

# АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ КРЕДИТНО- ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ НА ПАРАМЕТРЫ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Беленькая О.И.

*Центр исследования инвестиционного рынка при  
Министерстве экономического развития и торговли  
РФ (ЦИИР)*

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящей статье предполагается рассмотреть моделирование влияния кредитно-денежной политики Центрального банка на объем инвестиций в реальном секторе экономики. **Актуальность** работы связана с необходимостью прогнозирования результатов применения тех или иных инструментов регулирования денежного предложения. Как известно, одной из основных целей кредитно-денежной политики является обеспечение экономического роста, в том числе за счет увеличения инвестиционных расходов. Тем не менее, отсутствие эффективного механизма "перелива" капитала из финансового сектора в реальный, а также четких целей и приоритетов монетарной политики, направленных на рост реальных инвестиций, остается одной из основных проблем российской экономики. В СССР меры кредитно-денежного регулирования Госбанка в основном сводились к административному ограничению операций с наличными средствами и централизованному перераспределению безналичных инвестиционных ресурсов предприятий через банковскую систему. В переходной экономике России монетаристская концепция жесткого ограничения денежной массы как основного антиинфляционного инструмента приводила к непосильным для предприятий процентным ставкам и дефициту не только инвестиционных ресурсов, но и оборотных средств. Для принятия адекватных решений, относящихся к кредитно-денежной политике, необходимо оценить значимость воздействия отдельных методов и инструментов на динамику инвестиций.

**Цель** работы - обзор международного опыта и практики Банка России, анализ методов и моделей оценки влияния инструментов кредитно-денежной политики на параметры инвестиционной активности в реальном секторе экономики.

В ходе работы планируется решить следующие **задачи**:

- обобщить современные подходы к формированию структуры кредитной системы; целям, задачам и инструментам кредитно-денежной политики, осуществляемой Центральным банком с учетом российского и международного опыта;
- применить существующие математические методы и модели для статистического анализа зависимости величины денежного предложения и основных параметров инвестиционной активности в реальном секторе экономики (объем банковских кредитов экономике, объем инвестиций в основной капитал, рыночная процентная ставка) от воздействия инструментов кредитно-денежной политики Банка России (нормы обязательного резервирования и ставки рефинансирования);
- рассмотреть основные этапы и проблемы кредитно-денежной политики в 1992-1999 гг.

В данной работе указанные цели и задачи отражены в трех главах.

В первой главе рассматривается структура современной кредитной системы, приводится обзор целей, задач и инструментов денежно-кредитной политики на основании обобщения российского и международного опыта. Отдельно для каждого из экономических инструментов (нормативы обязательного резервирования, ставка рефинансирования, опе-

рации на открытом рынке) анализируются их преимущества и недостатки.

Вторая глава посвящена применению современных математических методов и моделей для корреляционного анализа зависимостей между основными инструментами денежно-кредитной политики (ставка рефинансирования, норматив обязательного резервирования) и параметрами инвестиционной активности в реальном секторе (объем банковских кредитов экономике в постоянных ценах, объем инвестиций в основной капитал в постоянных ценах, рыночная ставка процента по кредитам предприятиям). В этой же связи рассматривается влияние инструментов кредитно-денежной политики на величину денежного предложения (М2 в постоянных ценах). Анализ проводится на основании статистических данных по месяцам за 1995-1999 гг. (для объема банковских кредитов и рыночной процентной ставки), за 1997-99 гг. — для денежной массы. Для изучения динамики объема инвестиций в основной капитал данные собраны по годам за 1991-1999 гг.

Третья глава содержит исторический обзор основных этапов кредитно-денежной политики за 1992-98 гг. Рассматриваются характер кредитно-денежной политики в каждый конкретный период, политика управления внутренним государственным долгом в форме ГКО-ОФЗ, индикаторы кредитного рынка, динамика инвестиций в основной капитал и долгосрочное банковское кредитование предприятий. В заключение исследуются основные итоги и проблемы денежно-кредитной политики БАНКА РОССИИ за 1999 г.

В Приложениях 1 и 2 приводятся данные об изменении ставки рефинансирования за 1991-99 гг., а также статистические данные экономической экспертной группы при Минфине РФ на начало 2000 г.

## 1. АНАЛИЗ ЦЕЛЕЙ, ЗАДАЧ И ИНСТРУМЕНТОВ СОВРЕМЕННОЙ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

### 1.1. Структура и функции кредитной системы [1]

Структура кредитной системы может определяться двумя способами. Функционально кредитная система - это совокупность кредитных отношений, форм и методов кредитования. Организационно — это совокупность банков и других кредитно-финансовых институтов, аккумулирующих свободные денежные средства и предоставляющих их заемщикам в виде ссуд или других форм инвестиций. Таким образом, финансовые посредники содействуют более эффективному распределению инвестиционных ресурсов и, в конечном счете, экономическому росту.

Современная кредитная система состоит из следующих звеньев:

1. Центральный банк (эмиссионный центр), государственные банки;
2. Банковская система: коммерческие и специализированные банки (сберегательные, инвестиционные, ипотечные и т.д.);
3. Парабанковская система (страховые компании, пенсионные фонды, инвестиционные компании, кредитные союзы, лизинговые компании).

Подобная 3-ярусная система характерна для большинства развитых стран, в частности для США, Западной Европы, Японии. Однако каждая страна имеет свои особенности. Так, в Германии наиболее развита система коммерческих, сберегательных и ипотечных банков, во Франции банковская система делится на коммерческие, деловые (инвестиционные) и сберегательные банки, в США очень велика роль инвестици-

онных посредников (финансовые компании, паевые фонды, взаимные фонды денежного рынка).

Банковская система - ключевое звено кредитной системы, концентрирующее основную массу кредитных и финансовых операций. Классические банковские операции:

- привлечение вкладов юридических и физических лиц;
- предоставление аккумулированных средств в виде ссуд на условиях платности, срочности, возвратности;
- осуществление расчетов.

В настоящее время круг банковских операций существенно расширился, и граница между коммерческими и специализированными банками становится все менее различимой.

Единым координирующим органом банковской системы является Центральный (эмиссионный) банк. Возможны 2 принципа построения банковской системы - одноуровневая и двухуровневая.

В рамках одноуровневой системы все кредитные институты, включая Центральный банк, находятся на одной ступени иерархии и выполняют одни и те же кредитно-расчетные функции. Такая структура характерна либо для экономически слабо развитых стран, либо для стран с административно-командной системой управления.

Двухуровневая банковская система, принятая в большинстве стран с развитой рыночной экономикой, означает взаимоотношения между банками в 2-х плоскостях. По вертикали - отношения подчинения между Центральным банком (руководящий и координирующий центр) и низовым звеном - коммерческими и специализированными банками; по горизонтали - равноправные партнерские отношения внутри низового звена. При этом Центральный банк остается банком только для кредитных учреждений и правительственных структур.

В качестве альтернативного варианта иногда называют 3-уровневую структуру кредитной системы - Центральный банк, коммерческие банки и банки, осуществляющие долгосрочное кредитование.

Центральный банк страны выполняет функцию посредника между государством и экономикой и является главным звеном банковской системы любого государства. Действуя на макроуровне, Центральный банк проводит политику, учитывающую интересы государства в целом (стабилизация экономики, товарно-денежная сбалансированность) и не ставит целью получение прибыли.

Основными правовыми формами организации Центрального банка в современных условиях могут являться:

- унитарный Центральный банк со 100%-ным участием государства;
- акционерное общество, часть акций которого может принадлежать государству;
- объединение ассоциативного типа (с участием или без участия государственных структур);
- система независимых банков, в совокупности выполняющая функции Центрального банка.

Основные функции Центрального банка:

- эмиссия и контроль денежного обращения;
- организация национальной расчетной системы;
- хранение резервов коммерческих банков;
- кассовое исполнение государственного бюджета;
- кредитование правительства и управление государственным долгом (через операции на открытом рынке);

- выполнение роли "кредитора последней инстанции" для коммерческих банков;
- определение приоритетных целей и задач кредитно-денежной и валютной политики и их реализация;
- нормативное регулирование деятельности банковской системы и надзор за деятельностью кредитных организаций.

## 1.2. Цели и задачи кредитно-денежной политики

Денежно-кредитная политика, проводимая Центральным банком, как правило, имеет 6 **основных целей**:

1. высокий уровень занятости;
2. экономический рост;
3. стабильность цен;
4. стабильность ставки процента;
5. стабильность на финансовых рынках;
6. стабильность валютного рынка.

В течение периода 1992-98 гг. Банк России считал главным целевым ориентиром в денежно-кредитной политике **снижение инфляции**. Однако финансовый кризис 1998 г. показал, что чрезмерный уровень государственного долга подрывает доверие к политике Центрального банка и к банковской системе в целом даже при достижении минимального темпа инфляции. К тому же жесткая антиинфляционная политика провоцирует углубление экономического спада. Поэтому в 1999 г. цели денежно-кредитной политики были скорректированы: "При проведении политики, направленной на снижение инфляции, Банку России следует **учитывать тенденции динамики ВВП, уровня безработицы и состояния платежного баланса**" [2].

Так, объявляя цели денежной политики на 2000 год, Банк России указывает в качестве своей главной задачи снижение инфляции при сохранении и возможном ускорении роста ВВП с одновременным созданием предпосылок для снижения безработицы и увеличения реальных доходов населения. В связи с этим Основными направлениями единой государственной денежно-кредитной политики на 2000 год предусматривается снижение инфляции до 18-22% в целом за год при сохранении тенденции к росту производства и услуг, который может составить 1,5-2%. Проектировки возможного экономического роста и снижения темпов инфляции могут быть реально достигнуты в силу продолжения действия позитивных факторов, обусловивших преодоление экономического спада в 1999 году. Основной предпосылкой экономического роста в 2000 году является расширение спроса со стороны всех секторов экономики, а также сохранение незагруженных производственных мощностей и свободной рабочей силы.

В краткосрочном периоде часто возникает конфликт целей - например, высокий уровень занятости и стабильная ставка процента могут противоречить поддержанию стабильных цен.

Борьба с инфляцией требует проведения **рестрикционной** монетарной политики, направленной на повышение процентных ставок и ограничение объема кредитных операций коммерческих банков. При спаде экономической активности, напротив, Центральный банк должен проводить **стимулирующую** кредитно-денежную политику, означающую расширение масштабов кредитования, ослабление контроля за увели-

чением денежного предложения и понижение процентных ставок. Теоретически передаточный механизм кредитно-денежной политики действует следующим образом - при увеличении (уменьшении) денежного предложения в условиях постоянного спроса на деньги уменьшается (увеличивается) рыночная ставка процента. В результате возрастают (сокращаются) инвестиционные расходы, т.е. существенный компонент совокупного спроса. В конечном итоге изменяется уровень производства и занятости в экономике.

В реальности, однако, данный механизм не всегда работает адекватно. Помимо необходимости сопоставления чувствительности спроса на деньги и чувствительности инвестиционных расходов к ставке процента для оценки эффективности кредитно-денежной политики, надо учитывать такие ограничения, как уровень государственного долга, степень доверия экономических агентов к банковской системе, наличие долгосрочных инвестиционных ресурсов в экономике, возможности альтернативных инвестиций в финансовом секторе и, наконец, кредитоспособность предприятий реального сектора. Так, высокий уровень бюджетного дефицита в 1992-1998 гг. и отказ от монетизации долга путем прямого кредитования правительства Центральным банком привели к невозможности проведения адекватной политики снижения рыночных процентных ставок и эффекту вытеснения частных инвестиций более доходными ГКО-ОФЗ.

Центральный банк не может напрямую воздействовать на параметры конечных целей. Поэтому он определяет промежуточные и операционные цели. **Промежуточными целями** денежно-кредитной политики являются:

- денежные агрегаты (M1, M2 или M3);
- ставка процента (краткосрочная или долгосрочная).

В качестве промежуточной цели денежно-кредитной политики Банком России на 2000 год определен прирост денежной массы M2, который может составить 21-25% за год. При прогнозируемом снижении скорости обращения денег это будет означать продолжение тенденции увеличения денежной массы в реальном выражении.

Надо отметить, что цели поддержания стабильности и денежных агрегатов и процентной ставки одновременно несовместимы. Поэтому приходится выбирать одну из промежуточных целей в соответствии с критериями измеримости, управляемости и предсказуемости влияния на конечные цели. В различных странах в разные периоды времени выбирался тот или иной целевой параметр. Так, в 80-х гг. Федеральная Резервная система США пришла к выводу, что произошел разрыв устойчивой связи между колебаниями M1 и уровня экономической активности. В результате ФРС стала ориентироваться не на денежные агрегаты, а на сглаживание колебаний процентной ставки. В Великобритании промежуточным целевым параметром является значение денежной базы M0, в Германии - денежный агрегат M3, в Японии (M2+объем депозитных сертификатов). Несмотря на отсутствие явных преимуществ и того, и другого целевого параметра, в периоды высокой инфляции (1979-1982) почти все страны стремились стабилизировать значения одного из денежных агрегатов, т.к. поддержание стабильной ставки процента приводит к проциклическому изменению денежного предложения, а кредитно-

денежная политика должна, напротив, играть стабилизирующую роль.

**Операционными** (непосредственно достижимыми) **целями** кредитно-денежной политики являются уровень резервов или ставки процента (межбанковские или по краткосрочным государственным ценным бумагам).

Так, Банк России при изложении целей денежно-кредитной политики на 2000 год отмечает, что решения в области денежно-кредитной политики в ежедневном режиме не могут приниматься на основе динамики денежной массы, поэтому в качестве операционной цели сохранено изменение параметров денежной базы. Как и в предыдущие годы, операционная процедура денежно-кредитной политики Банка России будет основываться на контроле за объемами чистых международных резервов и чистых внутренних активов органов денежно-кредитного регулирования.

Таблица 1

**ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ НА 2000 г.  
(официальный прогноз)**

| Показатель                                                                                           | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Валовой внутренний продукт, млрд. руб.                                                               | 5 350    |
| в % к предыдущему году                                                                               | 101,5    |
| Объем промышленной продукции, в % к предыдущему году                                                 | 104      |
| Индекс потребительских цен, декабрь в % к декабрю предыдущего года                                   | 118      |
| Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции, декабрь в % к декабрю предыдущего года | 121      |
| Индекс роста денежной массы M2 за год, %                                                             | 121-125  |

По прогнозу Центра экономической конъюнктуры, к концу 2000 года денежная масса (агрегат M2) составит 933-935 млрд. руб. (132-133% от объема на конец 1999 г.), скорость обращения денег в экономике - 6,4 оборотов в год, а уровень монетизации ВВП - 15,7%.

Фактические значения основных финансовых индикаторов на конец 2000 г.: ВВП - 6 920 млрд. руб. (рост +7,6%), M2 - 1 143,3 млрд. руб. (темп роста 47-50%), инвестиции в основной капитал - 1 171,5 млрд. руб. (+17,7%), инфляция - 20,5% годовых [17, 18].

### 1.3. Инструменты кредитно-денежной политики

В принципе возможны как **прямые (административные)**, так и **косвенные (экономические)** методы воздействия на деятельность банков, регулирующие денежное предложение. Реакция финансовых рынков на административные методы проявляется более быстро и ощутимо, в то время как использование косвенных методов предполагает высокую степень развития процессов саморегулирования в банковской системе, а эффект применения замедлен и неоднозначен. В то же время, меры, идущие вразрез с рыночными условиями, могут дать лишь кратковременный положительный эффект, до тех пор пока экономические субъекты не найдут способа их избежать, а в дальнейшем только увеличат транзакционные издержки.

При использовании **административных методов** широко применяются следующие инструменты:

- квотирование отдельных видов пассивных и активных операций;

- введение лимитов на выдачу определенных категорий ссуд и на привлечение кредитных ресурсов;
- определение перечня банков, допущенных к отдельным видам операций;
- лимитирование процентных ставок и тарифов комиссионного вознаграждения (например, правило Q, действовавшее в США до 1986 г., устанавливало для банков максимальную процентную ставку по сберегательным счетам, что привело к массовому оттоку капитала на рынок акций и в оффшорные зоны).

К **экономическим методам** управления денежным предложением относятся:

- установление норм обязательного резервирования;
- определение ставки рефинансирования коммерческих банков;
- операции на открытом рынке.

Каждый из этих инструментов воздействует либо на денежную базу, либо на денежный мультипликатор.

### Установление норм обязательного резервирования

В современной двухуровневой банковской системе для коммерческих банков устанавливаются нормативы минимальных обязательных покрытий в виде беспроцентных вкладов в Центральном банке. Их размер определяется в процентах от вкладов в коммерческие банки и дифференцирован по видам вкладов: вклады до востребования имеют более высокий норматив, чем срочные вклады.

Изменение нормативов обязательного резервирования действует через величину денежного мультипликатора. Однако считается, что это очень грубый инструмент, не позволяющий проводить "тонкую настройку": мультипликатор значительно увеличивает даже небольшие изменения резервных требований. Кроме того, этот инструмент не позволяет Центральному банку управлять избыточными резервами коммерческих банков, а также соотношением "наличность-депозиты". Оба эти параметра зависят от инфляционных ожиданий банков, предприятий и населения, от стабильности банковской системы и от соотношения ожидаемой доходности и инвестиционных рисков. Поэтому в большинстве развитых стран данный инструмент почти не применяется.

Таблица 2

### НОРМАТИВЫ ОТЧИСЛЕНИЙ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ Банка России

| Срок действия     | По счетам до востребования и до 30 дней | По срочным обязательствам от 31 до 90 дней | По срочным обязательствам свыше 90 дней | По средствам в иностранной валюте |
|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 01.02.95-30.04.95 | 22                                      | 15                                         | 10                                      | 2                                 |
| 01.05.95-30.04.96 | 20                                      | 14                                         | 10                                      | 1,5                               |
| 01.05.96-10.06.96 | 18                                      | 14                                         | 10                                      | 1,25                              |
| 11.06.96-31.07.96 | 20                                      | 16                                         | 12                                      | 2,5                               |
| 01.08.96-30.10.96 | 18                                      | 14                                         | 10                                      | 2,5                               |
| 01.11.96-30.04.97 | 16                                      | 13                                         | 10                                      | 5                                 |
| 01.05.97-11.11.97 | 14                                      | 11                                         | 8                                       | 6                                 |
| 12.11.97-30.11.97 | 14                                      | 11                                         | 8                                       | 9                                 |
| 01.12.97-31.01.98 | 14                                      | 11                                         | 8                                       | 9                                 |
| 01.02.98-23.08.98 | 11                                      | 11                                         | 11                                      | 11                                |
| 24.08.98-31.08.98 | 10                                      | 10                                         | 10                                      | 10                                |

| Срок действия                        | По счетам до востребования и до 30 дней | По срочным обязательствам от 31 до 90 дней | По срочным обязательствам свыше 90 дней | По средствам в иностранной валюте |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| По счетам юридических лиц с 01.12.98 |                                         |                                            |                                         |                                   |
| 01.12.98-18.03.99                    |                                         |                                            |                                         | 5                                 |
| 19.03.99-09.06.99                    |                                         |                                            |                                         | 7                                 |
| 10.06.99-31.12.99                    |                                         |                                            |                                         | 8,5                               |
| 01.01.2000-                          |                                         |                                            |                                         | 10                                |

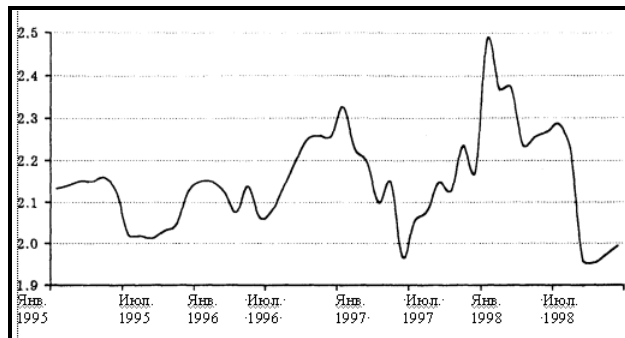


Рис. 1. Динамика денежного мультипликатора в России ( $M2/H$ ) [8]

Соотношение между денежной базой  $H$  и денежным предложением  $M1$  (денежный мультипликатор):

$$M1 = \frac{1 + \gamma * (1 - \alpha - \beta)}{\alpha + \beta * (1 - \gamma) + \gamma * (1 - \alpha)} H$$

где

$$H = MR + UR + MH;$$

$MR$  - минимальные резервные покрытия,

$UR$  - избыточные резервы,

$MH$  - наличные деньги в обращении,

$D$  - депозиты до востребования,

$K$  - кредиты коммерческих банков,

$\alpha = MR / D$  — норматив обязательного резервирования,

$\beta = UR / D$  — норма избыточных резервов,

$\gamma = MH / K$  — доля наличных денег в общей сумме кредитов коммерческих банков. Таким образом, денежное предложение растет при уменьшении  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ .

На рис. 1 изображена динамика денежного мультипликатора в России ( $M2/H$ ).

Рис. 2 иллюстрирует динамику нормы обязательных резервов и объема кредитов в постоянных ценах.

На рис. 3 представлен график изменения нормы обязательных резервов и относительного изменения денежного предложения ( $M2$ ).

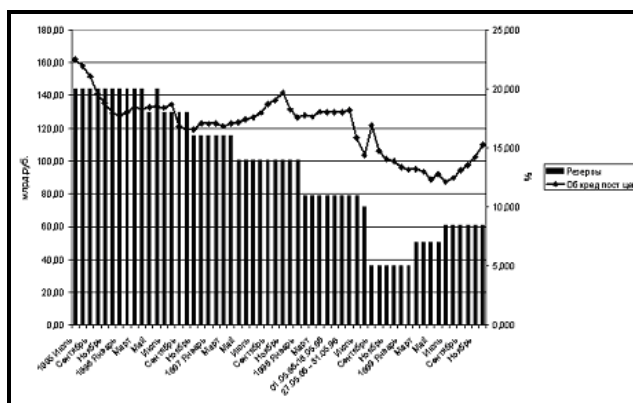


Рис. 2. Норма резервирования и объем кредитов в постоянных ценах

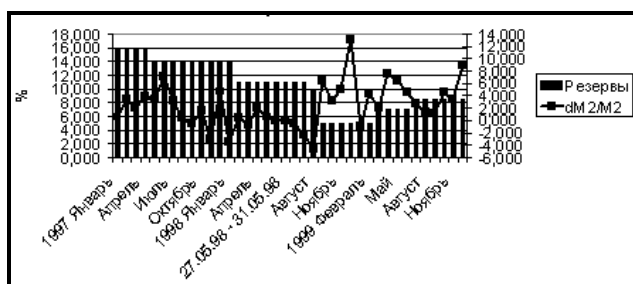


Рис. 3. Норма резервирования и относительное изменение денежной массы ( $dM2/M2$ )

### Учетная (дисконтная) политика

Помимо денежно-кредитного регулирования, рефинансирование банков играет важную стабилизирующую роль поддержания ликвидности банковской системы.

Термин "учетная политика" возник в банковском деле тогда, когда основным формой кредитования банков был переучет их векселей по ставке процента, получившей название "учетной". Эта практика была наиболее распространена с конца XIX в. до I Мировой войны [3]. Так, ФРС создавалась в 1913 г. как структура, аккумулирующая резервы коммерческих банков и предоставляющая им кредиты в случае осложнения финансового состояния в рамках процедуры рефинансирования с целью предотвращения массовых банковских банкротств. В тот период изменение учетной ставки служило основным инструментом кредитно-денежной политики. Главным был следующий принцип: до тех пор, пока кредиты берутся для производственных целей, т.е. для поддержки производства товаров и услуг, предоставление дополнительных резервов банковской системе для выдачи подобных кредитов не приведет к инфляции (так называемая **доктрина целевых кредитов**). Банки кредитовали фирмы, учитывая их векселя, а ФРС затем переучитывала эти же векселя у банков. Однако к концу Первой Мировой войны политика ФРС по переучету векселей и поддержанию низких процентных ставок, призванная помочь Казначейству в финансировании военных расходов, привела к повышению темпов инфляции (в 1919 и 1920 гг. - до 14%, что считалось существенным). Поэтому с 20-х гг. ФРС отказалась от доктрины целевых кредитов и впервые повысила учетную ставку с 4 до 7%. Резуль-

татом стало резкое уменьшение денежного предложения и кратковременная рецессия 1920-21 гг., затем сменявшаяся бурным экономическим развитием.

В современной практике ФРС предоставляет банкам 3 типа кредитов по учетной ставке:

- *корректирующий кредит* - для решения проблем ликвидности в краткосрочном периоде. Обычно выдается на несколько дней;
- *сезонный кредит* - предоставляется по определенной схеме ограниченному числу банков, работающих в сельскохозяйственных районах;
- *расширенный кредит* - выдается банкам, испытывающим серьезные проблемы с ликвидностью из-за нехватки депозитов на достаточно длительный срок. Пример - кредит ФРС банку Continental Illinois на сумму в 5 млрд. долларов в 1984 г.

При предоставлении своих кредитов ФРС исходит из правила: использование дисконтного окна - это привилегия, а не право.

В российской практике роль переучетных операций также была существенной. Так, основанный в 1860 г. Государственный банк ставил на первое место среди активных операций именно учетно-ссудные операции. Однако в период с 1860-1895 гг. деятельность Государственного банка носила в основном коммерческий характер (учет краткосрочных торговых векселей). Прямое государственное вмешательство приводило к оттоку капиталов от производственных целей на субсидирование ипотечного кредита и накопление золотого запаса. С 1895 г. в ходе денежной реформы С.Витте были расширены операции банка. В соответствии с новым уставом целью Государственного банка являлось "облегчение денежных оборотов, содействие, с помощью краткосрочного кредита, отечественной торговле, промышленности и сельскому хозяйству", а также укрепление денежной системы. К учету стали приниматься как "векселя, основанные на торговых сделках, так и выданные для торгово-промышленных целей". При этом также считалось, что промышленные ссуды являются самообеспеченными, т.е. не учитывалось влияние коммерческого риска. Учетный срок векселей устанавливался в 6 месяцев с возможностью продления в исключительных случаях до 12 мес. Кредитоспособность заемщика определял Учетно-ссудный комитет, действовавший в каждом отделении Государственного банка. Став в 1897 г. центральным эмиссионным банком страны, Государственный банк, в отличие от зарубежных центральных банков, сохранил и положение главного коммерческого банка. К 1900 г. Государственный банк учел векселей на 233 млн. руб., выдал ссуд: под залог ценных бумаг - на 72 млн. руб., под товары - на 26 млн., промышленным предприятиям - на 23 млн., землевладельцам - на 8 млн. руб. В начале XX в. Государственный банк отказывается от приоритета прямого кредитования промышленности и торговли и переходит к усиленному кредитованию акционерных коммерческих банков, выполняя традиционную для центрального банка функцию "банка банков". Так, накануне I мировой войны Банк выдал акционерным коммерческим банкам кредитов на сумму 338 млн. руб.

В СССР Госбанк фактически не имел возможности проводить самостоятельную политику, находясь в жесткой зависимости от административно-командной системы. Его главной задачей стало льготное кредитование и финансирование государственных предприятий, денежное предложение формировалось исходя из плановых потребностей экономики. В 1988 г. началось вос-

становление банковской системы, в 1990 г. был принят закон "О Центральном банке РСФСР (Банке России)".

Основной формой кредитования коммерческих банков в 90-е гг. являлся ломбардный кредит под залог государственных ценных бумаг, а также стабилизационные кредиты в период банковского кризиса 1998 г. Положение ЦБР № 65-П от 30.12.98г. "О проведении Банком России переучетных операций" устанавливает достаточно жесткие нормы для принятия векселей к переучету. Принятие указанного Положения можно рассматривать как первый реальный шаг Центрального банка к стимулированию кредитования промышленности. Однако предельно жесткие требования к качеству принимаемых к переучету векселей делают процедуру недоступной для массового применения. Кроме того, 1 июля 1999 года Правительством Российской Федерации и Центральным Банком Российской Федерации был принят Меморандум об экономической политике, пункт 31 которого гласит: "В течение 1999 года Банк России не будет переучитывать векселя банков или проводить целевое кредитование конкретных отраслей экономики, в том числе проводить целевое кредитование коммерческих банков". Приостановление данной программы вызвано требованиями, предъявляемыми международными финансовыми организациями к Правительству и Центральному Банку РФ, выполнение которых является условием получения внешних заимствований. Несмотря на то, что в современной международной практике операции переучета векселей Центральными банками почти не используются, на данном этапе применение этого механизма в России могло бы стимулировать расширение кредитования реального сектора, помочь решить проблему недостатка оборотных средств у предприятий, создавая предпосылки для роста промышленного производства.

В современной практике Центральный банк, регулируя уровень ставок рефинансирования, влияет на величину денежной базы. В случае повышенного спроса на кредитные ресурсы и опасности "перегрева" экономики Центральный банк проводит политику "дорогих денег", повышая ставку рефинансирования. Увеличение учетной ставки понижает спрос коммерческих банков на кредитные ресурсы, предоставляемые через "дисконтное окно" и уменьшает сумму на резервных счетах коммерческих банков в Центральном банке (денежную базу). Изменения денежной базы приводят к соответствующим изменениям денежного предложения, усиленным с эффектом денежного мультипликатора. В связи с ростом стоимости кредита сокращается спрос на инвестиции, замедляется рост производства и инфляция, увеличивается безработица.

В случае спада экономической активности, стагнации производства Центральный банк, напротив, проводит политику "дешевых денег", понижая ставку рефинансирования, тем самым расширяя объем кредитования, стимулируя инвестиции и рост производства. При этом возрастает опасность роста цен.

Поскольку объем кредитов, получаемых через "дисконтное окно" в настоящее время достаточно незначителен, ставка рефинансирования выполняет скорее роль **индикатора намерений Центрального банка** относительно будущей кредитно-денежной политики, косвенно воздействуя на уровень рыночных процентных ставок ("эффект сигнала").

В современных условиях в большинстве развитых стран считается, что изменение ставки рефинансирования - не очень эффективный инструмент кредитно-денежной политики, т.к., во-первых, объемы рефинансирования не полностью контролируются Центральным банком, во-вторых, механизм применения достаточно громоздкий, последствия не всегда предсказуемы и труднообратимы.

На протяжении периода январь 1995 - октябрь 1996 ставка рефинансирования превышала стоимость кредита для реального сектора, в период с ноября 1996 по май 1998 их значения были достаточно близки. Резкое повышение ставки рефинансирования в мае 1998 (до 150% годовых) было вызвано паникой на валютном рынке и стремлением Центрального банка удержать обменный курс в границах валютного коридора. После августа 1998 до марта 2000 г. значения ставки рефинансирования изменялись незначительно и несколько превышали процентные ставки по кредитам предприятиям. На рис. 4 изображена динамика ставки рефинансирования и относительного изменения денежного предложения ( $M2$ ).

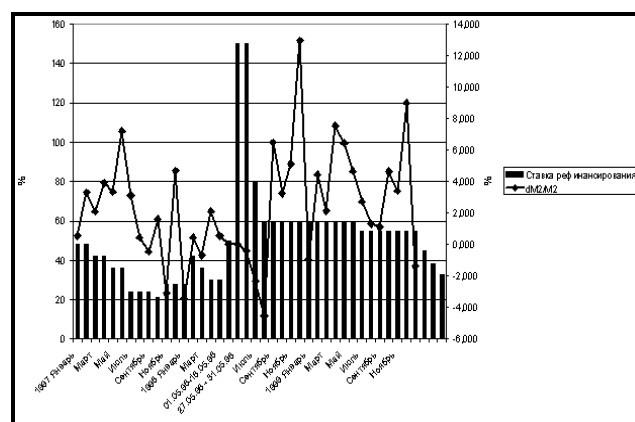


Рис. 4. Ставка рефинансирования и изменение денежной массы ( $dM2/M2$ )

На рис. 5 приведена динамика ставки рефинансирования и процентных ставок по кредитам предприятиям.

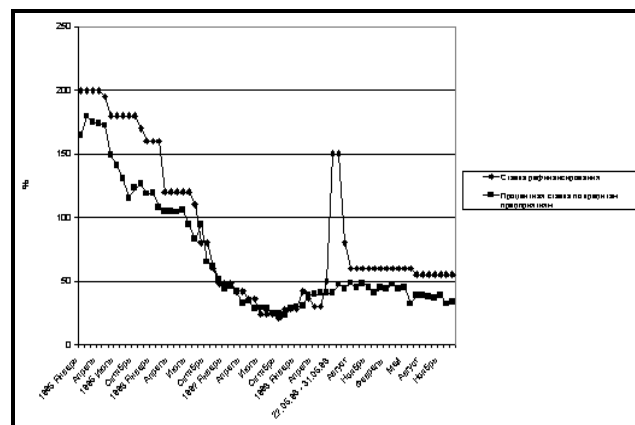


Рис. 5. Ставка рефинансирования и процентные ставки по кредитам предприятиям

### 1.3.3. Операции на открытом рынке

В развитых странах это наиболее распространенный инструмент денежно-кредитной политики. Операции на

открытом рынке - это операции Центрального банка по покупке и продаже государственных ценных бумаг в банковской системе. Этот инструмент направлен на изменение денежной базы и обладает следующими преимуществами:

1. Операции осуществляются по инициативе Центрального банка, который может контролировать их объем (в отличие от изменения ставки рефинансирования, при котором объем кредитования не полностью контролируется Центральным банком).
2. Гибкость и точность инструмента позволяет добиться как существенного, так и незначительного требуемого изменения денежной базы.
3. Операции на открытом рынке быстро и легко обратимы.
4. Операции на открытом рынке не требуют длительных административных согласований и оказывают быстрое корректирующее воздействие на динамику денежной массы.

Операции покупки Центральным банком государственных ценных бумаг увеличивают денежную базу (сумму резервов банковской системы), и тем самым денежное предложение. Операции продажи, напротив, сокращают денежную базу и снижают объем предложения денег.

При "перегреве" денежной конъюнктуры, расширении денежной массы и росте цен Центральный банк продает государственные ценные бумаги. При этом уменьшаются резервы банков, сокращаются возможности кредитования клиентов и количество денег в обращении, удорожается кредит и снижаются цены. В то же время это провоцирует стагнацию производства и рост безработицы. При "переохлаждении" конъюнктуры, недостатке денег в обращении и росте безработицы Центральный банк проводит политику кредитной экспансии - скупает государственные ценные бумаги и, переводя средства на резервные счета коммерческих банков, увеличивает возможности кредитования и денежную массу, стимулирует рост экономической активности, но может провоцировать рост цен.

Операции на открытом рынке можно разделить на 2 типа:

1. **динамические** - направлены на изменение объема резервов и денежной базы;
2. **защитные** - направлены на ослабление влияния, оказываемого на денежную базу другими факторами.

В последние годы вместо прямых операций покупки и продажи ценных бумаг все чаще используются соглашения об обратном выкупе (REPO). При покупке ценных бумаг Центральный банк оговаривает их обязательный выкуп продавцами через некоторое время (обычно не больше недели) по фиксированному курсу. Аналогично при продаже ценных бумаг используется "обратное репо". Преимущество таких временных операций состоит в их гибкости и более мягком эффекте воздействия. Доля обратных операций Центральными банками ведущих промышленно развитых стран на открытом рынке составляет 82-99,6%.

В России операции Банка России на открытом рынке сводились к участию во вторичных торгах ГКО-ОФЗ. Несмотря на попытки стабилизировать конъюнктуру процентных ставок, доходность этих бумаг все больше зависела не от целевых ориентиров экономической политики, а от необходимости привлечения средств в бюджет, поэтому в целом для рынка частных инвестиций государственные ценные бумаги играли скорее дестабилизирующую роль.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ВЛИЯНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ НА ВЕЛИЧИНУ ДЕНЕЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ПАРАМЕТРЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ [4]

Взаимосвязи между инструментами и целями денежно-кредитной политики являются *статистическими*, т.е. не жестко детерминированными. Во-первых, влияние, например, нормативов обязательного резервирования и ставки рефинансирования на величину денежного предложения, является, как уже было показано, стохастичным по своей природе, т.е. позволяет говорить о зависимости только с определенной долей вероятности. Во-вторых, характер этих взаимосвязей может быть выявлен лишь на основе статистического наблюдения за указанными факторами на основании некоторой выборки из генеральной совокупности. Таким образом, возникает проблема *статистического исследования зависимостей*.

Общая задача статистического исследования зависимостей формулируется следующим образом.

Пусть  $x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)}$  - независимые, экзогенные, объясняющие переменные, описывающие условия функционирования системы.  $y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m)}$  - зависимые, эндогенные, результирующие переменные, характеризующие поведение системы.  $\varepsilon^{(1)}, \varepsilon^{(2)}, \dots, \varepsilon^{(m)}$  - "остатки", состоящие из случайных ошибок измерения показателей и влияния неучтенных факторов.

Задача состоит в том, чтобы по результатам  $n$  измерений исследуемых переменных построить такую функцию  $f(x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)})$ , которая позволила бы наилучшим образом восстанавливать значения результирующих переменных  $Y=(y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m)})$  по заданным значениям объясняющих переменных  $X=(x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)})$ . При этом функции  $f(X)$ , описывающие поведение условных средних результирующего показателя от изменения  $X$ , называют функциями регрессии.

В данной работе можно считать:

- $x^{(1)}$  - ставка рефинансирования,  $x^{(2)}$  - ставка норматива обязательного резервирования,  $y$  - денежное предложение ( $M2$ ), либо объем инвестиций в основной капитал, либо объем банковских кредитов экономике, либо процентная ставка по кредитам предприятиям;
- $x^{(1)}$  - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям,  $x^{(2)}$  - индекс цен в капитальном строительстве,  $y$  - объем инвестиций в основной капитал в постоянных ценах;
- $x^{(1)}$  - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям,  $x^{(2)}$  - норматив обязательного резервирования,  $y$  - объем долгосрочных кредитов в постоянных ценах.

Критерием качества аппроксимации чаще всего выбираются различные варианты метода наименьших квадратов. Наиболее обоснованное решение по выбору критерия опирается на знание закона распределения остатков  $\varepsilon^{(1)}, \varepsilon^{(2)}, \dots, \varepsilon^{(m)}$ . Например, если предположить, что распределение вероятностей остатков  $\varepsilon$  описывается  $N(0, \sigma^2)$ -нормальным законом и что остатки  $\varepsilon(x_i)$ ,  $i=1 \dots n$  статистически независимы, то наимень-

шая ошибка прогноза  $y_{cp}(X)$  обеспечивается применением метода наименьших квадратов, при этом оценки обладают свойствами состоятельности, несмещенности и эффективности.

Различают 3 типа конечных целей статистического исследования зависимостей.

1. *Установление самого факта наличия (отсутствия) статистически значимой связи между  $Y$  и  $X$ .* При этом статистический вывод сопровождается обычно лишь численной характеристикой степени тесноты исследуемой зависимости. При этом конкретный вид функции  $f(X)$  часто не имеет значения, не анализируется и степень влияния каждой из переменных  $X$  на результирующие показатели. Этот тип задач решается в разделе математической статистики, который называется *корреляционным анализом* [5].
2. *Прогноз неизвестных значений индивидуальных  $Y(X)$  или средних  $Y_{cp}(X)$  значений результирующих показателей по заданным значениям  $X$  объясняющих переменных.* При этом статистический вывод включает описание интервала вероятных значений прогнозируемого показателя и сопровождается величиной доверительной вероятности  $P$ , с которой гарантируется справедливость прогноза. Для исследователя важны в данном случае значения функции регрессии  $f(X)$ , но не ее структура, определяющая удельный вес влияния каждой из объясняющих переменных  $x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)}$  на результирующие показатели  $y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m)}$ .
3. *Выявление причинных связей между объясняющими переменными  $X$  и результирующими показателями  $Y$  и частичное управление значениями  $Y$  путем регулирования величин объясняющих переменных  $X$ .* Здесь главным является определение структуры модели (выбор функции  $f(X)$ ), решение которой позволит количественно измерить эффект воздействия каждой из объясняющих переменных в отдельности на  $Y(X)$ .

Задачи третьего типа обычно наиболее интересны для исследователей, т.к. позволяют проникнуть в "черный ящик", механизм, преобразования входных переменных  $X$  и  $\varepsilon$  в результирующие показатели  $Y$ . Однако объективно они наиболее сложны, т.к. не существует стандартных методов и приемов для их решения.

## 2.1. Основные этапы статистического исследования зависимостей

### Постановка задачи

Исследователь должен определить элементарный объект исследования; набор показателей, регистрируемых на каждом исследуемом объекте, с подразделением их на "входные" (объясняющие) и "выходные" (результирующие), желательно с четким определением способа их измерения; конечные прикладные цели исследования, тип исследуемых зависимостей и желательную форму статистических выводов, а также совокупность объектов, на которую мы хотим распространить справедливость выявленных статистических зависимостей.

Например, в данной работе объектом исследования является кредитный рынок России и инвестиции коммерческих банков в реальный сектор экономики.

Зависимость инвестиций в основной капитал от ставки процента и индекса цен должна отражать инвестиционный спрос, т.е. стоимость финансовых ресурсов определяет спрос экономических агентов на инвестиции, осуществляемые за счет заемных средств, а индекс цен в капитальном строительстве влияет на спрос на инвестиции из любых источников.

В то же время зависимость объема банковских кредитов от реальной (очищенной от инфляции) ставки процента должна подчиняться закону предложения - с ростом реальной доходности предполагается увеличение объема кредитования. Изменения норматива обязательного резервирования, напротив, отрицательно связаны с изменениями объема кредитования.

Объясняющими переменными являются ставка рефинансирования Банка России, нормативы обязательного резервирования по счетам до востребования, уровень инфляции (индекс цен), реальная ставка процента по кредитам.

Результирующими переменными можно считать объем денежного предложения ( $M2$ ), объем банковских кредитов экономике, объем инвестиций в основной капитал, процентную ставку по банковским кредитам.

Конечными целями исследования является прогноз неизвестных значений индивидуальных результирующих показателей  $Y(X)$  по заданным значениям  $X$  объясняющих переменных.

По типу зависимость можно отнести к регрессионной зависимости случайного результирующего показателя от неслучайных объясняющих переменных. Случайный характер результирующего показателя связан с тем, что его значения зависят не только от соответствующих значений  $X$ , но и от ряда неконтролируемых факторов.

### Сбор статистической информации

Данные собраны по месяцам за период июль 1995-99 гг., для анализа инвестиций в основной капитал и объема долгосрочных кредитов - по годам с 1991 г.

### Корреляционный анализ

Позволяет ответить на вопрос, существует ли вообще какая-либо связь между исследуемыми переменными, какова структура этих связей и как измерить их тесноту.

Этот этап является завершающим для данной работы.

### Определение класса допустимых решений (параметризация модели)

На данном этапе определяется общий вид связи между  $Y$  и  $X$ , т.е. класс функций  $F=f(X, \theta)$ , в рамках которого будет осуществляться дальнейший поиск конкретного вида зависимости (например, линейные, степенные, полиномиальные функции регрессии).

Этот этап является первым в собственно регрессионном анализе и решающим во всем процессе исследования зависимостей. В то же время он является наиболее слабым с точки зрения математического обеспечения выбора.

### Анализ мультиколлинеарности объясняющих переменных и отбор самых информативных из них

Если существуют тесные статистические связи между объясняющими переменными (эффект коллинеарности), это создает трудности как при прогнозировании, так и в содержательной интерпретации при выявлении причинных связей. Поэтому в этом случае переходят к новой системе объясняющих переменных, отобранных из числа исходных, в которой уже не было бы эффекта мультиколлинеарности.

### Вычисление оценок неизвестных параметров, входящих в исследуемое уравнение статистической связи

На этом этапе определяется наилучшая аппроксимация  $f^*(X)$  искомой зависимости (решение оптимизационной задачи).

Если класс  $F$  задан в виде параметрического семейства функций  $F=f(X, \theta)$ , то задача сводится к подбору значений параметров  $\theta^*$ , при которых достигается экстремум по  $\theta$  функционала  $\Delta_{\theta} f(X, \theta)$ , задающего критерий качества аппроксимации.

### Анализ точности полученных уравнений связи

Поскольку найденная аппроксимация неизвестной функции регрессии является лишь приближением истинной зависимости, необходимо при заданных доверительной вероятности  $P$  и объеме выборки  $n$  указать предельную величину погрешности параметра  $\theta$ , условного среднего значения результирующего показателя  $Y_{cp}(X)$  и прогнозируемого индивидуального значения результирующего показателя  $Y(X)$ .

Этапы 4-7 составляют содержание *регрессионного анализа*.

В дальнейшем будет рассматриваться случай  $m=1$ , т.е. единственного результирующего показателя  $y$ .

## 2.2. Методы и инструментарий корреляционного анализа

При исследовании зависимостей между переменными мы должны, в первую очередь, определить, существует ли такая зависимость вообще или анализируемые признаки статистически независимы? Только в случае утвердительного ответа имеет смысл проводить регрессионный анализ, т.е. пытаться выявить вид и математическую форму данной зависимости. Первый вопрос решается именно с помощью корреляционного анализа.

Корреляционный анализ позволяет на основе имеющейся выборки ответить на следующие вопросы:

- как выбрать подходящий измеритель статистической связи?
- как оценить его числовое значение (с помощью точечной и интервальной оценок)?
- как проверить гипотезу о том, что полученное числовое значение действительно свидетельствует о наличии статистической связи?
- как определить структуру связей между компонентами исследуемого многомерного признака (по каждой паре компонент)?

### Измерители статистической связи

Универсальным измерителем связи между  $y$  и  $X$  служит *коэффициент детерминации*  $y$  по  $X$  ( $K_d(y, X)$ ):

$$K_d(y, X) = 1 - D(\varepsilon)/D(y), \quad (1)$$

где

$D(\varepsilon) = E(\varepsilon^2)$  - безусловная дисперсия остаточной случайной компоненты;

$D(y)$  - безусловная дисперсия результирующего показателя  $y$ .

При этом предполагается, что

$$E(\varepsilon/X) = 0; D(\varepsilon/X) = \sigma_\varepsilon^2(X).$$

Коэффициент детерминации может принимать значения от 0 до 1, причем минимальное (нулевое) его значение соответствует полному отсутствию связи между  $y$  и  $X$ , а максимальное значение (1) соответствует случаю чисто функциональной (детерминированной) зависимости  $y$  от  $X$  ( $y=f(X)$ ).

Численное значение коэффициента детерминации  $K_d(y, X)$  отражает долю общей вариации результирующего признака  $y$ , объясненную изменением функции регрессии  $f(X)$ .

На практике для этого рассчитывается выборочный коэффициент детерминации:

$$K^*_d(y, X) = 1 - s_\varepsilon^2/s_y^2, \quad (2)$$

где

$$s_y^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2;$$

$$\bar{y} = \left( \sum_{i=1}^n y_i \right) / n;$$

$$s_\varepsilon^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{f}(x_i))^2. \quad (3)$$

В данном исследовании анализировались следующие статистические связи:

1) результирующий показатель - объем банковских кредитов экономике в постоянных ценах (по месяцам 1995-1999), объясняющие переменные - ставка рефинансирования Банка России и норматив обязательного резервирования по счетам до востребования. Коэффициент детерминации  $R^2=0,60$ , количество наблюдений  $n=56$ , уровень надежности 95%.

2) результирующий показатель - объем долгосрочных кредитов экономике в постоянных ценах (по годам 1991-1997), объясняющие переменные - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям и норматив обязательного резервирования по счетам до востребования. Коэффициент детерминации  $R^2=0,85$ , количество наблюдений  $n=7$ , уровень надежности 95%.

3) результирующий показатель - рыночная процентная ставка по кредитам предприятиям (по месяцам 1995-1999), объясняющие переменные - ставка рефинансирования Банка России и норматив обязательного резервирования по счетам до востребования. Коэффициент детерминации  $R^2=0,87$ , количество наблюдений  $n=56$ , уровень надежности 95%.

4) результирующий показатель - денежная масса ( $M_2$ ) в постоянных ценах (по месяцам 1997-1999), объясняющие переменные - ставка рефинансирования Банка России и норматив обязательного резервирования по счетам до востребования. Коэффициент де-

терминации  $R^2=0,70$ , количество наблюдений  $n=38$  (январь 1997-декабрь 1999), уровень надежности 95%.

5) результирующий показатель - объем инвестиций в основной капитал (по годам 1991-1999) в постоянных ценах, объясняющие переменные - ставка рефинансирования Банка России (очищенная от инфляции) и норматив обязательного резервирования по счетам до востребования. Коэффициент детерминации  $R^2=0,61$ , количество наблюдений  $n=9$ , уровень надежности 95%.

6) результирующий показатель - объем инвестиций в основной капитал (по годам 1991-1999) в постоянных ценах, объясняющие переменные - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям (очищенная от инфляции) и цепной индекс цен в капитальном строительстве. Коэффициент детерминации  $R^2=0,78$ , количество наблюдений  $n=8$ , уровень надежности 95%.

Таким образом, в каждом случае значение коэффициента детерминации свидетельствует о наличии статистической связи между показателями, причем ее степень выше среднего уровня.

Помимо универсального измерителя степени статистической связи - коэффициента детерминации - существуют и другие индикаторы.

### Парная корреляция

Используется в 2-х вариантах:

Вариант 1 - переменные  $(x, y)$  ведут себя как двумерная нормальная случайная величина;

Вариант 2 - переменные  $x$  и  $y$  связаны между собой регрессионной зависимостью. Далее будем рассматривать именно этот случай.

В случае, если  $y$  линейно зависит от единственной объясняющей переменной  $x$ , то линейная регрессионная зависимость имеет вид:

$$y(x) = \theta_0 + \theta_1 x + \varepsilon(x), \quad (4)$$

где

$\theta_0, \theta_1$  - неизвестные параметры;

$\varepsilon(x)$  и  $x$  взаимно некоррелированы, при этом закон распределения  $y$ ,  $\varepsilon$  и  $x$  необязательно нормальный.

Для измерения степени парной линейной связи используют коэффициент парной корреляции

$$r(x, y) = \frac{E(x - Ex)(y - Ey)}{\sigma_x \sigma_y}, \quad (5)$$

где

$Ex$  - математическое ожидание случайной величины  $x$ ;

$Ey$  - математическое ожидание случайной величины  $y$ ;

$$\sigma_x^2 = E(x - Ex)^2;$$

$$\sigma_y^2 = E(y - Ey)^2;$$

при этом  $\theta_1 = r(\sigma_y/\sigma_x)$ ;  $\theta_0 = Ey - \theta_1 Ex$ .

Основные свойства парного коэффициента корреляции:

- $-1 \leq r \leq 1$ ;
- если случайные величины статистически независимы, то  $r(x, y) = 0$ ;
- из факта  $|r| = 1$  следует наличие чисто функциональной связи между  $x$  и  $y$  и наоборот: если  $x$  и  $y$  связаны чисто функциональной линейной связью, то  $|r| = 1$ ;

- коэффициент корреляции является симметричной характеристикой степени статистической связи, т.е.  $r(x, y) = r(y, x)$ .

Выборочный аналог коэффициента парной корреляции вычисляется по формуле:

$$\hat{r}(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}. \quad (6)$$

Необходимо выяснить, какую величину выборочного коэффициента корреляции можно считать достаточной для обоснованного вывода о наличии корреляционной связи между исследуемыми переменными. Дело в том, что точность приближения выборочного  $\hat{r}$  к  $r$  ослабевает с уменьшением объема выборки  $n$ .

Проверяется гипотеза об отсутствии корреляционной связи между  $x$  и  $y$ :

$H_0: r = 0$ .

При этом используется факт, что статистика

$$\gamma_n = \frac{\hat{r} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\hat{r}^2}}$$

при условии справедливости  $H_0$  приблизительно распределена по закону Стьюдента с  $n-2$  степенями свободы.

Поэтому, если окажется, что

$$\frac{|\hat{r}| \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\hat{r}^2}} > t_{\frac{\alpha}{2}(n-2)},$$

где  $\alpha$  - вероятность ошибки, а  $t_{\alpha}(m)$  - 100q%-я точка  $t$ -распределения с  $m$  степенями свободы, то гипотеза  $H_0$  об отсутствии корреляционной связи между  $x$  и  $y$  отвергается с вероятностью ошибки  $\alpha$ .

Если регрессионная связь между  $x$  и  $y$  нелинейна, то вместо коэффициента парной корреляции используют корреляционное отношение.

Пусть выборочные данные сгруппированы по оси объясняющей переменной  $x$ ,  $s$  - число интервалов группирования. Тогда внутри каждого  $j$ -го интервала можно посчитать частное среднее значение  $y_j$ . Общее среднее равно

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^s v_j y_j,$$

где

$v_j (j=1...s)$  - число выборочных точек, попавших в  $j$ -й интервал.

Выборочная дисперсия  $s_y^2$  характеризует разброс индивидуальных результатов наблюдения около общего среднего  $\bar{y}$ . Дисперсия  $s_{\bar{y}(x)}^2$  характеризует разброс частных средних значений  $y_j$  относительно общего среднего  $\bar{y}$ . Тогда корреляционное отношение рассчитывается по формуле:

$$\hat{\rho}_{yx}^2 = s_{\bar{y}(x)}^2 / s_y^2. \quad (7)$$

Корреляционное отношение зависимой переменной  $y$  по независимой переменной  $x$  меняется в диапазоне от 0 до 1. В отличие от коэффициента корреляции, корреляционное отношение не симметрично ( $\rho_{yx} \neq \rho_{xy}$ ).

Корреляционное отношение  $\rho$  не может быть меньше абсолютного значения коэффициента корреляции  $r$ . В

случае линейной регрессии их значения совпадают. Поэтому часто используют величину разности  $\rho^2_{yx} - r^2$  в качестве меры отклонения регрессионной зависимости от линейной.

### Множественная корреляция

В случае зависимости  $y$  от нескольких объясняющих переменных  $x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)}$  используют **множественные** и **частные** коэффициенты корреляции или корреляционные отношения.

Применение полных коэффициентов парной корреляции для изучения связи двух величин может привести к ошибочным результатам, поскольку взаимозависимость между этими величинами может искажаться за счет влияния третьих факторов.

**Частный коэффициент корреляции** - это мера линейной зависимости между двумя переменными ( $y$  и  $x^{(j)}$ , или  $x^{(i)}$  и  $x^{(j)}$ ), когда исключено влияние остальных переменных:

$$r_{ij \cdot x(i,j)} = \frac{-R_{ij}}{\sqrt{R_{ii} R_{jj}}}, \quad (8)$$

где

$r_{ij \cdot x(i,j)}$  - частный коэффициент корреляции между переменными  $x^{(i)}$  и  $x^{(j)}$  при фиксированных значениях всех остальных переменных;

$R_{kl}$  - алгебраическое дополнение элемента  $r_{kl}$  в определителе корреляционной матрицы признаков  $x^{(0)}=y; x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)}$ .

Так, для нашего трехмерного случая ( $x^{(0)}=y; x^{(1)}, x^{(2)}$ )

$$r_{01 \cdot x(2)} = r_{01(2)} = \frac{r_{01} - r_{02} r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{02}^2)(1 - r_{12}^2)}};$$

$$r_{02 \cdot x(1)} = r_{02(1)} = \frac{r_{02} - r_{01} r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{01}^2)(1 - r_{12}^2)}};$$

$$r_{12 \cdot x(0)} = r_{12(0)} = \frac{r_{12} - r_{01} r_{02}}{\sqrt{(1 - r_{01}^2)(1 - r_{02}^2)}}.$$

Таблица 3

### ВЫБОРОЧНЫЕ ЧАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕЛЯЦИИ

| $x^{(0)}$                                              | $x^{(1)}$                             | $x^{(2)}$                             |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Объем банковских кредитов в постоянных ценах           | Ставка рефинансирования               | Норматив обязательных резервов        |
| $\hat{r}_{01}$ 0.45                                    | $\hat{r}_{02}$ 0.77                   | $\hat{r}_{12}$ 0.57                   |
| $\hat{r}_{01(2)}$ 0.03                                 | $\hat{r}_{02(1)}$ 0.71                | $\hat{r}_{12(0)}$ 0.38                |
| Объем долгосрочных кредитов в постоянных ценах         | Реальная процентная ставка            | Норматив обязательного резервирования |
| $\hat{r}_{01}$ -0.53                                   | $\hat{r}_{02}$ -0.88                  | $\hat{r}_{12}$ 0.31                   |
| $\hat{r}_{01(2)}$ -0.57                                | $\hat{r}_{02(1)}$ -0.89               | $\hat{r}_{12(0)}$ -0.39               |
| Рыночная процентная ставка по кредитам предприятиям    | Ставка рефинансирования               | Норматив обязательных резервов        |
| $\hat{r}_{01}$ 0.90                                    | $\hat{r}_{02}$ 0.71                   | $\hat{r}_{12}$ 0.57                   |
| $\hat{r}_{01(2)}$ 0.85                                 | $\hat{r}_{02(1)}$ 0.57                | $\hat{r}_{12(0)}$ -0.23               |
| Денежная масса (M2) в постоянных ценах                 | Ставка рефинансирования               | Норматив обязательных резервов        |
| $\hat{r}_{01}$ -0.25                                   | $\hat{r}_{02}$ 0.83                   | $\hat{r}_{12}$ -0.34                  |
| $\hat{r}_{01(2)}$ 0.06                                 | $\hat{r}_{02(1)}$ 0.82                | $\hat{r}_{12(0)}$ -0.25               |
| Объем инвестиций в основной капитал в постоянных ценах | Ставка рефинансирования (очищенная от | Норматив обязательных резервов        |

| $x^{(0)}$                                        | $x^{(1)}$                  | $x^{(2)}$                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
|                                                  | инфляции)                  |                                 |
| $\hat{r}_{01}$ -0.76                             | $\hat{r}_{02}$ -0.28       | $\hat{r}_{12}$ 0.14             |
| $\hat{r}_{01(2)}$ -0.76                          | $\hat{r}_{02(1)}$ -0.26    | $\hat{r}_{12(0)}$ -0.11         |
| Инвестиции в основной капитал в постоянных ценах | Реальная процентная ставка | Цепной индекс цен в кап. стр-ве |
| $\hat{r}_{01}$ -0.75                             | $\hat{r}_{02}$ -0.87       | $\hat{r}_{12}$ 0.72             |
| $\hat{r}_{01(2)}$ -0.35                          | $\hat{r}_{02(1)}$ -0.72    | $\hat{r}_{12(0)}$ 0.22          |

Выборочные частные коэффициенты корреляции считаются аналогично, только вместо теоретических значений парных корреляций  $r$  в формулу (8) подставляются их выборочные аналоги  $\hat{r}$ .

Здесь  $\hat{r}_{01}$ ,  $\hat{r}_{02}$ ,  $\hat{r}_{12}$  - выборочные парные коэффициенты корреляции, а соответственно  $\hat{r}_{01(2)}$ ,  $\hat{r}_{02(1)}$ ,  $\hat{r}_{12(0)}$  - выборочные частные коэффициенты корреляции.

Проверка *статистической значимости* осуществляется по формуле:

$$\frac{|\hat{r}| \sqrt{n - k - 2}}{\sqrt{1 - \hat{r}^2}} > t_{\frac{\alpha}{2}(n - k - 2)}, \quad (9)$$

где

$k$  - число исключаемых мешающих переменных (в данном случае  $k=1$ ).

Приняв уровень ошибки  $\alpha=0.05$  и подставив частные коэффициенты корреляции в формулу (9), получим, что связь является статистически значимой для следующих зависимостей:

- объем банковских кредитов в постоянных ценах - норматив обязательных резервов (связь положительная);
- объем долгосрочных кредитов - норматив обязательного резервирования (отрицательная связь). Зависимость объема кредитов от рыночной процентной ставки не подтверждается статистически.
- рыночная процентная ставка по кредитам предприятия - ставка рефинансирования (связь положительная);
- рыночная процентная ставка по кредитам предприятия - норматив обязательных резервов (связь положительная);
- денежная масса (M2) в постоянных ценах - норматив обязательных резервов (связь положительная);
- объем инвестиций в основной капитал - ставка рефинансирования (очищенная от инфляции) (связь отрицательная).
- инвестиции в основной капитал - цепной индекс цен в капитальном строительстве (отрицательная связь). Зависимость инвестиций от рыночной процентной ставки не подтверждается статистически.

Доверительные интервалы для истинных значений частных коэффициентов корреляции определяются по формуле:

$$z_{1,2} = \frac{1}{2} \ln \frac{1 + \hat{r}}{1 - \hat{r}} \mp \frac{u_{\alpha/2}}{\sqrt{(n - 1) - 3}} - \frac{\hat{r}}{2[(n - 1) - 1]} \quad (10)$$

где

$u_q$  -  $q$ -квантиль стандартного нормального распределения.

1)  $n=56$ ,  $\alpha=0.05$ .  $\hat{r}_{02(1)} = 0.71$ ;  $z_{02(1)} = 1/2 \ln[(1 - \hat{r}_{02(1)})/(1 + \hat{r}_{02(1)})] = 0.8872$ ;

$0.61 < Mz_{02(1)} < 1.17$ .

Отсюда

$0.544 < r_{02(1)} < 0.824$ .

2)  $n=7$ ,  $\alpha=0.05$ .  $\hat{r}_{02(1)} = -0.89$ ;  $z_{02(1)} = 1/2 \ln[(1 - \hat{r}_{02(1)})/(1 + \hat{r}_{02(1)})] = -1.432$

$-2.47 < Mz_{01(2)} < -0.39$ .

Отсюда

$$-0.98 < r_{01(2)} < -0.37.$$

$$3) n=56, \alpha=0.05. \hat{r}_{01(2)} = 0.85; z_{01(2)} = 1/2 * \ln[(1 - \hat{r}_{01(2)}) / (1 + \hat{r}_{01(2)})] = 1.256$$

$$0.98 < Mz_{01(2)} < 1.54.$$

Отсюда

$$0.752 < r_{01(2)} < 0.912.$$

$$\hat{r}_{02(1)} = 0.57; z_{02(1)} = 1/2 * \ln[(1 - \hat{r}_{02(1)}) / (1 + \hat{r}_{02(1)})] = 0.647$$

$$0.37 < Mz_{02(1)} < 0.93.$$

Отсюда

$$0.354 < r_{02(1)} < 0.730.$$

$$4) n=38, \alpha=0.05. \hat{r}_{02(1)} = 0.82; z_{02(1)} = 1/2 * \ln[(1 - \hat{r}_{02(1)}) / (1 + \hat{r}_{02(1)})] = 1.157.$$

$$0.81 < Mz_{02(1)} < 1.51.$$

Отсюда

$$0.657 < r_{02(1)} < 0.98.$$

$$5) n=9, \alpha=0.05. \hat{r}_{01(2)} = -0.76; z_{01(2)} = 1/2 * \ln[(1 - \hat{r}_{01(2)}) / (1 + \hat{r}_{01(2)})] = -0.996.$$

$$-1.816 < Mz_{01(2)} < -0.176.$$

Отсюда

$$-0.95 < r_{01(2)} < -0.17.$$

$$6) n=8; \alpha=0.05. \hat{r}_{02(1)} = -0.72; z_{02(1)} = 1/2 * \ln[(1 - \hat{r}_{02(1)}) / (1 + \hat{r}_{02(1)})] = -0.9076.$$

$$-1.727 < Mz_{02(1)} < -0.08.$$

Отсюда

$$-0.93 < r_{02(1)} < 0.$$

Несмотря на статистическую значимость 6 связей, логически оправданной являются:

- вторая (отрицательная связь объем долгосрочных кредитов - норматив обязательного резервирования) (см. рис. 6).

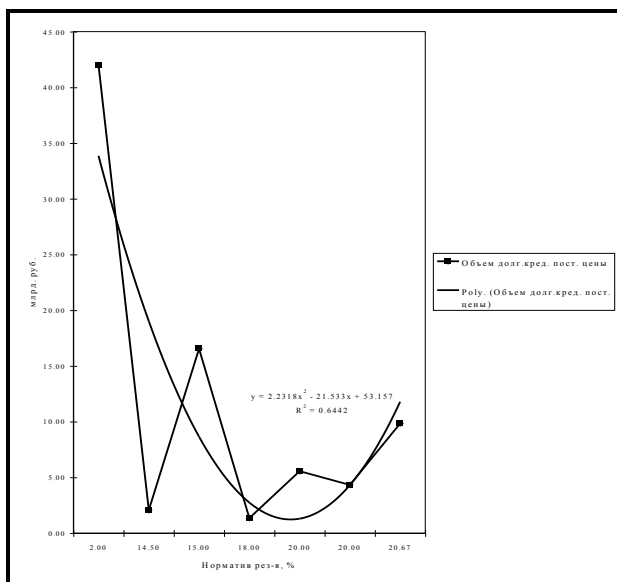


Рис. 6. Объем долгосрочных кредитов в постоянных ценах и норматив обязательного резервирования

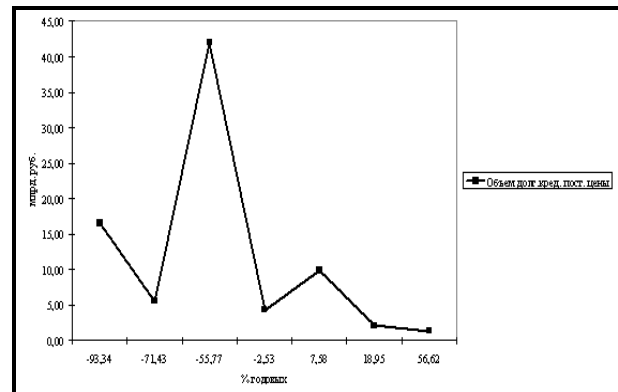


Рис. 7. Объем долгосрочных кредитов в постоянных ценах (к 1991 г.) и реальная ставка процента

Зависимость приблизительно может быть выражена полиномиальным уравнением:

$$y = 2,2318x^2 - 21,533x + 53,157$$

$R^2 = 0,6442$  (характеристика качества аппроксимации).

График зависимости объема долгосрочных кредитов от реальной ставки процента по кредитам предприятия приведен на рис. 7.

Его не удастся аппроксимировать ни одной из известных зависимостей с удовлетворительным качеством. Кроме того, связь является статистически незначимой.

- третья (положительная зависимость рыночной процентной ставки и ставки рефинансирования)
- пятая (отрицательная зависимость объема инвестиций в основной капитал от ставки рефинансирования) (рис. 8).

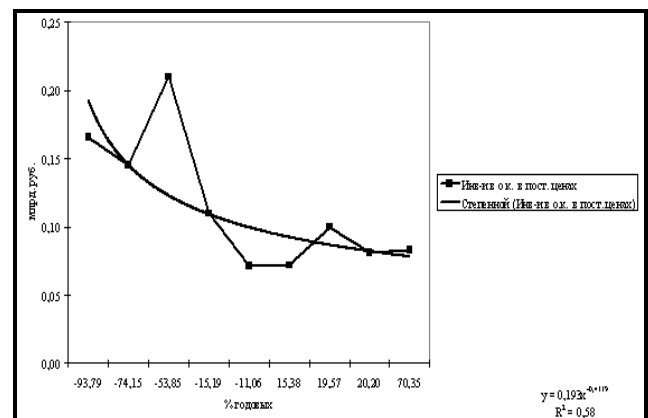


Рис. 8. Инвестиции в основной капитал в постоянных ценах (к 1991 г.) – реальная ставка рефинансирования

Зависимость приблизительно может быть выражена степенным уравнением:

$$y = 0,193x^{-0,4119};$$

$$R^2 = 0,58.$$

- шестая (отрицательная связь инвестиции в основной капитал - цепной индекс цен в кап. строительстве) (см. рис. 9).

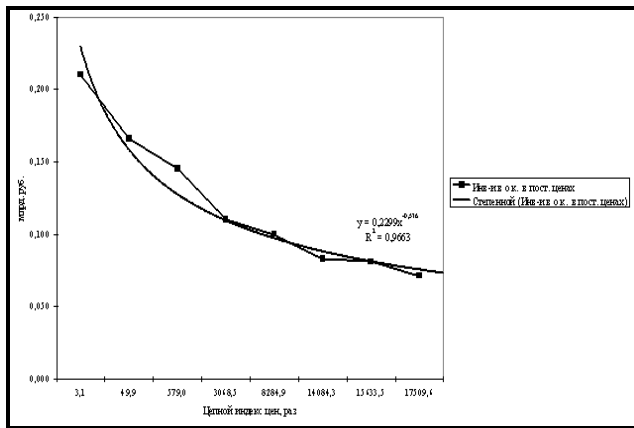


Рис. 9. Инвестиции в основной капитал в постоянных ценах и индекс цен (к 1991 г.)

Зависимость имеет вид кривой спроса и приближенно может быть выражена степенным уравнением:

$$y = 0,2299x^{-0,536};$$

$$R^2 = 0,9663.$$

График зависимости инвестиций в основной капитал от реальной ставки процента по кредитам предприятиям приведен на рис. 10.

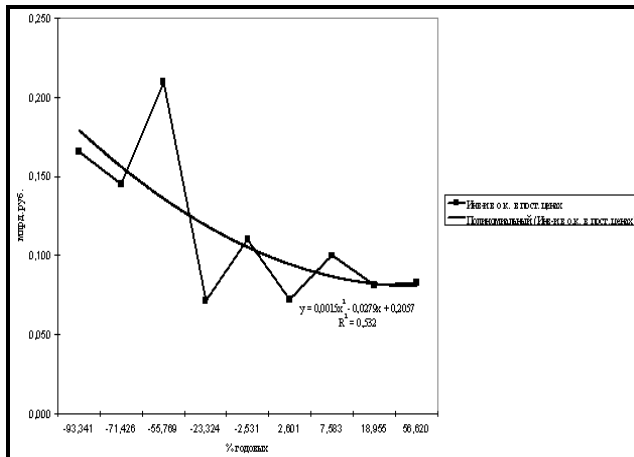


Рис. 10. Инвестиции в основной капитал в постоянных ценах (к 1991 г.) и реальная процентная ставка

Он имеет вид кривой спроса, несмотря на то, что значимость связи не подтверждается статистически. Уравнение аппроксимирующей кривой:

$$y = 0,0015x^2 - 0,0279x + 0,2057;$$

$$R^2 = 0,532.$$

Возможно, неадекватные результаты в остальных случаях связаны с неполнотой модели, не учитывающей дополнительные существенные факторы.

**Множественный коэффициент корреляции**  $R_{y,x}$  используется в качестве измерителя степени тесноты статистической связи между результирующим показателем  $y$  и набором объясняющих переменных  $x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)}$  в моделях линейной регрессии. Он определяется как парный коэффициент корреляции между  $y$  и линейной функцией регрессии  $y$  по  $X$ :

$$R_{y,x} = r(y; f(X)) \quad (11),$$

где

$$f(X) = \theta_0 + \theta_1 x^{(1)} + \dots + \theta_p x^{(p)}.$$

В рамках статистического анализа многомерной нормальной совокупности понятие коэффициента детерминации  $K_d(y, X)$  совпадает с квадратом множественного коэффициента корреляции  $R^2_{y,x}$ .

Множественный коэффициент корреляции считается на основании частных коэффициентов корреляции:

$$R^2_{y,x} = 1 - (1 - r^2_{01(2)}) \cdot (1 - r^2_{02(1)}) \cdot (1 - r^2_{03(12)}) \cdot \dots \cdot (1 - r^2_{0p(12 \dots p-1)}) \quad (12)$$

Аналогично рассчитывается выборочный  $R^2_{y,x}$ . Отсюда можно определить множественный коэффициент корреляции для всех 6 исследуемых случаев. Для первой зависимости  $R^2_{y,x} = 0,50$ ;  $R^2_{y,x} = 0,70$ , для второй  $R^2_{y,x} = 0,86$ ;  $R^2_{y,x} = 0,93$ ; для третьей  $R^2_{y,x} = 0,81$ ;  $R^2_{y,x} = 0,90$ ; для четвертой  $R^2_{y,x} = 0,67$ ;  $R^2_{y,x} = 0,82$ ; для пятой  $R^2_{y,x} = 0,61$ ;  $R^2_{y,x} = 0,78$  и для шестой  $R^2_{y,x} = 0,57$ ;  $R^2_{y,x} = 0,75$ .

Для проверки гипотезы

$$H_0: R_{y,x} = 0,$$

т.е. для решения вопроса, можно ли считать выборочное значение множественного коэффициента корреляции  $R^2_{y,x}$  статистически значимо отличающимся от 0, исследуют следующий критерий:

$$F(\hat{R}) = \frac{\hat{R}^2_{y,x}}{1 - \hat{R}^2_{y,x}} \cdot \frac{n - p - 1}{p} > v^2_{\alpha(p, n-p-1)} \quad (13)$$

Если это неравенство выполняется, то гипотеза об отсутствии множественной корреляционной связи отвергается при уровне значимости критерия, равном  $\alpha$ .

В данном случае  $p=2$ ,  $\alpha=0,05$ . Результаты для 6 случаев приведен в табл. 4.

Таблица 4

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

| n  | F(R <sup>2</sup> ) | V <sub>α</sub> <sup>2</sup> (p, n-p-1) |
|----|--------------------|----------------------------------------|
| 56 | 26.5               | 19.47                                  |
| 7  | 5.80               | 19.25                                  |
| 56 | 112.97             | 19.47                                  |
| 38 | 35.53              | 19.46                                  |
| 9  | 1.76               | 19.33                                  |
| 8  | 1.45               | 19.30                                  |

Таким образом, гипотеза об отсутствии корреляционной зависимости отвергается в случаях 1, 3, 4 и подтверждается в случаях 2, 5 и 6.

#### Пояснительная записка

**Корреляционный анализ инвестиций в основной капитал с двумя объясняющими переменными - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям и индекс цен в капитальном строительстве**

Для расчета приведены данные по годам за период 1991-1999 гг. Инвестиции в основной капитал пересчитаны в постоянных ценах по отношению к 1991 г. с учетом индекса цен в капитальном строительстве.

Рыночная процентная ставка по кредитам предприятия рассчитывалась следующим образом:

- За период 1995-1999 гг. - на основании усреднения месячных данных Банка России ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)).
- За 1991-1994 гг. таких данных не существует. Поэтому данные носят условный характер и приняты из следующих соображений:

"По данным за январь 1991 г. 70% всей суммы кредитов коммерческих банков предоставлялось по про-

центной ставке от 10 до 15%" ("Деньги и кредит", №7, 1991).

- Во 2-м полугодии 1991 г. плата за кредиты Госбанка коммерческим банкам составляла 12% годовых. В то же время коммерческие банки имели право устанавливать маржу между стоимостью привлеченных и размещенных финансовых средств в пределах 3-х пунктов.
- Исходя из этих данных, средняя процентная ставка за 1991 г. принята в размере 15% годовых.
- "С января по декабрь 1992 г. средние ставки коммерческих банков по кредитам, предоставленным гос. предприятиям, возросли с 20,4 до 95,2%, а по кредитам негосударственным предприятиям - с 26,4 до 121,2%" ("Деньги и кредит", №8, 1993, Отчет Банка России). Поэтому средняя процентная ставка составляет приблизительно 73,8%.
- Существует следующая статистика развития кредитных рынков в Москве за 1993- первую половину 1994 гг.

Таблица 5

#### СТАТИСТИКА РАЗВИТИЯ КРЕДИТНЫХ РЫНКОВ В МОСКВЕ

| 01.01.93                                                | 01.04.93 | 01.07.93 | 01.10.93 | 01.01.94 | 01.04.94 | 01.07.94 |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Процентные ставки по кредитам гос. предприятиям         |          |          |          |          |          |          |
| 99.7                                                    | 105.0    | 131.9    | 181.1    | 204.1    | 213.2    | 186.1    |
| Процентные ставки по кредитам коммерческим предприятиям |          |          |          |          |          |          |
| 126.4                                                   | 145      | 159.6    | 194.9    | 217.4    | 224.8    | 193.6    |

"Деньги и кредит", №№ 11-12, 1994 г.

Однако для адекватного расчета нужны значения реальной стоимости предоставляемых кредитов, т.е. необходимо полученные усредненные по годам рыночные процентные ставки скорректировать с учетом инфляции. *Реальные* процентные ставки по кредитам предприятиям рассчитывались по формуле Фишера:

$$r = \frac{i - \pi_e}{1 + \pi_e},$$

где

$r$  - реальная процентная ставка (очищенная от инфляции);

$i$  - номинальная процентная ставка;

$\pi_e$  - ожидаемая инфляция (учитывалась как фактическая).

Цепной индекс цен в капитальном строительстве рассчитывался по отношению к 1991 г.

**Корреляционный анализ объема долгосрочных кредитов с двумя объясняющими переменными - реальной процентной ставкой по кредитам предприятиям и норматив обязательного резервирования.**

Данные по объему долгосрочных кредитов представлены за период 1991-1997 гг. и пересчитаны в постоянных ценах. Норматив обязательного резервирования усреднен по годам.

### 3. ОБЗОР КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ И ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОЛГОМ

#### 3.1. Динамика основных показателей в 1992-98 гг.

Динамика относительного изменения M2 и темпов инфляции, объема инвестиций в основной капитал и отношение объема кредитования/ВВП приведены в табл. 6 и на рис. 11-14.

Из графиков можно увидеть, что темп роста денежной массы в 1993-95 гг. и в 1998 г. заметно отставал от темпа инфляции, а в 1997 и 1999 гг., наоборот, денежное предложение росло быстрее. Динамика инвестиций в основной капитал (в постоянных ценах) была отрицательной на протяжении всего периода 1993-98 гг., и лишь в 1999 г. объем инвестиций увеличился на 4,5% по сравнению с предыдущим годом.

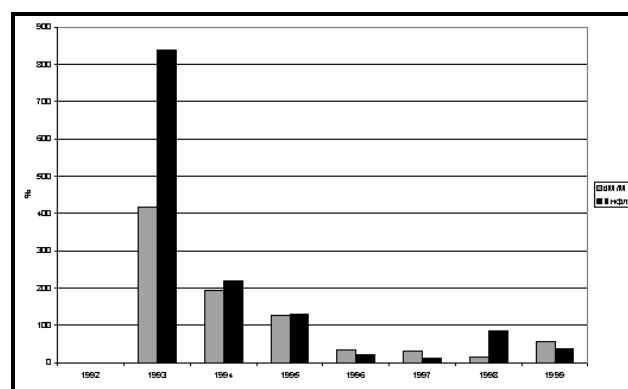


Рис. 11. Темпы роста денежного предложения (M2) и инфляции в 1993 – 1999 гг.

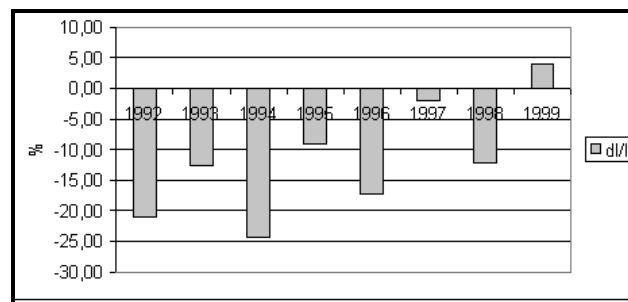


Рис. 12. Относительные изменения инвестиций в основной капитал

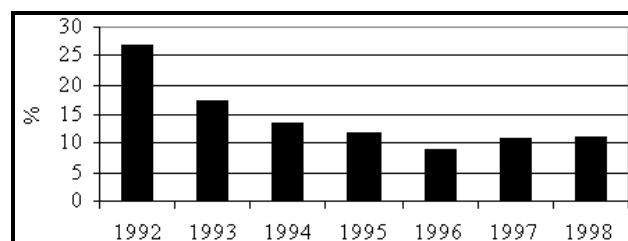


Рис. 13. Отношение объема кредитов экономике к ВВП в 1992 – 1998 гг.

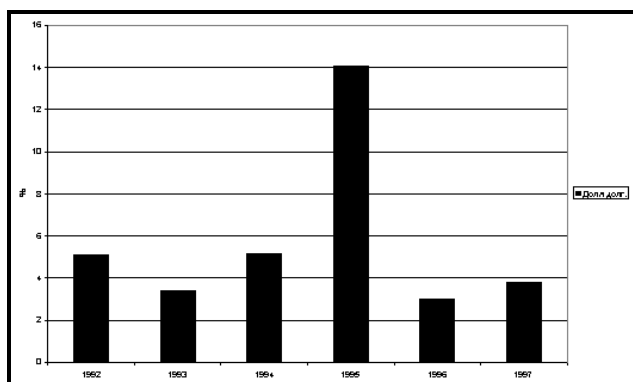


Рис. 14. Доля долгосрочных кредитов в общем объеме кредитов в экономике

Отношение "объем кредитов экономике / ВВП" снижалось с 26,8 % в 1992 г. до минимального значения 9,2% в 1996 г. и колебалось на уровне 10-11% в 1997-98 гг. Надо отметить, что это крайне низкий уровень вовлечения банковской системы в кредитование реального сектора. Например, в Германии этот показатель составляет 113%, в США - 119%, в Японии - 193%, в странах с переходной экономикой - от 19% в Румынии до 90% в Чехии. При этом доля долгосрочных кредитов в их общем объеме колебалась в пределах 3-5% и лишь в 1995 г. достигла максимума в 14%.

Таблица 6

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В 1992-1998 гг.

| Годы | М2, млрд. руб. | Темп роста М2 (%) | ИПЦ, раз | Объем кредитов экономике и населению, млрд. руб. |              | Инвестиции в основной капитал, млрд. руб. |
|------|----------------|-------------------|----------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
|      |                |                   |          | Всего                                            | долгосрочных |                                           |
| 1992 | 6,4            | 668               | 26,1     | 5,1                                              | 0,26         | 2,67                                      |
| 1993 | 33,2           | 418,75            | 9,4      | 30                                               | 1,02         | 27,1                                      |
| 1994 | 97,8           | 194,58            | 3,2      | 83,6                                             | 4,3          | 108,8                                     |
| 1995 | 220,8          | 125,77            | 2,3      | 187                                              | 26,3         | 267                                       |
| 1996 | 288,3          | 30,57             | 1,22     | 202                                              | 6,1          | 376                                       |
| 1997 | 374,1          | 29,76             | 1,11     | 276                                              | 10,4         | 408,8                                     |
| 1998 | 448,3          | 19,90             | 1,84     | 300,2                                            | н.д.         | 402,4                                     |

Парадокс состоит в том, что чем больше капиталов появлялось до сих пор в стране, тем меньше их доставалось реальному сектору. Объемы инвестиций падали быстрее, чем объемы производства. В последние годы правительство выдвинуло концепцию роста за счет мобилизации существующих мощностей, т.е. при минимуме инвестиций. Эта же стратегия используется и сейчас. В результате на капиталовложения направляется всего 15% ВВП, что вдвое меньше, чем в начале 90-х гг. Эта доля, правда, соответствует уровню развитых стран (США, Великобритании, Канады, Франции), но у них уже достигнут такой уровень развития (жилье, современное оборудование на предприятиях, инфраструктура), что для поддержания экономического роста им требуется значительно меньше инвестиционных ресурсов. Что же касается развивающихся стран, то они направляли на инвестиции гораздо большую долю ВВП. Например, в Китае, Малайзии, Таиланде на инвестиции расходовалось более 40% ВВП, в Южной Корее и Гонконге - более 35%, в Японии и Индонезии - около 30% [6]. Это же характерно и для

бывших соцстран, добившихся успеха в преодолении кризиса. В Венгрии на инвестиции уходило 22-24% ВВП, в Эстонии - 26-28%.

### 3.2. Этапы макроэкономической политики в 1992-98 гг.

На протяжении переходного периода можно выделить несколько этапов макроэкономической политики [7], [8].

**I этап** (1-я половина 1992 г.) отличается **жесткой ограничительной политикой**. Вследствие инфляции спроса индекс потребительских цен (ИПЦ) вырос за 1991 г. в 2,6 раза. Жесткий антиинфляционный характер политики проявился в ликвидации "денежного навеса" в результате либерализации цен и соответствующем сжатии денежной массы. Так, Минфин и Банк России планировали уменьшение в 1,5 р. государственных расходов в реальном выражении. В результате ИПЦ монотонно снижался с 40% в месяц в феврале до 12% в мае (рис. 15).

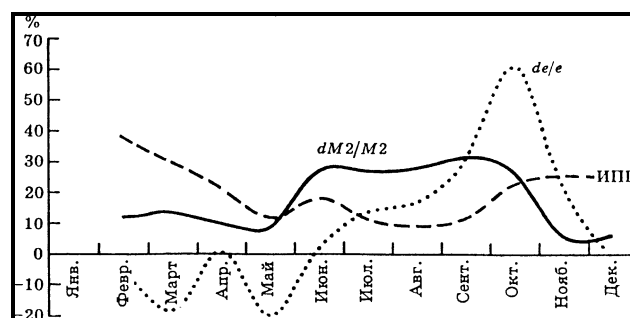


Рис. 15. Конъюнктура денежного рынка России в 1992 г. [8]

Однако предприятия оказались в крайне тяжелой ситуации, столкнувшись с дефицитом не только инвестиционных ресурсов, но и оборотных средств, обесценившихся только за 1992 г. в 26,1 раз. Это породило массовые неплатежи: ко 2-му полугодю общий размер неплатежей достиг 3,2 трлн. руб., превысив величину денежной массы М2 на 62%. Руководители предприятий стали оказывать давление на правительство, требуя защитить интересы промышленности.

**II этап** (2-я половина 1992 г. - 1-я половина 1993 г.). В результате проведения в середине 1992 г. взаимозачета образовавшихся неплатежей и мощной кредитной экспансии (сумма всех кредитов Центрального банка составила в среднем в 1992 г. 50% ВВП) **макроэкономическая политика приобрела сверхэкспансионистский характер**. За 1992 г. ИПЦ вырос в 26,1 раза.

При этом кредитная эмиссия не пошла на пользу предприятиям, поскольку **кредитование носило бессистемный характер**. Недостаток денег у большинства предприятий был связан не только с чрезмерно жесткой денежной политикой, но и с производством не пользующейся спросом продукции. Даже эффективно работавшие предприятия вкладывали полученные средства не в расширение производства, а в операции на валютном рынке. В результате дополнительные деньги быстро перетекали на валютный рынок, повысив курс доллара с 123 руб./\$ в мае до 484 руб./\$ к концу года.

Льготное кредитование предприятий стало основным бесплатным источником банковских активов. В 1-й половине 90-х гг. доля бесплатных и дешевых статей

пассива коммерческих банков (средства на расчетных и текущих счетах предприятий и организаций, средства бюджетов и фондов, средства на коррсчетах) составила 70%, а доля платных источников (депозиты юридических и физических лиц, займы банка) - 30%. В странах с развитой рыночной экономикой это соотношение - обратное.

Специфика российских коммерческих банков состояла и в том, что преобладающую часть доходов они получали не за счет кредитования реального сектора экономики, а в результате операций в финансовом секторе - спекуляции на рынках валюты, межбанковского кредита и государственных ценных бумаг. В период 1992-94 гг. коммерческие банки извлекали 70-80% прибыли с операций на валютном рынке, при этом ставка рефинансирования ЦБ была ниже номинальной межбанковской процентной ставки, а реальная межбанковская процентная ставка была отрицательна (рис.16, 17).

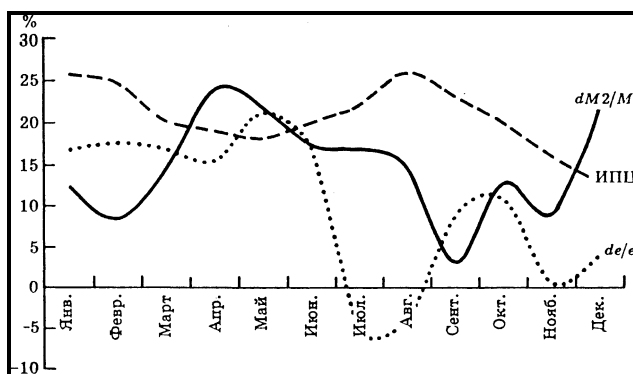


Рис. 16. Конъюнктура денежного рынка России в 1993 г. [8]

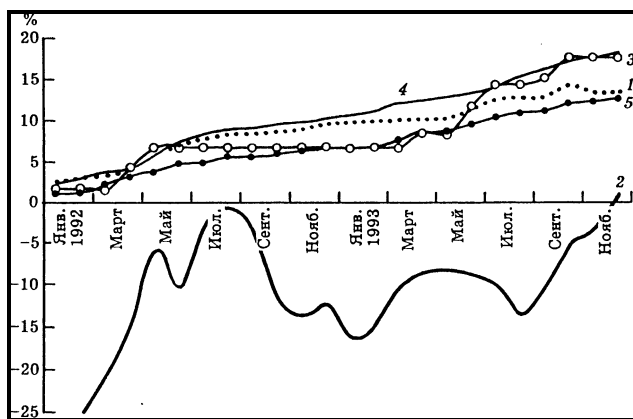


Рис. 17. Динамика процентных ставок в 1992—1993 гг. [8]

- 1 — межбанковская номинальная;  
2 — межбанковская реальная;  
3 — дисконт;  
4 — ссудная;  
5 — депозитная

**III этап** (2-я половина 1993 г. - середина 1994 г.) характеризуется умеренной макроэкономической политикой. В течение всего года Банк России повышал ставку рефинансирования с 50 до 210% годовых. Это вызвало повышение всех ставок денежного рынка. С ноября реальная межбанковская ставка впервые стала положительной. С сентября 1993 г. все целевые

кредиты правительства, которые раньше были практически бесплатны, стали предоставляться по ставке процента не ниже ставки рефинансирования. В мае 1993 г. на денежном рынке появился **новый инструмент - государственные краткосрочные облигации (ГКО)**, призванный отвлечь средства с валютного рынка и постепенно заменить прямое финансирование Центральным банком дефицита федерального бюджета. Общая сумма размещенных в 1993 г. ГКО составляла 150 млрд. руб. при бюджетном дефиците в 27 трлн. руб. В последующие годы объем размещаемых ГКО-ОФЗ рос в ускоренном темпе до 450 трлн. руб. в 1997 г.

Таблица 7

**ОБЪЕМ РАЗМЕЩЕНИЯ ГКО-ОФЗ НА ПЕРВИЧНОМ РЫНКЕ И ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ В БЮДЖЕТ [8]**

трлн. руб.

|                      | Год   |        |       |       |       |
|----------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
|                      | 1993  | 1994   | 1995  | 1996  | 1997  |
| Объем размещения     | 0.15  | 17.5   | 134.2 | 374.1 | 449.2 |
| Перечислено в бюджет | 0.15  | 5.74   | 11.0  | 15.4  | 6.9   |
| (% от размещения)    | (100) | (32.8) | (8.2) | (4.1) | (1.5) |

Динамика внешнего и внутреннего долга приводится на рис. 18.

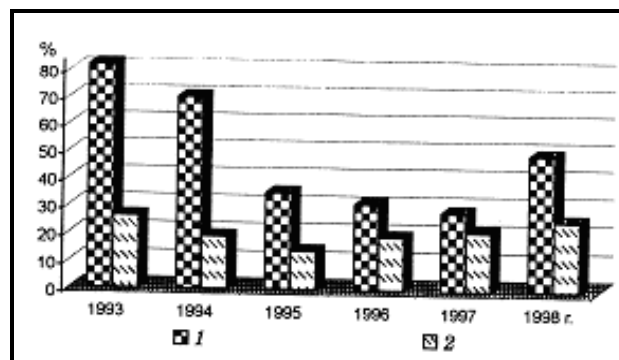


Рис. 18. Динамика внешнего и внутреннего долга России (% к ВВП) [8]

- 1 - внешний;  
2 - внутренний

Таблица 8

**ДИНАМИКА ДОЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ГКО-ОФЗ В ОБЩЕМ ВНУТРЕННЕМ ДОЛГЕ РФ**

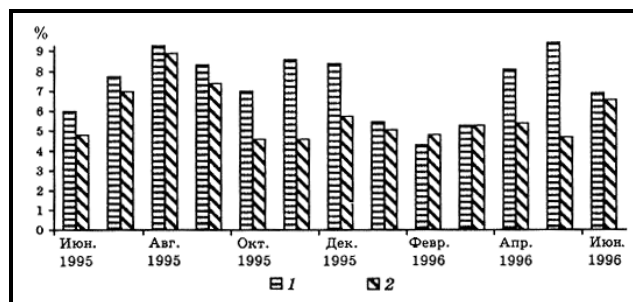
трлн. руб.

|                                      | Год  |      |       |       |      |
|--------------------------------------|------|------|-------|-------|------|
|                                      | 1993 | 1994 | 1995  | 1996  | 1997 |
| Внутренний долг всего                | 15.5 | 88.4 | 191.2 | 336   | 568  |
| В том числе по ГКО-ОФЗ               | 0.15 | 10.6 | 76.6  | 237.1 | 436  |
| Доля ГКО-ОФЗ во внутреннем долге (%) | 0.97 | 12.0 | 40.1  | 70.6  | 76.8 |

**IV этап** (середина 1994 г. - 1-я половина 1995 г.) отличается **противоречивостью и непоследовательностью**. В целом происходило смягчение макроэкономической политики, начавшееся еще в 1-й половине 1994 г. Кредиты Центрального банка Минфину возросли до 10% ВВП к концу 1994 г., на валютном рынке произошел обвал рубля в "черный вторник" 11 октября. Сложившаяся динамика валютного курса была благоприятной для роста экспорта в сырьевых отраслях, что способствовало некоторой стабилизации производства.

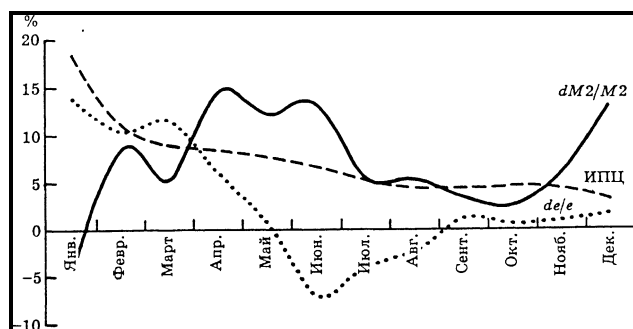
**У этап** (осень 1995 г. - август 1996 г.). Характеризуется **ужесточением антиинфляционной политики**. Федеральный закон "О Центральном банке РФ" **запрещает Банку России осуществлять прямое кредитование дефицита госбюджета**. Вместо этого дефицит предполагалось покрывать за счет размещения государственных ценных бумаг. При этом количество денег в обращении не должно было увеличиваться, но появление на финансовом рынке заемщика в лице государства неизбежно провоцировало рост рыночных процентных ставок.

Постоянный дефицит федерального бюджета в 1993-97 гг. и все возрастающее отставание фактической собираемости налогов от плановой привело к чрезмерному росту затрат на обслуживание долга. Доходность ГКО стала превышать ставку по межбанковским кредитам (рис. 19, 20).



**Рис. 19. Межбанковская ставка процента и доходность ГКО [8]**

1 – среднемесячная доходность ГКО на вторичном рынке;  
2 – межбанковская ставка процента на 1-30 дней

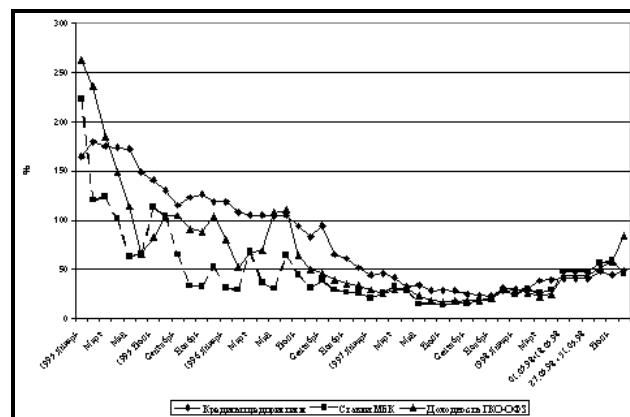


**Рис. 20. Конъюнктура денежного рынка России в 1995 г. [8]**

Таким образом, рынок государственных облигаций стал отвлекать средства не только с валютного рынка, но и с рынка МБК. К концу 1995 г. по объему операций рынок государственных ценных бумаг в 2,3 раза превышал валютный рынок и рынок МБК вместе взятые.

Естественно, предприятия также активно участвовали в спекуляциях на вторичном рынке государственных ценных бумаг, т.к. их доходность превосходила рентабельность производства (5-10% годовых), и, кроме того, эти инвестиции считались безрисковыми, что было особенно важно в связи с высокими рисками кредитования производства. Доходность ГКО становится главным ориентиром при принятии финансовых решений. Высокие риски закладывались в ставки банковских кредитов предприятиям. На рис. 21 представлена сравнительная динамика процентных ставок по кредитам предприятиям сроком до 1 года, процентных ставок межбанковского рынка и до-

ходности ГКО-ОФЗ (сроком до 90 дней). На протяжении почти всего периода 1995-февраль 1997 г. стоимость кредита для предприятий превышает ставки межбанковского кредита и доходности ГКО-ОФЗ. Высокие процентные ставки означают недоступность банковского кредита для большинства промышленных предприятий.



**Рис. 21. Процентные ставки по кредитам реальному сектору, МБК, ГКО [8]**

В то же время за 1995 г. несколько возрос объем банковских кредитов предприятиям (с 23 382 млн. долл. на 1.01.95 г. до 32 130 млн. долл. на 01.01.96г.) [9] (рис. 22).

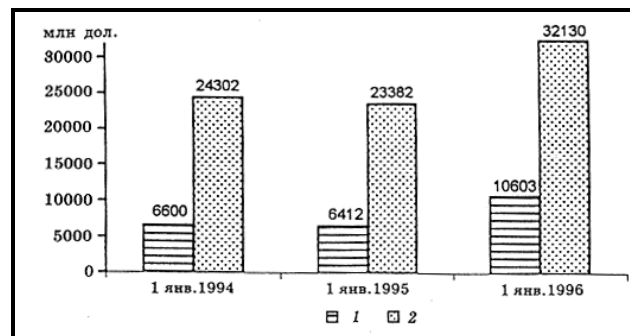


Рис. 22. Динамика связи кредитных организаций с реальным сектором [8]<sup>1</sup>

1 – остатки средств на расчетных счетах предприятий и организаций;  
2 – банковские кредиты предприятиям

<sup>1</sup> Составлено по: Бюллетень финансовой статистики за 1994 - 1996 гг.

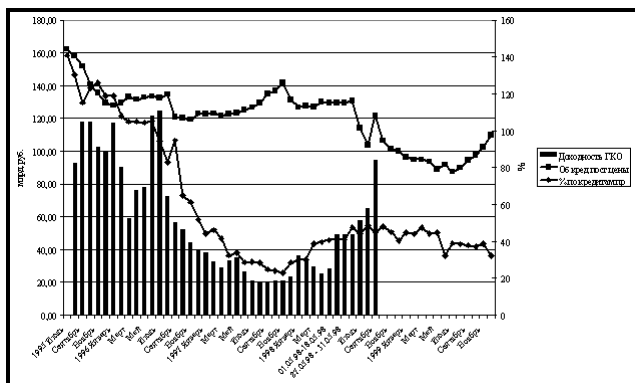


Рис. 23. Процентные ставки по кредитам предприятий и объем кредитов

На рис. 23 приводится динамика процентных ставок по кредитам предприятий с июля 1995 г. по 1999 г., объем кредитов в постоянных ценах за тот же период и средневзвешенная доходность ГКО-ОФЗ сроком до 90 дней (до августа 1998 г.). В целом объем кредитов растет с понижением процентных ставок.

К середине 1996 г. рынок государственных облигаций достиг рекордной доходности (200% годовых по 6-месячным ГКО) в связи с большими бюджетными расходами на проведение президентской избирательной кампании. В результате в августе 1996 г. расходы по обслуживанию долга по ГКО и ОФЗ на 1,3 трлн. руб. превысили выручку от размещения бумаг на первичном рынке.

Таблица 9

**ВЫРУЧКА ОТ РАЗМЕЩЕНИЯ ГКО-ОФЗ НА ПЕРВИЧНОМ РЫНКЕ И ОБЪЕМ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ В БЮДЖЕТ В 1996 г.**

|                      | Март | Апрель | Май  | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|----------------------|------|--------|------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Выручка              | 24   | 27     | 16,3 | 18,8 | 30,1 | 27,0   | 27,6     | 34,4    | 27,6   | 27,9    |
| Перечислено в бюджет | 4,1  | 1,0    | 2,4  | 0,1  | 0,1  | -1,3   | 0,3      | 1,1     | 1,6    | 1,5     |

трлн. руб.

Политика финансовой стабилизации привела к снижению среднемесячных темпов инфляции до 1-2%. Однако это сопровождалось рядом негативных последствий:

1. Снижение ВВП в 1995 г. по сравнению с 1992 г. в 2 раза, а **инвестиций** - в 3 раза;
2. ослабление позиций отечественных производителей на внутреннем рынке при росте импорта (доля импортных товаров на потребительском рынке России достигала почти 60%);
3. усиление промышленного спада (с сентября 1995 г. - до 2% ежемесячно);
4. продолжение **спада инвестиций в основной капитал** (сокращение в 1996 г. составило 18%);
5. рост доли денежных суррогатов - векселей, КО и др., компенсирующих отсутствие "живых денег" (приблизительно 50% к денежной массе).

**VI этап** (август 1996 - октябрь 1997 г.). Наиболее благоприятный период для российской переходной экономики. В 1996 г. нерезиденты получили допуск на рынок ГКО. Это позволило снизить среднюю доходность рыночного портфеля ГКО-ОФЗ с 33% до 16% годовых. Снижение рыночной ставки процента было

необходимо не только для уменьшения затрат по обслуживанию внутреннего долга, но и для стимулирования инвестиций в реальный сектор экономики. В этот период Банк России постоянно снижает ставку рефинансирования (с 80% в августе 1996 г. до 21% в октябре 1997г.), также последовательно снижается норма обязательных резервов.

Специфика конъюнктуры денежного рынка в 1996-97 гг. - рост спроса на деньги после затухания инфляции. Поэтому темп роста предложения денег значительно опережает темп инфляции. В 1996 г. объем денежной массы увеличился на 30%, кредитных вложений - на 21,6%, ИПЦ составил 1,22.

С исчезновением инфляции федеральный бюджет лишился инфляционного налога. Поскольку экономика России еще не перешла к стадии роста, а собираемость налогов оставалась низкой, Минфин был вынужден увеличить объем заимствований на внутреннем и внешнем рынках. Объем эмиссии ГКО вырос за 1996-97 гг. с 134,2 трлн. руб. до 449,2 трлн. руб. (почти в 3 раза).

Для банков низкая рентабельность промышленных и сельскохозяйственных предприятий, с одной стороны, и большие объемы заимствования государства на денежном рынке, с другой, означало существенное превышение доходности финансовых инвестиций над реальными. Пирамида ГКО-ОФЗ продолжала выкачивать финансовые ресурсы из экономики.

Таблица 10

**ДОХОДЫ И РАСХОДЫ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В % К СУММЕ АКТИВОВ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ ОПЕРАЦИЙ [10]**

| Операции            | 1996 г.          |                   |              | 1997 г.          |                   |              | 1998 г.<br>(I полугодие) |                   |              |
|---------------------|------------------|-------------------|--------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------------|-------------------|--------------|
|                     | до-<br>хо-<br>ды | рас-<br>хо-<br>ды | при-<br>быль | до-<br>хо-<br>ды | рас-<br>хо-<br>ды | при-<br>быль | до-<br>хо-<br>ды         | рас-<br>хо-<br>ды | при-<br>быль |
| Кредитно-депозитные | 13.6             | 14.2              | -0.6         | 7.1              | 7.4               | -0.3         | 7.2                      | 6.7               | 0.5          |
| С ГКО-ОФЗ           | 14               | 2.5               | 11.5         | 6.2              | 1.0               | 5.2          | 6.3                      | 3.1               | 3.2          |
| С валютной          | 2                | 1.5               | 0.5          | 2.5              | 2.0               | 0.5          | 1.7                      | 1.6               | 0.1          |
| Прочие*             | 5.1              | 10.9              | -5.8         | 5.5              | 8.5               | -3           | 7.5                      | 11.2              | -3.7         |
| <b>Всего</b>        | <b>34.7</b>      | <b>29.2</b>       | <b>5.5</b>   | <b>21.3</b>      | <b>18.9</b>       | <b>2.4</b>   | <b>22.6</b>              | <b>22.6</b>       | <b>0</b>     |

\* прочие - расчетно-кассовое обслуживание, вложения в векселя, операции FOREX, участие в зачетных схемах, участие в капитале фирм.

Относительно высокая доходность ГКО-ОФЗ и стабильный обменный курс в пределах валютного коридора позволяли коммерческим банкам извлекать высокую норму прибыли из привлечения синдицированных кредитов у иностранных банков для инвестиций в государственные облигации. Также значительные доходы российских банков были связаны с форвардными контрактами на поставку валюты нерезидентам. Их совокупный объем составлял на начало августа 1998 г. более 26 млрд. долларов при уровне валютных резервов Центрального Банка в 11,2 млрд. долларов. Это увеличивало зависимость внутреннего финансового рынка от неблагоприятных внешних факторов (снижение мировых цен на сырьевые ресурсы, отток международного спекулятивного капитала с развивающихся рынков). Таким образом, проводимая в 1996-97 гг. политика Банка России по снижению ставки рефинансирования и доходности ГКО-ОФЗ была недостаточной

для переориентации финансовых потоков в реальный сектор. Несмотря на незначительный рост ВВП в 1997 г. (+0,2%), инвестиции в основной капитал сократились на 5%, т.е. перелома тенденции спада не произошло.

**VII этап** (октябрь 1997 г. - 1998 г.). Кризис на финансовых рынках Юго-Восточной Азии привел к резкому оттоку иностранных портфельных инвестиций. К концу 1997 г. доля иностранных инвесторов на рынке гособлигаций составляла примерно 30%. Массовый сброс ГКО-ОФЗ привел к превышению их доходности межбанковской ставки процента и ставки рефинансирования. Кроме того, усиливалось давление на обменный курс. Попытки Центрального Банка одновременно удерживать обменный курс в пределах валютного коридора и поддерживать низкую ставку рефинансирования оказались безуспешными. В начале 1998 г. Банк России поднимает ставку рефинансирования почти вдвое - с 28% до 42%, затем в мае 1998 г. - до 150%. Таким образом, высокая стоимость обслуживания внутреннего долга не только вытесняла частные инвестиции, но и отвлекала все новые средства. В 1998 г. расходы бюджета по обслуживанию государственного долга составили приблизительно 100 млрд. руб., превысив расходы на оборону, образование и здравоохранение. При этом объем выпуска новых облигаций определялся лишь суммой, необходимой для текущего обслуживания долга, т.е. бюджет стал работать на ГКО. Инструмент покрытия бюджетного дефицита превратился в свою противоположность.

Жесткая установка Банка России на задачу ограничения инфляции и поддержание стабильного обменного курса привела к резкому ужесточению денежной политики осенью 1997 г. Экономика снова столкнулась с "денежным голодом", показатели бартеризации расчетов превысили 50%. Недостаток насыщенности рынка деньгами в очередной раз спровоцировало промышленный спад. [11].

В августе 1998 г. сумма погашения основного долга и купонных выплат должна была составить 34,6 млрд. руб. Поскольку основные держатели ГКО-ОФЗ - коммерческие банки - не были готовы рефинансировать старый долг путем покупки новых бумаг, правительство объявило дефолт.

Это событие оказалось критическим для банковской системы, большую часть активов которой составляли инвестиции в долговые обязательства государства. За август-декабрь 1998 г. убытки коммерческих банков составили 35 млрд. руб., их капиталы сократились на 30%. За это же время рублевые вклады населения сократились на 17%, а валютные - на 55% [12]. Для финансового оздоровления банковской системы Банк России провел операции клиринга взаимных обязательств банков и корректировку уровня резервных требований (с 01.12.98 г. - единый норматив в размере 5%). До конца года эмиссия превысила 60 млрд. руб., ИПЦ увеличился на 77%, инвестиции в основной капитал сократились на 6,7 % (для крупных и средних предприятий - на 9,9-12,4%) по сравнению с предыдущим годом [13].

### 3.3. Кредитно-денежная политика и инвестиции в 1999 г. Основные проблемы

В 1999 году Центральному Банку удалось достичь улучшения макроэкономической ситуации.

Одним из основных результатов проводимой денежно-кредитной политики является резкое снижение инфляции — до 36,5%, что более чем в два раза ниже уровня 1998 года и почти полностью соответствует объявленным в начале прошлого года целям. Это значительно меньше, чем было предусмотрено совместным заявлением Правительства Российской Федерации и Банка России в середине июля 1999 года, когда называлась цифра 50%.

С учетом появления признаков экономического роста Банк России стремился поддержать эту тенденцию монетарными методами в той мере, в какой это не создавало угрозы роста инфляции. **Характерной особенностью первой половины года стали рост спроса на деньги и увеличение доли денежных расчетов в общей массе платежей**, связанные, прежде всего, с **оживлением производства и роста темпов доходов предприятий**. По итогам 1999 г. темп прироста денежной массы составил 57,2% при плановом уровне 18-26%.

Таким образом, динамика денежной массы проектировалась таким образом, чтобы поддержать начавшийся послекризисный рост. Кроме того, **Банк России последовательно снижал ставку рефинансирования** (с 60% в июне 1999 г. до 33% в марте 2000 г.). Важно также отметить, что уровень процентных ставок в экономике в течение первого полугодия оставался стабильным и к концу периода ощутимо снизился, отражая уменьшение инфляционных ожиданий (до 32-35%). **Это означает тенденцию повышения спроса со стороны предприятий на кредитные ресурсы**.

Денежная база, снизившись в начале 1999 г., затем увеличивалась во II квартале, и особенно в декабре. Ее рост за год составил 45,4%. При этом повышение Банком России 19 марта и 10 июня 1999 г. нормативов обязательного резервирования, а также увеличение объема привлеченных банками депозитных ресурсов, подлежащих резервированию, привели к росту резервной составляющей в структуре денежной базы. За 1999 г. объем обязательных резервов кредитных организаций в Банке России увеличился почти в 3 раза и составил на 1 января 2000 г. 35,6 млрд. руб., а их удельный вес в денежной базе увеличился с 5,9% на начало 1999 г. до 12% [14].

Сохранение высоких показателей эффективности экспортных операций, расширение экспорта, переключение внутреннего спроса на продукцию отечественных товаропроизводителей способствовали улучшению финансового состояния предприятий, что, в свою очередь, явилось немаловажным фактором увеличения объемов инвестиций. **В третьем квартале 1999 года произошел перелом негативной тенденции последних лет к сокращению инвестиций**. Впервые за период с 1992 г. **инвестиции в основной капитал возросли**, их прирост в январе 2000 г. по сравнению с январем 1999 г., составил, **4,5%**. [15]

В значительной степени экономический рост вплоть до настоящего времени обеспечивается за счет повышения загрузки имеющихся в экономике мощностей. Однако, по мнению г-на Герашенко [16], к середине 2000 г. уровень загрузки по отдельным производством будет близок к предельному. Учитывая высокую степень износа основных фондов, дальнейший экономический рост должен быть связан с дополнительными

инвестициями в модернизацию производства и освоение передовых технологий. Общее улучшение финансового положения предприятий позволяет им использовать значительные собственные возможности для частичного обновления своего производственного потенциала, поскольку возросла их прибыль. Однако ориентация предприятий на собственные ресурсы как на основной источник финансирования инвестиций не позволит достичь коренного изменения инвестиционной ситуации. **Несмотря на достаточно высокие показатели темпов роста инвестиционной деятельности по итогам 1999 г. и по итогам I квартала 2000 г., объемы инвестиций в экономику не достигли докризисного уровня.** Так, инвестиции в основной капитал в I квартале 2000 г. составили, по сравнению с I кварталом 1999 г., 92,3%, по сравнению с I кварталом 1997 г., — всего 87,2%.

По расчетам Центрального Банка, для обеспечения устойчивого экономического роста, основанного на формировании механизма постоянного повышения эффективности производства, необходимо **как минимум удвоение темпов роста инвестиций**, возможное только в случае привлечения для этих целей дополнительных финансовых ресурсов — как внутренних, так и внешних. В этой связи особенно важна **роль банковской системы**, призванной трансформировать сбережения в инвестиции.

**Состояние банковской системы** можно считать **относительно стабильным**. Улучшения удалось достичь за счет создания Банком России благоприятных условий для рекапитализации банков, а также проведения активной политики по отзыву лицензий у неплатежеспособных банков. К концу первого квартала 2000 г. совокупный капитал действующих банков вырос по сравнению с минимальным уровнем, зарегистрированным в марте 1999 г., на 108,7 млрд. руб. (или в 2,8 раза) и составил 169,2 млрд. руб., что в 1,4 раза больше предкризисного уровня (в номинальном выражении), однако **в реальном выражении капитал банковской системы пока не восстановлен**. Без учета банков, находящихся под управлением АРКО, собственные средства российских банков по состоянию на 1.04.2000 в реальном выражении составляли около 76% от предкризисного уровня. Если за 1999 г. в целом убытки банковской системы составили около 4 млрд. руб., то в I квартале 2000 г. банки получили прибыль в размере 1,4 млрд. руб.

Восстанавливаются **масштабы банковской деятельности**. Так, по итогам 1999 г. совокупные активы банковской системы возросли на 51%. При этом их рублевая составляющая увеличилась на 351,4 млрд. руб., или на 76,5%, превывсив предкризисный уровень на 54,6%. Валютные активы увеличились на 1%. Степень долларизации активов по итогам минувшего года снизилась с 56 до 49%. За период с января по апрель 2000 г. совокупные активы банковской системы возросли на 14,5%.

Улучшается **качество кредитного портфеля**: доля просроченной задолженности в кредитах реальному сектору экономики сократилась с 11,7% на 1.01.99 до 5,8% на 1.04.2000, что ниже предкризисного уровня (на 1.08.98 эта доля составляла 6,9%). Этот процесс в значительной мере обусловлен улучшением финансового состояния заемщиков в связи с позитивными тенденциями в экономике.

Отмечается **восстановление доверия к банковской системе** со стороны клиентов, кредиторов и вкладчиков, что весьма важно. Объем средств, привлеченных банками от предприятий и организаций, вырос в 1999 г. в номинальном выражении на 67%, а за первый квартал 2000 г. — еще на 18,7%. Остатки средств предприятий и организаций на депозитных счетах составили на конец 1999 г. 118,4 млрд.руб. Депозиты физических лиц за 1999 г. увеличились в рублях на 43%, в иностранной валюте — на 24%, а за первый квартал 2000 г. — еще соответственно на 11,9 и 7,3%.

В то же время наблюдается избыточная ликвидность банковской системы. При явном дефиците реальных возможностей получения прибыли от операций в финансовом секторе, банки так и не перешли к активному кредитованию реального сектора. Доля кредитов реальному сектору экономики в ВВП выросла лишь с 8 до 10%. Наиболее остро проблема избыточной ликвидности встала в конце первого полугодия и в четвертом квартале. В эти периоды среднедневные остатки на корсчетах превышали 40—50 млрд. рублей, а в декабре достигли 60—70 млрд. рублей. С целью ослабить давление избыточной рублевой массы на валютный курс Банк России повысил в начале 2000 г. нормативы обязательных резервов до 10%, ввел депозитные аукционы, возобновил торговлю ОБР.

Очевидно, что **расширению кредитования реального сектора препятствуют высокие риски** (в конце года ставки по кредитам конечным заемщикам в среднем были в два-три раза выше ставок на межбанковском кредитном рынке, определяющих стоимость ресурсов для самих банков). Несмотря на **снижение общих рисков кредитования реального сектора** за счет улучшения макроэкономической ситуации, остаются **высокими институциональные элементы рисков**, в первую очередь **слабость механизмов защиты прав акционеров и кредиторов, неэффективная система налогообложения производственной и финансовой деятельности, недостаточная прозрачность финансовой отчетности предприятий**.

Кроме того, **капитализация банковской системы России остается крайне низкой**. Соотношение совокупного капитала банковской системы и ВВП составляет около 3,8%. Этот показатель в России меньше не только уровня развитых стран, но и многих стран с переходной экономикой (в Чехии капитал банков составляет 21,3% от ВВП, в Германии — 14,5%, во Франции — 15,4%).

Как и в предыдущие годы, в структуре банковских кредитов основную долю занимают **краткосрочные**. Во многом это объясняется **отсутствием у банков долгосрочных привлеченных ресурсов**. Так, средства, привлеченные на срок свыше одного года, составили по состоянию на начало декабря примерно 100 млрд. рублей, или около 8,5% обязательств банков, что связано, прежде всего, с низким уровнем доверия к банкам и государству со стороны кредиторов и вкладчиков. В таких условиях банковская система не может эффективно выполнять функцию трансформации сбережений в производственные инвестиции.

По состоянию на 1 декабря 1999 года обязательства до востребования и на срок до 90 дней более чем на четверть превышали активы аналогичной срочности, а доля банков, не выполнивших норматив мгновенной ликвидности (Н2) и текущей ликвидности (Н3), в сово-

купных активах банковской системы составляла 11,6% (против 9% на 1 августа 1998 года). Такой разрыв в величине краткосрочных активов и пассивов представляет потенциальную угрозу для стабильности ряда банков страны.

Таким образом, банковская система пока еще не готова к масштабному перераспределению увеличивающихся финансовых ресурсов в пользу инвестиционных проектов предприятий. Поэтому, помимо адекватных мер денежно-кредитной политики Центрального Банка (снижение ставки рефинансирования и резервных требований, увеличение денежного предложения при обеспечении низкой инфляции), необходим комплексный подход, включающий структурную перестройку экономики, повышение эффективности защиты прав кредиторов и инвесторов, реформу налогообложения, рекапитализацию и оздоровление банковской системы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассмотрены современные подходы к анализу влияния инструментов монетарной политики на динамику инвестиций. Исследованы структура и функции кредитной системы и Центрального банка, цели и задачи кредитно-денежной политики, в том числе с учетом международного опыта и практики применения в России. Проведен корреляционный анализ взаимосвязей методов и инструментов кредитно-денежного регулирования с набором результирующих показателей (объем банковских кредитов, рыночная ставка процента по кредитам предприятиям, величина денежного предложения, объем инвестиций в основной капитал). Приведен подробный обзор денежно-кредитной политики в переходной экономике России (1992-1998 гг.) и ее результатов - динамики инвестиций в основной капитал, объема кредитования реального сектора (в том числе изменения доли долгосрочных кредитов). В заключение проанализированы итоги монетарной политики, состояния кредитно-денежной системы и инвестиций за 1999 г., выявлены основные проблемы.

В ходе исследования были получены следующие **выводы**.

- В современной кредитно-денежной политике определяют 6 стратегических целей: высокий уровень занятости; экономический рост; стабильность цен; стабильность ставки процента; стабильность на финансовых рынках; стабильность валютного рынка. Для их достижения Центральный банк устанавливает параметры промежуточных и операционных целей, на которые он может непосредственно воздействовать.
- Различают административные и экономические инструменты кредитно-денежной политики. Важнейшими экономическими инструментами являются норма обязательного резервирования, учетная ставка и операции на открытом рынке. В современной международной практике наиболее предпочтительным инструментом считаются операции на открытом рынке.
- Проведенный статистический анализ выявил следующие виды значимых корреляционных зависимостей:
  - объем долгосрочных кредитов - норматив обязательного резервирования (отрицательная связь);
  - рыночная процентная ставка - ставка рефинансирования (положительная зависимость);
  - объем инвестиций в основной капитал - ставка рефинансирования (отрицательная зависимость);
  - инвестиции в основной капитал - цепной индекс цен в кап. строительстве (отрицательная связь).

Для 1, 3 и 4 случая построены графики с линиями трендов, подобраны уравнения, аппроксимирующие функциональные зависимости. Эти уравнения могут использоваться в дальнейшем для прогнозирования. Подтвердилось предположение, что график зависимости "инвестиции в основной капитал - цепной индекс цен" имеет вид *кривой спроса*. Такой же вид имеют и зависимости: "объем инвести-

ций в основной капитал - ставка рефинансирования" и "объем инвестиций в основной капитал - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям" (последняя зависимость не подтвердилась статистически при выбранном уровне ошибки 0,05).

Подтвердилась также отрицательная зависимость объема долгосрочных кредитов от норматива обязательного резервирования. К сожалению, не подтвердилось предположение о том, что график зависимости "объем долгосрочных кредитов - реальная процентная ставка по кредитам предприятиям" имеет вид кривой предложения.

Возможно, неадекватные результаты в остальных случаях связаны с неполнотой модели, не учитывающей дополнительные существенные факторы (например, данные об избыточных резервах коммерческих банков, об объеме операций на открытом рынке).

Несмотря на общее улучшение макроэкономической ситуации в стране, и в частности, состояния банковской системы в 1999 г., банки так и не перешли к активному долгосрочному кредитованию реального сектора. Основными проблемами остаются: высокие институциональные элементы рисков, в первую очередь слабость механизмов защиты прав акционеров и кредиторов; недостаточная прозрачность финансовой отчетности предприятий; низкая капитализация коммерческих банков; дефицит долгосрочных финансовых ресурсов, вызванный низким уровнем доверия к банковской системе. Поэтому, помимо адекватных мер денежно-кредитной политики Центрального Банка, необходим комплексный подход, включающий усиление механизмов защиты инвесторов, создание централизованной базы данных по кредитной истории заемщиков, реформу налогообложения и рекапитализацию банковской системы.

### Приложение 1

#### Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации

| Период действия     | %   | Период действия     | %   |
|---------------------|-----|---------------------|-----|
| 01.01.91-09.04.92   | 20  | 24.07.96 - 18.08.96 | 110 |
| 10.04.92-22.05.92   | 50  | 19.08.96 - 20.10.96 | 80  |
| 23.05.92-29.03.93   | 80  | 21.10.96 - 01.12.96 | 60  |
| 30.03.93-01.06.93   | 100 | 02.12.96 - 09.02.97 | 48  |
| 02.06.93-21.06.93   | 110 | 10.02.97 - 27.04.97 | 42  |
| 22.06.93-28.06.93   | 120 | 28.04.97 - 15.06.97 | 36  |
| 29.06.93-14.07.93   | 140 | 16.06.97 - 05.10.97 | 24  |
| 15.07.93-22.09.93   | 170 | 06.10.97 - 10.11.97 | 21  |
| 23.09.93-14.10.93   | 180 | 11.11.97 - 01.02.98 | 28  |
| 15.10.93-28.04.94   | 210 | 02.02.98 - 16.02.98 | 42  |
| 29.04.94-16.05.94   | 205 | 17.02.98 - 01.03.98 | 39  |
| 17.05.94-01.06.94   | 200 | 02.03.98 - 15.03.98 | 36  |
| 02.06.94-21.06.94   | 185 | 16.03.98 - 18.05.98 | 30  |
| 22.06.94-29.06.94   | 170 | 19.05.98 - 26.05.98 | 50  |
| 30.06.94-31.07.94   | 155 | 27.05.98 - 04.06.98 | 150 |
| 01.08.94-22.08.94   | 150 | 05.06.98 - 28.06.98 | 60  |
| 23.08.94-11.10.94   | 130 | 29.06.98 - 23.07.98 | 80  |
| 12.10.94-16.11.94   | 170 | 24.07.98 - 09.06.99 | 60  |
| 17.11.94-05.01.95   | 180 | 10.06.99 - 23.01.00 | 55  |
| 06.01.95-15.05.95   | 200 | 24.01.00 - 06.03.00 | 45  |
| 16.05.95-18.06.95   | 195 | 07.03.00 - 20.03.00 | 38  |
| 19.06.95-23.10.95   | 180 | 10.02.96 - 23.07.96 | 120 |
| 24.10.95-30.11.95   | 170 | 24.07.96 - 18.08.96 | 110 |
| 01.12.95-09.02.96   | 160 | 07.03.00 - 20.03.00 | 38  |
| 10.02.96 - 23.07.96 | 120 | 21.03.00 -          | 33  |

### Приложение 2

#### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА ПРИ МИНФИНЕ РФ Департамент макроэкономической политики 10 февраля 2000 года

|                   | 1997  | 1998  | 1999  | дек 1998 | дек 1999 |
|-------------------|-------|-------|-------|----------|----------|
| Инфляция потреби- | 11.0% | 84.4% | 36.5% | 11.6%    | 1.3%     |

|                                                                 | 1997  | 1998   | 1999  | дек<br>1998 | дек 1999 |
|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------------|----------|
| тельских цен                                                    |       |        |       |             |          |
| Инфляция цен произ-<br>водителей                                | 7.4%  | 23.2%  | 67.3% | 4.8%        | 2.2%     |
| Рост денежной базы                                              | 25.7% | 27.9%  | 54.1% | 9.7%        | 21.4%    |
| Рост денежной массы                                             | 29.8% | 21.0%  | н.д.  | 13.0%       | н.д.     |
| Рост номинального<br>обменного курса<br>доллара США             | 7.2%  | 246.5% | 30.8% | 15.5%       | 2.2%     |
| Реальное удорожа-<br>ние рубля по сравне-<br>нию с долларом США | 1.8%  | -48.1% | 1.9%  | -3.6%       | -1.1%    |
| Скорость обращения<br>денежной массы                            | 7.60  | 7.22   | 7.93  | 8.03        | 8.34     |

|                                    | 1999<br>млрд.<br>руб. | 1999 в<br>%<br>к 1998 | 1999 в<br>%<br>к 1997 | дек 99<br>млрд.<br>руб. | дек 99 в<br>%<br>к дек 98 |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| Объем промышлен-<br>ной продукции  | 2 995.0               | 108.1                 | 102.5                 | 358.0                   | 111.1                     |
| Инвестиции в основ-<br>ной капитал | 598.7                 | 101.0                 | 94.2                  | 89.5                    | 100.3                     |

## Литература

1. Банковское дело. Справочное пособие под ред. Бабичевой Ю.А. - М., Экономика, 1994.
2. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики. Центральный банк России / Коммерсантъ, 1998, 8 дек.
3. Мишкин Ф. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков. - М., 1999.
4. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М., "ЮНИТИ", 1998.
5. Колемаев В.А., Староверов О.В., Турундаевский В.Б. Теория вероятностей и математическая статистика. - М., "Высшая школа", 1991.
6. Коммерсантъ № 33, 4 марта 1999, с. 9.
7. Теория переходной экономики. Макроэкономика. Под ред. Е.В. Красниковой. - М., ТЕИС, 1998.
8. Тарасевич Л.С., Гальперин В.М., Гребенников П.И., Леуский А.И. Макроэкономика, СПбГУЭФ, 1999.
9. Бюллетень банковской статистики за 1994-1996.
10. Алексашенко С., Клепач А., Осипова О., Пухов С. Куда плывет рубль // Вопр. экономики. 1999. № 5. с. 23.
11. Эксперт", № 1-2, 18.01.1999.
12. Деньги и кредит, 1999, № 4, с. 9.
13. Годовой отчет ЦБ РФ за 1998.
14. Состояние денежно-кредитной системы и расчетов в 1999 г. Центр экономической конъюнктуры при Правительстве РФ.
15. Отчет ЦБ РФ Макроэкономика <http://www.cbr.ru>.
16. Доклад Председателя Банка России В.В. Геращенко на X съезде Ассоциации российских банков.
17. Коммерсантъ, 13.03.2001.
18. Эксперт, №45, 27.11.2000 г., с. 16.

*Беленькая Ольга Игоревна*