

*Исследования и анализ  
Studies & Analyses*

---

*Центр социально-  
экономических исследований*



*Center for Social  
and Economic Research*

**222**

---

**Яцек Цукровски, Роман Могилевский**

**Роль макроэкономической  
стабилизации в привлечении  
иностраннных инвестиций  
в Кыргызстан**

*Варшава, февраль 2001 г.*

Материалы, публикуемые в настоящей серии, имеют рабочий характер и могут быть включены в будущие издания. Авторы высказывают свои собственные мнения и взгляды, которые не обязательно совпадают с точкой зрения Центра CASE.

Публикация данной работы осуществлена в рамках проекта «Поддержка экономических реформ в Кыргызстане», финансируемого Open Society Institute, Будапешт.

© CASE — Центр социально-экономических исследований, Варшава 2001 г.

Редактор русского издания: Петр Козаржевский

ISBN 83-7178-244-6

Издатель:

CASE — Центр социально-экономических исследований

Польша, 00-944 Warszawa, ul. Sienkiewicza 12

тел.: (48-22) 622-66-27, 828-61-33

факс: (48-22) 828-60-69

e-mail: [case@case.com.pl](mailto:case@case.com.pl)

<http://www.case.com.pl>

## **Содержание**

1. Введение	6
2. Предпосылки для иностранных инвестиций в Кыргызстан	7
3. Динамика иностранных инвестиций в Кыргызстане	9
4. Иностранные инвестиции в условиях неопределенности	13
5. Препятствия для иностранных инвестиций в экономику Кыргызстана	21
6. Выводы	22
Приложение	23
Библиография	27

### **Яцек Цукровски**

*Родился в 1960 г., защитил дипломную работу по системотехнике (1985 г.), кандидатскую диссертацию по информатике (1990 г.), кандидатскую диссертацию по экономике (1995 г.) и докторскую диссертацию по экономике (1997 г.). С 1992 по 1999 гг. работал в Институте экономики Академии наук Чешской Республики. С 1998 г. доцент Карлова университета в Праге и профессор в Высшей школе финансов и бизнеса.*

### **Роман Могилевский**

*Родился в 1964 году, в 1986 году окончил Фрунзенский политехнический институт, в 1989 году защитил кандидатскую диссертацию по физико-математическим наукам. В настоящее время работает исполнительным директором Центра социально-экономических исследований в Кыргызстане (CASE – Кыргызстан); доцент Американского университета в Кыргызстане и Кыргызско-русского Славянского университета, преподает эконометрику и теорию игр.*

## **Аннотация**

В работе рассматривается динамика иностранных инвестиций в Кыргызстан, анализируются предпосылки для иностранных инвестиций в страну и причины их довольно ограниченного притока. В частности, на основе анализа формальной модели показано, что недостаточная макроэкономическая стабильность является одним из факторов, тормозящих поток иностранных инвестиций в страну. Более того, модель показывает, что в условиях неполной стабилизации следует ожидать притока кратковременных инвесторов, заинтересованных более в спекулятивных операциях, нежели в долгосрочных производственных вложениях. Следовательно, прежде, чем ожидать притока долговременных иностранных инвестиций, следует сосредоточить усилия на стабилизации макроэкономических показателей и законодательной базы, регулирующей экономические отношения в стране.

## 1. Введение

Для обеспечения желаемых темпов экономического развития Кыргызстана в долгосрочном периоде, необходимо поддерживать уровень инвестиций на достаточно высоком уровне. Источником инвестиций могут выступать либо внутренние сбережения, либо внешние займы и прямые иностранные инвестиции. Внутренние сбережения в Кыргызстане в настоящее время малы и недостаточны для обеспечения устойчивого экономического роста<sup>1</sup>. Учитывая, что уровень бедности в стране велик (в 1999 году 55,3% всего населения страны находилось ниже черты бедности), трудно рассчитывать, что в обозримом будущем внутренние сбережения могут стать основным источником необходимых стране инвестиций. Перспективы внешнего заимствования также представляются очень ограниченными. Внешний долг государства уже достиг весьма высокого уровня; в зависимости от используемого определения долга он или равен годовому ВВП Кыргызстана, или даже превышает его. Поэтому дальнейшее государственное заимствование не может рассматриваться как устойчивый источник финансирования капитальных вложений.

Из сказанного следует, что едва ли не единственным ресурсом, который может рассматриваться в долгосрочном периоде как устойчивый источник роста, являются привлекаемые частным сектором зарубежные средства и, в особенности, прямые иностранные инвестиции (ПИИ). Эта форма вложений предоставляет инвестору наибольший контроль над его средствами, и, следовательно, сокращает инвестиционные риски, делая инвестиции более привлекательными. Кроме того, государство имеет возможность регулировать ПИИ, создавая особо благоприятный климат в тех отраслях/регионах, которые рассматриваются как приоритетные. Таким образом, при определенных условиях ПИИ могут стать надежным и гибким инструментом развития страны. Следует подчеркнуть, что

---

<sup>1</sup> В 1999 году внутренние сбережения составили всего 3% ВВП, а в 1998 году они вовсе оказались отрицательными.

прямые иностранные инвестиции являются источником экономического роста, новых технологий, финансовых ресурсов (без увеличения государственного внешнего долга), роста занятости и производственных возможностей страны.

Необходимо отметить, что по данным исследований, проведенных в странах Восточной Европы<sup>2</sup>, иностранные инвесторы заинтересованы в инвестициях в бывших социалистических странах. Этому способствуют относительно дешевая рабочая сила, возможность использования квалифицированных рабочих в ряде секторов экономики, относительно емкие рынки сбыта товаров и т.д. В качестве важнейших факторов, определяющих приток иностранных инвестиций в страну, обычно приводятся прогресс в приватизации, налоговые льготы, правовое регулирование, инвестиционные риски, макроэкономическая стабильность, открытость экономики, стоимость трудовых ресурсов, специфические особенности стран (географическое положение), стратегические факторы и т.д.

В данной работе рассматривается зависимость притока ПИИ в страну от факторов, определяющих степень инвестиционного риска. В частности, целью работы является выяснение связи между неопределенностью макроэкономической обстановки в стране и ожидаемым потоком иностранных инвестиций<sup>3</sup>.

## **2. Предпосылки для иностранных инвестиций в Кыргызстан**

Для осуществления иностранных инвестиций необходимо, чтобы они были выгодны как для страны, так и для инвестора. Критерии полезности иностранных инвестиций для страны очевидны: они должны создавать занятость, использовать местные ресурсы и тем самым способствовать развитию местного бизнеса, приносить доходы в государственный бюджет, а также не наносить ущерба окружающей среде Кыргызстана. Критерием привлекательности инве-

---

<sup>2</sup> См., например, Lansbury M., Pain N., Smidkova K., *Foreign Direct Investment in Central Europe Since 1990: An Econometric Study*, «National Economic Review», May 1996.

<sup>3</sup> Необходимо отметить, что связь между факторами риска и величиной иностранных инвестиций в странах СНГ рассматривается не впервые. А. Шама, например, рассматривает стратегии 87 крупных американских компаний по выходу на российский рынок в период после 1989 года (результатом статистических исследований является вывод о том, что поведение компании в наибольшей мере определяется ожидаемым уровнем риска и видом бизнеса) — см. Shama A., *From Exploiting to Investing: A survey of US Firms Doing Business in Russia*, «The International Executive», Vol. 39 (4), 1997.

стиций для потенциальных инвесторов является прибыль, извлекаемая с минимальным риском.

Кыргызстан обладает рядом особенностей, которые способны привлечь потенциальных инвесторов. Эти особенности связаны с человеческими, природными и материальными ресурсами, которыми располагает страна, с ее географическим положением и политико-правовым режимом.

Рабочая сила в Кыргызстане достаточно хорошо образована, среди стран со сравнимым уровнем ВВП на душу населения Кыргызстан обладает очень высоким образовательным потенциалом. Опыт последнего десятилетия показал, что рабочая сила в стране достаточно мобильна и с точки зрения смены вида занятий, и с точки зрения изменения места проживания. Наряду с этим, уровень заработной платы в Кыргызстане невысок и является едва ли не самым низким в регионе. Эти обстоятельства создают привлекательную для инвесторов комбинацию «качество-цена» рабочей силы. Поэтому Кыргызстан является подходящим местом для размещения трудоемких производств.

Страна весьма богата гидроэнергетическими ресурсами. Цена электроэнергии в Кыргызстане является одной из самых низких в мире (на уровне нескольких центов за 1 квт/ч); даже с учетом того, что эта цена, по-видимому, будет вскоре повышена, электроэнергия останется весьма дешевой по международным стандартам. Это является аргументом в пользу размещения в Кыргызстане энергоемких предприятий.

Природные ресурсы Кыргызстана создают широкие возможности для развития горнодобывающей промышленности, туризма и, при определенных условиях, интенсивного сельского хозяйства. Географическое положение страны (часто рассматриваемое как неблагоприятный фактор экономического развития страны), расположенной на середине пути из Европы на Дальний Восток, также может быть потенциально интересным для инвесторов, занимающихся услугами в области транспорта и телекоммуникаций.

Хотя внутренний рынок Кыргызстана невелик, рядом расположены несколько государств (Казахстан, Узбекистан, Россия, Китай), емкость рынка в каждом из которых гораздо больше, чем в самом Кыргызстане. В случае, если удастся добиться реализации многочисленных соглашений о свободной торговле и экономической интеграции в рамках СНГ, Евразийского экономического сообщества<sup>4</sup> и Центрально-азиатского экономического сообщества, позволяющих открыть рынки этих стран для товаров, произведенных в Кыргызстане, инвестиционная привлекательность Кыргызстана может резко возрасти. Особые возможности

---

<sup>4</sup> Включающего Белоруссию, Казахстан, Кыргызстан, Россию и Таджикистан.



создает членство Кыргызстана в ВТО и предстоящее вступление Китая в эту организацию. Когда это произойдет, таможенные барьеры для товаров из Кыргызстана могут сразу снизиться и будут иметь тенденцию к дальнейшему уменьшению. Поэтому Кыргызстан представляет собой наиболее удобный плацдарм для тех бизнесменов, которые намерены ориентироваться на огромный рынок Китая и, в том числе, его достаточно быстро развивающейся западной части — Синьцзян-Уйгурского автономного округа.

Следует отметить также, что Кыргызстан отличается политической стабильностью и ориентацией на демократические ценности, руководство страны на всех уровнях провозглашает содействие инвестициям как приоритет экономической политики государства, создана правовая база для иностранных инвестиций<sup>5</sup>, обеспечивающая для всех инвесторов равные права, а в некоторых случаях предоставляющая иностранным инвесторам (например, работающим в свободных экономических зонах) определенные льготы. Все это также создает благоприятный фон для принятия инвестиционных решений.

Таким образом, имеется целый ряд факторов, обуславливающих инвестиционную привлекательность Кыргызстана. Однако следует посмотреть, в какой мере этот потенциал используется на практике.

### **3. Динамика иностранных инвестиций в Кыргызстане**

Поступление прямых иностранных инвестиций в Кыргызстан в последние годы было неустойчивым (см. рисунки 1 и 2). В частности, в 1999 году объем ПИИ в долларовом выражении заметно сократился, хотя, благодаря значительному удорожанию доллара в этом году, их величина в процентах ВВП несколько возросла.

В целом, роль ПИИ в финансировании капитальных вложений в стране является небольшой, их доля среди всех источников финансирования в 1999-2000 гг. составляла 4-5%<sup>6</sup>. Деятельность предприятий с иностранными инвестициями характеризуется данными, приведенными в таблице 1<sup>7</sup>.

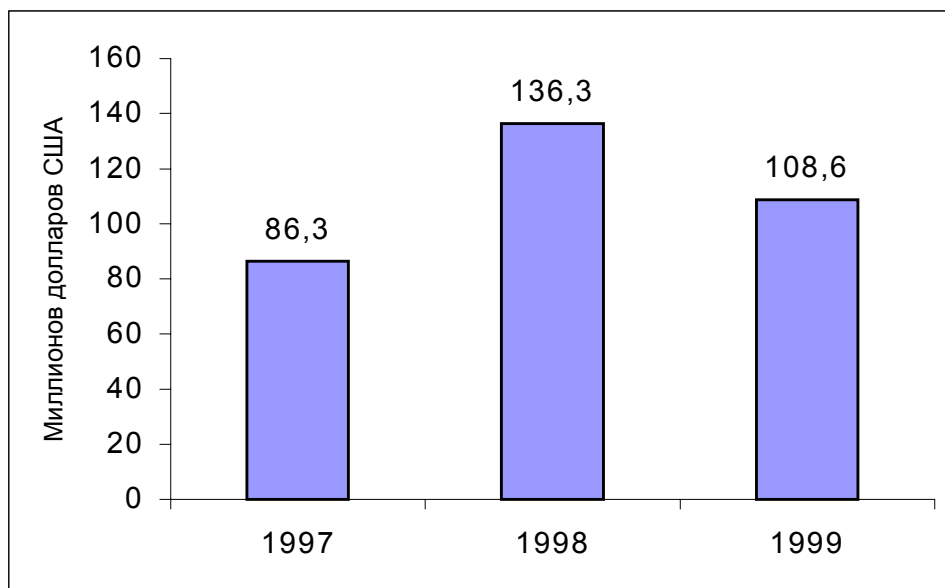
---

<sup>5</sup> Основным нормативным документом, регулирующим функционирование предприятий с иностранными инвестициями, является Закон Кыргызской Республики «Об иностранных инвестициях в Кыргызской Республике» № 66 от 24 сентября 1997 года.

<sup>6</sup> См. «Перспективы экономики Кыргызстана», выпуск 4/2000, CASE-Кыргызстан (<http://netkey.bishkek.su/case/>).

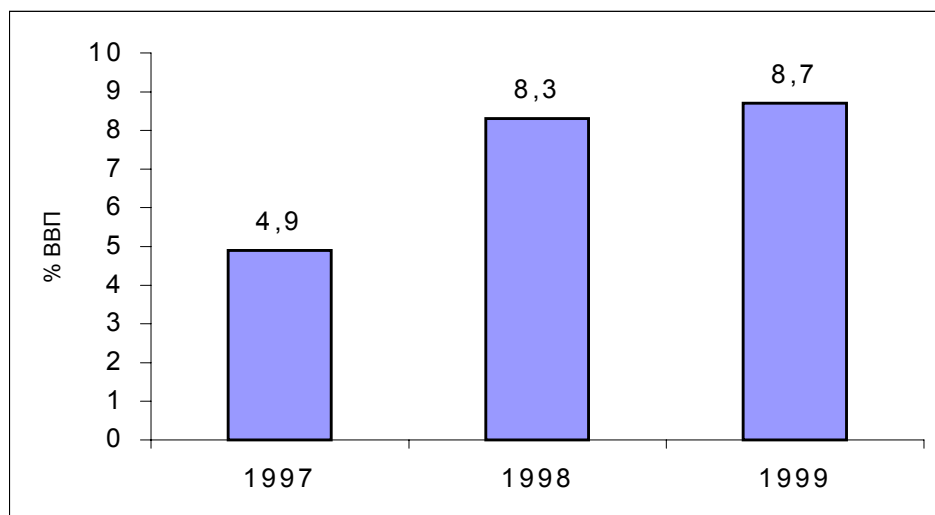
<sup>7</sup> В таблице 1 и далее по тексту все данные приводятся без учета показателей проекта по золотодобыче «Кумтор». По причине весьма больших для экономики Кыргызстана масштабов и спе-

**Рисунок 1. Динамика прямых иностранных инвестиций в Кыргызскую Республику в 1997-1999 гг. (в млн. долларов)**



Источник: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики.

**Рисунок 2. Динамика прямых иностранных инвестиций в Кыргызскую Республику в 1997-1999 гг. (в % к ВВП)**



Источник: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики.

Как видно из приведенных данных, роль предприятий с иностранными инвестициями в экономике не очень велика, а их доля в ВВП в последние годы неуклонно снижается. Роль этих предприятий в обеспечении занятости незначи-

тельного правового и налогового режима функционирование этого проекта должно рассматриваться отдельно, включение показателей этого проекта в общую схему анализа скорее искажает ситуацию, чем позволяет ее прояснить.

тельна, количество работающих в них никогда не доходило даже до 2% от числа всех занятых в Кыргызстане. При этом, однако, уровень оплаты труда на таких предприятиях заметно (более чем в три раза) выше, чем в среднем по экономике. Для внешнеторговых операций предприятий с иностранными инвестициями характерно весьма существенное превышение импорта над экспортом, вносящее большой вклад в хронический дефицит торгового баланса Кыргызстана. Конечно, этот факт может объясняться импортом оборудования, необходимого для организации производства, но видимое сокращение экспорта данной категории предприятий представляет собою неблагоприятную тенденцию. Анализ отраслевой структуры ПИИ и валовой добавленной стоимости (ВДС), производимой предприятиями с иностранным участием, показывает (см. рисунки 3 и 4), что основная масса инвестиций идет в промышленность, в особенности в обрабатывающую. Этой промышленности принадлежит ведущая роль в производстве добавленной стоимости, где она в 1999 году существенно опередила вторую по величине инвестиций отрасль — торговлю и общественное питание.

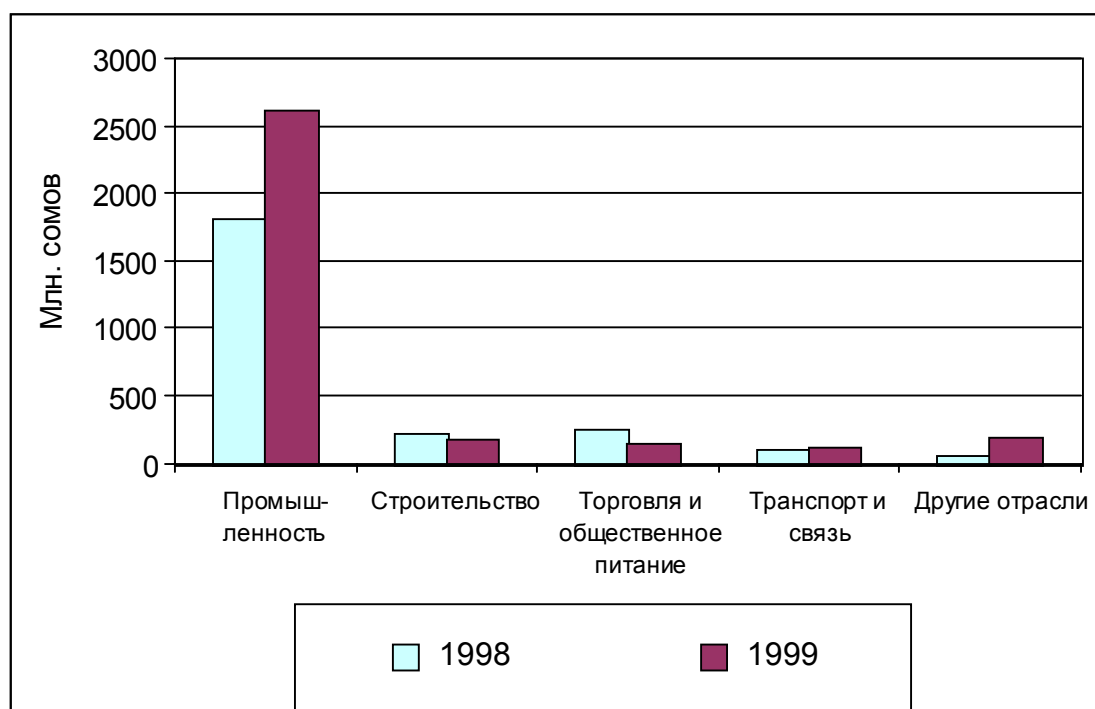
**Таблица 1. Основные показатели деятельности предприятий с иностранными инвестициями**

	1997	1998	1999
Количество предприятий, всего	3272	4004	4691
из них действующих	1396	2068	2103
Валовая добавленная стоимость (ВДС), млн. сомов	2454,9	2435,1	3240,6
ВДС, в % к ВВП	8,0	7,2	6,7
Численность работающих, тыс. человек	19,1	26,7	28,9
Численность работающих, в % к общему числу занятых в народном хозяйстве	1,2	1,6	1,7
Средняя заработная плата, сомов/месяц	2555,9	2699,5	3559,9
Средняя заработная плата, в % к средней заработной плате по всему народному хозяйству	375,8	321,1	339,1
Экспорт, млн. долларов	104,6	96,9	67,5
Импорт, млн. долларов	230,6	316,5	221,6

Источник: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики.

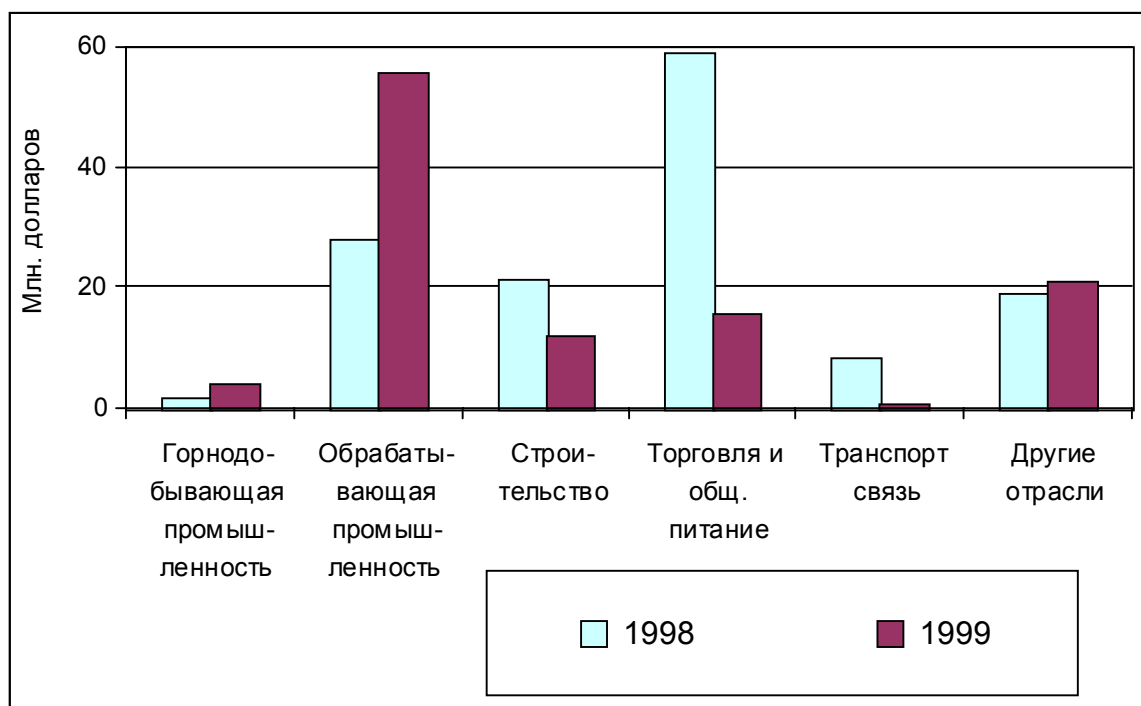
Из сказанного выше можно сделать вывод, что ПИИ ни по объему, ни по структуре не могут пока удовлетворить потребностей развития экономики Кыргызстана и не соответствуют имеющемуся инвестиционному потенциалу страны. Разумеется, тому существует немало причин, одной из которых (как показано ниже) является отсутствие в стране стабильной макроэкономической обстановки.

**Рисунок 3. Отраслевая структура ВДС, производимой предприятиями с иностранными инвестициями**



Источник: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики.

**Рисунок 4. Отраслевая структура ПИИ**



Источник: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики.

## 4. Иностранные инвестиции в условиях неопределенности

В данной главе приведена формальная модель, отражающая процесс принятия решений об инвестициях и развитии производства в нестабильной макроэкономической среде. Модель построена с целью выявления влияния макроэкономической нестабильности на решения фирм, касающиеся прямых инвестиций в стране. Поэтому в модели не рассматриваются в явном виде вопросы, касающиеся недостаточного развития инфраструктуры, банковской системы, бюрократии, коррупции и т.д., хотя они, несомненно, учитываются при определении ожидаемых издержек производства и прибыли в целом.

### 4.1. Модель

Рассмотрим рынок некоторого товара. Для простоты предположим, что данный товар в данной стране не производится, а полностью импортируется, причем цена этого товара (в долларах США) на мировом рынке равна  $P_{\text{world}}$ . В рассматриваемой стране спрос на данный товар определяется функцией  $P(x)$ , где  $x$  — количество товара на рынке ( $x \geq 0$ ),  $P(x)$  — цена товара на внутреннем рынке в национальной валюте ( $dP(x)/dx < 0$ ,  $d^2P(x)/dx^2 \geq 0$ ).

Допустим, что существует иностранная фирма, которая рассматривает возможность создания производства данного товара на внутреннем рынке страны.

Решение о начале производства фирма принимает на основе анализа рентабельности инвестиций. Например, если фирма нейтральна к риску, то она сравнивает ожидаемый дисконтированный поток прибыли, порождаемый рассматриваемым инвестиционным проектом и получаемой в будущем, с инвестиционными затратами, осуществляемыми немедленно. Существенно, что и будущие прибыли, и текущие затраты фирма выражает в иностранной валюте.

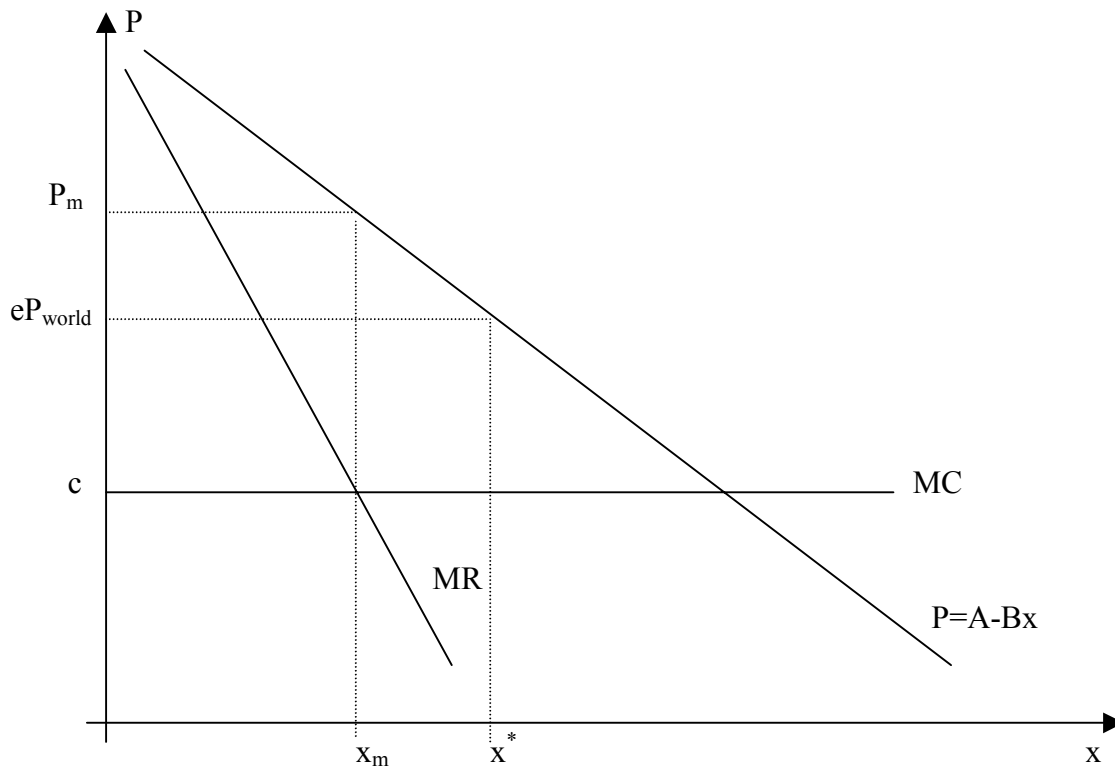
Предположим также, что в случае начала производства предельные издержки производства не зависят от объема выпуска, и функция издержек производства  $C(x)$  определяется как:

$$C(x) = cx + F, \quad (1)$$

где  $c$  — предельные издержки производства,  $F$  — постоянные издержки производства. Для упрощения допустим, что издержки производства выражены в национальной валюте и не зависят от величины обменного курса (т.е. предположим, что в производстве используется исключительно сырье, производимое в данной стране).

Учитывая, что товар может импортироваться в неограниченном количестве по цене, установившейся на мировом рынке, в случае создания производства фирма сможет продавать товар по цене, не превышающей  $eP_{\text{world}}$ , где  $e$  — обменный курс доллара в стране, выраженный в количестве единиц национальной валюты за один доллар. Предположим далее, что цена  $eP_{\text{world}}$  импортируемого товара на внутреннем рынке всегда ограничивает возможность полного использования монопольной позиции фирмы на внутреннем рынке и получения полной монополистической прибыли, т.е.  $c < eP_{\text{world}} < P_T$ , где  $P_T$  — монополистическая цена (см. рисунок 5).

**Рисунок 5. Характеристика внутреннего рынка**



$P_m, X_m$  — монополистическая цена и монополистический объем производства,  $eP_{\text{world}}, X^*$  — максимально возможная цена и оптимальный выпуск производства,  $MC$  — предельные издержки производства,  $MR$  — предельный доход.

Следовательно, в условиях полной определенности в каждом анализируемом периоде времени (например, году) прибыль фирмы определялась бы как

$$\pi(x) = ePx - cx - F, \quad (2)$$

где  $x$  — количество товара на рынке,  $P$  — цена товара на внутреннем рынке в национальной валюте ( $P \leq eP_{\text{world}}$ ).

Очевидно, что для определения величины прибыли (при известных форме кривой спроса и цене товара на мировом рынке) необходимы оценки величины обменного курса и предельных издержек производства, которые в общем случае зависят от ряда макроэкономических показателей (обменный курс зависит в какой-то степени от величины бюджетного дефицита, дефицита платежного баланса и уровня инфляции, а издержки производства зависят от величины налогообложения, величины социальных отчислений и т.д.). Обычно эти величины (или данные, необходимые для расчета этих величин) определяются на основе официальных прогнозов Министерства финансов, Национального статистического комитета, Национального банка, прогнозов инвестиционных банков и исследовательских институтов, а также на основе собственной интуиции. Однако, как правило, оценки расходятся (иногда существенно). Следовательно, в момент принятия решения о развитии производства существует некоторая неопределенность, в рассматриваемой модели касающаяся величины обменного курса и величины предельных издержек, так как для каждой из возможных оценок существует некоторая вероятность, что именно она окажется правильной. Таким образом, в момент принятия инвестиционного решения обменный курс и предельные издержки рассматриваются как случайные величины, описываемые некоторым известным распределением вероятностей.

В простейшем случае ожидания фирмы, касающиеся обменного курса и предельных издержек в произвольном периоде времени, представляются в виде двух распределений вероятностей<sup>8</sup>:

- распределения вероятностей величины обменного курса доллара,
- распределения вероятностей величины предельных издержек.

Для простоты допустим, что эти распределения независимы и в каждом из них возможны только два исхода, т.е. что анализируемые величины с некоторой вероятностью могут принимать большое значение и с некоторой вероятностью — маленькое. Итак, предположим, что:

- вероятность низкого курса  $e$  национальной валюты относительно доллара равна  $r$ , а вероятность высокого курса  $\bar{e}$  национальной валюты относительно доллара равна  $(1-r)$ ;

<sup>8</sup> Вообще говоря, такие распределения различны в каждом периоде времени  $t$  ( $t=1,2,\dots,T<\infty$ ).

– вероятность того, что предельные издержки будут небольшими (равными  $\underline{c}$ ), равна  $q$ , а вероятность того, что величина предельных издержек будет относительно большой ( $\bar{c}$ ), равна  $(1-q)$ .

Следовательно, в каждом периоде времени возможны четыре случая:

1. Низкий курс сома и большие издержки на единицу производимого товара (вероятность  $r(1-q)$ ).

2. Низкий курс сома и небольшие издержки на единицу производимого товара (вероятность  $r q$ ).

3. Высокий курс сома и большие издержки на единицу производимого товара (вероятность  $(1-r)(1-q)$ ).

4. Высокий курс сома и небольшие издержки на единицу производимого товара (вероятность  $(1-r) q$ ).

Прибыль фирмы (в национальной валюте) в каждом из возможных случаев определяется как

$$\pi_1(x) = \underline{e}Px - \bar{c}x - F \quad (3)$$

$$\pi_2(x) = \underline{e}Px - \underline{c}x - F \quad (4)$$

$$\pi_3(x) = \bar{e}Px - \bar{c}x - F \quad (5)$$

$$\pi_4(x) = \bar{e}Px - \underline{c}x - F \quad (6)$$

Предположим при этом, что  $\pi_1 < \pi_2 < \pi_3 < \pi_4$ . Предположим далее, что управление фирмой осуществляется в соответствии с предпочтениями акционеров, для которых, как правило, характерно стремление избегать риска<sup>9</sup>. Отсюда следует, что полезность  $U$  фирмы является выпуклой функцией прибыли<sup>10</sup>. Для упрощения анализа предположим, что функция полезности кусочно-линейная и задается в виде

$$U(\pi) = \begin{cases} a\pi, & \text{если } \pi < \Pi^1 \\ b\pi + (a-b)\Pi^1, & \text{если } \Pi^1 < \pi < \Pi^2 \\ c\pi + (b-c)\Pi^2 + (a-b)\Pi^1, & \text{если } \Pi^2 < \pi < \Pi^3 \\ d\pi + (c-d)\Pi^3 + (b-c)\Pi^2 + (a-b)\Pi^1, & \text{если } \Pi^3 < \pi \end{cases}, \quad (7)$$

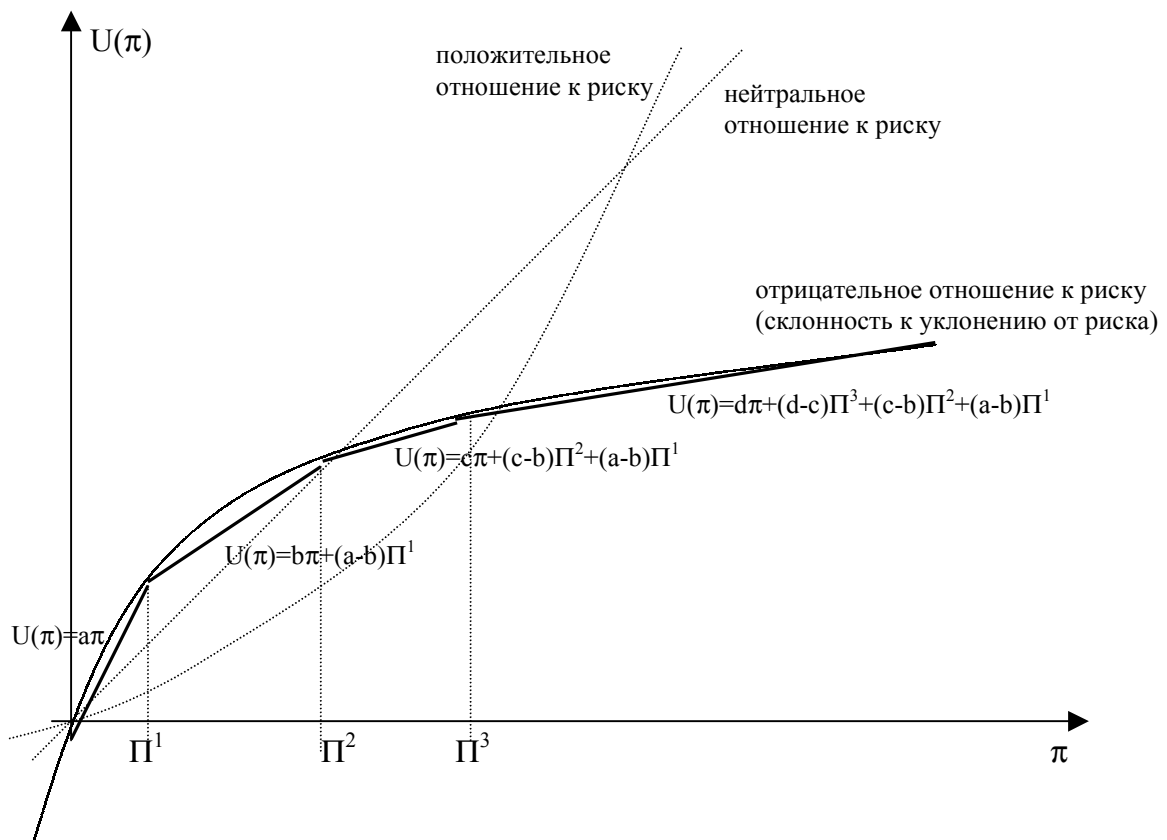
<sup>9</sup> Точнее, предположим, что решения в фирме принимаются группой лиц, имеющих довольно схожие предпочтения, что гарантирует существование групповой функции предпочтения, представляемой в виде функции полезности фон Неймана-Моргенштерна (см. Sandmo A., *On the Theory of the Competitive Firm under Price Uncertainty*, «American Economic Review» 61/1971, pp. 65–73).

<sup>10</sup> См. Leland H. E., *Theory of the Firm Facing Uncertain Demand* «American Economic Review», 62/1972, pp. 278–291; Lim C., *Ranking Behavioral Modes of the Firm Facing Uncertain Demand*, «American Economic Review» 70(1)/1980, pp. 217–224; Sandmo A., *Op. cit.*



где  $a > b > c > d > 0$  и объем  $x$  выпуска таков, что  $\pi_1 < \Pi^1 < \pi_2 < \Pi^2 < \pi_3 < \Pi^3 < \pi_4$  (см. рисунок 6). Для упрощения записи введем обозначения:  $b_0 = (a-b)\Pi^1$ ,  $c_0 = (b-c)\Pi^2 + (a-b)\Pi^1$  и  $d_0 = (c-d)\Pi^3 + (b-c)\Pi^2 + (a-b)\Pi^1$ .

**Рисунок 6. Формальное описание отношения фирмы-инвестора к риску (функция полезности в случае склонности к уклонению от риска представляется с использованием кусочно-линейной аппроксимации)**



Следовательно, принимая решения, касающиеся объемов производства в каждом временном периоде, фирма максимизирует не прибыль (как в условиях полной определенности), а ожидаемую полезность от прибыли. В конечном итоге фирма-инвестор сравнивает дисконтированный поток ожидаемой полезности от будущей прибыли, выраженной в валюте, извлекаемой с помощью инвестиций, с сегодняшней стоимостью инвестиций в валюте. Более формально, фирма отыскивает величину (рентабельность инвестиций):

$$\max_{x_1, x_2, \dots, x_T \geq 0} \left\{ \frac{1}{I} \sum_{t=1}^{T \leq \infty} \beta^t E[U(\pi_t(x_t) / e_t)] \right\}, \quad (8)$$

где:

$I$  – стоимость инвестиций в валюте,

$E$  – оператор математического ожидания,

$\beta$  – коэффициент дисконтирования ( $\beta \in (0,1)$ ),

$T$  – временной горизонт производства (инвестиций).

#### 4.2. Анализ модели и основные результаты

Для принятия решения о начале производства фирма должна рассчитать величину, описываемую выражением (8), и сравнить ее с некоторым целевым значением. Если производство позволяет рентабельности инвестиций превысить целевое значение, то фирма принимает решение о начале производства. Очевидно, что эта рентабельность инвестиций уменьшается с увеличением стоимости инвестиций  $I$  и увеличивается с увеличением дисконтированного потока ожидаемой полезности от инвестиций. С учетом того, что коэффициент  $\beta$  дисконтирования является экзогенной величиной, характерной для данной фирмы, величина дисконтированного потока ожидаемой полезности от инвестиций зависит только от ожидаемой полезности от прибыли в каждом из рассматриваемых периодов времени. Очевидно, что эта ожидаемая полезность<sup>11</sup>

$$E[U(\pi/e)] \equiv r(1-q)U(\pi_1/e) + rqU(\pi_2/e) + (1-r)(1-q)U(\pi_3/\bar{e}) + (1-r)qU(\pi_4/\bar{e}) \quad (9)$$

возрастает вместе с:

– увеличением математического ожидания величины обменного курса доллара (удешевлением национальной валюты)<sup>12</sup>,

– уменьшением математического ожидания величины предельных издержек.

Однако, не вполне ясно, как рассматриваемая величина зависит (и зависит ли вообще) от величины среднеквадратических отклонений обменного курса и предельных издержек (т.е. стабильности рассматриваемых переменных). В Приложении приведены формальные доказательства следующих основных утверждений:

**Утверждение 1.** Величина ожидаемой полезности от прибыли уменьшается с ростом среднеквадратического отклонения предельных издержек.

<sup>11</sup> Для упрощения записи ниже индекс  $t$  опущен.

<sup>12</sup> В предположении, что обменный курс не влияет на издержки производства.

**Утверждение 2.** Величина ожидаемой полезности от прибыли уменьшается с ростом среднеквадратического отклонения обменного курса национальной валюты.

Утверждения 1 и 2 описывают зависимость между величиной ожидаемой полезности от прибыли и величинами среднеквадратических отклонений предельных издержек и обменного курса. Однако основной смысл доказанных утверждений состоит в раскрытии зависимости между величинами среднеквадратических отклонений рассматриваемых величин (характеризующими стабильность или нестабильность экономики) и величиной потока иностранных инвестиций. Из приведенной выше модели и доказанных утверждений непосредственно вытекает следующий вывод: **экономическая стабилизация (уменьшение среднеквадратических отклонений прогнозируемых величин) стимулирует поток иностранных инвестиций в страну (увеличивает величину потока ожидаемой полезности от прибыли) и, напротив, нестабильность экономики тормозит поток иностранных инвестиций в страну.**

Необходимо отметить, что в приведенной простой модели рассматривались лишь два возможных распределения вероятностей. Однако следует иметь в виду, что распределение вероятностей величины обменного курса зависит от ряда макроэкономических показателей<sup>13</sup>, таких как уровень инфляции, дефицит бюджета, величина торгового дефицита, дефицита платежного баланса и т.д. Аналогично распределение вероятностей величины предельных издержек зависит от таких, например, показателей<sup>14</sup>, как величина налоговых ставок и ставок отчислений в Социальный фонд, степени конкуренции на рынках факторов производства, уровня заработной платы, уровня коррупции и т.д. Следовательно, нестабильность экономики и рост среднеквадратического отклонения каждой из прогнозируемых величин ведет (при прочих равных условиях) к сокращению потока иностранных инвестиций в страну.

С другой стороны, необходимо обратить внимание на другие факторы, определяющие результаты процесса принятия инвестиционных решений (а именно значение выражения (9)), которые увеличивают величину ожидаемой полезности от прибыли:

– увеличение размеров рынка, которое может быть достигнуто путем снижения таможенных барьеров и участия в региональных торговых соглашениях (таких, как, например, Евразийское экономическое сообщество);

---

<sup>13</sup> Более точно, от распределения вероятностей прогнозируемых величин этих показателей.

<sup>14</sup> См. предыдущую ссылку.

– улучшение инфраструктуры (влияет на снижение издержек производства за счет транспортных расходов, расходов на средства связи и т.д.);

или уменьшают стоимость инвестиций:

– прозрачность законов, определяющих юридические основы для иностранных инвестиций, так как исключение возможности неоднозначного истолкования законов уменьшает размер коррупции, что ведет к уменьшению стоимости инвестиций;

– сокращение сложности и продолжительности бюрократических процедур, которые ведут к неэффективному использованию финансовых средств и, следовательно, увеличивают стоимость инвестиций<sup>15</sup>.

Следующим немаловажным аспектом влияния макроэкономической стабилизации на поток иностранных инвестиций является проблема привлечения долговременных инвесторов, целью которых являются не рискованные операции купли-продажи, а, наоборот, долговременные инвестиции. Как предусмотрено в модели, большинство фирм отрицательно относится ко всякого рода риску, однако в действительности не все фирмы одинаковы, одни характеризуются меньшей, а другие большей склонностью к уклонению от риска. Учитывая, что рентабельность инвестиций (8) зависит в том числе и от отношения фирмы к риску, можно сформулировать следующее утверждение, формальное доказательство которого приведено в Приложении:

**Утверждение 3.** *В условиях неполной определенности величина ожидаемой полезности от прибыли увеличивается с уменьшением склонности фирмы-инвестора к уклонению от риска.*

Следовательно, может оказаться, что полученное расчетное значение рентабельности инвестиций (8) является слишком малым для серьезных долговременных инвесторов, характеризующихся, как правило, сильной склонностью к уклонению от риска, однако достаточным для инвесторов, меньше боящихся риска, или фирм, любящих риск (более заинтересованных в спекуляции, чем в долговременном развитии производства). В конечном итоге, одним из результатов нестабильной макроэкономической ситуации может оказаться отрицательная селекция среди иностранных инвесторов, когда обстановка отталкивает желанных долговременных инвесторов, но привлекает фирмы, приходящие только ради быстрой спекулятивной прибыли. Очевидно, что такие «инвесторы» стране не очень нужны.

---

<sup>15</sup> В основном за счет стоимости утраченных возможностей.

## **5. Препятствия для иностранных инвестиций в экономику Кыргызстана**

Проведенное формальное рассмотрение процесса принятия инвестиционных решений в нестабильной макроэкономической среде позволяет сформулировать перечень основных препятствий для достижения желаемого уровня ПИИ в Кыргызстане. К ним можно отнести:

1. Незавершенность процесса макроэкономической стабилизации, что выражается в сохранении весьма высокого уровня дефицита государственного бюджета<sup>16</sup>, достаточно высокой инфляции, бартера, неплатежей и в отсутствии надлежащей стабильности обменного курса сома.

2. Частые изменения в налоговом законодательстве, касающиеся величины ставок налогов и определения налогооблагаемой базы; непрозрачное налоговое и таможенное администрирование. Кроме того, в налоговой системе не заложено достаточно сильных стимулов для инвесторов (как иностранных, так и отечественных).

3. Слабость банковской системы, выражающаяся в отсутствии у экономических агентов надлежащего доверия к банкам, их недостаточной капитализации и запретительно высоких процентных ставках. Все это делает необходимый для инвесторов внутренний кредит недоступным, они должны полагаться на зарубежные источники финансирования, а значит, учитывать связанные с этим валютные риски.

4. Недостаточно прозрачная правовая система, осложняемая большим количеством подзаконных актов (иногда противоречащих друг другу), что затрудняет практическое применение достаточно прогрессивных основных законов. К тому же процедуры судебной защиты прав инвесторов также еще не вполне отработаны.

5. Недостаточно развитая (особенно в областях республики) инфраструктура, включая транспорт, связь и информационные сети.

6. Ненадлежащее функционирование государственного аппарата, бюрократизм и коррупция, вызывающие большие и непредсказуемые непроизводственные издержки.

К этим препятствиям для инвестиционной активности в Кыргызстане, устранение которых является целиком внутренним делом страны, следует добавить

---

<sup>16</sup> Дефицит расширенного государственного бюджета в 1999 году превысил 10% ВВП; в 2000 году, по различным оценкам, он может оказаться в пределах 7-8% ВВП.

также такие объективные обстоятельства, как относительно малый размер рынка и географическая удаленность от наиболее привлекательных рынков сбыта.

## **6. Выводы**

Долгосрочные перспективы развития Кыргызстана в большой степени зависят от того, насколько успешными окажутся усилия по созданию в стране инвестиционного климата, благоприятного как для отечественных, так и зарубежных инвесторов. Наряду с необходимыми политическими и юридическими мерами, а также созданием эффективной среды для функционирования предприятий, важнейшее значение для формирования привлекательного инвестиционного климата имеет все еще сохраняющаяся макроэкономическая нестабильность: существенные и частые колебания обменного курса, высокий и хронический дефицит государственного бюджета и текущего счета платежного баланса, нестабильное налоговое законодательство и администрирование и т.п. Все это приводит к тому, что инвестиции в Кыргызстан часто оказываются слишком рискованными. Высокие риски приводят к двум основным последствиям. Во-первых, объем ПИИ оказывается гораздо меньше, чем он мог бы быть в более стабильной макроэкономической среде. Во-вторых, среди инвесторов происходит отрицательная селекция: если инвестор все же решается вложить средства в стране, то им нередко оказывается не стратегический инвестор, рассчитывающий на создание долгосрочного производства (очевидно, что Кыргызстан заинтересован именно в таких инвесторах), а краткосрочный инвестор, ищущий быстрой, хотя и рискованной прибыли и готовый быстро вывести свои вложения.

Следует отметить, что достижение такой устойчивости требует принятия трудных и ответственных решений в области сбалансирования государственного бюджета, повышения эффективности государственных расходов, более равномерного распределения налогового бремени, существенного укрепления денежной и кредитной системы страны.

## Приложение

### Доказательство Утверждения 1

Рассмотрим дискретное распределение величины предельных издержек производства, в котором вероятность небольших предельных издержек  $\underline{c}$  равна  $q$ , и вероятность больших предельных издержек  $\bar{c}$  равна  $1-q$ . Математическое ожидание величины предельных издержек равно  $q\underline{c} + (1-q)\bar{c}$ . Используем кусочно-линейное представление функции полезности, т.е. предположим, что функция полезности задана уравнением (7). В этом случае величина ожидаемой полезности от прибыли определяется выражением

$$E[U(\pi/e)] \equiv \frac{r}{e} \left[ (1-q)a(ePx - \bar{c}x - F) + qb(ePx - \underline{c}x - F) + qb_0 \right] + \\ + \frac{1-r}{e} \left[ (1-q)c(\bar{e}Px - \bar{c}x - F) + (1-q)c_0 + qd(\bar{e}Px - \underline{c}x - F) + qd_0 \right].$$

Допустим, что среднеквадратическое отклонение предельных издержек растет, причем величина математического ожидания при этом не изменяется. Иными словами, допустим, что если  $\bar{c}$  увеличивается на  $\bar{\xi}$ , то  $\underline{c}$  уменьшается на  $\underline{\xi} = \frac{1-q}{q}\bar{\xi}$ . В этом случае величина ожидаемой полезности от прибыли определяется выражением

$$E[U(\pi/e)] \equiv \frac{r}{e} \left\{ (1-q)a \left[ ePx - (\bar{c} + \bar{\xi})x - F \right] + qb \left[ ePx - \left( \underline{c} - \frac{1-q}{q}\bar{\xi} \right) x - F \right] + qb_0 \right\} + \\ + \frac{1-r}{e} \left\{ (1-q)c \left[ \bar{e}Px - (\bar{c} + \bar{\xi})x - F \right] + (1-q)c_0 + qd \left[ \bar{e}Px - \left( \underline{c} - \frac{1-q}{q}\bar{\xi} \right) x - F \right] + qd_0 \right\}.$$

Обозначим

$$M \equiv \frac{1}{e} \left[ (1-q)a(ePx - \bar{c}x - F) + qb(ePx - \underline{c}x - F) + qb_0 \right], \\ M^* \equiv \frac{1}{e} \left\{ (1-q)a \left[ ePx - (\bar{c} + \bar{\xi})x - F \right] + qb \left[ ePx - \left( \underline{c} - \frac{1-q}{q}\bar{\xi} \right) x - F \right] + qb_0 \right\},$$

$$N \equiv \frac{1}{e} \left[ (1-q)c(\bar{e}Px - \bar{c}x - F) + (1-q)c_0 + qb(\bar{e}Px - \bar{c}x - F) + qd_0 \right],$$

$$N^* \equiv \frac{1}{e} \left\{ (1-q)c \left[ \bar{e}Px - (\bar{c} + \bar{\xi})x - F \right] + (1-q)c_0 + qd \left[ \bar{e}Px - \left( \bar{c} - \frac{1-q}{q} \bar{\xi} \right) x - F \right] + qd_0 \right\}.$$

Легко показать, что для любой величины объема производства  $x$ :

- (1)  $M > M^*$ , если  $a > b$ ,
- (2)  $N > N^*$ , если  $c > d$ .

Учитывая (1) и (2), а также тот факт, что при произвольных положительных коэффициентах линейная комбинация величин  $M$  и  $N$  всегда больше такой же линейной комбинации величин  $M^*$  и  $N^*$ , можно заключить, что величина  $E[U(\pi/e)]$  ожидаемой полезности от прибыли при большем среднеквадратическом отклонении величины предельных издержек всегда меньше величины  $E[U(\pi/e)]$  ожидаемой полезности от прибыли при меньшем среднеквадратическом отклонении величины предельных издержек при одной и той же величине математического ожидания. Именно в этом и состоит доказываемое утверждение.

## Доказательство Утверждения 2

Рассмотрим дискретное распределение величины обменного курса, в котором вероятность низкого курса национальной валюты относительно доллара  $\underline{e}$  равна  $r$  и вероятность высокого курса национальной валюты относительно доллара  $\bar{e}$  равна  $1-r$ . Математическое ожидание величины обменного курса равно  $re + (1-r)\bar{e}$ . Используем кусочно-линейное представление функции полезности, т.е. предположим, что функция полезности задана уравнением (7). В этом случае величина ожидаемой полезности от прибыли определяется выражением

$$E[U(\pi/e)] \equiv (1-q) \left[ ra \left( Px - \frac{\bar{c}x + F}{\underline{e}} \right) + (1-r)c \left( Px - \frac{\bar{c}x + F}{\bar{e}} \right) + (1-r)c_0 \right] +$$

$$+ q \left[ rb \left( Px - \frac{cx + F}{\underline{e}} \right) + rb_0 + (1-r)d \left( Px - \frac{cx + F}{\bar{e}} \right) + (1-r)d_0 \right].$$

Допустим, что среднеквадратическое отклонение величины обменного курса растет, причем величина математического ожидания при этом не изменяется. Иными словами, допустим, что если  $\bar{e}$  увеличивается на  $\bar{\xi}$ , то  $\underline{e}$  уменьшается



на  $\underline{\xi} = \frac{1-q}{q} \bar{\xi}$ . В этом случае величина ожидаемой полезности от прибыли определяется выражением

$$E[U(\pi/e)] \equiv (1-q) \left[ ra \left( Px - \frac{\bar{c}x+F}{\underline{e} - \bar{\xi}(1-r)/r} \right) + (1-r)c \left( Px - \frac{\bar{c}x+F}{\underline{e} + \bar{\xi}} \right) + (1-r)c_0 \right] + \\ + q \left[ rb \left( Px - \frac{cx+F}{\underline{e} - \bar{\xi}(1-r)/r} \right) + rb_0 + (1-r)d \left( Px - \frac{cx+F}{\underline{e} + \bar{\xi}} \right) + (1-r)d_0 \right].$$

Обозначим

$$S \equiv ra \left( Px - \frac{\bar{c}x+F}{\underline{e}} \right) + (1-r)c \left( Px - \frac{\bar{c}x+F}{\underline{e}} \right) + (1-r)c_0, \\ S^* \equiv ra \left( Px - \frac{\bar{c}x+F}{\underline{e} - \bar{\xi}(1-r)/r} \right) + (1-r)c \left( Px - \frac{\bar{c}x+F}{\underline{e} + \bar{\xi}} \right) + (1-r)c_0, \\ T \equiv rb \left( Px - \frac{cx+F}{\underline{e}} \right) + rb_0 + (1-r)d \left( Px - \frac{cx+F}{\underline{e}} \right) + (1-r)d_0, \\ T^* \equiv rb \left( Px - \frac{cx+F}{\underline{e} - \bar{\xi}(1-r)/r} \right) + rb_0 + (1-r)d \left( Px - \frac{cx+F}{\underline{e} + \bar{\xi}} \right) + (1-r)d_0.$$

После несложных преобразований получаем, что  $S > S^*$ , если

$$\frac{(\underline{e} + \bar{\xi})\bar{e}}{[\underline{e} - \bar{\xi}(1-r)/r]\bar{e}} > \frac{c}{a}.$$

Так как величина в правой части этого неравенства всегда меньше единицы ( $a > c$ ), а левая часть всегда больше единицы, то это неравенство выполняется всегда. Аналогично получаем, что  $T > T^*$ .

С учетом того, что  $S > S^*$  и  $T > T^*$ , и что при произвольных положительных коэффициентах линейная комбинация величин  $S$  и  $T$  всегда больше такой же линейной комбинации величин  $S^*$  и  $T^*$ , получаем, что ожидаемая величина полезности  $E[U(\pi/e)]$  от прибыли при большем среднеквадратическом отклонении величины обменного курса всегда меньше ожидаемой величины полезности  $E[U(\pi/e)]$  от прибыли при меньшем среднеквадратическом отклонении величины обменного курса издержек при одной и той же величине математического ожидания. Что и следовало доказать.

### Доказательство Утверждения 3

Рассмотрим дискретное распределение величины предельных издержек, в котором вероятность небольших предельных издержек  $\underline{c}$  равна  $q$ , и вероятность больших предельных издержек  $\bar{c}$  равна  $1-q$ . Математическое ожидание величины издержек производства равно  $q\underline{c} + (1-q)\bar{c}$ . Используем кусочно-линейное представление функции полезности, т.е. предположим, что функция полезности задана выражением (7). При этом предположим, что имеется два потенциальных инвестора, различающихся отношением к риску: (1) долгосрочный инвестор, для которого характерна большая склонность к уклонению от риска, (2) кратковременный (спекулирующий) инвестор, отношение которого к риску почти нейтрально (характеризующийся небольшой склонностью к уклонению от риска). Коэффициенты функции полезности для обоих инвесторов обозначим соответственно индексами 1 и 2, причем положим, что

$$\begin{aligned} a_1 &\leq a_2, \quad b_1 \leq b_2, \quad c_1 \leq c_2, \quad d_1 \leq d_2, \\ b_{1,0} &\leq b_{2,0}, \quad c_{1,0} \leq c_{2,0}, \quad d_{1,0} \leq d_{2,0}, \end{aligned} \quad (*)$$

и хотя бы одно из перечисленных неравенств является строгим.

Заданная таким образом функция полезности инвестора (2) менее выпукла, что и соответствует меньшей склонности к уклонению от риска.

Величина ожидаемой полезности от прибыли для инвестора (1) определяется выражением

$$\begin{aligned} E_1[U(\pi/e)] &\equiv \frac{r}{e} [(1-q)a_1(ePx - \bar{c}x - F) + qb_1(ePx - \underline{c}x - F) + qb_{1,0}] + \\ &+ \frac{1-r}{e} [(1-q)c_1(\bar{e}Px - \bar{c}x - F) + (1-q)c_{1,0} + qd_1(\bar{e}Px - \underline{c}x - F) + qd_{1,0}], \end{aligned}$$

а для инвестора (2) она имеет вид

$$\begin{aligned} E_2[U(\pi/e)] &\equiv \frac{r}{e} [(1-q)a_2(ePx - \bar{c}x - F) + qb_2(ePx - \underline{c}x - F) + qb_{2,0}] + \\ &+ \frac{1-r}{e} [(1-q)c_2(\bar{e}Px - \bar{c}x - F) + (1-q)c_{2,0} + qd_2(\bar{e}Px - \underline{c}x - F) + qd_{2,0}]. \end{aligned}$$

Очевидно, что если предположение (\*) верно, то  $E_2[U(\pi/e)] > E_1[U(\pi/e)]$ , и следовательно, величина ожидаемой полезности от прибыли больше тогда, когда склонность к уклонению от риска меньше. Утверждение доказано.

## Библиография

«Перспективы экономики Кыргызстана», 4/2000, CASE-Кыргызстан (<http://netkey.bishkek.su/case/>).

Lansbury M., Pain N., Smidkova K., *Foreign Direct Investment in Central Europe Since 1990: An Econometric Study*, «National Economic Review», May 1996.

Leland H. E., *Theory of the Firm Facing Uncertain Demand* «American Economic Review», 62/1972, pp. 278–291.

Lim C., *Ranking Behavioral Modes of the Firm Facing Uncertain Demand*, «American Economic Review» 70(1)/1980, pp. 217–224.

Sandmo A., *On the Theory of the Competitive Firm under Price Uncertainty*, «American Economic Review» 61/1971, pp. 65–73.

Shama A., *From Exploiting to Investing: A survey of US Firms Doing Business in Russia*, «The International Executive», Vol. 39 (4), 1997.

- 
- 206 Rafal Antczak, Stanislav Bogdankiewicz, Pavel Daneiko, Krzysztof Polomski, Vladymir Usowski, Impact of the Russian Crisis on the Belorussian Economy
- 
- 207 Yuriy Kuz'min, Ukraine's Foreign Trade. Developments and Forecasts
- 
- 208 Magdalena Tomczyńska, Early Indicators of Currency Crises. Review of Some Literature
- 
- 209 Monika Błaszkiwicz, What Factors Led to the Asian Financial Crisis: Were or Were not Asian Economics Sound?
- 
- 210 Елена Ярочиньска, Ситуация на рынке труда Молдовы (также на английском языке)
- 
- 211 Rafał Antczak, Theoretical Aspects of Currency Crises
- 
- 212 Artur Radziwiłł, Poland's Accession to the EMU
- 
- 213 Малгожата Маркевич, Концептуальные проблемы оценки перераспределительной деятельности государства и фискальной несбалансированности в период трансформации экономики, на примере Украины
- 
- 214 Яцек Цукровски, Юрий Бушман, Сеньораж и поступления в бюджет от Национального банка Кыргызской Республики
- 
- 215 Jacek Cukrowski, Financing the Deficit of the State Budget by National Bank of Georgia (1996-1999)
- 
- 216 Роберт Брудзыньски, Эльдар Мамыров, Выбор режима валютного курса для Кыргызстана: официальная долларизация
- 
- 217 Дана Кику, Административное регулирование цен в экономике Украины в 1998-1999 гг.
- 
- 218 Małgorzata Jakubiak, Indicators of Currency Crisis: Empirical Analysis of Some Emerging and Transition Economies
- 
- 219 Joanna Siwińska, Currency Crises and Fiscal Imbalances — the Transition Countries Perspective
- 
- 220 Larisa Lubarova, Oleg Petrushin, Artur Radziwiłł, Is Moldova Ready to Grow? Assessment of Post-Crisis Policies 1999-2000
- 
- 221 Ирина Лукашова, Григорий Фреюк, Петр Козаржевский, Ольга Кан, Сергей Куклин, Приватизация промышленных предприятий Кыргызстана, под ред. Петра Козаржевского
-