



УНИВЕРСИТЕТ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ВЫСШАЯ ШКОЛА РАЗВИТИЯ

Институт государственного управления и политики

Обзор основных макроэкономических и фискальных моделей, используемых государственными органами Кыргызской Республики

Т. С. Абдыгулов

ДОКЛАД №23, 2013



УНИВЕРСИТЕТ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ИНСТИТУТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ДОКЛАД №23 2013

Обзор основных макроэкономических и фискальных моделей, используемых государственными органами Кыргызской Республики

Т. С. Абдыгулов

Аннотация

В исследовании представлен обзорный анализ (i) основ методологии и принципов прогнозирования и планирования, (ii) системы государственного прогнозирования в Кыргызской Республике (iii), основных характеристик макроэкономических и фискальных моделей, используемых государственными органами КР, рассмотрено (iv) применение макроэкономических моделей для разработки социально-экономического прогноза в КР. Приводится ряд рекомендаций по улучшению проведения скоординированной экономической политики.

Ключевые слова

модели прогнозирования, прогнозирование, система национальных счетов, модели межотраслевого баланса, координация макроэкономической политики, Кыргызская Республика

Коды JEL: E17, E61, E16

Институт государственного управления и политики (ИГУП) был основан в 2011 г. для содействия проведению систематических детальных исследований по ключевым вопросам социально-экономического развития Центральной Азии и выработке практических альтернатив государственной политики.

Институт государственного управления и политики входит в состав Высшей школы развития Университета Центральной Азии. Университет Центральной Азии был основан в 2000 г. Президенты Республики Казахстан, Кыргызской Республики и республики Таджикистан и Его Высочество Ага-Хан подписали Международный Договор и Устав, учреждающие этот светский и частный университет; Договор и Устав ратифицированы парламентами стран и зарегистрированы в ООН. Университет строит одновременно три кампуса в Текели (Казахстан), Нарыне (Кыргызстан) и Хороге (Таджикистан), которые откроют свои двери для студентов и магистрантов в 2016 г.

Доклады Института государственного управления и политики представляют собой собрание оригинальных рецензируемых исследований по широкому кругу проблем социально-экономического развития, государственного управления и государственной политики в Центральной Азии.

Об авторе

Толкунбек Абдыгулов, аспирант Института экономики Национальной академии наук Кыргызской Республики, старший преподаватель кафедры «Экономика» Американского Университета Центральной Азии, заведующий отделом экономики и инвестиций Аппарата Правительства Кыргызской Республики, имеет большой опыт в сфере планирования, разработки и координации экономической политики.

Все права защищены © 2012
Университет Центральной Азии
улица Токтогула, 138
Бишкек 720001
Кыргызская Республика

Полную ответственность за все результаты, интерпретации и выводы, сделанные в данной работе, несет автор; они не обязательно отражают точку зрения Университета Центральной Азии

Текст и данные, приведенные в этой публикации, могут быть воспроизведены при условии надлежащего цитирования источника, из которого они взяты.

Содержание

Сокращения	4
1. Введение.....	5
2. Научные основы методологии и принципы прогнозирования и планирования.....	6
3. Система государственного прогнозирования в Кыргызской Республике	8
4. Расчетные модели, используемые в Кыргызской Республике для прогнозирования социально-экономического развития	12
(А) Модель финансового программирования для Кыргызской Республики (ФПКР).....	21
(Б) Модель Макроэкономические основы Кыргызстана (МОК)	25
(В) Модель КУМАФ.....	28
(Г) Модель Скорректированная Минимальная Стандартная–расширенная (RMSM-X)	30
(Д) Модель Долгосрочного научного экономического и социального прогнозирования (ДЭСП).....	32
Выводы и рекомендации	39
Список литературы.....	44

Таблицы

Таблица 1. Общая схема МОБ СНС 18

Таблица 2. Приложение №1 Взаимосвязи между модулями в системе ДЭСП 40

Схемы

Рисунок 1. Схема государственного управления разработки социально - экономических прогнозов (модель управления процессом прогнозирования) 9

Сокращения

ФПКР	Модель финансового программирования для Кыргызской Республики
МОК	Модель Макроэкономические Основы Кыргызстана
RMSM-X	Модель Скорректированная Минимальная Стандартная-расширенная
ДЭСП	Модель Долгосрочного научного экономического и социального прогнозирования
СНС	Система национальных счетов
ВВП	Валовой внутренний продукт
НБКР	Национальный банк Кыргызской Республики
ЖК	Жогору Кенеш Кыргызской Республики
ИПЦ	Индекс потребительских цен
МСС	Матрица социальных счетов
МОБ	Межотраслевой баланс
МФ	Министерство финансов Кыргызской Республики
МЭ	Министерство экономики Кыргызской Республики
НДС	налог на добавленную стоимость
АПКР	Аппарат Правительства Кыргызской Республики
МВФ	Международный Валютный Фонд
ООН	Организация Объединенных Наций
НС	Национальные счета
ПБ	Платежный баланс
ГС	Государственные счета
ВНОК	Валовое накопление основного капитала
ССБП	Среднесрочное бюджетное планирование
СНГ	Содружество Независимых Государств

1. Введение

Практика всех динамично развивающихся стран мира свидетельствует, что прогнозирование, планирование и программирование являются важными этапами в осуществлении государством функций координации, управления и регулирования социально-экономических процессов.

Экономический кризис 2008–2009 гг. усилил недоверие между бизнесом, государством и экспертным сообществом к прогнозным макроэкономическим индикаторам. Представители бизнеса справедливо указывали на то, что эксперты и аналитики не смогли предсказать возможность наступления кризиса таких масштабов. Кризис показал наличие существенных проблем как при определении перспектив развития экономики и в выработке общей стратегии развития, так и при принятии конкретных оперативных антикризисных мер реагирования. Приходится признать, что правительство недостаточно быстро оценивало макроэкономические риски и реагировало на нарастание внешних и внутренних угроз.

Таким образом, между фактическими и прогнозными значениями ключевых макроэкономических показателей (особенно в кризисных экономических ситуациях) возникает значительный разрыв. В еще большей степени несовершенство подхода прогнозирования и планирования, опирающегося на прогноз Министерства экономики КР, проявилось в период скачкообразного роста цен на нефтепродукты и основные продукты питания, развития кризисных явлений в реальном секторе экономики республики, когда правительство, по вполне понятным причинам, запаздывало с принятием антикризисных решений. Причем на тот момент использовались несогласованные прогнозы по основным макроэкономическим индикаторам, полученные на основании различного инструментария прогнозирования, имеющегося в министерствах и ведомствах.

Поэтому одним из краеугольных вопросов проведения скоординированной экономической политики является использование соответствующего единого инструментария прогнозирования (моделей) всеми вовлеченными органами государственного управления.

В исследовании представлен обзорный анализ основных характеристик и применения макроэкономических моделей для разработки социально-экономического прогноза в КР. Приводится ряд рекомендаций по улучшению: качества анализа и прогнозирования экономического развития и проведения скоординированной экономической политики.

2. Научные основы методологии и принципы прогнозирования и планирования

Прогнозирование соотносится с более широким понятием – предвидением. Предвидение опережает отражение действительности и основано на познании законов природы, общества и мышления. В зависимости от степени конкретности и характера воздействия на ход исследуемых процессов различают следующие его формы: гипотеза, прогноз и план.

Под прогнозом понимается система научно обоснованных представлений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его развития. Прогноз по сравнению с гипотезой имеет гораздо большую определенность, так как основывается не только на качественных, но и количественных показателях, и поэтому позволяет количественно характеризовать будущее состояние объекта. Прогноз выражает предвидение на уровне конкретной прикладной теории, поэтому по сравнению с гипотезой более достоверен. В то же время прогноз неоднозначен и носит вероятностный и многовариантный характер. Процесс разработки прогноза называется прогнозированием.

Цель прогнозирования, прежде всего, создать научные предпосылки, которые включают: научный анализ тенденций развития экономики; вариантное предвидение ее предстоящего развития, учитывающее как сложившиеся тенденции, так и намеченные цели; оценку возможных последствий принимаемых решений. Социально-экономическое прогнозирование предусматривает, с одной стороны, выяснить перспективы ближайшего или более отдаленного будущего в исследуемой области, руководствуясь реальными экономическими процессами, сформировать цели развития, а с другой – способствовать выработке оптимальных планов, опираясь на составленный прогноз и оценку принятого решения с позиции его последствий в прогнозном периоде.

Прогнозирование экономических процессов осуществляется в тесном единстве с другими видами прогнозирования: социальным, политическим, демографическим, научно-техническим, развития базы естественных ресурсов и др. Подчеркивая важность прогнозирования, американский экономист Моргенштерн отмечал, что экономическая теория во всех ее видах в конечном итоге предназначена для построения прогнозов.

Прежде чем приступить к прогнозированию, как правило, проводится предварительный анализ тенденций развития рассматриваемого объекта, разрабатываются возможные варианты хода процесса при изменении внешних и внутренних факторов в каких-то пределах с тем, чтобы предложить для дальнейшего выбора один из них или несколько наиболее обоснованных. Данные функции обычно реализуются через прогноз.

С 50-х гг. прошлого столетия во многих странах произошел отход от составления национальных планов в форме бюджетов. Сформировались два новых направления. Первое связано с усложнением административного аппарата, используемого для разработки планов, второе – с расширением сферы планирования. Если на первом этапе национальные экономические планы, составлялись в Министерстве финансов, то в начале 60-х гг. создаются специальные плановые организации: во Франции – Генеральный комиссариат по планированию; в Японии – Экономический консультатив-

ный совет, Управление экономического планирования; в Нидерландах – Центральное плановое бюро; в Канаде – Экономический совет.

Необходимость макроэкономического планирования была обусловлена макроэкономической неустойчивостью, усилением степени интеграции различных хозяйственных единиц и секторов экономики, ростом доли правительства в использовании ВВП, загрязнением окружающей среды.

До 70-х гг. страны осуществляли прогноз посредством национальных моделей прогнозирования. В середине 70-х гг. начинают создаваться макроэкономические модели, с помощью которых прогнозируется развитие экономики ряда стран, регионов и всего мира.

На современном этапе большое внимание уделяется обеспечению надежного прогнозирования, позволяющего более четко видеть перспективу и принимать обоснованные решения. В связи с этим прогнозирование ассимилировало последние достижения экономической теории, математических методов и электронно-вычислительной техники.

Большинство макроэкономических прогнозов разрабатывается с помощью пяти главных методов. К ним относятся: методы экспертных оценок, экономических индикаторов, модели динамических рядов, эконометрическое моделирование, модель «затраты-выпуск».

В странах с моделью переходной экономики (страны СНГ и Кыргызская Республика в том числе) большое внимание уделяется разработке многовариантных, альтернативных прогнозов, индикативных планов и выработке стратегий. Внедряются методики Международного валютного фонда по прогнозированию макроэкономических показателей. Основой для оценки и прогнозирования экономической деятельности является переход к системе национальных счетов (СНС). Межотраслевой и финансовый балансы интегрируются в СНС.

Особое значение придается разработке финансовых программ и финансовой политики, прогнозированию спроса, инвестиций, структурных изменений. Центральное место отводится прогнозированию платежного баланса, цен, валютного курса, ситуации в денежно-кредитном секторе, государственных операций при формировании государственного бюджета, инфляции. При прогнозировании платежного баланса производятся прогнозные расчеты его важнейших составляющих: экспорта и импорта; услуг: транспортных (в том числе грузовых и пассажирских), туризма, строительства, текущих трансфертов (в том числе гуманитарной помощи, денежных переводов и др.); операций, связанных с капиталом (прямых и портфельных инвестиций и кредитов и др.).

Прогнозирование государственных операций сводится в основном к проведению прогнозных расчетов по налоговым и неналоговым поступлениям, а также расходам.

Среди используемых методов прогнозирования следует выделить экстраполяцию (трендовые модели), факторные модели, модели межотраслевого баланса, экспертные оценки.

Каждая страна с учетом специфики национальной экономики использует определенные подходы к прогнозированию и планированию экономических и социальных процессов, постоянно совершенствуя их применительно к изменяющимся условиям.

3. Система государственного прогнозирования в Кыргызской Республике

В советскую эпоху стержнем системы регулирования экономики являлись планы развития народного хозяйства, разрабатываемые и утверждаемые ГОСПЛАНОМ в Москве.

С момента получения независимости в 1991 г. планирование в Кыргызской Республике было практически отвергнуто. В последнее время уже осознана необходимость прогнозирования и планирования и ведутся работы по возобновлению и развитию действующих ранее методов, получивших распространение в зарубежных странах. Этими вопросами занимаются Министерство экономики, Министерство финансов, Национальный банк Кыргызской Республики и Национальный статистический комитет.

В КР для разработки планов изучаются статистические данные, конкурентоспособность продукции, спрос и предложение. На основании этих данных делается научный анализ и прогноз по каждой отрасли и экономики страны в целом.

Разрабатываемые прогнозы развития экономики Кыргызской Республики учитывают тенденции, определявшие функционирование экономики в прошедшие годы.

Прогнозы разрабатываются на макроуровне, по отраслям и секторам экономики и регионам. Планирование носит индикативный характер. Прогнозы и планы на уровне государства формируются в нескольких вариантах (оптимистический, базовый и пессимистический), из которых принимается наиболее эффективный.

Разработка экономических прогнозов и планов осуществляется исходя из анализа экономической конъюнктуры, внешнего положения, состояния природных ресурсов, демографической ситуации в стране. Комплексные прогнозы и планы социально-экономического развития основываются на системе демографических, экономических, научно-технических, внешнеэкономических, социальных и региональных прогнозов и планов, а также на намерениях институциональных единиц и заключенных контрактах.

Экономические прогнозы и планы становятся определяющей базой для формирования государственного бюджета и осуществления денежно-кредитной политики. Отслеживание и контроль выполнения прогнозов и планов возлагаются на Министерство экономики совместно с Национальным статистическим комитетом и Национальным банком. В Жогорку Кенеш Кыргызской Республики экономический план на следующий год представляется для рассмотрения и одобрения, а государственный бюджет – для утверждения.

В соответствии с Законом Кыргызской Республики «О государственном прогнозировании социально-экономического развития Кыргызской Республики» и в целях совершенствования качества разрабатываемых прогнозов социально-экономического развития Кыргызской Республики, Правительством Кыргызской Республики было принято постановление № 711 от 11 ноября 2011 года «Об утверждении Системы государственного прогнозирования в Кыргызской Республике и Порядка разработки прогноза социально-экономического развития Кыргызской Республики» (Рисунок 1).

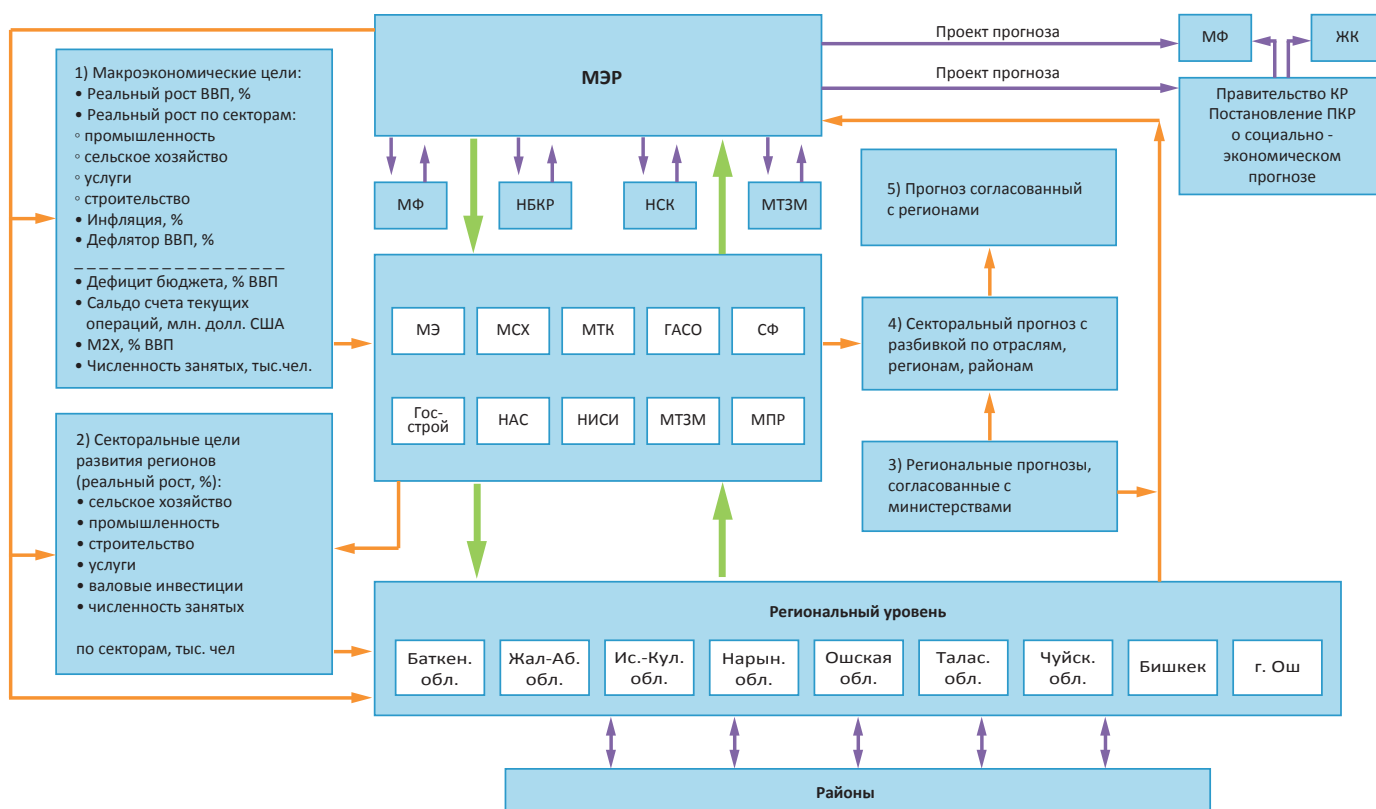
Система государственного прогнозирования в Кыргызской Республике – совокупность взаимосвязанных элементов, состоящая из принципов, документов, процессов и участников государственного прогнозирования, обеспечивающая развитие страны на долгосрочный (на 10 лет и более), среднесрочный (от 3 лет до 5 лет) и краткосрочный (до 1 года) периоды.

Государственное прогнозирование охватывает деятельность органов государственной власти и иных участников процесса развития страны, направленную на повышение уровня социально-экономического развития Кыргызской Республики, улучшение качества жизни граждан и обеспечение экономической безопасности страны.

Государственное прогнозирование включает:

- долгосрочный прогноз социально-экономического развития на 10 лет и более, корректируется раз в 5 лет;
- среднесрочный прогноз социально-экономического развития на период от 3 до 5 лет, ежегодно корректируется;
- краткосрочный прогноз социально-экономического развития на предстоящий год.

Рисунок 1. Схема государственного управления разработкой социально - экономических прогнозов (модель управления процессом прогнозирования)



Прогноз социально-экономического развития является основой для разработки проекта государственного бюджета Кыргызской Республики на соответствующий период, а также на очередной бюджетный год и два последующих прогнозируемых года. И разрабатываются на основе комплексного анализа:

- демографической ситуации,
- интеллектуального, научно-технического потенциала,
- накопленного национального богатства,
- социальной политики,
- внешнего положения Кыргызстана,
- состояния природных ресурсов,
- перспектив изменения указанных факторов.

Таким образом, прогнозы социально-экономического развития разрабатываются в целом по республике, отраслям и секторам экономики и регионам, с последующей конкретизацией вариантов возможных целей, путей и средств достижения. Также производится разработка различных вариантов, учитывающих вероятное воздействие внутренних и внешних политических, экономических, социальных и других факторов. Прогнозы включают количественные показатели и качественные характеристики развития макроэкономической ситуации, экономической политики, научно-технического развития, внешнеэкономической деятельности, динамики производства и потребления ВВП, уровень и качество жизни, экологической обстановки, социальной структуры, а также систем образования, здравоохранения и социального обеспечения населения.

Система государственного прогнозирования базируется на следующих принципах:

1. единство и целостность – единство законодательства в сфере государственного прогнозирования, принципов организации и функционирования Системы государственного прогнозирования, единство порядка осуществления процесса государственного прогнозирования;
2. внутренняя сбалансированность – согласованность всех документов Системы государственного прогнозирования между собой по макроэкономическим целям, задачам и показателям результатов;
3. результативность и эффективность – выбор макроэкономических целей, задач и показателей результатов должен быть объективно рациональным, основываться на глубоком анализе текущей ситуации и необходимости достижения заданных результатов с наименьшими затратами ресурсов;
4. самостоятельность выбора путей/способов решения задач – самостоятельность участников процесса государственного прогнозирования в выборе путей и способов достижения целей и решения задач в пределах своей компетенции;
5. ответственность участников процесса государственного прогнозирования – обеспечение ответственности за низкую эффективность решения задач и результаты, которые не были достигнуты относительно целевых показателей разви-

тия страны в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Кыргызской Республики;

6. прозрачность (открытость) – обязательное опубликование документов системы государственного прогнозирования, за исключением положений, содержащих информацию, относящуюся к вопросам экономической безопасности;
7. достоверность и реалистичность – обоснованный сценарий достижения макроэкономических целей, установленных документами системы государственного прогнозирования, включая обоснованность основных показателей результатов, используемых в процессе государственного прогнозирования;
8. непрерывность, преемственность и последовательность – три составляющие успешности достижения целей и задач, обеспечивающие непрерывный механизм функционирования Системы государственного прогнозирования, поскольку показатели результатов вышестоящих документов зависят от качества и своевременности достижения целей, задач, показателей результатов нижестоящих документов;
9. ресурсная обеспеченность – определение источников и объемов финансирования, людских, других материальных и нематериальных ресурсов по основным направлениям государственных прогнозов социально-экономического развития Кыргызской Республики для достижения поставленных целей и задач.

К документам Системы государственного прогнозирования относятся:

1. стратегия развития на 3 года и более;
2. стратегический прогноз развития на 3 года и более;
3. государственные программы на 1 год и более;
4. прогноз социально-экономического развития на 3 года и 1 год;
5. стратегии и программы социально-экономического развития территорий на 3 года и более;
6. стратегические планы социально-экономического развития государственных органов на 3 года и более;
7. стратегии социально-экономического развития на 10 лет, а также планы развития национальных компаний с участием государства в уставном капитале (на 5 лет);
8. секторальные/отраслевые программы;
9. республиканский (местный) бюджет на 1 год и 2 года.

В прогнозах социально-экономического развития Кыргызской Республики на долгосрочный, среднесрочный и краткосрочный периоды должны быть отражены:

- оценка итогов социально-экономического развития за предыдущий период и характеристика современного состояния экономики Кыргызстана, в том числе анализ возможных рисков и угроз, препятствующих развитию экономики;
- основные направления макроэкономической политики, в том числе бюджетно-налоговой, денежно-кредитной и валютной политики, отражающие действия Правительства и НБКР по сохранению макроэкономической стабильности и уве-

личению роста экономики на перспективный период и соответствующие общей стратегии развития страны в целом и приоритетам, определенным Президентом в обращениях к народу Кыргызстана, Жогорку Кенешу и Правительству;

- перспективы и направления структурных реформ в стратегических отраслях экономики;
- основные направления внешнеэкономической политики;
- перспективы развития инвестиционной политики;
- тенденции и перспективы развития реального сектора экономики, в том числе промышленности, сельского хозяйства, строительства и сферы услуг;
- основные направления социальной политики на предстоящий период;
- политика развития регионов страны;
- инновационная политика;
- политика развития предпринимательства;
- экологическая безопасность и охрана окружающей среды.

Прогнозы социально-экономического развития должны содержать основные прогнозируемые социально-экономические показатели и меры по обеспечению их достижения.

Министерство экономики (или уполномоченный госорган) на основе общереспубликанских, отраслевых и региональных прогнозов формирует сводный прогноз социально-экономического развития на предстоящий год в рамках утвержденного среднесрочного прогноза социально-экономического развития. Сводный прогноз не позднее 1 июня года, предшествующего прогнозируемому году, представляется на рассмотрение и утверждение Правительства.

Порядок рассмотрения представленного сводного прогноза определяется Жогорку Кенешем при обсуждении проекта республиканского бюджета на предстоящий год.

Правительство, Национальный банк, Национальный статистический комитет обеспечивают ежемесячный мониторинг состояния экономики Кыргызской Республики и публикуют информационно-статистические данные о социально-экономическом положении.

4. Расчетные модели, используемые в Кыргызской Республике для прогнозирования социально-экономического развития

В настоящее время метод моделирования является неотъемлемой частью исследования социально-экономических явлений и подчас единственным инструментом их количественного отображения в связи с ограниченностью или невозможностью натурных экспериментов. Метод моделирования социально-экономических систем базируется на методологии теории систем и системного анализа.

Теория прогнозирования и планирования экономики базируется на экономической теории и является рабочим инструментом определения величин экономических показателей, позволяет выявить наиболее эффективные методы регулирования социально-экономических процессов в обществе и одновременно выступает в качестве методологической основы при рассмотрении вопросов прогнозирования и плани-

рования отраслевых экономик, таких, как экономика промышленности, экономика транспорта, экономика строительства и др.

Теория прогнозирования и планирования экономики имеет тесную связь со статистикой, из которой она заимствует методы анализа и необходимые сведения для расчетов. Прогнозирование и планирование использует достижения естественных, биологических и других наук, особенно математики

Прогнозирование и планирование экономики представляет собой сложный многоступенчатый и интерактивный процесс, в ходе которого должен решаться обширный круг различных социально-экономических и научно-технических проблем, для чего необходимо использовать в сочетании самые разнообразные методы.

В теории и практике прогнозирования и планирования в Кыргызской Республике за прошедшие годы накоплен значительный набор различных методов разработки прогнозов и планов, включая и моделирование.

Макроэкономические модели широко используются при разработке, реализации и мониторинге структурных реформ. Их применение дает возможность получить относительно простую, полезную и актуальную картину реальности. Формальные модели предоставляют четкие и прозрачные рамки, состоящие из тождеств и конкретизированных предположений, определяющих взаимосвязь экономических переменных.

В общем виде модель можно определить как условный образ (упрощенное изображение) реального объекта (процесса), который создается для более глубокого изучения действительности. Метод исследования, базирующийся на разработке и использовании моделей, называется моделированием. Необходимость моделирования обусловлена сложностью, а порой и невозможностью прямого изучения реального объекта (процесса). Значительно доступнее создавать и изучать прообразы реальных объектов (процессов), т.е. модели. Можно сказать, что теоретическое знание о чем-либо, как правило, представляет собой совокупность различных моделей. Эти модели отражают существенные свойства реального объекта (процесса), хотя на самом деле действительность значительно содержательнее и богаче.

В то же время, создание или калибровка модели под конкретную экономику представляет собой процесс, требующий учета разных факторов. Он требует применения экспертной оценки в случае:

- Изменении структуры модели, когда охватываются основные рассматриваемые аспекты экономики.
- Выборе метода обработки экономических переменных;
- Определении или расчете параметров модели под конкретную экономическую ситуацию.

Макроэкономические модели применяются для разработки стратегии экономического развития страны, прогнозирования результатов экономической политики и количественной оценки за и против альтернативных экономических решений, анализа реалистичности экономической политики путем исследования внутренних и внешних дисбалансов.

Объектами макроэкономического моделирования могут быть в зависимости от горизонта планирования: счёт текущих операций, дефицит государственного бюджета, баланс сбережений и инвестиций, инфляция (на кратко- и среднесрочный периоды), поддержание экономического роста, необходимые инвестиции, структура производства и занятости, внешнеторговая политика и валютный режим (на средне- и долгосрочный периоды).

Используемые в Кыргызской Республике на макроуровне модели условно можно поделить на три типа:

1. Эконометрические модели: их параметры базируются на обобщённой оценке исторических данных.
2. Межотраслевые балансы: представляют собой матрицу учёта общественного продукта и достижение полной сбалансированности в рамках всей экономики.
3. Расчётные модели всеобщего равновесия: в их основе лежит моделирование поведения экономических агентов, стремящихся к оптимуму на микроуровне.

Далее будут даны основные характеристики этих типов моделей и описание моделей, используемых в КР.

I Эконометрические модели выступают в качестве средства анализа и прогнозирования конкретных экономических процессов как на макро-, так и на микроэкономическом уровне на основе реальной статистической информации. Наиболее распространены эконометрические модели, представляющие собой системы регрессионных уравнений, в которых отражается зависимость эндогенных величин (искомых) от внешних воздействий (текущих экзогенных величин) в условиях, описываемых параметрами модели, а также лаговыми переменными.

В зависимости от характера ограничений и статистической структуры переменных эконометрические модели классифицируются на линейные модели с одной, двумя и большим числом переменных, а также на пробит-модели, логит-модели, тобит-модели и др.

Эконометрические модели широко используются для выявления закономерностей и связей между экономическими явлениями. Коэффициенты регрессии используют для включения в состав моделей других типов, в т.ч. всеобщего равновесия.

В настоящее время существует множество эконометрических моделей, применяемых различными государственными органами (Министерство экономики, Министерство финансов, Аппарат Правительства и Национальный банк) для расчета отдельных экономических показателей.

Одним из примеров эконометрической модели является используемая Национальным банком Кыргызской Республики модель «Прогнозирования ИПЦ как показателя инфляции». Данная модель позволяет на постоянной основе вести работу по прогнозированию и анализу динамики индекса потребительских цен.

Модель позволяет на ежемесячной основе генерировать следующую информацию:

- анализ факторов инфляции,
- пакет материалов к брифингу Председателя НБКР,

- для издания в пресс-релизе, на еженедельной основе:
- информация с обновляемыми прогнозами для рассмотрения на заседаниях Комитета по денежно-кредитному регулированию,
- оценочные оперативные расчеты ИПЦ за неделю по данным областных управлений НБКР,

Прогнозирование инфляции осуществляется посредством следующих подходов:

1. Факторный подход.
2. Эконометрическое моделирование в пакете EViews.
3. Проведение других расчетов (тренды, средние и др.).

1. Факторный прогноз

На рост цен влияют многие факторы со стороны как денежного обращения, так и предложения товаров, поэтому и инфляция как процесс представляет собой многофакторное явление. При рассмотрении комплекса факторов, воздействующих на рост цен и вызывающих обесценение денег, прежде всего, можно выделить группы факторов, постоянно действующих и определяющих общую тенденцию в движении цен. В первую очередь, это структурные преобразования, особенности функционирования кредитно-денежной системы и государственные расходы. Кроме того, существуют также факторы, которые обостряют инфляционные процессы. Решающую роль среди таких факторов играют энергетические и сырьевые проблемы, резкие колебания валютного курса и продовольственная проблема, внешние факторы.

Факторный прогноз осуществляется посредством выделения из состава инфляции трех компонент и оценки их влияния на целевой показатель с учетом лагового оператора. Компоненты инфляции можно разделить на три блока: монетарные, немонетарные факторы и инфляционная инерция (адаптивные ожидания населения).

Основной вклад в уровень инфляции осуществляют немонетарные факторы, такие как изменение цен на плодоовощную группу, хлебобулочные изделия, мясную и молочную продукцию и другие продовольственные товары. Кроме того, учитывается влияние непродовольственных товаров (горюче-смазочные материалы, газ, электроэнергетика) и услуг (транспорт). Коэффициенты влияния каждой из составляющих соответствуют доли потребительских расходов по данной группе товаров.

Немонетарные факторы включают влияние (1) динамики обменного курса сома и (2) денежных агрегатов, динамики избыточных резервов.

Инфляционные ожидания представляют собой оценку инфляционной инерции и рассчитываются как инфляция предыдущего периода.

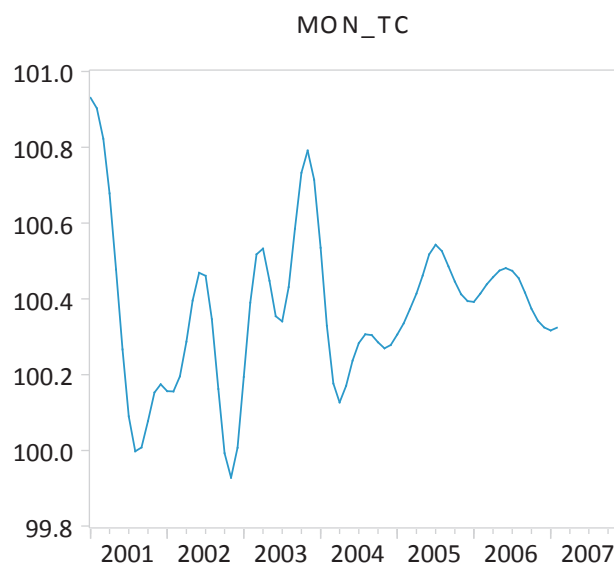
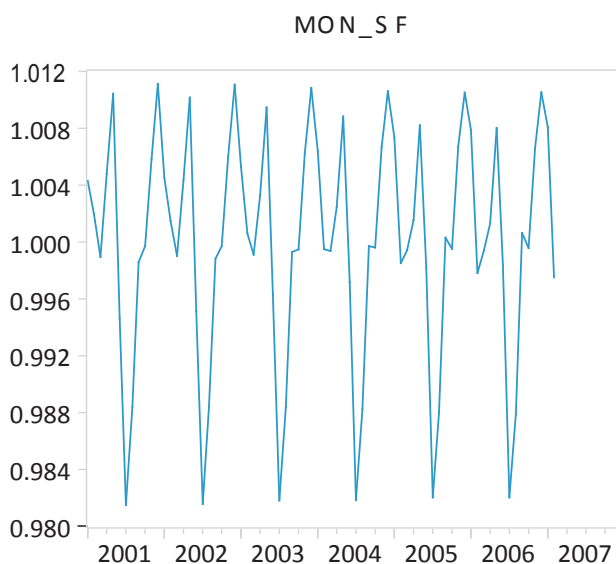
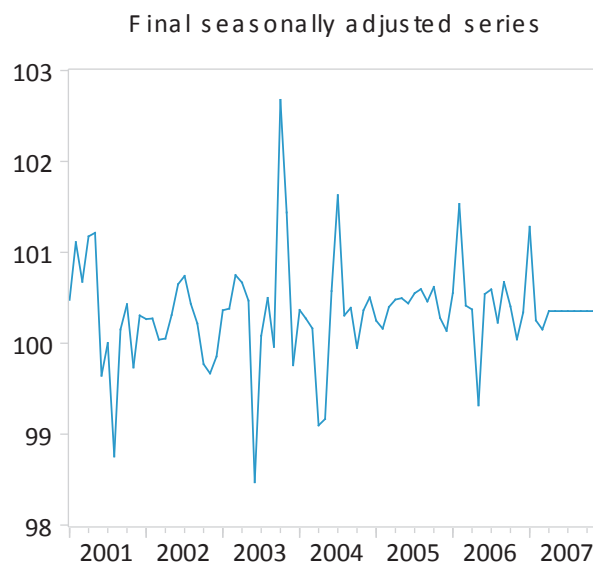
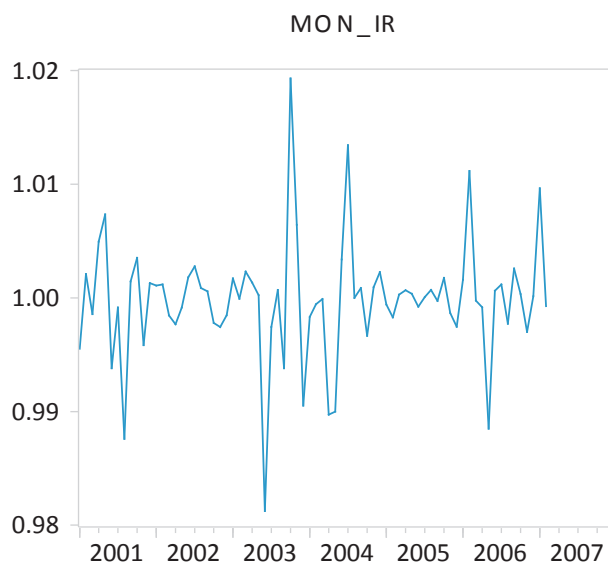
Пример: Прогноз инфляции на 2007 год

Факторы	1 вариант	2 вариант
Оценка инфляции (декабрь к декабрю)	5,0	6,0
Оценка базовой инфляции	2,32	3,22
1. Обменный курс (темп прироста) Коэффициент регрессии – коэффициент влияния Темп прироста (%)	-2,22 0,22 -9,70	-0,67 0,22 -3,00
2. Деньги вне банков Коэффициент регрессии Темп прироста (%) с лагом в 6 месяцев (июнь к июню)	2,65 0,07 43,00	1,93 0,07 30,00
3. ИПЦ предыдущего года (инфляционные ожидания) Коэффициент регрессии Темп прироста (%)	1,95 0,39 5,07	1,95 0,39 5,07
Оценка изменения цен за счет тарифов	0,53	0,53
Тарифы на электроэнергию для населения Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,19 0,02 11,30	0,19 0,02 11,30
Тарифы на природный газ Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,34 0,01 52,00	0,34 0,01 52,00
Оценка прочих факторов	2,12	2,12
4. Повышение цен на мясо Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,70 0,07 10,00	0,70 0,07 10,00
5. Повышение цен на ГСМ Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,02 0,00 7,00	0,02 0,00 7,00
6. Повышение цен на транспортные услуги Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,08 0,04 2,00	0,08 0,04 2,00
7. Повышение цен на плодоовощную группу Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,52 0,05 10,00	0,52 0,05 10,00
8. Повышение цен на сахар Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,25 0,04 7,00	0,25 0,04 7,00
9. Повышение цен на молочные продукты Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,21 0,02 10,00	0,21 0,02 10,00
10. Повышение цен на хлеб и хлебобулочные продукты Удельный вес в структуре ИПЦ Темп прироста (%)	0,32 0,11 3,00	0,32 0,11 3,00

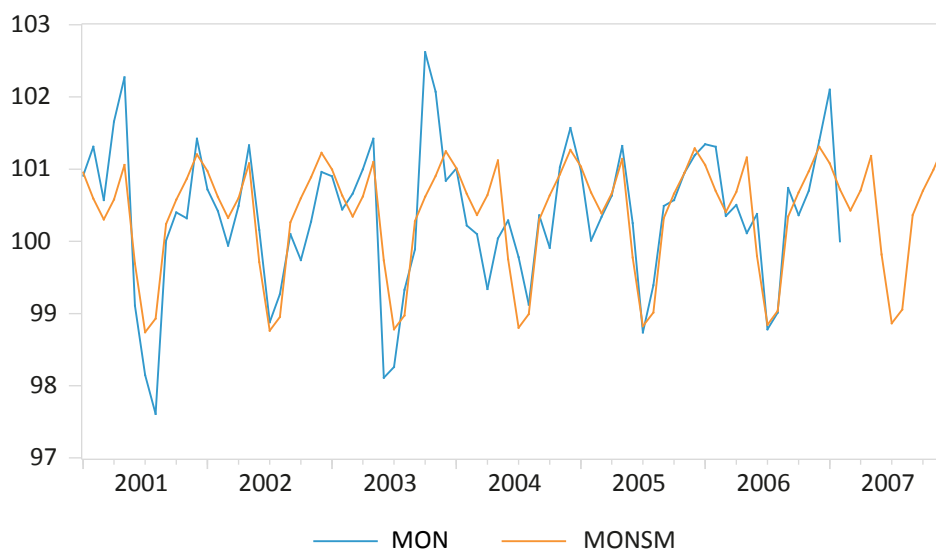
2. Эконометрическое моделирование

При прогнозировании инфляции широко используется эконометрическое моделирование. Используются следующие подходы:

1. Сезонная корректировка с учетом тренда, сезонной составляющей и непостоянного компонента. Этот подход позволяет построить будущую динамику ИПЦ при условии сохранения тренда и сезонного распределения индекса.



2. Аддитивное или мультипликативное экспоненциальное сглаживание с помощью метода Холта-Уинтерса. Позволяет построить более сглаженные прогнозы с учетом сезонности показателя.



3. Построение регрессионных моделей.
4. Построение VAR моделей и на их базе – функций отклика.

II Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг и модель общего равновесия данная модель разработана в 2008 г. по проекту Всемирного Банка «Разработка Системы Национальных Счетов», Мультипликативных Моделей и Моделей Общего Равновесия.

Данная модель наиболее полно и последовательно реализует положения современной теории воспроизводства и опирается на соответствующую экономико-математическую модель, она обладает повышенными аналитическими возможностями в изучении экономических процессов. Аналитической рамкой модели является Матрица социальных счетов (МСС), представляющая собой переформатированный МОБ, на основе которого проводится системный анализ взаимосвязей между отраслями, выявляются главные экономические пропорции, изучаются структурные сдвиги, особенности ценообразования в экономике, исследуется экономическая эффективность производства, влияние мер фискальной политики, проводится анализ перераспределения доходов между слоями населения и оценивается влияние на уровень бедности.

Вместе с тем, современный межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг (МОБ СНС) – важный раздел современной СНС, инструмент изучения межотраслевых связей. МОБ СНС детализирует многие счета СНС, в том числе счета производства, образования и распределения первичных доходов, счет использования доходов и счет операций с капиталом.

В силу того, что межотраслевой баланс производства и распределения продукции (в западной терминологии – таблица "Затраты-Выпуск") наиболее полно и последовательно реализует положения современной теории воспроизводства и опирается на

соответствующую экономико-математическую модель, он обладает повышенными аналитическими возможностями в изучении экономических процессов. На основе межотраслевого баланса проводится системный анализ взаимосвязей между отраслями, выявляются главные экономические пропорции, изучаются структурные сдвиги и особенности ценообразования в экономике, исследуется экономическая эффективность производства. В наиболее агрегированной схеме МОБ СНС выделяют три основные части, или квадранта (таблица 1).

Таблица 1. Общая схема МОБ СНС

Выпуск	Промежуточное потребление	Конечное использование		Всего использовано
Затраты	Отрасли экономики	Конечное потребление	Валовое накопление	Экспорт

В квадранте I («шахматная таблица») по строкам и колонкам отражаются данные, относящиеся к отраслям экономики; по строкам – распределение продукции (работ, услуг) каждой отрасли между всеми отраслями; по колонкам – затраты на производство продукции (работ, услуг). Таким образом, "шахматная таблица" характеризует не только взаимосвязи отраслей, но и отражает промежуточное потребление.

В квадранте II строки соответствуют отраслям – потребителям продукции (работ, услуг), колонки представляют собой категории конечного использования: конечное потребление (расходы на конечное потребление домашних хозяйств, единиц государственного и муниципального управления и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства); валовое накопление (валовое накопление основного капитала, изменение запасов материальных оборотных средств, чистое приобретение ценностей); чистый экспорт товаров и услуг (экспорт за вычетом импорта).

В квадранте III представлена стоимостная структура ВВП Y_j по отраслям, т.е. сумма заработной платы W_j прибыли P_{pj} и амортизации A_{mj} в каждой отрасли:

$$Y_j = W_j + A_{mj} + P_{pj}$$

Сумма промежуточного и конечного потребления по i -той строке характеризует объем валового выпуска продукции (услуг) i -той отрасли. Используя условные обозначения из таблицы 1, валовой выпуск i -той отрасли можно определить по формуле

$$\sum_{j=1}^n q_{ij} + C_i + I_i + E_i - M_i = Q_i$$

Используя модель межотраслевого баланса, можно выполнять два типа расчетов: первый, когда по заданному уровню конечного потребления определяются масштабы общественного производства и структура экономики; второй, когда по заданным объемам производства по одним отраслям (продуктам) и заданному конечному потреблению в других отраслях формируется баланс производства и потребления продуктов.

Первый тип применяется в основном при разработке прогнозных расчетов, второй – на стадии формирования планов, их корректировки (внесения уточнений по объемам производства той или иной продукции).

Для разработки межотраслевого баланса используются коэффициенты прямых (y) и коэффициенты полных (b) затрат.

Коэффициенты прямых затрат – это среднеотраслевые нормативы расхода материальных ресурсов на производство единицы определенного вида продукции (услуг). Они имеют натуральную и денежную форму в зависимости от того, в каком виде составляется МОБ. С их помощью рассчитываются межотраслевые потоки $a_{ij} x_j$ и определяются материальные затраты по отраслям экономики:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j$$

Коэффициенты полных затрат характеризуют затраты на производство единицы конечного продукта (конечного использования ВВП) по всей цепи сопряженных отраслей. Они определяются на основе коэффициентов прямых затрат и отличаются от последних на величину косвенных затрат. Коэффициенты полных затрат используются для расчета валовой продукции по каждой отрасли путем их умножения на объем конечного продукта (конечного использования ВВП).

Таким образом, если рассматривать данные МОБ по вертикали, то по колонкам отражается стоимостная структура валового выпуска отдельных отраслей, включающая промежуточное потребление (квадрант I) и валовую добавленную стоимость (квадрант III). По горизонтали, т.е. по строкам, отслеживается натурально-вещественный состав валового выпуска, используемого на промежуточное потребление (квадрант I) и конечное использование (квадрант II).

В основе математической модели МОБ лежат теоретические основы и основные взаимосвязи, выраженные системами линейных уравнений, разработанных В. В. Леонтьевым в 1920-е гг. Системы уравнений отражают количественное выражение экономических связей.

МОБ СНС – инструмент глубокого внедрения СНС в статистическую практику, стабилизирующий обновляемую в условиях перехода к рыночной экономике систему статистического наблюдения, интегрирующий разные источники информационного обеспечения построения системы макроэкономических показателей, классификации и группировки.

Следует отметить, что МОБ широко используется не только для аналитических целей, но и для решения чисто статистических задач, в частности для проверки сбалансированности всей системы статистических данных, охватывающих различные аспекты экономических процессов, более качественного согласования производственного, распределительного методов и конечного использования в расчетах ВВП, для исчисления индексов-дефляторов при пересчете отдельных компонентов ВВП из текущих в постоянные цены и др.

Последний МОБ в концепции БНХ был составлен в СССР, России и в других республиках бывшего Союза за 1987 г.

В Кыргызстане МОБ, разрабатываемый Национальным статистическим комитетом, в настоящее время утратил интерес со стороны исследователей, как к инструменту для получения актуального анализа и прогноза из-за сильного запаздывания его составления, которое занимает до 15 месяцев (последний МОБ за 2010 г. был выпущен в 2012 г.).

III Расчетные модели общего равновесия представляют собой наиболее распространенный в Кыргызской Республике класс моделей.

Наиболее известными из них являются модели: (А) Финансового программирования для Кыргызской Республики (ФПКР), (В) Макроэкономические Основы Кыргызстана (МОК), (С) КУМАФ (Д) Скорректированная Минимальная Стандартная – расширенная модель (RMSM-X) и специально разработанная для Кыргызстана (Е) модель Долгосрочного научного экономического и социального прогнозирования (ДЭСП).

(А) Модель финансового программирования для Кыргызской Республики (ФПКР)

Разработка модели ФПКР началась в 2011 г. в рамках проекта Всемирного Банка "СВЕМ" и была завершена в декабре 2012 г. Модель была протестирована в два этапа: в сентябре и декабре 2012 г. и принята к использованию с января 2013 г. Модель построена на основе электронных таблиц MS Excel, проста в применении и имеет руководство по использованию. Преимуществами модели являются взаимоувязанность модулей и данных, а также прозрачность применяемых алгоритмов. Кроме того, изменения в модель (обновленные ретроспективные данные, новые прогнозы экзогенных переменных) могут вноситься достаточно быстро и эффективно. Использование модели в данный момент не закреплено нормативно-правовым актом. Модель предназначена для прогноза социально-экономического развития Кыргызской Республики на среднесрочный период до 3–5 лет. Модель позволяет выполнять квартальные и месячные прогнозы и схожа со страновой моделью МВФ. Результаты расчетов позволяют принимать политические решения, основываясь на количественном и рациональном анализе. В настоящее время модель ФПКР используется Министерством экономики (МЭ), Министерством финансов (МФ), Национальным банком (НБКР) и Аппаратом Правительства Кыргызской Республики (АПКР).

Модель соответствует методу МВФ "Финансовое программирование" и была построена экспертами из Аппарата Правительства, Министерства экономики, Министерства финансов, Национального банка, Национального статистического комитета и Социального фонда.

Модель была значительно расширена для прогнозирования экономики не только на годовой, но и на квартальной и месячной основах. Ежемесячные прогнозы могут помочь установить перспективное планирование ликвидности между Национальным банком и Министерством финансов, что является важным элементом макроэкономической координации.

Модель ФПКР содержит полную экономическую информацию о Кыргызстане, как текущую, так и историческую.

ФПКР – это полный и последовательный комплекс мер, направленных на достижение определенных макроэкономических целей. Модели строятся от базового сценария внутри определенных будущих временных рамок, используя балансирование структуры и ключевые поведенческие взаимосвязи, которые определяют соответствующие цели и инструменты политики, удовлетворяющие требуемым и имеющимся в распоряжении ресурсам.

Модель рассматривает экономику с позиции четырех взаимосвязанных секторов – реального, денежного, бюджетного и внешнего.

Баланс сделок каждого сектора должен быть равен нулю. Разность доходов и расходов каждого сектора составляют его сбережения. Если в каком-либо из секторов доходы меньше расходов, то возникающий таким образом дефицит сбережений должен быть профинансирован за счет другого сектора.

Разработка макроэкономической программы предполагает анализ прошлых и текущих событий в экономике и составление на его основе прогноза ее развития на текущий год и несколько ближайших лет.

Программа состоит из нескольких основных типов переменных:

- цели;
- эндогенные переменные;
- экзогенные переменные;
- инструменты.

Схематическая разработка модели финансового программирования для экономики может быть представлена серией в пять стадий:

- На первой стадии производится постановка целевых величин макроэкономических переменных, сюда также можно включить темпы роста цен на внутренние товары и иностранные резервы.
- На второй стадии производится прогноз переменных, которые определяются внешними факторами, такими как объем реального производства, донорское финансирование и объемы экспорта.
- На третьей стадии рассматриваются переменные, определяемые внутренними факторами, включая расчет номинального ВВП.
- На четвертой стадии, которая часто именуется как «кредитно-финансовая программа», происходит определение уровня роста денежной массы и совокупных величин кредитов, а также вероятного объема кредитов, который может быть предоставлен частному сектору. При помощи последнего определяются имеющиеся финансовые ресурсы бюджета в качестве инструмента уравнивания.
- На пятой стадии, которая именуется как «фискальная программа», целевой уровень внутреннего финансирования добавляется к внешнему финансированию для определения объема средств, необходимых для того, чтобы профинансиро-

вать бюджетный дефицит. Далее производится включение прогнозов по доходам для определения контрольных цифр государственных расходов.

Переменные, используемые в модели:

- Целевые переменные: прирост валютных резервов – ΔR , прирост внутренних цен – ΔPD .
- Эндогенные переменные: прирост номинального дохода – ΔY , прирост спроса на оборотный капитал – DLp , прирост предложения денег – DM , изменение цен – ΔP , прирост импорта – DJ , дефицит государственного бюджета – $G-T$.
- Экзогенные переменные: прирост реального производства – Δy , прирост мировых цен – ΔP^* , экспорт – X , чистый приток капитала из-за границы – $DF = DFp + DFg$.
- Инструменты экономической политики: изменение кредита правительству – DLg , изменение обменного курса – DE .
- Заранее известны: объем производства год назад – $y-1$, уровень цен год назад – $P-1$, физический объем импорта год назад – $QJ-1$.
- Параметры: скорость обращения денег в кругообороте доходов – v , коэффициенты при переменных – d, a, q, h .

Уравнение целевой переменной:

$$\Delta R = (v-1 - q)y - 1dD PD + L,$$

$$\text{где } L = (v-1 - q)[y-1(1 - d)(DE + \Delta P^*) + P-1 \Delta y] - DLg.$$

$$\Delta R + hE - 1\Delta PD = X + DF - J-1$$

$$- (QJ-1 - hE-1)DE + h E-1 \Delta P^* - aE-1\Delta y$$

Изменение физического объёма импорта зависит от уровня реального дохода и относительного уровня цен на иностранные товары,

$$\Delta QJ = a\Delta y + \eta[\Delta PD - (DE + \Delta P^*)]$$

$h > 0$, показатель эластичности физического объёма импорта к изменению относительного уровня цен.

Импорт в номинальном выражении:

$$J = J-1 + (QJ-1 - hE-1)DE + E-1[a\Delta y + h(\Delta PD - \Delta P^*)].$$

Если $QJ-1$ ниже $hE-1$, номинальная девальвация валютного курса ($DE > 0$) приведёт к уменьшению номинальной стоимости импорта, улучшению торгового баланса и увеличению валютных резервов.

Правительство оперирует в рамках бюджетного ограничения, $G - T = DLg + +DFg$. Бюджетный дефицит финансируется за счёт иностранных заимствований или кредитов Центрального банка; предполагается, что заимствования на внутреннем рынке капиталов отсутствуют.

Модель предполагает два альтернативных результата или, в терминологии модели, решения:

1. **Позитивное решение.** Для данных величин экзогенных переменных и инструментов экономической политики одновременно определяются целевые переменные (ΔR , ΔPD).
2. **Программное решение.** Целевые переменные, изменение резервов и изменение внутренних цен заданы и уравнения решаются относительно инструментов экономической политики – изменение кредита государству и изменение обменного курса.

Для снижения инфляции и увеличения официальных валютных резервов власти могут:

- сократить государственное кредитование или
- девальвировать номинальный курс.

Основные уравнения модели финансового программирования:

Рассмотрим экономику, производящую один товар,

где $Y = Py$.

Y – номинальный доход; P – общий индекс цен;

y – реальный объём производства.

$\Delta Y = \Delta Py_{-1} + P_{-1}\Delta y$.

Изменение цен является функцией изменения внутренних цен, ΔPD , международных цен, ΔP^* , с поправкой на изменение валютного курса, $\Delta P = d\Delta PD + (1 - d)(DE + \Delta P^*)$, $0 < d < 1$.

Внутренний кредит $DL = DL_p + DL_g$,

где DL_p – кредит частному сектору;

DL_g – кредит правительству;

DL_p – функция спроса на оборотный капитал и является

пропорциональной изменениям номинального дохода:

$DL_p = q\Delta Y$.

Тождество денежного предложения $DM = DL + \Delta R$,

где $\Delta R = E\Delta R^*$ (эффект девальвации);

$\Delta R = X - J + DF$.

Денежный спрос $DM_d = v^{-1}\Delta Y$, $v > 0$.

где v – скорость обращения денег в кругообороте доходов постоянна.

Предполагается, что денежный рынок находится в равновесии (потоков)

$DM_s = DM_d$.

Экспорт, X , экзогенен,

Импорт, J , в номинальном выражении, $J = EQJ$,

где QJ – физический объём импорта;
 E – номинальный валютный курс (определённый как количество единиц национальной валюты за доллар США).

Изменение физического объёма импорта зависит от уровня реального дохода и относительного уровня цен на иностранные товары.

$$\Delta QJ = a\Delta y + \eta[\Delta PD - (DE + \Delta P^*)],$$

где $h > 0$ – показатель эластичности физического объёма импорта к изменению относительного уровня цен.

Импорт в номинальном выражении:

$$J = J_{-1} + (QJ_{-1} - hE_{-1})DE + E_{-1}[a\Delta y + h(\Delta PD - \Delta P^*)].$$

Если QJ_{-1} ниже hE_{-1} , номинальная девальвация валютного курса ($DE > 0$) приведёт к уменьшению номинальной стоимости импорта, улучшению торгового баланса и увеличению валютных резервов.

(Б) Модель Макроэкономические основы Кыргызстана (МОК)

Разработка модели МОК началась в 2011 г. в рамках проекта Всемирного Банка "Наращивание потенциала в области экономического управления (СВЕМ)" и была завершена в июле 2012 г., принята к использованию в виде альтернативной проверочной прогнозной модели. Модель построена с использованием электронных таблиц MS Excel, проста в применении и имеет руководство по использованию. Использование модели в данный момент не закреплено нормативно-правовым актом. Модель предназначена для прогноза социально-экономического развития Кыргызской Республики на среднесрочный период до 3 лет. Модель позволяет выполнять годовые прогнозы. Результаты расчетов позволяют принимать политические решения, основываясь на количественном и рациональном анализе. В настоящее время модель МОК используется Министерством экономики (МЭ).

Данная макроэкономическая модель направлена на обеспечение последовательной работы для проведения макроэкономического анализа и прогноза на уровне Министерства экономики Кыргызской Республики.

Модель служит основой для:

а) анализа Среднесрочного прогноза бюджета и других документов планирования;
б) содействия в структурировании требований Правительства по макроэкономическим данным. Основными особенностями данной модели являются:

- основана на базе аналогичных моделей, разработанных Всемирным Банком и Международным Валютным Фондом;
- комплексное видение экономики в целях улучшения анализа прямых и косвенных экономических эффектов;

- данное комплексное видение требует согласованности между основными показателями и расчетами;
- исторические данные, используемые в качестве стартовой точки для проведения прогноза;
- эконометрическая оценка параметров может быть легко включена в модель (при наличии таковых данных).

Устранение внутренних и внешних дисбалансов достигается за счет стабилизации политики в рамках – вводимых данных – и последовательной работы по их введению в модель. Основным приоритетом сценариев прогнозирования в рамках макрофискальной структуры является достижение способа снижения уровня инфляции совместно с внешней взвешенной позицией. Принципиальным также является поддержание стабильного роста ВВП, или, по крайней мере, минимизация потерь и уровня безработицы.

Отправной точкой при этом является базовый сценарий. В базовом сценарии, прогнозы основываются на макроэкономических показателях соответствующего года, предполагая неизменную экономическую политику. Базовый сценарий относится к пассивным программам, так как он не содержит конкретных целей, в то время, как активные программы включают в себя конкретные цели политики, в основном по отношению к инфляции и состоянию платежного баланса. Он направлен на создание инструментов политики, для того чтобы данные цели были достигнуты.

Финансовая программа, разработанная МВФ, как правило, это программа политики, результатом которой является набор конкретных целей. Данные цели относятся к макроэкономическим переменным, по которым правительственные институты имеют определенные разграничения, например, максимальный уровень внутренних кредитов и усиление денежной единицы. Эти цели должны быть совместимы с широким сектором макроэкономических задач, таких как экономический рост, стабильность цен и способность Кыргызстана выполнять внешние платежные обязательства. Таким образом, оценка экономических проблем с учетом национальных интересов является важной составной частью при подготовке финансовой программы. Это требует согласованных инструментов политики, необходимых для реализации существенных корректировок, определяемых путем анализа основных макроэкономических расчетов. Это: а) национальные счета (НС), б) платежный баланс (ПБ), в) государственные счета (ГС), г) денежный обзор банковской системы.

Модель базируется на основных принципах взаимодействия макроэкономических переменных, в том числе фискальных, и анализирует состояние и предполагаемое направление развития для всей экономики в целом. При этом особенно важно, чтобы связь между основными макроэкономическими переменными не содержала противоречий и циклических ссылок, а ретроспективные данные были достоверными и позволяющими производить анализ косвенных влияний.

Процесс прогнозирования строится по принципу имитации развития определенной макроэкономической ситуации на основе принятия определенных решений и выбора определенной политики. В то же время модель не предполагает наличия сложных зависимостей между секторами и не требует большого количества макроэкономических переменных.

Одним из главных достоинств данной модели является быстрое и практичное применение метода имитации и эксперимента с достаточно высокой степенью прозрачности исходных данных и ключевых предположений.

Модель включает в себя следующие макроэкономические секторы:

- Национальные счета, которые описывают эволюцию экономической активности согласно стандартным международным определениям. На базе исходных данных модель прогнозирует реальный и номинальный темп роста ВВП, а также выделяет такие элементы ВВП, как потребление и инвестиции частного и публичного секторов.
- Платежный баланс, в рамках которого прогнозируется изменение торгового баланса и как это изменение компенсируется финансированием и изменением уровня международных резервов.
- Бюджет. В модели этот сектор представлен на уровне государственного бюджета. В бюджете основной упор делается на прогнозировании доходов. Уровень текущих расходов и расходов на капитальные инвестиции определяется в зависимости от поступления доходов, финансирования и определенных требований к уровню дефицита бюджета.
- Сектор денежной политики, описывающий связь предложения денег с изменениями, происходящими в бюджете и платежном балансе.

Прогнозирование макроэкономических показателей и доходов бюджета основано на следующих принципах:

- Прогноз компонентов ВВП базируется на анализе тенденций, инвестиций, ограничений роста и спроса в различных секторах экономики (секторальный анализ). В свою очередь, данный анализ производится за пределами модели:
- Соотношение между потреблением и инвестициями устанавливается как переменная экономической политики.
- Частные инвестиции могут быть связаны с предложением кредитов.
- Экспорт и импорт могут быть связаны с ВВП, так же как и другие компоненты текущего счета.

- Капитальный и финансовый счет текущего баланса является экзогенной переменной за исключением изменения резервов, которые определяются остаточным методом.
- Прогноз доходов сопоставлен с прогнозом соответствующей экономической переменной (например, подоходный налог с доходами; налог на прибыль с прибылью хозяйствующих субъектов; НДС с добавленной стоимостью, акцизы с потреблением; налоги на внешнеторговую деятельность с торговлей и др.) и налоговой базой, изменением налоговых ставок и администрированием налогов. В модели существует возможность оценить влияние секторальных тенденций на общую сумму сбора определенного вида или видов налогов.
- Такие показатели, как правительственные расходы, чистые иностранные активы, правительственное заимствование, могут быть целевыми показателями или переменными политики (например, резервы в месяцах импорта).
- Кредитование частного сектора соотносится с теорией монетарной политики (банки выдадут как можно больше кредитов в зависимости от процентной ставки и требований к банковским резервам).

(В) Модель КУМАФ

Модель разработана в рамках технической помощи в 2003 г. по проекту TACIS для Министерства финансов, принята к использованию, как расчетная по разработке прогноза бюджетных доходов для Среднесрочного Бюджетного Планирования (ССБП). Модель активно использовалась Министерством финансов до передачи функции по фискальной политике Министерству экономики в 2006 г. Модель построена на основе электронных таблиц MS Excel, руководство по использованию отсутствует. Использование модели в данный момент не закреплено нормативно-правовым актом. Модель предназначена для прогноза социально-экономического развития до 3 лет и прогноза бюджетных доходов для среднесрочного Бюджетного Планирования (ССБП). Модель позволяет выполнять годовые прогнозы. Результаты расчетов позволяют принимать политические решения, основываясь на количественном и рациональном анализе. В настоящее время модель КУМАФ используется Министерством финансов (МФ) в качестве проверочной.

Модель базируется на основных принципах взаимодействия макроэкономических переменных, в том числе фискальных, и анализирует состояние и предполагаемое направление развития для всей экономики в целом. При этом особенно важно, чтобы связь между основными макроэкономическими переменными не содержала противоречий и циклических ссылок, а ретроспективные данные были достоверными и позволяли производить анализ косвенных влияний.

Процесс прогнозирования строится по принципу имитации развития определенной макроэкономической ситуации на основе принятия определенных решений и выбора определенной политики. В то же время модель не предполагает наличия сложных

зависимостей между секторами и не требует большого количества макроэкономических переменных.

Модель включает в себя следующие макроэкономические секторы:

- Национальные счета, которые описывают эволюцию экономической активности согласно стандартным международным определениям. На базе исходных данных модель прогнозирует реальный и номинальный темп роста ВВП, а также выделяет такие элементы ВВП, как потребление и инвестиции частного и публичного секторов.
- Платежный баланс, в рамках которого прогнозируются изменения торгового баланса и как это изменение компенсируется финансированием и изменением уровня международных резервов.
- Бюджет. В модели этот сектор представлен на уровне государственного бюджета. В бюджете основной упор делается на прогнозировании доходов. Уровень текущих расходов и расходов на капитальные инвестиции определяется в зависимости от поступления доходов, финансирования и определенных требований к уровню дефицита бюджета.
- Сектор денежной политики, описывающий связь предложения денег с изменениями, происходящими в бюджете и платежном балансе.

Прогнозирование макроэкономических показателей и доходов бюджета основано на следующих принципах:

- Прогноз компонентов ВВП базируется на анализе тенденций, инвестиций, ограничений роста и спроса в различных секторах экономики (секторальный анализ). В свою очередь, данный анализ производится за пределами модели.
- Соотношение между потреблением и инвестициями устанавливается как переменная экономической политики.
- Частные инвестиции могут быть связаны с предложением кредитов.
- Экспорт и импорт могут быть связаны с ВВП, так же как и другие компоненты текущего счета
- Капитальный и финансовый счет текущего баланса является экзогенной переменной за исключением изменения резервов, которые определяются остаточным методом
- Прогноз доходов сопоставлен с прогнозом соответствующей экономической переменной (например, подоходный налог с доходами; налог на прибыль с прибылью хозяйствующих субъектов; НДС с добавленной стоимостью, акцизы с потреблением; налоги на внешнеторговую деятельность с торговлей и др.) и налоговой

базой, изменением налоговых ставок и администрированием налогов. В модели существует возможность оценить влияние секторальных тенденций на общую сумму сбора определенного вида или видов налогов.

- Такие показатели, как правительственные расходы, чистые иностранные активы, правительственное заимствование, могут быть целевыми показателями или переменными политики (например, резервы в месяцах импорта.)
- Кредитование частного сектора соотносится с теорией монетарной политики (банки выдадут как можно больше кредитов в зависимости от процентной ставки и требований к банковским резервам).

(Г) Модель Скорректированная Минимальная Стандартная-расширенная (RMSM-X)

Модель первоначально разработана Всемирным Банком, но в 1996 г. адаптирована и откалибрована в соответствии с характеристиками экономики Кыргызской Республики и принята к использованию в виде основной прогнозной модели. Модель построена на основе электронных таблиц *MS Excel* и имеет руководство по использованию. Использование модели закреплено нормативно-правовым актом (Приказ Министра Министерства Экономики № 243 от 24.09.12). Модель предназначена для прогноза социально-экономического развития Кыргызской Республики в среднесрочный период до 3 лет. Модель позволяет выполнять годовые прогнозы. Результаты расчетов позволяют принимать политические решения, основываясь на количественном и рациональном анализе. В настоящее время модель RMSM-X используется Министерством экономики (МЭ) и Министерством финансов (МФ).

Модель Всемирного Банка RMSM-X (Revised Minimum Standard Model-Extended) является одной из самых широко используемых в мире. Данная модель образована объединением двух самостоятельных моделей (Всемирного Банка и МВФ) и, по сути, является их логическим продолжением. Эти две модели были объединены с целью обеспечения связи между платежным балансом и инфляцией и производством, инвестициями и сбережениями.

Модель служит для расчета количественных показателей и позволяет моделировать макроэкономические сценарии развития экономики во взаимосвязи с внешним миром. В модели содержится ряд ретроспективных и прогнозных показателей по обязательствам страны (включая обслуживание долга), торговле, платежам стране. Система уравнений в модели построена на основе стандартных макроэкономических определений и концепции Системы национальных счетов ООН.

Модель основана на бухгалтерском принципе потоков финансовых ресурсов. Каждое движение финансовых потоков фиксируется как доход в одном секторе и одновременно как расход в другом. Это позволяет добиться сбалансированности макроэкономических тождеств (доходы, расходы, инвестиции, сбережения и т.д.), а также согла-

сованности показателей платежного баланса, бюджета, денежно-кредитной системы и национального дохода.

Модель состоит из четырех основных секторов: государственного, частного, монетарного (финансового) и внешнего, которые описываются следующими основными макроэкономическими тождествами.

Тождество национальных счетов

$$Y + Im = C_p + C_g + I_p + I_g + X,$$

где Y – ВВП;

Im – импорт;

C_p – частное потребление;

C_g – государственное потребление;

I_p – частные инвестиции;

I_g – государственные инвестиции;

X – экспорт.

Фискальное тождество

$$T - C_g = \Delta Fg - \Delta Dg,$$

где T – налоги;

C_g – государственное потребление;

ΔFg – изменение иностранных займов, предоставленных государству;

ΔDg – изменение кредитов, предоставленных правительству.

Тождество платежного баланса

$$Im - X = -(\Delta Fp + \Delta Fg - \Delta R),$$

где Im – импорт;

X – экспорт;

ΔFp – изменение иностранных займов, предоставленных частному сектору;

ΔFg – изменение иностранных займов, предоставленных государству;

ΔR – изменение международных резервов.

Монетарное тождество

$$\Delta M = \Delta R + \Delta Dp + \Delta Dg,$$

где ΔM – изменение денежной массы;

ΔR – изменение международных резервов;

ΔDp – изменение кредитов, предоставленных частному сектору;

ΔDg – изменение кредитов, предоставленных правительству;

Так как в модели для каждого сектора заложены бюджетные ограничения, то доходы всех секторов должны равняться расходам.

Общие ресурсы (доходы) равны сумме капитальных и текущих доходов. При этом капитальные доходы представляют собой доходы от сделок с финансовыми активами, например, облигациями, и кредиты. И, кроме того, в RMSM-X сбережения также признаны источником капитальных доходов. Текущие доходы в модели представле-

ны как доходы от прямых и косвенных налогов (для правительства), труда, капитала (прибыль и доход по процентам) плюс трансферты.

Расходы секторов также разделены на капитальные и текущие. К капитальным расходам отнесены реальные или финансовые инвестиции, денежные сбережения или приобретение финансовых активов, в то время как текущие расходы представляют собой потребление, выплату процентов, налоговые выплаты и т.д. Сбережения определяются как разность между текущими доходами и расходами в секторе.

В модели RMSM-X предусмотрено три варианта решений («замыканий»). Это государственное, частное и стратегическое решения.

При государственном решении значения всех переменных за исключением государственных расходов и внутренних заимствований задаются; эти две переменные затем рассчитываются моделью.

При частном решении значения государственных расходов и доходов задаются; модель рассчитывает показатели частного сектора.

При стратегическом решении всё внешнее финансирование задано заранее, а импорт корректируется, чтобы привести платёжный баланс в равновесие.

Для государственного и частного решений потребность во внешнем финансировании определяется через тождество платёжного баланса, который рассчитывается в модели на основании наличия внешнего финансирования, определяющегося вероятными поступлениями кредитов от внешних доноров в долговом модуле.

В стратегическом решении необходимо сначала определить направление государственной политики и поведение некоторых параметров частного сектора и моделью будут рассчитаны номинальный и реальный ВВП, а также оставшиеся параметры частного сектора. При таком решении объём внешних заимствований является заранее известной экзогенной переменной, а импорт используется для балансировки платёжного баланса.

(Д) Модель Долгосрочного научного экономического и социального прогнозирования (ДЭСП)

Модель была разработана в рамках проекта Тасис по «Долгосрочному научному прогнозу экономического и социального развития Кыргызской Республики», адаптирована и откалибрована в соответствии с характеристиками экономики Кыргызской Республики. Модель ДЭСП ориентирована на долгосрочный прогноз – от 3 до 20 лет. Она учитывает долгосрочные тренды развития и не может служить для краткосрочного прогноза реакции различных резких изменений в экономической среде. Модель ДЭСП имеет наиболее полный охват сфер республики и секторов экономики, включая модуль регионального развития. Модель построена на основе электронных таблиц MS Excel и не имеет руководства по использованию. В настоящее время модель ДЭСП не используется государственными органами.

Модель долгосрочного и социального прогноза является еще одним примером моделей всеобщего равновесия.

- Система обладает следующими характеристиками:
- охватывает горизонт прогнозирования от 3 до 20 лет;
- рассматривает вопросы роста, занятости, а также
- экономической и социальной трансформации Кыргызской Республики;
- имеет региональную разбивку по ВВП и занятости.

Моделирование экономических и социальных преобразований предусматривает разбивку производства и занятости по отраслям экономики. Так как вопрос устойчивости является ключевым вопросом любого прогнозирования, система должна предлагать контрольные показатели для проверки устойчивости системы.

Контур системы долгосрочного экономического и социального прогнозирования

Основной подход.

Рост и преобразование экономики взаимосвязаны. Без подъема новых отраслей экономики (новых для страны) и высокого уровня организации производства на предприятиях и между предприятиями (межотраслевое разделение труда) рост и повышение уровня жизни населения невозможны. Классическая и неоклассическая теории роста указывают на то, что эти процессы роста и преобразования нуждаются в капитале, новая теория роста придает особое значение улучшению квалификации работников и роли передачи знаний. Теория торговли подчеркивает важность использования международных сравнительных преимуществ в качестве фактора роста и необходимость привлечения прямых иностранных инвестиций. Последователи Й. Шумпетера отмечают значимость духа предпринимательства и свободы рынков. Сторонники отраслевых преобразований, такие как Кларк, Фурастье и Белл, описывают уместность обратных связей между повышением уровня жизни посредством технического прогресса, изменениями в структурах спроса, а также подъемом и спадом в отраслях экономики. Эти теории роста и преобразований не обязательно конкурируют между собой, частично они дублируют и даже дополняют друг друга.

Система прогнозирования, предназначенная для Кыргызстана, не может в полной мере учитывать все определяющие факторы, постулированные с помощью теорий. Необходимо принять во внимание проблемы, связанные с наличием данных. Работающая модель не может быть слишком сложной. Тем не менее, она должна охватывать важнейшие факторы и учесть следующие основные связи:

- а) поскольку Кыргызстан является малой открытой экономикой, следует принимать во внимание взаимодействия с глобальной экономикой и влияние международной конкурентоспособности;
- б) в силу того, что Кыргызстан относится к развивающимся странам, капитал и наука становятся основным сдерживающим фактором для роста и повышения производительности;

- в) будучи развивающейся страной, в случае роста экономики Кыргызстан столкнется с тем, что его производственные функции, отраслевая структура и позиции значительно изменятся. Более развитые страны предлагают Кыргызстану рекомендации по структуре изменений;
- г) в любой экономике существуют сильные связи между производительностью, уровнем дохода и уровнем и структурой спроса, которые изменяются посредством фискальной и экономической политики.

Таким образом, система ДЭСП должна охватывать как фактор стороны предложения, так и спроса. Особое внимание необходимо уделять моделированию инвестирования в бизнес и инфраструктуру (транспортные и коммуникационные и энергосети, учреждения образования и обучения). Основным фактором, определяющим возможности инвестирования, являются законные и регулятивные рамки экономики.

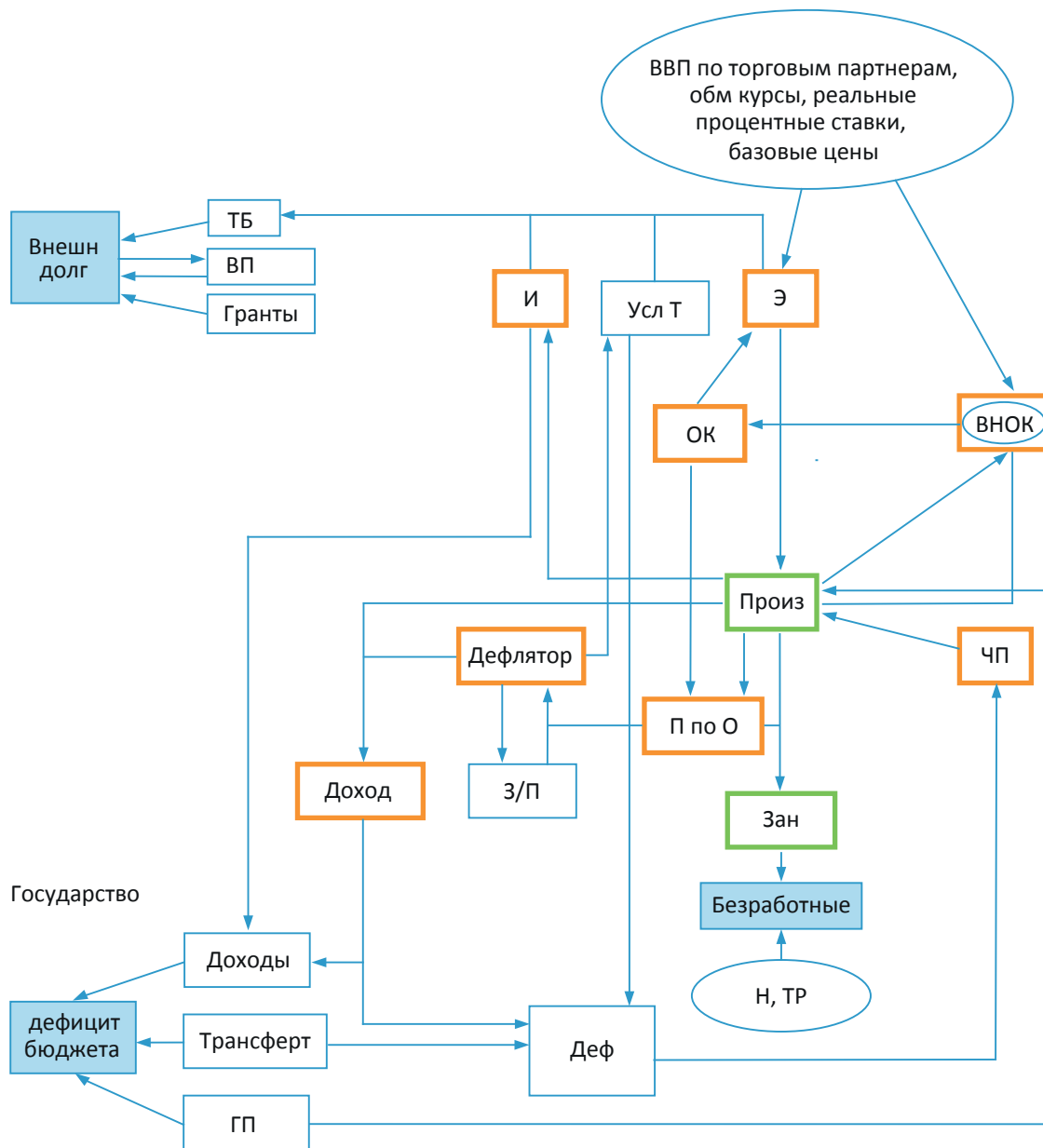
В создании модели существуют ограничения. База данных по Кыргызстану все еще имеет пробелы (например, основной капитал, обесценение капитала). В связи с тем, что статистические концепции были адаптированы к изменениям, связанным с переходом от централизованно управляемой экономики к рыночной системе, только после 1993 г., в настоящий период длина временных рядов составляет максимально шесть лет. Эти ограничения свидетельствуют о том, что данная модель не может быть эконометрической моделью классического типа. Для прогнозирования горизонтов до 20 лет оценки параметров модели должны базироваться, по меньшей мере, на эмпирических данных за 50–100 лет.

В этой связи параметры системы ДЭСП могут только основываться на «опыте» других стран. Значения параметров были приведены в соответствие со структурами и отношениями Кыргызской Республики.

Элементы системы.

Система представлена на рисунке 1. Различные виды переменных представлены разными рамками. Эллипс обозначает экзогенные переменные. Прямоугольник символизирует эндогенные переменные. Жирные стороны прямоугольника указывают на то, что переменные имеют разбивку по отраслям экономики. Очень жирные стороны показывают разбивку по регионам. Заштрихованный прямоугольник обозначает контрольные точки, определяющие жизнеспособность. Дефицит как счета текущих операций, так и бюджета служат контрольными показателями финансовой устойчивости рассматриваемых сценариев. Другой контрольной точкой социальной устойчивости сценариев является уровень безработицы.

Основная структура долгосрочной прогнозной модели (источник)



Э – экспорт, И – импорт, ТБ – торговый баланс, Усл Т – условия торговли,
 ВНОК – валовое накопление основного капитала (вкл. государственный), ОК – основной капитал,
 ЧП – частное потребление, ГП – государственное потребление,
 Произ – Значения производства по отраслям, добавленная стоимость по отраслям и регионам,
 П по О – производительность по отраслям,
 Зан – занятость по отраслям и регионам, Н – население, ТР – трудовые ресурсы,
 Деф – располагаемый доход домашних хозяйств, дефлятированный,
 ВП – выплата процентов по внешнему долгу (вкл. погашение)

Если переменная окаймлена прямоугольником и эллипсом, тогда она состоит как из экзогенных, так и из эндогенных частей. Такой переменной является валовое накопление основного капитала (ВНОК).

Стрелки указывают на связи между различными переменными. Стрелки указывают на направление воздействия.

Модуль производства (Произ), модуль производительности труда (П по О) и модули конечного спроса (Э, НОК, ЧП, ГП) работают с реальными переменными в ценах 1996 г. Результативная переменная модуля производства (валовая добавленная стоимость в ценах 1996 г.) определяет реальный располагаемый доход домашних хозяйств и влияет на частное потребление. Взаимосвязь между реальной добавленной стоимостью и реальным располагаемым доходом меняется в зависимости от относительной цены частного потребления, налоговых ставок и государственных трансфертов. Рост добавленной стоимости прямо влияет на валовое накопление основного капитала (ВНОК) следующего периода. Глава 5 описывает основную структуру и функционирование модуля производства.

В то время как модуль производительности труда связывает производство и занятость, модуль дефляторов (с его подмодулями: инфляции и цен импорта) является мостом между реальной и номинальной частями системы ДЭСР.

Номинальная сфера модели охватывает государственный сектор и вопросы государственного бюджета, а также развитие текущего счета и внешнего долга. Более детальное описание связей предлагается в главе 4.

Государственный сектор системы состоит из четырех взаимосвязанных подмодулей, охватывающих государственные доходы, государственные расходы, доходы и расходы социального фонда и государственный долг.

Приводные механизмы системы.

Как любая модель, система получает импульсы через экзогенные переменные. Существуют два основных приводных механизма роста и занятости: изменения в международных рамках и валовое накопление основного капитала в Кыргызстане

Изменения международной среды (т.е. изменения структуры роста по регионам потребления и изменения реальных обменных курсов) смоделированы в рамках модуля экспорта. Для Кыргызской Республики, являющейся страной с малой открытой экономикой, международная среда имеет особое значение.

Валовое накопление основного капитала (ВНОК) увеличивает запас современного основного капитала и его способность производить продукты, соответствующие международным стандартам. Таким образом, ВНОК повышает конкурентоспособность кыргызских производителей как на внешнем, так и на внутреннем рынке. ВНОК также увеличивает производительность труда, самый важный фактор, определяющий доход на душу населения и уровень жизни в стране. Повышение производительности труда увеличивает реальный располагаемый доход домашних хозяйств и через этот канал уровень частного потребления. Кроме того, темп роста производительности труда влияет на уровень внутренних затрат, которые определяют относительную ценовую позицию кыргызского предложения. Таким образом, эта цепь составляет вто-

рую, косвенную связь между инвестициями и международной конкурентоспособностью кыргызского производства.

Во ВНОК капитальные расходы на развитие инфраструктуры рассматривались экзогенно, потому что развитие инфраструктуры как прямо, так и косвенно зависит от экономической политики государства, которая определяет, какие проекты должны быть реализованы. Косвенная связь является результатом того, что модернизация и расширение кыргызской инфраструктуры будет бременем для финансовых ресурсов страны. Однако способность страны мобилизовать международные финансовые ресурсы критически зависит от предлагаемой Кыргызстаном политической среды для иностранных инвесторов и финансовых институтов. В модуле инвестиций инвестиции на развитие инфраструктуры имеют разбивку по отраслям. Поэтому система ДЭСП позволяет моделировать различные варианты государственной политики относительно отраслевого развития.

ВНОК в остальных секторах определяется эндогенно на основе неоклассического подхода.

Подробное описание связей между разными модулями.

Модель ДЭСП является последовательной системой, состоящей из 12 модулей. Каждый модуль определяет временные ряды одного или ряда экономических показателей (результат – переменные модуля), которые используются другими модулями в качестве каузальных переменных.

Связи между разными модулями представлены в приложении 1 – таблице взаимосвязей между модулями системы ДЭСП. В этой таблице результат – переменные каждого модуля представлены строками, а вводимый ресурс – переменные (каузальные переменные) для каждого модуля – столбцами. Например, вектор экспорта по отраслям экономики в сомах 1996 г.да на пересечении столбца 5 и строки 2 является результатом модуля экспорта и вводимым ресурсом для модуля производства.

Для учета временных лагов и избежания итераций, а также циклических зависимостей результат – переменные некоторых модулей – выводятся посредством использования каузальных переменных предыдущего года. В таблице нижний индекс «t-1» при переменной обозначает ссылку на переменную предыдущего года. Например, модуль инвестиций использует добавленную стоимость по отраслям экономики предыдущего года из модуля производства для определения ВНОК текущего года по отраслям (столбец 1 и строка 5 таблицы).

Последний столбец таблицы показывает конечные результаты каждого модуля. Они являются основными экономическими показателями, которые система ДЭСП может прогнозировать. Последняя строка таблицы содержит экзогенные переменные всей системы или приводные механизмы данной системы. Они являются переменными, характеризующими международную среду и стратегические переменные. Экзогенные переменные оцениваются экспертами в соответствии с предположениями двух сценариев. Каждая из этих переменных устанавливается для соответствующих модулей (см. наименования столбцов таблицы по соответствующим модулям), а другие модули имеют прямое или косвенное отношение (через другие зависимые переменные) к

этим экзогенным переменным. Пользователь может менять экзогенные переменные для того, чтобы пронаблюдать влияние на экономику разных международных шоков и изменений в политике.

Реальный сектор как часть системы – модули производства, производительности/занятости, экспорта, инвестиций и частного потребления – использует переменные в постоянных ценах, измеряемых в сомах 1996 г., как указано в таблице Приложения №1. Эти модули также дают возможность иметь разбивку переменных по восьми отраслям экономики. Государственная часть данной системы, модули государственных доходов, государственных расходов и социального фонда использует переменные в текущих ценах. Модули дефляторов – модуль инфляции и модуль цен импорта – функционируют в качестве моста между двумя частями модели. В связи с тем, что модули дефляторов рассчитывают изменения в ценах компонентов конечного спроса, связи между номинальной и реальной частями существуют только на агрегированном уровне, а номинальные переменные не разбиваются по секторам. Компоненты конечного спроса, особенно экспорт и импорт в текущих сомах, могут быть переведены в значения в долларах посредством номинального обменного курса сома к доллару США, определяемого в модуле экспорта. Значения экспорта и импорта в текущих долларах США используются в модуле внешнего долга, который работает переменными в долларах США. Модуль внешнего долга и модули государственного бюджета выступают в качестве контрольных точек финансовой устойчивости рассматриваемых сценариев, а безработица определяет социальную устойчивость.

Модуль населения и трудовых ресурсов вместе с модулем занятости используется для прогнозирования одного из ключевых экономических и социальных показателей – безработицы. Этот модуль может также применяться для определения основного показателя экономического развития – ВВП на душу населения или других показателей на душу населения.

Выводы и рекомендации

В Кыргызской Республике имеется широкий спектр достаточно серьезных моделей, являющихся современным и обоснованным инструментом прогнозирования экономического и социального развития в краткосрочном (до года), среднесрочном (1–5 лет) и долгосрочных периодах (5–20 лет).

Модельный инструментарий представляет собой:

1. Эконометрические модели, которые имеют большую важность для моделирования отдельных показателей экономики.
2. Модель Леонтьева «затраты-выпуск», которая на постсоветском пространстве известна как модель межотраслевого баланса (МОБ).
3. Модели всеобщего равновесия
 - модель Финансового программирования для Кыргызской Республики (ФПКР);
 - модель Макроэкономические Основы Кыргызстана (МОК);
 - модель КУМАФ;
 - модель Скорректированная Минимальная Стандартная–расширенная (RMSM-X);
 - модель Долгосрочного научного экономического и социального прогнозирования (ДЭСП).

Несмотря на наличие современных и различных как по типу, так и по содержанию инструментов прогнозирования, необходимо отметить, что до сегодняшнего момента министерствами и ведомствами экономического блока, вовлеченными в процесс прогнозирования и выработки скоординированной макроэкономической политики, использовались различные виды и типы моделей прогнозирования. Вместе с тем, ситуацию в области дальнейшего развития моделирования и прогнозирования как прикладной науки определяют три основных вызова, стоящих перед Кыргызской Республикой.

Первый, низкий спрос со стороны руководителей министерств и государственных органов на результаты и возможности моделей для принятия осознанного выбора политики. Например, ежемесячные прогнозы могут помочь установить перспективное планирование ликвидности между Национальным банком КР и Министерством финансов КР. Это является важным элементом макроэкономической координации. Наконец, модели должны служить основой для аналитической работы и регулярных экономических отчетов руководству страны (Президенту, Премьер-министру).

Одним из возможных вариантов реагирования на данный вызов может быть создание культуры макроэкономических дискуссий с участием высших должностных руководителей. Все участники дискуссий должны активно принимать участие в обсуждении. Руководители министерств должны присутствовать на встречах совместно со своими экспертами и учиться принимать решение на основе выбора наиболее реалистичного из представленных вариантов.

Второй, институциональный фактор. Низкая заработная плата сотрудников министерств и государственных органов, вовлеченных в процесс обслуживания моделей, не позволяет гарантировать передачу знаний и опыта в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Отсутствует система подготовки специалистов, способных обслуживать модели. В настоящее время воспроизводство кадров осуществляется за счет технической помощи донорского сообщества (ВБ и СЕКО), но, к сожалению, помощь не может длиться бесконечно. Как видно из произведенного обзора прогнозных моделей, ситуация усугубляется фактом, что только для двух моделей существует руководство по использованию, позволяющее избежать потерю институциональной памяти при уходе сотрудников, обслуживающих модель из организации.

Межведомственная конкуренция между государственными органами (МЭ, МФ и НБКР) в части своевременной генерации и взаимообмена информацией (данными), необходимой для обслуживания модели, является еще одним из институциональных вызовов.

Третий, человеческий/интеллектуальный фактор. Большинство моделей, используемых для анализа и прогноза социально-экономического развития в Кыргызской Республике, были созданы при технической поддержке иностранных экспертов, и на сегодняшний день нет ни одной модели, которая была бы создана внутренними силами без технической поддержки.

Как вариант реагирования на два вышеуказанных вызова может быть предложено введение повышенной заработной платы для сотрудников, обслуживающих модели, а также продолжение работы по стандартизации обучения, регламентации и совершенствования существующих моделей.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно заключить, что в прошлые годы взаимодействие между институтами макроэкономической политики было довольно слабым. Фискальная политика была направлена на сбалансирование доходов и расходов бюджета. Монетарная политика проводилась под воздействием внешних факторов. К тому же использовались различные инструменты для получения прогнозов и целевых индикаторов, которые зачастую не согласовывались на техническом уровне при составлении прогнозов. В такой ситуации принимаемые меры фискальной и монетарной политики не могли стать действенными и порой были противоречивыми.

Эффективное проведение фискальной и монетарной политик требует всесторонней координации со стороны соответствующих государственных органов и применения единого инструмента (модели) прогнозирования. Лишь в этом случае координация будет помогать властям достигать поставленных целей наиболее эффективным способом, а также обеспечивать ответственность фискальных и монетарных структур за взаимно установленные целевые ориентиры.

Вместе с тем, необходимо отметить, что определенные шаги по инсталляции координационного механизма уже проделаны. На сегодняшний момент гармонизация методов фискальной и монетарной политики в краткосрочном периоде осуществляется межведомственным соглашением, которое призвано координировать действия Правительства КР и НБКР относительно достижения фискальных и монетарных целей на

короткий период. Для координации действий в среднесрочном и долгосрочном периодах был создан Координационный совет по макроэкономической и инвестиционной политике при Правительстве. Для повышения его эффективности необходимо внедрить единую модель прогнозирования.

Проведенный сравнительный анализ моделей, используемых в республике, позволяет сделать вывод, что в качестве наиболее подходящего единого инструмента прогнозирования при разработке согласованной макроэкономической политике можно использовать модель финансового программирования.

Таблица 2. Приложение №1 Взаимосвязи между модулями в системе ДЭСП

Модули	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модули	Инвестиций	Экспорта	Импортных цен	Частного Потребления	Производства	Производства Трудом/Занятости	Населения и Трудовых Ресурсов	Инфляции	Государственных Расходов	Государственных доходов	Социального Фонда	Внешнего Долга	Конечные Результаты
1	Инвестиций	Основной капитал по отраслям в сомах 1996 г.			Вектор ВНОК в сомах 1996 г.	Основной капитал по отраслям в сомах 1996 г.							Вектор ВНОК, основной капитал по отраслям в сомах 1996 г.
2	Экспорта		Номинальный обменный курс сом/доллар США		Вектор экспорта в сомах 1996 года							Ном. обменный курс сом/USD США, Реальная процентная ставка	Вектор экспорта в сомах 1996 года,
3	Импортных цен	%Цен импортat-1		%Цен импортat-1				%Цен импорта					%Цен импорта
4	Частного Потребления				Частное потребление по отраслям в сомах 1996				Частное потребление по отраслям в сомах 1996 г.				Частное потребление по отраслям в сомах 1996 г.
5	Производства	ДСт-1 по отраслям в сомах 1996 г.		ДСт-1 в сомах 1996 г.		ДСт-1 по отраслям в сомах 1996 г.	ВВП в сомах 1996 г.	Комп-ты конечного спроса в сомах 1996 г.	ВВП в сомах 1996 г.	ВВП в сомах 1996 года	ВВП в сомах 1996 г.		ДСт-1 по отраслям, ВВП в сомах 1996 г.
6	Производительности Трудом/Занятости							% Производительности труда			Занятость; Реальная зарплата		Производительность труда, реальная зарплата, занятость
7	Населения и Трудовых ресурсов										Население 64 лет и старше		Население по возрастным группам, по полу, рабочая сила

8	Инфляци	%Дефлятора ВВПт-1; %дефлятора ВНОКт-1	%Дефлятора ВВПт-1	%Дефлятора частного потребления t-1					Дефлятор ВВП, Компоненты конечного спроса в текущих ценах	Комп-ты конечного спроса в текущих ценах	Комп-ты конечного спроса в текущих ценах, дефлятор частного потребления, номинальная з/плата	Экспорт, Импорт, ВНОК в текущих сомах	Дефляторы компонентов конечного спроса
9	Государственных Расходов			Трансферты дом. хозяйствам					Гос. Доходы в текущих сомах				Гос. расходы в текущих сомах
10	Государственных Доходов			Налоговые ставки					Гос. Доходы в текущих сомах				Гос. Доходы в текущих сомах
11	Социального Фонда			Ставки социальных отчислений					Дефицит/профицит Соц. Фонда в текущих сомах				Социальные отчисления в текущих сомах
12	Внешне-го Долга								Внешний Долг				Внешний Долг
13	Экономические переменные	ВНОК отдельных секторов инфраструктуры; Реальные процентные ставки США; премии за риск Кыргызстана	Реальный обменный курс Сом/доллар США, Рост ВВП США, ЕС, России, Китая, Эластичность импорта относительно ВВП по НАФТА, ЕС, укупленный, СНГ, Турции, ЦА, уровни инфляции США, ЕС	Доля социальных трансфертов в базе налогообложения, Доля частного потребления в располгаемом доходе	Коэффициент политики з/п	Трансферты за рубеж/ВВП, субсидии гос. Предприятиям/ВВП, субсидии Дом. Хозяйствам/ВВП, процентная ставка по внешнему долгу, процентная ставка по внутреннему долгу	Ставки налогов, доля импорта из стран дальнего зарубежья в общем объеме импорта, норма уклонения	Ставки налогов, доля импорта из стран дальнего зарубежья в общем объеме импорта, норма уклонения	Установленная ставка соц. отчислений, коэффициент охвата з/п, коэффициент уклонения от уплаты соц. отчислений, средняя пенсия/з/п, общее количество пенсионеров/населения 64 лет и старше	Установленная ставка соц. отчислений, коэффициент охвата з/п, коэффициент уклонения от уплаты соц. отчислений, средняя пенсия/з/п, общее количество пенсионеров/населения 64 лет и старше			

Список литературы

- Абдыгулов Т.С., Кадыралиев А.Ж. Теоретические аспекты координации институтов макроэкономической политики // Экономика. 2011. №8. ISBN 1694-6103.
- Закон КР «О государственном прогнозировании социально-экономического развития Кыргызской Республики» № 61 от 20.02.09.
- Кандаурова Г.А., Борисевич В.И. Прогнозирование и планирование экономики., Минск:Совершенная школа, 2005, ISBN 985-6751-08-X.
- Постановление Правительства КР "О Координационном совете по макроэкономической и инвестиционной политике при Правительстве Кыргызской Республики" от 13 мая 2011 года № 215, г. Бишкек.
- Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Системы государственного прогнозирования в Кыргызской Республике и Порядка разработки прогноза социально-экономического развития Кыргызской Республики» № 711 от 11 ноября 2012 года, Бишкек.
- Распоряжение Правительства КР «О создании технической группы по финансовому программированию», № 94-р от 4 апреля 2011 года, г. Бишкек.
- Руководство для пользователя Модели «Макроэкономические Основы Кыргызстана», Б. Петков, Проект Всемирного Банка «Наращивание потенциала в области экономического управления». Бишкек, 2012.
- Руководство для пользователя Модели Финансового программирования для Кыргызской Республики (ФПКР), Б. Брауман, Проект Всемирного Банка «Наращивание потенциала в области экономического управления». Бишкек, 2012.
- Руководство для пользователя Модель Всемирного Банка RMSM-X (адаптированное для Кыргызской Республики), Н. Токтогулова, Проект Всемирного Банка «Наращивание потенциала в области экономического управления». Бишкек, 2012.
- «A Computable General Equilibrium Model for: THE REPUBLIC OF KYRGYZSTAN», Miles K. Light, Report, PHRD Grant for PRSC: Development of a Social Accounting Matrix, Multiplier.

Produced by UCA Communications Department
Copy edited by Sia Nowrojee
Printed by VRS, Bishkek, Kyrgyz Republic

