



Центр экономических и финансовых  
исследований и разработок  
в Российской экономической школе

№ 19

Март 2004



# Микроэкономическая оценка последствий налоговой реформы

А. Алексеев, Н. Волчкова, И. Денисова,  
И. Левина, Н. Турдыева, Ю. Халеева

*серия “Аналитические разработки и отчеты”*



**Центр экономических  
и финансовых исследований  
и разработок (ЦЭФИР)**

## **Микроэкономическая оценка последствий налоговой реформы\***

**А. Алексеев, Н. Волчкова, И. Денисова, И. Левина,  
Н. Турдыева, Ю. Халеева**

**Март 2004 г.**

*\* Поддержка данного проекта была осуществлена Московским общественным научным фондом за счет средств, предоставленных Агентством США по международному развитию (USAID). Точка зрения, отраженная в данном документе и самими авторами, может не совпадать с точкой зрения Агентства США по международному развитию или Московского общественного научного фонда*

**ЦЭФИР**  
Нахимовских пр. 47  
Тел. +7 (095) 105 5002  
Факс +7 (095) 105 5003  
Эл. почта: [cefir@cefir.ru](mailto:cefir@cefir.ru)  
<http://www.cefir.ru>

## Содержание

Содержание .....	2
Введение .....	3
Часть 1. Обзор .....	5
Обзор исследований по налоговой реформе в России .....	5
Современные методы исследования микроэкономических последствий макроэкономических реформ. ....	7
Основные характеристики налога с продаж и налога на добавленную стоимость до 1 января 2004 года .....	10
Часть 2. Прикладная модель общего равновесия экономики России и микроимитационная модель российских домохозяйств .....	14
Прикладная модель общего равновесия экономики России .....	14
Композитные товары: предположение Армингтона. ....	16
Потребители .....	16
Производители .....	17
Правительство .....	19
Инвестиционный банк .....	20
Уровень безработицы .....	20
Рынки .....	21
Матрица социальных счетов и описание данных .....	23
Микроимитационная модель .....	27
Описание данных .....	27
Методология .....	31
Часть 3. Результаты моделирования последствий налоговой реформы....	33
Отмена налога с продаж .....	33
Снижение ставки НДС .....	39
Отмена налога с продаж и снижение ставки НДС .....	40
Результаты микроимитационного моделирования .....	42
Часть 4. Выводы .....	43

## **Введение**

В течение последних лет налоговая реформа занимает одно из центральных мест в ряду неотложных реформ экономики России. Ни у предпринимателей, ни у законодателей не вызывает сомнения, что действующая налоговая система угнетает экономику, особенно производственный сектор. По различным расчетам при добросовестной уплате всех налогов среднее российское предприятие обязано перечислять в бюджет от 40 до 80% вновь созданной стоимости, что в условиях недоразвития финансовой системы снижает возможности для наращивания производства за счет собственных средств и, более того, ухудшает сами стимулы развития легитимного бизнеса.

В программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2003-2005 годы) ставится задача повышения стимулирующей функции налогов и предусмотрен ряд существенных мер по снижению налоговой нагрузки на бизнес, в первую очередь, снижение средней ставки налога на добавленную стоимость (НДС) и единого социального налога (ЕСН). В программе также подчеркивается роль налоговой системы как важной составляющей промышленной политики государства и ставится задача пересмотра налогового законодательства с целью создания условий для опережающего развития высокотехнологичных отраслей, обрабатывающего сектора и сектора услуг.

Важность налоговой реформы для достижения поставленной перед правительством цели ускорения роста ВВП подчеркивает и тот факт, что именно вопросы налоговой реформы были рассмотрены на одном из первых заседаний нового правительства страны в марте 2004 года.

Результаты предусмотренных правительством шагов по реформе налогового законодательства неизбежно отразятся на всех слоях общества, всех отраслях промышленности и регионах страны, поэтому важность понимания и прогнозирования возможных последствий реформ не вызывает сомнения. Более того, оценка последствий реформ важна и для формирования соответствующих компенсационных мер для предотвращения отрицательных изменений в структуре производства и доходов населения.

Можно выделить 3 группы последствий, анализ которых представляется особенно важным в связи с изменениями налогового законодательства.

1. Снижение налоговой нагрузки на предприятия приведет к значительному снижению бюджетных поступлений. Компенсации потерь можно было бы достичь путем введения новых налогов или акцизов, а, с другой стороны, путем расширения налоговой базы за счет выхода из тени части производственного оборота
2. В результате снижения налогового бремени произойдет изменение структуры производства, экспортных и импортных потоков, изменение относительных цен товаров, доходов факторов производства, темпов роста экономики. Это приведет к изменению спроса на факторы производства, в частности, это отразится на уровне и структуре занятости.
3. Описанные выше изменения непосредственным образом коснутся доходов населения, как трудовых, так и трансфертных. Это приведет к изменению уровня неравенства, бедности, благосостояния.

Цель данного исследования состояла в микроэкономическом количественном анализе последствий налоговых изменений, вступивших в строй 1 января 2004 года. Для того, чтобы проследить последствия этих изменений на всех трех уровнях экономики, указанных выше, нами была построена комплексная модель российской экономики, калибровка которой была осуществлена на данных национальных счетов и опросов домохозяйств за 2000 год. Данная модель может в дальнейшем быть использована для прогнозирования микроэкономических последствий для производства и населения страны различных макроэкономических реформ в сфере налогообложения, торговли и промышленной политики.

На данном этапе в рамках модели нами были рассмотрены последствия снижения ставки НДС с 20% до 18% и отмена налога с продаж. По нашим оценкам, в результате данных налоговых изменений опережающим темпом вырастет доходность капиталовложений, относительно которой уровень заработной платы и цены снизятся. Произойдет незначительное увеличение выпуска в экономике во всех отраслях, и на 1% вырастет реальное потребление домохозяйств. Никакого сколько нибудь значительного перераспределительного эффекта от данных изменений нами не было получено.

Данный отчет организован следующим образом. В первой, обзорной, части отчета кратко суммированы основные характеристики налоговой системы

России до 1 января 2004 года, представлен обзор литературы по оценке последствий налоговой реформы в России и описан мировой опыт методологий изучения микроэкономических последствий макроэкономических изменений. Во второй части описаны основные блоки разработанной нами экономической модели и представлены данные, на которых была осуществлена калибровка модели. В третьей части отчета описаны исследованные в рамках модели эксперименты, моделирующие снижение ставок налога с продаж и налога на добавленную стоимость, и описаны основные полученные результаты. В третьей, заключительной части, отчета обсуждаются основные недостатки и преимущества данного подхода для анализа экономических реформ в России, анализируются его практическая значимость и предлагаются возможные пути дальнейшего улучшения модели.

## **Часть 1. Обзор**

### **Обзор исследований по налоговой реформе в России**

Среди исследований, посвященных реформам налоговой системы России, можно отметить следующие.

Работа Института экономики переходного периода по исследованию итогов реформы подоходного налогообложения (руководитель – д.э.н. С.Г. Синельников-Мурылев) исследует последствия первого этапа налоговой реформы России – переход в 2001 году к плоской 13%-ной ставке подоходного налога и введение регрессивной шкалы единого социального налога. Сравнивая поступления подоходного налога в 2001 году с поступлениями 2000 года, авторы указывают на несколько достаточно очевидных причин роста налоговых поступлений в бюджет: рост номинальных цен, рост реальных доходов населения, перенос части доходов 2000 года в 2001 год для уплаты подоходного налога по более низкой ставке и другие. Однако, согласно тестируемой авторами гипотезе, значительная часть увеличения налоговых поступлений была вызвана ростом базы налогообложения в связи со снижением уклонения от уплаты подоходного налога и увеличением объема декларируемых доходов. Результаты их оценок свидетельствуют о том, что снижение предельной налоговой ставки повлекло за собой рост объема налогооблагаемой базы. Используя условное разложение изменения базы в 2001 году по сравнению с

2000 годом, авторы показывают, что 39.7% роста базы налогообложения объясняется снижением предельной ставки налогообложения, 41.5% - ростом реальных доходов населения, 18.8% - ростом цен. Изучая прогрессивность подоходного налогообложения, авторы указывают на то, что введение плоской ставки подоходного налога не вызвало снижения прогрессивности системы подоходного налогообложения, что, по мнению авторов, связано с тем, что основной рост поступлений в результате реформы был вызван снижением масштабов уклонения налогоплательщиков с высокими доходами.

Работа Экономической экспертной группы (руководитель – д.э.н. Е.Т. Гурвич) посвящена анализу последствий реформирования налога на прибыль, осуществленного в 2002 году. Авторы исследования провели детальный отраслевой анализ эффективной налоговой ставки на прибыль до реформы, сопоставив ее с послереформенной номинальной ставкой. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что с точки зрения налоговой нагрузки реформа налога на прибыль имела благоприятный эффект для большинства отраслей экономики, причем наибольший выигрыш был достигнут в машиностроении и промышленности стройматериалов. Единственная отрасль, относительно которой нельзя сделать однозначного вывода - пищевая промышленность, для которой из-за отмены льгот эффективная налоговая нагрузка могла бы повыситься. Тем не менее, приведенные авторами данные о фактической налоговой нагрузке в этой отрасли в 2001 также указывают на положительный эффект и для этой отрасли.

Однако, как показывают авторы исследования, ожидаемое снижение налоговой нагрузки на прибыль не отразилось ни в росте показателей о прибыли в экономике, ни в росте объемов инвестиций из прибыли предприятий в 2002 году. Проведя факторный анализ падения сборов от налога на прибыль в 2002 году, было получено, что около половины этого снижения связано непосредственно с падением ставки налога, четверть - с вычетом из налоговой базы налога на добычу полезных ископаемых, и еще 20% - с падением налогооблагаемой базы в виду экономических причин. Тем не менее, описанные факторы не покрывают всего падения сбора налога на прибыль. Авторы исследования выдвигают гипотезу о том, что снижение нагрузки по налогу на прибыль в условиях, когда имеется значительный отток капитала, совмещенный

с уходом от налогообложения, приводит к активизации оттока капитала из страны, что и наблюдалось в начале 2002 года. Баткибеков, 2003

Ряд работ экономистов Института экономики переходного периода (Баткибеков и др., 2003, Кадочников и Луговой, 2001) посвящены анализу реформирования других видов налогов. Общей чертой этих исследований является то, что исследователи или оценивают последствия налоговой реформы для собираемости доходов бюджета, либо анализируют последствия уже осуществленных реформ. Даже те работы, в которых прогнозируется эффект налоговой реформы с точки зрения экономической перспективы, используют методики упрощенных линейных расчетов и не исследуют взаимосвязей между различными секторами экономики и экономическими агентами. Тем более, данные исследования не позволяют оценить перспективы относительного роста отраслей экономики в ходе налоговой реформы<sup>1</sup>.

#### **Современные методы исследования микроэкономических последствий макроэкономических реформ.**

Методика исследования, предлагаемая в данной работе, является одной из наиболее новых в мировой экономической науке и в последние несколько лет все больше и больше применяется во многих развивающихся и развитых странах для исследования влияния разного рода макроэкономических реформ и шоков на различные составляющие экономической системы. Использование данных национальных счетов позволяет легко модифицировать данную методологию для конкретной страны.

Суть данного подхода состоит в комбинации прикладной модели общего равновесия и методики микросимуляций. Эти две модели используются последовательно с целью проследить распределительный эффект налоговой реформы и сравнить различные сценарии реформы по целому спектру параметров.

На основе данных национальных счетов и таблиц затраты-выпуск базового года строится модель общего равновесия экономики. Модель

---

<sup>1</sup> Также следует отметить, что в 2003 году институтом WIDER осуществлялся проект «Микросимуляция налоговых и социальных реформ в России», в рамках которого, на основе данных 9 раунда РМЭЗ, проводился анализ влияния возможных реформ на благосостояние домохозяйств, неравенство и бедность. Результаты исследования ожидаются в ближайшее время.



позволяет оценить ценовые параметры и ряд параметров производственных функций, которые могут воспроизвести задаваемые агрегированные данные экономики в секторальном представлении как равновесные. Далее в такой откалиброванной модели оценивается некоторый новый сценарий государственной политики в отношении, к примеру, налогообложения, и оценивается изменение структуры производства, потребления, занятости, цен и доходов бюджета при новой политике. Такой подход позволяет нам оценить макроэкономические последствия реформы для экономики, в то время как микроэкономические последствия для домохозяйств остаются вне рамок рассмотрения.

С целью проследить распределительный эффект макроэкономической реформы последовательно к модели общего равновесия добавляется микросимуляционная модель, описывающая выборку домохозяйств в экономике. Микросимуляционная модель строится на основе данных мониторингов значительного числа домохозяйств экономики. Уравнения микросимуляционной модели описывают зависимость доходов/уровня жизни и выбора членами семьи секторов занятости от характеристик домохозяйства в целом и отдельных его членов (половой и возрастной состав, уровень образования, место проживания и пр.), зависимость потребительской корзины домохозяйства от уровня дохода и т.д. Наличие подробной информации о структуре доходов и потреблении домохозяйства дает нам возможность оценить налоговое бремя на семью не только относительно прямых налогов, но также и относительно косвенных.

Полученные в рамках макромоделей общего равновесия новые послереформенные векторы цен, зарплат и агрегированной занятости передаются в блок микросимуляций и, исходя из этого, пересчитываются доходы и расходы домохозяйств. Таким образом, появляется возможность оценить распределительные эффекты на домохозяйства от макроэкономических реформ.

Подробно данный подход в приложении к российской экономике будет описан в части 2 данного отчета.

Подробный анализ данной методологии исследования и ее преимуществ для исследования развивающихся экономик изложен в обзоре Дэвиса (Davies,

2002). Среди прикладных исследований, использовавших данную методику можно отметить следующие.

Работа Robilliard, Bourguignon et al (2001), посвящена анализу распределительных последствий финансового кризиса в Индонезии в 1997 году. Базируясь на данных Мониторинга населения Индонезии и модели общего равновесия на докризисный год, и моделируя макроэкономические шоки, связанные с девальвацией обменного курса и увеличением издержек для предприятий на финансовом рынке, авторы исследуют последствия этих шоков на уровне доходов и потреблений населения страны. Сравнивая прогнозы для уровня бедности и неравенства, полученные ими в модели, с реальными данными об этих показателях спустя 2 года после кризиса, авторы показывают, что их оценки довольно близки к реальным данным и во много раз лучше предсказывают реальные изменения бедности и уровня неравенства, чем прогнозы, сделанные Мировым Банком, Международной Организацией Труда и Индонезийским Статистическим Советом.

Данный подход активно использовался исследователями в разных странах при анализе макроэкономических реформ в разных областях. Работа Slemrod, 1985, посвящена анализу налоговой реформы в Турции и ее последствия для уровня бедности и неравенства в стране. В работе Plumb, 2002, построена аналогичная модель для Великобритании и в ее рамках автор анализирует последствия реформы корпоративного налогообложения. Полученный им результат указывает на существенный переаспределительный эффект от этой реформы в пользу наиболее обеспеченных граждан. Работа Sjekburn, 2001, в рамках подобной модели, построенной для экономики Непала, анализирует последствия торговой либерализации для уровня бедности в стране. Работа Cogneau, 2000, исследует связь между ускорением темпов роста экономики и уровнем неравенства на Мадагаскаре.

Данный список можно продолжить, но и уже приведенные здесь работы указывают на широкий спектр проблем, анализировать которые возможно в рамках данной методологии, и на возможности использования данной методологии для стран, стоящих на разных ступенях развития. Среди работ такого рода можно отметить исследование результатов налога

В данном исследовании мы прикладываем эту методологию для анализа последствий отмены налога с продаж и снижения ставки налога на добавленную стоимость для экономики России.

### **Основные характеристики налога с продаж и налога на добавленную стоимость до 1 января 2004 года**

Прежде чем приступить к анализу последствий налоговой реформы, опишем основные характеристики налогообложения по двум видам реформируемых налогов до реформы.

Косвенные налоги играли достаточно существенную роль в суммарных налоговых сборах и в ВВП России (см. табл.1).

**Таблица 1. Вклад косвенных налогов в бюджет, 2000 год.**

	<b>В консолидированный бюджет (млн. руб.)</b>	<b>Доля в суммарных налоговых сборах (%)</b>	<b>Доля ВВП (%)</b>
<b>Налоги на товары и услуги, из них</b>	<b>999526</b>	<b>52.5</b>	<b>14.4</b>
<b>НДС</b>	<b>456907</b>	<b>24.0</b>	<b>6.6</b>
<b>Налог с продаж</b>	<b>34638</b>	<b>1.8</b>	<b>0.5</b>

*Источник: A.Decoster, I.Verbina "Who Pays Indirect Taxes in Russia?"*

Отметим некоторые особенности законодательства, регулировавшего уплату налога с продаж и налога на добавленную стоимость.

Налог с продаж<sup>2</sup> уплачивался юридическими лицами и частными предпринимателями с полной стоимости реализованных товаров и услуг.

Налогом с продаж облагались все операции по реализации физическим лицам товаров, работ и услуг, производившихся за наличный расчет или с использованием пластиковых карт на территории субъекта Российской Федерации, за исключением отдельно перечисленных, куда входит реализация:

<sup>2</sup> Налоговый Кодекс РФ, часть 2, глава 27.

хлеба, молока, масла, картофеля и некоторых других продуктов питания

детской одежды и обуви

лекарств

жилищно-коммунальных услуг

недвижимости и ценных бумаг

учебной и научной книжной продукции

периодических печатных изданий

услуг в сфере культуры и искусства

услуг по содержанию детей в дошкольных учреждениях и уходу за больными и престарелыми;

услуг по перевозке пассажиров транспортом общего пользования

услуг, оказываемых кредитными организациями

ритуальных услуг

услуг, оказываемых органами государственной власти

предметов религиозного назначения.

Налоговая ставка устанавливалась законами субъектов Российской Федерации. Она не должна была превышать 5 процентов и не должна была меняться в зависимости от товара, покупателя или продавца.

Налог на добавленную стоимость<sup>3</sup> (НДС) уплачивается организациями и индивидуальными предпринимателями.

Основная налоговая ставка до 1 января 2004 года была равна 20%. Часть товаров, такие как основные продукты питания (хлеб, мясо, молоко и др.), некоторые медицинские товары, детская одежда и другие товары для детей (кровати, коляски, школьные принадлежности и др.), периодические печатные издания и некоторые другие товары, облагались НДС по пониженной ставке 10%. Часть товаров и услуг, такие как образовательные услуги, услуги здравоохранения и др. налогом на добавленную стоимость не облагались.

Распределение ставок налогообложения до реформы по товарным группам представлено в таблице 2.

---

<sup>3</sup> Налоговый Кодекс РФ, часть 2, глава 21.

**Таблица 2. Распределение ставок налогообложения по товарным группам**

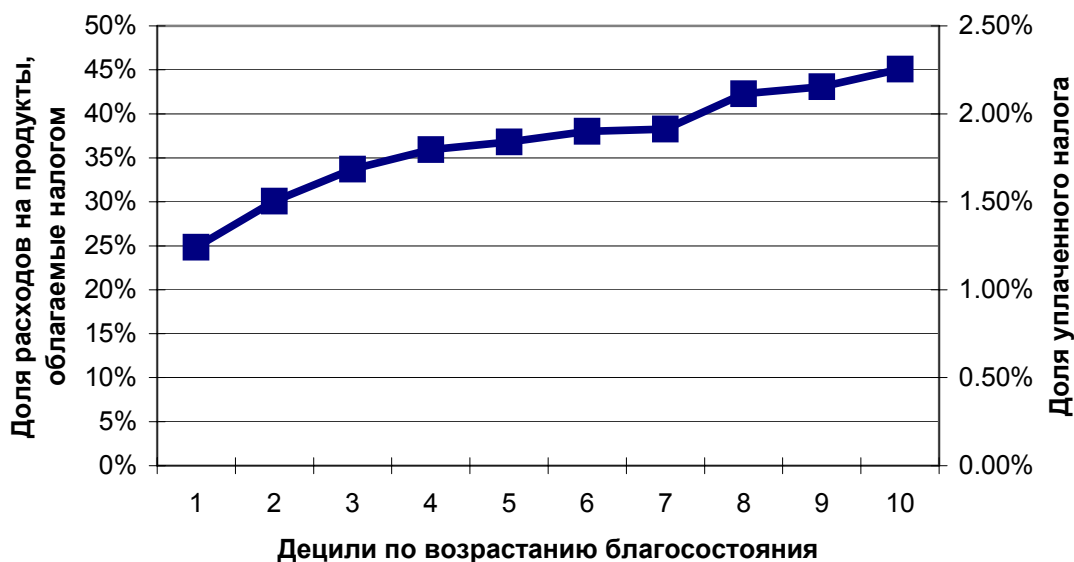
Расходы домохозяйств		Ставка НДС	Ставка НСП
Продовольственные товары	хлеб	10	0
	мясо	10	5
	рыба	10	5
	картофель	10	0
	овоцы	10	5
	яйца	10	0
	молочные продукты	10	0
	сахар	10	0
	фрукты	20	5
	жиры	10	0
другое	20	5	
Домашнее производство		0	
Кафе, рестораны		20	5
Алкогольные напитки		20	5
Табачные изделия		20	5
Одежда	Взрослая одежда	20	5
	Детская одежда	10	0
Здоровье	Услуги здравоохранения	0	5
	Предметы гигиены	20	5
Бензин		20	5
Уход за домом	Услуги ЖКХ	0	0
	Газ	20	5
	Топливо	20	5
Товары длительного пользования		20	5
Услуги и др.	Отдых	0	5
	Билеты	0	0
	Другие услуги	20	5
	Алименты, страхование, займы	0	0

*Источник: A.Decoster, I.Verbina "Who Pays Indirect Taxes in Russia?" и собственные расчеты авторов.*

Налог с продаж уплачивался продавцом, но фактически включался в цену, которую платил покупатель. Для того, чтобы определить, какую сумму налога заплатил каждый потребитель за месяц, мы, согласно Налоговому кодексу, разбили продукты потребления на 2 группы: подлежащие и не подлежащие налогообложению. Воспользовавшись данными Российского Мониторинга Экономики и Здоровья (РМЭЗ) за 2000 год, в котором

представлены данные опросов о потреблении и доходах свыше 3000 российских домохозяйств (подробнее о РМЭЗ будет рассказано во второй части отчета), мы можем проанализировать распределение налогового бремени в зависимости от

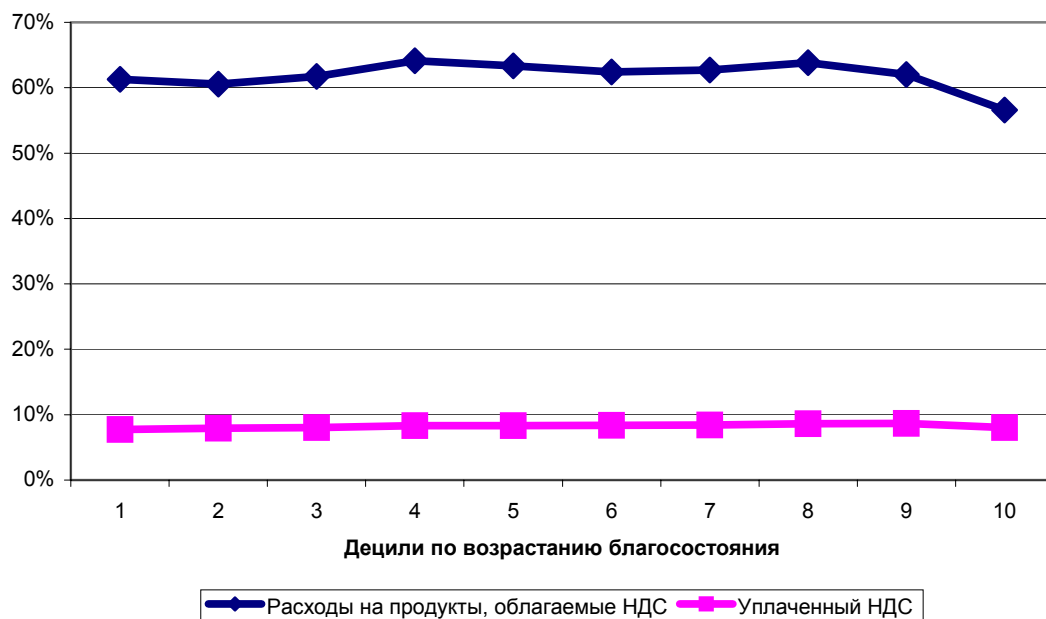
**Рисунок 1. Доля расходов на продукты, облагаемые налогом с продаж**



облагаемые налогом товары растут вместе с уровнем благосостояния (см. рис.1), т.е. налог с продаж является прогрессивным налогом, т.е. на богатых лежит большая часть налогового бремени.

Результаты аналогичного анализа для налога на добавленную стоимость (в предположении, что в итоге НДС платит потребитель) представлены на рис.2,

**Рисунок 2. Доля расходов на продукты, облагаемые НДС**



из которого видно, что налоговое бремя НДС распределено более или менее равномерно по уровню благосостояния домохозяйств. Доля расходов на продукты, облагаемые НДС, составляет около 60% для всех групп населения, немного ниже она для последнего самого богатого дециля. Доля, которую составляет уплаченный НДС, равна 9% общих расходов домохозяйств.

Суммируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что до реформы налог с продаж был распределен между потребителями прогрессивно, НДС - практически равномерно, а нагрузка по этим двум видам налога составляла 10-11% от суммарных расходов российских домохозяйств.

## **Часть 2. Прикладная модель общего равновесия экономики России и микросимуляционная модель российских домохозяйств**

### **Прикладная модель общего равновесия экономики России<sup>4</sup>**

Прикладные модели общего равновесия – широко распространенное средство анализа экономических решений. Они рассматривают экономику страны в целом и способны проследить влияние того или иного решения на все структурные связи. В этих моделях описывается движение материальных и финансовых потоков между основными агентами экономики: предприятиями, домашними хозяйствами, государственными учреждениями. В отличие от моделей, рассматривающих изолированные отрасли промышленности, или моделей частичного равновесия, модели общего равновесия позволяют оценить влияние экономических шоков на все отрасли экономики сразу. Например, с помощью прикладной модели общего равновесия можно проследить влияние изменения налогового законодательства не только на отдельный сектор, продукция которого будет облагаться налогами по-новому, но и на всю экономику в целом: производство и потребление в смежных секторах, изменение характеристик рынка труда и налогового потенциала во всей экономике. Существует множество исследований, подтверждающих преимущества представления межотраслевых связей в рамках моделей общего равновесия, например работа Де Мело и Тара, 1992.

---

<sup>4</sup> Базой для построения данной модели послужила модель EcoMod-9<sup>®</sup>, являющаяся интеллектуальной собственностью EcoMod Network. Данная модель используется с разрешения проф. Али Баяра, президента EcoMod Network.

Теоретическим основанием прикладных моделей общего равновесия является теория равновесия Вальраса, переработанная впоследствии в широко известной модели Эрроу-Дебре. В этой модели потребители формируют спрос на товары согласно своим предпочтениям и начальному запасу товаров. Потребительский спрос обладает свойствами, необходимыми для удовлетворения закона Вальраса и отсутствия денежной иллюзии. Это означает, что сумма избыточного спроса по всем товарам равна нулю, и при одновременном одинаковом изменении цен на все товары потребители не изменяют своего спроса. Производственная сторона экономики в данной модели определяется производственными функциями с постоянной отдачей от масштаба. Производители максимизируют прибыль. В стандартной формулировке модели задается рыночная структура совершенной конкуренции, то есть на рынке существуют множество продавцов и покупателей, и никто из них в одиночку не может повлиять на цену товара. Свойства производственной функции и функции спроса таковы, что значение имеют только относительные цены, абсолютное значение уровня цен не влияет на решение модели. Равновесием в такой модели называется такой набор цен и выпусков в каждой отрасли, что спрос равен предложению на рынках всех товаров, а любая рыночная активность не приносит положительной экономической прибыли.

Нахождение численных значений результатов экономического моделирования с использованием метода общего равновесия в значительной степени зависит от значений параметров функций, использованных в аналитической структуре модели. Процедура подбора значений параметров получила название “калибровки”.

Калибровку можно представить как требование к модели, чтобы она могла воспроизвести данные об экономике в базовый год в качестве исходного равновесия. Исходя из данных базового года, в процессе калибровки ищутся параметры модели. Это позволяет идентифицировать все параметры модели так, чтобы в качестве равновесия при исходных значениях экономической политики, определяемой набором экзогенных переменных, результат работы модели совпадал с данными базового равновесия. Когда модель используется для анализа нового равновесия, то есть, после изменения экзогенных параметров модели, с помощью вычислительных методов находится новое равновесие. В



процессе вычислений используются параметры экономики, определенные в процессе калибровки.

В модели, на которой базируется данное исследование, описание экономики строится на следующих предположениях.

Моделируемая экономика России представляет собой малую открытую экономику, то есть изменения внутри страны не оказывают никакого влияния на мировые цены на товары, которые задаются в модели экзогенно. Это достаточно разумное предположение, описывающее положение России на большинстве мировых товарных рынков.

### **Композитные товары: предположение Армингтона.**

На внутренний рынок товара поступает продукция отечественных производителей и аналогичная продукция импортная, которая в дальнейшем потребляется агентами экономики. Для того, чтобы ввести в модель потребление и отечественного, и аналогичного импортного товара вводится предположение о так называемом композитном товаре, по сути, представляющего смесь обоих товаров в определенной пропорции. Пропорция для смешивания определяется, исходя из предположения Армингтона: производственная функция композитного товара обладает свойством постоянной эластичности замещения. Суть такого подхода заключается в предположении о несовершенном замещении в спросе на рынке товаров отечественного производства и импортных.

Параметры, которые позволяют определить пропорции отечественного товара и импортного в композитном, так называемые параметры Армингтона, задаются в модели экзогенно.

### **Потребители**

Все домохозяйства в экономике могут быть представлены репрезентативным потребителем с двухуровневой функцией полезности, которая на каждом из этих уровней является функцией удовлетворяющей условию линейности расходов (LES-функция). Потребители формируют спрос на композитные товары, Потребитель владеет всем капиталом и трудом в экономике, из платы фирмами за пользование которыми и формируется его доход.

Для простоты изложения в данной части все формулы выписаны для случая экономики, производящей 2 товара. В более общем случае многих товаров надо ввести суммирование по всем товарам.

Репрезентативный потребитель максимизирует функцию полезности по потреблению товаров, где в качестве функции полезности берется функция полезности Стона - Геари.

$$(1) \quad U = (C_1 - \mu_1)^\alpha \cdot (C_2 - \mu_2)^{(1-\alpha)}$$

где  $\mu_1, \mu_2, \alpha$  -параметры функции полезности, калибруемые в базовом равновесии.

Потребитель владеет капиталом и рабочей силой, получает доход от использования факторов производства, государственных трансфертов и социальных пособий. Сбережения потребителя определяются экзогенно «предельной склонностью к потреблению», которая также калибруется в базовом равновесии.

$$(2) \quad SH = (1-t_y)mps \cdot Y$$

Доля доходов, которую потребитель тратит на потребление равна

$$(3) \quad CBUD = (1-t_y)Y - SH$$

Поэтому бюджетное ограничение принимает следующий вид:

$$(4) \quad CBUD = (1+t_{c1})PD_1 \cdot C_1 + (1+t_{c2})PD_2 \cdot C_2$$

Решая данную задачу оптимизации полезности, например, при помощи функции Лагранжа нетрудно получить, что оптимальное потребление принимает следующие значения (для случая двух товаров):

$$(5) \quad C_1 = \mu_1 + \alpha [(1+t_{c1})PD_1]^{-1} \cdot (CBUD - (1+t_{c1})PD_1 \cdot \mu_1 - (1+t_{c2})PD_2 \cdot \mu_2)$$

$$(6) \quad C_2 = \mu_2 + (1 - \alpha) [(1+t_{c2})PD_2]^{-1} \cdot (CBUD - (1+t_{c1})PD_1 \cdot \mu_1 - (1+t_{c2})PD_2 \cdot \mu_2)$$

## **Производители**

Производственный сектор экономики представлен 22 отраслями, каждая из которых производит один товар. Используемое нами разбиение производственного сектора по отраслям экономики представлено в табл. 3.

**Таблица 3. Отрасли экономики - производители в модели**

Электро-энергетика
Нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая и газовая промышленности
Угольная промышленность
Прочая топливная промышленность
Черная металлургия
Цветная металлургия
Химическая и нефтехимическая промышленность
Машиностроение и металлообработка
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность
Промышленность строительных материалов (включая стекольную и фарфоро-фаянсовую промышленность)
Легкая промышленность
Пищевая промышленность
Прочие отрасли промышленности
Строительство
Сельское и лесное хозяйство
Транспорт и связь
Торговля, посредническая деятельность и общественное питание
Прочие виды деятельности по производству товаров и услуг
Жилищно-коммунальное хозяйство и непроизводственные виды бытового обслуживания населения
Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, образование, культура и искусство
Наука и научное обслуживание, геология и разведка недр, геодезическая и гидрометеорологическая службы
Финансы, кредит, страхование, управление, общественные объединения

Все производимые в экономике композитные товары используются в качестве факторов производства. Помимо них, факторами производства являются труд и капитал.

При моделировании производства применяется стандартный подход для данных моделей. Конкурентные фирмы производят товары согласно 2-х уровневой функции производства. На первом уровне производства формируется добавочная стоимость при помощи производственной функции с постоянной эластичностью замещения, где капитал и труд является факторами производства. На втором этапе производится конечный товар с помощью Леонтьевской функции производства, используя добавочную стоимость,

полученную на первом уровне и агрегированный промежуточный товар, который, в свою очередь, получается в результате применения функции Леонтьева к нескольким композитным промежуточным товарам, произведенным в разных отраслях, и применяемых в качестве сырья в производстве товара данной отрасли.

Часть произведенного в отрасли продукта остается на внутреннем рынке, часть – экспортируется за рубеж. Пропорция, в которой выпущенный товар делится между внутренним и экспортным рынками определяется из задачи максимизации фирмой дохода от продаж на двух рынках, предполагая условие постоянной эластичности трансформации между двумя категориями товара. Эластичности трансформации предполагаются заданными экзогенно.

### **Правительство**

Правительство в данной модели выполняет две функции. Во-первых, основной задачей правительства является сбор налогов и предоставление паушальных трансфертов потребителям. Во-вторых, правительство выступает в качестве потребителя конечного продукта.

Доходы государства формируются из налоговых сборов по следующей формуле, где PCINDEX - ценовой индекс, переводящий реальные сборы налогов в номинальные.

$$(7) \quad \text{TAXR} = \text{PCINDEX} \cdot \left[ \sum_{i=1}^2 (\text{TRC}_i + \text{TRK}_i + \text{TRL}_i) + \text{TRY} \right]$$

где  $\text{TRC}_i$  - сборы налогов с потребления,

$\text{TRK}_i$  - сборы налогов с капитала,

$\text{TRL}_i$  - сборы налогов с труда.

Правительство выплачивает пособия по безработице и предоставляет другие трансферты потребителям. Размер пособий по безработице определяется экзогенно с помощью параметра  $trep$ , который отражает, какую долю от равновесной зарплаты получает безработный. Поэтому суммарные трансферты правительства равны

$$(8) \quad \text{TRF} = \text{trep} \cdot \text{PL} \cdot \text{UNEMP} + \text{PCINDEX} \cdot \text{TRO}$$

Бюджетные ограничения правительства строятся, исходя из налоговых поступлений, за вычетом трансфертов и государственных сбережений, а именно

$$(9) \quad \text{TAXR} - \text{TRF} - \text{SG}.$$

Затем правительство максимизирует свою полезность при этих бюджетных ограничениях. В функцию полезности правительства входят потребление композитных товаров, производимых в экономике. Для случая двух товаров верны следующие соотношения:

$$(10) \quad U(CG_1, CG_2) = CG_1^{\alpha CG_1} \cdot CG_2^{\alpha CG_2}$$

при условии, что:  $\alpha CG_1 + \alpha CG_2 = 1$

Решение данной задачи оптимизации можно записать в следующем виде:

$$(11) \quad CG_i = \alpha CG_i \cdot PD_i^{-1} \cdot (TAXR - TRF - SG)$$

Таким образом, правительство предъявляет спрос  $CG_i$  на конечные композитные товары.

### **Инвестиционный банк**

Кроме потребителя и правительства, другим экономическим агентом, который предъявляет конечный спрос, является инвестиционный банк.

Банк максимизирует функцию Кобба-Дугласа

$$(12) \quad U = I_1^{\alpha_1} \cdot I_2^{(1-\alpha_1)}$$

при ограничениях, что  $S = PD_1 \cdot I_1 + PD_2 \cdot I_2$ ,

где общие сбережения  $S$  равны сбережениям потребителей  $SH$ , государства  $SG$  и потоку чистых сбережений внешнего мира  $SF$ :

$$S = SH + SG + ER \cdot SF$$

$PD_1, PD_2$  - цены на товары,

$ER$  – уровень номинального обменного курса.

Решением данной оптимизационной задачи являются следующие значения инвестиций

$$(13) \quad I_1 = \alpha_1 \cdot PD_1^{-1} \cdot S$$

$$(14) \quad I_2 = (1 - \alpha_1) \cdot PD_2^{-1} \cdot S$$

### **Уровень безработицы**

Особенностью данной модели является возможность существования в равновесии безработицы. А именно, используется кейнсианский подход, когда уровень безработицы обратно пропорционально связан с уровнем инфляции. Идея данного подхода заключается в предположении, что рост темпа инфляции приводит к увеличению спроса и, соответственно, росту производства, что, в свою очередь, влечет уменьшение уровня безработицы. Данная зависимость

между безработицей и инфляцией называется “Phillips curve” и формально задается следующим уравнением:

$$(15) \quad \left( \frac{PL^1 / PCINDEX^1}{PL^0 / PCINDEX^0} - 1 \right) = \text{Phillips} \cdot \left( \frac{UNEMP^1 / LS^1}{UNEMP^0 / LS^0} - 1 \right)$$

где параметр Phillips был взят на уровне -0,1, что является эконометрической оценкой,

PCINDEX является индексом инфляции Ласпераса:

$$(16) \quad PCINDEX^t = \frac{\sum_{i=1}^2 (1 + tc_i) PD_i^t \cdot C_i^0}{\sum_{i=1}^2 (1 + tc_i) PD_i^0 \cdot C_i^0} \quad t = 0,1$$

## Рынки

Капитал и труд могут свободно перемещаться между секторами экономики.

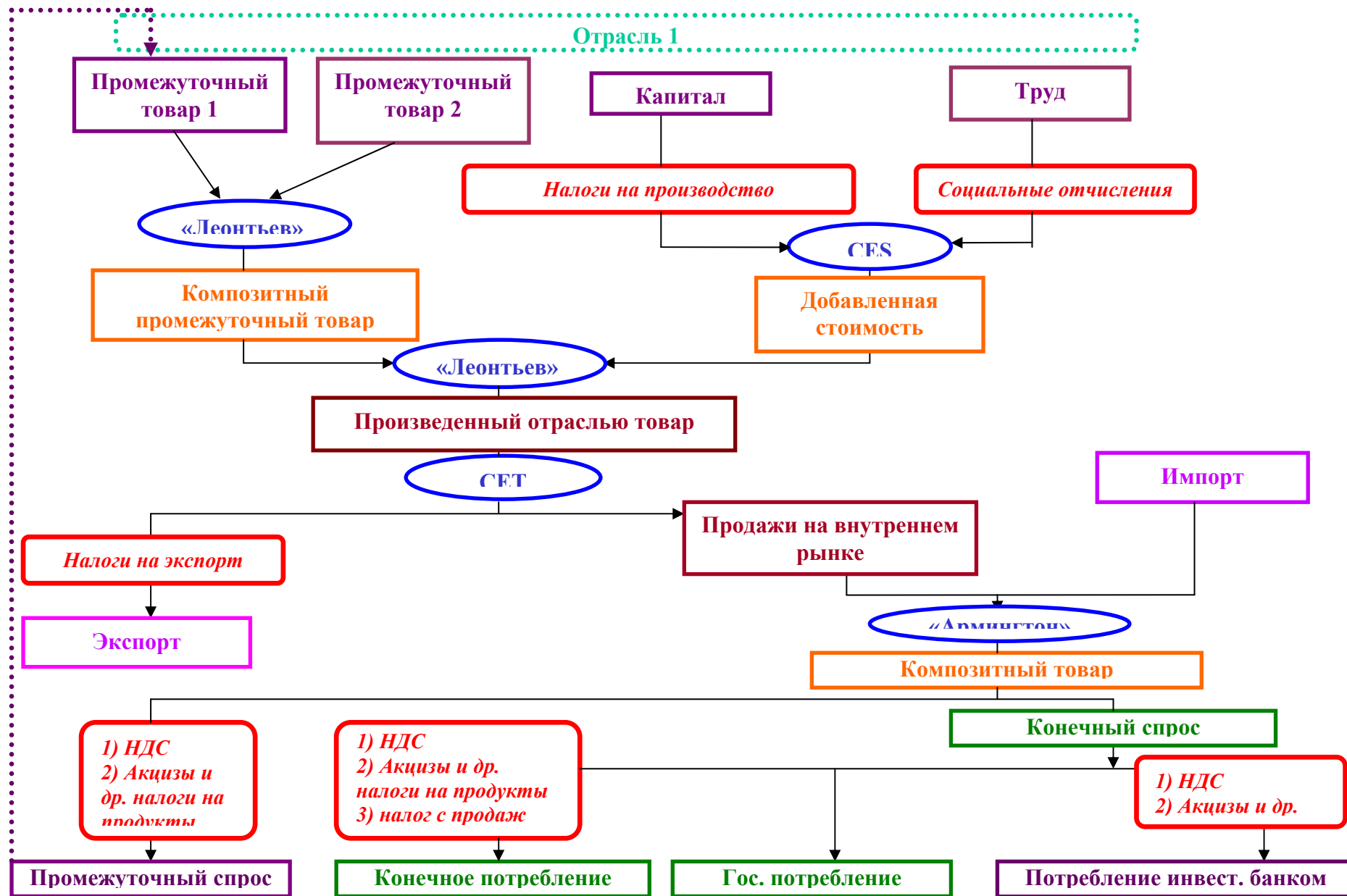
Фирмы формируют спрос на труд и капитал, предложение которых ограничено общим запасом факторов у потребителей.

Спрос на каждый композитный товар определяется финальным и промежуточным спросом. Промежуточные товары используются как факторы производства в других отраслях, а конечный спрос создается потребителями, государством и инвестиционным банком. Таким образом на рынке каждого товара осуществляется баланс между спросом, предъявляемым фирмами на промежуточные товары, конечным спросом потребителей, государства и инвестиционного банка и предложением композитного товара, произведенного данной отраслью.

Обменный курс не является фиксированным и может меняться в результате применяемой политики. Уровень обменного курса определяется паритетом покупательной способности.

Структурная схема производства и потребления в экономике представлена на рис. 3.

Рисунок 3. Структурная схема отрасли экономики



Данная модель содержит свыше 300 переменных, изменения которых в результате моделирования того или иного сценария и являются определяющими параметрами к определению изменений в налогооблагаемой базе и размерам собираемых налогов. Наиболее значимыми переменными являются следующие.

Цены: доходность капитала, равновесная ставка заработной платы, цены на композитные товары, внутренние цены производителей и потребителей, цены на экспорт и импорт, индекс цен производителей.

Агрегированные объемы производства и потребления: объем общего внутреннего выпуска, размеры импорта и экспорта, домашний выпуск, потребленный внутри страны, размер композитного товара, потребленного на внутреннем рынке.

Источники налоговых сборов: общие налоговые сборы от использования капитала, общие налоговые сборы от использования труда, налоговые сборы на использование товаров потребления, а также налоги на доход.

Потребители: спрос потребителей на товары и отдых, расходы потребителей, уровень безработицы, доходы и сбережения потребителей.

Правительство: спрос правительства на промежуточные товары, уровень сбережений правительства.

Инвестиционный банк: спрос инвестиционного банка на товары потребления, используемые в дальнейшем для инвестиций. Объем инвестиций важен для исследования динамических эффектов в данной модели. Однако, данное исследование по сути является статическим и не предполагает исследования динамики, поэтому в данном исследовании инвестиционный банк играет роль балансирующего блока для описания инвестиционного спроса в реальной экономике.

### **Матрица социальных счетов и описание данных**

Калибровка описанной выше модели осуществляется на основе матрицы социальных счетов, универсального способа представления основных взаимосвязей между агентами в экономике. В данной матрице представлены отношения между производителями, потребителями, государством и внешним миром. Матрица предоставляет возможность концептуально исследовать как вопросы структуры производства, так и вопросы распределения ресурсов в экономике в единообразном подходе. Кроме этого, с помощью матрицы социальных счетов можно исследовать распределение капитала и



производственной силы по отраслям экономики, изучать как потоки, так и источники накопления капитала. В середине 70-х годов появились первые матрицы социальных счетов для развитых стран, что касается России, то данная работа является одной из первых попыток построить и эффективно использовать матрицу социальных счетов для исследования экономики России в условиях рынка.

Матрицу социальных счетов можно определить как систему учета экономических и финансовых потоков в экономике, где каждый макроэкономический агент представлен единственной строкой поступлений и единственным столбцом расходов. Она является квадратной матрицей, в строках и столбцах которой собраны вместе данные по производству, потреблению, источникам поступления доходов разных блоков экономики, а именно, как доходов различных социальных групп потребителей, так и производителей и государства. В матрице социальных счетов поступления в бюджет агентов расположены по строкам. Так, для того, чтобы выяснить, из каких источников шли поступления в бюджет данного определенного агента, необходимо найти строку соответствующую данному агенту, а элементы матрицы, находящиеся в данной строке, будут отражать поступления из источников, отраженных в соответствующих столбцах. Что касается расходов агентов, то необходимо найти столбец, соответствующий данному агенту, и элементы матрицы, находящиеся в данном столбце будут отражать расходы по их назначению. Как легко можно заметить, расходы потребителей с учетом сбережений должны равняться их расходам, а так как сбережения также записаны в матрице социальных счетов, то сумма всех элементов по столбцу, соответствующему данному агенту, должна равняться сумме всех элементов соответствующей строки.

Поэтому сумма элементов строк и столбцов с одинаковыми индексами должны равняться. Данное условие является главным математическим условием, налагаемым на матрицу национальных счетов. Известно, что насколько бы точную статистику не предоставляло национальное статистическое агентство, сумма расходов и доходов не совпадет, и причиной этому является тот простой факт, что данные статистики поступают из разных источников (данная проблема особенно актуальна в свете наличия больших статистических неточностей в данных, предоставляемых Госкомстатом).

**Таблица 4.Схема матрицы социальных счетов**

Агенты	Расходы				
	Вид деятельности	Товары	Факторы	Институты	Остальной мир
Вид деятельности		Домашнее потребление			экспорт
Товары	Промежуточные товары			Конечный спрос	
Факторы	Добавленная стоимость (зарплата\рента с капитала)				
Институты			Доход на факторы		Приток капитала
Остальной мир		Импорт			
Сумма	Общие издержки	Общее потребление резидентами	Общий доход На факторы	Общий домашний доход	Приток капитала

Поэтому важным этапом в построении матрицы национальных счетов является её балансировка, а именно, некая корректировка элементов матрицы так, чтобы было выполнено условие равенства суммы элементов по столбцам и по строкам с одинаковыми индексами. Данной теме посвящены ряд теоретических работ, таких как Bacharach (1970), Golan (1996), Golan(1997). В данной работе был использован так называемый PAC- метод.

Идея данного метода заключается в следующем. Необходимо найти такую матрицу  $A^*$ , чтобы она была близка к матрице  $A$  и удовлетворяла следующим переходным уравнениям

$$(17) T_{ij}^* = A_{ij}^* y_j^*$$

$$(18) \sum_j T_{ij}^* = \sum_j T_{ji}^* = y_i^*$$

где  $y_i^*$  - новые суммы строк и столбцов.

Данная задача решается нахождением неких диагональных матриц  $R$  и  $S$ , которые удовлетворяют вышеуказанным уравнениям. Тогда  $A^*$  получается следующим линейным преобразованием

$$(19) A_{ij}^* = R_i \bar{A}_{ij} S_j$$

Основным источником данных для формирования матрицы социальных счетов являются система таблиц «Затраты-Выпуск» России за 2000<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Система таблиц "Затраты-Выпуск" России за 2000 год. Статистический сборник, Госкомстат России, Москва, 2003

Структурно таблицы «Затраты-Выпуск» (ЗВ) очень близки к матрице социальных счетов, однако соответствие это не полное и требуется пересчет некоторых данные. В таблицах нет данных о величине торговых и транспортных наценок на внутреннее потребление отечественных товаров. Расчет производился, исходя из наценки на отечественные товары и соответствующих наценок на экспорт.

### Расчет транспортной наценки на внутреннее потребление отечественных товаров

Название таблицы	Название показателя (совпадает с названием столбца)	Строка, столбец	Величина показателя
3.1. Таблица использования товаров и услуг в экономике России	Транспортная наценка на использованные товары отечественного производства	(26, 40)	269 989 086
	Транспортная наценка на экспортные товары	(26, 37)	100 831 377
	Транспортная наценка на все отечественные товары, использованные внутри страны	расчет	169 157 709

### Расчет торговой наценки на внутреннее потребление отечественных товаров

Название таблицы	Название показателя (совпадает с названием столбца)	Строка, столбец	Величина показателя
3.1. Таблица использования товаров и услуг в экономике России	Торгово-посредническая наценка на использованные товары отечественного производства	(27, 40)	2 301 844 992
	Торгово-посредническая наценка на экспортные товары	(27, 37)	973 431 409
	Торгово-посредническая наценка на все отечественные товары, использованные внутри страны	расчет	1 328 413 583

В таблицах затраты - выпуск приводятся только агрегированная величина торговой и транспортной наценок на импорт. Соответственно, по исходным данным можно было рассчитать только агрегированные торговую и транспортную наценки на внутреннее потребление отечественных товаров. Для разбиения агрегированных величин по товарным группам (или «чистым отраслям» в терминологии ЗВ) необходимо было принять ряд *предположений*:

- Торговая и транспортная наценка для домашних товаров внутреннего потребления пропорциональна доле домашнего потребления в совокупном потреблении на внутреннем рынке.
- Торговая и транспортная наценка для импортные товары пропорциональна доле импорта в совокупном потреблении на внутреннем рынке.

Для расчета налоговых и таможенных наценок использовались следующие источники данных:

*Налоговый кодекс Российской Федерации*, а также база данных Консультант Плюс, содержащая правовую и законодательную информацию по уровням налогообложения различных отраслей и деятельности.

*Таможенный кодекс Российской Федерации*, а также статистическая информация Государственного Таможенного Комитета будут использоваться для оценки параметров внешней торговли России за 2000 год.

### **Микросимуляционная модель**

#### **Описание данных**

Для нашего исследования мы пользуемся данными 9 раунда Российского мониторинга экономики и здоровья (РМЭЗ). Эта база данных содержит результаты опроса домохозяйств с 1994 по 2002 год (за исключением 1997 и 1999). Опрос проводился Университетом Северной Каролины (Чапел-Хилл) совместно с исследовательской компанией Парагон, Институтом Социологии РАН и другими организациями. Случайная выборка содержала адреса домохозяйств, в ходе каждого следующего раунда интервьюеры опрашивали семью, проживающую по адресу, попавшему в изначальную выборку, в независимости от того, участвовала ли эта семья в предыдущем раунде.

Часть вопросов, задаваемых в ходе интервью, касались каждого члена семьи в отдельности, а часть – деятельности всего домохозяйства, в этом случае опрашивался член семьи, максимально осведомленный о тратах и здоровье родственников. Экономическая часть базы данных, в частности, содержит очень подробную информацию о структуре потребления домохозяйства (какие товары и услуги были использованы, из каких источников они были получены, в том числе учитываются продукты, произведенные внутри домохозяйства, сколько денег было на них потрачено, и, когда это возможно, количество

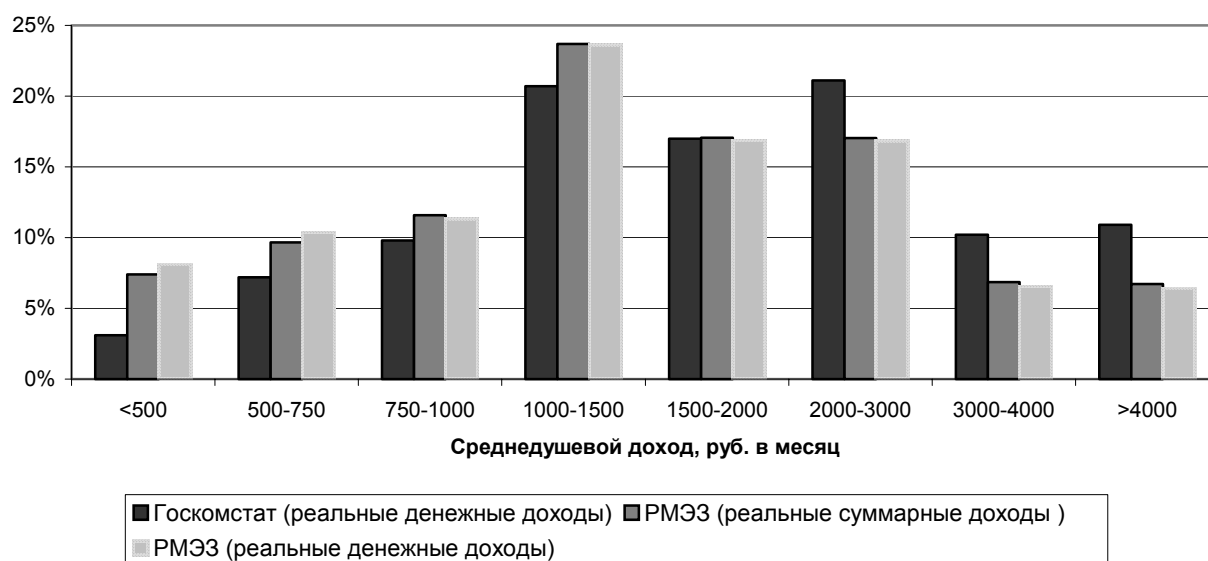
приобретенных продуктов в натуральном выражении). Также представлена подробная информация о доходах и занятости. Учитывается все, что было получено членами домохозяйства с указанием источников.

Изначальная выборка содержала 4718 домохозяйств. В 9-м раунде было опрошено 4006 домохозяйств, однако пригодными для анализа оказались 3319 домохозяйств, включающие 8337 членов.

База данных РМЭЗ находится в открытом доступе по адресу <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms>.

На рис.4 показано распределение населения по величине среднедушевого дохода. При построении использовались данные Госкомстата и РМЭЗ, причем в последнем случае были посчитаны как денежный, так и совокупный реальный доход. Вне зависимости от метода расчета доходов мы видим, что наша выборка смещена в сторону низких доходов.

**Рисунок 4. Распределение населения по величине среднедушевого дохода, 2000**



Одной из возможных причин этого является нежелание респондентов сообщать полную информацию о своих доходах. Поскольку одной из наших задач является изучение перераспределительного эффекта налоговой реформы, то нам необходимо как можно более точно определить благосостояние индивидуумов.

Воспользуемся для этого распространенным в такого рода работах подходом, а именно, оценим уровень жизни через расходы. В нашей базе

данных расходы представлены только на уровне домохозяйства, так что предположим, что все члены семьи, включая детей, находятся в одинаковом положении и имеют одинаковый уровень жизни. Однако при простом суммировании расходов, возникает проблема с затратами на товары длительного пользования и роскоши (сюда относятся телевизоры, мебель, автомобили, недвижимость и пр.). Если не учитывать их вовсе или учитывать в полной мере, мы рискуем составить ошибочное мнение о благосостоянии семьи, соответственно, недооценив его или переоценив.

Поэтому мы воспользуемся расчетами потребительской стоимости, описанными в работе Decoster, Verbina (2003). Они предлагают включить некоторую часть стоимости при расчете благосостояния вне зависимости от того, был ли предмет длительного пользования куплен в течение месяца, предшествующего интервью, или раньше. Часть стоимости определяется с учетом срока службы и средней стоимости подобных предметов, купленных респондентами<sup>6</sup>. Мы также исключим из рассмотрения издержки на покупку облигаций и ценных бумаг и сбережения. Остальные затраты входят в сумму без изменений. В качестве дефлятора мы используем региональный месячный индекс цен, представляемый Госкомстатом, деленный на стоимость потребительской корзины в Москве в декабре 2000 года.

На рис.5 представлено распределение населения по уровню жизни в сравнении с распределением по доходам по данным Госкомстата. Видно, что распределения очень близки, это поможет нам в дальнейшем при распространении выводов, полученных для выборки РМЭЗ, на все население России.

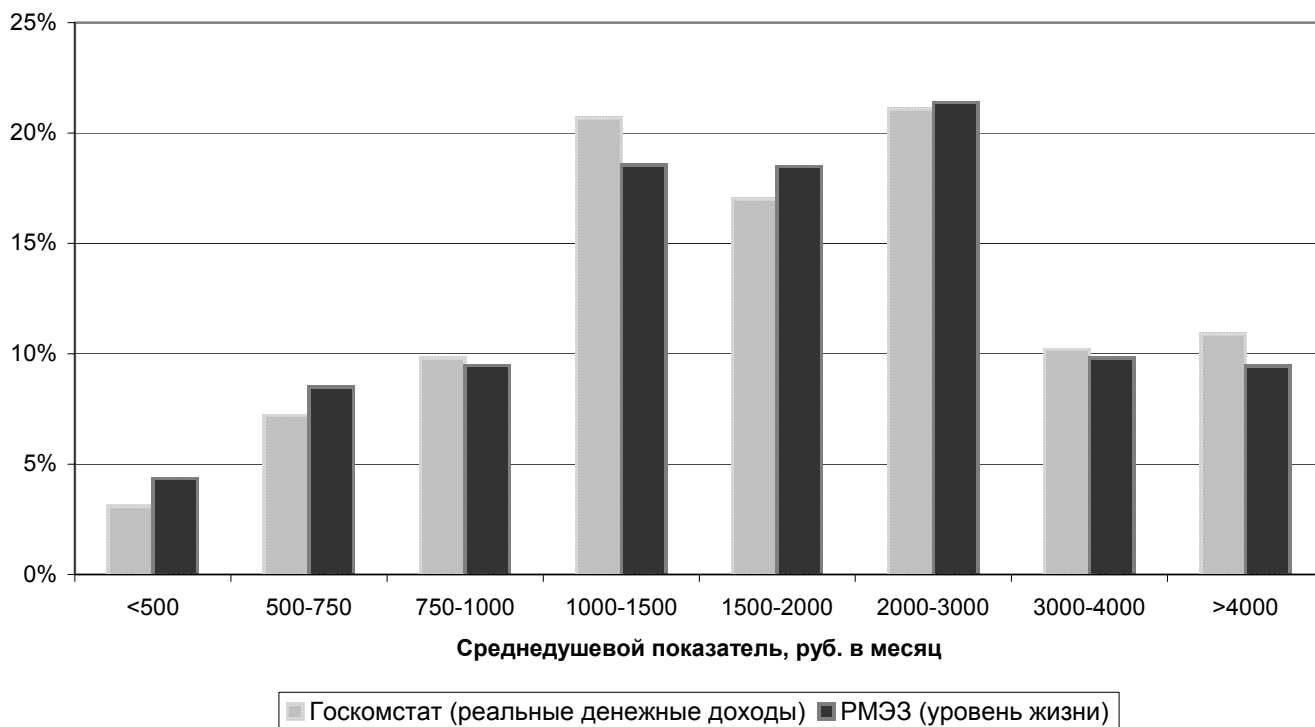
Рис.6 демонстрирует распределение доходов и благосостояния по децилям, начиная с самых бедных и заканчивая самыми богатыми. Заметим, что в нижних децилях доходы превышают расходы, а в верхних наоборот. Средний уровень доходов в расчете на одного члена семьи в нижнем дециле равен 820 рублей, что более чем в 4 раза меньше среднего дохода в верхнем дециле (3520 рублей). Все данные приведены в московских ценах на декабрь 2000 года. Разница в уровне жизни между крайними децилями более существенная:

---

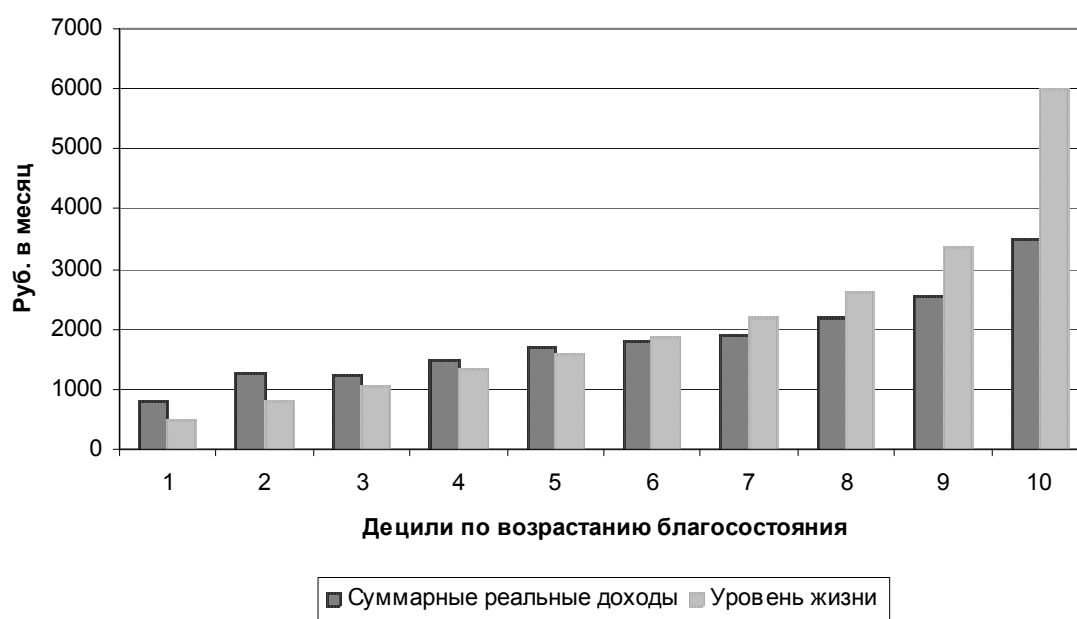
<sup>6</sup> Подробнее см. на стр. 9 Decoster, A., and I. Verbina (2003) Who Pays indirect Taxes in Russia, WIDER Discussion Papers #2003/X, UNU/WIDER: Helsinki

средний уровень благосостояния равен 486 рублей в нижнем дециле и 5999 в верхнем, т.е. они отличаются более чем в 12 раз.

**Рисунок 5. Распределение населения по уровню жизни, 2000**

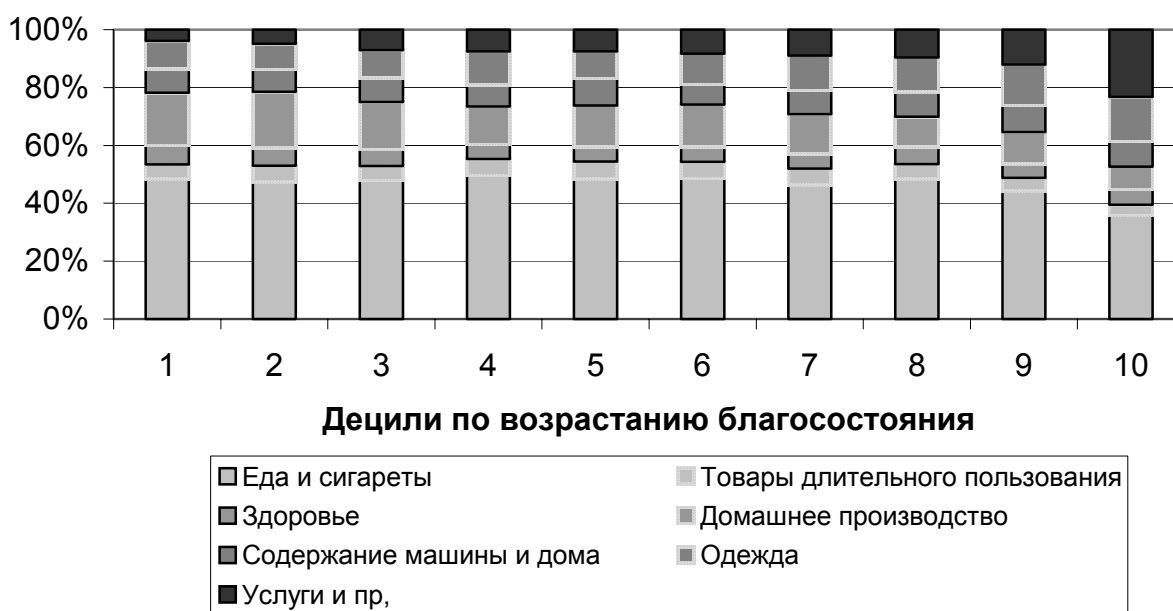


**Рисунок 6. Распределение доходов и благосостояния**



На рис.7 показана структура расходов (под расходами мы здесь и далее, если не оговорено другое, будем понимать посчитанный, как описывалось выше, уровень жизни) различных групп населения, упорядоченных по уровню благосостояния. Видно, что расходы на еду и сигареты составляют существенную долю бюджета во всех группах, для половины людей это около 50% всех трат, с ростом благосостояния эта доля снижается, но не становится меньше 37%. Затраты на содержание дома и машины растут соответственно благосостоянию и составляют около 8% всех расходов. Также не меняется доля расходов на здравоохранение, они занимают 1% всех затрат. Доля расходов на одежду и потребляемые услуги растет от более бедных к более богатым (от 9% до 15% и от 4% до 22% соответственно), а роль домашнего производства, напротив снижается от 18% в самом бедном дециле до 7% в самом богатом.

**Рисунок 7. Структура расходов домохозяйств**



### Методология.

С помощью микросимуляционного анализа мы хотим выяснить, каково было распределение богатства до реформы, приводит ли налоговая реформа к перераспределению богатства и если да, то как именно происходит перераспределение.



Сравнивать распределения мы будем с помощью индекса концентрации:

$$c = 2 \text{cov}(y_i, LS_i) / \mu$$

где  $i$  – порядковые номера индивидов, упорядоченных по возрастанию благосостояния,  $y$  – переменная, распределение которой мы изучаем,  $\mu$  – ее среднее значение,  $LS$  – ранг благосостояния индивида. Индекс концентрации показывает, насколько отклоняется имеющееся распределение индивидов от равномерного. Он принимает положительное значение, когда переменная распределена прогрессивно, отрицательное – в случае регрессивного распределения, нулевое значение соответствует равномерному распределению.

Моделируя последствия реформы, мы предполагаем, что потребитель не успел изменить свое решение относительно набора потребляемых товаров и их количества. Получив из модели общего равновесия изменение цен на различные виды товаров, мы можем вычислить изменение затрат, необходимых для приобретения того же набора продуктов, что и до реформы. Сравнивая индексы концентрации затрат индивидов до и после реформы, мы можем проследить распределительный эффект реформы на потребление российских домохозяйств, то есть оценить, на какие доходные группы изменения окажут большее воздействие.

### **Часть 3. Результаты моделирования последствий налоговой реформы**

#### **Отмена налога с продаж**

Согласно законодательству, налог с продаж взимался при реализации товара или услуги физическому лицу. Следовательно, в нашей модели налог с продаж имеет форму налога на потребление домохозяйств. Однако, это не единственный налог на потребление домохозяйств. Отмена налога с продаж моделируется как снижение эффективной ставки налогообложения потребления домохозяйств. Базовая эффективная ставка до отмены налога рассчитывалась как отношение всей суммы налоговых поступлений по каждой товарной группе к объему потребления домохозяйствами товаров из этой группы.

Для моделирования отмены налога с продаж (НсП) нам нужно найти новую эффективную ставку налогов на потребление домашних хозяйств. Для этого оценим долю налога с продаж в налоговых поступлениях по каждой группе товаров. Это можно сделать, если принять во внимание тот факт, что для большой группы товаров принималась нулевая ставка налога. В данной модели НсП не облагаются покупки следующих категорий товаров: продукция строительства, сельхозпродукты, услуги ЖКХ, торгово-посреднические услуги, услуги здравоохранения, услуги науки и научного обслуживания, услуги финансового посредничества. Для остальных товарных групп доля поступлений по НсП задавалась пропорциональной доли данной группы товаров и общем потреблении домашних хозяйств. Оценка налоговых поступлений от НсП до реформы в отраслевом разрезе представлена в табл. 5.

**Таблица 5. Налоговые поступления до отмены налога с продаж**

№	Название товарной группы	Чистые налоговые платежи (налоги за вычетом субсидий на продукты и импорт) домохозяйств до налоговой реформы, тыс рублей (базовый 2000 год)*	Разбиение поступлений налоговых платежей по налогу с продаж, тыс рублей**	Налоговые платежи домохозяйств после отмены налога с продаж, тыс рублей
1	Электро- и теплоэнергия	4 806 717.00	591 343.41	4 215 373.59
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	5 139 379.00	340 895.96	4 798 483.04
3	Уголь	368 605.00	39 417.77	329 187.23
4	Горючие сланцы и торф	0.00	0.00	0.00
5	Черные металлы	23 159.00	2 405.37	20 753.63
6	Цветные металлы	0.00	0.00	0.00
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	12 244 519.00	1 458 631.28	10 785 887.72
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	35 002 080.00	3 900 715.72	31 101 364.28
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	7 772 080.00	818 470.97	6 953 609.03
10	Строительные материалы	2 300 307.00	276 918.95	2 023 388.05
11	Продукты легкой промышленности	24 186 581.00	6 885 884.86	17 300 696.14
12	Продукты пищевой промышленности	175 536 215.00	15 864 478.14	159 671 736.86
13	Прочие промышленные продукты	901 602.00	323 760.01	577 841.99
14	Продукция строительства	0.00	0.00	0.00
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	11 982 407.00	0.00	11 982 407.00
16	Услуги транспорта и связи	3 701 735.00	3 049 978.88	651 756.12
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	10 465 360.00	1 074 825.68	9 390 534.32
18	Продукты прочих видов деятельности	81 520.00	0.00	81 520.00
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	-92 772 611.00	0.00	-92 772 611.00
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	-4 984 653.00	0.00	-4 984 653.00
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	0.00	0.00	0.00
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	32 443.00	0.00	32 443.00
	Итого	196 787 445.00	34 627 727.00	162 159 718.00

\* Источник: Госкомстат РФ, "Система таблиц Затраты-выпуск за 2000 год", Москва, 2003

\*\* Данные о совокупном поступлении платежей по налогу с продаж взяты из консолидированного бюджета РФ

Далее необходимо рассчитать эффективные ставки налогообложения до и после отмены налога с продаж. При моделировании отмены НсП делается предположение, что собираемость других налогов не изменится. В рамках этого предположения расчет эффективной ставки после отмены НсП дает следующие результаты, представленные в табл. 6.

**Таблица 6. Расчет эффективной ставки налогообложения домохозяйств до отмены налога с продаж**

№	Название товарной группы	Объем потребления домохозяйств до налоговой реформы, тыс рублей (базовый 2000 год)*	Чистые налоговые платежи домохозяйств до налоговой реформы, тыс рублей (базовый 2000 год)*	ЭНС на потребление домохозяйств до налоговой реформы, (базовый 2000 год)*
1	Электро- и теплоэнергия	36 003 658.00	4 806 717.00	13.35%
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	6 006 506.00	5 139 379.00	85.56%
3	Уголь	582 569.00	368 605.00	63.27%
4	Горючие сланцы и торф	1 000.00	0.00	0.00%
5	Черные металлы	85 853.00	23 159.00	26.98%
6	Цветные металлы	1 000.00	0.00	0.00%
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	47 327 611.00	12 244 519.00	25.87%
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	142 813 937.00	35 002 080.00	24.51%
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	32 693 969.00	7 772 080.00	23.77%
10	Строительные материалы	10 079 923.00	2 300 307.00	22.82%
11	Продукты легкой промышленности	260 025 179.00	24 186 581.00	9.30%
12	Продукты пищевой промышленности	579 414 606.00	175 536 215.00	30.30%
13	Прочие промышленные продукты	18 305 349.00	901 602.00	4.93%
14	Продукция строительства	22 121 542.00	0.00	0.00%
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	371 067 281.00	11 982 407.00	3.23%
16	Услуги транспорта и связи	209 017 605.00	3 701 735.00	1.77%
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	807 226 510.00	10 465 360.00	1.30%
18	Продукты прочих видов деятельности	9 861 509.00	81 520.00	0.83%
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	241 895 045.00	-92 772 611.00	-38.35%
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	129 517 449.00	-4 984 653.00	-3.85%
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	1 000.00	0.00	0.00%
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	60 333 355.00	32 443.00	0.05%
	Итого	2 984 382 456.00	196 787 445.00	

В табл. 7 представлена оценка эффективной налоговой ставки по отраслям производства после отмены налога с продаж

**Таблица 7. Расчет эффективной ставки налогообложения домохозяйств после отмены налога с продаж**

№	Название товарной группы	Базовый объем потребления домохозяйств (базовый 2000 год)*	Налоговые платежи домохозяйств с учетом отмены налога с продаж, тыс рублей	ЭНС после отмены НсП, (эксперимент 1)*	Процентное изменение эффективной налоговой ставки
1	Электро- и теплоэнергия	36 003 658.00	4 215 373.59	11.7%	-12.3%
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	6 006 506.00	4 798 483.04	79.9%	-6.6%
3	Уголь	582 569.00	329 187.23	56.5%	-10.7%
4	Горючие сланцы и торф	1 000.00	0.00	0.0%	-
5	Черные металлы	85 853.00	20 753.63	24.2%	-10.4%
6	Цветные металлы	1 000.00	0.00	0.0%	-
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	47 327 611.00	10 785 887.72	22.8%	-11.9%
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	142 813 937.00	31 101 364.28	21.8%	-11.1%
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	32 693 969.00	6 953 609.03	21.3%	-10.5%
10	Строительные материалы	10 079 923.00	2 023 388.05	20.1%	-12.0%
11	Продукты легкой промышленности	260 025 179.00	17 300 696.14	6.7%	-28.5%
12	Продукты пищевой промышленности	579 414 606.00	159 671 736.86	27.6%	-9.0%
13	Прочие промышленные продукты	18 305 349.00	577 841.99	3.2%	-35.9%
14	Продукция строительства	22 121 542.00	0.00	0.0%	-
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	371 067 281.00	11 982 407.00	3.2%	0.0%
16	Услуги транспорта и связи	209 017 605.00	651 756.12	0.3%	-82.4%
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	807 226 510.00	9 390 534.32	1.2%	-10.3%
18	Продукты прочих видов деятельности	9 861 509.00	81 520.00	0.8%	0.0%
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	241 895 045.00	-92 772 611.00	-38.4%	0.0%
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	129 517 449.00	-4 984 653.00	-3.8%	0.0%
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	1 000.00	0.00	0.0%	-
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	60 333 355.00	32 443.00	0.1%	0.0%
	Итого	2 984 382 456.00	162 159 718.00		

Налог с продаж составляет 17.6% от всех налоговых сборов с потребления домохозяйств. Если рассчитывать последствия отмены НсП методом прямого счета, то есть не принимая в расчет отклик экономики на снижение налоговой нагрузки, тогда все налоговые поступления с домохозяйств должны снизиться на величину упраздняемого налога. Представленная модель позволяет рассмотреть все изменения в экономике, связанные с отменой налога: изменение цен покупателей, продавцов, изменение объемов производства и импорта. Динамику экономической среды в модели можно схематично представить так: после отмены НсП происходит снижение цены покупателей для домохозяйств на те виды товаров, которых коснулись налоговые изменения. Это стимулирует потребление, вызывая рост спроса на товары. Рост спроса на композитный товар приводит к увеличению спроса на импорт и домашнее производство. Увеличение домашнего производства ведет к увеличению дохода домохозяйств, как единственных получателей прибыли предприятий и заработной платы. В результате увеличения дохода происходит новый виток изменения спроса, цен, объемов производства, и т.д. Изменения налоговых поступлений после отмены НсП в новом равновесии экономики с учетом структурных изменений, произошедших в результате отмены налога, представлены в табл. 8.

**Таблица 8. Изменение налоговых поступлений после отмены НсП**

№	Название товарной группы	Прогнозируемые изменения налоговых поступлений, в процентах	Расчет изменения налоговых поступлений после отмены НсП	Разница прогнозного и расчетного значений
1	Электро- и теплоэнергия	-12.30%	-11.12%	1.18%
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	-6.63%	-4.57%	2.06%
3	Уголь	-10.69%	-7.39%	3.30%
4	Горючие сланцы и торф	-	-	-
5	Черные металлы	-10.39%	-8.61%	1.78%
6	Цветные металлы	-	-	-
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	-11.91%	-10.02%	1.89%
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	-11.14%	-9.35%	1.79%
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	-10.53%	-8.84%	1.69%
10	Строительные материалы	-12.04%	-10.27%	1.77%
11	Продукты легкой промышленности	-28.47%	-26.96%	1.51%
12	Продукты пищевой промышленности	-9.04%	-7.26%	1.78%
13	Прочие промышленные продукты	-35.91%	-34.83%	1.08%
14	Продукция строительства	-	-	-
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	0.00%	0.57%	-0.57%
16	Услуги транспорта и связи	-82.39%	-82.14%	0.25%
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	-10.27%	-9.94%	0.33%
18	Продукты прочих видов деятельности	0.00%	0.48%	-0.48%
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	0.00%	0.47%	-0.47%
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	0.00%	0.56%	-0.56%
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	-	-	-
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	0.00%	0.56%	-0.56%

Оценка структурных изменений в экономике, произошедших после отмена налога с продаж, представлены в табл. 9.

**Таблица 9. Результаты отмены налога с продаж для отраслей экономики**

№	Название товарной группы	Индекс изменения внутреннего производства после отмены НсП, %	Индекс изменения потребления домохозяйств после отмены НсП, %	Индекс изменения сальдо торгового баланса (экспорт - импорт), после отмены НсП в %
1	Электро- и теплоэнергия	0.46	1.35	0.47
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	-0.98	2.21	-2.22
3	Уголь	1.11	3.7	2.58
4	Горючие сланцы и торф	0.14	0.51	2
5	Черные металлы	0.68	1.98	1.39
6	Цветные металлы	2.02	0.42	3.14
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	0.96	2.14	-18.45
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	0.68	2.02	-2.16
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	1	1.89	3.32
10	Строительные материалы	-0.09	2.01	-0.76
11	Продукты легкой промышленности	2.66	2.11	1.53
12	Продукты пищевой промышленности	1.76	1.95	0.68
13	Прочие промышленные продукты	0.73	1.68	2.19
14	Продукция строительства	-0.57	0.4	-1.72
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	0.94	0.57	-1
16	Услуги транспорта и связи	0.6	1.44	1.21
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	0.23	0.37	0.19
18	Продукты прочих видов деятельности	0.48	0.48	-3.67
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	0.33	0.47	-0.47
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	-0.52	0.56	-2.06
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	-0.48	0.55	0.98
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	-0.65	0.56	-3.34

Индекс изменения заработной платы в экономике в %	-0.97
Изменение в уровне безработицы	-0.49
Индекс изменения доходов консолидированного бюджета	-1.58

### **Снижение ставки НДС**

Аналогичная методика оценки снижения эффективной ставки налогообложения по НДС и ее приложение к модели общего равновесия дают следующие оценки структурных изменений в производстве, потреблении и торговом балансе России



**Таблица 10. Результаты снижения ставки НДС**

№	Название товарной группы	Индекс изменения внутреннего производства после снижения ставки НДС, %	Индекс изменения потребления домохозяйств после снижения ставки НДС, %	Индекс изменения сальдо торгового баланса (экспорт - импорт), после снижения ставки НДС в %
1	Электро- и теплоэнергия	0.59	1.26	1.81
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	-0.74	2.53	-1.8
3	Уголь	1.02	2.51	1.85
4	Горючие сланцы и торф	0.11	0.61	1.64
5	Черные металлы	0.97	1.61	2.28
6	Цветные металлы	1.77	0.54	2.75
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	1.57	1.58	-58.37
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	0.46	1.49	-2.21
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	0.89	1.48	3.16
10	Строительные материалы	0.08	1.48	-1.27
11	Продукты легкой промышленности	2.25	0.83	0.35
12	Продукты пищевой промышленности	1.58	1.7	0.59
13	Прочие промышленные продукты	0.78	0.81	2.78
14	Продукция строительства	-0.4	0.53	-1.4
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	0.87	0.7	0.13
16	Услуги транспорта и связи	0.3	0.52	0.71
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	-0.05	0.34	-0.56
18	Продукты прочих видов деятельности	0.27	0.54	-1.18
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	0.63	0.71	-0.66
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	0.06	0.82	-2.13
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	-0.12	0.77	1.82
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	-0.1	0.81	-3.92

Индекс изменения заработной платы в экономике в %	-0.58
Изменение в уровне безработицы	-0.46
Индекс изменения доходов консолидированного бюджета	-1.92

### **Отмена налога с продаж и снижение ставки НДС**

В результате одновременного осуществления двух видов налоговой реформы оценка структурных изменений в производстве, потреблении и торговом балансе представлены в таблице 11.

**Таблица 11. Результаты отмены налога с продаж и снижения ставки НДС**

№	Название товарной группы	Индекс изменения внутреннего производства после отмены НсП и снижения ставки НДС, %	Индекс изменения потребления домохозяйств после отмены НсП и снижения ставки НДС, %	Индекс изменения сальдо торгового баланса (экспорт - импорт), после отмены НсП и снижения ставки НДС, %
1	Электро- и теплоэнергия	1.06	2.64	2.29
2	Продукты нефтедобычи, нефтепереработки и газовой промышленности	-1.69	4.9	-3.98
3	Уголь	2.14	6.43	4.46
4	Горючие сланцы и торф	0.24	1.13	3.64
5	Черные металлы	1.64	3.66	3.64
6	Цветные металлы	3.78	0.96	5.88
7	Продукты химической и нефтехимической промышленности	2.55	3.8	-77.2
8	Машины и оборудование, продукты металлообработки	1.14	3.57	-4.38
9	Продукты лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	1.9	3.43	6.51
10	Строительные материалы	-0.02	3.55	-2.03
11	Продукты легкой промышленности	4.99	2.97	1.89
12	Продукты пищевой промышленности	3.4	3.73	1.32
13	Прочие промышленные продукты	1.52	2.51	4.98
14	Продукция строительства	-1	0.93	-3.13
15	Сельхозпродукты, услуги по обслуживанию сельского хозяйства и продукты лесного хозяйства	1.83	1.28	-0.86
16	Услуги транспорта и связи	0.9	1.97	1.92
17	Торгово-посреднические услуги (включая услуги общественного питания)	0.18	0.71	-0.38
18	Продукты прочих видов деятельности	0.75	1.02	-4.84
19	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и непроизводственных видов бытового обслуживания населения	0.96	1.19	-1.12
20	Услуги здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, образования, культуры и искусства	-0.46	1.39	-4.16
21	Услуги науки и научного обслуживания, геологии и разведки недр, геодезической и гидрометеорологической служб	-0.62	1.33	2.8
22	Услуги финансового посредничества, страхования, управления и общественных объединений	-0.75	1.37	-7.22

Индекс изменения заработной платы в экономике в %	-1.55
Изменение в уровне безработицы	-0.95
Индекс изменения доходов консолидированного бюджета	-3.51

В табл. 12 отражены изменения индексов цен производителя и потребителя, вызванные моделируемыми налоговыми реформами. Во всех 3-х случаях цены падают, причем цены потребителя падают сильнее, чем цены производителя.

**Таблица 12. Индексы цен.**

Реформа	Индекс цен производителя	Индекс цен потребителя
Отмена НДС	0.99643	0.99625
Снижение НДС	0.99522	0.99556
Отмена НДС +снижение НДС	0.99165	0.99179

**Результаты микросимуляционного моделирования**

В результате ценовых изменений, вызванных отменой налога с продаж, индекс концентрации затрат незначительно растет (с 0.423317 до 0.423322). Растущий индекс концентрации означает, что богатые от реформы выигрывают меньше, по сравнению с бедными. Снижение НДС ведет к некоторому падению индекса концентрации (с 0.423317 до 0.42329). Реформа, включающая и отмену налога с продаж и снижение НДС ведет к снижению индекса концентрации (с 0.423317 до 0.423295), т.е. в результате реформы бедные выигрывают больше, чем богатые. Однако малость изменений этих индексов говорит о практическом отсутствии перераспределительного эффекта от данных шагов налоговой реформы для российского населения.

Объяснение данному результату мы видим в том, что структура потребления российских домохозяйств очень мало меняется при переходе от самых бедных групп населения к самым богатым (см. рис. 8). Поэтому изменение цен товаров в результате оказывает практически одинаковое воздействие на расходы всех групп населения, вне зависимости от уровня их доходов.

## **Часть 4. Выводы**

Таким образом, оценка последствий отмены налога с продаж и НДС, предполагает следующие структурные изменения в экономике России.

В большей степени вырастает производство в отраслях: легкой и пищевой промышленности (4%), химической и нефтехимической (3%), цветной металлургии (3%) и угольной промышленности (2%). Падение реального выпуска наблюдается в нефтедобыче, нефтепереработке и газовой отрасли (2%), в секторе научных услуг и финансовом посредничестве (1%).

Доходы бюджета снижаются на 3.5%, безработица снижается на 1%.

Потребление домохозяйствами товаров увеличивается во всех секторах экономики.

Изменение торгового баланса характеризуется следующей структурой.

Наибольшее снижение сальдо торгового баланса наблюдается в химической и нефтехимической промышленности (77%), в секторе услуг (5%), машиностроении (5%). Рост сальдо торгового баланса наблюдается в металлургии (4%), лесной промышленности (6%).

Суммируя результаты, можно отметить перераспределительный эффект в сторону промышленности от сектора услуг, в особенности сектора нерыночных услуг.

Перераспределительный эффект в отношении неравенства потребления российских домохозяйств практически отсутствует.

Таким образом, данные шаги налоговой реформы, стимулируя общее производство в экономике, тем не менее не соответствуют задаче использования рычагов налоговой политики с целью реализации задач промышленной политики, заявленной в Программе среднесрочного развития России на 2003-2005 годы. Опережающего развития высокотехнологичных отраслей и сектора услуг не наблюдается.

## ***Библиография***

1. Agenor, P.-R., A. Izquierdo, H. Fofack (2003) IMMPA: A Quantitative Macroeconomic Framework for the Analysis of Poverty Reduction Strategies

2. Bancharach, Michael (1970). Biproportional matrices and Input-Output Change. Cambridge University Press. University of Cambridge, department of Applied Economics.
3. Bourguignon, F., W.H. Branson and J. de Melo (1992), Adjustment and Income Distribution. A Micro-Macro Model for Counterfactual Analysis, *Journal of Development Economics* 38, 17-39, North-Holland
4. Bourguignon, F., A.-S. Robilliard and S. Robinson (2001) Crisis and Income Distribution: a Micro-Macro Model for Indonesia
5. Bourguignon, F. and L.A. Pereira da Silva General Conclusion. Where to Go from Here?
6. Cockburn, J. (2001), Trade Liberalisation and Poverty in Nepal. A Computable General Equilibrium Micro Simulation Analysis.
7. Cogneau, D. and A.-S. Robilliard (2000) Growth, Distribution and Poverty in Madagascar: Learning from a Microsimulation Model in a General Equilibrium Framework, TMD Discussion Paper No.61
8. Coulter, F., C. Heady, C. Lawson, S. Smith and G. Stark Microsimulation Modeling of Personal Taxation and Social Security benefits in the Czech Republic, IFS Working Papers, No. W95/8
9. Davies, J.B. (2002) Microsimulation, CGE and Macro Modelling for Transition and Developing Economies
10. Decoster, A., and I. Verbina (2003) Who Pays indirect Taxes in Russia, WIDER Discussion Papers #2003/58, UNU/WIDER: Helsinki
11. Golan, Amos, George Judge, and Douglas Miller (1996). Maximum Entropy Econometrics. Robust estimation with limited data. John Willey & Sons.
12. Golan, Amos, and Stephen J. Vogel (1997). Estimation of Stationary and Non-Stationary Accounting Matrix Coefficients With Structural and Supply-Side Information. ERS/USDA mimeo
13. Kehoe, T.J. 1996. Social Accounting Matrices and Applied General Equilibrium Models, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department, WP No 563.
14. Klevmarken, N.A., Micro Simulation – a Tool for Economic Analysis. Lecture presented at the International School on Mathematical and Statistical Applications in Economics, January 15-19, Vasteras, Sweden

15. Lofgren , H., S. Robinson and M. El-Said Poverty and Inequality Analysis in a General Equilibrium Framework: The Representative Household Approach. Chapter 14.
16. McDougall, R. A. 1999. Entropy Theory and RAS are Friends. Conference materials, GTAP conference, June 1999.
17. Pesaran, M. H. and Harcourt, G. C. 1999. Life and Work of John Richard Nicholas Stone 1913-1991,  
<http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/pesaran/stone.pdf>
18. Shorrocks, A. (2003) Microsimulation of Tax Benefit Reforms in Russia, UNU/WIDER Project Papers
19. Slemrod, Joel, 1985, "A General Equilibrium Model of Taxation that Uses Micro-Unit Data: With an Application to the Impact of Instituting a Flat-Rate Income Tax", in John Piggott and John Whalley (eds.), *New Developments in Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge: 221-252.
20. Spielauer, M. (2001) *Microsimulation Modelling of Population, Economic Growth, and Social Security Systems*
21. Vashchilko, A. (2001) *Estimation of Income Redistribution and Changes in Tax Revenues Connected with Changes in Income and Payroll Taxes*, Master Thesis, New Economic School, Moscow
22. Баткибеков С. (2003) *Результаты реформы налогообложения добывающих отраслей, доклад на заседании Ученого Совета Института Экономики Переходного Периода*
23. Баткибеков, С., Ю. Бобылев, П. Кадочников, С. Пономаренко, С. Непесов, С. Синельников-Мурылев, И. Трунин, Е. Шкребела (2003) *Налоговая реформа в России: анализ первых результатов и перспективы развития*, Серия "Научные труды" №50Р, Институт Экономики Переходного Периода
24. Васильева, А. Е. Гурвич, В. Субботин (2003) *Экономический анализ налоговой реформы*, Вопросы Экономики, №6
25. Кадочников П., О.Луговой (2001) *Моделирование динамики налоговых поступлений, оценка налогового потенциала территорий*, препринт Института Экономики Переходного Периода

26. Синельников-Мурылев, С., С.Баткибеков, П. Кадочников, Д. Некипелов (2002) Оценка результатов реформы подоходного налога в российской Федерации, препринт Института Экономики Переходного Периода
27. Турдыева, Н., К. Юдаева (2003) Анализ вступления России в ВТО в рамках прикладной модели общего равновесия, препринт ЦЭФИР
28. Налоговый Кодекс РФ, часть 2
29. Система таблиц "Затраты-Выпуск" России за 2000 год. Статистический сборник, Госкомстат России, Москва, 2003



*Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, 47, офис 720  
тел.: +7(495) 105 5002, факс: +7(495) 105 5003  
E-mail: [cefir@cefir.ru](mailto:cefir@cefir.ru) Hth: [//www.cefir.ru](http://www.cefir.ru)*