

Прогнозирование платежного баланса: анализ подходов*

Антон ДОЛГОВЕЧНЫЙ



Заместитель начальника
Главного управления
макроэкономического анализа
и прогнозирования
Министерства экономики

Андрей ВЕЧЕРСКИЙ



Главный экономист
Главного управления
монетарной политики
и экономического анализа
Национального банка

Развитие системы социально-экономического прогнозирования в Республике Беларусь требует совершенствования методологических подходов к прогнозированию платежного баланса. Анализ проведенных ранее исследований в данной области позволит установить степень разработанности методологических подходов, систематизировать имеющиеся эмпирические разработки, выявить их преимущества и недостатки и в результате — выделить основные направления их дальнейшего совершенствования.

Требования к методологическим подходам

Анализ исследований в области прогнозирования платежного баланса Республики Беларусь направлен на изучение не только применяемых методологических подходов к получению количественных оценок по отдельным статьям платежного баланса, но и возможностей оценки с их помощью воздействия внешнеэкономических угроз и прочих рисков на состояние платежного баланса с целью выработки необходимых мер макроэкономической политики.

В связи с этим первоочередной задачей при разработке прогноза является оценка состояния платежного баланса при предположении о неизменности макроэкономической политики и внешних условий без учета потенциальных реформ (*базовый сценарий*), что позволяет учесть существование временных лагов воздействия макроэкономических показателей, а также возможную нереализацию или недостаточную эффективность планируемых мер экономической политики.

Базовый прогноз позволяет установить возможности финансирования дефицита счета текущих операций за счет прогнозируемого притока капитала и имеющихся золотовалютных резервов, оценив таким образом *устойчивость платежного баланса* [1].

Оценка устойчивости платежного баланса осуществляется на основе прогноза состояния внешней задолженности экономики и уровня золотовалютных резервов государства. Важнейшим показателем устойчивости платежного баланса является стабильность уровня внешнего долга или чистой международной инвестиционной позиции в процентах к ВВП. Рост относительного уровня внешнего долга с учетом изменения стоимости заимствований вызывает рост выплат по внешним займам. В связи с этим чрезмерный рост обязательств резидентов перед внешним миром может снизить платежеспособность экономики и ограничить возможности рефинансирования внешнего долга. При этом уровень золотовалютных резервов должен быть достаточным для покрытия недостающего притока капитала по финансовому счету для финансирования дефицита счета текущих операций платежного баланса в среднесрочной перспективе.

Полученная оценка устойчивости платежного баланса оказывает существенное влияние на выбор мер макроэкономической политики в прогнозном периоде, направленных на обеспечение финансовой стабильности и устойчивого социально-экономического развития. Так, в случае наличия рисков формирования неустойчивости платежного баланса разрабатывается *сценарий корректировки*, предполагающий реализацию мер,

* Данное исследование публикуется в рамках серии работ, посвященных проблеме прогнозирования платежного баланса ("Банкаўскі веснік", 2010, № 16, с. 28—33; № 25, с. 51—57).

направленных на минимизацию рисков финансовой дестабилизации.

Таким образом, методологические подходы к прогнозированию платежного баланса должны отвечать следующим основным требованиям:

- позволять получать набор параметров, необходимых для оценки устойчивости платежного баланса, то есть прогноз платежного баланса должен носить комплексный характер, не ограничиваясь отдельными статьями;

- обеспечивать возможность наиболее полного учета внешнеэкономических угроз и прочих рисков платежного баланса, а также оценки влияния мер макроэкономической политики путем моделирования необходимого набора факторов (в зависимости от положенных в основу прогноза теоретических подходов);

- позволять разрабатывать прогнозы на сценарной основе и осуществлять их оперативную корректировку в зависимости от изменяющихся факторов формирования платежного баланса.

Кроме того, методологические подходы к прогнозированию платежного баланса должны учитывать особенности, характерные для экономики Республики Беларусь, связанные прежде всего с влиянием регулируемого режима обменного курса (привязка в рамках горизонтального коридора) на формирование внешнеторговых потоков, а также с использованием ограничений на движение капитала.

Анализ методологических разработок в Республике Беларусь

Методологические подходы к комплексному прогнозированию платежного баланса были предложены только в работе [2]

В.Н. Комкова в рамках системы моделей финансового программирования. В модели прогнозирования платежного баланса он предлагает уравнения для прогнозирования экспорта и импорта товаров и услуг (без оценок параметров), в то время как большинство других статей платежного баланса, в том числе статей счета операций с капиталом и финансовых операций, задается экзогенным образом. Контрольным показателем в моде-

ли выступает дефицит финансирования, позволяющий характеризовать степень устойчивости платежного баланса.

Разработке эмпирических моделей прогнозирования *отдельных показателей* платежного баланса Республики Беларусь белорусские исследователи уделили достаточно внимания. При этом большинство работ посвящено показателям внешней торговли товарами и услугами, в то время как методология прогнозирования других статей счета текущих операций и статей счета операций с капиталом и финансовых операций является менее разработанной. Результаты основных эмпирических исследований в области прогнозирования показателей платежного баланса Республики Беларусь приведены в *таблице*.

Моделирование показателей внешней торговли

В основу большинства существующих исследований, посвященных прогнозированию показателей внешней торговли Республики Беларусь, заложен абсорбционный (кейнсианский) подход к платежному балансу, согласно которому результаты внешней торговли связаны с внутренними доходами и доходом в странах — основных торговых партнерах, а также с изменением относительных цен, которые могут быть представлены показателем реального валютного курса.

Большинство исследований в области прогнозирования показателей внешней торговли Республики Беларусь посвящено построению моделей агрегированных показателей стоимостных объемов экспорта и импорта товаров (товаров и услуг) без отдельного прогнозирования физических объемов и цен внешней торговли.

При моделировании экспорта товаров (товаров и услуг) в качестве переменных, отражающих динамику экономической активности, чаще всего использовались такие факторы, как реальный ВВП Российской Федерации, объем промышленного производства и реальный ВВП Республики Беларусь. В качестве переменных, отражающих динамику относительных цен, использовались показатели реального курса белорусского

рубля (к доллару США, российскому рублю, евро), реального эффективного валютного курса и условной внешней торговли, измеряемых как соотношение индексов внешнеторговых цен экспорта и импорта Республики Беларусь. Кроме того, при моделировании использовались переменные цен на нефть, индекса потребительских цен Республики Беларусь и импорта товаров (в физическом и стоимостном измерениях).

При моделировании импорта товаров (товаров и услуг) в качестве переменных масштаба чаще всего использовались переменные промышленного производства и реального ВВП Республики Беларусь, в качестве переменных относительных цен — реальный курс белорусского рубля (к доллару США, российскому рублю, евро) и реальный эффективный валютный курс. Среди прочих переменных в модели были включены такие факторы, как индекс потребительских цен Республики Беларусь, экспорт товаров (в физическом и стоимостном измерениях), цена на нефть и природный газ.

Среди моделей физических объемов экспорта и импорта товаров и услуг следует выделить модели [3] и [4], разработанные в рамках комплексных макромоделей, связывающих между собой различные секторы белорусской экономики. Так, в Национальном банке Республики Беларусь разработана модель, используемая для ежеквартального прогнозирования денежно-кредитной политики на краткосрочную перспективу, которая содержит раздел внешнего сектора. В данной модели разрыв экспорта (отклонение физических объемов экспорта от равновесного уровня) зависит от разрыва реального курса белорусского рубля к российскому и разрыва реального выпуска в Российской Федерации, в то время как разрыв импорта (отклонение физических объемов импорта от равновесного уровня) — от разрыва реального курса белорусского рубля к российскому и разрыва совокупного спроса в Беларуси (представляющего собой сумму внутреннего спроса и экспорта в постоянных ценах) [3].

В макромоделе, разработанной в Исследовательском центре ИПМ (Института приватизации и менеджмента), моделируется зависи-

мость физических объемов экспорта товаров и услуг от реального обменного курса к доллару США и реального ВВП Российской Федерации, в то время как импорт товаров и услуг уравнивает внешнеторговый баланс и рассчитывается как сумма экспорта и чистого экспорта. При этом чистый экспорт представляет собой разницу между ВВП, оцененным со стороны предложения, и внутренним спросом [4].

В ряде моделей осуществлены попытки *дезагрегации показателей внешней торговли и объясняющих переменных*. Так, необходимо отметить подход к анализу торгового баланса, предложенный в работе [5] Г.Л. Вардеваняном и А.В. Пашкевичем. В данном исследовании в рамках оценки влияния реального курса белорусского рубля на состояние внешней торговли вместо сальдо внешней торговли в целом предлагается использовать показатель сальдо внешней торговли без учета неэластичных по обменному курсу товаров (топливно-энергетических ре-

сурсов и калийных удобрений) с целью выявления более точных количественных оценок моделируемых взаимосвязей.

Следует отметить использование дезагрегированного ряда переменных масштаба при прогнозировании экспорта товаров и услуг в работе [6]. На основе анализа товарной структуры экспорта в данном исследовании были выбраны следующие объясняющие переменные: производство в отраслях обрабатывающей промышленности России (для объяснения динамики экспорта промежуточных товаров), доход домашних хозяйств России (для объяснения динамики экспорта потребительских товаров), инвестиции в основной капитал в России (для объяснения динамики экспорта инвестиционных товаров), а также производство в странах Центральной и Восточной Европы и мировая цена на нефть.

Кроме того, в Республике Беларусь разработаны модели краткосрочного прогнозирования отраслевых показателей внешнеторговой деятельности, взаимосвязан-

ных с основными макропоказателями на основе моделей межотраслевого баланса. В ряде исследований, в частности в работе [7], задается зависимость объема отраслевого импорта от суммы объемов внутреннего потребления и экспорта отрасли, а также зависимость объема экспорта отрасли от объема ее внутреннего потребления. Кроме того, в работе [8] приведена эконометрическая модель общего объема импорта на основе следующих объясняющих факторов: реального ВВП Республики Беларусь и общего объема экспорта (для объяснения импорта для конечного использования), а также показателей промежуточных затрат девяти отраслей (для объяснения импорта для промежуточного потребления).

При моделировании *экспорта и импорта услуг* в Республике Беларусь в большинстве исследований использовались такие же факторы, как и при моделировании внешней торговли товарами. Тем не менее в некоторых исследованиях были реализованы попытки

Таблица

Эконометрические оценки показателей платежного баланса*

Источник	Измерение	Факторы	Оценка	Модель
Экспорт товаров				
Бурдыко, Гаспадарец (2002) [16]	Физический объем	Объем пром. производства РБ Индекс потребительских цен РБ Реальный курс (к USD) Импорт товаров в постоянных ценах	0,721 -0,101 -0,020 0,695	Линейная регрессия
Кравцов, Бурдыко (2004) [17]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РБ Реальный эффективный курс Импорт товаров	0,187 -78,300 0,701	Линейная регрессия
Бурдыко (2005) [18]	Стоимостной объем	Цена импорта нефти Реальный курс (к RUB)	0,576 -0,416	ЕСМ**
Бурдыко (2005) [9]	Стоимостной объем	Цена импорта нефти Реальный курс (к USD)	0,412 -0,293	ЕСМ
Комков, Демиденко (2007) [19]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ Реальный эффективный курс (ИЦППП)	3,456 -0,556	Коинтеграционное соотношение
Бурдыко (2009) [20]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ Реальный курс (к USD)	+ +	VaR***
Кравцов [и др.] (2007–2009) [21–23]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ Цена импорта нефти Реальный курс (к EUR)	1,938–3,439 0,022–0,234 (-0,220)–(-0,627)	ЕСМ
Бурдыко (2011) [26]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ Реальный ВВП ЕС Цена импорта нефти Реальный курс (к EUR)	3,122 0,872 1,006 -1,003	ЕСМ

Продолжение таблицы

Источник	Измерение	Факторы	Оценка	Модель
Экспорт товаров в Российскую Федерацию				
Комков, Демиденко (2007) [19]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	1,540	Коинтеграционное соотношение
		Реальный курс (к RUB)	-0,430	
		Цена импорта нефти	0,090	
Экспорт товаров отдельными отраслями				
Комков, Демиденко (2007) [19]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	1,641–5,592	Коинтеграционное соотношение
		Реальный эффективный курс (ИЦППП)	(-0,459)–(-0,610)	
		Условия торговли	(-0,926)–(-2,210)	
Экспорт услуг				
Бурдыко (2005) [9]	Стоимостной объем	Экспорт товаров	0,676	ECM
		Реальный курс (к USD)	-0,309	
Кравцов [и др.] (2007) [21]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	5,684	ECM
		Реальный курс (к USD)	-0,379	
Бурдыко (2009) [24]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	+	VaR
		Реальный курс (к USD)	-	
Кравцов [и др.] (2009) [22, 23]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	2,247–2,267	ECM
		Реальный курс (к EUR)	(-0,114)–(-0,122)	
Бурдыко (2011) [26]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	2,771	ECM
		Реальный ВВП ЕС	0,028	
		Реальный курс (к EUR)	-0,764	
Импорт товаров				
Бурдыко, Гаспадарец (2002) [16]	Физический объем	Объем пром. производства РФ	-0,261	Линейная регрессия
		Индекс потребительских цен РФ	0,081	
		Реальный курс (к USD)	-0,037	
		Экспорт товаров в постоянных ценах	0,822	
Кравцов, Бурдыко (2004) [17]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	-0,192	Линейная регрессия
		Реальный эффективный курс	86,600	
		Экспорт товаров	1,202	
Бурдыко (2005–2006) [9, 18, 25]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	2,046–2,291	ECM
		Цена импорта нефти	0,172–0,257	
		Реальный курс (к USD)	0,670–0,817	
Бурдыко (2009) [20]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	-	VaR
		Цена импорта нефти	+	
Кравцов [и др.] (2007; 2009) [21–23]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	1,033–1,173	ECM
		Цена импорта природного газа	0,159–0,275	
		Цена импорта нефти	0,208–0,327	
		Реальный курс (к USD) (ИЦППП)	0,493–0,729	
Импорт услуг				
Бурдыко (2005) [9]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	0,318	Линейная регрессия
		Реальные денежные доходы населения	0,819	
Кравцов [и др.] (2007) [21]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	1,075	ECM
Бурдыко (2009) [24]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	+	VaR
		Реальный курс (к USD)	-	
Кравцов [и др.] (2009) [22, 23]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	0,810–0,950	ECM
		Реальный курс (к EUR)	(-0,262)–(-0,495)	
Экспорт товаров и услуг				
Петровская [и др.] (2006) [6]	Стоимостной объем	Производство базовых отраслей РФ	-2,678	Линейная регрессия
		Доход домашних хозяйств РФ	0,980	
		Инвестиции в основной капитал РФ	0,540	
		Производство в странах ЦВЕ	0,520	
		Мировая цена на нефть	0,370	
Крук [и др.] (2006)**** [4]	Физический объем	Реальный ВВП РФ	2,877	Линейная регрессия
		Реальный курс (к USD)	0,151	
Импорт товаров и услуг				
Петровская [и др.] (2006) [6]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	1,980	Линейная регрессия
		Реальный курс (к RUB)	0,160	

Окончание таблицы

Источник	Измерение	Факторы	Оценка	Модель
Петровская [и др.] (2006) [6]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	2,570	Линейная регрессия
		Реальный курс (к EUR)	0,640	
		Реальный курс (к RUB)	0,200	
		Мировая цена на нефть	0,397	
Кредит счета текущих операций				
Бурдыко (2004)**** [12]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	0,357	Линейная регрессия
		Физический объем импорта нефти	0,328	
		Реальный курс (к USD)	0,546	
		Реальный курс (к RUB)	-0,416	
Бурдыко (2005) [9]	Стоимостной объем	Цена импорта нефти	0,278	ЕСМ
		Реальный курс (к RUB)	-0,427	
Дебет счета текущих операций				
Бурдыко (2004)**** [12]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	0,139	Линейная регрессия
		Кредит текущего счета	0,861	
		Реальный курс (к USD)	0,146	
		Реальный курс (к RUB)	-0,119	
Бурдыко (2005) [9]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	2,398	ЕСМ
		Цена импорта нефти	0,191	
		Реальный курс (к USD)	0,790	
Сальдо счета текущих операций				
Петровская [и др.] (2006) [6]	Стоимостной объем	Реальный ВВП РФ	7,020	Линейная регрессия
		Реальный курс (к EUR)	-1,550	
		Реальный курс (к RUB)	0,647	
		Мировая цена на нефть	0,644	
Сальдо счета операций с капиталом				
Ананич, Бурдыко (2010) [13]	Стоимостной объем	Денежные доходы населения в текущих ценах	0,730	Линейная регрессия
		ВВП РФ в текущих ценах	0,600	
Сальдо финансового счета				
Ананич, Бурдыко (2010) [13]	Стоимостной объем	Экспорт товаров	1,480	ЕСМ
Ананич, Бурдыко (2010) [13]	Стоимостной объем	ВВП в сопоставимых ценах	3,641	ЕСМ

* Приведены статистически значимые коэффициенты долгосрочных зависимостей с наилучшими статистическими показателями (в случае нескольких спецификаций модели).

** ЕСМ — модель коррекции ошибок.

*** VAR — модель векторной авторегрессии.

**** Авторами произведен расчет коэффициентов уравнения с учетом лаговых значений.

учесть специфические факторы для внешней торговли услугами. Так, в работе [9] при моделировании экспорта услуг Н.М. Бурдыко использовал среди объясняющих переменных экспорт товаров (для учета экспорта транспортных услуг), а при моделировании импорта услуг — реальные денежные доходы населения (для учета импорта туристических услуг).

В работах [10, 11] также предложены модели прогнозирования показателей внешней торговли, основанные на учете инерционной составляющей (модели авторегрессии и скользящего среднего).

Тем не менее данный тип моделей является инерционным и может быть использован только в том случае, если прогнозируемая переменная и фундаментальные факторы, влияющие на нее, характеризуются поступательной однонаправленной динамикой без резких колебаний. В то же время, как показывает практика, внешние и внутренние шоковые воздействия могут изменить динамику показателей платежного баланса, в результате чего инерционный прогноз может привести к неверным результатам.

Моделирование других статей платежного баланса

Методология прогнозирования других статей платежного баланса Республики Беларусь представлена статьями кредита и дебета текущего счета, счетом операций с капиталом, финансовым счетом и отдельными статьями финансового счета. Так, в работах Н.М. Бурдыко [12] и [9] приводятся эконометрические модели *кредита и дебета текущего счета* с различными спецификациями. Тем не менее использованные в модели объясняющие переменные в значи-

тельной степени ориентированы на моделирование динамики внешней торговли и не учитывают факторов, объясняющих изменение других статей счета текущих операций, например, статьи “Доходы”, оказывающей все более значительное воздействие на состояние платежного баланса в силу наблюдаемого устойчивого роста выплат доходов иностранным инвесторам.

В работе [13] Т.В. Ананич и Н.М. Бурдыко приводят эконометрическую модель прогнозирования *счета операций с капиталом*, включающего в себя капитальные трансферты, связанные с миграцией, основанную на зависимости от денежных доходов населения в текущих ценах и ВВП Республики Беларусь в текущих ценах. Кроме того, в данной работе приведена модель прогнозирования *финансового счета* платежного баланса Республики Беларусь как разницы кредита и дебета финансового счета. При этом установлена долгосрочная зависимость кредита финансового счета от стоимостного объема экспорта товаров и дебета финансового счета — от ВВП Республики Беларусь в сопоставимых ценах.

В работах [14, 15] приведены авторегрессионные модели и модели на основе линейного тренда для показателей *финансового счета*. Так, в работе [14] Н.М. Бурдыко предлагает авторегрессионную модель прогнозирования показателей капитального и финансового счетов, в том числе прямых, портфельных и других инвестиций. В работе [15] Т.В. Сушко осуществляет разложение временных рядов кредита и дебета финансового счета на структурные составляющие и предлагает прогнозирование на основе линейного тренда.

Направления совершенствования методологических подходов к прогнозированию платежного баланса

Комплексная методология прогнозирования платежного баланса, включающая в себя все статьи счета текущих операций и счета операций с капиталом и финансовыми операциями, а также отражающая взаимосвязи между различными статьями платежного балан-

са, в настоящее время представляется недостаточно разработанной.

Наиболее широко представлена в исследованиях методология прогнозирования показателей внешней торговли Республики Беларусь. Предложенные многофакторные модели экспорта и импорта товаров и услуг основаны на абсорбционном подходе к платежному балансу и в целом подтверждают наличие зависимости между динамикой внешней торговли товарами и услугами, внешним и внутренним спросом, а также относительными ценами.

объем импорта в условиях высокой импортостойкости производства, в большинстве моделей прогнозирования импорта также не учтен, в то время как импорт, наоборот, учитывается в некоторых моделях экспорта.

В то же время методологии прогнозирования других статей платежного баланса Республики Беларусь (других статей счета текущих операций и счета операций с капиталом и финансовых операций) уделено недостаточно внимания. В большинстве случаев исследователями предлагаются либо мо-

Необходима разработка комплексной методологии, позволяющей осуществлять прогнозирование как счета текущих операций, так и счета операций с капиталом и финансовых операций платежного баланса, а также оценивать устойчивость платежного баланса.

Тем не менее возможности их применения в настоящих условиях на практике ограничены. Во-первых, наблюдается высокая нестабильность оценок параметров, например, различные оценки направления (знака) воздействия ряда показателей на экспорт (реального курса белорусского рубля) и импорт (реального ВВП Республики Беларусь и реального курса белорусского рубля). Одной из причин нестабильности оценок может быть высокая степень агрегированности показателей внешней торговли в большинстве разработанных моделей. Так, моделируются, как правило, стоимостные объемы экспорта и импорта с учетом неэластичных товаров. При этом резкие колебания физических объемов экспорта и импорта энергоносителей и калийных удобрений, а также резкие изменения условий внешней торговли могут вносить искажения в полученные результаты.

Во-вторых, использованный во многих исследованиях набор факторов, оказывающих воздействие на состояние внешней торговли, представляется недостаточно полным, что сужает возможности использования полученных оценок. Так, в моделях, разработанных до 2006 г., при моделировании экспорта товаров и услуг зачастую не учитывался фактор внешнего спроса. Кроме того, фактор экспорта, оказывающий влияние на

дели на основе учета лишь инерционной составляющей (модели авторегрессии), либо экспертная оценка. Так, разработанные методологические подходы не позволяют прогнозировать объем выплат по внешним обязательствам резидентов (на основе накопленной задолженности и уровня прямых иностранных инвестиций).

Таким образом, анализ существующих методологических подходов к прогнозированию платежного баланса Республики Беларусь позволяет выделить следующие важнейшие направления их совершенствования.

1. *Необходима разработка комплексной методологии, позволяющей осуществлять прогнозирование как счета текущих операций, так и счета операций с капиталом и финансовых операций платежного баланса, а также оценивать устойчивость платежного баланса.*
2. *В прогнозе внешней торговли товарами* (на основе абсорбционного подхода) необходимо разграничение товаров на эластичные и неэластичные (по факторам изменения спроса и относительных цен).
3. *В стоимостных объемах экспорта и импорта товаров* необходимо выделение физических объемов, прогнозируемых на основе влияния изменения факторов спроса и относитель-

- ных цен, и ценовых условий внешней торговли.
4. Во внешней торговле услугами необходимо выделение специфических факторов, оказывающих влияние на отдельные виды услуг, например, поездки.
5. В прогнозе статьи "Доходы" необходимо учитывать уровень накопленных резидентами обя-

- зательств и их доходность, что требует установления связей счета текущих операций с финансовым счетом и международной инвестиционной позицией.
6. Необходима разработка методологических подходов к прогнозированию статей финансового счета на основе оценки клю-

чевых факторов, влияющих на потоки капитала, с выделением наиболее важных позиций и отдельных секторов экономики.

* * *

Материал поступил 14.12.2010.

Источники:

1. Киреев, А.П. Прикладная макроэкономика: учебник / А.П. Киреев. — Москва: Международные отношения, 2006. — 456 с.
2. Комков, В.Н. Финансовое программирование в переходной экономике / В.Н. Комков. — Минск: БГУ, 1999. — 139 с.
3. Демиденко, М.В. Расширение модели среднесрочного прогнозирования внешним сектором / М.В. Демиденко // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы X междунар. науч. конф., Минск, 15—16 окт. 2009 г.: в 3 т. / НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь; редкол.: С.С. Полоник [и др.]. — Минск, 2009. — Т. 4. — С. 293—295.
4. Крук, Д. Основные макроэкономические взаимосвязи в экономике Беларуси: результаты эконометрического моделирования / Д. Крук, И. Пелипась, А. Чубрик. — Минск: Исследовательский центр ИПМ, 2006. — 100 с.
5. Вардеванян, Г.Л. Количественная оценка влияния реального курса белорусского рубля на сальдо торгового баланса без учета торговли топливно-энергетическими ресурсами / Г.Л. Вардеванян, А.В. Пашкевич // Экономический бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — 2007. — № 9. — С. 4—15.
6. Петровская, Л.М. Конъюнктура открытой экономики: теоретические и эмпирические взаимосвязи / Л.М. Петровская, Р.Д. Осипов, А.О. Данильченко. — Минск: РИВШ, 2006. — 120 с.
7. Позняков, А.М. Применение нелинейных моделей межотраслевого баланса в исследовании и прогнозировании внешнеторговой деятельности / А.М. Позняков // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2004. — № 11. — С. 25—37.
8. Позняков, А.М. Эконометрическая модель анализа и прогнозирования импорта на основе межотраслевого баланса / А.М. Позняков // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2005. — № 3. — С. 43—49.
9. Бурдыко, Н.М. Анализ и прогнозирование основных показателей платежного баланса Республики Беларусь на основе моделей коррекции ошибок / Н.М. Бурдыко // Математическое моделирование макроэкономических процессов: сб. науч. тр. / НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — Минск, 2005. — С. 55—72.
10. Кравцов, М.К. Эконометрические модели анализа и прогнозирования важнейших показателей внешней торговли Республики Беларусь / М.К. Кравцов, Н.М. Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2004. — № 1. — С. 10—26.
11. Сушко, Т.В. Анализ и прогноз экспортно-импортных операций Республики Беларусь по товарным группам / Т.В. Сушко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2004. — № 12. — С. 30—35.
12. Бурдыко, Н.М. Эконометрические модели анализа и прогнозирования основных показателей платежного баланса Республики Беларусь / Н.М. Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2004. — № 11. — С. 14—24.
13. Ананич, Т.В. Модели прогнозирования сальдо капитального и финансового счетов платежного баланса Республики Беларусь / Т.В. Ананич, Н.М. Бурдыко // Экономика, моделирование, прогнозирование: сб. науч. тр. — Мн.: НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — 2010. — Вып. 4. — С. 324—337.
14. Бурдыко, Н.М. Краткосрочное прогнозирование показателей капитального и финансового счета платежного баланса Республики Беларусь / Н.М. Бурдыко // Управление в социальных и экономических системах: материалы X междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30 ноября 2003 г. / Минский ин-т управления; редкол.: Н.В. Суша [и др.]. — Минск, 2004. — С. 251, 252.
15. Сушко, Т.В. Эконометрический анализ финансового счета платежного баланса Республики Беларусь / Т.В. Сушко // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития в регионе ЦЕИ: материалы VI междунар. науч. конф., Минск, 20—21 окт. 2005 г.: в 4 т. / НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь; редкол.: С.С. Полоник [и др.]. — Минск, 2005. — Т. 4. — С. 210—213.
16. Бурдыко, Н.М. Применение пакта *Interduty* для построения эконометрических моделей прогнозирования экспорта и импорта товаров Республики Беларусь / Н.М. Бурдыко, О.И. Гаспадарец // Моделирование экономических процессов на основе методов и средств компьютерной математики: сб. науч. тр. / НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — Минск, 2002. — С. 110—118.
17. Кравцов, М.К. Эконометрические модели анализа и прогнозирования важнейших показателей внешней торговли Республики Беларусь / М.К. Кравцов, Н.М. Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2004. — № 1. — С. 10—26.
18. Бурдыко, Н.М. Внешняя торговля Республики Беларусь: модели анализа и прогноза / Н.М. Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. — 2005. — № 7. — С. 37—43.
19. Комков, В.Н. Оценка влияния реального курса белорусского рубля на отраслевые объемы экспорта Республики Беларусь / В.Н. Комков, М.В. Демиденко // Экономический бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — 2007. — № 4. — С. 35—49.
20. Бурдыко, Н.М. Анализ внешней торговли Республики Беларусь на основе моделей векторной авторегрессии / Н.М. Бурдыко // Экономика, моделирование, прогнозирование: сб. науч. тр. — Мн.: НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — 2009. — Вып. 3. — С. 323—328.
21. Кравцов, М.К. Система эконометрических моделей для анализа и краткосрочного прогнозирования основных макроэкономических показателей Республики Беларусь / М. Кравцов [и др.] // Экономика и управление. — 2007. — № 3. — С. 69—80.
22. Кравцов, М.К. Эконометрическая макро модель для анализа и прогнозирования важнейших показателей белорусской экономики / М. Кравцов [и др.] // Прикладная эконометрика. — 2008. — № 2. — С. 21—43.
23. Кравцов, М. Макромодель для анализа и прогнозирования показателей белорусской экономики / М. Кравцов [и др.] // Банкаўскі веснік. — 2009. — № 16. — С. 5—15.
24. Бурдыко, Н.М. Применение моделей векторной авторегрессии для прогнозирования внешней торговли услугами в Республике Беларусь / Н.М. Бурдыко // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы X междунар. науч. конф., Минск, 15—16 окт. 2009 г.: в 3 т. / НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь; редкол.: С.С. Полоник [и др.]. — Минск, 2009. — Т. 4. — С. 277—279.
25. Бурдыко, Н.М. Методология анализа и регулирования платежного баланса / Н.М. Бурдыко // Экономический бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. — 2006. — № 2. — С. 61—72.
26. Бурдыко, Н.М. Совершенствование эконометрических моделей анализа и краткосрочного прогнозирования экспорта товаров и услуг Республики Беларусь / Н.М. Бурдыко // Экономический бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики Республики Беларусь. — 2011. — № 1. — С. 34—39.