

**М. И. Левин**

докт. экон. наук, заведующий кафедрой прикладной микроэкономики Государственного университета — Высшей школы экономики (Москва)

**С. К. Ковбасюк**

студент Государственного университета — Высшей школы экономики (Москва)

## **ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ (НА ПРИМЕРЕ КОРРУПЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ)<sup>1</sup>**

### **1. Введение**

На сегодняшний момент достаточно остро стоит проблема коррупции в образовании. От этого не только страдает качество образования, но и теряется выявляющий эффект образовательных учреждений. В то же время борьба с коррупцией в образовании осложнена чрезвычайно низким уровнем зарплат в этой отрасли, по сравнению с размером взяток, предлагаемых студентами. Это не позволяет эффективно материально заинтересовать преподавателей в честном поведении. Альтернативным решением может быть как минимум угроза увольнения преподавателя. Однако ввиду нехватки кадров достаточно сложно заменить уволенного взяточника. Это может привести к тому, что угроза увольнения окажется несостоятельной, и масштаб коррупции в учебном заведении не изменится.

В данной работе мы рассматриваем борьбу со взяточничеством в учебном заведении посредством введения угрозы увольнения коррупционера. Строится оптимальная политика по борьбе с коррупцией и исследуется динамика уровня коррупции в учебном заведении.

### **2. Обзор литературы**

Главным условием возникновения коррупции часто считают излишнее вмешательство государства в экономическую деятельность (Acemoglu, Verdier, 2000). В большинстве случаев вмешательство государства необходимо для исправления «провалов рынка» — ситуаций, в которых рыночное равновесие не является общественно оптимальным. Тем не менее (Acemoglu, Verdier, 2000) в своей работе показывают, что вмешательство государства создает предпосылки к развитию коррупции. Ввиду того что при делегировании полномочий чиновнику возникает информационная асимметрия между обществом и чиновником, последний может использовать свое информационное преимущество в личных корыстных целях. Подобная ситуация также может оказаться не общественно оптимальной. Таким образом, прежде чем вводить государственное регулирование, общество должно адекватно оценить последствия возникающей при этом коррупции. Развитие

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке научного фонда Государственного университета — Высшей школы экономики.

коррупции может привести к удорожанию услуг чиновников и снижению объемов производства общественных благ (Shleifer, Vishny, 1993), снижению инвестиций в человеческий капитал (Ehlich, Lui, 1999) и снижению доходов государства (Shleifer, Vishny, 1993). Ввиду сказанного выше вмешательство государства в тот или иной сектор экономики должно иметь под собой веские основания.

Практически во всех странах существует определенное регулирование сектора образования. Соответствующие министерства определяют программы для государственных школ, стандарты для государственных высших учебных заведений и даже условия найма преподавателей. Подобные правила провоцируют развитие коррупции (Heuneman, 2004), так как чиновник, определяющий, кому доверить разработку нового учебника и где его напечатать, может извлекать значительную личную выгоду из своего положения. Подобные виды коррупции распространены в развитых странах, так, в США, например, две трети всех издательских заказов составляют учебники и другая образовательная литература, что создает стимулы для издательств подкупать чиновников, размещающих заказы (Heuneman, 1990).

Тем не менее взяточничество может возникать и на более низком уровне, например на уровне университета или преподавателя. Heuneman в своей работе «Education and Corruption» называет это явление должностным преступлением (*professional misconduct*) и выделяет следующие его виды:

- повышение оценок студенту или обеспечение участия студента в какой-то программе за материальное вознаграждение;
- принятие некачественных пособий или учебников за взятки;
- принуждение студентов к покупке учебных материалов, разработанных преподавателем, и т. д.

В России особенно распространены все три из перечисленных преступлений, которые выражаются в форме взяточничества при приеме и обучении студентов в учебном заведении. Одна из причин распространения этого вида коррупции в России состоит в том, что государственный вуз, как правило, не имеет права обучать всех своих студентов на контрактной основе. И студенты прибегают к теневым способам оплаты. Примерами могут быть платное репетиторство, подготовительные курсы, покупка материалов для обучения, а также многие другие способы, которые рынок находит для устранения искусственно созданных препятствий для оплаты обучения. Подобные проблемы возникают при распределении государственных грантов на обучение студентов в школах и университетах в США (McCluskey, 2005). В качестве мер по борьбе с коррупцией предлагаются: использование более прозрачных экзаменов, привлечение независимых экзаменаторов, проверка и наказание преподавателя в случае уличения его во взяточничестве (Heuneman, 2004), повышение зарплаты (Acemoglu, Verdier, 2000). Однако работа (Adving, Moene, 1990) показывает, что увеличение зарплаты чиновников может вести к росту объемов коррупции.

### 3. Теневой рынок в учебном заведении

В этом разделе строится простая модель коррупционного рынка в учебном заведении. Анализируется влияние антикоррупционной политики учебного заведения на равновесие на рынке теневых услуг.

#### 3.1. Спрос на коррупционные услуги

Студент, честно обучающийся в учебном заведении, тратит определенное количество времени на выполнение домашних заданий, посещение лекций, подготовку к экзаменам. Поскольку у каждого студента есть определенные альтернативные возможности использования своего времени, он может предпочесть заплатить определенную сумму для облегчения обучения или сдачи экзамена. Таким образом, каждый студент в принципе может оказаться потенциаль-

ным взяточдателем. Те студенты, у которых альтернативные издержки обучения более высокие (например, в их семье более высокий доход), потенциально готовы заплатить больше за освобождение от каких-то заданий или экзаменов. Если цена этой теневой услуги чрезмерно высока, то никто из студентов не будет давать взятки. Если же она оказывается очень низкой, то многие студенты могут согласиться заплатить за нее. Предполагая конкретный вид распределения студентов по альтернативным издержкам, мы можем построить функцию спроса на теневые услуги в зависимости от ее цены. Соглашаться на дачу взятки будут те студенты, у которых альтернативные издержки обучения выше, чем ее цена. Мы предполагаем, что студент не несет никакого наказания за дачу взятки.

Предположим, что у нас обучается континуум студентов общей массой 1. Студенты имеют различные альтернативные издержки обучения, функция распределения издержек  $F(x)$ ,  $F(0)=0$ ,  $F(\infty)=1$ . Иными словами  $F(x)$  — это доля студентов, имеющих издержки меньше или равные  $x$ . Так как все студенты являются потенциальными взяточдателями, спрос на теневые услуги при цене  $b$  будет равен доле студентов с альтернативными издержками обучения выше  $b$ :

$$D(b) = 1 - F(b). \quad (1)$$

Также это выражение определяет вероятность того, что случайно выбранный студент согласится дать взятку  $b$  за теневые услуги.

### 3.2. Предложение коррупционных услуг

Мы предполагаем, что потенциальными получателями взяток являются преподаватели учебного заведения. Тем не менее модель и выводы не изменятся значительно, если мы предположим, что этим занимается кто-то еще. Преподаватель получает определенную зарплату за свою работу и знает, что если он будет уличен во взяточничестве, то его уволят, и он не сможет получать зарплату. Преподаватель также понимает, что студенты готовы заплатить за избавление от необходимости посещать занятия и готовиться к экзаменам. Таким образом, если ему предложат достаточно высокую взятку, он согласится помочь студенту. Размер взятки, на которую согласится преподаватель зависит от зарплаты, которую он получает, —  $W$  и от того, с какой вероятностью он ожидает, что раскроется факт взяточничества, —  $\pi^e$ . В случае поимки преподаватель лишается работы и ничего не получает всю оставшуюся жизнь. Преподаватель живет бесконечно долго и дисконтирует будущее с фактором дисконтирования  $r$ . Мы будем предполагать, что минимальная взятка, на которую соглашается преподаватель, определяется следующим образом:  $b_{\min} = b(W, r, \pi^e)$ .

То есть чем выше зарплата преподавателя, тем большую сумму ему нужно заплатить за услугу, так как он дорожит своим местом. Более высокая ставка процента предполагает, что коррупционер охотнее согласится на взятку, так как возможные потери от увольнения будут меньше (он не заинтересован в долгосрочном добросовестном поведении, так как будущее для него менее ценно). Высокая вероятность поимки вынуждает коррупционера соглашаться только на большие взятки, так как он готов рисковать своим положением только при достаточно высокой оплате.

Если предлагаемая взятка не меньше минимальной, то любой преподаватель на нее согласится. Предполагая, что в учебном заведении континуум преподавателей общей массой 1, получим функцию предложения

$$S(b) = \begin{cases} 0, & b < b_{\min} \\ \alpha \in [0,1], & b = b_{\min} \\ 1, & b > b_{\min} \end{cases} \quad (2)$$

### 3.3. Равновесие на теневом рынке

Спрос на теневые услуги определяется выражением (1) и не зависит от внешних параметров. В то же время предложение теневых услуг зависит от заработной платы  $W$ , ставки процента  $r$  и ожидаемой вероятности поимки при взяточничестве  $\pi^e$ . Каждый период (семестр) в учебном заведении происходит взаимодействие потенциальных взяточдателей и преподавателей. К каждому преподавателю подходит студент и предлагает цену, которую он готов заплатить за облегчение требований. Преподаватель соглашается, только если студент готов заплатить минимальную приемлемую цену. Для простоты будем предполагать, что студент никогда не платит больше минимальной устраивающей преподавателя взятки. В равновесии устанавливаются цена взятки и объем теневых услуг (доля нечестно обучающихся студентов):

$$D(b) = S(b).$$

В равновесии  $b = b_{\min}$ ,  $\alpha^* = D(b_{\min}) = 1 - F(b_{\min})$ . То есть объем взяточничества определяется минимальным размером взятки, на которую соглашаются преподаватели. Увеличивая минимальный размер взятки, которую требуют преподаватели, мы уменьшаем долю нечестно обучающихся студентов в учебном заведении, при этом выручка теневого рынка может как уменьшиться, так и возрасти в зависимости от эластичности спроса.

## 4. Политика учебного заведения

Как мы отмечали выше, влиять на масштаб взяточничества в учебном заведении можно посредством воздействия на минимальную взятку, приемлемую для коррупционеров. Администрация может повышать заработную плату работников, что будет стимулировать их к добросовестному поведению или увеличивать вероятность обнаружения коррупционной сделки. Мы будем исследовать оптимальную политику мониторинга потенциальных коррупционеров, при условии что заработная плата остается неизменной. Для того чтобы обеспечить вероятность обнаружения коррупционера  $\pi$ , учебное заведение должно понести материальные затраты в размере  $M(\pi)$ . Иными словами, затрачивая  $M(\pi)$  в один из периодов, администрация обеспечивает наблюдение за долей  $\pi$  своих преподавателей. Те из них, кто в этот период уличается во взяточничестве, увольняются. При этом для того чтобы поддержать необходимое количество преподавателей в учебном заведении, администрация вынуждена тратить дополнительные средства на поиск новых сотрудников. Пусть поиск одного сотрудника обходится учебному заведению в сумму  $c$ . Поскольку необходимое количество новых сотрудников может превышать количество потенциальных преподавателей на рынке, мы рассмотрим две ситуации: 1) учебное заведение может найти и нанять сколь угодно много новых сотрудников за один период; 2) учебное заведение не может нанять более  $\lambda$  новых сотрудников за один период.

### 4.1. Отсутствие ограничения на наем преподавателей

Политика учебного заведения в этом случае определяется возможными потерями от коррупции и издержками по ее устранению. Учебное заведение существует бесконечно долго и максимизирует свою целевую функцию. Целевая функция состоит из качества обучения (приращения человеческого капитала у студентов за время обучения) и затрат. Студент, который обучается честно, увеличивает запас своего человеческого капитала на  $\Delta Y$ . Студент, который платит взятки, не приобретает дополнительных знаний, и его запас человеческого капитала не изменяется. Таким образом, в период  $t$  целевая функция учебного заведения выглядит следующим образом:

$$v_t = \Delta Y(1 - D(b_{\min}(\pi_t^e))) - M(\pi_t) - c\pi_{t-1} D(b_{\min}(\pi_{t-1}^e)).$$

Администрация может влиять на долю нечестно обучающихся студентов посредством изменения вероятности проверки преподавателя, так как увеличение этой вероятности уменьшает предложение коррупционных услуг (преподаватели не соглашаются «помогать» студенту за маленькие суммы, так как риск возрастает).

Обозначим для удобства  $D(b_{\min}(\pi_t^e)) = \alpha(\pi_t^e)$ .

Предполагая, что учебное заведение дисконтирует будущее по ставке  $r$ , запишем приведенное значение целевой функции в момент  $t$ :

$$V_t = \Delta Y(1 - D(b_{\min}(\pi_t^e))) - M(\pi_t) - c\pi_{t-1} D(b_{\min}(\pi_{t-1}^e)) + \frac{1}{1+r} V_{t+1}.$$

Мы получили уравнение Беллмана, решением которого является оптимальная политика по борьбе со взяточничеством в учебном заведении.

Формирование ожиданий преподавателей относительно вероятности проверки во многом определяет динамику модели. Преподаватели осознают, что в случае поимки взяточника администрации невыгодно его увольнять, так как ей придется затрачивать ресурсы на поиск замены. Ведь цель проверки преподавателей состоит не в том, чтобы уволить всех взяточников (что в принципе невозможно в рамках данной модели, так как на достаточно высокую взятку согласится любой преподаватель), а в том, чтобы создать угрозу увольнения, которая будет стимулировать преподавателя реже брать взятки. Мы предполагаем, что преподаватели ориентируются в своих ожиданиях относительно вероятности проверки, на масштаб этой деятельности в прошлом периоде. То есть если администрация проверила долю  $\pi_{t-1}$  в прошлом периоде и при этом уволила всех взяточников, то в текущем периоде преподаватели ожидают такой же уровень мониторинга:  $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ .

Иными словами, об объеме и результатах проверок в прошлом периоде преподаватели узнают только в текущем периоде, при этом они не могут предсказать политику администрации (ожидания нерациональные).

Для простоты решения предположим, что издержки мониторинга квадратичные  $M(\pi_t) = m\pi_t^2$ , распределение студентов по альтернативным издержкам обучения (готовности платить) равномерное на отрезке  $[0, 1]$ :  $F(b) = b$ .

Также предположим, что минимальная взятка, на которую соглашается преподаватель, линейно зависит от ожидаемой вероятности проверки:  $b_{\min} = \pi_t^e$ .

Тогда мы можем переписать уравнение Беллмана для целевой функции администрации:

$$V_t = \Delta Y\pi_{t-1} - m\pi_t^2 - c\pi_{t-1}(1 - \pi_{t-2}) + \frac{1}{1+r} V_{t+1},$$

условие первого порядка задачи максимизации

$$\frac{\partial V_t}{\partial \pi_t} = -2m\pi_t + \frac{1}{1+r} \frac{\partial V_{t+1}}{\partial \pi_t} = 0,$$

далее используем теорему об огибающей:

$$\frac{\partial V_t}{\partial \pi_{t-1}} = \Delta Y - c(1 - \pi_{t-2}).$$

В случае внутреннего решения оптимальная политика проверки задается уравнением

$$\pi_t = \frac{\Delta Y - c(1 - \pi_{t-1})}{(1+r)2m}.$$

В случае граничного решения условие первого порядка не выполняется и управляющая переменная  $\pi_t$  принимает значение 0 или 1, что означает отсутствие проверки и тотальную проверку соответственно.

Предполагая, что администрация до начала программы по борьбе с коррупцией не проверяла своих преподавателей на предмет взяточничества  $\pi_0 = 0$ , мы получим оптимальную траекторию вероятности проверки от времени. Борьба с коррупцией имеет смысл, только если потери человеческого капитала превышают затраты на поиск замены уволенных взяточников  $\Delta Y > c$ , так как иначе оптимальным выбором администрации будет оставить все как есть. Таким образом, если взяточников невозможно заменить, то мы имеем бездействующую администрацию, которая смотрит на все сквозь пальцы. Если же борьба выгодна, то масштаб проверок постепенно растет до тех пор, пока не достигает долгосрочного стационарного уровня, который определяется выражением

$$\pi^* = \frac{\Delta Y - c}{(1+r)2m - c}.$$

Высокие издержки проверки (высокое значение  $m$ ) снижают вероятность проверки в стационарном состоянии. Более того, возможна ситуация, в которой при  $\pi_0 = 0$  начинать проверки невыгодно ( $\Delta Y < c$ ), но при  $\pi_0 = \gamma > 0$  может оказаться выгодным  $\Delta Y > c(1 - \gamma)$ . В этом случае для начала борьбы с коррупцией требуется внешний толчок, который бы сделал мониторинг оптимальной стратегией.

Ниже приведены графики, которые показывают, как меняются вероятность проверки взяточника, доля нечестно обучающихся студентов и объем коррупционных сделок в зависимости от времени. Объем коррупционных сделок посчитан как произведение доли нечестно обучающихся студентов на размер равновесной взятки. Траектории рассчитаны для разных ставок процента  $r = 0,05$  и  $r = 0,1$ . Значения параметров:  $\Delta Y = 1$ ,  $m = 0,5$ ,  $c = 0,9$ .

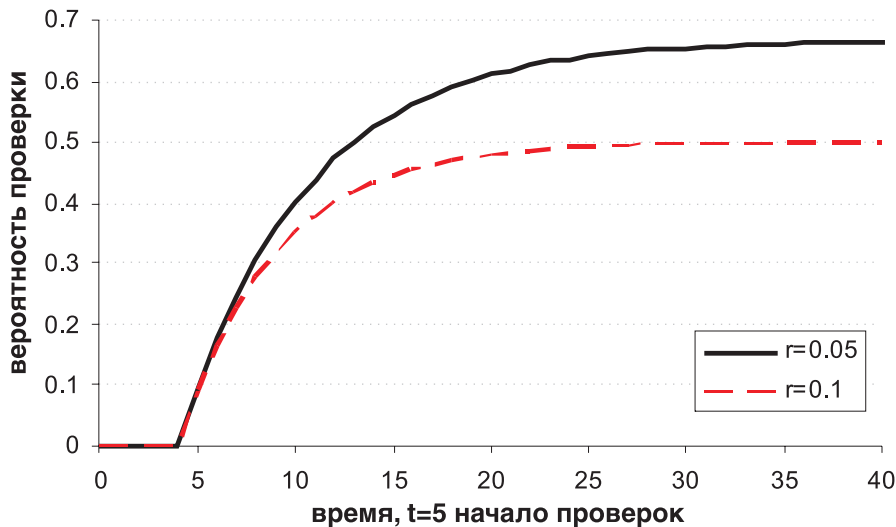


Рис. 1. Динамика вероятности проверки преподавателя



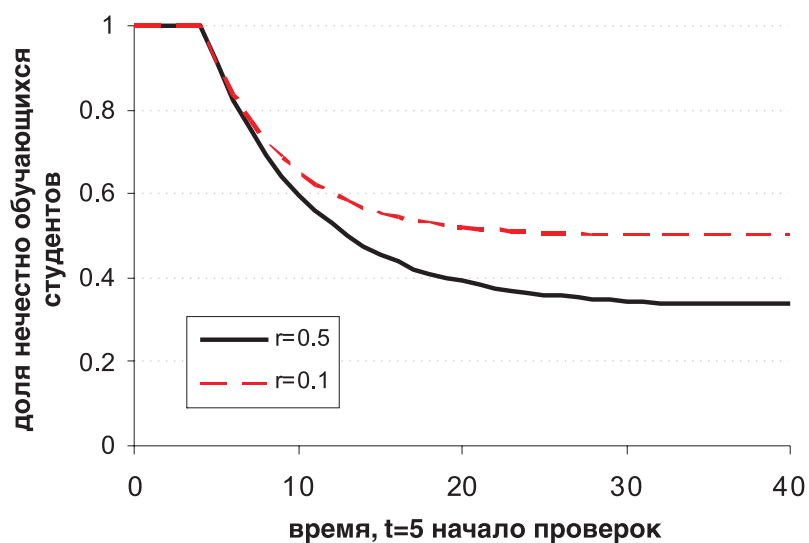


Рис. 2. Доля нечестно обучающихся студентов

Политика по борьбе с коррупцией приводит к снижению доли нечестно обучающихся студентов, при этом в случае более высокой ставки процента долгосрочный уровень коррупции оказывается выше. Тем не менее объем коррупционной деятельности может изменяться не монотонно (рис. 3).

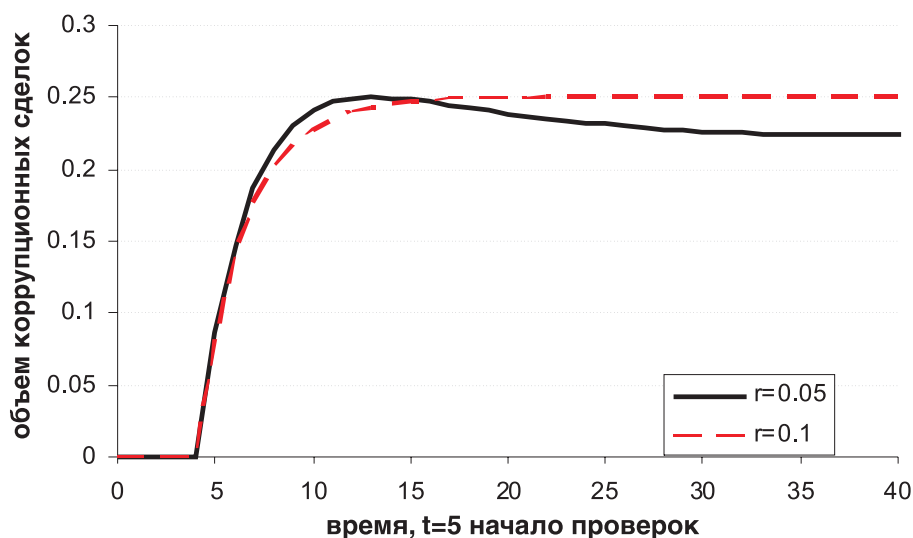


Рис. 3. Объем коррупционных сделок в учебном заведении

До тех пор пока с коррупцией никто не борется, преподаватели готовы брать любые взятки, поэтому равновесные цены за теневые услуги оказываются очень низкими. С введением политики по борьбе с коррупцией цены начинают расти, а спрос снижается, при этом общая выручка может увеличиваться! То есть угроза поимки преподавателей позволяет им в среднем зарабатывать больше денег. Это объясняется тем, что преподаватели в модели ведут себя как совершенные конкуренты, поэтому в равновесии без угрозы они получают нулевую прибыль. Введение угрозы заставляет их поднимать цены, что ведет

к росту доходности теневого рынка! Как показывают расчеты, при определенных значениях параметров учебное заведение при помощи предложенной политики может не только уменьшить долю нечестно обучающихся студентов (повысить качество выпускников), но и увеличить средний доход коррумпированных преподавателей.

#### 4.2. Случай с ограничением на наем преподавателей

При определении оптимальной политики учебного заведения в п. 4.1 мы предполагали, что учебное заведение может нанять сколь угодно много новых преподавателей в течение одного периода. Тем не менее в случае когда необходимо одновременно заменить очень много преподавателей, учебное заведение может столкнуться с проблемой нехватки кадров. Предположим, что администрация может найти максимум  $\lambda$  новых сотрудников за период. Тогда в задачу учебного заведения войдет ограничение на проводимую политику  $\pi_t(1-\pi_t^c) \leq \lambda$ . Это приведет к тому, что оптимальная политика несколько изменится:

$$\pi_t = \min \left[ \frac{\Delta Y - c(1-\pi_{t-1})}{(1+r)2m}; \frac{\lambda}{1-\pi_{t-1}} \right].$$

В этом случае возможно возникновение стационарного состояния, при котором ограничение выполняется как равенство

$$\pi_t = \frac{1 - \sqrt{1 - 4\lambda}}{2} \approx \lambda.$$

То есть политика может оказаться неэффективной, так как недостаток преподавателей не позволит администрации использовать угрозу увольнения для снижения коррупции. На рис. 4 проиллюстрирована динамика вероятности проверки преподавателей при  $\lambda = 0,1$ .

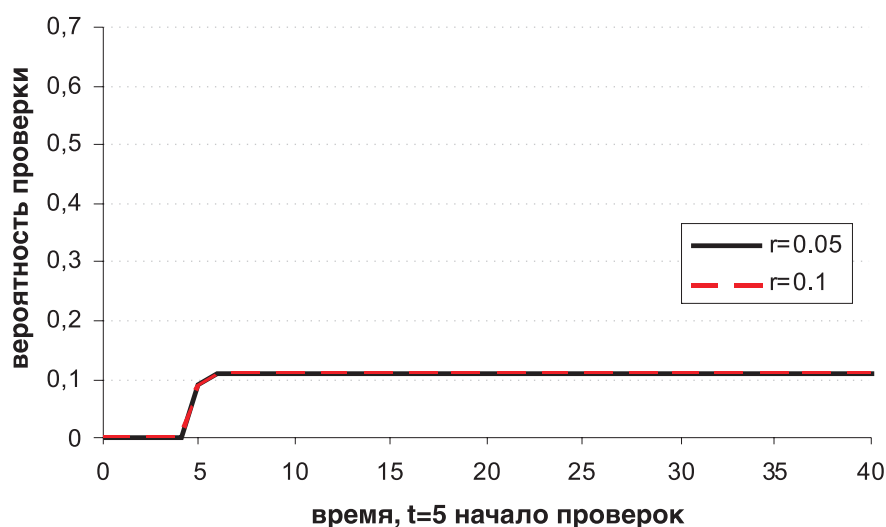


Рис. 4. Динамика вероятности проверки преподавателей

Как видно из рис. 4, ограничение на наем преподавателей значительно затрудняет борьбу с коррупцией.



## 5. Заключение

Использование угрозы увольнения взяточника как средства стимулирования добросовестного поведения преподавателей может быть эффективным. Тем не менее для этого издержки поиска замены для уволенного взяточника не должны быть слишком большими. Затраты на поиск преподавателя должны быть ниже потерь учебного заведения от выпуска некачественного специалиста. Обеспечить это условие можно посредством привязки финансирования учебных заведений к качеству их выпускников.

Долгосрочный стационарный уровень вероятности проверки и доли нечестно обучающихся студентов зависит от издержек по поиску новых сотрудников и проверке преподавателей, потерь учебного заведения от выпуска некачественного специалиста и фактора дисконтирования. Найденные в работе оптимальные для администрации политики предполагают постепенное увеличение масштабов проверки преподавателей, вплоть до долгосрочного уровня. При этом проверки нужно осуществлять на протяжении всего существования учебного заведения, т. е. невозможно «вылечиться» от коррупции, просто уволив всех взяточников! Можно уменьшить масштаб этого явления, но невозможно избавиться от него, так как всегда найдутся студенты, готовые заплатить достаточно большую взятку, которую согласится взять преподаватель.

Замечательным результатом работы можно считать то, что введение угрозы проверки и увольнения взяточника может оказаться полезным для самих взяточников. Антикоррупционная политика, влияя на поведение преподавателей, приводит к повышению равновесных взяток, что позволяет взяточнику зарабатывать больше, несмотря на то что количество взяток уменьшается. Иными словами, администрация не только улучшает среднее качество выпускников, но и позволяет больше зарабатывать на теневом рынке. В связи с этим возможно расширение модели, связанное с включением объемов теневых доходов преподавателей в целевую функцию учебного заведения. В данной ситуации администрация также может предпочесть использовать угрозу увольнения взяточника, для того чтобы предотвратить демпинг преподавателей по отношению друг к другу. Проверка преподавателей и увольнение взяточников, администрация обеспечивает более высокий размер взяток и, следовательно, более высокие теневые доходы.

## Источники

- Acemoglu D., Verdier T.* The Choice between Market Failures and Corruption // The American Economic Review. 2000. Vol. 90. N 1.
- Adving J., Moene K.* How Corruption May Corrupt // Journal of Economic behavior and Organization. 1990. Vol. 13.
- Ehrlich I., Lui F.* Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth // The Journal of Political Economy. 1999. Vol. 107. N 6.
- Heyneman S.* Protection of the Textbook Industry in Developing Countries // Book Research Quarterly. 1990. Winter.
- Heyneman S.* Education and Corruption // International Journal of Educational Development. 2004. Vol. 20.
- Lui F.T.* A Dynamic Model of Corruption Deterrence // Journal of Public Economics. 1986. Vol. 31.
- McCluskey N.* Corruption in the Public Schools // Policy Analysis. 2005. N 542.
- Shleifer A., Vishny R.* Corruption // Quarterly Journal of Economics. 1993. Vol. 108.