ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ООН В УЗБЕКИСТАНЕ
ПРОЕКТ «РЕФОРМА НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ И
РАЗРАБОТКА НОВОЙ РЕДАКЦИИ НАЛОГОВОГО КОДЕКСА»

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ

Ташкент 2006

**ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ООН В УЗБЕКИСТАНЕ**
ПРОЕКТ «РЕФОРМА НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ И
РАЗРАБОТКА НОВОЙ РЕДАКЦИИ НАЛОГОВОГО КОДЕКСА»

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ

**Ташкент 2006**

Использование выдержек из данной публикации может быть произведено без предварительного разрешения при условии указания соответствующих ссылок. По всем вопросам, касающимся перепечатки или перевода, обращаться в ПРООН.

Мнения, выраженные в публикации, принадлежат авторам и необязательно отражают точку зрения Правительства Республики Узбекистан или ПРООН.

© **Программа развития Организации Объединенных Наций, 2006**
Узбекистан, 700029, г. Ташкент, ул. Т. Шевченко, д. 4.
Тел: (998 71) 120 61 67.
Факс: (998 71) 120 34 85.
Интернет: www.undp.uz

**Доклад подготовлен под руководством** *Саидовой Г.К.*
**Исследовательская группа включает:** *Файзуллаева Я., Иномходжаева К., Шараватову А.В, Чепеля С.В.*

**Научная редакция:** *Ниязов Ф., Мурадова Х.*

# ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Глубокая признательность Ф. Акчуре и Б.Эшонову (ПРООН) , благодаря которым стало возможным осуществление работ по моделированию.

Мы благодарны команде проекта «Реформа налоговой системы и разработка новой редакции налогового кодекса» Ю. Юсупову, Д, Таджибаевой, Т. Минибаеву за техническую и финансовую поддержку исследования. Мы признательны нашим коллегам, членам Проблемного совета ЦЭИ, чьи замечания были весьма полезны в ходе исследования. Глубокая признательность Ф. Ниязову, Х. Мурадовой, У.Олимову и М.Лайту (Университет Коларадо, США) за поддержку, ценные комментарии и предложения по концепции и тексту доклада.

В предоставлении и сборе информации, в толковании переменных показателей и оценке статистических данных большая помощь на различных этапах была оказана сотрудниками Госкомстата: А. Хайрутдиновой и О. Осокиной.

Теоретическое описание модели было обсуждено с польскими коллегами из Центра социально-экономических исследований (CASE), которые дали консультации по ряду уравнений и концептуальным положениям, что позволило повысить качество модели.

Всем, кто помогал в подготовке настоящего доклада, мы выражаем глубокую признательность и благодарность.

# РЕЗЮМЕ


**Доклад посвящен моделированию влияния изменения налоговых ставок на макроэкономические индикаторы**

В первой главе рассмотрены современные подходы к анализу и оценке макроэкономических последствий изменения налоговых ставок, исследованы проблемы совершенствования налоговой системы Узбекистана, обоснована необходимость использования элементов эконометрики, а также применения таблицы «затраты-выпуск».

Вторая часть доклада посвящена описанию методических подходов к моделированию изменения налоговых ставок. В эконометрической модели, основанной на рядах динамики, доказана справедливость гипотезы о существования прямых взаимосвязей между экономическим ростом и налоговой политикой для большинства исследуемых индикаторов роста. Здесь также показано, что ставки налогов являются одним из факторов, определяющих рост производства, доходов, потребления и инвестиций.

В докладе также приведены методы работы с матрицами МОБ, в частности способ приведения таблиц базового года к показателям последующих годов.

Пользователями модели будут центральные экономические ведомства: Министерство экономики, Министерство финансов, Государственный налоговый комитет, те, кто имеет прямое отношение к практическому осуществлению преобразований, разработке основных направлений макроэкономической политики. Они получат возможность задавать цели и ориентировочные значения для определенных показателей и исследовать последствия этих альтернативных вариантов для развития экономики в целом. Данная работа будет полезной и для исследователей, а также для экономических специальностей университетов при изучении курсов: эконометрика, макроэкономика, налоги и налогообложение.

# СОДЕРЖАНИЕ

**Введение** ..... 6

**ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ И ОЦЕНКЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК**

1.1. Макроэкономические аспекты реформирования налоговой системы ..... 7

1.2. Международный опыт оценки воздействия налогового регулирования на экономический рост ..... 9

**ГЛАВА 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ**

2.1. Методические подходы к моделированию изменения налоговых ставок ..... 11

2.2. Построение эконометрической модели, основанной на рядах динамики ..... 12

2.3. Построение модели на основе межотраслевого баланса (МОБ) ..... 17

**Заключение** ..... 25

**Приложение 1.** Исходная информация рядов динамики ..... 27

**Приложение 2.** Формирование информационной базы модели и переход от МОБ 2000 года к МОБ 2005 года ..... 28

**Приложение 3.** Межотраслевой баланс за 2005 год (оценка) ..... 32

# ВВЕДЕНИЕ

**В условиях проводимой Правительством Узбекистана поэтапных социально-экономических реформ возрастают требования к методам анализа и оценки последствий от принимаемых решений. В этой связи возникает острая необходимость в надежных инструментах прогнозирования экономики Узбекистана. Представляется перспективным широкое применение современных экономико-математических методов моделирования для определения различных вариантов и приоритетов социально-экономической политики Узбекистана.**

Учитывая это, группой эконометрического моделирования в рамках проекта ПРООН "Реформа налоговой системы и разработка новой редакции Налогового Кодекса" изучены современные подходы и международный опыт оценки воздействий налогового регулирования на экономику и проведены исследования по оценке квартальных рядов динамики макропоказателей (на основе информационно-статистической базы за 1998-2000 годы). По результатам анализа этих квартальных рядов составлены уравнения, определяющие зависимость основных макропараметров от изменения налогов. Результаты этого анализа позволяют ответить на вопрос о том, как изменится значение изучаемого индикатора при изменении факторов, определяющих его динамику, при условии, что другие макроэкономические условия и предпосылки в развитии экономики в прогнозном периоде не претерпят существенных изменений.

Для оценки прямого эффекта, возникающего непосредственно после изменения ставок, так и полного эффекта, учитывающего воздействие изменений в спросе на конечную продукцию и выпуск отраслей экономики, построена модель оценки влияния изменения налогов на макропараметры на основе межотраслевого баланса (МОБ).

При этом полученные в модели оценки не только взаимоувязаны друг с другом посредством межотраслевых связей, но и отражают специфику экономики по структуре спроса и предложения, выделяя такие важные для целей анализа характеристики экономики, как потребление домохозяйств и государства, инвестиции, экспорт и импорт.

На основе построенной модели были апробированы варианты изменения различных ставок налогов при подготовке проекта Госбюджета и основных макроэкономических параметров развития экономики на 2006 год.

ГЛАВА 1

# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ И ОЦЕНКЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК

## 1.1. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК

**Основная задача государства - стабилизация экономики. Одним из инструментов стабилизации является фискальная политика.**

Фискальная политика предполагает использование возможности правительства взимать налоги и расходовать средства государственного бюджета не только на закупку товаров и услуг, но и для регулирования устойчивого функционирования рыночной экономики и решения различных социальных задач. Основным рычагом фискальной политики государства является налоговая политика представляющая собой комплекс мер в области изменения налоговых ставок, направленных на установление оптимального уровня налогового бремени в зависимости от характера поставленных в данный момент макроэкономических задач.

Очевидно, чем выше налоги, тем меньшим доходом будет располагать субъект, а значит меньше покупать и сберегать. При подробном рассмотрении обнаруживается, что ни производителю, ни потребителю не выгодно работать при чрезмерно высоких ставках налога. Поэтому разумная налоговая политика предполагает всесторонний учет тех факторов, которые могут стимулировать либо тормозить экономическое развитие и благосостояние общества.

Сокращение налогов приводит к росту совокупного спроса, одновременно с которым растет реальный объем ВВП. Одновременно происходит сокращение поступлений в бюджет, следствием чего является появление или нарастание бюджетного дефицита. Такая фискальная политика приводит фактически к дефицитному финансированию, но обеспечивает сокращение падения производства.

Начиная с 80-х годов, в связи со снижением доли государственного сектора в экономике развитых стран и уменьшением экономической роли государства (сокращением его прямого вмешательства в экономику в основном через снижение государственных расходов) налоговая политика наряду с выполнением регулирующих функций стала средством обеспечения бездефицитности бюджета. В условиях развитой экономики эта цель достигается не посредством усиления налогового бремени на производителей и физических лиц, а расширением налоговой базы и сокращения государственных расходов на фоне широкомасштабного и целенаправленного снижения налогов.

Использование же принципа формирования налогов от доходной части бюджета с целью достижения его бездефицитности неизбежно ведет к установлению завышенных норм налогообложения. При этом игно-

рируется объективная зависимость между величиной налоговой ставки и ростом поступлений в бюджет.

Совокупный уровень налогообложения не должен выходить за допустимые пределы, иначе он будет носить угнетающий и запретительный характер. Чрезмерный налоговый пресс провоцирует резкое сокращение базы налогообложения, поскольку препятствует созданию новых предпринимательских структур и обрекает на массовые банкротства уже существующие. В результате продолжается спад производства, а значит, резко сокращаются поступления в бюджет, что ставит под сомнение осуществимость антиинфляционной стратегии: иного выхода, кроме дополнительной эмиссии денег, в этих условиях не предвидится.

Таким образом, оптимальный уровень налогового изъятия предполагает такое совокупное бремя на юридических и физических лиц, при котором налоги не оказывают угнетающего воздействия на предпринимательскую и инвестиционную деятельность, а также на жизненный уровень населения, одновременно обеспечивая в необходимом объеме поступления в бюджет. То есть налоговые методы используются в качестве рычага, влияющего на экономическое поведение хозяйственных субъектов и стимулирующего их производственную и инвестиционную деятельность.

В основе формирования налоговой политики лежат, таким образом, две взаимно увязанные методологические посылки: 1) использование налоговых платежей для формирования доходной части бюджетов различных уровней и решение фискальных задач государства; 2) использование налогового инструмента в качестве косвенного метода регулирования экономической деятельности.

При формировании налоговой политики также должны учитываться теоретические аспекты влияния изменения ставок налогов на макроэкономическую среду:

- **Налоги влияют на уровень и структуру совокупного спроса, и через механизм рыночного спроса могут содействовать росту производства или тормозить его (например, налог на добавленную стоимость НДС). Поэтому при моделировании изменения данного налога можно использовать прямую линейную зависимость НДС от функции потребления, которая в свою очередь зависит от располагаемых доходов домашних хозяйств.**

- **При изменении налогов подвергаются изменению сбережения в экономике и, следовательно, направляемые в экономику инвестиции (например – изменение того же НДС). На инвестиционные возможности предприятий оказывает воздействие также изменение ставки налога на прибыль. При ее росте происходит сокращение чистой прибыли предприятий, что определяет снижение доходности вкладываемого капитала. Это дестимулирует инвестиционные процессы, сокращает приток иностранного капитала, приводит к росту теневой экономики и усиливает утечку собственного капитала из страны. Отток капитала в свою очередь подрывает процесс реформ и инвестиций и структурных преобразований. Поэтому налоговое законодательство должно поощрять накопление и инвестирование капитала.**

- **От размера налогов зависит соотношение между издержками производства и ценой товаров и услуг. Данное соотношение является для предпринимателей определяющим в процессе использования и реализации производственных мощностей, обеспечении рентабельности производства. К таким налогам следует отнести налоги, которые включаются в себестоимость производимой продукции (ресурсные платежи, налог на имущество и др.).**

- **Размер налогов определяет уровень оплаты труда, так как она включает налоговые платежи. Когда повышаются налоги на доходы физических лиц, располагаемые доходы граждан снижаются. Каждый в отдельности должен работать больше, чтобы получить прежний уровень доходов, который он имел бы до повышения налогов. Обычно люди начинают искать дополнительное место работы вместо того, чтобы повышать продуктивность на своем основном рабочем месте. Это в свою очередь способно привести к снижению производительности труда, сокрытию неучтенных доходов, дополнительным увольнениям, росту безработицы.**

Выработка налоговой политики - задача очень сложная. Формирование налоговой политики должна происходить одновременно с развитием параллельных блоков реформы - изменениями в системе собственности, ценообразования, реформированием банковской сферы, денежно-кредитной политики и т.п. Поэтому в любой конкретный временной промежуток каждый следующий шаг на пути создания системы налогообложения во многом определяется принятием конкретных решений по другим направлениям реформы.

На выбор направления налоговой политики влияют следующие факторы: общая экономическая ситуация в стране, характеризующаяся темпами роста (падения) производства; уровень инфляции; кредитно-денежная политика государства; соответствие между сферой производства, находящейся под государственным контролем и приватизированным сектором.

## 1.2. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

**Анализ методов и моделей, используемых в мировой практике для оценки эффективности действующей налоговой системы и прогноза макроэкономических последствий от изменения ее параметров, позволяет выделить два основных направления.**

Первое (традиционное) – делает основной акцент на детальном описании налоговой системы при упрощенном представлении экономики в целом и ее важнейших секторов.

Общей чертой этих работ является то, что исследователи оценивают последствия налоговой реформы для собираемости доходов бюджета, либо анализируют последствия уже осуществленных реформ, прежде всего для получения оценки возможностей государства в выполнении своих обязательств. В них используют методики упрощенных линейных

расчетов, индексные и сопоставительные методы, элементы эконометрического подхода, но не исследуют взаимосвязей между различными секторами экономики и экономическими агентами.

Данное направление характерно, прежде всего, для стран с переходной экономикой, которые испытывают определенные проблемы в сфере создания современной системы комплексного макроэкономического анализа и статистики. Здесь отметим модели Института экономики РАН по анализу последствий первого этапа налоговой реформы России, переходу в 2001 году к плоской 13%-ной ставке подоходного налога и введении регрессивной шкалы единого социального налога, и модели Российской Экономической экспертной группы по анализу последствий реформирования налога на прибыль, осуществленного в 2002 году.

Второй подход основан на применении современной макроэкономической теории и возможностей системы национальных счетов, включая таблицы "затраты-выпуск " (межотраслевого баланса). Речь идет о модели общего равновесия (CGE - Computable General Equilibrium), развиваемой в направлении детального учета налоговых параметров и их взаимосвязей с показателями финансового положения отраслей и секторов экономики, а также с макроиндикаторами. В последние годы этот подход получает все большее применение во многих странах для исследования влияния разного рода макроэкономических реформ на различные параметры экономической системы.

Данный методический подход активно использовался в разных странах при оценке реформ налоговой системы (модель Слемрода для Турции, модель Плюмба для Великобритании, модели Бургиньона и др.). Отметим российскую модель ЦЭФИР по анализу последствий отмены налога с продаж и снижения ставки налога на добавленную стоимость для экономики России, применена комбинация модели общего равновесия и методики микросимуляций, описывающей выборку домохозяйств в экономике.

В Польше используется широкий арсенал эконометрических методов и моделей, основанных на использовании основополагающих теоретических закономерностей взаимодействия ВВП, инвестиций, экспорта и других макроиндикаторов, адаптированных к польской экономике.

В результате анализа современного зарубежного опыта авторы пришли к выводу о необходимости использования таблицы «затраты-выпуск» и элементов эконометрики для исследования проблем совершенствования налоговой системы Узбекистана.

ГЛАВА 2.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ

## 2.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВЫХ СТАВОК

**Начальным этапом прогноза макроэкономических последствий изменения ставки налогов является формирования альтернативных сценариев намечаемых изменений в налоговой системе. При этом изменения могут касаться не только налоговых ставок, но и принципов расчета налогооблагаемой базы, механизмов налогового администрирования, условий предоставления налоговых льгот, требований к расходной части бюджета и к другим аспектам бюджетно-налоговой политики.**

В основе сценариев лежат требования по реформированию налоговой системы Республики Узбекистан, направленные на:

- **снижение налогового бремени как одного из условий обеспечения экономического роста;**
- **упрощение налоговой системы, снижение налоговых изъятий и уменьшение количества налогов в целях стимулирования роста доходов предприятий, личных доходов, повышения занятости населения и добровольного отказа от теневой экономической деятельности;**
- **обеспечение постоянства условий налогообложения как минимум в течение года;**
- **осуществление мер по расширению налоговой базы;**
- **усиление налоговой ответственности и усовершенствование системы администрирования налогов как одного из условий повышения уровня собираемости налогов и сборов;**
- **совершенствование системы налогообложения в сфере частного, малого и среднего бизнеса, дехканских и фермерских хозяйств;**
- **поэтапное выравнивание условий налогообложения для всех налогоплательщиков через отказ от неэффективных налоговых льгот, и корректировка норм в налоговом законодательстве, искажающих экономическое содержание налогов.**

Исходя из этих требований, в процессе проведения модельных экспериментов, должны отрабатываться вопросы, связанные с:

- **альтернативами выбора видов налогообложения, по которым предполагается снижение уровня налогового пресса;**
- **величиной снижения налоговых ставок;**
- **вариантами выравнивания налогового пресса между основными отраслями и секторами экономики;**
- **альтернативами в достижении роста собираемости налогов по различным видам и в различных секторах экономики;**
- **ограничениями на допустимый рост дефицита бюджета, вызываемый снижением налоговых поступлений в начальный период введения в действие новой редакции налогового кодекса.**

По видам налогообложения альтернативами могут быть: акцент на косвенные налоги, обеспечивающие основной вклад в бюджетные доходы (НДС, акцизы), акцент на косвенные налоги внебюджетных фондов (социальный налог, налоги на производство, включаемые в стоимость продукции), акцент на прямые налоги (налог на прибыль, подоходный налог). Существенно могут различаться и величины снижения налоговых ставок.

Для подготовки сценариев выравнивания налогового пресса можно использовать количественные оценки степени разброса отраслевых фактических налоговых ставок к среднему значению по экономике в целом, выраженные в единицах стандартного отклонения.

Набор рабочих сценариев должен быть достаточно широк, чтобы имелась возможность выбора по результатам модельных экспериментов нескольких сценариев с наилучшими характеристиками, отвечающими заданным критериям и требованиям. В качестве таких критериев можно использовать следующие макроэкономические оценки и индикаторы:

- **Изменение величины ВВП и других макроэкономических индикаторов;**
- **Изменение доходов бюджета и его дефицита;**
- **Изменение структуры экономик (доли добавленной стоимости в выпуске, соотношения обрабатывающих и добывающих отраслей, доли промышленности в ВВП и т.д.);**
- **Изменение конечного спроса со стороны различных секторов экономики;**
- **Оценки возможности создания дополнительных рабочих мест.**

Кроме того, используемые в расчетах сценарии должны вписываться в общую стратегию реформирования экономики, дополняя и конкретизируя ее в части налоговой политики.

## 2.2. ПОСТРОЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ, ОСНОВАННОЙ НА РЯДАХ ДИНАМИКИ

**Структура эконометрической модели. Для построения эконометрической модели оценки влияния изменения ставок налогов на макроэкономическую среду были использованы существующие макроэкономические тождества и подходы к анализу макроэкономических процессов. Общая схема оценки последствий изменения налогов на макроиндикаторы представлена на рисунке 2 и рассмотрена ниже.**

В ходе анализа рядов динамики основных макроэкономических параметров и налоговых поступлений выявлены количественные закономерности, которые определили структуру эконометрической модели, включающий ряд взаимосвязанных уравнений.

С учетом сформулированных выше требований, в качестве предположений в расчетах использованы умеренное снижение ставок по всем видам налогов при неизменности макроэкономических условий и пара-

метров внешнеэкономической деятельности. При этом важной особенностью модели является, что пределы изменения налоговых ставок ограничиваются заданным допустимым уровнем дефицита бюджета.

Ядро модели составляет связующее уравнение расчета динамики реального ВВП и 4 представленных ниже уравнения:

**Уравнение расчета динамики реального ВВП** описывается в зависимости от параметров совокупного спроса:

$$GDP=HCONS+GE+INV+EX-IM$$

где **GDP** - валовой внутренний продукт, **HCONS** - потребление домашних хозяйств, **GE** - государственные расходы на потребление, **INV** - валовые инвестиции (накопление), **EX-IM** - чистый экспорт.

1. **Уравнение расчета динамики уровня потребления домашних хозяйств** определяется в зависимости от изменения валового внутреннего располагаемого дохода:

$$HCONS=c+b*GDI \qquad (1)$$
$$GDI=GDP-TINC$$

где **GDI** – валовой внутренний располагаемый доход, **TINC** - общий доход бюджета, **c** и **b** – соответственно свободный член и коэффициент эластичности зависимой переменной уравнения от независимой.

В результате эконометрического анализа уравнение (1) имеет следующий вид:

$$HCONS=94,36804+0,618669*GDI$$

**2. Уравнение расчета динамики уровня частных валовых инвестиций в зависимости от валового внутреннего располагаемого дохода:**

$$INV=c+b*GDI$$

или

$$INV=-20,11235+0,185136*GDI$$

**3. Уравнение расчета динамики уровня доходов бюджета в зависимости от изменения налоговых ставок:**

$$TINC=(a1*N1+....+an*Nn)*TINC0$$

где **a1…an** - доля налога **i** в общих доходах бюджета за базовый год, **N1….Nn** - процент изменения ставки налога **I**, **TINC0** - общий объем поступлений в базовом году.

**4. Уравнение расчета динамики уровня расходов бюджета:**

$$GE=TINC+DEF$$
$$GC=k*GE$$

где **GE** - общий расход бюджета, **DEF** - дефицит бюджета, **k** - доля

расходов госбюджета на конечное потребление в общем объеме расходов бюджета.

Экзогенными переменами модели являются экспорт (EX) и импорт (IM) и дефицит бюджета (DEF).

Приведем критерии надежности эконометрических уравнений оценки потребления домашних хозяйств и частных инвестиций от изменения располагаемых доходов:

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | -20.11235 | 6.665985 | -3.017161 | 0.0063 |
| GDI_RSA | 0.185136 | 0.017920 | 10.33131 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.829108 | Mean dependent var | 48.14733 |
| Adjusted R-squared | 0.821340 | S.D. dependent var | 10.24910 |
| S.E. of regression | 4.332114 | Akaike info criterion | 5.849644 |
| Sum squared resid | 412.8787 | Schwarz criterion | 5.947815 |
| Log likelihood | -68.19572 | F-statistic | 106.7359 |
| Durbin-Watson stat | 2.383477 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |

Dependent Variable: CONSMP
Method: Least
Squares
Date: 03/10/06 Time: 13:03
Sample: 2000:1
2005:4
Included observations: 24

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | 94.36804 | 19.06782 | 3.585519 | 0.0016 |
| GDI | 0.618669 | 0.049183 | 12.57892 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.877933 | Mean dependent var | 296.7083 |
| Adjusted R-squared | 0.872385 | S.D. dependent var | 80.03938 |
| S.E. of regression | 28.59270 | Akaike info criterion | 9.623835 |
| Sum squared resid | 17985.93 | Schwarz criterion | 9.722006 |
| Log likelihood | -113.4860 | F-statistic | 158.2292 |
| Durbin-Watson stat | 1.873553 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |

Информационная база эконометрической модели. Информационная база эконометрической модели (см. приложение 1) состоит из квартальных статистических данных ВВП, ВВРД, дефляторов, потребления домашних хозяйств, частных инвестиций и поступления налогов.

Для формирования надежных и сопоставимых рядов динамики по данным показателям проведены:

**1. Расчеты дискретных показателей чистых кварталов в текущих ценах, как разница между существующими квартальными данными основанных на накопительной основе.**

Например, данные за второй квартал были рассчитаны как разница между данными первого полугодия и первого квартала, третьего квартала как разница между данными за девять месяцев и первого квартала, четвертого как разница между данными в целом за год и девять месяцев. Однако данный подход может внести некоторые искажения в практику

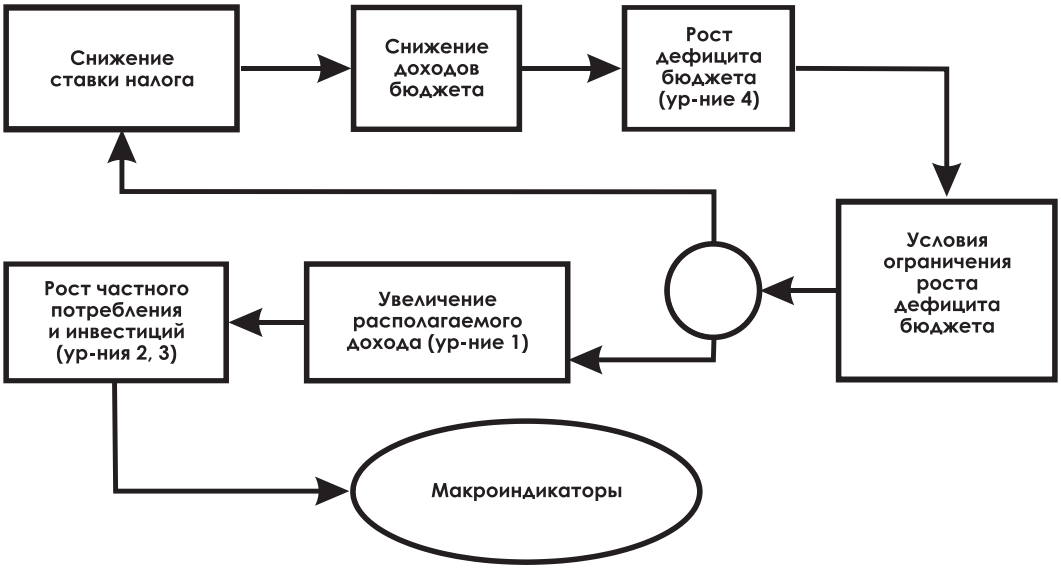



***Рисунок 2. Схема оценки последствий изменения налогов на макроиндикаторы в эконометрической модели***

сопоставимости чистых кварталов по причине существующих различий между применяемыми формами статистической отчетности в оценках квартальных и годовых данных. Тем не менее, существующий подход остается пока единственным по причине отсутствия других источников данных.

**2. Расчеты дефляторов ВВП, Валового внутреннего располагаемого дохода (ВВРД), потребления домашних хозяйств и частных инвестиции относительно предыдущего квартала.**

Для этого были использованы динамика квартальных данных по индексам потребительских цен (ИПЦ) и цен производителей (ИОЦ), а также внесением поправочных коэффициентов для оценки дефлятора и индекса реальных темпов исследуемых параметров по отношению к предыдущему кварталу.

**3. Расчеты ВВРД, как разницы между ВВП и доходами бюджета, а также частных инвестиций как суммы капитальных вложений за счет средств предприятий и населения.**

**4. Расчеты по приведению квартальных данных описывающие динамические ряды по всем исследуемым параметрам в сопоставимый вид. Все данные рассчитаны в ценах одного квартала (3 кв. 2003 г.).**

Доля доходов бюджета к ВВП составляет 22,6%, валового располагаемого дохода 77,4%, потребления домашних хозяйств 49,7%, частных инвестиций 11,9%, что свидетельствует о значимости исследуемых параметров в структуре ВВП и их изменчивости в результате изменения налоговой политики.

Оценка чувствительности модели к изменениям налоговых ставок. Оценка макроэкономических последствий изменения налоговой политики в рамках различных рассмотренных выше сценариев и предпосылок требует использования количественных оценок чувствительности ВВП,

располагаемых доходов, потребления и показателей инвестиционной активности к изменению налоговых ставок. Такие оценки проводятся путем использования современных эконометрических методов моделирования. Схема оценки последствий изменения налогов на макроиндикаторы в эконометрической модели приведена на рисунке 2.

Согласно этой схеме первоначально задается снижение ставки выбранного для процедуры моделирования налога на заданную процентную величину (окошко "Снижение ставки налога"). Далее будем двигаться по стрелкам на схеме. Следствием этого на следующем этапе схемы наблюдается снижение доходов бюджета (при прочих равных условиях). Это изменение закладывается в этап расчета роста дефицита с помощью уравнения 4. Далее, согласно условию ограничения роста дефицита проводится следующая проверка.

Если рост дефицита бюджета превысил заданную приемлемую величину, то модель возвращает нас к первоначальному выбору ставки налога, в противном случае в модели с помощью уравнения 1 рассчитывается располагаемый доход, а затем, с помощью уравнений 2 и 3 – частное потребление и инвестиции. После этого модель "выходит" на макроиндикаторы.

Полученные результаты позволяют ответить на вопрос о том, как изменится значение изучаемого индикатора при изменении факторов, определяющих его динамику, на заданную величину при условии, что другие макроэкономические условия и предпосылки в развитии экономики в прогнозном периоде не претерпят существенных изменений.

Для исключения риска получения взаимосвязей, основанных на ложной корреляции, все эти ряды предварительно были протестированы на стационарность и смещение полученных результатов.

В качестве рабочей гипотезы исследовалось предположение, что существуют прямые взаимосвязи между экономическим ростом и налоговой политикой и что ставки налогов являются одним из факторов, определяющих рост производства, доходов, потребления и инвестиций. Как показали результаты эконометрического анализа (см. таблицу 1), данная гипотеза была справедлива в отчетном периоде для большинства исследуемых индикаторов роста.

Расчеты по схеме осуществлялись в рамках сценария ограничения дефицита бюджета в пределах 1% от ВВП, как следствия снижения налоговых ставок. Снижение налоговых ставок на 10% для различных видов налоговых изъятий оказывает различное воздействие на экономику. Параметры регрессионных уравнений, полученных в ходе анализа, позволили установить, что снижение ставки налога, например на прибыль (доходы) на 10%, приводило к дополнительному приросту ВВП на 0,127% (см. таблицу 1).

В качестве результатов моделирования можно выделить также то, что наибольшее влияние на макроиндикаторы оказывает налог на добавленную стоимость и акцизный налог. Также значимые результаты по этим параметрам получаются при снижении налога на доходы (прибыль) юридических лиц и налога на доходы физических лиц. Эти результаты

отражают роль и потенциал налогов по экономике в целом и напрямую зависят от долей налогов в бюджет страны. Так, наибольшую долю в бюджете страны занимают приведенные выше четыре вида налогов.

Таким образом, данная модель дает только очень приближенную и общую оценку влияния налогов на экономику и можно заключить, что эконометрический подход, наряду с достоинствами, имеет существенные ограничения. Оценки, получаемые на его основе должны рассматриваться только как предварительные, так как они базируются на закономерностях, сложившихся в отчетном периоде и не учитывают ожидаемые сдвиги в структуре экономики.

Кроме того, они не позволяют ответить на вопрос о том, за счет каких секторов и отраслей экономики будет меняться оценка ВВП при изменении параметров налоговой системы, каковы будут отклики этих секторов на изменение налоговых ставок, как повлияет на конечный результат улучшения в системе налогового администрирования и т.д.

Более детальный и дифференцированный анализ влияния изменения налоговой политики можно изучать на основе использовании моделей МОБ-СНС (межотраслевой баланс).

## 2.3. ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА (МОБ).

**Основные характеристики модели. Как показал анализ мирового опыта, одним из направлений в исследовании проблем совершенствования налоговой системы являются построение моделей, основанных на использовании таблиц “затраты-выпуск” (межотраслевой баланс).**

Межотраслевой баланс, известный в зарубежной практике как таблица «затраты – выпуск», является составной частью целостной системы национальных счетов, которая включает в единую балансовую таблицу счета производства товаров и услуг, образования, распределения и использования доходов в экономике.

Практика разработки и использования межотраслевого баланса развита во многих странах мира. МОБ дает возможность проводить комплексный анализ важнейших макроэкономических процессов, разрабатывать программы перспективного развития экономики на основе различных сценариев решения социально - экономических задач и вырабатывать макроэкономическую политику на средне и долгосрочную перспективу.

Межотраслевой баланс состоит из трех основных блоков или так называемых квадрантов, которые отражают с одной стороны объемы выпуска, потребления и конечного спроса, а с другой затраты и образование первичных доходов в разрезе отраслей экономики (см. таблицу 1).

Первый квадрант, представляет собой матрицу, где значениями элементов строк являются объемы выпуска продукции отраслей экономики для промежуточного потребления других отраслей, а столбцов – затраты на приобретение сырья, материалов, услуг отраслями экономики для собственного производства.

Таблица 1

**Эластичность макроиндикаторов от изменения ставки налогов на 10%, (изменения в %)**

| | ВВП | Конечное потребление | в т.ч. частное | Инвести-ции | в т.ч. частные | Доходы бюджета, в % к ВВП | Дефицит бюджета, в % к ВВП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Всего налогов и платежей** | | | | | | | |
| Налог на доходы (прибыль) юридических лиц | 0,127 | 0,132 | 0,179 | 0,165 | 0,317 | -0,213 | 0,213 |
| Налог на валовой доход предприятий торговли и общественного питания | 0,033 | 0,034 | 0,046 | 0,042 | 0,081 | -0,054 | 0,054 |
| Единый налог с микрофирм и малых предприятий | 0,042 | 0,044 | 0,059 | 0,054 | 0,104 | -0,070 | 0,070 |
| Налог на доходы физических лиц | 0,196 | 0,204 | 0,276 | 0,254 | 0,489 | -0,329 | 0,329 |
| Фиксированный налог на доходы юридических и физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью | 0,020 | 0,021 | 0,029 | 0,026 | 0,051 | -0,034 | 0,034 |
| Налог на добавленную стоимость | 0,367 | 0,038 | 0,518 | 0,477 | 0,917 | -0,616 | 0,616 |
| Акцизный налог | 0,271 | 0,282 | 0,382 | 0,351 | 0,676 | -0,454 | 0,454 |
| Таможенная пошлина | 0,034 | 0,035 | 0,048 | 0,044 | 0,084 | -0,056 | 0,056 |
| Единый таможенный платеж с физических лиц | 0,015 | 0,015 | 0,021 | 0,019 | 0,037 | -0,024 | 0,024 |
| Налог с физических лиц на потребление бензина, дизельного топлива и газа для транспортных средств | 0,032 | 0,033 | 0,045 | 0,041 | 0,080 | -0,053 | 0,053 |
| Налог на имущество | 0,055 | 0,058 | 0,078 | 0,072 | 0,138 | -0,093 | 0,093 |
| Земельный налог | 0,040 | 0,041 | 0,056 | 0,051 | 0,099 | -0,066 | 0,066 |
| Налог за пользование недрами | 0,159 | 0,166 | 0,225 | 0,207 | 0,399 | -0,268 | 0,268 |
| Налог за пользование водными ресурсами | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,008 | 0,016 | -0,010 | 0,010 |
| Экологический налог (отменен) | 0,051 | 0,053 | 0,072 | 0,066 | 0,128 | -0,085 | 0,085 |
| Налог на благоустройство и развитие социальной инфраструктуры | 0,028 | 0,029 | 0,039 | 0,036 | 0,069 | -0,046 | 0,046 |

Второй квадрант включает элементы выпуска продукции отрасли для нужд конечного потребления домашних хозяйств, государства и на экспорт, а также для формирования валовых накоплений.

В третьем квадранте отражаются элементы добавленной стоимости, которая сама является разницей между валовым выпуском и промежуточными затратами отрасли. В нее включаются оплата труда, валовая прибыль/смешанный доход и чистые налоги на продукты.

Таблица 2

| | | Промежуточный спрос | | | | | Конечный спрос | | | | | Валовой выпуск |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отрасль 1 | | Отрасль j | | Отрасль n | Домо хоз-ва | Гос-во | Валовое накопл. | Чистый экспорт | Всего | |
| Промежуточное потребление | Отрасль 1 | $x_{11}$ | ... | $x_{1j}$ | ... | $x_{1n}$ | $C_1$ | $G_1$ | $I_1$ | $NX_1$ | $F_1$ | $X_1$ |
| | ⋮ | ⋮ | | ⋮ | | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| | Отрасль i | $x_{i1}$ | ... | $x_{ij}$ | ... | $x_{in}$ | $C_i$ | $G_i$ | $I_i$ | $NX_i$ | $F_i$ | $X_i$ |
| | ⋮ | ⋮ | | ⋮ | | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| | Отрасль n | $x_{n1}$ | ... | $x_{nj}$ | ... | $x_{nn}$ | $C_n$ | $G_n$ | $I_n$ | $NX_n$ | $F_n$ | $X_n$ |
| Оплата труда | | $W_1$ | ... | $W_j$ | ... | $W_n$ | | | | | | |
| Валовая прибыль | | $Pr_1$ | ... | $Pr_j$ | ... | $Pr_n$ | | | | | | |
| Чистые налоги | | $T_1$ | ... | $T_j$ | ... | $T_n$ | | | | | | |
| Добавленная стоимость | | $V_1$ | ... | $V_j$ | ... | $V_n$ | | | | | | |
| Валовой выпуск | | $X_1$ | ... | $X_j$ | ... | $X_n$ | | | | | | |

$\mathbf{x_{ij}}$ - количество продукции отрасли **i**, использованная для производства продукции отрасли **j**, $\mathbf{X_i}$– валовой выпуск отрасли **I**, $\mathbf{F_i}$ - количество продукции отрасли **i**, использованная для конечного потребления, $\mathbf{V_j}$ – валовая добавленная стоимость отрасли **j**.

МОБ дает возможность проследить весь цикл кругооборота движения товаров и услуг от производства до его использования, доходов от производственной деятельности, а также возникающие межотраслевые связи в экономике в едином балансовом построении. Это позволяет моделировать производственные процессы с учетом сложившихся закономерностей и пропорций в экономике.

Модель межотраслевого баланса строится на нескольких важных предпосылках:

**Первое**, каждая отрасль производит один продукт (или однородную группу продуктов) и каждый продукт производится только одной отраслью (принцип «чистой отрасли»).

**Второе**, все технологии линейны, т.е. изменение объема продукции отрасли j требует пропорционального изменения объема продукции отрасли i, используемого непосредственно в отрасли j.

**Третье**, технологические затраты одних продуктов на производство других неизменны и не могут быть замещены другими продуктами. С учетом этих допущений можно вычислить коэффициенты прямых затрат с помощью следующей формулы: $\boldsymbol{a_{ij}=x_{ij}/Xj}$ . Данный коэффициент показывает количество продукции отрасли i необходимое для производства одной единицы продукции отрасли j. Например, для производства электроэнергии необходимо дополнительно произвести определенное

количество угля. С помощью коэффициентов прямых затрат межотраслевой баланс можно записать в следующем виде системы уравнений:

$$\begin{cases} a_{11}X_1 + \ldots + a_{1j}X_j + \ldots + a_{1n}X_n + F_1 = X_1 \\ \vdots \\ a_{i1}X_1 + \ldots + a_{ij}X_j + \ldots + a_{in}X_n + F_i = X_i \\ \vdots \\ a_{n1}X_1 + \ldots + a_{nj}X_j + \ldots + a_{nn}X_n + F_n = X_n \end{cases}$$

или в матричном выражении:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \cdots\cdots & a_{1j} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & \cdots\cdots & a_{ij} & \cdots & a_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots\cdots & a_{nj} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F_1 \\ \vdots \\ F_i \\ \vdots \\ \vdots \\ F_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix}$$

Из матричного выражения видно, что выпуск отрасли $X_i$ распределяется по отраслям в соответствии с коэффициентами $a_{ij}$ для их производственного потребления, а оставшаяся часть расходуется на удовлетворение конечного спроса. Если принять во внимание, что $A=(a_{ij})$; $F=(F_i)$; $X=(X_i)$ то формула примет следующий вид: $AX + F = X$.

Для решения системы уравнений по оценке эффекта выпуска отраслей (X) она примет вид: $(I – A)\ X = F$ или $X = (I – A)^{-1}F$, где I является единичной матрицей, а выражение $(I – A)^{-1}$ является обратной матрицей Леонтьева или матрицей коэффициентов полных затрат. Она показывает насколько необходимо увеличить валовой выпуск отрасли i для производства дополнительной единицы конечного продукта отрасли j и является своеобразным мультипликатором.

Таким образом, модель МОБ описывает финансовые потоки, сложившиеся в экономике, выделяя: технологические взаимосвязи между отраслями экономики по распределению и потреблению промежуточного продукта; функциональную структуру конечного использования ВВП и стоимостную структуру выпускаемой продукции.

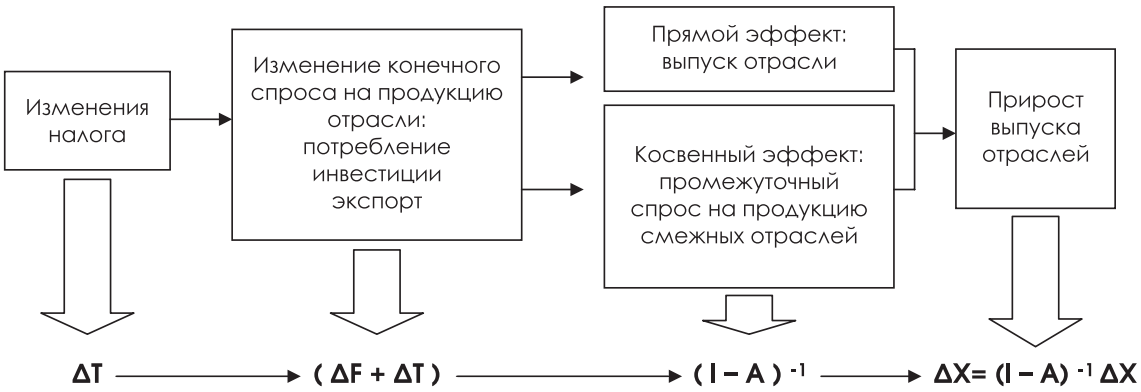
Выделяя в стоимостной структуре модели (3 квадрант) блок по налогам можно произвести оценку последствий изменения налоговых ставок на налоговые отчисления, что окажет влияние на объем конечного спроса, который посредством мультипликатора изменяет выпуск отраслей экономики. Новые оценки отраслевых выпусков определяют новые оценки промежуточного продукта и добавленной стоимости, прибыль, структуру спроса и другие макроэкономические и отраслевые индикаторы.

При этом, модель МОБ позволяет выделить как прямой эффект, возникающий непосредственно после изменения ставок, так и полный эффект, учитывающий воздействие изменений в спросе на конечную продукцию, выпуск и налогооблагаемой базе за ряд производственных циклов. Получаемые оценки не только взаимоувязаны друг с другом и отражают специфику экономики по структуре спроса и предложения, выделяя в явном виде такие важные для целей анализа характеристики экономики, как потребление домохозяйств и государства, инвестиции, экспорт и импорт.

Построение таблицы МОБ базового года предполагает применение методических подходов по переходу от исходных статистических таблиц ресурсов-использования к межотраслевому балансу, а обновление таблицы МОБ к условиям 2005 года - по ключевым макроэкономическим индикаторам СНС (см. приложение 2).

Основные предпосылки работы модели. Разработка такой модели осуществлялась с учетом возможностей существующей информационной базы и концептуально отражала основополагающие взаимосвязи, определяющие величину производства и налогооблагаемую базу на уровне важнейших отраслей и секторов экономики.

***Рисунок 4. Схема оценки изменения ставки налогов на макроиндикаторы на базе МОБ***




На примере снижения НДС эти взаимосвязи и предпосылки состоят в следующем:

**А.** Первой (краткосрочной) реакцией товаропроизводителей на снижение налоговой ставки НДС, станет увеличение величины нераспределённой (балансовой) прибыли на сумму снижения налоговых отчислений при сохранении сложившихся объёмов производства и цен на выпускаемую продукцию.

**Б.** Рост нераспределенной отраслевой прибыли увеличивает возможности отрасли самофинансирования и повышает доходы занятых на предприятиях отрасли. Распределение дополнительной прибыли между доходами и инвестициями осуществляется в заданной пропорции.

**В.** Изменения в объёмах производства происходят в основном под воздействием фактора спроса. Уровень цен в кратко и среднесрочном, периоде считается неизменным и все изменения макроэкономических и отраслевых индикаторов, вызванные изменениями в налоговой системе, оцениваются в неизменных рыночных ценах базового периода.

**Г.** Рост доходов занятых повышает спрос со стороны сектора домохозяйств, а рост возможностей самофинансирования – инвестиционный спрос.

**Д.** Воздействие конечного спроса на производство моделируется с использованием коэффициентов полных затрат, отражающих технологические взаимосвязи по удельному потреблению промежуточной продукции, сложившихся в отчетном периоде между секторами и отраслями экономики (схема классической модели В.Леонтьева)

**Е.** Новая оценка валового выпуска и добавленной стоимости определяется путем умножения суммы элементов нового конечного спроса и матрицы коэффициентов полных затрат.

В такой постановке разработанная модель отвечает предъявляемым к ней требованиям как по информационным ограничениям, так и по функциональным возможностям, необходимым для решения поставленной задачи.

Расчеты на базе модели выполняются пошаговом режиме.

**Шаг 1.** Расчёт начинается с исходного равновесного (сбалансированного) состояния, все последующие отклонения от которого являются следствием снижения налоговых ставок. Новые оценки налоговых отчислений по НДС определяются исходя из задания новой нормативной ставки по экономике в целом (например, 18%);

**Шаг 2.** Воздействие снижения налога на экономику происходит через увеличение спроса на продукцию отраслей экономики (**II** квадрант МОБ);

**Шаг 3.** Изменение в конечном потреблении (спросе) через сложившуюся систему межотраслевых взаимосвязей (коэффициенты прямых затрат, **I-й** квадрант МОБ) приведёт, через промежуток времени, равный среднему по экономике производственному циклу, к изменению отраслевых выпусков;

**Шаг 4.** Следствием изменения отраслевого производства станет и изменение всей системы макроэкономических индикаторов: ВВП, текущих расходов госсектора, расходов сектора домохозяйств, нераспределённой прибыли и т.д.

**Шаг 5.** Изменение производства, в соответствии со сложившейся стоимостной структурой выпуска, приводит к изменению налогооблагаемой базы. Это, в свою очередь, даёт новое значение налоговых отчислений.

Основные расчетные процедуры модели сводятся к следующим (i,j=1..13):

**Пересчет новых (уменьшенных) ставок НДС**, исходя из задаваемого изменения ставки НДС по экономике в целом ($\Delta\tau\varpi\alpha$), например на 10%:

$$tvan = tva - \Delta tva,$$

где tvan - новая нормативная ставка НДС по экономике в целом, tva – ставка в исходном состоянии.

***Расчет изменений в элементах конечного потребления (спрос):***

$$\Delta VAT_j = VA_j \times \Delta\, tvan_j\,,$$

где $\Delta VAT_j$ - изменение суммы платежей по НДС, $VA_j$ - добавленная стоимость j-й отрасли в исходном состоянии;

$$\Delta HC = \Sigma_{i=1..13} \quad (\alpha_i \times \Delta VAT_j),$$

где ΔHC - рост конечного потребления сектора населения и домохозяйств, $\alpha_i$ – доля дополнительного ресурса, используемой для роста потребления домашних хозяйств;

$$\Delta I = \Sigma_{i=1..13} \ (\beta \times \Delta VATj),$$

где $\Delta I$ - рост сбережений, $\beta$ – доля дополнительного ресурса, используемой для инвестиций;

$$\Delta GC = \Sigma_{i=1..13} \ (\delta \times \Delta VAT_j),$$

где $\Delta GC$ - изменение потребления госсектора, $\delta$ – доля дополнительного ресурса используемой для госпотребления;

$$\Delta Ex = \Sigma_{i=1..13} \ (\gamma \times \Delta VAT_j),$$

где $\Delta Ex$ - изменение потребления госсектора, $\gamma$ – доля дополнительного ресурса используемой для экспорта;

$$\Delta Mx = \Sigma_{i=1..13} \ (\eta \times \Delta VAT_j),$$

где $\Delta Mx$ - изменение потребления госсектора, $\eta$ – доля дополнительного ресурса используемой для приобретения импорта.

***Расчет новых объемов валового выпуска X и макроиндикаторов VA***

$$X^1_j = \Sigma_{i=1..13} \ (d_{ij} \times Y^1_j),$$

где $X^1_j$ – новый объем выпуска, $Y^1_j$ – новое совокупное конечное потребление по отрасли j, $d_{ij}$ - элементы матрицы $D = (I-A)^{-1}$, I – единичная матрица, A - матрица полных затрат с элементами $a_{ij}$;

$$VA^1_j = X^1_j - \Sigma_{i=1..13} \ a_{ij} \times X^1_j,$$

$$GDP^1 = \Sigma_{i=1..13} \ VA^1_i,$$

где $VA^1_j$ - новый макроиндикатор VA, $GDP^1$ - новая оценка ВВП.

***Оценки последствий снижения налоговых ставок на ВВП и другие макроэкономических индикаторов.***

Все расчёты выполняются в разрезе 13 отраслей экономики в постоянных ценах базового периода, что позволяет получать в качестве рассчитываемых параметров ВВП, балансовую прибыль и другие макроиндикаторы, но и показатели выпуска добавленной стоимости отраслей экономики.

По результатам моделирования последствий снижения налогового бремени по НДС, налога на прибыль, подоходного налога и единого социального платежа в таблице 2 приведены последствия снижения среднеотраслевой фактической ставки НДС на 10% для экономики.

Как показали расчеты при снижении налогового бремени по НДС на 10% прирост ВВП можно ожидать примерно на 0,56.

Влияние снижения ставки НДС на выпуск отраслей в модели происходит через изменение спроса на их продукцию, что в конечном счете

Таблица 2

| | НДС | Налог на прибыль | Подоходный налог | ЕСП |
|---|---|---|---|---|
| Валовой выпуск: | | | | |
| Промышленность | 0,641 | 0,174 | 0,359 | 0,589 |
| Сельское хозяйство | 0,353 | 0,066 | 0,114 | 0,486 |
| Транспорт и связь | 0,730 | 0,370 | 0,466 | 0,766 |
| Строительство | 0,657 | 0,187 | 0,222 | 1,410 |
| Прочие отрасли | 0,528 | 0,095 | 0,211 | 1,031 |
| ВВП | 0,561 | 0,155 | 0,286 | 0,715 |
| Частное потребление | 0,536 | 0,163 | 0,575 | 0,558 |
| Инвестиции | 0,516 | 0,156 | 0,000 | 1,057 |
| Экспорт | 0,622 | 0,214 | 0,000 | 0,495 |
| Импорт | 0,505 | 0,211 | 0,000 | 0,608 |

будет содействовать росту производства. Наиболее благотворно такое снижение ставки НДС отразиться на транспорте и промышленности, где производство возрастет соответственно на 0,73% и 0,641%. В сельском хозяйстве (0,353%) рост объясняется тесными его технологическими взаимосвязями с промышленностью (напомним, что сельское хозяйство освобождено от НДС). Заметный дополнительный рост можно ожидать в отраслях услуг (0,528%), что отражает возросший спрос на их услуги со стороны промышленности и других секторов экономики.

Со стороны спроса возрастет частное потребление (на 0,536%), инвестиции (0,516%) и экспорт (0,622%), а также в результате роста спроса возрастут потребности в импорте (0,505%).

Это объясняется тем, что при снижении ставки НДС (при условии, что в экономике существует конкуренция) происходит снижение уровня рыночных цен на производимую продукцию отрасли, что вызывает адекватный рост спроса на эту продукцию. На макроэкономическом уровне эффекты от этого снижения будут способствовать росту конечного спроса, т.е. реального уровня потребления, инвестиций и чистого экспорта. Снижение ставки НДС будет способствовать повышению ценовой конкурентоспособности производимой продукции отрасли на мировом рынке, что усилит влияние внешнего спроса на отечественный экспорт.

Следующим значимым налогом является единый социальный платеж, за которым следуют подоходный налог и налог на прибыль.

В отраслевом разрезе выгоды от снижения налогов распределяются в зависимости от долей оплаты труда и прибыли в выпуске отраслей. Та-

кие отрасли, как строительство и сфера услуг (прочие), где доля оплаты труда относительно высокая, больше выигрывают от снижения налогов на фонд оплаты труда и на заработную плату. А промышленность, которая является основным плательщиком НДС, в большей степени выигрывает от снижения этого налога и, в меньшей степени, от снижения налога на прибыль. Хотя снижение НДС по расчетам дает наибольший рост экономики, частично это выгода распространится и на импорт, что уменьшает стимулирующий эффект от снижения НДС.

Более надежным и эффективным стимулом в целом для экономики является снижение единого социального платежа и подоходного налога. Эти налоги значительно увеличивают внутренний спрос и соответственно стимулируют производство потребительских товаров. Снижение этих налогов также может способствовать увеличению заработной платы в экономике и увеличению декларируемых доходов.

Результаты моделирования показывают, что снижение налогового бремени в целом благоприятно отразится на финансовом положении всех отраслей реального сектора и на большинстве макроиндикаторов.

Вместе с тем, высокая чувствительность бюджетных доходов к изменению налогов делает возможным решение этой задачи лишь в условиях, когда снижение ставки налогов дополняется мерами по улучшению собираемости налогов и ограничению теневого оборота финансовых активов товаропроизводителей.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработка модели способствовала созданию аналитического инструмента оценки влияния налогов на макропараметры. Полученные результаты подтверждают практическую возможность использования модели при обосновании фискальной политики на краткосрочную перспективу. Модель внедряется в центральные экономические органы страны (Министерство экономики, Министерство финансов, ГНК).

Вместе с тем, созданную модель следует рассматривать как минимальный набор вычислительных процедур, позволяющих на принципиально новой основе осуществлять оценку и прогнозы важнейших целевых макроэкономических индикаторов (ВВП, уровень инфляции и другие индикаторы) в условиях изменения налоговых ставок. Она позволяет выявить причинно-следственные взаимосвязи, возникающие в экономике в ответ на изменение того или иного налогового регулятора.

Дальнейшее развитие этой модели будет осуществляться как в направлении расширения круга макроэкономических регуляторов, так и дополнения ее новыми взаимосвязями и блоками, отражающими специфику экономики Узбекистана. В этой связи, группой моделирования проводятся исследования по развитию и совершенствованию разработанных моделей влияния изменения налогов на макропараметры на базе подготовки 13 секторной SAM, путем включения в модель дополнительных блоков, учитывающих условия изменения внешнеэкономической и социальной политики.

# БИБЛИОГРАФИЯ


1. Алексеев А., Волчкова Н. и др. Микроэкономическая оценка последствий налоговой реформы. ЦЭФИР, 2004г.

2. Bancharach M. Biproportional matrices and Input-Output. Change. Cambridge University Press . University of Cambridge, department of Applied Economics. 1970.

3. Bourguignon F., Robilliard A.-S., Robinson S. Crisis and Income Distribution: a Micro-Macro Model for Indonesia. 2001.

4. Coulter F., Heady C., Lawson C., Smith S., Stark G. Microsimulation Modeling of Personal Taxation and Social Security benefits in the Czech Republic, IFS Working Papers, No. W95/8. 1998.

5. Decoster A., Verbina I. Who Pays indirect Taxes in Russia, WIDER Discussion Papers #2003/58, UNU/WIDER: Helsinki. 2003.

6. Golan A., Vogel S.J. Estimation of Stationary and Non-Stationary Accounting Matrix Coefficients With Structural and Supply-Side Information. ERS/USDA mimeo. 1997.

7. Klevmarken N.A., Microsimulation – a Tool for Economic Analysis. Lecture presented at the International School on Mathematical and Statistical Applications in Economics, January 15-19, Vasteras, Sweden. 2000.

Приложение 1.

## *Исходная информация рядов динамики для эконометрической модели*

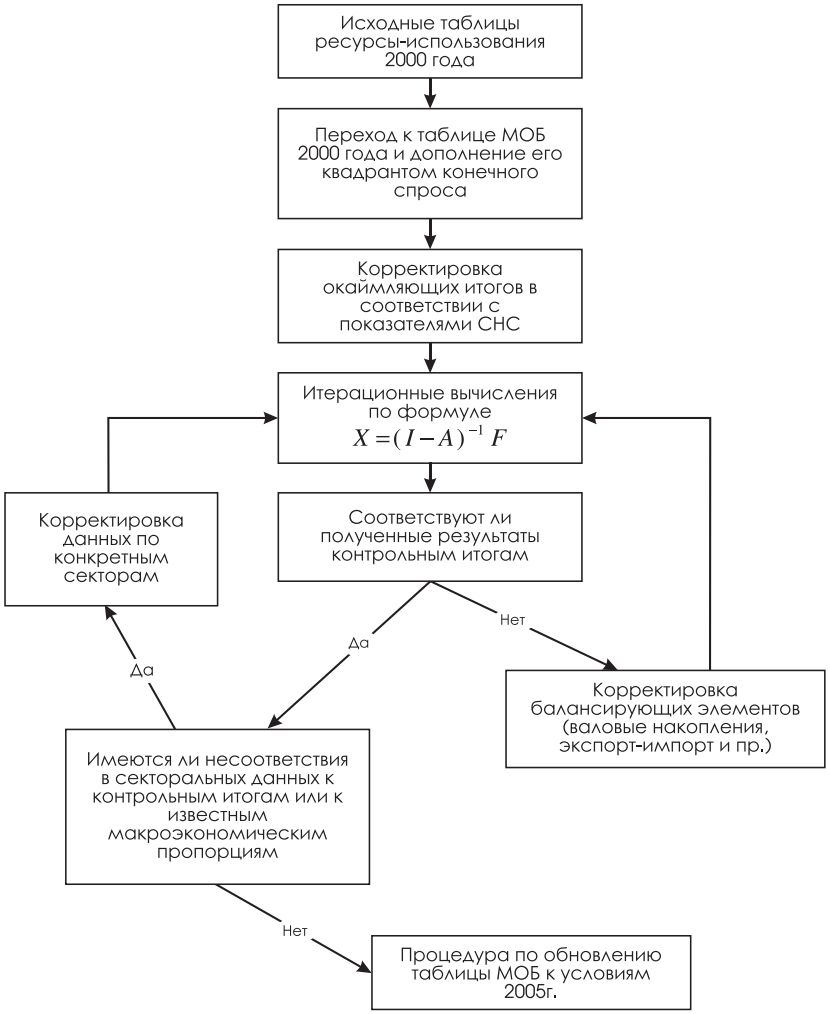
| | | Доходы бюджета без целевых фондов, млрд. сум. | ВВП | | ВРП | Частное потребление | | Частные инвестиции | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | млрд. сум. | дефлятор ВВП, по кв | млрд. сум. | млрд. сум. | дефлятор по кв | млрд. сум. | Дефлятор по кв. |
| 1998 | 4 кв. | 121.6 | 488 | 1.049 | 367 | 250 | 1.108 | 55.8 | |
| | 1 кв. | 114.8 | 334 | 1.090 | 219 | 209 | 1.196 | 28.9 | 1.047 |
| | 2 кв. | 151.1 | 389 | 1.067 | 238 | 266 | 1.108 | 54.1 | 1.041 |
| | 3 кв. | 176.7 | 679 | 1.098 | 503 | 378 | 1.075 | 56.7 | 1.087 |
| 1999 | 4 кв. | 180.7 | 726 | 1.140 | 545 | 448 | 1.103 | 47.8 | 1.132 |
| | 1 кв. | 166.1 | 471 | 1.075 | 305 | 303 | 1.130 | 35.3 | 1.102 |
| | 2 кв. | 221.4 | 618 | 1.099 | 397 | 413 | 1.045 | 66.4 | 1.155 |
| | 3 кв. | 258.8 | 994 | 1.126 | 735 | 578 | 1.054 | 72.7 | 1.187 |
| 2000 | 4 кв. | 264.6 | 1172 | 1.096 | 908 | 691 | 1.134 | 97.9 | 1.128 |
| | 1 кв. | 245.0 | 729 | 1.073 | 484 | 459 | 1.097 | 63.2 | 1.036 |
| | 2 кв. | 300.0 | 942 | 1.062 | 642 | 634 | 1.087 | 122.8 | 1.025 |
| | 3 кв. | 357.0 | 1509 | 1.118 | 1152 | 883 | 1.049 | 132.6 | 1.103 |
| 2001 | 4 кв. | 364.9 | 1746 | 1.211 | 1381 | 1010 | 1.158 | 145.2 | 1.189 |
| | 1 кв. | 351.6 | 1162 | 1.096 | 810 | 733 | 1.121 | 103.1 | 1.111 |
| | 2 кв. | 465.2 | 1579 | 1.061 | 1114 | 1013 | 1.094 | 208.8 | 1.072 |
| | 3 кв. | 518.0 | 2237 | 1.022 | 1719 | 1245 | 1.009 | 194.4 | 1.044 |
| 2002 | 4 кв. | 529.5 | 2471 | 1.091 | 1942 | 1314 | 1.044 | 244.4 | 1.122 |
| | 1 кв. | 444.7 | 1620 | 1.072 | 1175 | 892 | 1.062 | 168.3 | 1.058 |
| | 2 кв. | 612.4 | 2099 | 1.060 | 1486 | 1173 | 1.040 | 258.9 | 1.049 |
| | 3 кв. | 649.2 | 2931 | 1.049 | 2281 | 1522 | 0.961 | 208.6 | 1.055 |
| 2003 | 4 кв. | 635.6 | 3195 | 1.040 | 2559 | 1781 | 1.026 | 352.0 | 1.028 |
| | 1 кв. | 629.7 | 2030 | 1.055 | 1400 | 1018 | 1.039 | 163.3 | 1.085 |
| | 2 кв. | 971.3 | 2513 | 1.030 | 1541 | 1466 | 1.010 | 350.6 | 1.062 |
| | 3 кв. | 746.4 | 3713 | 1.018 | 2967 | 1757 | 1.024 | 323.9 | 1.043 |
| 2004 | 4 кв. | 696.7 | 4005 | 0.987 | 3309 | 1996 | 0.994 | 536.4 | 1.011 |
| | 1 кв. | 724.8 | 2504 | 1.088 | 1779 | 1223 | 1.048 | 290.8 | 1.081 |
| | 2 кв. | 876.2 | 3173 | 1.040 | 2296 | 1759 | 1.023 | 420.7 | 1.029 |
| | 3 кв. | 871.9 | 4540 | 1.040 | 3668 | 2029 | 0.985 | 430.2 | 1.039 |
| 2005 | 4 кв. | 960.3 | 4994 | 1.031 | 4034 | 2548 | 1.021 | 672.9 | 1.018 |

Приложение 2

## *Формирование информационной базы модели и переход от МОБ 2000 года к МОБ 2005 года*

Формирование информационной базы модели. При подготовке исходной матрицы модели МОБ использованы методические подходы по переходу от таблиц ресурсов-использования к межотраслевому балансу Узбекистана за 2000 год и обновление его к условиям 2005 года по ключевым макроэкономическим индикатором СНС.

***Рисунок 3.1. Схема подготовки информационной базы модели***




Исходными данными для балансировки МОБ за 2000 год по ключевым показателям СНС и обновления его по данным за 2005 год являются таблицы «Ресурсы товаров и услуг» и «Использование товаров и услуг» МОБ 2000 года и аналитические таблицы к ним. Таблицы МОБ за 2000 год разработаны по краткой схеме, а товары и услуги агрегированы в 13 групп отраслей. Подготовка информационной базы модели осуществлялось по следующей схеме (см. рисунок 3.1).

На основе приведенной схемы был составлен межотраслевой баланс за 2000 год и скорректирован с учетом показателей СНС за 2000 год.

На первом этапе окаймляющие итоги по строкам и столбцам должны представлять собой «всего ресурсов в рыночных ценах». В таблице "МОБ 2000" окаймляющий итог имеется только по строкам 1-38 (столбец 49 – всего использовано ресурсов), а окаймляющим итогом нижней строки МОБ является «выпуск в основных ценах» (строка 47). Таким образом, основная таблица МОБ 2000 года составлена в разных ценах. Для устранения этого недостатка выполняется досчет, основанный на следующих предпосылках:

Столбец 49 таблицы «Всего использовано ресурсов» $RT_i$ состоит из валового выпуска $X_i$ (здесь и ниже $i,j=1..13$) и импорта $IM_i$ в рыночных ценах (столбец 38), отсюда объем валового выпуска Xi в рыночных ценах равен:

$$X_i = RT_i - IM_i$$

На основе полученного объема валового выпуска $X_i$ пересчитываются коэффициенты прямых затрат $a_{ij}$:

$$a_{ij} = x_{ij} / x_j$$

где: $x_{ij}$ - объем продукции i-й отрасли для промежуточных затрат j-й отрасли, $xj$ – валовой выпуск j-й отрасли.

Таким образом, через коэффициенты прямых затрат и значений валового выпуска в рыночных ценах получаем новые значения потоков промежуточного потребления отраслей.

Теперь можно определить добавленную стоимость VAj в j-отрасли экономики и в целом ВВП (GDP) по экономике в рыночных ценах:

$$VA^1_j = Xj - \Sigma_{i=1..13} X'_j ,$$

$$GDP = \Sigma_{i=1..13} VA_i ,$$

На втором этапе осуществляется тестирование полученных результатов по критериям:

- **$X_j$ рын > $X_j$ осн то есть отраслевые выпуски в рыночных ценах должны быть больше выпусков в основных ценах.**

- **$X_j$- $X_j$ос = $\Delta$TR, т.е разница в выпусках по рыночным и основным ценам должна примерно соответствовать сумме торгово-транспортной наценки и чистых налогов на продукты.**

Полученные расчетные отраслевые выпуски и ВВП сравниваются с ВВП 2000 года. Если отклонения окажутся в пределах допустимого (до 10%) то работа по переходу от таблиц ресурсы-использования к межотраслевому балансу считается завершенной, в обратном случае в исходную таблицу вводятся дополнительные корректировки и повторяются вычислительные процедуры.

Переход от МОБ 2000 года к МОБ 2005 года. В международной практике принято составлять исходные таблицы МОБ на основе выборочного

обследования предприятий один раз в несколько лет, а потом обновлять эти таблицы ежегодно на основе данных СНС. При этом, коэффициенты первого квадранта т.е. промежуточного потребления/спроса в основном сохраняются, а изменяются показатели конечного спроса и добавленной стоимости. Это связано с тем, что коэффициенты прямых затрат первого квадранта довольно устойчивы во времени.

Наиболее распространенным способом приведения (update) исходных таблиц базового года (benchmark table) к показателям следующего года является RAS метод. При этом данные первого квадранта переоцениваются по индексам цен производителей и приводятся к стоимостным показателям текущего года, дополняются данными промежуточного потребления/спроса, а также показателями второго и третьего квадранта текущего года. После чего, итерационными вычислениями по коэффициентам строк и столбцов пропорционально меняются данные первого квадранта, по сути разница между промежуточными затратами/спросом, полученными по обновленным данным и имеющимися пропорционально распределяется по ячейкам первого квадранта. Конечным результатом является полностью сбалансированная таблица текущего года. В процессе расчета данные и соответственно коэффициенты первого квадранта произвольно изменяются.

Поэтому, на практике чаще применяется модифицированный RAS метод, при котором отдельные ячейки первого квадранта изменяются на основе экспертных оценок на основе имеющейся статистики, особенно по важнейшим видам потребляемого сырья (напр. энергоносителям). А все остальные ячейки изменяются обычным пропорциональным RAS методом.

Для приведения межотраслевого баланса Республики Узбекистан за 2000 год к условиям 2005 года были использованы данные первого квадранта с некоторыми корректировкам коэффициентов прямых затрат по тем отраслям, где за период с 2000 по 2005 год произошли наибольшие изменения в среднеотраслевых ценах:

$$\bar{a}_{ij} = a_{ij} * J_i / J_j$$

где $\bar{a}_{ij}$ - скорректированный коэффициент прямых затрат, $a_{ij}$ - исходный коэффициент прямых затрат, $J_i$ / $J_j$ - средний годовой индекс цен по отраслям i, j соответственно за 2000-2005 годы.

Во втором квадранте учтены изменения в конечном потреблении домашних хозяйств, и государственных учреждений, инвестиций и чистого экспорта.

По направлениям конечного использования (домашние хозяйства, государство, валовое накопление и т.д.) предполагается, что за 2001-2005 годы не произошло существенных изменений в их отраслевой структуре, и для приведения МОБ 2000 к условиям 2005 года достаточно учесть изменения величины самих этих элементов в структуре использованного ВВП, а отраслевую структуру сохранить.

В третьем квадранте учтены изменения в доле оплаты труда в ВВП, детализированы строки, связанные с налоговыми отчислениями и скорректированы показатели выпуска и добавленной стоимости в разрезе отраслей МОБ в соответствии с показателем счета производства и образование дохода за 2005г. Корректировка осуществляется только для тех показателей, которые за последние три года претерпели наибольшие изменения (в процентом отношении к ВВП).

Последним шагом является балансировка всех строк и столбцов обновленного МОБ 2005 года. Для II - го квадранта (балансировка по строкам) балансирующим элементом может является столбец «изменения запасов оборотных фондов», а для III-го квадранта – строка «торгово – транспортная наценка». При этом результат балансировки не должен приводить к содержательно не интерпретируемым результатам. Например, когда сумма элементов балансирующего столбца в процентом отношении к ВВП в результате выполненных корректировок изменилась в несколько раз по отношению к её значениям в таблицах за 2000 и 1998 годы, или когда для отдельных отраслей в результате расчётов получены отрицательные значения торгово-транспортной наценки. В случае возникновения таких ситуаций необходимо осуществить дополнительную корректировку показателей с изменением их отраслевой структуры по схеме, изложенной в предыдущих этапах.

Результатом работы является полностью сбалансированный МОБ 2005 года (см. приложение 3). Его основные параметры соответствуют счетам образования и использования доходов СНС, он отражает основные макроэкономические пропорции и современную структуру экономики Республики Узбекистан.

Приложение 3

## *Межотраслевой баланс за 2005 год (оценка)*
## *1-квадрант*

| | Наименование отрасли | электро-энер-гетика | топливная | черная и цветная металлур-гия | химическая промышлен-ность | Машино-строение и металобра-ботка | лесная, бумажная промышлен-ность | промышлен-ность строй -материалов | легкая и пищевая промышленн ость | другие промышлен-ные производ-ства | сельское хозяйство | транспорт и связь | строитель-ство | прочие отрасли |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | электроэнергетика | 0,047 | 0,095 | 0,086 | 0,301 | 0,031 | 0,058 | 0,097 | 0,040 | 0,048 | 0,028 | 0,048 | 0,011 | 0,036 |
| 2 | топливная | 0,605 | 0,415 | 0,064 | 0,085 | 0,021 | 0,058 | 0,107 | 0,033 | 0,021 | 0,121 | 0,107 | 0,035 | 0,057 |
| 3 | черная и цветная металлургия | 0,006 | 0,007 | 0,309 | 0,020 | 0,114 | 0,010 | 0,044 | 0,004 | 0,029 | 0,000 | 0,017 | 0,081 | 0,017 |
| 4 | химическая промышленность | 0,022 | 0,010 | 0,036 | 0,278 | 0,017 | 0,018 | 0,020 | 0,032 | 0,057 | 0,036 | 0,013 | 0,026 | 0,007 |
| 5 | машиностроение и металлообработка | 0,027 | 0,018 | 0,079 | 0,032 | 0,460 | 0,037 | 0,046 | 0,020 | 0,018 | 0,008 | 0,050 | 0,034 | 0,020 |
| 6 | лесная, бумажная промышленность | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,005 | 0,339 | 0,006 | 0,004 | 0,110 | 0,018 | 0,002 | 0,011 | 0,006 |
| 7 | промышленность строй материалов | 0,002 | 0,009 | 0,008 | 0,005 | 0,007 | 0,013 | 0,237 | 0,000 | 0,017 | 0,004 | 0,037 | 0,303 | 0,004 |
| 8 | легкая и пищевая промышленность | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,001 | 0,014 | 0,000 | 0,129 | 0,009 | 0,005 | 0,001 | 0,000 | 0,016 |
| 9 | другие промышленные производства | 0,004 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,006 | 0,022 | 0,005 | 0,060 | 0,060 | 0,018 | 0,003 | 0,006 | 0,017 |
| 10 | сельское хозяйство | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,014 | 0,000 | 0,370 | 0,275 | 0,087 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| 11 | транспорт и связь | 0,005 | 0,059 | 0,005 | 0,009 | 0,006 | 0,018 | 0,029 | 0,014 | 0,023 | 0,009 | 0,104 | 0,072 | 0,040 |
| 12 | строительство | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| 13 | прочие отрасли | 0,016 | 0,026 | 0,022 | 0,009 | 0,051 | 0,019 | 0,017 | 0,032 | 0,035 | 0,018 | 0,033 | 0,018 | 0,083 |
| **14** | **Промежуточное потребление** | **0,735** | **0,642** | **0,613** | **0,749** | **0,719** | **0,620** | **0,611** | **0,738** | **0,704** | **0,353** | **0,416** | **0,598** | **0,309** |

## *Межотраслевой баланс за 2005 год (оценка)*
## *2-квадрант*

| | | Потребление домо-хозяйств | Госпотреб-ление | Потребление некомер-ческих организаций | Валовое накопление основного капитала | Именение запасов | Экспорт | Импорт | Конечный спрос | Валовый выпуск в рыночных ценах |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | электроэнергетика | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,005 | 0,007 | 0,063 |
| 2 | топливная | 0,032 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,068 | 0,095 | 0,021 | 0,047 | 0,187 |
| 3 | черная и цветная металлургия | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,078 | 0,374 | 0,097 | 0,119 | 0,102 |
| 4 | химическая промышленность | 0,015 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,028 | 0,018 | 0,093 | -0,013 | 0,023 |
| 5 | машиностроение и металлобработка | 0,037 | 0,000 | 0,000 | 0,447 | 0,067 | 0,062 | 0,468 | 0,006 | 0,055 |
| 6 | лесная, бумажная промышленность | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,006 | 0,001 | 0,036 | -0,008 | 0,007 |
| 7 | промышленность строй материалов | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,021 | 0,006 | 0,014 | -0,002 | 0,029 |
| 8 | легкая и пищевая промышленность | 0,316 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,257 | 0,279 | 0,094 | 0,239 | 0,123 |
| 9 | другие промышленные производства | 0,094 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,040 | 0,006 | 0,057 | 0,032 | 0,029 |
| 10 | сельское хозяйство | 0,293 | 0,123 | 0,000 | 0,019 | 0,431 | 0,014 | 0,013 | 0,171 | 0,141 |
| 11 | транспорт и связь | 0,073 | 0,065 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,129 | 0,073 | 0,076 | 0,066 |
| 12 | строительство | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,509 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,119 | 0,052 |
| 13 | прочие отрасли | 0,119 | 0,812 | 1,000 | 0,024 | 0,003 | 0,012 | 0,025 | 0,207 | 0,123 |
| | **Всего** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** |

# Межотраслевой баланс за 2005 год (оценка)
## 3-квадрант

| | | Электро-энергетика | Топливная | черная и цветная металлургия | Химиче-ская промыш-ленность | Машино-строение и металобра-ботка | лесная, бумажная промыш-ленность | Промыш-ленность строймa-териалов | легкая и пищевая промышлен ность | другие промышлен-ные производ-ства | сельское хозяйство | транспорт и связь | Строи-тель-ство | прочие отрасли | Всего по отраслям |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | Добавленная стоимость в основных ценах | 0,233 | 0,292 | 0,387 | 0,235 | 0,268 | 0,374 | 0,363 | 0,201 | 0,192 | 0,646 | 0,312 | 0,369 | 0,680 | 0,386 |
| 16 | Оплата труда всего | 0,058 | 0,015 | 0,093 | 0,098 | 0,083 | 0,037 | 0,057 | 0,043 | 0,043 | 0,159 | 0,198 | 0,257 | 0,372 | 0,126 |
| 17 | заработная плата | 0,045 | 0,012 | 0,072 | 0,076 | 0,065 | 0,028 | 0,044 | 0,034 | 0,034 | 0,123 | 0,154 | 0,200 | 0,289 | 0,098 |
| 18 | налог на доходы физических лиц | 0,013 | 0,005 | 0,025 | 0,020 | 0,012 | 0,002 | 0,013 | 0,004 | 0,013 | 0,007 | 0,030 | 0,022 | 0,013 | 0,012 |
| 19 | чистая заработная плата | 0,031 | 0,007 | 0,048 | 0,056 | 0,053 | 0,026 | 0,031 | 0,030 | 0,021 | 0,116 | 0,124 | 0,178 | 0,276 | 0,085 |
| 20 | отчисления на соцстрах | 0,013 | 0,003 | 0,021 | 0,022 | 0,019 | 0,008 | 0,013 | 0,010 | 0,010 | 0,035 | 0,044 | 0,057 | 0,083 | 0,028 |
| 21 | Другие налоги на производство | 0,025 | 0,029 | 0,083 | 0,032 | 0,013 | 0,006 | 0,021 | 0,020 | 0,063 | 0,012 | 0,049 | 0,022 | 0,064 | 0,036 |
| 22 | налог на имущество | 0,005 | 0,004 | 0,008 | 0,008 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,004 | 0,000 | 0,010 | 0,001 | 0,002 | 0,004 |
| 23 | земельный налог | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,006 | 0,004 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,001 | 0,005 | 0,003 | 0,002 | 0,003 |
| 24 | налог за пользование недрами | 0,002 | 0,015 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,022 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,010 |
| 25 | налог за пользование водными ресурсами | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 26 | экологический налог | 0,005 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,002 | 0,011 | 0,000 | 0,007 | 0,002 | 0,002 | 0,003 |
| 27 | платежи в дорожный фонд | 0,006 | 0,002 | 0,007 | 0,008 | 0,004 | 0,001 | 0,004 | 0,005 | 0,011 | 0,004 | 0,017 | 0,006 | 0,008 | 0,006 |
| 28 | отчисления в внебюджетный Фонд школьного образования | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,004 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,004 | 0,003 | 0,007 | 0,006 | 0,005 | 0,009 | 0,004 |
| 29 | налог на валовой доход предприятий торговли и общественного питания | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,017 | 0,002 |
| 30 | единый налог с микрофирм и малых предприятий | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,001 | 0,005 | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,016 | 0,003 |
| 31 | фиксированный налог на доходы юридических и физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,008 | 0,001 |

| | | Электро-энергетика | топливная | черная и цветная металлургия | химическая промышлен-ность | Машиностро-ение и металобработ ка | лесная, бумажная промыш-ленность | Промыш-ленность строй - материалов | легкая и пищевая промыш-ленность | другие промышлен-ные производства | сельское хозяйство | транспорт и связь | строитель-ство | прочие отрасли | Всего по отраслям |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 32 | Субсидии на производство | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,031 | 0,003 | 0,000 | 0,004 | 0,006 |
| 33 | Валовая прибыль/ смешанные доходы | 0,151 | 0,250 | 0,210 | 0,106 | 0,172 | 0,332 | 0,286 | 0,138 | 0,086 | 0,506 | 0,068 | 0,090 | 0,247 | 0,231 |
| 34 | налог на доходы (прибыль) юридических лиц | 0,012 | 0,009 | 0,007 | 0,007 | 0,003 | 0,002 | 0,010 | 0,003 | 0,026 | 0,001 | 0,031 | 0,008 | 0,005 | 0,008 |
| 35 | налог на благоустройство и развитие социальной инфр-ры (ликвидирован) | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,004 | 0,001 | 0,003 | 0,002 |
| 36 | Валовая прибыль/ смеш.дох. после уплаты налогов | 0,137 | 0,239 | 0,201 | 0,098 | 0,169 | 0,330 | 0,273 | 0,135 | 0,057 | 0,505 | 0,033 | 0,082 | 0,239 | 0,221 |
| 37 | Выпуск в основных ценах | 0,968 | 0,934 | 0,999 | 0,984 | 0,987 | 0,994 | 0,975 | 0,939 | 0,896 | 0,999 | 0,728 | 0,966 | 0,698 | 0,952 |
| 38 | Налоги на продукты | 0,032 | 0,066 | 0,001 | 0,016 | 0,013 | 0,006 | 0,025 | 0,061 | 0,104 | 0,001 | 0,272 | 0,034 | 0,015 | 0,049 |
| 39 | НДС | 0,025 | 0,033 | 0,001 | 0,013 | 0,011 | 0,005 | 0,019 | 0,022 | 0,073 | 0,001 | 0,096 | 0,026 | 0,011 | 0,023 |
| 40 | акцизы | 0,001 | 0,022 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,029 | 0,013 | 0,000 | 0,131 | 0,001 | 0,002 | 0,017 |
| 41 | прочее | 0,005 | 0,011 | 0,000 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,004 | 0,010 | 0,017 | 0,000 | 0,046 | 0,006 | 0,003 | 0,008 |
| 42 | Субсидии на продукты | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,001 |
| **43** | **ВВП** | **0,265** | **0,358** | **0,387** | **0,251** | **0,281** | **0,380** | **0,389** | **0,262** | **0,296** | **0,647** | **0,584** | **0,402** | **0,691** | **0,434** |
| **44** | **Валовый выпуск в рыночных ценах** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** | **1,000** |

Для заметок