

## Приложение 1.

### к отчету по гранту «Построение современного исследовательского университета: структура финансирования и условия найма профессоров»

#### Введение

##### *Актуальность для России. Опыт других стран.*

В настоящее время в России предпринимаются меры по улучшению качества высшего образования и проведения исследований в вузах. В частности 7 мая 2008 года статус исследовательского вуза был присвоен Московскому Инженерно-физическому институту и Московскому институту стали и сплавов (теперь Национальный исследовательский ядерный университет и Национальный исследовательский технологический университет соответственно). Также осенью 2009 года двенадцати университетам был присвоен статус «национальных исследовательских университетов» (НИУ). Отбор проводился по представленным программам развития. Каждый из победителей получит до 1.8 миллиарды рублей в течение 2009-2013 годов. Но приведёт ли написание программы и увеличение финансирования к улучшению качества исследований и преподавания?

В статье в газете «Ведомости»<sup>1</sup> Игорь Федюкин утверждает, что это маловероятно: *«Самое главное, непонятно, за счет чего вузы, получив статус НИУ, начнут вдруг работать лучше. При знакомстве с обнародованными Минобрнауки документами создается впечатление, что выделение финансирования и разработка «плана» — это необходимые и достаточные условия превращения вузов в глобально конкурентоспособных лидеров. Но даже самые сильные отечественные вузы испытывают серьезные проблемы с кадрами, в том числе и управленческими, с корпоративной культурой, с системой управления. Самое главное, у их руководства нет ни стимулов что-то менять в своей работе, ни зачастую ощущения необходимости таких перемен.»* Кроме того, в соответствии с изначальным планом НИУ должны были контролироваться по 23 показателям, среди которых были «количество принятых на стажировку аспирантов, молодых ученых и преподавателей» и «количество преподавателей других вузов, прошедших переподготовку и повышение квалификации». Данный подход также вызвал скепсис у эксперта: *«Очевидно, к сожалению, что необходимость отчитываться по подобным показателям выльется лишь в проведение фиктивных «стажировок» и «курсов проведения квалификации»».*

Попытки создания исследовательских университетов предпринимались в разных странах мира и процесс особенно активизировался за последние время<sup>2</sup>. В 2005 году в Германии была введена программа Excellence Initiative с целью создать университеты мирового уровня. Было увеличено финансирование 37 университетов в течение пяти лет. По их истечению программа может быть прекращена, а в случае её продолжения могут быть отобраны другие вузы. В 2006 году во Франции была принята программа réseau thématique de recherche avancée (RTRA) с целью справиться с утечкой мозгов и сделать Францию более привлекательным местом для проведения исследований. Было увеличено финансирование 13 научно-исследовательских центров, при этом одним из методов

<sup>1</sup> И.Федюкин «Высшее образование и наука: Как построить университет», Ведомости, 13.05.2009, №85.

<sup>2</sup> См. Например *Altbach P. Peripheries and Centres: Research Universities in Developing Countries // Higher Education Management and Policy. 2007. Vol. 19, No 2.*

Помимо программ, описанных во введении, можно также упомянуть индийскую программу Universities with potential for excellence, введенную в 1997, японскую программу The 21<sup>st</sup> Century Center of Excellence Program, введенную в 2001 году и Brain Korea 21 Program, стартовавшую в 1999. Смотрите, например, UGC, “Universities with potential for excellence”, [http://www.ugc.ac.in/financialsupport/guideline\\_29.html](http://www.ugc.ac.in/financialsupport/guideline_29.html) JSPS, “21<sup>st</sup> Century COE Program”, <http://www.jsps.go.jp/english/e-21coe/index.html> KRF, “About Brainkorea21”, <http://bnc.krf.or.kr/home/eng/bk21/aboutbk21.jsp>

финансирование было созданием эндаумента (фонда целевого капитала) совместно государством и бизнесом. Последние два примера показывают, что даже эксперты не знают, как лучше финансировать исследовательские организации – при помощи эндаумента или гранта?

Особенно удачным был опыт Китая. После окончания Культурной революции высшее образование и исследования практически отсутствовали, но государство активно способствовало созданию исследовательских университетов. Ещё в 1980х годах были выбраны национальные ключевые университеты, в 1993 году была введена Программа 211 по которой было увеличено финансирование 100 ведущих университетов Китая, чтобы к 21му веку они смогли стать университетами мирового уровня. В 1998 году была принята Программа 985, по которой было ещё сильнее расширено финансирование двух лучших китайских университетов - Пекинского и Синьхуа<sup>3</sup>. В том числе благодаря помощи государства, университеты смогли нанять сотни выпускников западных аспирантур и привлечь десятки видных учёных из западных университетов. В 2007 оба университета в рейтинге Таймс вошли в число 40 лучших университетов мира<sup>4</sup>.

К другим примерам создания вузов мирового уровня можно отнести созданный в 1991 году в Барселоне университет Помпеу Фабра. В 2008 году его экономический факультет занимал 36 место в мире<sup>5</sup>. А также Европейский университет во Флоренции и университет Уорвика, основанный в 1960 году, но уже входящий в сто лучших университетов мира по версии Таймс. В начале 1990х годов в посткоммунистических странах были созданы экономические школы, не уступающие лучшим экономическим факультетам европейских университетов: Киевская школа экономики, Российская экономическая школа, Центр экономических исследований и последипломного образования в Праге. Во всех случаях вузы смогли создать профессорско-преподавательский состав мирового уровня с нуля. Отметим, что все упомянутые вузы отличало заимствование «западных» технологий корпоративного управления и найма профессоров.

Как видно, построить исследовательский университет возможно, однако, это сложная задача. Во-первых, примеров создания успешных вузов относительно немного. Во-вторых, даже целенаправленные программы по их развитию не всегда успешны. Несмотря на принятие программы Excellence Initiative в 2009 году немецких университетов среди двухсот лучших университетов мира было меньше, чем в 2005 как в рейтинге Таймс, так и в академическом рейтинге университетов мира, составленном Шанхайским университетом Цзяо Тун.

### ***Цель проекта***

Российский и мировой опыт приводит к возникновению следующих вопросов. Что определяет стимулы руководства университета, что способствует его концентрации на проведении исследований? Какая структура финансирования в большей степени способствует проведению исследований, связана ли она со стимулами руководства? Как должен быть организован набор профессоров, чтобы создать высококлассный исследовательский коллектив?

В результате работы над проектом «Построение современного исследовательского университета: структура финансирования и условия найма профессоров» мы предлагаем ответы на данные вопросы. Основные результаты были опубликованы в двух статьях в журнале «Вопросы экономики»<sup>6</sup>. Чтобы руководство университета решило создавать

---

<sup>3</sup> Позднее в программу было включено почти 40 университетов.

<sup>4</sup> THES, “World University rankings 2007. The top 200 world universities”, <http://www.timeshighereducation.co.uk/hybrid.asp?typeCode=144>

<sup>5</sup> REPEC, “Top 20% Economics Departments,” <http://ideas.repec.org/top/top.econdept.html>.

<sup>6</sup> Константин Сонин, Ирина Хованская, Мария Юдкевич, «Построение исследовательского университета: структура финансирования и условия найма профессоров», *Вопросы экономики*, декабрь 2008

исследовательский университет, у него должна быть возможность привлекать высококлассных преподавателей и сильных студентов. Поскольку для привлечения сильных преподавателей им важно предоставлять долгосрочное финансирование (гарантировать, что исследования не будут прерваны), стабильность финансирования способствует как выбору руководством университета исследовательской стратегии, так и её успешному воплощению. Наконец, при найме профессором решение должно приниматься не сотрудниками кафедры (как в России), а всем факультетом или советом профессоров, не связанных напрямую с факультетом (как в лучших исследовательских вузах). Также важно создание правильной структуры управления университетом, способствующей как выбору исследовательской стратегии, так и найму сильных профессоров.

Моделируя различные стратегии, выбираемые университетами, - стратегии высокого качества (исследовательские университеты) и обычные (преподавательские университеты) – мы делаем акцент на политике найма, поскольку установление критериев отбора профессуры является одним из самых важных механизмов контроля качества. Так, преамбула к Principles Governing Research в Гарварде гласит: *«Основным средством контроля за качеством академической деятельности факультета являются высокие академические стандарты отбора профессоров»*. Оговоримся, что под словом «профессор» мы подразумеваем любого сотрудника университета, занимающегося исследованиями или преподаванием.

### ***Финансирование и стимулы***

Мы предлагаем и исследуем динамическую модель, в которой перед администрацией университета стоит выбор, сосредоточиться на исследованиях или преподавании. С одной стороны университет может нанять талантливых профессоров, что позволит привлечь сильных студентов и проводить качественные исследования. С другой стороны при том же бюджете университет может нанять больше обычных профессоров, что позволит набрать больше студентов, а значит получить больше денег от оплаты обучения или государственного финансирования. Ясно, что если университет не может привлечь достаточно много сильных студентов или талантливых профессоров, то вряд ли он выберет исследовательскую стратегию.

Талантливым профессорам необходимо предоставить долгосрочный (пожизненный) контракт, который гарантировал бы, что начатые исследования будут закончены, тем самым, создавая правильные стимулы. Разрыв такого контракта дорог для университета. В динамике – именно поэтому здесь требуется изучение относительно сложной динамической модели – бюджетная неопределенность может заставить университет нанимать много обыкновенных профессоров, даже если при каждом из возможных объемов бюджета выгоднее принимать на работу небольшое число талантливых. Таким образом, стабильное финансирование способствует выбору университетом исследовательской стратегии; оно может быть доступно, главным образом посредством создания эндаумента.

Основным источником динамической неэффективности служит ограниченная способность правительства принимать взятые на себя обязательства. Даже в развитых странах, где политики имеют долгосрочный горизонт планирования, изменение приоритетов политики правительства (местного или национального) создаёт существенные проблемы для профессуры. В США государственные ассигнования являются относительно стабильным источником средств (хотя и более волатильным, чем доходы от фондов целевого капитала). Но даже там бюджетные шоки влияют на жизнь исследователей. В 1993 г. закрытие масштабного проекта «Dallas Superconducting Super

Collider» резко изменило жизнь более 100 исследователей, занятых в нем<sup>7</sup>. В других странах действия государства тем более являются источником бюджетной неопределённости. В 1995 году Японское правительство приступило к реализации крупномасштабной инициативы по внедрению новых правил найма иностранных профессоров – стандартный контракт заключался на 1 год. Поскольку крайне незначительное число институтов за пределами США и Японии имеют эндаументы, финансирующие расходы на исследования, их роль в развитии исследовательских университетов развивающихся стран становится определяющей, поскольку именно там государство обладает лишь ограниченной возможностью принимать на себя жесткие обязательства.

Волатильность бюджета университета может быть также результатом макроэкономического шока, например опережающего роста цен. Поскольку спрос на образование характеризуется значительной эластичностью по цене, небольшим университетам, существующим в основном за счёт платы за обучение, трудно сохранять преподавательский состав в период даже временных бюджетных затруднений. Так, в 2006 году Trinity College (Хартфорд, США) был вынужден уволить более 20 профессоров с постоянными контрактами из-за скачка расходов на электроэнергию и медицинское страхование.

Если финансирование деятельности университета привязано к количеству обучающихся студентов (либо напрямую через государственные субсидии, что является стандартной практикой в развитых европейских странах и США в случае государственных университетов, либо косвенным образом благодаря пожертвованиям выпускников, как в случае частных американских университетов), то у руководства университетов появляются дополнительные аргументы в пользу найма обыкновенных, не способных к исследовательской деятельности преподавателей, которым можно платить низкую зарплату.

Ключевым предположением нашей модели является то, что для обеспечения правильных стимулов исследователям, им необходимо предоставить пожизненный (долгосрочный) контракт. Практика постоянного найма – важная особенность, отличающая американскую систему трудовых контрактов с профессурой. Существует два классических экономических объяснения её использования<sup>8</sup>. Первое заключается в том, что она обеспечивает профессорам, находящимся на ранней стадии карьеры, стимулы к приложению максимальных усилий<sup>9</sup>, в то время как для нейтральных к риску университетов это создаёт возможность эффективной оплаты отрицательно относящихся к риску профессоров<sup>10</sup>. Второе основано на том, что гарантии постоянного найма создают у преподавателей, находящихся в зрелом возрасте, правильные стимулы к найму лучших молодых профессоров без опасения конкуренции с их стороны<sup>11</sup>. По мнению М. Вальдмана<sup>12</sup>, если у таких профессоров нет перспектив получить постоянный контракт, то у них будут слабые стимулы к инвестициям в собственный человеческий капитал.

---

<sup>7</sup> “10 Years after SSC: Scientists Are Long Gone, but Bitter Memories Remain”, *Science*. 2003. Vol. 302, Oct. P. 40-41.

<sup>8</sup> См. Например, обзорные работы: *McPherson M. S., Schapiro M. O.* Tenure Issues in Higher Education // *The Journal of Economic Perspectives*. 1999. Vol. 13, No 1; *McPherson M. S., Whinston G. C.* The Economics of Academic Tenure: A Rational Perspective // *Journal of Economic Behavior and Organization*. 1983. Vol. 4, No 2–3. P. 163–184, а также: *The Case for Tenure / M. W. Finkin (ed.)*. Cornell University Press, 1996; *Menand L.* The Limits of Academic Freedom // *The Future of Academic Freedom / L. Menand (ed.)*. University of Chicago Press, 1996.

<sup>9</sup> *Holmstrom B.* (1982) Managerial Incentive Problems – A Dynamic Perspective // *Republished in Review of Economic Studies*. 1999. Vol. 66. P. 169–182.

<sup>10</sup> *Freeman S.* Wage Trends as Performance Displays Productive Potential: A Model and Application to Academic Early Retirement // *The Bell Journal of Economics*. 1977. Vol. 8, No 2. P. 419–443.

<sup>11</sup> *Carmichael H. L.* Incentives in Academics: Why Is There Tenure? // *Journal of Political Economy*. 1988. Vol. 96, No 3). P. 453–472.

<sup>12</sup> *Waldman M.* Up-or-Out Contracts: A Signaling Perspective // *Journal of Labor*

Отметим, что в то время как правительства развивающихся стран уделяют все больше внимания идее создания эндаументов, как источника финансирования в исследовательских университетах, и модели постоянного найма, как механизма привлечения талантливых исследователей в вузы, американские университеты начали движение в противоположном направлении. Дж. Шустер и М. Финкельштейн<sup>13</sup> отмечают, что «...трансформация достаточно существенна: с 1969 по 1998 г. На 50% снизилось количество профессоров, занимающих постоянные позиции, в 7 раз увеличилось число преподавателей, занимающих временные, не подразумевающие возможности перехода на постоянные, позиции». Н. Барис и С. О Хара<sup>14</sup> фиксируют тот же тренд для британских университетов. Газета «Нью-Йорк таймс» в ноябре 2007 года опубликовала оценки американской ассоциации преподавателей, согласно которым около 70% американских профессоров работают по временным контрактам (в режиме как частичной, так и полной занятости), главным образом из-за нехватки стабильного финансирования. В университете доля постоянных сотрудников факультетов, статус которых исключает пожизненный наём, выросла с 3,4 до 16,4%.

### ***Как набирать профессоров***

Предложив объяснение, почему университеты выбирают преподавательскую или исследовательскую стратегию развития и зачем им нанимать талантливых профессоров, перейдем к вопросу о том, как правильно отбирать профессоров для университета. Мы предлагаем модель, которая позволяет содержательно обсуждать вопрос оптимальной организации ключевого механизма исследовательского университета – принятия решения о найме (продвижении сотрудников). Мы анализируем последствия двух основных предположений о том, как устроен процесс найма. Во-первых, это решение всегда политическое, то есть результат зависит от выбранного механизма коллективного принятия решений и предпочтений тех, кто участвует в процессе. Во-вторых, способность одного специалиста оценить исследовательские способности другого специалиста ограничена – и из-за разных специализаций, и из-за разных, возможно, уровней компетентности.

Исследовательские способности кандидата, который может быть принят в университет, оцениваются профессорами кафедры или факультета. Профессора могут получить лишь зашумленный сигнал о компетентности кандидата, поскольку не являются экспертами в области его исследований. Кандидаты «рождаются» с идеальной специализацией и, после этого, принимают стратегическое решение о том, в какой точке оси знаний специализироваться. Чем дальше от идеальной специализации, тем ниже компетентность в точке специализации. С другой стороны можно таким образом сделать свою работу более понятной экспертам.

Одним из основных отличий российских вузов от лучших исследовательских университетов мира является наличие кафедр, подразделяющих факультеты на самостоятельные административные единицы. В российской практике, как правило, именно на уровне кафедр принимаются основные решения, связанные с наймом и карьерным продвижением исследователей. Наша модель показывает, что это приводит к более низкому уровню профессуры на факультете. Слишком мелкое разбиение на подразделения заставляет кандидатов дальше отклоняться от своей идеальной специализации ради того, чтобы быть нанятыми на работу. В динамике последствия окажутся ещё более печальными: среднее качество работающих исследователей на

---

Economics. 1990. Vol. 8, No 2. P. 230–250.

<sup>13</sup> Schuster J., Finkelstein M. The American Faculty. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2006.

<sup>14</sup> Barnes N., O'Hara S. Managing Academics on Short-Term Contracts // Higher Education Quarterly. 1999. Vol. 53, No 3. P. 229–239.

факультете, разбитом на подразделения (принимающие решения о найме) будет всё больше отставать от среднего качества исследователей на факультете не разбитом на кафедры.

### **Структура работы**

Первый раздел содержит краткий обзор литературы. Во втором и третьем разделах представлены модели, связывающие стимулы руководства и структуру финансирования и того, как структура университета влияет на эффективность найма преподавателей. Четвертый раздел посвящён возможным политическим проблемам при построении исследовательских университетов, а также успешному опыту построения исследовательских университетов. Наконец выводы и рекомендации содержатся в пятом разделе.

## **Раздел 1. Краткий обзор литературы**

В экономической науке существует обширная литература, посвящённая изучению исследовательских и преподавательских стимулов<sup>15</sup>. Однако, за исключением ранней работы А. Алчиана<sup>16</sup>, вопросы стимулов для профессоров рассматриваются изолированно от вопросов финансовой структуры университета (в данной работе мы стремимся восполнить данный пробел). А. Алчиан пишет, что распространённость модели постоянного найма обусловлена главным образом тем, что университетам присущи определенные особенности с точки зрения финансовой структуры и распределения прав собственности. Он предсказывает, что доля профессуры, имеющей постоянные контракты, должна быть положительно связана с долей доходов от фонда целевого капитала в годовом бюджете университета. Другая гипотеза, которую выдвигает Алчиан, состоит в том, что в коммерческом университете, который (в отличие от некоммерческой организации) претендует на остаточный доход, модель постоянного найма должна использоваться в меньшей степени. Наша модель позволяет рассмотреть эту идею в динамической перспективе.

Модели финансирования высшего образования отличаются разнообразием. В нескольких недавних работах предприняты попытки объяснить зависимость стратегий, выбираемых университетами, от структуры их финансирования. Так, Дж. Бит, Дж. Пояго-Теотоки и Д. Улф<sup>17</sup> анализируют влияние структуры университетского финансирования на (эндогенное) соотношение исследовательской и преподавательской компонент. Критикуя попытку Е. Дел Рей<sup>18</sup> построить модель университетской конкуренции, они отмечают, что предположение о том, что качество проводимых в университете исследований не должно входить напрямую в функцию полезности университета, является необоснованно ограничительным. Наша модель, в которой университеты заинтересованы, прежде всего, в хороших выпускниках, позволяет исследовать существенно большее количество ситуаций, в частности, влияние конкуренции университетов за студентов, различающихся запасом знаний. Кроме того, мы показываем, что те же самые проблемы выглядят по-иному в динамической перспективе. Выводы трех указанных авторов существенно зависят от их предположения о наличии

---

<sup>15</sup> См. В частности *Carmichael H. L. Incentives in Academics: Why Is There Tenure? // Journal of Political Economy. 1988. Vol. 96, No 3. P. 453–472; Chatterjee K., Marshall R. A Model of Academic Tenure: Mimeo. 2001*

<sup>16</sup> *Alchian A. Private Property and the Relative Cost of Tenure // The Public Stake in Union Power / Ph. D. Bradley (ed.). Charlottesville: University of Virginia Press, 1959. P. 350–371.*

<sup>17</sup> *Beath J., Poyato-Theotoky J., Ulph D. University Funding Systems and Their Impact on Research and Teaching: General Frameworks. Paper presented at the Conference on Higher Education, Multijurisdictionality and Globalisation. Mons (Belgium), Dec. 2005.*

<sup>18</sup> *Del Rey E. Teaching versus Research: A Model of State University Competition // Journal of Urban Economics. 2001. Vol. 49, No 2.*

централизованного источника финансирования, обладающего стопроцентной способностью исполнять взятые на себя обязательства.

В работе двух других авторов<sup>19</sup> изучается модель, в которой университеты конкурируют за талантливых студентов; бюджет целиком состоит из государственных средств. Один из полученных результатов состоит в том, что в этой ситуации естественно возникает асимметричное равновесие, в котором один из конкурирующих университетов – маленький (в смысле числа студентов) исследовательский университет, а другой – большой университет, не имеющий квалифицированных профессоров. В нашей работе будет показано, как бюджетная неопределённость делает это равновесие динамически неустойчивым; в результате оба вуза оказываются большими и чисто преподавательскими.

## Раздел 2. Модель, связывающая структуру финансирования и выбор стратегии университетом.

В модели имеется три типа участников: два университета, профессора и студенты.

### *Профессора и студенты*

Профессора могут быть двух типов: сильными,  $\theta = \theta_H$ , или обыкновенными,  $\theta = \theta_L$ . Параметр  $\theta$  характеризует как качество обучения студентов профессором, так и отражает уровень его человеческого капитала, а значит, определяет заработную плату, за которую его можно нанять. Нанимая  $n_H$  сильных и  $n_L$  обыкновенных профессоров, университет тратит на зарплату  $n_H\theta_H + n_L\theta_L$ . В модели сильные преподаватели соглашаются только на долгосрочные контракты.

Студенты также могут быть сильными и обыкновенными:  $s \in \{s_H, s_L\}$ . Обучаясь у профессора типа  $\theta$ , студент с уровнем способностей  $s$ , получает от этого взаимодействия полезность  $s\theta$ . Если во время обучения в университете студент  $i$  взаимодействует с  $m$  профессорами, то количество талантливых профессоров  $m_i$ , с которыми он встречается, является случайной величиной, имеющей гипергеометрическое распределение с параметрами  $(m, n_H + n_L, n_H)$ . При сделанных предположениях ожидаемая полезность студента  $i$  равна:

$$Eu_i(s) = s \frac{m}{n_H + n_L} (n_H\theta_H + n_L\theta_L).$$

Будем считать, что первыми выбор делают сильные студенты, что соответствует, например, вступительным экзаменам. Количество сильных студентов в экономике фиксировано и равно  $T$ .

### *Университеты*

В каждом периоде университет распределяет бюджет  $B$  на наём  $n_H$  сильных и  $n_L$  обыкновенных профессоров, таким образом должно выполняться условие сбалансированности бюджета  $B = n_H\theta_H + n_L\theta_L$ .

Обозначим через  $M_H$  количество сильных, а через  $M_L$  количество обыкновенных студентов, обучающихся в университете. Количество денег, получаемое университетом за одного студента -  $\mu$ . Тогда полезность университета в одном периоде равна:

$$U = s_H M_H \frac{Bm}{n_H + n_L} + s_L M_L \frac{Bm}{n_H + n_L} + \mu(M_H + M_L).$$

<sup>19</sup> Vanhaecht E., Pauwels W. University Competition: Symmetric or Asymmetric Quality Choices: Mimeo. University of Antwerpen, 2005.

Первые два члена этого выражения представляют полезность университета, получаемую от совместной исследовательской деятельности профессоров и студентов, третий отражает зависимость получаемых университетом средств от количества обучающихся студентов. В дальнейшем, не нарушая общности, будем предполагать, что  $s_L = 0$ . Также предположим, что отношение количества преподавателей к количеству студентов есть фиксированная величина:  $M_H + M_L = \lambda(n_H + n_L)$ .

В каждом периоде  $t$  бюджет каждого университета  $B_i = B^t, i = 1, 2$ . Бюджеты принимают значение  $B_B$  с вероятностью  $p$  и значение  $B_S$  с вероятностью  $q = 1 - p$ ,  $B_B > B_S$ . Решая разорвать долгосрочный контракт с талантливыми профессорами университет несёт издержки  $C > 0$ . Обыкновенным профессорам университет предоставляет краткосрочные контракты, разрывая такой контракт, университет не несёт издержек. Таким образом моделируется пожизненный наём: чем выше издержки  $C$ , тем в большей степени профессор защищен от увольнения.

В каждом периоде университеты узнают свой бюджет, а затем одновременно и независимо друг от друга принимают решение, сколько сильных и обыкновенных профессоров нанять или уволить. Затем студенты выбирают университет для учебы и случайным образом распределяются по курсам профессоров. В конце периода университеты, профессора и студенты получают некие выигрыши.

### **Анализ статики**

В статическом варианте модели игра проходит лишь в одном периоде. Заметим, что в равновесии студенты предпочтут университет с более сильными профессорами. Если выразить  $n_L$  через  $n_H$  из бюджетного ограничения  $B = n_H \theta_H + n_L \theta_L$ , то получится, что  $U$  - выпуклая вниз функция  $n_H$ . Соответственно  $U$  достигает максимума либо при  $n_H = \frac{B}{\theta_H}$ , либо при  $n_H = 0$ .

Если

$$(s_H M_H^m + s_L M_L^m) \theta_L + \mu \lambda \frac{B}{\theta_L} < (s_H M_H^a + s_L M_L^a) \theta_H + \mu \lambda \frac{B}{\theta_H},$$

Где  $M_H^m$  и  $M_L^m$  количество сильных и слабых студентов, если университет выбирает преподавательскую стратегию, а  $M_H^a$  и  $M_L^a$  исследовательскую, университет тратит весь бюджет на талантливых профессоров. Иначе  $n_H = 0$ .

Обозначим  $\bar{T}_H$  – минимальное количество сильных студентов, при котором университет выберет стратегию высокого качества при условии, что другой университет поступает аналогичным образом. Обозначим  $\bar{T}_L$  – максимальное количество сильных студентов, при котором университет выберет преподавательскую стратегию при условии, что так же поступит и другой университет. Следующее утверждение характеризует возможные равновесия в статическом варианте модели.

### **Утверждение 1.**

(i). Пусть  $T > 2\bar{T}_H$ . Тогда для любой пары  $(T_1, T_2)$  такой, что  $T_i \geq \bar{T}_H, i \in \{1, 2\}$ , следующий набор стратегий образует равновесие:  $(n_H^i, n_L^i) = \left(\frac{B}{\theta_H}, 0\right), i = 1, 2$ .  $T_i$  способных студентов поступают в университет  $i$ .

(ii). При  $T < 2\bar{T}_H$ , в равновесии может быть не более одного университета, преследующего исследовательскую стратегию.

(iii). Предположим, что  $\frac{\lambda B}{\theta_H} + \bar{T}_H > T > \bar{T}_L$ . Тогда следующий набор стратегий образует равновесие:  $(n_H^i, n_L^i) = \left(\frac{B}{\theta_H}, 0\right), (n_H^i, n_L^i) = \left(0, \frac{B}{\theta_L}\right)$ ; способные студенты в

количестве  $\min\{T, \lambda \frac{B}{\theta_H}\}$  поступают в университет  $i$ , в то время как оставшиеся способные студенты – в университет  $-i$ .

Ради прозрачности изложения мы не указывали стратегии сильных студентов, когда университеты выбирают неравновесные действия. Так в i) если стратегии университетов отличаются, то все сильные студенты поступают в исследовательский университет. Если оба университета выбирают преподавательскую стратегию, то подходит любое решение сильных студентов. В iii) необходимо, что если оба университета выбирают преподавательскую стратегию, то в университет  $i$  поступает  $T_i \geq \bar{T}_L$  сильных студентов, а остальные в университет  $j$ . Если же оба университета выбирают исследовательскую стратегию, то в университет  $i$  поступают  $\min\{T, \lambda \frac{B}{\theta_H}\}$  сильных студентов.

Теперь предположим, что бюджет университета 2 фиксирован и равен  $B_2$ , посмотрим, что происходит при изменении бюджета  $B_1$  университета 1. Условие того, что университет 1 придерживается исследовательской стратегии:

$$\mu\lambda B_1 \left( \frac{1}{\theta_L} - \frac{1}{\theta_H} \right) < s_H (M_H^a \theta_H - M_H^m \theta_L),$$

здесь  $M_H^m$  и  $M_H^a$  – количество сильных студентов, поступающих в Университет 1 при выборе им соответственно преподавательской и исследовательской стратегии. Тогда выполнено следующее утверждение.

**Утверждение 2.**

*Пусть бюджет второго университета  $B_2$  фиксирован и при некотором бюджете первого университета  $B_1$  существует равновесие, в котором он выбирает исследовательскую стратегию. Тогда существует такое пороговое значение  $\bar{B}_1$ , что при  $B_1 < \bar{B}_1$  существует равновесие, в котором университет 1 выбирает исследовательскую стратегию, но при  $B_1 > \bar{B}_1$ , он выбирает преподавательскую стратегию в любом равновесии.*

Действительно, пусть все сильные студенты стремятся поступить в университет 1, если оба университета выбирают одинаковые стратегии. Тогда если выполнено  $\mu\lambda B_1 \left( \frac{1}{\theta_L} - \frac{1}{\theta_H} \right) < s_H (\theta_H - \theta_L) \min\{T, \lambda \frac{B_1}{\theta_H}\}$ , то университет 1 выбирает стратегию высокого качества не зависимо от выбора университета 2. Согласно предположению, данное условие выполнено для некоторого бюджета  $B_1$ , а значит и для всех меньших бюджетов. При увеличении бюджета до уровня  $\frac{\theta_H}{\lambda} T$  левая часть продолжает быть меньше правой, однако при дальнейшем увеличении бюджета правая часть не изменяется, в то время как левая продолжает расти. Таким образом, становится оптимальным переход на преподавательскую стратегию.

Удивительным выводом из утверждения 2 является то, что увеличение бюджета может привести к отказу от исследовательской стратегии. Интуиция состоит в том, что когда качество студентов сдерживает развитие университета, он не может получить большую полезность от проведения исследований и концентрируется на увеличении общего количества студентов. Проще всего это достичь, наняв много обыкновенных преподавателей. Приведём пример. В университете Феникса, США, обучается 300,000 студентов в кампусах, расположенных в 39 штатах; 95% преподавателей работают по совместительству (47% в среднем по стране). Стандартное объяснение низкого качества преподавательского состава – возрастающее давление со стороны рынка. Однако и увеличение федерального финансирования может также играть свою роль – университет

Феникса получает больше других университетов в виде федеральной помощи студентам – 1.8 миллиарда долларов в 2004-2005 учебном году.

Отметим, что из утверждения 2 не следует, что невозможен хороший исследовательский факультет в большом университете, финансируемом государством. Скорее, хороший исследовательский факультет в большом университете должен иметь специальную структуру финансирования. Во многих университетах существует несколько факультетов, на которых можно получить одну и ту же степень. Например, в Гарварде получить PhD по экономике можно на экономическом факультете, в бизнес школе и в школе правительства имени Кеннеди.

### **Сравнительная статика**

Увеличение допустимого соотношения студентов и профессоров, а также увеличение финансирования на одного студента делает исследовательскую стратегию менее привлекательной, а преподавательскую более привлекательной. Более формально, верно следующее утверждение.

#### **Утверждение 3.**

*Пусть в игре  $\Gamma(B, t, \mu, \theta_L, \theta_H, \lambda)$  имеется равновесие, в котором хотя бы один университет выбирает исследовательскую стратегию.*

*i) При любом  $\tilde{\lambda} < \lambda$  ( $\tilde{\mu} < \mu$ ) существует равновесие, в котором хотя бы один университет следует исследовательской стратегии.*

*ii) Существует порог  $\hat{\lambda}$  ( $\hat{\mu}$ ), что при любом  $\tilde{\lambda} > \hat{\lambda}$  ( $\tilde{\mu} > \hat{\mu}$ ) во всех равновесиях оба университета следуют преподавательской стратегии.*

Аналогичные результаты можно получить для  $t$ , количества профессоров, курсы которых слушает студент. Данный параметр, наряду с долей талантливых профессоров и их талантом  $\theta_H$  характеризует качество университета. При увеличении  $\theta_H$  или  $t$ , множество параметров, для которых исследовательская стратегия становится равновесной расширяется.

### **Анализ динамики**

Динамическая версия модели позволяет понять влияние бюджетной неопределенности на стратегии университетов. Бюджеты университетов равны между собой, однако могут изменяться от периода к периоду. Бюджеты принимают значение  $B_B$  с вероятностью  $p$  и значение  $B_S$  с вероятностью  $q = 1 - p$ ,  $B_B > B_S$ . Концепция равновесия - симметричное марковское совершенное равновесие. В нём действия университетов определяются только текущей ситуацией (бюджетом и составом профессуры) и не зависят от предыстории игры.

Следующее утверждение характеризует один тип равновесий.

#### **Утверждение 4.**

*Предположим, что при большом бюджете университет предпочитает нанять столько сильных профессоров, сколько он может позволить себе при малом вместо того, чтобы потратить весь большой бюджет на обычных профессоров:*

$$s_H \frac{T}{2} \frac{B_B t}{\frac{B_S}{\theta_H} + \frac{B_B - B_S}{\theta_L}} + \lambda \mu \left( \frac{B_S}{\theta_H} + \frac{B_B - B_S}{\theta_L} \right) > \lambda \mu \frac{B_B}{\theta_L}.$$

*Тогда существует единственное марковское совершенное равновесие, в нём весь бюджет в «плохие времена» тратится на сильных профессоров.*

Следующее утверждение определяет условия, при которых не существуют равновесий, где университеты нанимают сильных профессоров.

#### **Утверждение 5.**

*(i). Предположим, что параметры модели удовлетворяют условию*

$$\frac{1}{\lambda\mu} S_H T < \frac{2B_S}{m\theta_H\theta_L} (1 - \frac{\theta_L}{\theta_H}) \min \left\{ 1, \frac{B_S}{B_B} (1 - \frac{\theta_H}{\theta_L}) + \frac{\theta_H}{\theta_L} \right\} \quad (*)$$

Тогда в любом симметричном марковском совершенном равновесии университет будет нанимать только обычных профессоров, предлагая им краткосрочные контракты.

(ii). Набор параметров, при которых в динамическом равновесии отсутствуют контракты постоянного найма (то есть те, для которых условие (\*) выполнено) шире, если количество талантливых студентов  $T$  невелико, число студентов, приходящихся на одного профессора,  $\lambda$  велико, величина бюджета в «плохие времена»  $B_S$  незначительна, а в «хорошие времена»  $B_B$  существенна и финансирование, приходящееся на одного студента,  $\mu$ , большое.

(iii). Если выполнено условие (\*), а также условие существования симметричного марковского совершенного равновесия, в котором оба университета следуют преподавательской стратегии:

$$\frac{1}{\lambda\mu} S_H T < 2 \frac{B_B (\frac{B_S}{B_B} \frac{\theta_L}{\theta_H} - \frac{B_S}{B_B}) (\frac{B_S}{B_B} \frac{\theta_L}{\theta_H} - \frac{B_S}{B_B} + 1)}{m\theta_H\theta_L (2(\frac{B_S}{B_B} - 1)(1 - p\delta) + \frac{\theta_L}{\theta_H} ((1 - 2p\delta) - \frac{B_S}{B_B} (3 - 2p\delta)) + (\frac{\theta_L}{\theta_H})^2 \frac{B_S}{B_B})}$$

то, даже если исследовательская стратегия окажется равновесной в однопериодной игре, в динамической игре не существует марковского совершенного равновесия, в котором университеты следовали бы исследовательской стратегии.

Далее определим индекс волатильности, характеризующий неопределённость финансирования  $p(B_B - B_S)$ . Тогда верно следующее утверждение.

#### Утверждение 6.

Чем больше значение  $p(B_B - B_S)$ , тем при меньшем наборе параметров существуют симметричные Марковские равновесия с пожизненно нанятыми профессорами.

Наши результат показывает, чего лишается университет и профессора, если финансирование утверждается ежегодно. Даже если финансирование достаточное в течение нескольких лет, опасность его уменьшения может привести к тому, что университет не выберет исследовательскую стратегию. Как отмечает Алчиан<sup>20</sup>, эндаументы изначально создавались с целью снизить неопределённость финансирования. Альтбах<sup>21</sup> замечает, что «непостоянство бюджета может навредить [только создаваемым исследовательским] организациям».

### Раздел 3. Модель, связывающая структуру университета и эффективность набора профессоров.

Профессорам подразделения университета (далее экспертам) нужно сделать выбор, кого из двух кандидатов принять на работу. Участвующие в принятии решения эксперты голосуют большинством. Данное предположение не ограничивает общности, так как мы рассматриваем разные разбиения всего коллектива, участвующего в голосовании, на подразделения. Соответственно, случай принятия решения о найме «единолично» просто соответствует ситуации, когда единица разбиения факультета («кафедра») – это один человек. Мы предполагаем, что эксперты голосуют нестратегически, то есть берут кандидата, способности которого они оценивают выше. Существенным предположением,

<sup>20</sup> Alchian A. Private Property and the Relative Cost of Tenure // The Public Stake in Union Power / Ph. D. Bradley (ed.). Charlottesville: University of Virginia Press, 1959. P. 350–371.

<sup>21</sup> Altbach P. Peripheries and Centres: Research Universities in Developing Countries // Higher Education Management and Policy. 2007. Vol. 19, No 2.

которое мы делаем для упрощения вычислений, является то, что, как мы предполагаем, эксперты не имеют возможности обмениваться информацией с другими экспертами.

Задача кандидатов, которые выбирают свою специализацию перед выходом на рынок труда, состоит в максимизации вероятности приёма на работу. Мы будем предполагать, что кандидаты знают распределение специализаций экспертов, но не их точные реализации.

### **Информационная структура**

Каждый эксперт  $i$  характеризуется двумя параметрами  $(a_i, b_i)$ . Первый показатель,  $a_i \in S$ , отражает специализацию эксперта  $i$ , а второй,  $b_i \in [0, h]$ , его максимальные исследовательские способности. Мы считаем, что множество возможных специализаций  $S$  - окружность (отрезок с отождествлёнными концами). Если специализация эксперта  $i$  есть  $a_i$ , а максимальные способности -  $b_i$ , то способности при исследовании вопроса  $x \in S$  заданы формулой

$$c_{(a_i, b_i)}(x) = \max(b_i - \alpha |a_i - x|, 0).$$

У кандидата на работу есть возможность выбрать свою исследовательскую специализацию (с момента выбора он станет таким же, как эксперты, описанные выше). У кандидата  $j$  есть *идеальная специализация*  $a_j^* \in S$ , в которой его максимальные исследовательские способности равны  $b_j^*$ . Если кандидат  $j$  выберет специализацию  $a_j$ , то его максимальные исследовательские способности в вопросе  $a_j$  задаются формулой  $b_j = \max(b_j^* - \frac{1}{2} |a_j^* - a_j|, 0)$ . После того, как специализация выбрана кандидатом  $j$  его способности в вопросе  $x$  равны  $c_{(a_j, b_j)}(x)$ . Параметр  $\alpha \geq 1$ , экзогенный по отношению к модели, отражает общий уровень специализированности науки: чем выше  $\alpha$ , тем более специализированна наука.

Эксперт  $i$ , встречая кандидата  $j$ , получает оценку его способностей. С точки зрения эксперта, изначально,  $b_j$  распределено на отрезке  $[0, h]$  и не зависит от  $i$ . После встречи с кандидатом  $i$ , профессор  $j$  знает, что  $b_j$  больше, чем (смотрите также рисунок

$$1): \bar{b}_i(j) = \max_{c_{(a_i, b_i)}(x) \geq c_{(a_j, b_j)}(x)} c_{(a_j, b_j)}(x).$$

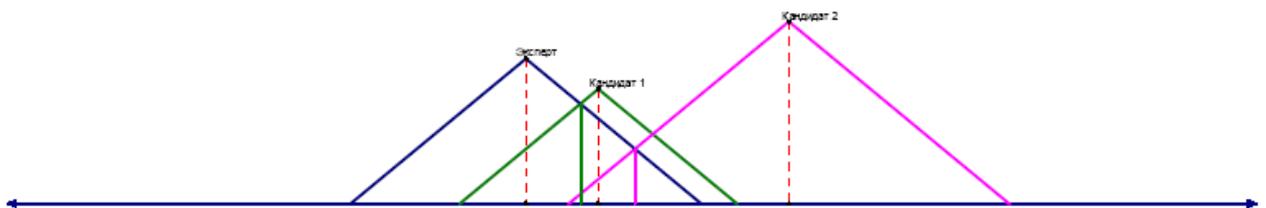


Рисунок 1. Нарисованы эксперт и два кандидата. Эксперт, оценивающий компетентность кандидатов по максимальной высоте пересечения с ним, считает Кандидата 1 более компетентным, чем Кандидат 2, несмотря на то, что Кандидат 2 более компетентен.

### **Оптимальная организация университета.**

Выбор организационной структуры и персонального состава профессоров в ситуации, когда исследовательский университет строится «с нуля» важен не только в отношении работы университета на первом этапе, но и как определяющий элемент будущей траектории исследовательских направлений в этом университете. Мы начнём анализ с простейшей ситуации, в которой условный социальный планировщик решает вопрос о том, как будет выглядеть оптимальное разбиение университета на подразделения, каждое из которых будет иметь право принятия решения по поводу найма кандидатов.

#### **Утверждение 7.**

i) Если решение о приёме кандидата принимается всем факультетом, кандидаты выбирают специализацию в точке идеальной специализации. Вероятность, что факультет примет более талантливого кандидата больше чем 0.5.

ii) Если решение о приёме кандидата принимается кафедрой, кандидаты выбирают специализации стратегически, тем самым снижая возможный уровень исследовательских способностей. Ожидаемый уровень кандидата в данном случае ниже, чем, если бы факультет не был бы разделён на кафедры.

Действительно, в i) выбирая не идеальную специализацию, кандидат снижает свою максимальную специализацию, что приводит к тому, что за него голосуют эксперты, специализации которых расположены на меньшем промежутке оси знаний, а значит уменьшаются его шансы быть избранным. Если кандидаты обладают одинаковыми способностями, то за них голосуют эксперты, расположенные на равных промежутках оси знаний. При росте способностей, промежутков для соответствующего кандидата увеличивается, что повышает вероятность, что он и будет избран.

Покажем ii). Пусть кафедра – промежуток оси знаний  $(c, d)$ . Пусть имеется кандидат, с идеальной специализацией  $c < a^* < (c + d)/2$  и его максимальный уровень специализации в этой точке  $b^*$ . Чтобы победить, кандидат должен понравиться медианному профессору, имеющего специализацию  $\xi$ , с точки зрения кандидата  $\xi$  – случайная величина, плотность которой достигает максимума в точке  $(c + d)/2$ , и монотонно убывает в обе стороны. Уровень специализации медианного профессора также случайная величина  $\psi$ . Предположим, что параметры модели таковы, что пересечение областей, в которых компетентен медианный эксперт и кандидат не пусто. Принимая решение о выборе специализации, кандидат ничего не знает о своём сопернике, кроме того, что оценка его специализации медианным профессором – некоторая случайная величина  $b_\xi$ .

Выбрав специализацию  $x$ , кандидат имеет в ней исследовательские способности  $b = b^* - (x - a^*)/2$ . Допустим, что  $x$  мало (то есть специализация кандидата всё ещё левее, чем у медианного эксперта), тогда простые вычисления показывают, что медианный эксперт получает следующую оценку способностей кандидата:  $(\alpha - 1)x/2 + b^*/2 + a^*/4 + \eta/2 - \alpha\xi/2$ . (Отметим, что если бы кандидат знал точные характеристики профессора, то он бы выбрал  $x = 2/3 \cdot (b + a/2 - \eta + \xi)$ ). Тогда вероятность, что кандидата возьмут есть

$$\text{Pr ob}((\alpha - 1)x/2 + b^*/2 + a^*/4 + \eta/2 - \alpha\xi/2 > b_\xi).$$

Видно, что данная вероятность возрастает по  $x$ , а значит, кандидату выгодно стратегически выбрать специализацию, более близкую к специализации медианного эксперта. Поскольку в данном случае кафедра выбирает из двух кандидатов, принявших решение добровольно снизить максимальную специализацию, то нанятый кандидат в ожидании менее способен, чем в i).

### **Динамика**

Сивак и Юдкевич<sup>22</sup>, основываясь на данных опроса представителей 30 экономических факультетов в Санкт-Петербурге, указывают, что сделаны оценки ряда параметров академической среды и влияния закрытости на ценностные установки и индивидуальные карьерные траектории преподавателей, что существенное влияние на индивидуальные карьерные траектории российских исследователей оказывает тот факт, что они ориентируются на работу в тех вузах, где они заканчивали аспирантуру. Следуя этой же логике, Кузьминов и Юдкевич обосновывают следующий вывод: «В

<sup>22</sup> Сивак Е.В., Юдкевич М.М. «Закрывающаяся» академическая среда и локальные академические конвенции. // Форсайт, 2008. № 4. С. 32—41.

*американской системе выпускники вузов, нацеленные на академическую карьеру, ориентируются на широкий набор требований, предъявляемых университетами в целом, а не каким-то отдельным университетом. Скорее, чем подлаживаться к условиям отдельно взятой структуры, они оценивают свою конкурентоспособность на открытом рынке. В российских университетах эти конкурентные механизмы не работают.»*

Снова предположим, что кандидатам известно, что точки максимального приложения усилий экспертов - независимые равномерно распределённые случайные величины. Уровень компетентности в точке максимального приложения усилий у всех экспертов одинаково распределён с матожиданием  $\bar{h}$ . На таком факультете никому из кандидатов не выгодно отклоняться от общественно-оптимального решения, то есть выбирать специализацию, отличную от точки максимальных способностей. Соответственно, компетентность эксперта, которого примут с большей вероятностью - случайная величина  $\max(b_1, b_2)$ . Если бы кандидат выбирался случайным образом, то ожидаемая компетентность нового профессора равнялась бы  $\bar{h} < E \max(b_1, b_2)$ . Заметим, что точка максимального приложения усилий у выбранного кандидата останется в точке максимальных способностей, а, значит, *ex ante* это - случайная величина, равномерно распределённая на всей окружности.

Обозначим среднюю компетентность профессоров на факультете, когда на нем работают  $t$  профессоров  $b_t$ . Тогда  $b_{t+1} = \frac{b_t N + b_{new}}{N+1}$ . Мы показали, что верно следующее утверждение.

**Утверждение 8.**

*Если прием новых профессоров производится всем факультетом, в ожидании уровень профессоров повышается:  $E b_{t+1} > b_t$ .*

В случае если приём новых профессоров производится кафедрами, то средний уровень профессоров может снижаться в ожидании. Действительно, если специализация науки  $\alpha$  достаточно высока, кандидаты будут сильно снижать свой исследовательский потенциал.

**Оптимальный размер факультета**

Почему во многих университетах мира разделены факультеты статистики (фактически, математической статистики) и математики, экономики и финансов? Наша модель просто объясняет необходимость деления экспертов, принимающих решение о найме и продвижении, на более узкие группы. Если на факультете статистиков сильно больше, чем чистых математиков, то результаты голосования будут в пользу статистиков, в динамике приводя к стагнации уровня компетенции. Следующий пример показывает, что результат о том, что разбиение на кафедры приводит к снижению качества нанимаемых исследователей, имеет ограничения. Если «ось знаний» велика – например, если речь идёт о целом университете, то имеет смысл разбить его на более мелкие подразделения, которые будут независимо принимать решения о найме специалистов.

Пусть есть факультет - достаточно большой отрезок  $[0, T]$ , и эксперты в нём расположены неравномерно - есть две группы и промежуток между ними:  $n$  экспертов имеют точку максимального приложения усилий на отрезке  $[0, T/4]$  и  $m$  на отрезке  $[3T/4, T]$ . На соответствующих отрезках эксперты распределены равномерно. Пусть есть два кандидата на поступление на факультет, с точками идеальной специализации  $a_1 = T/8$  и  $a_2 = 7T/8$ , то есть это середины отрезков  $[0, T/4]$  и  $[3T/4, T]$ .

**Утверждение 9.**

*i) Пусть  $n > m$ . Тогда, если уровень компетентности кандидатов одинаков, то за первого кандидата проголосует большинство на факультете. Это значит, что диспропорция только увеличится.*

- ii) Пусть второй кандидат более компетентен. Это всё ещё не гарантирует ему принятие на факультет.
- iii) Если второй кандидат действует стратегически, то ему выгодно сдвигаться в сторону от точки идеальной специализации.

## Раздел 4. Обсуждение.

### ***Политическая экономика создания исследовательского университета***

Часто при создании исследовательских университетов возникают политические проблемы. В то время как в США общепризнано, что у исследовательского университета должен быть эндаумента, во многих странах их создание вызывает споры<sup>23</sup>. В странах с большим госсектором политики и правительство часто выступают против создания эндаументов, так как это лишает их контроля над денежными потоками.

Есть и другая проблема. В 1984 году в Турции был создан частный университет Билкент, ныне лучший из университетов страны. Его стратегия развития была основана на расширении изначального эндаумента. Затем в Турции возникли и другие успешные частные университеты, следующие схожей стратегии развития. Это создало конкуренцию за преподавателей и студентов крупным государственным университетам, и в Турции были введены меры, препятствующие развитию частных университетов.

Третья политическая проблема состоит в том, что существующая система может сопротивляться реформированию. Как показывает наша модель, иногда оптимально создание одного исследовательского и одного преподавательского университета. Однако, например, в Германии, все университеты считаются исследовательскими и любые попытки их реформирования, введения конкуренции между ними, встречают ожесточенное сопротивление. Так изначально в соответствии с Excellence Initiative планировалось увеличить финансирование 10 университетов, однако в итоге в программе участвовали 37<sup>24</sup>. В Японии в 2001 году правительство собиралось существенно увеличить финансирование 30 университетов<sup>25</sup> из 649 имеющихся в стране. Однако в результате протестов научного сообщества было профинансировано 272 исследовательских проектов в гораздо большем числе университетов. Но ни одна страна не может позволить себе иметь много исследовательских университетов. Как отмечает Альтбах<sup>26</sup>, «во многих странах всего один или два исследовательских университета, поскольку это дорого, а ресурсы ограничены. Даже в достаточно больших экономиках количество исследовательских университетов обычно небольшое».

### ***Опыт создания исследовательских университетов***

Опыт создания исследовательских университетов соответствует изложенной выше теории. В частности, администрации создавались правильные стимулы, однако в основном не при помощи эндаумента, а введением системы корпоративного управления. Структура управления вуза включала механизмы эффективного найма преподавателей на международном рынке. Хотя ни в одном из вузов эндаумент не является основным источником финансирования, в некоторых из них он играет важную роль. Наконец, все вузы придавали большое значение привлечению сильных студентов.

---

<sup>23</sup> Inderesan, P.V. (2007). "Prospects for World-Class Research Universities in India," опубликовано в "World Class Worldwide" под редакцией Philip G. Altbach, Jorge Balan.

<sup>24</sup> Kehm, Barbara M. (2006a). "The German "Initiative for Excellence" and the Issue of Ranking", International Higher Education, Summer 2006. [http://www.bc.edu/bc\\_org/avp/soe/cihe/newsletter/Number44/p20\\_Kehm.htm](http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/newsletter/Number44/p20_Kehm.htm)

<sup>25</sup> Currie, William, S.J (2002). "Japan's Top 30 Universities", International Higher Education, Winter 2002.

<sup>26</sup> Altbach P. Peripheries and Centres: Research Universities in Developing Countries // Higher Education Management and Policy. 2007. Vol. 19, No 2.

Администрация вуза обычно назначается, к примеру, советом директоров, заинтересованным в создании именно исследовательского вуза. Контроль над успехом исследований осуществляется специальным органом, например, академическим советом, состоящим из профессоров, работающих в других вузах. Например, в Стокгольмской школе экономики основные решения принимаются советом директоров, состоящим из представителя города Стокгольма, Швеции, профессоров и студентов, президента школы и четырёх человек, назначенных Ассоциацией СШЭ, основавшей школу. Текущее управление осуществляется менеджментом в лице президента, старшего исполнительного вице-президента и других администраторов<sup>27</sup>. При создании Последипломной школы экономики Барселоны (Barcelona GSE) чтобы *“поддерживать решительную приверженность высочайшим академическим стандартам был создан Научный совет, который работает, чтобы гарантировать качество преподавания, проведения исследований и приёма студентов”*. В Совет входят тридцать учёных, включая 10 Нобелевских лауреатов<sup>28</sup>.

Управление Европейским университетом во Флоренции осуществляется тремя структурами: Высшим советом, президентом и Академическим советом, включающим всех профессоров университета<sup>29</sup>. Высший совет состоит из делегатов государств, учредивших университет, и назначает президента и Исследовательский совет, состоящий в основном из профессоров других ведущих европейских университетов. Исследовательский совет оценивает прогресс исследовательских проектов и полученные результаты, решает, как распределять финансирование по исследовательским проектам. Чтобы нанять профессора<sup>30</sup>, факультет предлагает его кандидатуру в Академический совет, который, в случае одобрения, передаёт её на утверждение в Исследовательский совет. Тот, в свою очередь, организует Избирательный комитет, формируемый как из профессоров университета, так и из профессоров других университетов, который утверждает решение о приёме кандидата. Таким образом, в отборе каждого профессора участвуют четыре группы учёных (включая всех профессоров университета и профессоров других вузов), что практически исключает возможность найма слабых профессоров, при этом президент и Высший совет не влияют на этот процесс.

Доходы от эндаумента не играют главной роли в бюджете вузов, описанных в данной работе. Все они молоды, и пока не успели их сформировать. Государство поучаствовало в создании эндаументов Парижской и Тулузской школ экономики<sup>31</sup>. Эндаумент создан в Российской экономической школе. CERGE-EI получил от государства здание, также этот центр активно работает над созданием эндаумента с целью собрать 10 миллионов долларов<sup>32</sup>. Эндаументы созданы в Пекинском университете<sup>33</sup> и университете Синьхуа; доходы университета Синьхуа от эндаумента составляли в 2003 году около 20

---

<sup>27</sup> Stockholm School of Economics, “The Board of Directors,” <http://www.hhs.se/About/Organization/Pages/BoardofDirectors.aspx>.

Stockholm School of Economics, “Management,” <http://www.hhs.se/About/Organization/Management/Pages/default.aspx>

<sup>28</sup> Barcelona GSE, “Scientific Council,” [http://www.barcelonagse.eu/Scientific\\_Council.html](http://www.barcelonagse.eu/Scientific_Council.html).

<sup>29</sup> European University Institute, “Organisational Units,” <http://www.iue.it/About/Organisation/>.

European University Institute, *Convention Setting up an European University Institute*, доступна по адресу <http://www.iue.it/About/ConventionPDFs/ConsolidatedConventionRevising.pdf>.

<sup>30</sup> European University Institute, “The Recruitment Procedure at the EUI,” <http://192.167.90.8/About/PositionsPDFfiles/SPS2%20Info.pdf>

<sup>31</sup> Jean-Jacques Laffont Foundation, “About the Foundation,” [http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=12&Itemid=48](http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=48)

PSE, “PSE brochure,” <http://eep.univ-paris1.fr/plaquettes/PSE%20%20PLAQUETTE%20MD%20ANGLAIS%20ok.pdf>.

<sup>32</sup> Jan Svejnar, “CERGE-EI: The American-Style PhD Program in Economics for Transition economies” в “Capacity Building in Economics Education and Research”, под ред. Bourguignon, Elkana, Pleskovic (the World Bank, 2007).

<sup>33</sup> Peking University Education Foundation, “Endowment Gifts,” [http://www.pkuef.org/en\\_detail.php?id=816](http://www.pkuef.org/en_detail.php?id=816).

миллионов долларов<sup>34</sup>. У Киевской Школы Экономики пока нет эндаумента, однако один из её основателей, Фонд Виктора Пинчука, обязался предоставить ей финансирование размером 10 миллионов долларов в течение 10 лет<sup>35</sup>.

В 2007 году государство выделило в эндаумент Тулузской школы экономики 12.8 миллионов евро, а также взяло на себя обязательство пожертвовать по одному евро на каждый евро, пожертвованный частными компаниями. В результате эндаумент ТШЭ составил 76 миллионов евро, что позволило ей получать доход около 3 миллионов евро в год<sup>36</sup>. Это позволило ввести премии профессорам за научные публикации, основать две программы набора профессором. По первой из них приглашаются известные экономисты любой национальности на 1-3 года. Вторая программа предназначена для набора молодых исследователей, получивших степень PhD, её участники получают временный контракт с перспективой получения постоянной позиции<sup>37</sup>.

В 2001 году в университете Синьхуа был учреждён “Фонд найма профессором университета Синьхуа”, на средства которого университет приглашает всемирно известных учёных и профессором в том числе на должности деканом факультетом<sup>38</sup>. Если благотворитель жертвует более двух миллионов долларов, то ежегодный доход, используется для поддержки одного профессорской должности, которой навсегда присваивается имя благотворителя. Если благотворитель жертвует более одного миллиона долларов, то профессорская должность финансируется и носит имя благотворителя в течение трёх-шести лет. Средняя зарплата профессора, участвующего в программе – сто тысяч долларов США в год (примерно в 20 раз больше средней зарплаты в Китае). Данная программа позволила университету нанимать профессором ведущих университетом мира – Принстона, Стэнфорда, Дьюка.

В 1994-1995 университет Уорвика учредил 50 грантов сроком на 6 лет<sup>39</sup>, чтобы нанять талантливых профессором. Получатель становился сотрудником университета, но имел крайне низкую учебную нагрузку, так что мог посвящать большую часть времени исследованиям. Если через 6 лет он достигал серьёзных успехов, признанных мировым сообществом, то получал постоянную позицию в университете. Конкурс на гранты составил 40 человек на место. Из принятых 12 человек на момент программы работали в Оксфорде или Кембридже, а 16 когда-то там учились или преподавали. Таким образом, программа показала, что, заплатив достаточно денег и предложив привлекательные условия работы можно привлечь сотрудников более престижных университетом. Примеру Уорвика последовали многие британские университеты. Университет Ковентри предложил 12 грантов сроком на 6 лет с оплатой в 2 раза выше средней. Университет Суррея заявил, что он «инвестирует в качество», создав 30 трёхлетних позиций для «выдающихся учёных».

Чтобы привлечь сильных студентов, университеты зачастую освобождают их от оплаты обучения, или предоставляют возможность получить долгосрочный кредит. Финансирование создававшихся университетом слабо зависит от оплаты за обучение. Так в Европейском Университете во Флоренции большинство студентов обучается бесплатно.

---

34 Dong-Jun Meng, Ying-Jun Wu, и Mei-feng Zhang, “Analysis on management of philanthropic endowment in Chinese universities,” *Journal of Zhejiang University SCIENCE*, 6A(7): 775-778, 2005.

35 KSE, “World-Class Economics Education and Research in Ukraine,”

[http://www.kse.org.ua/docs/KSE\\_presentation\\_basic\\_Sept%2019,%202007.ppt](http://www.kse.org.ua/docs/KSE_presentation_basic_Sept%2019,%202007.ppt)

36 Jean-Jacques Laffont Foundation, “About the foundation,” [http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=12&Itemid=48](http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=48)

“Les entreprises et le gouvernement versent 63 millions à l'école d'économie de Toulouse,” *Les Echos*, 3 июня 2008.

37 TSE, “Strengthening of Research Capacity,” [http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=24&Itemid=38](http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=38).

38 Tsinghua University, “Charter for Chair Professorship Fund,”

<http://www.tsinghua.edu.cn/eng/employment.jsp?boardid=3804&bid2=380301&pageno=1>.

39 Clark, “The Warwick Way”.

В университет Уорвика оплата за обучение составляет всего 27% бюджета. В бюджете Стокгольмской Школы Экономики доходы от преподавания и проведения исследований составляют всего 14%, а доход от программы MBA 8%. Значительно больше - 35% школа получает от основавшей её организации бизнеса, 18% как грант шведского правительства, то есть из источников, которые не зависят напрямую от количества студентов<sup>40</sup>. Российская экономическая школа формирует только 34% бюджета за счёт оплаты обучения; 32% бюджета - пожертвований частных лиц и компаний, 25% жертвуется иностранными фондами, а 10% РЭШ зарабатывает, проводя исследовательские проекты<sup>41</sup>.

Кроме того, чем более исследовательски ориентирован факультет, тем больше в нём доля иностранных студентов (ведь количество талантливых студентов внутри страны может быть ограничено). В бакалавратуре университета Помпеу Фабра 6% студентов – иностранцы. Однако в аспирантуре, более глубоко ориентированной на исследования, их уже 39%, в Постбакалаврской барселонской экономической школе, лучшей экономической школе Испании, их 90%<sup>42</sup>. В Пражском CERGE-EI из 399 студентов, принятых с 1991 по 2004 год 96 были из Чехии, 66 из Словакии, 50 из России, и 40 из Румынии, всего обучались студенты более чем из 30 стран<sup>43</sup>. Тулузская школа экономики также подтверждает это правило. Из средств эндаумента была также учреждена стипендия для иностранцев, желающих обучаться в аспирантуре ТШЭ, которая *«укрепит престиж аспирантуры ТШЭ, используя известность экономистов Тулузы, и тем самым привлечёт студентов в ситуации свирепой международной конкуренции»*<sup>44</sup>.

Почти все упомянутые вузы не испытывают проблем с финансированием. Однако у CERGE-EI возникли проблемы после того, как западные фонды прекратили поддерживать школу. Как пишет основатель школы Ян Свейнар<sup>45</sup>, *«Недостаток финансирования может снизить качество исследований и преподавания в CERGE-EI, что приведёт к оттоку ведущих экономистов из Исполнительного и наблюдательного комитета и дальнейшему сворачиванию поддержки со стороны иностранных спонсоров. Тогда CERGE-EI может столкнуться с перспективой оттока лучших студентов и профессоров, и постепенному переходу к обычному местному учебному заведению. Поскольку требуется огромное количество усилий, времени и ресурсов, чтобы создать качественный вуз, в то время как потеря качества и студентов может пройти быстро, данную угрозу нельзя недооценивать.»*

## Раздел 5. Выводы и рекомендации

### **Вывод 1.**

Структура финансирования университета влияет на то, выберет ли он преподавательскую или исследовательскую стратегию. В отсутствии стабильного финансирования университет выбирает преподавательскую стратегию. Увеличение финансирования может привести к смене исследовательской стратегии на преподавательскую. Если финансирование университета напрямую зависит от количества обучающихся в нём студентов, стимулы к выбору преподавательской стратегии увеличиваются.

### **Рекомендация 1.**

<sup>40</sup> Stockholm School of Economics, “Annual Report 2005-2006), <http://www.hhs.se/NR/rdonlyres/AF62BBC7-1109-40AC-AFD2-5BCFCFECAB0F/0/SSEAnnualReport200506.pdf>.

<sup>41</sup> Годовой Отчет РЭШ. 2007-2008 учебный год.

<sup>42</sup> UPF, “UPF Presentation,” <http://www.upf.edu/universitat/en/presentacio/>.

Barcelona GSE, “About Barcelona GSE,” [http://www.barcelonagse.eu/About\\_Barcelona\\_GSE.html](http://www.barcelonagse.eu/About_Barcelona_GSE.html).

<sup>43</sup> Svejnar, “CERGE-EI: The American-Style PhD Program in Economics for Transition economies”.

<sup>44</sup> Jean-Jacques Laffont Foundation, “Development of Doctoral Program,” [http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=26&Itemid=37](http://www.fondation-laffont.fr/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=37)

<sup>45</sup> Jan Svejnar, “CERGE-EI: The American-Style PhD Program in Economics for Transition economies”.

Исследовательскому университету должно быть предоставлено гарантированное долгосрочное финансирование; лучший способ – создание эндаументов. Количество выделяемых средств не должно зависеть от количественных показателей, таких как количество студентов или преподавателей.

***Вывод 2.***

Стимулы руководства университета важны – ведь именно ей выбирается стратегия развития университета.

***Рекомендация 2.***

Администрации университета должны быть созданы правильные стимулы. Помимо правильной структуры финансирования, важна система управления университетом – создание внешних по отношению к нему наблюдательных и академических советов, отвечающих за качество и не заинтересованных только в расширении вуза.

***Вывод 3.***

Невозможность нанять талантливых профессоров или набрать сильных студентов приводит к выбору университетом преподавательской стратегии.

***Рекомендация 3.***

Иногда имеет смысл привлекать профессоров и студентов из других регионов страны или других стран. При этом необходимо учитывать, что конкуренция на международном рынке требует много денег, строительство исследовательского университета мирового уровня дорого.

***Вывод 4.***

Изначальная стратегия развития обычно сохраняется университетом. Иногда невозможно сделать преподавательский университет исследовательским (т.е. создать администрации соответствующие стимулы), но можно создать исследовательский центр или факультет в структуре университета.

***Рекомендация 4.***

Улучшение качества проведения исследований может быть не достигнуто простым увеличением финансирования, особенно, если оно происходит в соответствии с уже существующими способами. Может быть целесообразнее сосредоточить финансирование на отдельном факультете, при этом принципы его выделения должны быть изменены (например, в соответствии с рекомендацией 1).

***Вывод 5.***

Если решение о приеме исследователя в университете принимается кафедрой, то это приводит к более низкому уровню профессорско-преподавательского состава, чем если данное решение принимается профессорами всего факультета.

***Рекомендация 5.***

При создании исследовательских вузов в России следует отменить деление на кафедры, по крайней мере при приеме новых профессоров. Другая возможная мера – принятие решения о приеме внешним по отношению к факультету коллективом учёных.