

**Аннотация результатов научно-исследовательской работы по теме
«Построение подходов к моделированию инфляционных процессов
в государствах – членах Евразийского экономического союза»**

**Этап № 2. «Разработка моделей прогнозирования показателей инфляции
для государств – членов Евразийского экономического союза»**

1. Цели и задачи

Целью исследования является разработка моделей для: (1) анализа инфляционных процессов и декомпозиции исторических шоков для показателей инфляции; (2) подготовки прогноза показателей инфляции в государствах – членах Евразийского экономического союза как на краткосрочную перспективу, так и на среднесрочную.

Для достижения указанной цели в рамках работы необходимо выполнить следующие задачи:

– провести анализ подходов к моделированию инфляционных процессов с учетом передового международного опыта и исследований, а также подходов, которые в настоящее время используются национальными (центральными) банками ЕАЭС;

– разработать систему моделей кратко- и среднесрочного прогнозирования как сводного индекса потребительских цен, так и индексов потребительских цен на продовольственные товары, непродовольственные товары и услуги в государствах – членах ЕАЭС;

– оценить вклад эффектов денежно-кредитной политики, бюджетно-налоговой политики и переноса обменного курса на инфляцию в государствах – членах ЕАЭС;

– оценить влияние на инфляцию, в том числе на отдельные товарные группы, трансграничных эффектов со стороны стран – основных торговых партнеров, в том числе государств – членов ЕАЭС;

– исследовать взаимосвязь между динамикой индекса потребительских цен и индекса цен производителей в государствах – членах ЕАЭС, в том числе в разрезе отдельных укрупненных товарных групп;

– выделить группы товаров, на которые оказывают влияние внутренние факторы и внешние факторы;

– разработать систему мониторинга цен на основании сбора данных на продовольственные и непродовольственные товары в онлайн-магазинах (веб-скрейпинг), а также на основании полученных данных разработать систему прогнозирования индексов потребительских цен на продовольственные и непродовольственные товары;

– совершенствовать подходы к определению показателя, определяющего устойчивость экономического развития государств – членов ЕАЭС – уровня

инфляции (индекс потребительских цен) в соответствии со статьей 63 Договора о ЕАЭС от 29 мая 2014 года.

2. Проведенные исследования

Содержание исследований, проведенных авторским коллективом, заключается в следующем.

1. Подготовка развернутого описания модельного комплекса и апробации разработанных моделей, в том числе с использованием исторических симуляций. Расчеты включают:

- оценку моделей для конкретной страны;
- проверку слабой экзогенности специфических для страны переменных (для соответствующих моделей);
- обобщенный анализ импульсных откликов (для соответствующих моделей);
- декомпозицию вариации ошибки прогноза.

2. Подготовка описания проведенной на основе разработанных моделей декомпозиции вклада факторов в динамику инфляции, включая:

- эффекты денежно-кредитной политики, бюджетно-налоговой политики и переноса обменного курса на инфляцию в государствах-членах ЕАЭС;
- трансграничные эффекты со стороны стран – основных торговых партнеров, в том числе государств – членов ЕАЭС.

3. Подготовка описания и обоснования подходов к формированию прогнозов инфляции государств-членов с учетом асимметричного распределения прогнозов в предположении двухчастного нормального распределения.

4. Подготовка описания взаимосвязи между динамикой индекса потребительских цен и индекса цен производителей в государствах-членах, в том числе в разрезе отдельных укрупненных товарных групп.

5. Подготовка обзора наиболее чувствительных групп товаров, на которые оказывают влияние внутренние и внешние факторы.

6. Разработка системы мониторинга цен на продовольственные и непродовольственные товары в крупных онлайн-магазинах государств – членов ЕАЭС (веб-скрейпинг), а также на основании полученных данных системы прогнозирования индексов потребительских цен на продовольственные и непродовольственные товары.

7. Подготовка руководства пользователя с описанием методологии и инструкцией по построению краткосрочного и среднесрочного прогнозов индекса потребительских цен, индекса цен на продовольственные товары, непродовольственные товары и услуги во всех государствах – членах ЕАЭС.

3. Достигнутые результаты

Авторским коллективом получены и представлены следующие основные результаты.

Отчет о выполнении этапа № 2 научно-исследовательской работы (на бумажном и электронном носителе), который содержит следующее.

- Развернутое описание модельного комплекса и апробации разработанных моделей, в том числе с использованием исторических симуляций. Расчеты в рамках модельного комплекса включают:

- оценку моделей для конкретной страны;
- проверку слабой экзогенности специфических для страны переменных (для соответствующих моделей);

- обобщенный анализ импульсных откликов (для соответствующих моделей);

- декомпозицию вариации ошибки прогноза.

- Описание проведенной на основе разработанных моделей декомпозиции вклада факторов в динамику инфляции, включая:

- эффекты денежно-кредитной политики, бюджетно-налоговой политики и переноса обменного курса на инфляцию в государствах-членах ЕАЭС;

- трансграничные эффекты со стороны стран – основных торговых партнеров, в том числе государств – членов ЕАЭС.

- Описание и обоснование подходов к формированию прогнозов инфляции государств-членов с учетом асимметричного распределения прогнозов в предположении двухчастного нормального распределения.

- Описание взаимосвязи между динамикой индекса потребительских цен и индекса цен производителей в государствах-членах, в том числе в разрезе отдельных укрупненных товарных групп.

- Обзор наиболее чувствительных групп товаров, на которые оказывают влияние внутренние и внешние факторы.

- Систему мониторинга цен на продовольственные и непродовольственные товары в крупных онлайн-магазинах государств – членов ЕАЭС (веб-скрейпинг), а также на основании полученных данных систему прогнозирования индексов потребительских цен на продовольственные и непродовольственные товары.

- Руководство пользователя с описанием методологии и инструкцией по построению краткосрочного и среднесрочного прогнозов индекса потребительских цен, индекса цен на продовольственные товары, непродовольственные товары и услуги во всех государствах – членах ЕАЭС.

Презентационные материалы по всем разделам отчета.

Основные результаты, содержащие элементы научной новизны, заключаются в следующем.

1. Разработаны среднесрочные факторные регрессионные модели, позволяющие выявить и количественно оценить связь индекса потребительских цен

и дефлятора ВВП в каждой из стран ЕАЭС с динамикой ряда макроэкономических параметров в этих странах. В числе важнейших факторов, влияющих на темпы инфляции, в различных странах оказались значимыми: широкая денежная масса (в % к объему ВВП), степень износа основных фондов (%), совокупный внешний долг, расходы на конечное личное потребление домохозяйств, расходы на конечное потребление органов государственного управления, объем валового экспорта, объем денежной массы M_2 , личные денежные переводы в страну (в % к объему ВВП), норма накопления (%), курс национальной валюты к доллару США (в среднем за год). Часть построенных моделей имеет лаговый характер.

2. На основе построенных лаговых факторных регрессионных моделей разработаны среднесрочные сценарные прогнозы темпов инфляции по каждой стране ЕАЭС на 2022-2024 годы. Для Республики Беларусь умеренное ужесточение монетарной политики (сжатие денежной массы на 2 п.п.) позволит удержать темп инфляции в пределах 5% за рассматриваемый период. Для остальных четырех стран снижение темпов инфляции связано с ростом госрасходов, повышающим норму накопления. Более активно снижается темп инфляции в случае, когда правительство не просто развертывает инвестиционные проекты в экономике, но они имеют к тому же инновационную направленность (уменьшается уровень износа основных фондов). При разумных предположениях в Кыргызстане в данном сценарии инфляция удерживается в диапазоне 13% в 2024 году, в России более 8%, в Армении составит около 7,5%, в Казахстане чуть более 5%.

3. Разработаны регрессионные модели, выражающие среднесрочную связь между темпом инфляции и объемом денежной массы по различным странам ЕАЭС. Для современного состояния экономики Республики Беларусь безлаговая связь между индексом потребительских цен и объемом денежной массы специфицируется как линейная и обратная (т.е. умеренный прирост денежной массы снижает темп инфляции). Для экономики Казахстана значимой безлаговой однофакторной связи выявить не удалось. Для остальных трех стран ЕАЭС получились безлаговые трендовые квадратичные модели, график которых имеет вид U-образной кривой с единственной точкой минимума на протяжении рассматриваемого среднесрочного интервала.

4. Разработаны краткосрочные факторные регрессионные модели, выражающие связь между динамикой темпа инфляции (индекса потребительских цен и/или дефлятора ВВП) и динамикой курса валюты соответствующей страны к валютам стран, выступающих ее ведущими торговыми партнерами на товарных рынках, а также динамикой ключевой ставки, устанавливаемой эмиссионным банком соответствующей страны. На основе построенных моделей сделаны краткосрочные (на 3 месяца) сценарные прогнозы темпов инфляции по странам ЕАЭС в зависимости от укрепления/ослабления национальной валюты и подъема/снижения ключевой ставки.

Также разработаны авторегрессионные модели для временных рядов, выражающих темпы инфляции в странах ЕАЭС, и на основе этих моделей построены краткосрочные (на 3 месяца) прогнозы темпов инфляции.

Сопоставление различных краткосрочных прогнозов с фактическими данными уже наступивших месяцев показали, что прогнозы по факторным моделям, из которых исключены мультиколлинеарные объясняющие переменные, оказались наименее качественными. Существенно лучше оказались прогнозы по факторным моделям, в которых сохранены мультиколлинеарные регрессоры, и при этом все факторы являются значимыми на уровне доверия как минимум 0,9. Наиболее качественными являются краткосрочные прогнозы, построенные на основе авторегрессионных моделей.

5. Обоснована применимость технического анализа, основанного на фрактальной динамике волн Эллиотта, к задачам краткосрочного прогнозирования темпов инфляции в странах ЕАЭС. Согласно методу завершающей диагонали Эллиотта (Ending Diagonal), в России до января 2023 года ожидается краткосрочное повышение темпов инфляции, в остальных странах ЕАЭС ожидается краткосрочное снижение темпов инфляции.

4. Практическое использование результатов работы

Полученные результаты могут быть использованы для разработки и калибровки комплекса моделей, позволяющих прогнозировать темп инфляции в странах – членах ЕАЭС в краткосрочном и среднесрочном горизонтах, для обоснования рекомендаций по построению краткосрочных и среднесрочных прогнозов показателей, выражающих темп инфляции.

Полученные результаты НИР также могут быть использованы для разработки ключевых подходов к регулированию монетарной сферы и выявлению важнейших параметров макроэкономической политики стран – членов ЕАЭС, для принятия решений в области монетарной политики, а также для прогнозирования состояния монетарной сферы в среднесрочном горизонте.

Член Коллегии (Министр)
по интеграции и макроэкономике

С.Ю. Глазьев