

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННО- ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ.

Разбиение регионов и инвесторов на группы по уровню их взаимной привлекательности

*Бекларян Л.А., д. ф.-м. н., проф.,
Сотский С.В., к. ф.-м. н.*

ЦЭМИ РАН

В преодолении кризиса, который переживает российская экономика, важнейшую роль должна сыграть продуманная инвестиционная политика как на общедоиндеральном уровне, так и на уровне регионов (субъекты федерации, отдельные экономические зоны и т.д.). Каждый из регионов имеет ряд своих специфических особенностей. Задачи, обусловленные этими особенностями, требуют специальных средств для их решения. В связи с этим регионам, наряду с общедоиндеральными инвестиционными программами, придется формировать свою собственную инвестиционную программу. При проведении инвестиционной деятельности на региональном уровне наиболее дорогим ресурсом является привлекаемый для этого капитал. Учитывая общую ограниченность свободного (частного) капитала, направляемого для инвестирования в регионы, последним придется вступить в некоторое соревнование для привлечения капитала.

С другой стороны, для инвестора в децентрализованной экономике решающую роль играет оценка уровня рентабельности капитала, установившаяся в каждом из регионов по различным направлениям инвестиционной деятельности. Даже в странах с развитой рыночной экономикой этот вопрос является одним из наиболее трудных при формировании предпочтений инвестора по выбору направления инвестиционной деятельности. В наших условиях важнейшими препятствиями являются отсутствие обоснованных "инвестиционных паспортов" для регионов и высокий уровень рисков.

Процесс привлечения инвестиционного капитала представляет собой взаимодействие двух лиц - инвестора и предприятия из региона (в лице его руководителя). При этом руководство региона, в силу значимости проекта для региона, может делегировать руководству предприятия право гибкого использования по отношению к инвестору региональной налоговой политики, региональной политики субсидий, федеральной налоговой политики и т.д. В дальнейшем, для простоты второй участник инвестиционного проекта будет называться регионом.

Важнейшей из задач является создание ме-

тодики для объективного анализа инвестиционной привлекательности региона (классификация регионов с точки зрения инвесторов) и анализ инвестиционной привлекательности инвесторов (классификация инвесторов с точки зрения регионов).

Регионы, включаясь в соревнование за привлечение инвестиционного капитала, могут воздействовать на этот процесс, оперируя следующими факторами.

1) Соблюдение инвестором особых условий:

- единовременные финансовые сборы с инвестора;
- строительство инвестором объектов соцкультбыта;
- бесвозмездная передача части своих паев администрации региона.

2) Гибкое использование по отношению к инвестору региональной налоговой политики.

3) Гибкое использование по отношению к инвестору региональной политики субсидий.

4) Гибкое использование по отношению к инвестору федеральной налоговой политики.

Перечисленные выше факторы дают возможность некоторой грубой классификации регионов.

I. Регион относится к группе «сверхпривлекательных», если он может оперировать всеми четырьмя факторами.

II. Регион относится к группе "среднепривлекательных", если он может оперировать всеми факторами, кроме первого.

III. Регион относится к группе "малопривлекательных", если он может оперировать всеми факторами, кроме первого. При этом региональное налогообложение может быть полностью заменено либо фиксированными выплатами, либо значительными отсрочками во времени.

IV. Регион относится к группе "крайне малопривлекательных", если он может оперировать всеми факторами, кроме первого. При этом наиболее вероятный фактор, который он использует, это четвертый.

Важнейшие характеристики, которые лежат в основе ранжирования регионов по степени привлекательности это:

- наличие квалифицированных кадров;
- наличие развитой транспортной и информационной инфраструктуры;
- наличие эффективной управленческой инфраструктуры в регионе.

К примеру, Москва и Московская область относятся к группе "сверхпривлекательных" и активно используют все четыре типа факторов.

Привлеченный в регион капитал становится основой создания некоторых общественных ценностей.

Регион помимо прямых дополнительных налогов от инвестируемого капитала получает дополнительную выгоду в виде создания новых рабочих мест, повышения инвестиционной привлекательности региона, реализации социальных программ и т.д. Заметим, что наряду с положительной дополни-

тельной выгодой, могут быть и отрицательные воздействия в виде ухудшения экологической ситуации, повышения аварийноопасности и т.д. В условиях кризиса, который переживает российская экономика такие отрицательные воздействия можно считать несущественными, либо отнесенными к последующим периодам.

Высокий уровень рисков сильно уменьшает мобильность капитала. Существующие риски разделяются на две группы. Первая группа рисков связана с производственно-маркетинговой цепочкой. Вторая группа рисков связана с уровнем криминальной ситуации, с эффективностью сопровождения инвестиционного проекта управленческой инфраструктурой региона.

В нынешних условиях инвестор при принятии решения об инвестировании делает выбор не между регионами, а между регионом, который он хорошо знает, с приемлемым для него уровнем рисков, и процедурой размещения средств в ликвидные ценные бумаги на финансовом рынке. Это отчетливо наблюдается в инвестиционной деятельности в Московской области. Даже при высоких уровнях рентабельности в других областях, инвесторы, действующие в рамках Москвы и Московской области, размещают свой капитал либо в виде инвестиций в самой Московской области, либо на финансовом рынке ценных бумаг. Учитывая высокую концентрацию капитала в Москве и области и относительную ограниченность высокорентабельной инвестиционной деятельности в рамках Московской области, с понижением доходности на рынке ценных бумаг возникнут объективные предпосылки для перетока инвестиционного капитала и в другие регионы. Тем не менее в условиях высоких рисков, за привлечение капитала регионы будут соревноваться не столько между собой по абсолютным показателям рентабельности капиталовложений, сколько должны будут поддерживать норму прибыли в регионе не ниже, чем норма прибыли (доходность) на финансовом рынке и соответствовать приемлемому для данного инвестора уровню рисков. Соревнование между регионами по привлечению капитала для инвестиций, в свете сказанного выше, носит косвенный характер.

Условия, при которых инвестор и регион взаимодействуют, следующие:

- сложившаяся ситуация на финансовом рынке ценных бумаг;
- сложившаяся рентабельность капиталовложений в регионе по интересующему инвестора направлению;
- сложившийся в регионе уровень рисков, связанный с инвестиционной деятельностью;
- сложившийся уровень значимости данной инвестиционной деятельности для региона.

При взаимодействии сторон (при заключении контракта) у каждой из них есть свои знания о ситуации на наиболее доходном и ликвидном рынке капитала вне региона.

Выделяются два важных случая:

- случай полной информации, когда у участни-

ков инвестиционного проекта одинаковые знания о наиболее доходном и ликвидном рынке капитала вне региона;

- случай неполной информации, когда у участников инвестиционного проекта разные знания о наиболее доходном и ликвидном рынке капитала вне региона.

Случай полной информации предполагает, что инвестор и руководство региона имеют полную информацию о возможности наиболее доходного размещения капитала вне региона. Считается, что прибыль при таком размещении капитала линейна по объему размещенного капитала и определяется нормой прибыли, которую в дальнейшем будем обозначать через v . Ситуация полной информации в российской экономике наблюдается с 1994 года, когда рынок ГКО составил наиболее доходную часть финансового рынка.

С наблюдаемым падением доходности рынка ГКО, появлением различных финансовых инструментов возникнет ситуация неполной информации. В этом случае знания региона о финансовом рынке будут носить вероятностный характер, а следовательно такой же вероятностный характер будут носить знания региона и о возможном инвесторе.

Каждая из сторон оценивает рентабельность капитала в регионе по интересующему инвестора направлению и в ходе переговоров вырабатывается общая для сторон оценка этого показателя. Этот показатель называется функцией внутренней прибыли и является функцией от уровня инвестируемого капитала K . Для нее справедливо правило убывания предельной нормы прибыли при возрастании уровня инвестируемого капитала.

Каждая из сторон имеет свою оценку рисков, связанных с инвестиционной деятельностью в регионе. Риски, связанные с производственно-маркетинговой цепочкой, оцениваются самим инвестором. В случае приемлемого уровня рисков инвестор включается в переговорный процесс. Риски, связанные с уровнем криминальной ситуации, с эффективностью сопровождения инвестиционного проекта управленческой инфраструктурой региона, полностью берет на себя сам регион. Уровень расходов, связанных с предупреждением рисков, является функцией от уровня инвестируемого капитала K . Для нее справедливо правило не возрастания предельной нормы уровня рисков при возрастании уровня инвестируемого капитала. Такой вид уровня расходов, связанных с предупреждением рисков, определен тем, что с ростом объема капитала, размещенного в регионе, увеличивается доля присутствия различных служб администрации в надежном сопровождении инвестиционного проекта.

Регион, для которого привлеченный капитал становится основой создания некоторых общественных ценностей, оценивает эти ценности в виде функции внешней полезности от уровня инвестируемого капитала K . Следует заметить, что одной из сложных задач является оценка именно функции внешней полезности.

Регион должен, управляя факторами 1) --- 4)

(обобщенно эти факторы будем называть налогами (субсидиями)), сделать регион привлекательным для инвестора.

В ходе переговоров инвестор сообщает о максимально возможном уровне \ddot{K} инвестируемого капитала. Величина капитала \ddot{K} существенно меньше емкости региона, а нарушение этого условия находится вне компетенции региона. Он стремится так разместить капитал в регионе (иметь такой портфель: K - капитал, размещенный в регионе; $(\ddot{K} - K)$ - капитал, размещенный самим инвестором за пределами региона), чтобы условия размещения капитала \ddot{K} были бы не хуже, чем при размещении всего капитала \ddot{K} за пределами региона и при этом как можно больше капитала K разместить в регионе. Дополнительная выгода, которую получает инвестор, это новые знания о регионе, возможность новых инвестиций, диверсификация своей деятельности и т.д.

Целью предлагаемого подхода являются:

- анализ инвестиционной политики региона (налоговая политика, политика субсидий, управление уровнем рисков) по отношению к инвесторам с различными возможностями размещения капитала вне региона;
- проведение классификации инвесторов на группы с точки зрения региона по степени привлекательности для них данного региона.

Одновременно надо проанализировать инвестиционную политику инвестора по отношению к региону с различными уровнями рентабельности инвестируемого капитала, общественной ценности инвестиционного проекта для региона, рисков для данного инвестиционного проекта.

Провести разбиение регионов на группы с точки зрения инвестора по степени их привлекательности для данного инвестора.

Описать контракт (процедуру согласования проекта между регионом и инвестором) оптимальный по уровню капитала, инвестируемого внутри региона, построить оптимальный уровень совокупных отчислений.

Указанный подход реализован в работах [1-2]. На основе предложенной там модели построен оптимальный уровень инвестируемого капитала, оптимальный уровень (субсидий) в регионе. Дано разбиение регионов и инвесторов по степени их взаимной привлекательности.

Случай полной информации

Вначале рассматривается случай полной информации, когда норма прибыли v , при размещении капитала за пределами региона, является наблюдаемой величиной как для инвестора, так и для данного региона. Это соответствует ситуации на финансовом рынке России в 1994-1996 г.г., когда рынок ГКО был наиболее важным спекулятивным сектором финансового рынка с наиболее высоким уровнем доходности.

Классифицируем всех инвесторов по максимально возможному уровню инвестируемого капи-

тала. Рассмотрим инвестора с заданным максимально возможным уровнем \ddot{K} инвестируемого капитала.

Для заданного региона следует оценить функцию полного выигрыша $Z(K)$ как функцию от уровня капитала K инвестируемого внутри региона. Такая функция полной полезности является суммой функций внутренней прибыли и внешней полезности за вычетом функции уровня расходов, связанных с предупреждением рисков. К важнейшим характеристикам региона относится предельная норма $v(K)=Z'(K)$ функции полного выигрыша от уровня инвестируемого капитала, которая убывает с ростом инвестируемого капитала K . График оптимального уровня капиталовложений $K(v)$, для группы инвесторов с максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \ddot{K} , в зависимости от нормы прибыли v , получаемая инвестором за пределами региона имеет следующий вид.

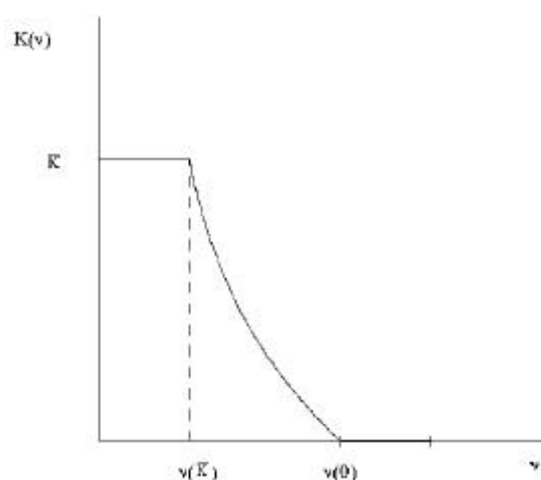


Рис. 1. Оптимальный уровень капиталовложений

Из рис.1 следует, что в случае установления высокой нормы прибыли v , $v \notin v(0)$ (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, уровень капитала, вкладываемого в регион равен нулю.

С увеличением уровня рисков для региона точки $v(\ddot{K})$, $v(0)$ (являющиеся характеристиками данного региона) смещаются влево, а график оптимального уровня капиталовложений становится ниже, чем график на рис.1. При уменьшении уровня рисков наблюдается противоположная картина.

С увеличением уровня внутренней прибыли или внешней полезности точки $v(\ddot{K})$, $v(0)$ смещаются вправо, а график оптимального уровня капиталовложений становится выше чем график на рис. 1.

Если максимальный уровень внутренней прибыли достаточно большой, но предельная норма начального уровня рисков велика по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона, то в этом случае политика совокупных отчислений $N(v)$ внутри региона никогда не может выполнять функцию субсидий. График оп-

тимального уровня совокупных отчислений $N(v)$, (для группы инвесторов с максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K}), в зависимости от нормы прибыли v , установившейся за пределами региона, имеет следующий вид.

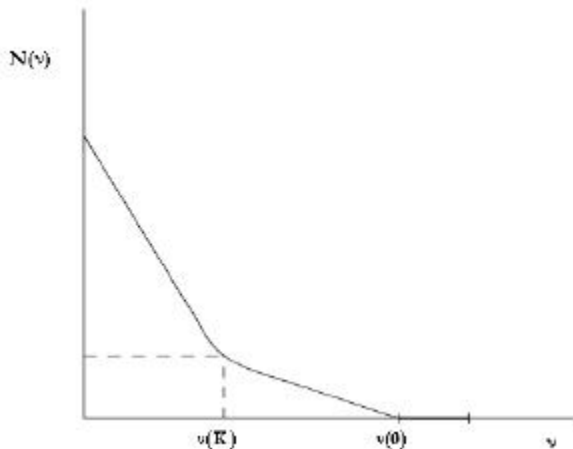


Рис. 2. Оптимальный уровень совокупных отчислений

Если максимальный уровень внутренней прибыли большой, а предельная норма начального уровня рисков мала по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона, то в этом случае политика совокупных отчислений $N(v)$ внутри региона при высоких нормах прибыли v , ($v' \in v \in v(0)$), установившейся вне региона, приобретает форму субсидий.

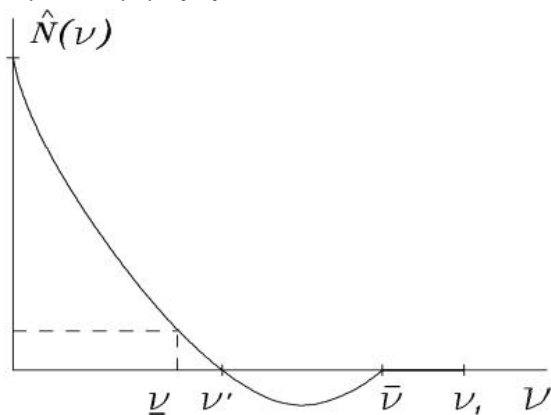


Рис. 3. Максимальный уровень внутренней прибыли большой, а предельная норма начального уровня рисков мала по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона

Если максимальный уровень внутренней прибыли мал, а предельная норма начального уровня рисков велика по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона, то в этом случае политика совокупных отчислений $N(v)$ внутри региона приобретает форму субсидий только лишь в случае средней нормы прибыли v ; ($v' \in v \in v''$), установившейся вне региона.

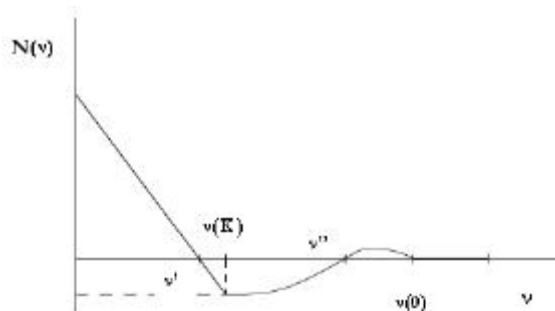


Рис. 4. Максимальный уровень внутренней прибыли мал, а предельная норма начального уровня рисков велика по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона

В случае низких норм прибыли v ($0 \in v \in v'$) и высоких норм прибыли v ; ($v'' \in v \in v(0)$), установившихся вне региона, регион применяет политику жесткого совокупного отчисления, т.е. регион не борется за инвесторов после уровня доходности v на внешнем рынке выше чем v'' ввиду высоких рисков и низкой внешней полезности, а также при низких уровнях доходности на внешнем рынке ($0 \in v \in v'$) ввиду своей очевидной привлекательности для таких инвесторов.

Если максимальный уровень внутренней прибыли мал, но предельная норма начального уровня рисков мала по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона, то политика совокупных отчислений внутри региона приобретает форму субсидий в случае высоких норм прибыли v ($v' \in v \in v(0)$), при размещении капитала вне региона.

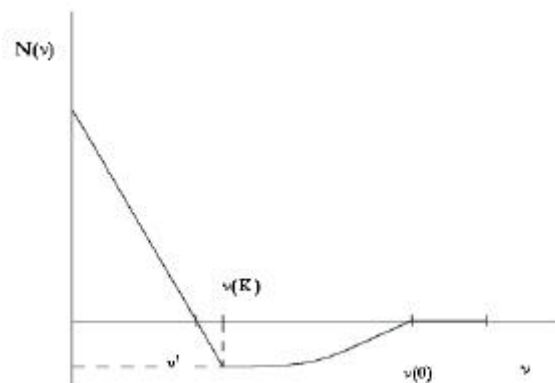


Рис. 5. Максимальный уровень внутренней прибыли мал, но предельная норма начального уровня рисков мала по сравнению с предельной нормой начального уровня внешней полезности региона

Если регион безразличен к проектам с дополнительной общественной значимостью (внешняя полезность проекта отсутствует), то политика налогообложения для такого региона может приобретать только лишь формы изображенной на рис.2 и рис.4. В этом случае, в основном, регион проводит политику жесткого совокупного отчисления.

Рассматриваемый подход позволяет провести классификацию как регионов с точки зрения ин-

весторов, так и инвесторов с точки зрения регионов.

Для заданного региона классифицируем инвесторов в зависимости от фиксированного уровня капитала \bar{K} и нормы прибыли v (доходности), сложившейся вне региона. Для этого следует для данного региона вычислить предельную норму $v(0)$ начального уровня полной полезности и предельную норму $v(\bar{K})$ максимального уровня полной полезности. Заметим, что предельная норма $v(\bar{K})$ с ростом \bar{K} падает к нулю.

Регион классифицирует инвесторов по максимально возможному уровню \bar{K} инвестируемого капитала и уровню нормы прибыли v (доходности), сложившейся вне региона, на три группы.

I. Первая группа инвесторов - это инвесторы с относительно низкими возможностями размещения капитала за пределами данного региона. Для таких инвесторов норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне региона, не превосходит предельную норму $v(\bar{K})$ полной полезности региона при максимальном уровне освоенного капитала, т.е. $0 \leq v \leq v(\bar{K})$. Для таких инвесторов предлагаемый ими инвестиционный капитал \bar{K} полностью осваивается регионом. Инвесторы этой группы являются "сверхпривлекательными" для данного региона.

II. Вторая группа инвесторов - это инвесторы со средними возможностями размещения капитала за пределами региона. Для таких инвесторов норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне региона, больше, чем предельная норма $v(\bar{K})$ максимального уровня функции полной полезности региона, но меньше чем предельная норма $v(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v(\bar{K}) \leq v \leq v(0)$. В этом случае предлагаемый инвестором инвестиционный капитал \bar{K} осваивается частично. При фиксированном \bar{K} объем осваиваемого капитала $K(v)$, в зависимости от нормы прибыли v , сложившейся вне региона, убывает с ростом v , и этот объем равен нулю в случае $v = v(0)$. Заметим, что величина $v(0)$ предельной нормы прибыли начального уровня функции полной полезности региона является характеристикой исключительно самого региона. Инвесторы второй группы являются "средне-привлекательными" для данного региона.

III. Третья группа инвесторов - это инвесторы с высокими возможностями размещения капитала за пределами региона. Для таких инвесторов норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне региона, больше, чем предельная норма $v(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v > v(0)$. В этом случае при любом уровне предлагаемого капитала \bar{K} , уровень осваиваемого регионом капитала $K(v)$ равен нулю. Очевидно, что величина $v(0)$ является характеристикой исключительно самого региона. В случае, когда норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне региона, меньше чем $v(0)$, в третью группу не попадает ни один из инвесторов. В случае, когда норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне региона больше чем $v(0)$, в третью группу попадают все инвесторы. Ин-

весторы третьей группы являются "крайне малопривлекательными" для данного региона.

В множестве пар (\bar{K}, v) , где \bar{K} - максимально возможный уровень инвестируемого капитала, а v - норма прибыли (доходность), сложившаяся вне региона, указанные три группы инвесторов графически изображаются следующим образом.

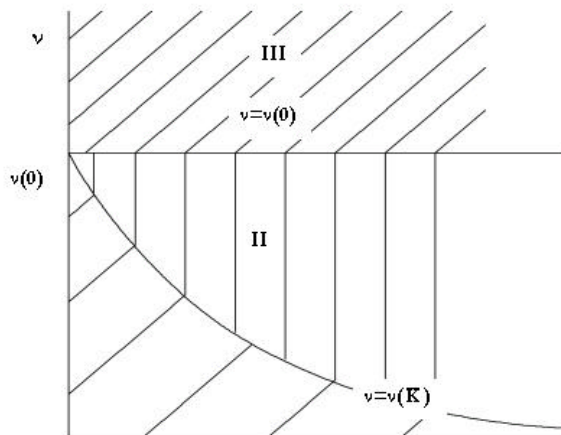


Рис. 6. Области разграничения групп инвесторов

Первая и вторая группы инвесторов разделяются графиком $v = v(\bar{K})$ предельной нормы функции полной полезности рассматриваемого региона. Вторая и третья группы инвесторов разделяются прямой $v = v(0)$, заданной предельной нормой $v(0)$ начального уровня функции полной полезности данного региона.

С другой стороны, инвестор с заданным фиксированным максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K} может классифицировать регионы в зависимости от характеристик функции полной полезности региона и нормы прибыли v (доходности), сложившейся вне региона.

Инвестор с заданным фиксированным максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K} классифицирует регионы на три группы.

I. Первая группа регионов - это регионы по отношению к которым данный инвестор имеет относительно низкие возможности размещения капитала вне этих регионов. Для таких регионов норма прибыли v (доходность, сложившаяся вне этих регионов), не превосходит предельную норму $v(\bar{K})$ максимального уровня функции полной полезности для таких регионов, т.е. $0 \leq v \leq v(\bar{K})$. Для таких регионов предлагаемый инвестором инвестиционный капитал \bar{K} полностью ими осваивается. Регионы этой группы являются "сверхпривлекательными" для данного инвестора.

II. Вторая группа регионов - это регионы, по отношению к которым данный инвестор имеет средние возможности размещения капитала за пределами этих регионов. Для таких регионов норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне этих регионов, больше чем предельная норма $v(\bar{K})$ максимального уровня функции полной полезности ре-

гиона, но меньше чем предельная норма $v(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v(\bar{K}) \in v \in v(0)$. Для таких регионов предлагаемый инвестором капитал \bar{K} осваивается ими частично. При этом, объем осваиваемого данным регионом капитала $K(v)$ в зависимости от нормы прибыли v , сложившейся вне региона, убывает с ростом v , и этот объем равен нулю в случае $v = v(0)$. Регионы второй группы являются "среднепривлекательными" для данного инвестора.

III. Третья группа регионов - это регионы, по отношению к которым данный инвестор имеет большие возможности размещения капитала за пределами этих регионов. Для таких регионов норма прибыли v (доходность), сложившаяся вне этих регионов, больше чем предельная норма $v(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v(0) \in v$. Для таких регионов уровень осваиваемого капитала $K(v)$ равен нулю. Регионы третьей группы являются "крайнемалопривлекательными" для данного инвестора.

Как видим, для данного инвестора с максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K} , регионы классифицируются по трем характеристикам $(v, v(\bar{K}), v(0))$, где

- v - сложившийся уровень нормы прибыли (доходность) вне регионов,
- $v(\bar{K})$ - предельная норма максимального уровня функции полной полезности региона,
- $v(0)$ - предельная норма начального уровня функции полной полезности региона.

При каждом фиксированном уровне нормы прибыли v (доходности), установившейся вне региона, в множестве пар $(v(\bar{K}), v(0))$ указанные три группы регионов графически изображаются следующим образом.

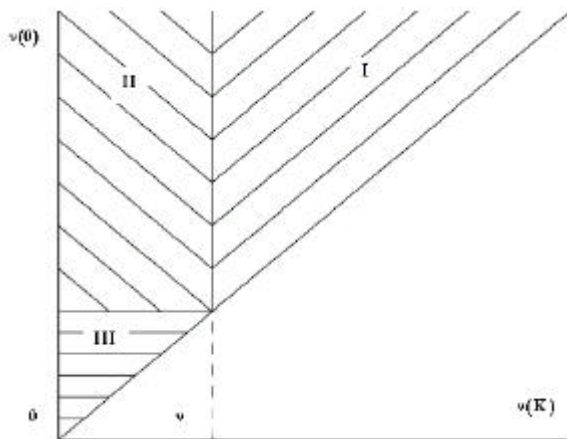


Рис. 7. Области разграничения групп регионов при фиксированном уровне нормы прибыли

Случай неполной информации

В этом случае регион при вступлении в переговоры с инвестором имеет свое представление о возможностях инвестора разместить капитал вне региона. Эти знания региона о возможностях размещения капитала вне региона (о возможностях инвестора разместить капитал вне региона) носят вероятностный характер и задаются плотностью вероятности случайной величины v , где v - норма прибыли (доходность) при размещении капитала вне региона. Такая ситуация возникнет в будущем при понижении доходности на ярко выраженном сегодня спекулятивном секторе финансового рынка - рынке ГКО и развитии разнообразных финансовых инструментов (рынок корпоративных ценных бумаг, рынок региональных ценных бумаг, рынок векселей и т.д.).

Регион при формировании своей политики совокупных отчислений по отношению к инвесторам должен соблюдать два наиболее важных принципа:

• **принцип индивидуальной разумности** для каждого инвестора (в ходе инвестиционной деятельности в регионе инвестор должен получить прибыли не меньше чем при размещении этого же капитала вне региона);

• **принцип принуждения инвестора к правдивости** (в ходе переговоров инвестору не должно быть выгодно завышать показатель своей нормы прибыли v (доходности) при размещении капитала за пределами данного региона).

Классифицируем всех инвесторов по максимально возможному уровню \bar{K} инвестируемого капитала.

Рассмотрим инвестора с заданным максимально возможным уровнем \bar{K} инвестируемого капитала.

Для заданного региона следует оценить его полную полезность $Z(K)$ как функцию от уровня капитала K инвестируемого внутри региона. Такая функция полной полезности является суммой функций внутренней прибыли и внешней полезности за вычетом функции уровня расходов, связанных с предупреждением рисков. К важнейшим характеристикам региона относится предельная норма $v(K) = Z'(K)$ полной полезности от уровня инвестируемого капитала, которая убывает с ростом инвестируемого капитала K . В случае полной информации важнейшими характеристиками региона являлись предельная норма прибыли $v(0)$ начального уровня полной полезности региона и предельная норма прибыли $v(\bar{K})$ максимального уровня полной полезности региона. В случае неполной информации регион склонен при оценке возможностей инвестора завышать его возможности при размещении капитала вне региона. Величина такой ошибки определяется качеством знаний региона о возможностях рынка капитала вне региона.

В свете сказанного, важнейшими характеристиками региона являются обобщенная норма $v^*(0)$ начального уровня полной полезности региона и обобщенная предельная норма прибыли $v^*(\bar{K})$ мак-

симального уровня полной полезности региона. Учитывая склонность региона к завышению возможностей инвесторов при размещении капитала за пределами региона, обобщенные предельные нормы $v^*(0)$, $v^*(\bar{K})$ меньше чем предельные нормы $v(0)$, $v(\bar{K})$, соответственно. График оптимального уровня капиталовложений $K(v)$, для группы инвесторов с максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K} , в зависимости от нормы прибыли v , получаемой инвестором за пределами региона имеет следующий вид.

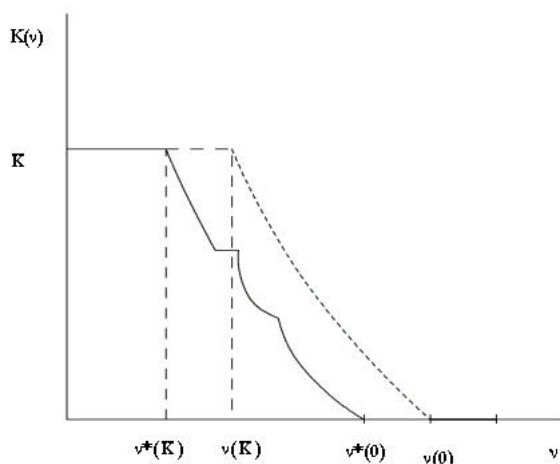


Рис. 8. Оптимальный уровень капиталовложений для инвесторов с максимально возможным уровнем инвестируемого капитала

Из рис.8 следует, что для инвесторов с высокими нормами прибыли (доходности) v ($v > v^*(0)$), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, уровень капитала, вкладываемого в регион, равен нулю. Пунктирной линией показан график оптимального уровня капиталовложений в случае полной информации. Как видим, в случае полной информации оптимальный уровень капиталовложений, как функция нормы прибыли v , больше чем в случае неполной информации.

При изменении уровня рисков, внутренней прибыли или внешней полезности изменения оптимального уровня капиталовложений такие же, что и в случае полной информации.

Если максимальный уровень внутренней прибыли достаточно велик и при этом предельная норма внутренней прибыли начального уровня больше обобщенной предельной нормы $v^*(0)$ начального уровня полной полезности региона, то график функции оптимального уровня совокупных отчислений $N(v)$, как функции от нормы прибыли v (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, имеет один из двух видов (рис.9,10).

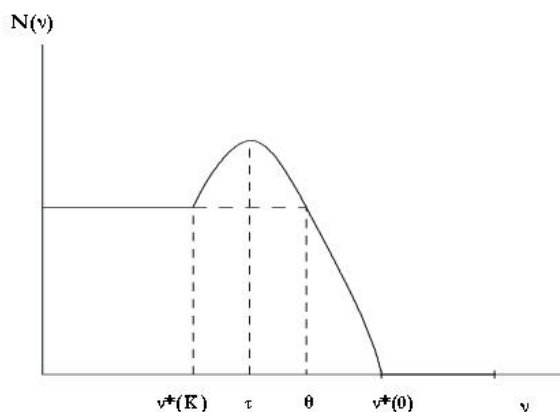


Рис. 9. Предельная норма максимального уровня внутренней прибыли меньше чем обобщенная предельная норма прибыли

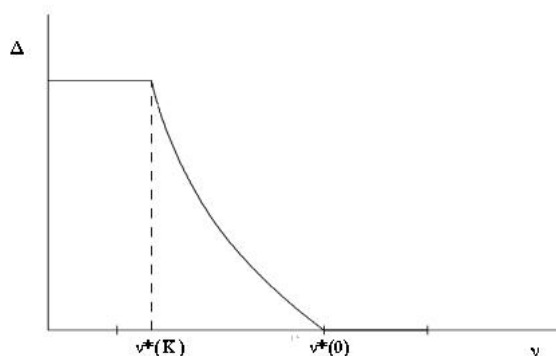


Рис. 10. Предельная норма максимального уровня внутренней прибыли больше чем обобщенная предельная норма прибыли

График на рис.9 соответствует случаю, когда предельная норма максимального уровня внутренней прибыли меньше чем обобщенная предельная норма прибыли $v^*(\bar{K})$ максимального уровня полной полезности региона.

График на рис. 10 соответствует случаю, когда предельная норма максимального уровня внутренней прибыли больше чем обобщенная предельная норма прибыли $v^*(\bar{K})$ максимального уровня полной полезности региона.

В обоих случаях политика региона по отношению к инвесторам с любой нормой прибыли v (доходностью), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, является политикой жесткого совокупного отчисления.

Если максимальный уровень внутренней прибыли достаточно велик и при этом предельная норма внутренней прибыли начального уровня меньше обобщенной предельной нормы $v^*(0)$ начального уровня полной полезности региона, то график функции оптимального уровня совокупных отчислений $N(v)$, как функции от нормы прибыли v (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, имеет вид, показанный на рис. 11.

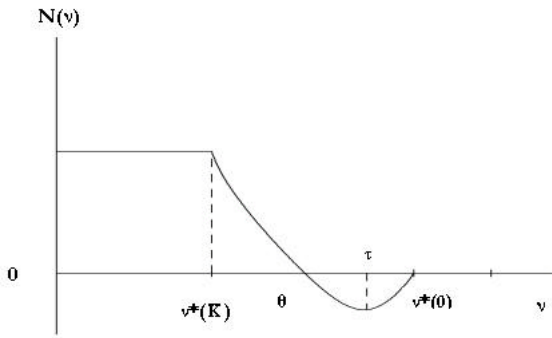


Рис. 11. Максимальный уровень внутренней прибыли достаточно велик и при этом предельная норма внутренней прибыли начального уровня меньше обобщенной предельной нормы

Политика региона по отношению к инвесторам с нормой прибыли v (получаемой инвестором при размещении капитала вне региона) меньшей чем q (рис. 11) – это политика жесткого совокупного отчисления. По отношению к остальным инвесторам ($q \leq v \leq v^*(0)$) используется политика субсидий.

Если максимальный уровень внутренней прибыли мал и при этом предельная норма внутренней прибыли начального уровня меньше обобщенной предельной нормы $v^*(0)$ начального уровня полной полезности региона, то график функции оптимального уровня совокупных отчислений $N(v)$, как функции от нормы прибыли v (доходность), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, имеет один из двух видов (рис. 12, 13).

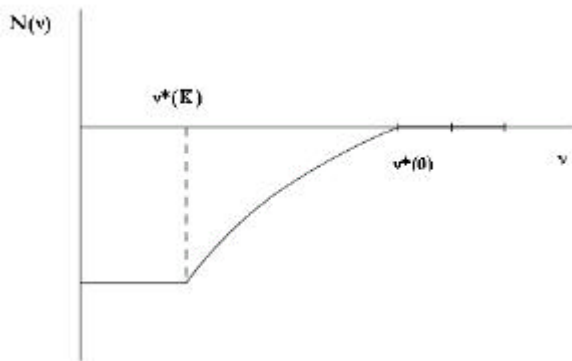


Рис. 12. Предельная норма максимального уровня внутренней прибыли меньше чем обобщенная предельная норма прибыли

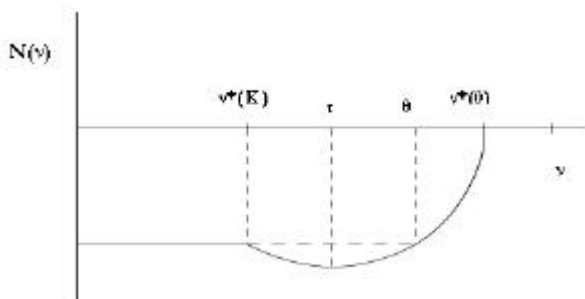


Рис. 13. Предельная норма максимального уровня внутренней прибыли больше чем обобщенная предельная норма прибыли

График на рис. 12 соответствует случаю, когда предельная норма максимального уровня внутренней прибыли меньше чем обобщенная предельная норма прибыли $v^*(K)$ максимального уровня полной полезности региона.

График на рис. 13 соответствует случаю, когда предельная норма максимального уровня внутренней прибыли больше чем обобщенная предельная норма прибыли $v^*(K)$ максимального уровня полной полезности региона.

В обоих случаях политика региона к инвесторам с любой нормой прибыли v (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, является политикой субсидий.

Если максимальный уровень внутренней прибыли мал и при этом предельная норма внутренней прибыли начального уровня больше обобщенной предельной нормы $v^*(0)$ начального уровня полной полезности региона, то график функции оптимального уровня совокупных отчислений $N(v)$, как функции от нормы прибыли v (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, имеет вид (рис. 14).

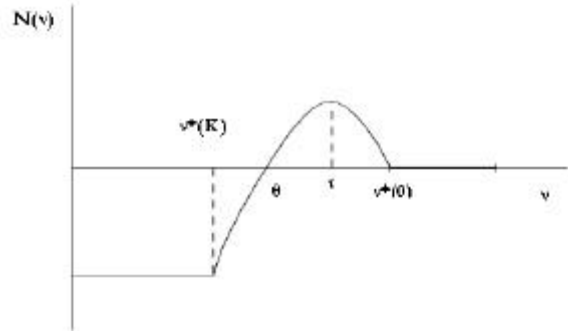


Рис. 14. Максимальный уровень внутренней прибыли мал и при этом предельная норма внутренней прибыли начального уровня больше обобщенной предельной нормы

В случае полной информации для инвестора с максимальным уровнем K инвестируемого капитала, при сложившейся норме прибыли v (доходности) при размещении капитала за пределами региона, общая полезность составляет величину vK . В случае неполной информации инвестор в виде "информационной ренты" получает дополнительную полезность $D(v)$, зависящую от нормы прибыли v (доходности), с которой инвестор размещает капитал за пределами региона. График функции дополнительной полезности имеет вид (рис. 15).

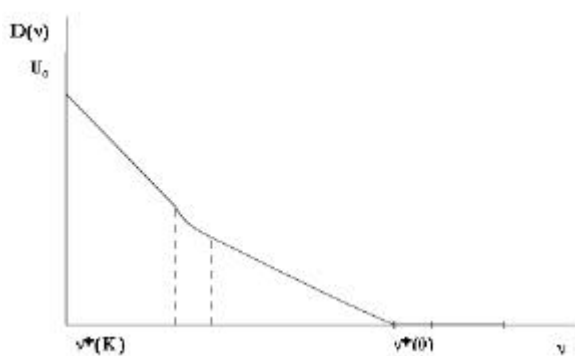


Рис. 15. График функции дополнительной полезности

Из рис. 15 следует, что для инвесторов с нормами прибыли v , $v < v^*(0)$ при размещении капитала вне региона величина дополнительной полезности всегда положительна.

Рассматриваемый подход позволяет провести классификацию как регионов с точки зрения инвесторов, так и инвесторов с точки зрения регионов.

Для заданного региона классифицируем инвесторов в зависимости от фиксированного уровня капитала \ddot{K} и нормы прибыли v (доходности), которую они реализуют при размещении капитала вне региона. Для этого следует для данного региона вычислить обобщенную предельную норму $v^*(0)$ начального уровня полной полезности и обобщенную предельную норму $v^*(\ddot{K})$ максимального уровня полной полезности. Заметим, что обобщенная предельная норма $v^*(\ddot{K})$ с ростом \ddot{K} падает к нулю.

Регион классифицирует инвесторов по максимально возможному уровню \ddot{K} инвестируемого капитала и уровню нормы прибыли v (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, на три группы.

I*. Первая группа инвесторов - это инвесторы с относительно низкими возможностями размещения капитала за пределами данного региона. Для таких инвесторов норма прибыли v (доходность), получаемая при размещении капитала вне региона, не превосходит обобщенную предельную норму $v^*(\ddot{K})$ максимального уровня функции полной полезности региона, т.е. $0 \leq v \leq v^*(\ddot{K})$. Для таких инвесторов предлагаемый ими инвестиционный капитал \ddot{K} полностью осваивается регионом. Инвесторы этой группы являются "сверхпривлекательными" для данного региона.

II*. Вторая группа инвесторов - это инвесторы со средними возможностями размещения капитала за пределами региона. Для таких инвесторов норма прибыли v (доходность) при размещении капитала за пределами региона больше чем обобщенная предельная норма $v^*(\ddot{K})$ максимального уровня функции полной полезности региона, но меньше чем обобщенная предельная норма $v^*(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v^*(\ddot{K}) \leq v \leq v^*(0)$. В этом случае предлагаемый инвестором инвестиционный капитал осваивается

частично. При фиксированном \ddot{K} , объем осваиваемого капитала $K(v)$, в зависимости от нормы прибыли v , получаемой при размещении капитала вне региона, убывает с ростом v , и этот объем равен нулю в случае $v = v^*(0)$. Заметим, что величина $v^*(0)$ обобщенной предельной нормы прибыли начального уровня функции полной полезности является характеристикой исключительно самого региона. Инвесторы второй группы являются "среднепривлекательными" для данного региона.

III*. Третья группа инвесторов - это инвесторы с высокими возможностями размещения капитала за пределами региона. Для таких инвесторов норма прибыли v (доходность), получаемая инвестором при размещении капитала вне региона больше чем обобщенная предельная норма $v^*(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v > v^*(0)$. В этом случае при любом уровне предлагаемого капитала \ddot{K} , уровень осваиваемого капитала $K(v)$ равен нулю. Очевидно, что величина $v^*(0)$ является характеристикой исключительно самого региона. Инвесторы третьей группы являются "крайне малопривлекательными" для данного региона.

В множестве пар (\ddot{K}, v) , где \ddot{K} - максимально возможный уровень инвестируемого капитала, а v - норма прибыли (доходность), получаемая инвестором при размещении капитала вне региона. Указанные три группы инвесторов графически изображаются следующим образом.

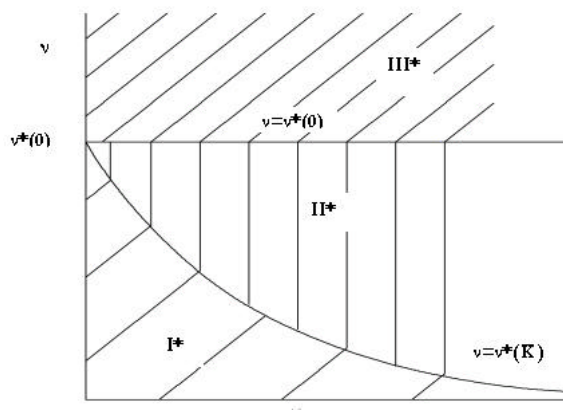


Рис. 16. Границы разграничения групп инвесторов

Первая и вторая группы инвесторов разделяются графиком $v = v^*(\ddot{K})$ обобщенной предельной нормы функции полной полезности рассматриваемого региона. Вторая и третья группы инвесторов разделяются прямой $v = v^*(0)$, заданной обобщенной предельной нормой $v^*(0)$ начального уровня функции полной полезности данного региона.

С другой стороны, инвестор, с заданным фиксированным максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \ddot{K} , может классифицировать регионы в зависимости от характеристик функции полной полезности региона и нормы прибыли v (доходности), получаемой инвестором при размещении капитала вне региона.

Инвестор, с заданным фиксированным мак-

симально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K} и нормой прибыли v (доходностью), получаемой при размещении капитала вне региона, классифицирует регионы на три группы.

I*. Первая группа регионов - это регионы, по отношению к которым данный инвестор имеет относительно низкие возможности размещения капитала вне этих регионов. Для таких регионов норма прибыли v (доходность), получаемая инвестором при размещении капитала вне региона, не превосходит предельную норму $v(\bar{K})$ максимального уровня функции полной полезности для таких регионов, т.е. $0 \leq v \leq v(\bar{K})$. Для таких регионов предлагаемый инвестором капитал \bar{K} полностью или частично им осваивается. Регионы этой группы являются "сверхпривлекательными", либо "среднепривлекательными" для данного инвестора.

II*. Вторая группа регионов - это регионы, по отношению к которым данный инвестор имеет средние возможности размещения капитала за пределами этих регионов. Для таких регионов норма прибыли v (доходность), получаемая инвестором при размещении капитала вне региона, больше чем предельная норма $v(\bar{K})$ максимального уровня функции полной полезности региона, но меньше чем предельная норма $v(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v(\bar{K}) \leq v \leq v(0)$. Для таких регионов предлагаемый инвестором капитал \bar{K} осваивается ими частично. При этом, объем осваиваемого данным регионом капитал $K(v)$ в зависимости от нормы прибыли v , получаемой инвестором при размещении капитала вне региона, убывает с ростом v , и в случае $v = v^*(0)$ этот объем равен нулю. Регионы второй группы являются "среднепривлекательными", либо "малопривлекательными" для данного региона.

III*. Третья группа регионов - это регионы, по отношению к которым данный инвестор имеет большие возможности размещения капитала за пределами эти регионов. Для таких регионов норма прибыли v (доходность), получаемая инвестором при размещении капитала вне региона, больше чем предельная норма $v(0)$ начального уровня функции полной полезности региона, т.е. $v(0) < v$. Для таких регионов уровень осваиваемого капитала $K(v)$ равен нулю. Регионы третьей группы являются "малопривлекательными", либо "крайне малопривлекательными" для данного региона.

Как видим, для данного инвестора с максимально возможным уровнем инвестируемого капитала \bar{K} и нормой прибыли v (доходностью), получаемой при размещении капитала вне региона, регионы классифицируются по двум характеристикам $(v(\bar{K}), v(0))$, где $v(\bar{K})$ - предельная норма максимального уровня функции полной полезности региона, $v(0)$ - предельная норма начального уровня функции полной полезности региона.

В множестве пар $(v(\bar{K}), v(0))$ указанные три группы регионов графически изображаются следующим образом.

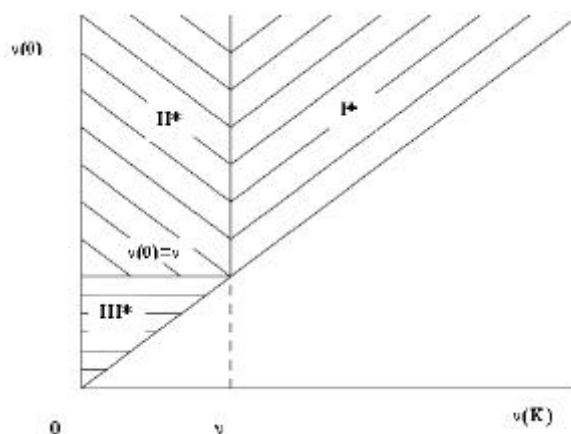


Рис. 17. Границы разграничения групп инвесторов

Классификационные группы, полученные в случаях полной и неполной информации, имеют лишь частичное пересечение, но полностью не совпадают.

Литература

- С.В.Сотский. Анализ инвестиционной привлекательности проекта с учетом региональной инвестиционно-финансовой политики. Модель взаимодействия региона и инвестора в случае полной информации. //Препринт \#WP-/97/-020-М.:ЦЭМИ РАН, 1997.
- Л.А.Бекларян, С.В.Сотский. Анализ инвестиционной привлекательности проекта с учетом региональной инвестиционно-финансовой политики. Модель взаимодействия региона и инвестора в случае неполной информации. //Препринт \#WP-/97/-017-М.:ЦЭМИ РАН, 1997.

