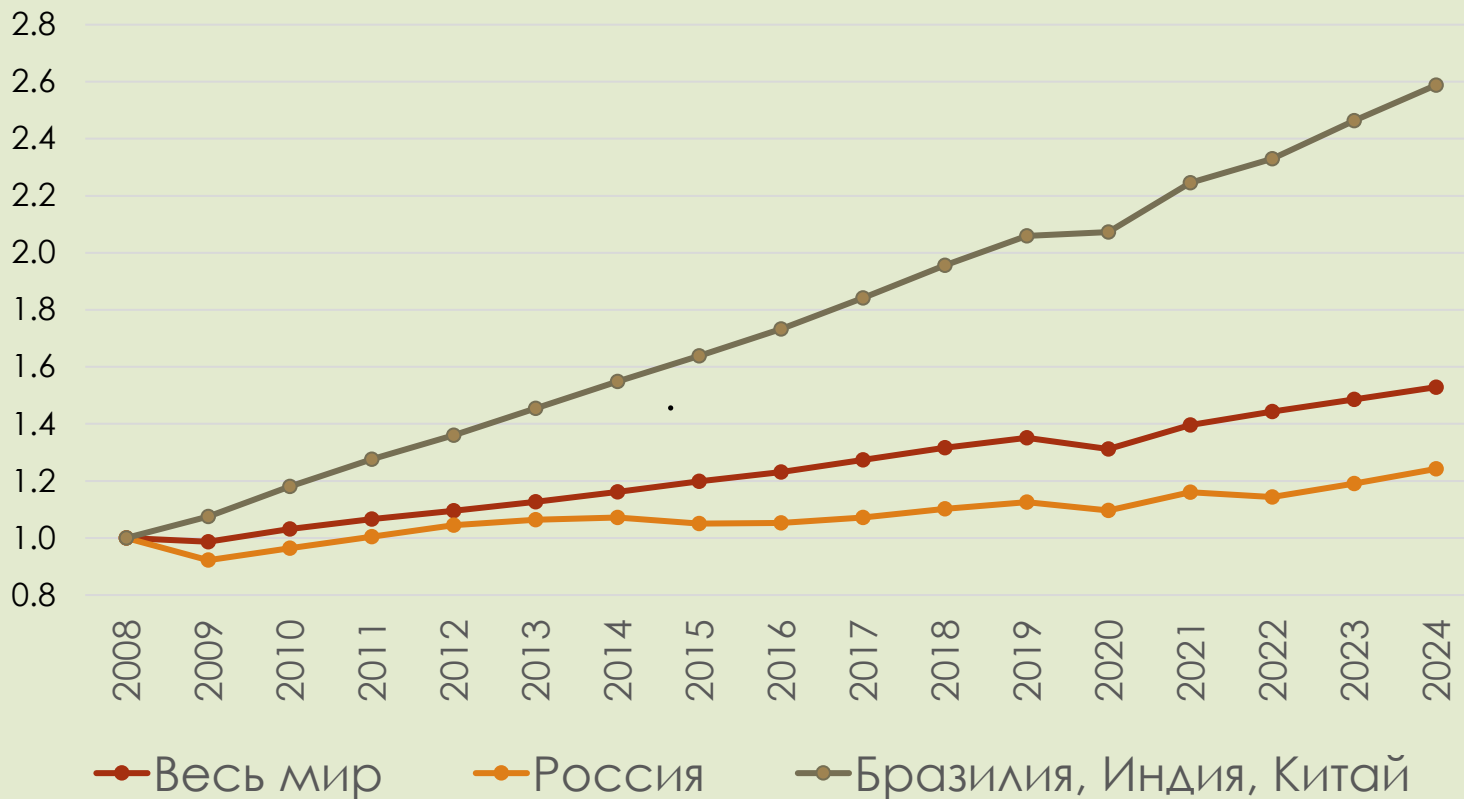


Математическое моделирование и проблема возобновления рыночных инвестиций в российской экономике

А.А. Шананин

Период стагнации российской экономики (2008-н.в.)

Динамика ВВП (2008 год=1, постоянные цены, \$, 2015)



□ Данные Всемирного Банка за период 2008-2024:

➤ экономика **России** выросла на **24%**,

➤ **мировая экономика** выросла на **53%**.

□ Почему прекратился рост?

Социально-экономические проблемы РФ в эпоху “больших вызовов”

- Изменение внешнеэкономических условий
- Восстановление экономического роста
- Повышение уровня жизни населения
- Стратегическая неопределенность

Подходы к решению проблем

- ❑ Простые (стандартные) решения, основанные на “мировом опыте”
 - Негативные последствия, имеющие **высокую цену для населения страны**
 - Пример: экономические реформы 1987-1998 гг
 - При проведении реформ не учитывались:
 - ✓ Изменение поведения экономических агентов
 - ✓ Косвенные последствия экономических решений
- ❑ Необходимы инструменты, позволяющие оценивать косвенные последствия социально-экономических решений
- ❑ Естественный подход - системный анализ сценариев развития экономики на базе математических моделей, основанных на анализе интересов и логики поведения основных экономических агентов

Моделирование эволюции российских экономических структур

Математические модели – инструмент анализа последствий крупных социально-экономических решений.

Математически модели дают возможность:

- ▶ провести анализ экономической безопасности;
- ▶ получить качественные и количественные оценки состояния экономики, (в т. ч. тех показателей, которые не наблюдаются экономической статистикой);
- ▶ провести сценарные расчёты для оценки последствий реализации тех или иных вариантов макроэкономической политики.

Структура модели экономики

5

- Выделение системы экономических агентов
- Система уравнений материальных балансов
- Система уравнений финансовых балансов.
- Модели экономических агентов:
 1. производителей
 2. потребителей
 3. ...
- Замыкание уравнений = описание взаимодействий агентов

Примеры. С помощью моделей **были предсказаны фактические последствия** экономических реформ 1986-2000гг.

➤ **Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. Опыт математического моделирования экономики // М.: Энергоатомиздат, 1996, 544 с.**

➤ **Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. От госплана к неэффективному рынку: математический анализ эволюции российских экономических структур // The Edwin Mellen Press, UK, 1999, 392 с.**

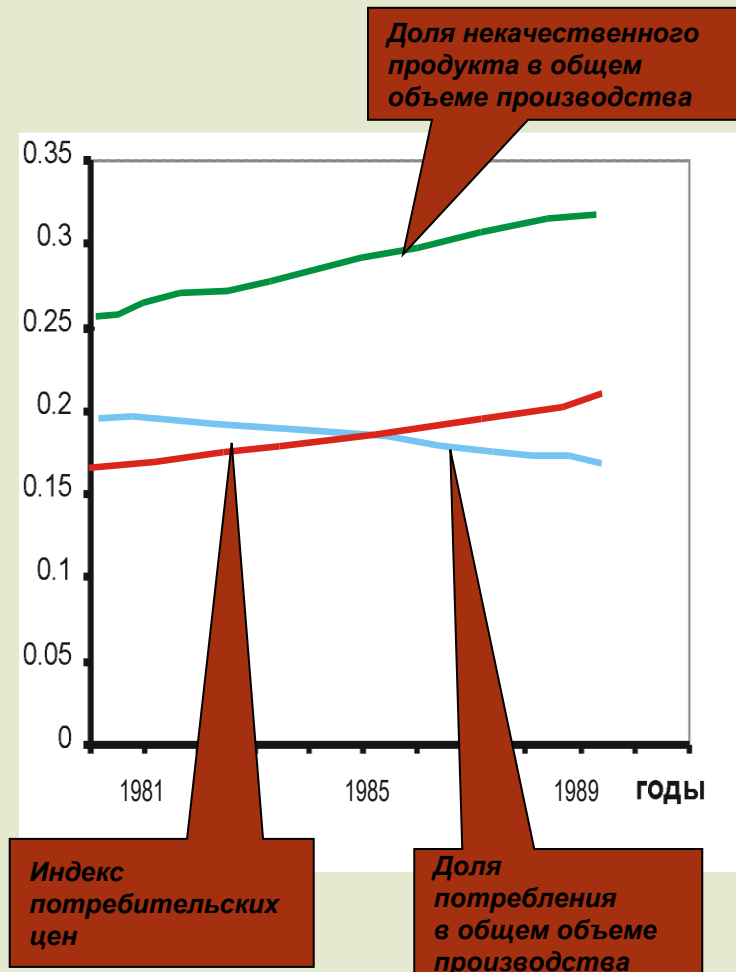
ПЛАНОВАЯ ЭКОНОМИКА СССР, УСКОРЕНИЕ, 1985-1986

□ **Модель плановой экономики построена в 1986г.** по заказу Госбанка СССР

□ **Официальная позиция планирующих органов к началу 80-х:** “пятилетки эффективности и качества”, ускорение НТП за счет роста производительности труда, замещение труда капиталом и рост благосостояния населения при постоянных ценах

□ **Результат анализа на основе модели:**

- феномен **«отчетной экономики»** и **фиктивного роста капиталоемкости** : если запланированный темп роста больше допустимого, то происходит снижение качества продукции, рост объемов незавершенного строительства при предельном использовании низкоквалифицированного труда и дефицит потребительских благ.
- Обращение **двух платежных средств** в экономике с запретом на переход между ними:
 - Наличные деньги на потребительском рынке
 - Безналичные расчеты между предприятиями



ПЛАНОВАЯ ЭКОНОМИКА С КООПЕРАТИВНЫМ СЕКТОРОМ, ПЕРЕСТРОЙКА, 1987-1989

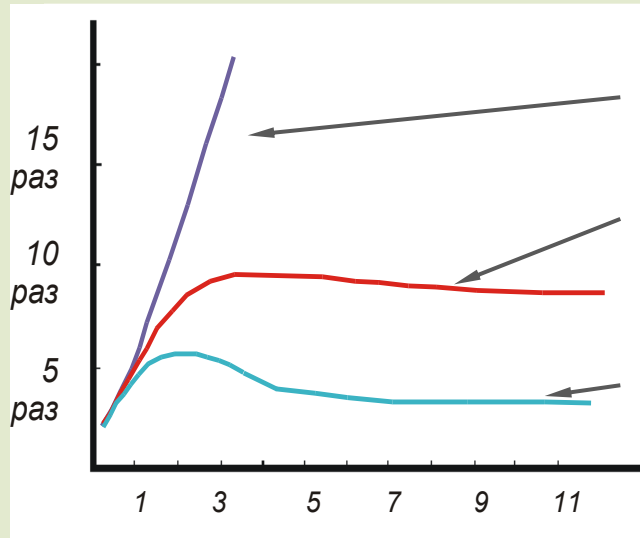
- ❑ **Попытка внедрения рыночных инструментов в экономику с государственным регулированием:** законы о гос. предприятии, о кооперации
- ❑ **Официальная позиция:** для ускорения НТП не хватает денег, кооперативный сектор должен стать драйвером экономики
- ❑ Возникновение **кооперативного сектора** на основе аренды производственных мощностей, не загруженных государственным заказом.

- ❑ **Результат анализа реформ на основе модификации модели плановой экономики с учетом кооперативного сектора (1988):**
 - Ликвидация барьера между двумя видами денег: безналичными у предприятий и наличными у населения
 - Свобода ценообразования на потребительском рынке при постоянных ценах
 - Дефицит и рост денежной массы у населения
 - Инфляция

Шоковая терапия, либерализация цен и внешней торговли, 1992

- ❑ **Официальная позиция:** использовать опыт успешной программы либерализации цен в Польше (1990), расчет на контроль денежной массы
- ❑ **Математическая модель построена в 1990г.** (запросу Комиссии по экономической реформе ВС СССР).
- ❑ **Результат анализа на основе модели:**
 - невозможность контроля денежной массы
 - катастрофический рост цен

Рост цен в



месяцы после отпуски цен

- Цены неограниченно растут при сохранении 3/4 гос. потребления
- За 1992г. гос. потребление было сокращено на 60%, и за первые три месяца этого года цены выросли в 10 раз.
- Рост цен мог быть относительно небольшим лишь при сокращении гос. потребления на 3/4 за полгода
- Представленные оценки Комиссия не приняла во внимание – считалось, что денежную массу можно будет контролировать

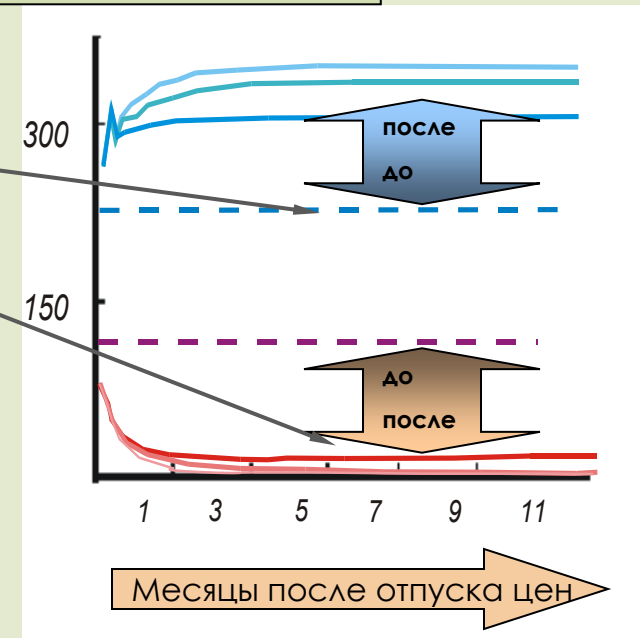
Шоковая терапия, либерализация цен и внешней торговли, 1992 (продолжение)

□ Результаты анализа на основе модели:

- резкое расслоение населения по доходам и потеря сбережений
- неизбежное сокращение государственного потребления

- Во всех случаях возникала резкая дифференциация доходов занятых коммерцией и производством и занятых в бюджетной сфере
- Подробное исследование модели показало, что были и другие, более мягкие варианты либерализации, но они требовали точной и жесткой налоговой и бюджетной политик.

Доходы, млрд. руб. в год



Экономика периода финансовой стабилизации (1995-1998гг.)

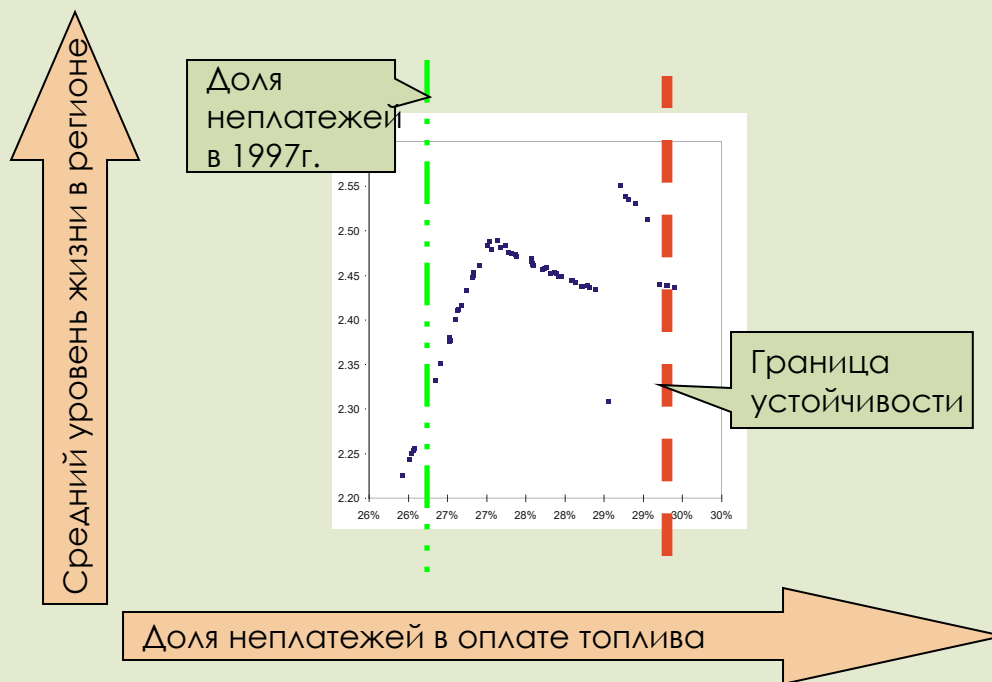
- ❑ Резкое сжатие денежной массы после либерализации цен 1992
- ❑ Баланс неплатежей в расчетах между предприятиями, кроме двух агентов:
 - Государства – ему не платят налоги, поэтому оно не платит за поставки продукции - дефицит бюджета покрывается за счет пирамиды высокодоходных ГКО
 - Сырьевых отраслей – им не платят все, а они не платят налоги
- ❑ **Официальная позиция:** необходимо собрать налоги, ликвидировать денежные суррогаты
- ❑ **Последствия реформы:** финансовый кризис, потеря рублевых сбережений населения

Модель построена в 1996г. по заказу Главного управления ЦБ РФ по Свердловской области.

- Модель описывает экономику типичного российского региона периода «финансовой стабилизации»
- Верификация: Модель воспроизводила динамику более чем 70 основных статистических показателей развития области в течении года с отклонением **менее 10%** и корреляцией **более 85%**
- По данным о состоянии экономики области на конец мая 1998г. с помощью модели было предсказано, что в августе 1998г. наступит кризис банковской системы области.

Экономика периода финансовой стабилизации (1995-1998гг.) (Продолжение)

- ▶ В модели описано обращение неплатежей, а также теневой оборот денег. С помощью модели был объяснён феномен спонтанного объединения промышленных и торговых предприятий под эгидой коммерческих банков.
- ▶ Показано, что неплатежи производителей и теневой оборот денег представляют собой разные проявления одного и того же механизма адаптации производителей к высоким издержкам обращения.



12 Восстановительный рост (1998-2008гг.)

- ▶ Восстановление роли государственного управления через налоги и субсидии. Взаимодействие между производственными комплексами на макроуровне через государственный бюджет.
- ▶ Импортостеснение в результате обесценивания рубля. Рост внутреннего спроса на продукцию. Рост мультипликатора с 1.3 до 1.8.
- ▶ Рост денежной массы за счет экспорта.
- ▶ Технологическая многоукладность. Стагнация трудоёмких производств и развитие капиталоемких производств.
- ▶ Продолжение деградации человеческого капитала. Снижение стимулов к развитию.

Основная проблема периода стагнации: у инвесторов нет стимулов для рыночных инвестиций в реальный сектор экономики РФ. ПОЧЕМУ?

- ❑ Период стагнации экономики России (2008-н.в.) характеризуют:
 - снижение эффективности государственных инвестиций (рост транзакционных издержек, вызванных неразвитостью инфраструктуры)
 - недостаточный объем рыночных инвестиций в реальный сектор
 - **Банковская система:**
 - обладает большим запасом ликвидности, но вкладывает в высокодоходные формы потребительского кредитования, автокредитов и ипотеку
 - поддерживает несовершенство кредитно-денежной системы - разрыв процентных ставок по кредитам и депозитам финансовых организаций - **проблема оценки доходности инвестиционных проектов**
- ❑ Гипотеза: причина стагнации – состояние предпринимательской среды
- ❑ **Вопрос:** как моделировать предпринимательскую среду и поведение собственника в зависимости от показателей этой среды с учетом российских условий?

Моделирование предпринимательской среды в условиях несовершенного рынка капитала. Модель Кантора-Липмана

Проблема оценки доходности инвестиционных проектов на несовершенном рынке капитала

- ▶ **NPV (Net Present Value)** - приведенные к начальному моменту времени с дефлятором r денежные потоки проекта $\vec{a} = (a_0, a_1, \dots, a_n)$

$$NPV(\vec{a}, r) = a_0 + a_1 e^{-r} + \dots + a_n e^{-rn}$$

r - показатель доходности альтернативного способа вложений средств,

r_D - процентная ставка по депозитам, r_k - процентная ставка по кредитам $r_D \leq r \leq r_k$

- ▶ **Совершенный** рынок капитала:

$$r_D \approx r_k \approx r$$

- ▶ **Несовершенный** рынок капитала: большая разница между r_D и r_k - проблема выбора значения дефлятора денежных потоков r

□ Модель Кантора-Липмана – позволяет вычислить характеристику предпринимательской среды на несовершенном рынке капитала

- ▶ **Предпринимательская среда** описывается пулом всех доступных инвестору **тиражируемых стационарных** (т.е. доступных в любой момент времени в неизменном виде) проектов:

$$\vec{a}^m = (a_0^m, a_1^m, \dots, a_n^m), \quad m = 1, \dots, M,$$

где $n + 1$ – наибольшая продолжительность среди всех проектов

- ▶ **Тиражируемость**: в каждый момент времени t проект m может запускаться с интенсивностью $u_m(t) \geq 0$

Задача об оптимальной стратегии инвестирования

- T – период времени, к которому вся инвестиционная деятельность должна быть завершена
- $\{u_m(t) \mid m = 1, \dots, M; t = 0, \dots, T - n - 1\}$ - инвестиционная стратегия
- Динамика остатка расчётного счёта $s(t + 1) = s(t) + \sum_{m=1}^M \sum_{k=0}^n a_k^m u_m(t - k)$

$$s(T) \rightarrow \max \quad (1)$$

$$s(t+1) = s(t) + \sum_{m=1}^M \sum_{k=0}^n a_k^m u_m(t-k), \quad t = 0, \dots, T-1; \quad (2)$$

$$s(t) \geq 0, \quad t = 1, \dots, T; \quad (3)$$

$$s(0) = \xi_0 > 0; \quad (4)$$

$$u_m(t) \geq 0, \quad m = 1, \dots, M, \quad t = 0, \dots, T-n-1; \quad (5)$$

$$u_m(t) = 0, \quad m = 1, \dots, M, \quad t = -n, \dots, -1, \quad t = T-n, \dots, T-1, \quad (6)$$

Обозначим через V_T оптимальное значение функционала в задаче (1)-(6)

Инвестиционная функция. Теорема Кантора-Липмана

$F(r) = \max_{1 \leq m \leq M} \sum_{k=0}^n a_k^m e^{-rk}$ - инвестиционная функция, оценка доходности пула

доступных инвестору инвестиционных проектов, моделирующих
предпринимательскую среду

Теорема (Cantor D.G., Lipman S.A., 1983, 1995)

1. Если $F(0) \leq 0$, то для любого $T \geq 0$ $V_T = x_0$ (пул инвестиционных проектов убыточен).
2. Если $F(r) > 0$ для всех $r \in [0, \infty)$, то существует $T_0 > 0$, такое, что для любого $T \geq T_0$ $V_T = +\infty$

(пул инвестиционных проектов допускает арбитраж).

3. Если $F(0) > 0$, существует $\tilde{r} > 0$, такое, что $F(\tilde{r}) < 0$, и $\rho > 0$ – наименьший положительный корень уравнения $F(r) = 0$, то ρ является доходностью пула инвестиционных проектов, т.е.

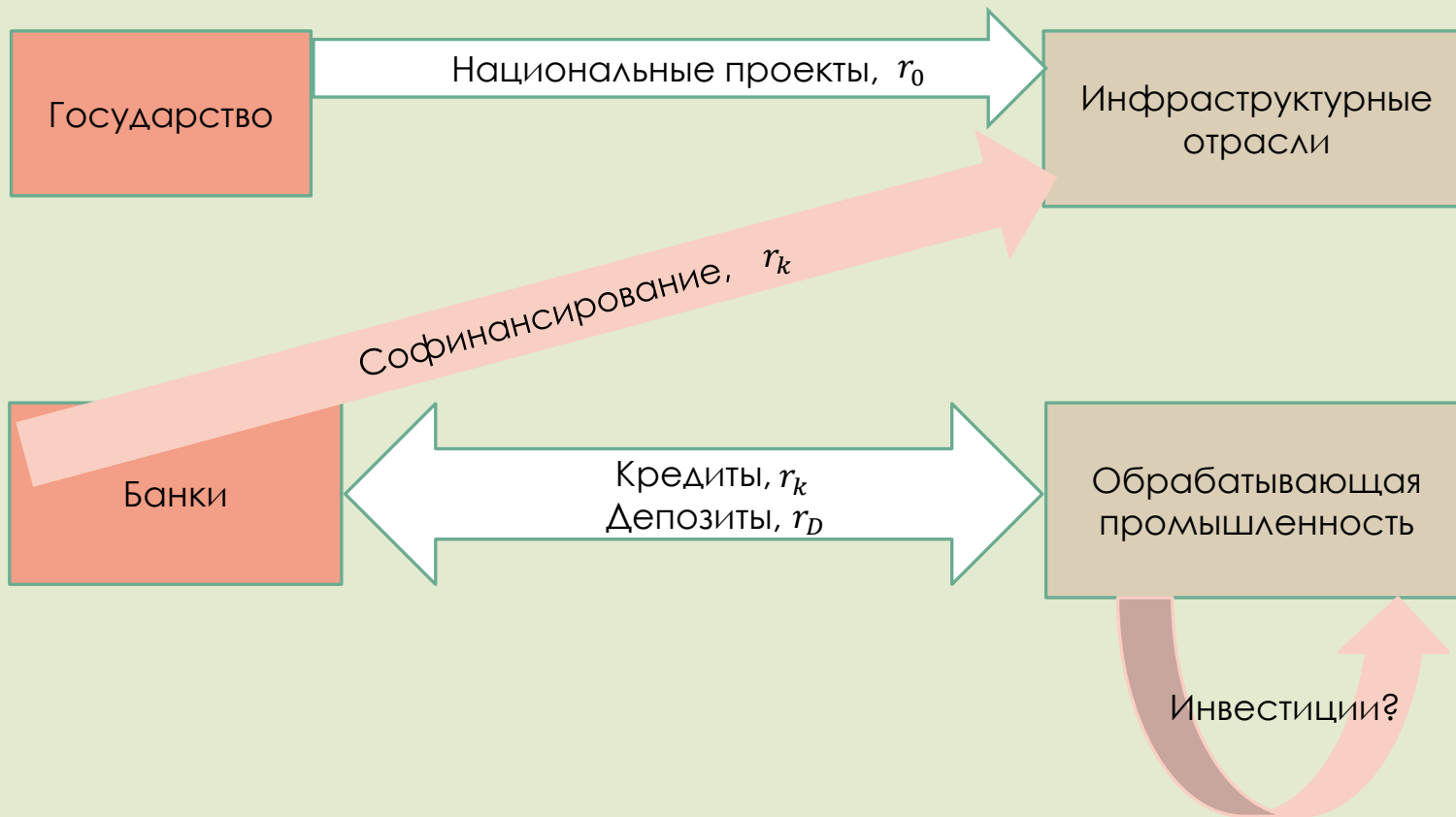
$$\lim_{T \rightarrow +\infty} \frac{\ln(V_T)}{T} = \rho$$

4. Если ρ – минимальный положительный корень инвестиционной функции $F(r)$, причем ρ – простой корень, т.е. $|\{m | \sum_{k=0}^n a_k^m e^{-\rho k} = F(\rho)\}| = 1$ и $F'(\rho) \neq 0$, то существуют положительные константы $0 < c < C$, такие, что $ce^{\rho T} \leq V_T \leq Ce^{\rho T}$.

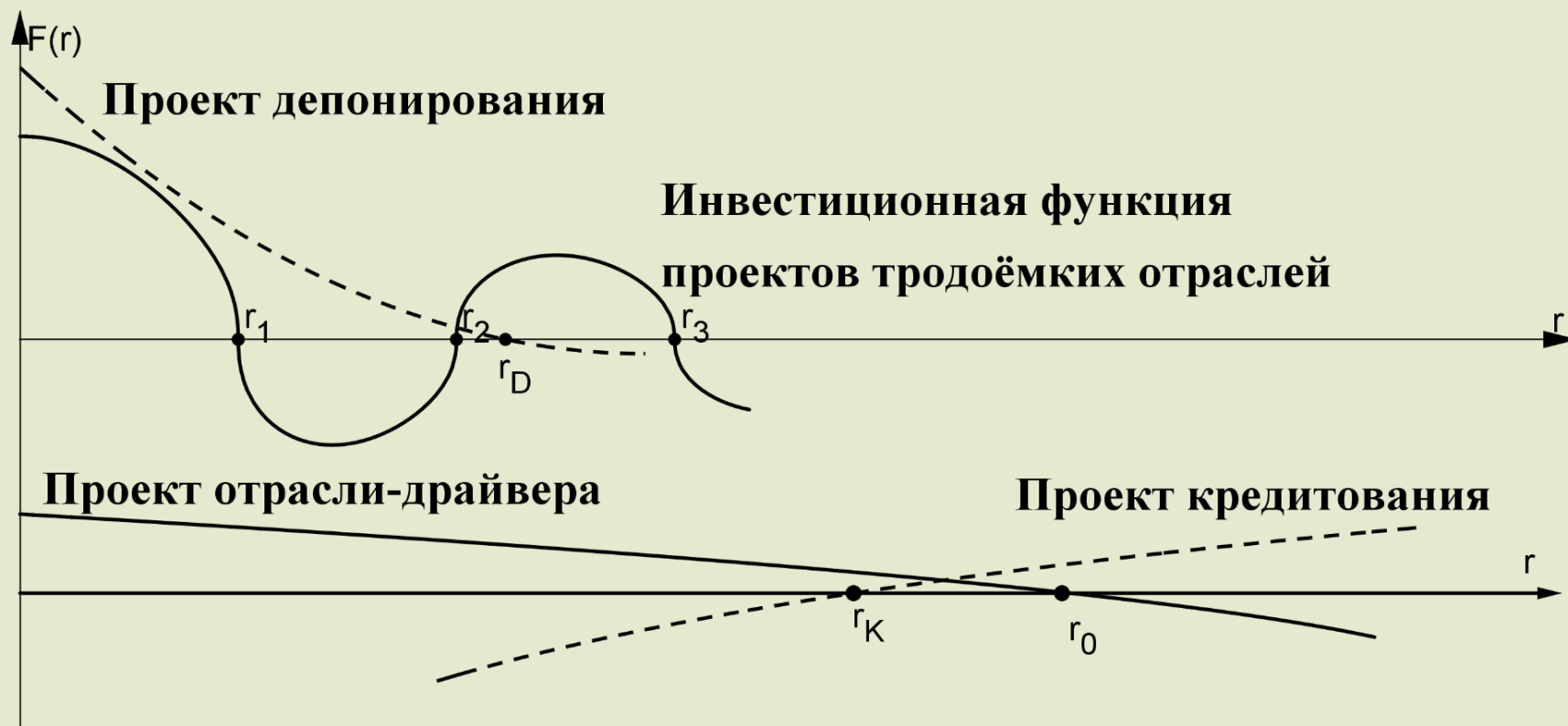
Характеристика предпринимательской среды на несовершенном рынке капитала

- ❑ Развитие подхода Д. Г. Кантора, С. А. Липмана в работах И.М. Сони́на, Э.Л. Пресмана, В.З.Беленького, А.А. Шанани́на, М.П. Ващенко
- ❑ **Вывод:**
 - предпринимательской среда в условиях несовершенного рынка капитала может быть описана на основе модели Кантора-Липмана
 - в качестве дефлятора денежных потоков r следует рассматривать минимальный положительный корень инвестиционной функции – индикатор предпринимательской среды

Экономические агенты, поведение которых может повлиять на возобновление экономического роста



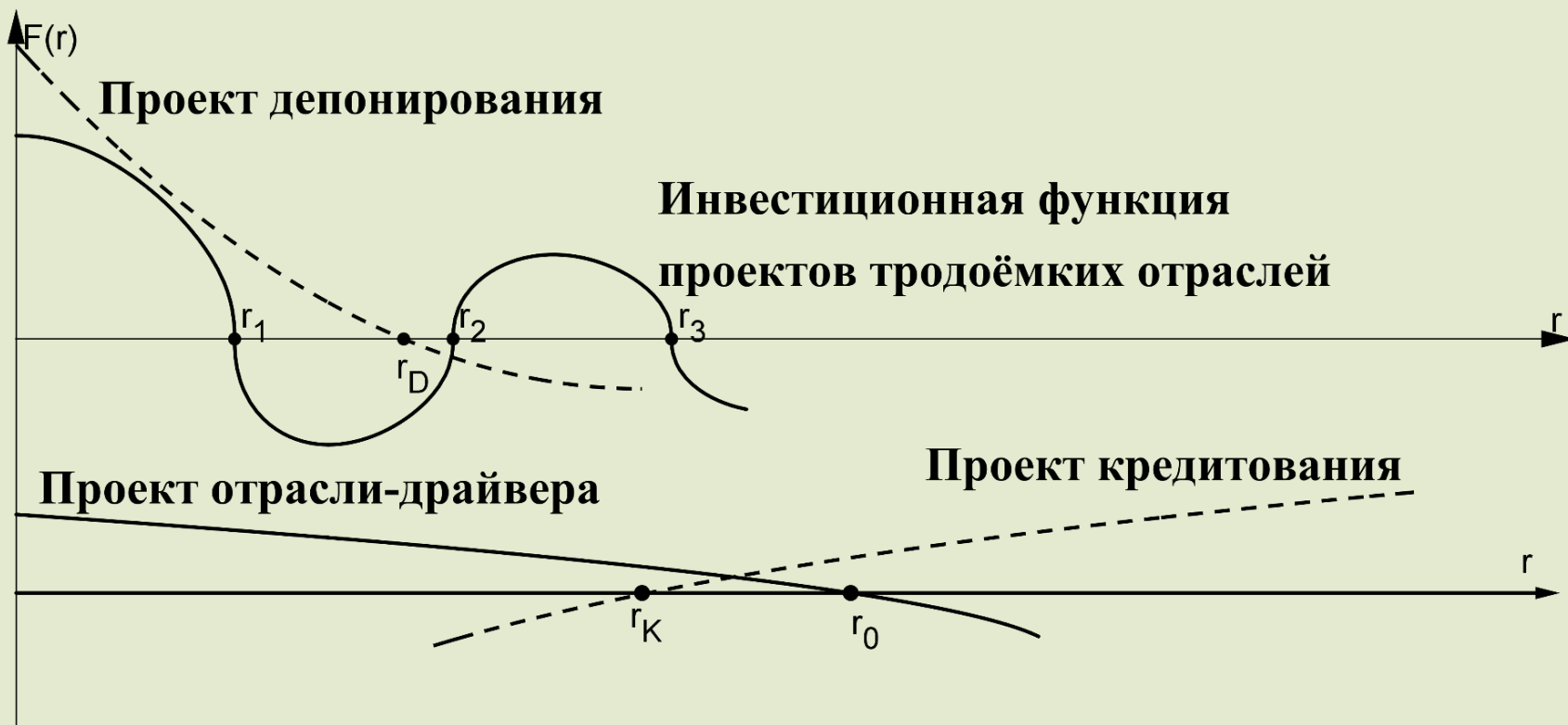
Проблемы экономического роста в России. Объяснение переключения из режима восстановительного роста в режим стагнации на основе подхода Кантора-Липмана



$$r_2 < r_D < r_k < r_0$$

Проблемы экономического роста в России.

Объяснение переключения из режима восстановительного роста в режим стагнации на основе подхода Кантора-Липмана



$$r_D < r_2 < r_k < r_0$$

- r_D снизился - проект депонирования исчез из пула доступных инвестиционных проектов. Доходность предпринимательской среды упала до r_1

Литература

- **Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. Опыт математического моделирования экономики // М.: Энергоатомиздат, 1996, 544 с.**
 - **Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. От госплана к неэффективному рынку: математический анализ эволюции российских экономических структур // The Edwin Mellen Press, UK, 1999, 392 с.**
 - **Obrosova, N.K., Shananiin, A.A. Analysis of Mechanisms of Production Investment Stimulation in an Imperfect Capital Market Based on a Mathematical Model. Comput. Math. and Math. Phys. 63, 369-385 (2023).**
1. I. Fisher. (1907). The rate of interest. New York: Macmillan Co.
 2. I. Fisher. (1930). The theory of interest. New York: Macmillan Co.
 3. J. Hirshleifer. (1958). On the theory of optimal decision. J. of political economy, 66, P.229-239.
 4. Solow R.M. (1963). Capital theory and the rate of return. Amsterdam: North Holland Press.
 5. Gale D. (1973). On the theory of interest. The American mathematical monthly, Vol. 80, 8, P.853-868.
 6. Dorfman R. (1981). The meaning of internal rates of return. J. of Finance, Vol.36, 5, P.1011-1021.
 7. Cantor D.G., Lipman S.A. (1983). Investment selection with imperfect capital markets. Econometrica, Vol. 51, 4, P.1121-1144.
 8. Cantor D.G., Lipman S.A. (1995). Optimal Investment Selection with a Multitude of Projects. Econometrica, Vol. 63, 5, P.1231-1240.

Литература

9. Sonin I.M. (1996). Growth rate, internal rates of return and turn pikes in an investment model. *Economic theory*, Vol. 5, P.383-400.
10. Presman E.L., Sonin I.M. (2000). Growth rate, internal rates of return and financial bubbles. Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences.
11. Belenky V.Z. (2000). Economic dynamics: investment projects analysis in the framework of Newmann—Gale's linear model. CEMI RAS (in Russian).
12. Vashchenko M.P., Shanenin A.A. (2012). The estimation of the yield of the pool of investment projects in optimal investing problem for continuous time. *Mathematical Models and Computer Simulations*, 24 (3), P.70-86 (in Russian).
13. Shanenin A.A., Vashchenko M.P., Zhang Sh. (2018). Financial bubbles existence in the Cantor—Lippman model for continuous time. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, Vol.39, 7, P. 929-935.

Спасибо за внимание !

Институциональные ловушки режима стагнации

- Проблема инвестиций на несовершенном рынке капитала.
- Проблема транзакционных издержек.
- Проблема оценки производства в тех отраслях, которые нуждаются в модернизации.
- Проблема экономических измерений и обратные задачи.
- Снижение совокупного потребительского спроса. Деградация человеческого капитала. Расслоение населения по доходам и имуществу (причина – снижение роли обрабатывающего сектора и увеличение роли добывающего).
 - Самая богатая часть общества получает бóльшую часть доходов и поэтому не имеет стимулов для развития деятельности;
 - Те, кто имеет желание что-то развивать и внедрять, не имеют для этого средств.

Летопись эволюции отечественных экономических структур на языке математических моделей

- **Модель экономики, построенная по заказу Госбанка СССР в 1986 г.** На ней были проверены два сценария: «Плановая экономика с кооперативным сектором (1985-1989гг.)» (в 1986 г.) и «Экономика самостоятельных государственных предприятий (1989-1991гг.)» (в 1990 г.).
- **Прогноз последствий либерализации цен в плановой экономике (1992г.)** Модель построена в 1990г. по запросу Комиссии по экономической реформе ВС СССР с целью оценить последствия либерализации цен. **Представленные оценки Комиссия не приняла во внимание.**
- **Экономика периода высокой инфляции (1992-1995 гг.)**. Модель построена в 1993г. по заказу Центра экономической конъюнктуры при Правительстве РФ.
- **Экономика периода финансовой стабилизации (1995-1998гг.)**. Модель построена в 1996г. по заказу Главного управления ЦБ РФ по Свердловской области.

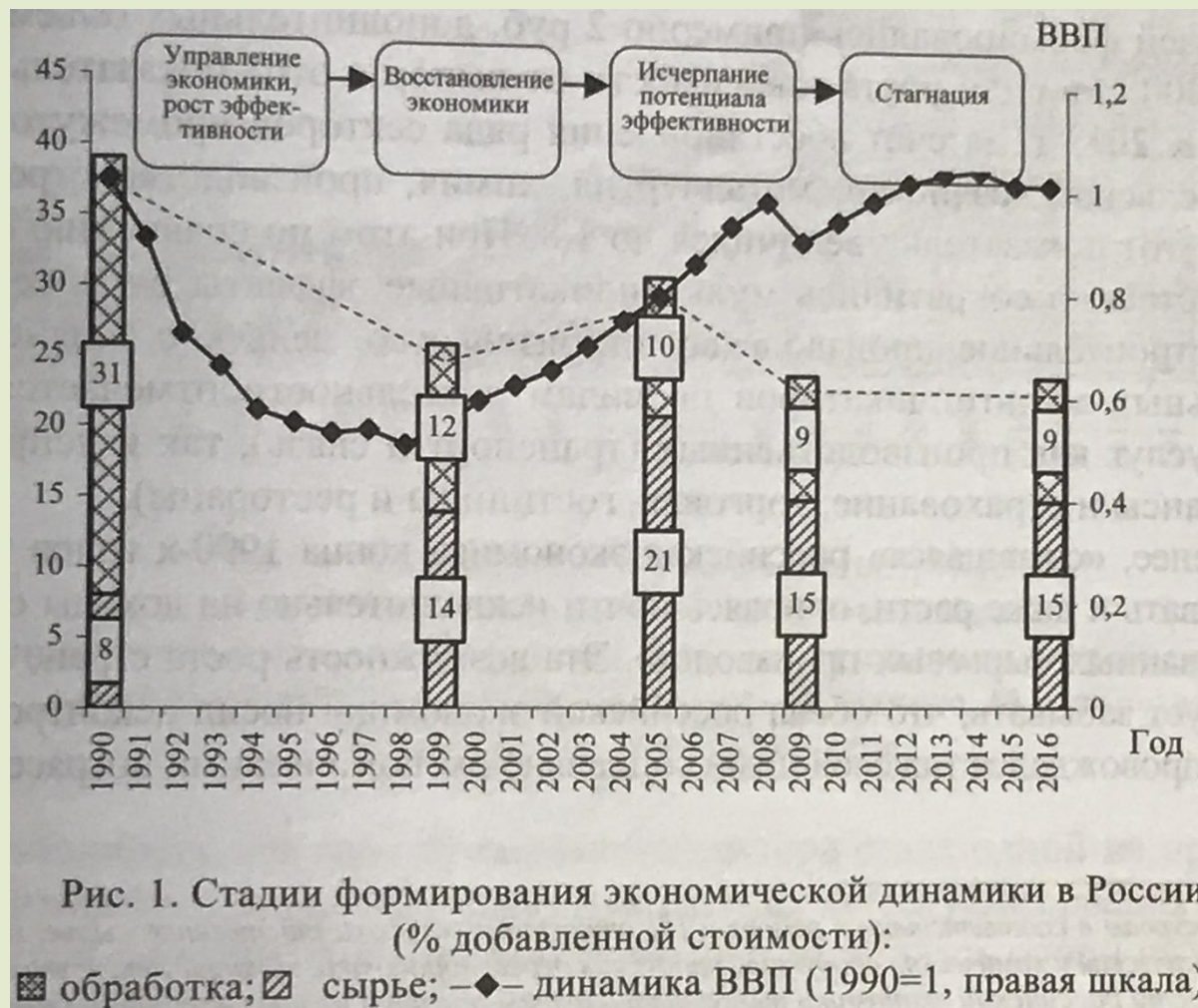
Публикации

Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. Опыт математического моделирования экономики // М.: Энергоатомиздат, 1996, 544 с.

Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. От госплана к неэффективному рынку: математический анализ эволюции российских экономических структур // The Edwin Mellen Press, UK, 1999, 392 с.

Периодизация эволюции экономики России (объекта моделирования)

26



А. А. Шилов, Использование таблиц «Затраты-выпуск» для обоснования решений в области экономической политики // Проблемы прогнозирования., 171:6 (2018), 12–25

История выхода из стагнации в СССР

В СССР в 70-х годах наблюдалась схожая с современной ситуация:

Экономика оказалась не в состоянии поддерживать уровень технологического развития передовых стран.
Причина – непомерные оборонные расходы.

Попытки выхода советской экономики из застоя:

- ▶ **Ускорение** (национальные проекты)
 - ▶ Итог: *разбалансированность и необходимость перестройки*
- ▶ **Перестройка** (закон «О предприятии», «О кооперации»)
 - ▶ Итог: *потеря управляемости экономики*
- ▶ **Шоковая терапия** (либерализация экономики)
 - ▶ Итог: *гиперинфляция, распад государства.*

Трансформационный спад (1990-1998гг.)

- ▶ Либерализация цен. Утрата государственного контроля над внешней торговлей.
- ▶ Повышение эффективности за счёт вытеснения импортом неэффективных производств из технологической цепочки. Упрощение структуры производственной системы.
- ▶ Формирование производственных комплексов по принципу роли в экспортно-импортных операциях:
 - ▶ Комплекс 1. Ориентированный на экспорт сектор (*нефтегазовая промышленность, металлургия, химические удобрения и т.п.*);
 - ▶ Комплекс 2. Конкурирующий с импортом сектор (*машиностроение, лёгкая промышленность и т.п.*);
 - ▶ Комплекс 3. Сектор услуг естественных монополий (*электроэнергетика, связь, транспорт и т.п.*);
 - ▶ Комплекс 4. Услуги ЖКХ, торговли и т. п..
- ▶ Снижение мультипликатора с 2 до 1.3.
- ▶ Расслоение населения по доходам и имуществу. Снижение совокупного потребительского спроса. Деградация человеческого капитала.

Проблема возобновления рыночных инвестиций в реальном секторе экономики в России

- ❑ **Несовершенный рынок капитала**
 - ✓ Доходность предпринимательской среды ниже процента по кредитам $r < r_k$
 - ✓ За счет кредитов нельзя поддерживать инвестиции
 - ✓ Источник рыночных инвестиций в производство - доходы собственника производства
- ❑ **Инвестиционное поведение собственника производства в условиях несовершенства рынка капитала**
 - Альтернатива: **рыночные инвестиции в производство с доходностью $r < r_k$ конкурируют с инвестициями в потребление**
 - Что влияет на выбор собственника?
 - Гипотеза: влияет **состояние предпринимательской среды**
- ❑ **Как описывать поведение собственника?**
- ❑ **Цель исследования:**
 - ✓ **оценка порогового значения показателя доходности предпринимательской среды r , при котором собственнику основных фондов выгодно отложить потребление в пользу рыночных инвестиций в производство**
 - ✓ **объяснение переключения из режима инвестирования в режим стагнации**

Моделирование инвестиционного поведения собственника на несовершенном рынке капитала

❑ Несовершенный рынок капитала:

- ✓ **Доходность** предпринимательской среды **ниже процента по кредитам** $r < r_k$
- ✓ За счет кредитов нельзя поддерживать инвестиции
- ✓ **Источник рыночных инвестиций** в производство: доходы собственника производства
- ✓ **Альтернатива**: рыночные инвестиции в производство с доходностью $r < r_k$ конкурируют с инвестициями в потребление

- ❑ Традиционные модели рамсеевского типа плохо подходят для описания поведения собственника капитала: нет режима с одновременным потреблением и инвестициями, однотипное поведение собственников вне зависимости от начального капитала

Новый подход

- **потребление собственника - отдельный сектор**, обладающий своими **потребительскими мощностями**
- **новые проекты потребления** собственника **зависят от накопленного уровня средств потребления**
- **альтернатива собственника**: реализация некоторой доли **новых потребительских проектов** или **рыночные инвестиции** в производство в сложившейся предпринимательской среде

Задача собственника: оптимальное управление средствами потребления на бесконечном горизонте с фазовым ограничением

- $k(t)$ – средства потребления собственника
- $\zeta k(t)$ – плановый объем новых проектов потребления собственника
- $\zeta \geq 0$ – максимальный темп планирования проектов потребления

- $v(t)\zeta k(t)$ – фактически реализуемый объем проектов потребления собственника
- $v(t) \in [0, 1]$ - степень реализации потребительских проектов - **параметр управления**

- $\delta > 0$ - коэффициент дисконтирования
- условие “реальности” новых планов: $\zeta < \delta$

- $M(t)$ – оборотный капитал собственника

- $M(t) \geq 0$ – фазовое ограничение в задаче оптимального управления моделирует условие несовершенства рынка капитала

$$\int_0^{+\infty} k(t)e^{-\delta t} dt \rightarrow \max$$

$$\frac{dk}{dt} = v\zeta k, \quad k(0) = k_0 > 0$$

$$\frac{dM}{dt} = \pi - v\zeta k + rM, \quad M(0) = M_0 > 0$$

$$M(t) \geq 0, \quad 1 \geq v \geq 0$$

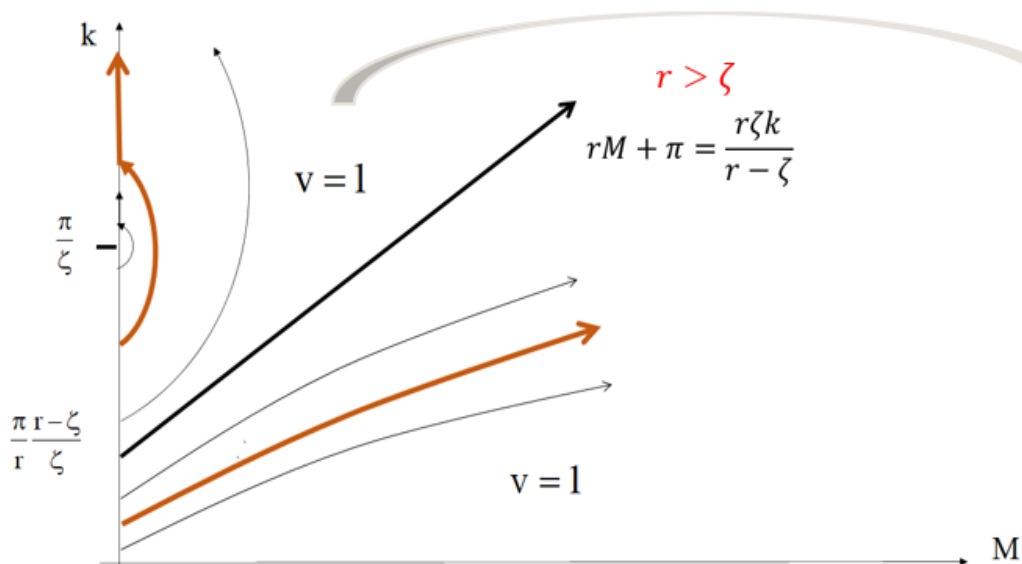
Метод доказательства: построение вязкостного решения уравнения Гамильтона-Якоби-Беллмана для задачи на бесконечном горизонте

Основной результат 1: инвестиционное поведение собственника при низкой доходности инвестиций

Теорема. Если $r < \delta$, то оптимальным управлением в задаче является

$$v(k, M) = \begin{cases} 1, & \text{если } M > 0 \\ \min\left(\frac{\pi}{\zeta k}, 1\right) & M = 0 \end{cases}$$

т.е. оптимальной стратегией поведения собственника является приоритетное расходование прибыли от производственной деятельности на личное потребление.



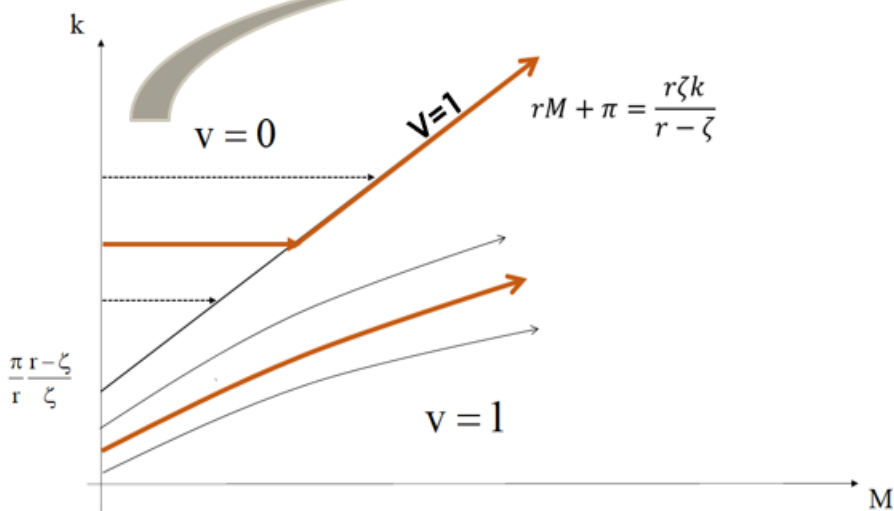
Интенсивное потребление, пока не исчерпается M , далее потребление за счет текущего дохода

Основной результат 2: инвестиционное поведение собственника при высокой доходности инвестиций

Теорема (Продолжение). Если $r > \delta$, то оптимальным управлением в задаче является

$$v(k, M) = \begin{cases} 0, & \text{если } rM + \pi < \frac{r\zeta k}{r-\zeta}, \\ 1, & \text{если } rM + \pi \geq \frac{r\zeta k}{r-\zeta}, \end{cases}$$

т.е. существует область на плоскости начальных условий (M, k) , находясь в которой собственнику выгодно отсрочить личное потребление и наращивать капитал за счет доходов от рыночных инвестиций.



Развитие (инвестиции в производство) до определенного уровня благосостояния и только потом потребление одновременно с инвестициями одинаковым темпом ζ

Результаты исследования модели инвестиционного поведения собственника на несовершенном рынке капитала

- ❑ Увеличение доходности предпринимательской среды стимулирует инвестиционную активность малого и среднего бизнеса.
- ❑ Повышение эффективности рыночных инвестиций не отражается на инвестиционном поведении представителей крупного бизнеса. Для привлечения крупных инвесторов должны быть использованы иные меры для повышения инвестиционной активности.
- ❑ В рамках подхода Кантора-Липмана предложена и проанализирована схема повышения доходности предпринимательской среды на несовершенном рынке капитала в результате реализации государством крупных национальных проектов с высокой доходностью.
- ❑ В рамках рассмотренной схемы поддержки инвестиционной активности с помощью национальных проектов фактором, сдерживающим рост доходности инвестиций, может оказаться избыток ликвидных средств у банковской системы.