

# Инфляционные эффекты избыточного стимулирования внутреннего спроса в Беларуси

---

**Анатолий Харитончик, 2023**

BEROC Policy Paper Series, PP no. 116

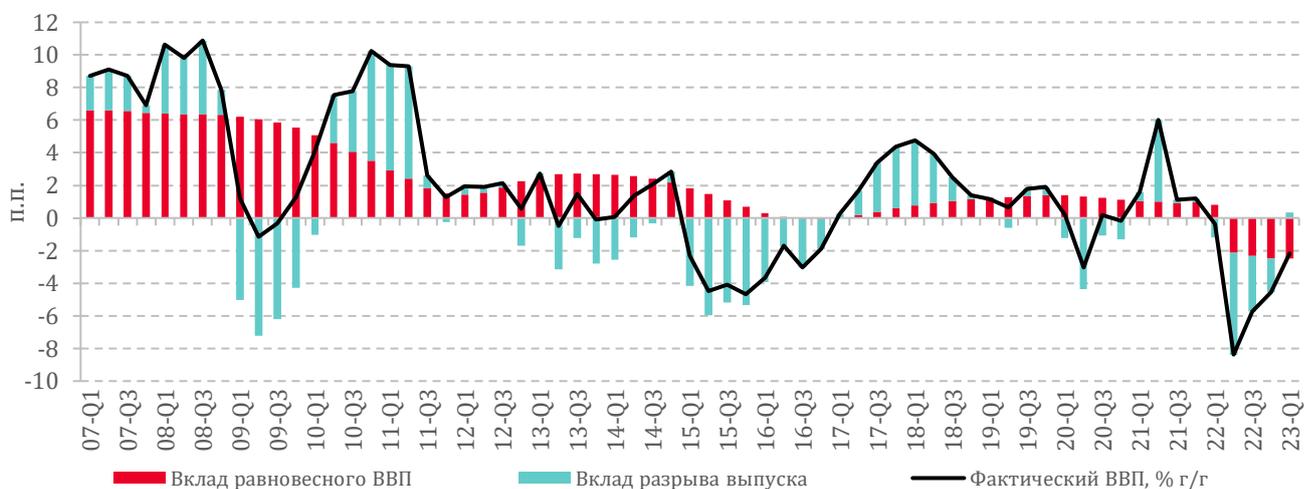
*РЕЗЮМЕ: В записке оцениваются потенциальные последствия избыточного стимулирования внутреннего спроса для динамики макроэкономических показателей Беларуси при различных подходах к проведению монетарной и курсовой политики. Для оценки используется квартальная модель прогнозирования (QPM) для экономики Беларуси (Харитончик, 2023). Полученные результаты показывают, что увеличение за два года ВВП на 1% сверх его потенциального объема при сохранении действующего на начало июня 2023 г. подхода к реализации монетарной политики приведет к дополнительному повышению потребительских цен на 5.8%. При применении «неявного» таргетирования инфляции с использованием валютных интервенций для сглаживания курсовых колебаний и частичным ограничением трансграничных потоков капитала издержки в виде повышения цен могут снизиться до 2%.*

*Ключевые слова:* инфляция, уровень цен, ВВП, разрыв выпуска, внутренний спрос, монетарная политика, валютный курс, процентная ставка, таргетирование инфляции, монетарное таргетирование.

## 1. Введение

Белорусские власти поставили амбициозную цель обеспечить рост ВВП на 3.8% по итогам 2023 г. Достичь этой цели предполагается во многом за счет стремительного наращивания инвестиций на 22.3%. После глубокого падения ВВП и инвестиций соответственно на 4.7 и 19.1% в 2022 г. планируемый белорусским правительством рост на 2023 г. можно было бы назвать восстановительным. Однако экономический спад 2022 г. мог во многом носить структурный характер, если санкционный режим западных стран в отношении Беларуси и России будет сохранен в долгосрочном периоде (рисунок 1).

**Рисунок 1: Динамика роста ВВП Беларуси**



**Источник:** разработка автора на основе QPM (Харитончик, 2023).

**Примечание:** на рисунке 1 представлены оценки на базе QPM на основе сезонно сглаженных логарифмированных данных. Под равновесным (или потенциальным) ВВП понимается такой объем ВВП, который не ведет ни к дополнительному инфляционному, ни дезинфляционному давлению. Разрыв выпуска представляет собой отклонение фактического реального ВВП от своего равновесного (потенциального) объема.

Негативные эффекты жестких экспортных ограничений со стороны западных стран затруднительно компенсировать в краткосрочной перспективе из-за инфраструктурных ограничений, к примеру при транспортировке калийных удобрений и продукции деревообработки. Релокация бизнеса и сотрудников, в первую очередь IT компаний, из Беларуси будет иметь долгосрочные негативные последствия для человеческого капитала и технологического развития страны.<sup>1</sup> Если

<sup>1</sup> Усиление экстрактивности политических и экономических институтов, возможно, имеет еще более сильные потенциальные негативные эффекты на долгосрочный экономический рост Беларуси.

падение выпуска в Беларуси в 2022 г. в значительной мере имело структурный характер, то попытки стимулировать быстрое восстановление ВВП приведут к перегреву экономики. Это чревато закреплением повышенной инфляции, ослаблением национальной валюты и актуализацией угроз финансовой стабильности.

**Рисунок 2: Динамика показателей монетарной политики и состояния ликвидности банковской системы в Беларуси**

*А) Ставка рефинансирования и инфляция*



*Б) Ликвидность банковской системы*



**Источник:** разработка автора на основе данных Белстата, Нацбанка Беларуси.

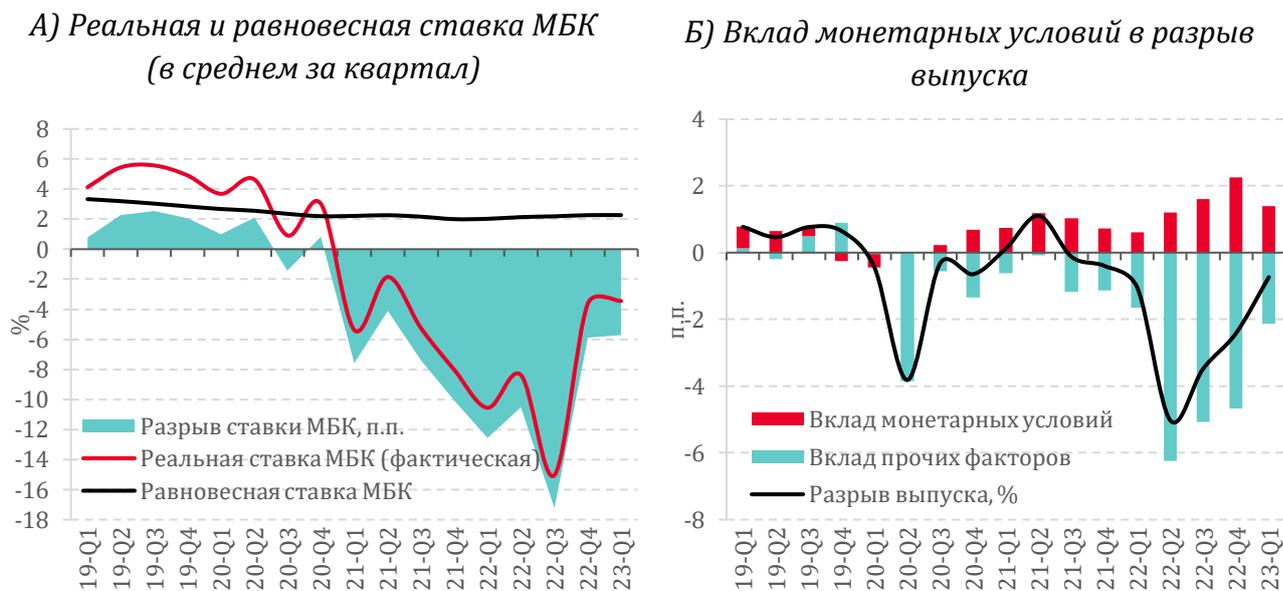
**Примечание:** г/г – темп прироста последний месяц квартала к последнему месяцу соответствующего квартала предыдущего года; кв/кв – аннуализированный темп прироста последний месяц квартала к последнему месяцу предыдущего квартала с устранением сезонности. Сезонное сглаживание осуществлено с использованием процедуры X13 в программе JDemetra+.

Важнейшим «предохранителем» от негативных последствий волюнтаристской экономической политики правительства могла бы являться независимая монетарная политика Национального банка, направленная на достижение целевого ориентира инфляции и сглаживание краткосрочных колебаний экономической активности. Вместе с тем с середины 2020 г. Национальный банк фактически отказался от поддержания ставки денежного рынка на уровнях, соответствующих достижению цели по инфляции в среднесрочной перспективе. С середины 2020 г. на операции регулирования ликвидности банковской системы введены ограничения, а с 6 июля 2022 г. эти операции приостановлены.<sup>2</sup> В результате в 2020–2022 гг. волатильность ставки межбанковского рынка (далее ставка МБК) существенно возросла, а в условиях структурного профицита ликвидности банковской системы с середины

<sup>2</sup> См.: [https://www.nbrb.by/info/about\\_auction\\_operations](https://www.nbrb.by/info/about_auction_operations).

2022 г. – по середине апреля 2023 г. она находилась вблизи 1% при гораздо большей инфляции (рисунок 2). Балансировка спроса и предложения ликвидности на денежном рынке осуществляется непосредственно рынком, что в условиях структурного профицита ликвидности означает реализацию экспансионистской монетарной политики (рисунок 3), не соответствующей заявленному Национальным банком режиму монетарного таргетирования.

**Рисунок 3: Характер монетарной политики Национального банка**



**Источник:** разработка автора на основе QPM (Харитончик, 2023).

**Примечание:** реальная ставка рассчитана путем корректировки номинальной ставки на ожидаемую годовую инфляцию в предстоящем квартале, оцененную в рамках QPM. Равновесная ставка – это уровень реальной ставки, соответствующий темпам роста потенциального ВВП и равновесного реального эффективного курса белорусского рубля. Отклонение реальной процентной ставки от своего нейтрального уровня определяет разрыв процентной ставки. Положительный разрыв процентной ставки указывает на сдерживающий экономическую активность характер процентной политики, отрицательный – на стимулирующий характер. Монетарные условия представляют собой индикатор состояния процентной политики Национального банка и коммерческих банков и курсовой политики. Монетарные условия являются комбинацией разрывов реального эффективного курса (с обратным знаком) и реальных процентных ставок.

В рабочем материале BEROС (Харитончик, 2023) предложена квартальная модель прогнозирования (далее QPM) для белорусской экономики. QPM позволяет проводить симуляции поведения экономической системы в ответ на различные шоки, в том числе анализировать отличия в ее поведении при различном дизайне стабилизационной экономической политики государства (главным образом монетарной и курсовой политики, а также политики управления потоками капитала).

В настоящей аналитической записке мы используем предложенную QPM для оценки последствий избыточного стимулирования внутреннего спроса для макроэкономической динамики в Беларуси при различных подходах к проведению монетарной и курсовой политики. Полученные результаты показывают, что увеличение за два года<sup>3</sup> ВВП на 1% сверх его потенциального объема при сохранение текущего подхода к реализации монетарной политики приведет к дополнительному повышению потребительских цен на 5.8%.

Применительно к 2023 г. расчеты на базе QPM показывают, что ВВП Беларуси может показать восстановительный рост на 2.5% при инфляции 8% г/г на конец года (BEROC, 2023). Если за счет избыточного стимулирования спроса удастся обеспечить рост ВВП на 3.8%, то, согласно результатам симуляций, инфляция, при прочих равных, может составить около 10.5% г/г. Следует учитывать, что инфляционные последствия будут зависеть от продолжительности стимулирования выпуска и времени его максимального импульса и в зависимости от этого могут реализоваться как в 2023 г., так и в 2024 г.

При реализации режима таргетирования инфляции издержки в виде роста цен можно снизить до 0.4%, а при применении «неявного» таргетирования инфляция с использованием валютных интервенций для сглаживания курсовых колебаний и частичным ограничением трансграничных потоков капитала – до 2%. При этом использование полномасштабного монетарного таргетирования может снизить издержки роста цен примерно до 1.8%, однако ценой существенного увеличения волатильности процентной ставки денежного рынка – почти в 14 раз в сравнении с режимом «неявного» таргетирования инфляции.

Далее мы анализируем результаты симуляций на базе QPM реакции белорусской экономики на шок внутреннего спроса при различных подходах к реализации монетарной и курсовой политики.

---

<sup>3</sup> Временной горизонт в два года выбран в связи с лагами трансмиссионного механизма монетарной политики: монетарная политика, в том числе в Беларуси, влияет на экономику не одновременно, а растянуто во времени (Харитончик и Дмитриев, 2018).

## 2. Подход к оценке макроэкономических эффектов избыточного стимулирования внутреннего спроса

Мы провели симуляции поведения экономической системы в рамках QPM в ответ на шок внутреннего спроса, который моделируется как 1%-й шок разрыва выпуска в периоде  $t$ . Разрыв выпуска показывает отклонение наблюдаемого реального ВВП от своего потенциального уровня и является индикатором избыточного (при положительном разрыве выпуска) или недостаточного (при отрицательном разрыве выпуска) спроса в экономике.

Шоки при симуляциях рассматриваются как неожиданные: перед воздействием шока экономическая система находится в устойчивом равновесном состоянии, а экономические агенты не имеют информации о возможном шоковом воздействии. Анализ функций импульсного отклика позволяет оценить масштаб реакции основных макроэкономических показателей на формирование избыточного спроса в экономике, а также продолжительность этой реакции и волатильность динамики макроиндикаторов.

При симуляциях рассматриваются четыре варианта реализации монетарной и курсовой политики. Первый вариант основан на базовой спецификации и калибровке QPM (Харитончик, 2023).<sup>4</sup> Он предполагает реализацию режима «неявного» таргетирования инфляции с неполным контролем Национального банка за ставкой денежного рынка, сглаживанием Национальным банком динамики валютного курса белорусского рубля с помощью неполностью стерилизуемых интервенций на внутреннем валютном рынке, а также с неполной трансграничной мобильностью капитала.

Второй вариант предполагает реализацию пассивной монетарной политики, когда Национальный банк проводит нестерилизуемые интервенции на валютном рынке, действуют жесткие ограничения на потоки капитала, а ставка денежного рынка не контролируется Национальным банком и складывается под влиянием колебаний ликвидности банковской системы в результате валютных интервенций.<sup>5</sup> Данный сценарий можно рассматривать как вероятное поведение белорусской экономики в ответ на шоки при продолжительном сохранении действующих в настоящее время

---

<sup>4</sup> Мы изменяем значение веса базовой инфляции в сводной инфляции (параметр *weight*) с 0.7153 в базовой калибровке (Харитончик, 2023) на 0.7070.

<sup>5</sup> Для симуляции второго варианта мы изменяем значение параметра  $h_1$  в уравнении (29) в работе А. Харитончика (2023) с 0.3 до 1.0, а параметра *mpr* в уравнении (50) с 0.9 до 0.0.

санкционного режима, подходов к реализации монетарной и в целом экономической политики в Беларуси.

Третий вариант предполагает реализацию режима таргетирования инфляции: управление Национальным банком краткосрочной процентной ставкой денежного рынка, гибкое курсообразование при отсутствии значимых барьеров на пути движения капитала.<sup>6</sup> Следует учитывать, что практическое применение такого варианта предполагает значимое смягчение санкций в отношении Беларуси, в связи с чем вероятность его реализации в ближайшей перспективе мала. Вместе с тем симуляция рассматриваемого сценария представляется полезной для дискуссии о реформах белорусской экономики и монетарной среды.

Четвертый вариант является промежуточным (или «переходным») между вторым и третьим вариантами. Он предполагает более мягкие ограничения на трансграничные потоки капитала, более гибкий режим курсообразования и больший контроль Нацбанка за ставкой денежного рынка в сравнении со вторым вариантом, но меньшие – в сравнении с третьим и первым вариантами.<sup>7</sup>

Для сравнения относительных издержек стимулирования спроса мы рассчитываем коэффициент издержек ( $K^{costs}$ ):

$$K^{costs} = \frac{\Delta cpi_{t+7}}{\sum_{t=1}^8 \hat{y}_t / 8}. \quad (1)$$

Коэффициент показывает, какие издержки в виде повышения уровня цен будет иметь наращивание ВВП на 1% за два года посредством избыточного стимулирования спроса. Числитель коэффициента (1) представляет собой отклонение уровня потребительских цен ( $cpi_t$ ) через два года после шока от базового значения, которое сложилось бы без шока. В знаменателе коэффициента (1) находится среднее значение разрыва выпуска ( $\hat{y}_t$ ) в течение двух лет после шока, которое определяет выгоды в виде дополнительного объема ВВП сверх потенциального объема.

---

<sup>6</sup> Для симуляции третьего варианта мы изменяем значение параметра  $h_1$  в уравнении (29) в работе А. Харитончика (2023) с 0.3 до 0.0, а параметра  $mpr$  в уравнении (50) с 0.9 до 1.0.

<sup>7</sup> Для симуляции четвертого варианта мы изменяем значение параметра  $h_1$  в уравнении (29) в работе А. Харитончика (2023) с 0.3 до 0.5, а параметра  $mpr$  в уравнении (50) с 0.9 до 0.5.

### 3. Издержки избыточного стимулирования спроса и значение монетарной политики

На рисунке 4 представлена реакция основных макроэкономических переменных в ответ на шок внутреннего спроса в размере 1% ВВП. Общим для всех рассматриваемых вариантов реализации монетарной политики является ускорение инфляции в ответ на формирование положительного разрыва выпуска. Вместе с тем масштаб повышения цен и продолжительность реакции сильно различаются, что объясняется существенными отличиями в траектории валютного курса.

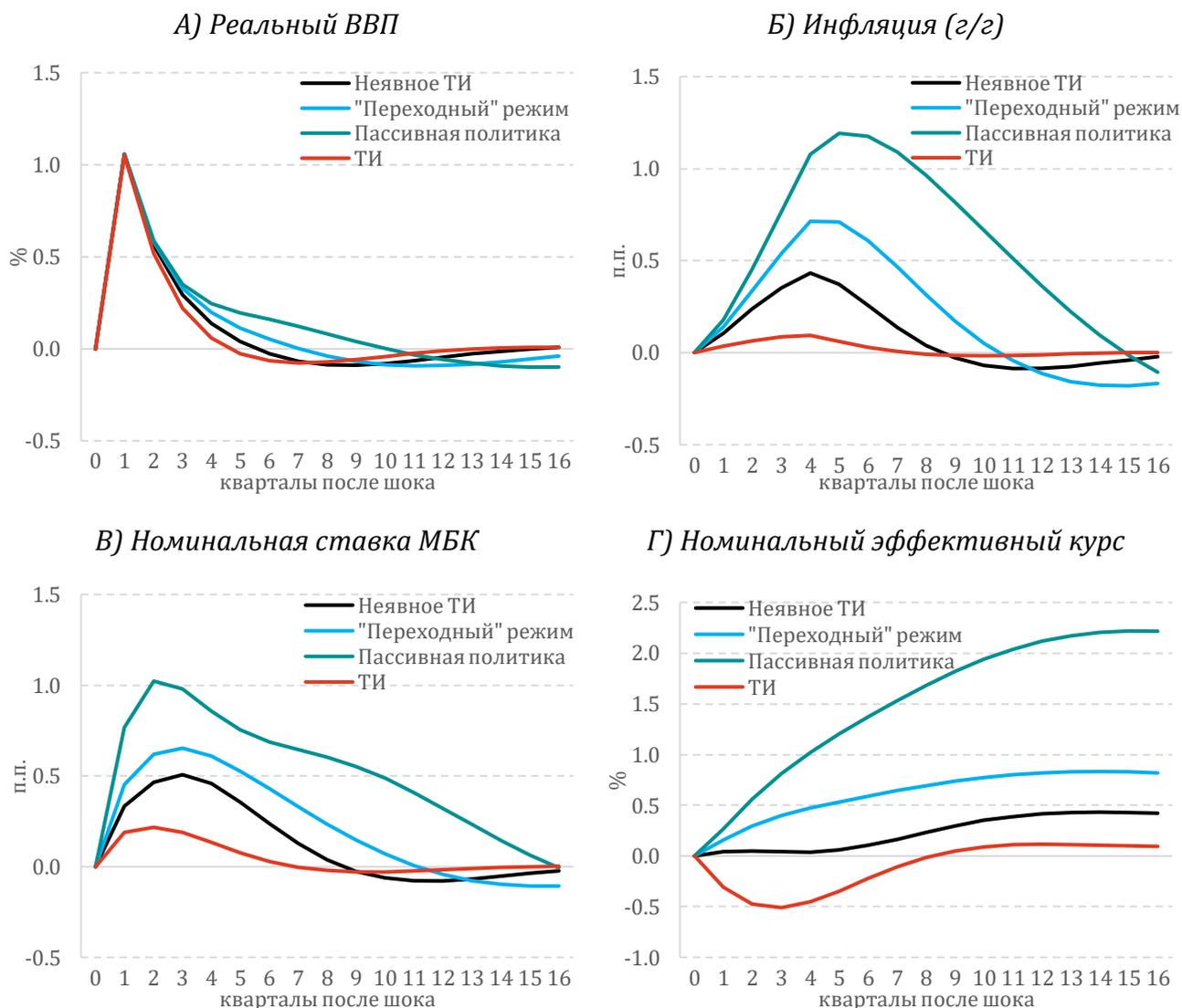
При сохранении текущей практики монетарной политики (второй вариант) избыточное стимулирование внутреннего спроса будет сопровождаться наращиванием импорта сверх потенциала расширения экспорта. В результате увеличится спрос на иностранную валюту, что окажет давление на курс белорусского рубля. При использовании Национальным банком валютных интервенций для сглаживания траектории валютного курса его ослабление, тем не менее, будет значимым (рисунок 4.Г).<sup>8</sup> Ослабление валютного курса приведет к усилению импортируемой инфляции и повышению инфляционных ожиданий, что выразится в существенном ускорении темпов роста потребительских цен. Процентные ставки в таких условиях возрастут из-за сокращения ликвидности банковской системы в результате нестерелизуемой продажи иностранной валюты Национальным банком. В рассматриваемом сценарии повышение процентных ставок не окажет существенного влияния на динамику валютного курса, так как предполагается действие жестких ограничений на трансграничные потоки капитала и санкций на финансовый сектор Беларуси, подавляющих стимулы к формированию организованных сбережений в валютах западных стран (доллары, евро, фунты и др.) и ограничивающих таким образом влияние процентных ставок на спрос на иностранную валюту и ее предложение. В результате воздействие шока внутреннего спроса на валютный курс и инфляцию будет носить продолжительный характер. Коэффициент издержек при пассивной монетарной политике оценивается в размере 5.8 –

---

<sup>8</sup> В симуляциях предполагается, что Национальный банк способен осуществлять валютные интервенции в неограниченном объеме. На практике эта способность ограничена, однако в условиях рассматриваемого масштаба шока спроса заложенная предпосылка представляется справедливой. Способность Национального банка осуществлять валютные интервенции зависит от объема золотовалютных резервов, который в Беларуси составляет немногим более двух месяцев импорта товаров и услуг, что меньше традиционного критерия в три месяца импорта.

дополнительное увеличение ВВП на 1% сверх потенциального объема за два года приведет к дополнительному повышению потребительских цен на 5.8%.

**Рисунок 4: Функции импульсного отклика на шок внутреннего спроса в рамках QPM**



**Источник:** разработка автора на основе QPM (Харитончик, 2023).

**Примечание:** функции импульсного отклика представлены в отклонениях переменных от своих равновесных уровней; ТИ – таргетирование инфляции; г/г – изменение показателя в периоде  $t$  по отношению к периоду  $t-4$ .

В условиях «неявного» таргетирования инфляции (первый вариант) Национальный банк будет реагировать путем повышения процентной ставки на усиление инфляционных рисков в ответ на избыточное стимулирование спроса. При менее жестких ограничениях на трансграничные потоки капитала и большей подверженности спроса на иностранную валюту и ее предложения изменению процентных ставок в сравнении со сценарием пассивной монетарной политики валютный курс будет реагировать на изменение ставки. В результате ускорение

инфляции при таком дизайне монетарной политики будет гораздо слабее в сравнении с пассивной политикой – дополнительное повышение цен за два года составит 2%.

Наиболее низкие издержки в виде дополнительного роста цен (около 0.4% за два года) ассоциируются с применением режима полномасштабного таргетирования инфляции (третий вариант). Связано это с тем, что именно в данном режиме валютный курс наиболее эффективно выполняет свою ключевую функцию – абсорбции шоков. При свободном перемещении капитала и активной стабилизационной монетарной политике экономические агенты будут ожидать повышения процентных ставок в ответ на усиление инфляционных рисков, что вызовет рост спроса на национальную валюту и укрепление белорусского рубля. В промежуточном («переходном») режиме реализации монетарной политики (четвертый вариант) издержки повышения цен оцениваются около 3,6% за два года.

Помимо рассмотренных выше вариантов реализации монетарной политики научный и практический интерес представляют симуляции действительного применения Национальным банком режима монетарного таргетирования.<sup>9</sup> Результаты этих симуляций представлены в следующем разделе.

#### **4. Монетарное таргетирование в QPM**

Режим монетарного таргетирования предполагает, что Национальный банк для выполнения цели по инфляции стремится поддерживать объем денежного предложения на уровне промежуточного ориентира по денежной массе. В таком случае процентная ставка денежного рынка становится эндогенной и перестает быть операционной целью монетарной политики.

В волатильной экономике страны с формирующимся рынком недопущение отклонений денежной массы от уровня промежуточного ориентира будет вести к повышенной изменчивости процентных ставок. Поэтому у Национального банка имеется опция реализации смешанного режима монетарного таргетирования и таргетирования инфляции, когда допускаются отклонения денежной массы от траектории

---

<sup>9</sup> Результаты анализа монетарной политики, приведенные в работе А. Харитончика (2023), показывают, что Национальный банк использовал режим монетарного таргетирования с 2015 г. по середину 2016 г. С середины 2016 г. до середины 2020 г. Национальный банк использовал режим «неявного» таргетирования инфляции, а со второй половины 2020 г. проводил дискреционную политику.

промежуточного ориентира, если издержки их корректировки в виде волатильности процентных ставок и, как следствие, других макропоказателей высоки. В результате функция реакции Национального банка принимает следующий вид:

$$i_t = mpr * (mt * i_t^{IT} + (1 - mt) * i_t^{MT}) + (1 - mpr) * i_t^{UIP} + \varepsilon_t^i. \quad (2)$$

Механизм формирования ставок  $i_t^{IT}$  и  $i_t^{UIP}$  описывается уравнениями (51–52) в работе А. Харитончика (2023).<sup>10, 11</sup> Процентная ставка  $i_t^{MT}$  балансирует предложение денег и спрос на них со стороны экономических агентов при заданном значении промежуточной цели по денежной массе. Мы рассматриваем три варианта реализации монетарного таргетирования.<sup>12</sup>

Первый вариант предполагает «чистое» (или полномасштабное) монетарное таргетирование, когда Национальный банк не позволяет денежной массе отклоняться от промежуточного ориентира: параметр  $mpr$  равен 1.0, а параметр  $mt$  равен 0.0.

Второй вариант предполагает смешанный режим монетарного таргетирования и таргетирования инфляции, при котором Национальный банк допускает временные отклонения денежной массы от таргетируемого уровня при отсутствии приоритетности операционного ориентира по деньгам и процентной ставке: параметр  $mpr$  равен 1.0, а параметр  $mt$  равен 0.5.

Третий вариант также предлагает смешанный режим, но с приоритетом процентной ставке: параметр  $mpr$  равен 1.0, а параметр  $mt$  равен 0.7.

Номинальная денежная масса ( $nm_t$ ) является наблюдаемой переменной – агрегат МЗ или широкая денежная масса, которая заявлена Национальным банком в качестве промежуточного ориентира монетарной политики. Реальная денежная масса ( $rm_t$ ) рассчитывается путем корректировки номинальной на индекс потребительских цен ( $spi_t$ ) в соответствии с уравнением (3):

---

<sup>10</sup> Переменные в QPM (Харитончик, 2023) представлены в виде 100\*натуральный логарифм, кроме процентных ставок и приростов, которые представлены в аннуализированных процентах. Все переменные в QPM (кроме номинальных процентных ставок, номинальных валютных курсов и цен на нефть) предварительно очищены от сезонности.

<sup>11</sup> В QPM (Харитончик, 2023) функция реакции Нацбанка описывается уравнением (50).

<sup>12</sup> Во всех вариантах предполагается, что имеются ограничения на трансграничные потоки капитала и Национальный банк использует валютные интервенции для сглаживания волатильности курсовой динамики: параметр  $h_1$  откалиброван 0.3.

$$rm_t = nm_t - spi_t. \quad (3)$$

Спрос экономики на реальные денежные остатки (4–5) представлен функцией реальной денежной массы от реального ВВП ( $y_t$ ), равновесной скорости обращения денег ( $\bar{v}_t$ ) и отклонения номинальной процентной ставки МБК от своего нейтрального уровня (разрыв номинальной ставки МБК;  $\hat{i}_t$ ).<sup>13</sup> Переменная реального ВВП аппроксимирует масштаб транзакций в экономике. Мы предполагаем, что спрос на деньги растет при увеличении реального ВВП и сокращается при уменьшении реального ВВП с коэффициентом равным единице в обоих случаях.

$$\widehat{rm}_t = rm_t - (y_t - md_1 * \hat{i}_t - \bar{v}_t). \quad (4)$$

$$\Delta rm_t = \Delta y_t - md_1 * \Delta \hat{i}_t - \Delta \bar{v}_t - md_2 * \widehat{rm}_{t-1} + \varepsilon_t^{\Delta rm}. \quad (5)$$

Равновесная скорость обращения денег характеризует устойчивые изменения в спросе на деньги, которые могут быть связаны с технологическими инновациями и/или продолжительными и инерционными изменениями степени доверия к Национальному банку. Скорость обращения денег имеет отрицательную корреляцию со спросом на деньги со значением равным единице.

Разрыв номинальной ставки МБК выступает фактором, объясняющим колебания циклического компонента скорости обращения денег, и может аппроксимировать спекулятивный мотив владения деньгами и/или краткосрочные колебания доверия к Национальному банку. Предполагается отрицательная корреляция разрыва номинальной ставки МБК и спроса на деньги. Параметр  $md_1$  характеризует полуэластичность спроса на деньги по процентной ставке, а его значение откалибровано равным 0.3 в соответствии с Харитончик (2020).

В каждый конкретный момент времени наблюдаемый спрос на деньги может отклоняться от «желаемого» (или долгосрочного) уровня, определяемого перечисленными выше факторами. В связи с этим в уравнении (4), по сути являющимся коинтеграционным соотношением, присутствует переменная  $\widehat{rm}_t$ . К временным отклонениям спроса на деньги от долгосрочного уровня приводят краткосрочные шоки ликвидности, аппроксимируемые шоком  $\varepsilon_t^{\Delta rm}$  в уравнении (5). Скорость корректировки спроса на деньги к долгосрочному уровню определяется

---

<sup>13</sup> В QPM (Харитончик, 2023) моделирование нейтральных (равновесных) ставок осуществлено в соответствии с уравнениями (53–56).

параметром  $md_2$ , принятым равным 0.6. В результате итоговая спецификация спроса на деньги представлена в виде механизма коррекции ошибок, задающегося уравнениями (4–5).

Предполагается, что динамика предложения денег соответствует промежуточному целевому ориентиру Национального банка ( $\Delta nm_t^T$ ). Промежуточный ориентир устанавливается в соответствии с уравнением (6) как функция от изменений потенциального ВВП ( $\Delta \bar{y}_t$ ) и равновесной скорости обращения денег ( $\Delta \bar{v}_t$ ), таргета по инфляции ( $\pi_t^T$ ) и шока ( $\varepsilon_t^{\Delta nm^T}$ ), в котором аппроксимированы дискреционные действия Национального банка. Такая спецификация промежуточного ориентира по денежной массе соответствует заявленному Национальным банком механизму его определения<sup>14</sup> и предполагает, что монетарная политика будет автоматически смягчаться или ужесточаться при отклонениях экономической системы от равновесного состояния.

$$\Delta nm_t^T = \pi_t^T + \Delta \bar{y}_t - \Delta \bar{v}_t + \varepsilon_t^{\Delta nm^T}. \quad (6)$$

«Чистое» монетарное таргетирование предполагает, что Национальный банк в каждый момент времени поддерживает объем денежного предложения на уровне промежуточного ориентира. В результате процентная ставка денежного рынка  $i_t^{MT}$ , которая балансирует спрос и предложение денег на уровне промежуточного ориентира, складывается из уравнения (7).

$$\Delta nm_t^T = \pi_t + \Delta y_t - md_1 * ((i_t^{MT} - \bar{i}_t) - \hat{i}_{t-1}) - \Delta \bar{v}_t - md_2 * \widehat{r\hat{m}}_{t-1} + \varepsilon_t^{\Delta rm}. \quad (7)$$

Скорость обращения денег ( $v_t$ ) раскладывается на равновесную компоненту ( $\bar{v}_t$ ) и разрыв ( $\hat{v}_t$ ). Разрыв скорости обращения денег и прирост равновесной компоненты ( $\Delta \bar{v}_t$ ) моделируется как авторегрессионные процессы соответственно с нулевым средним и экзогенно определенным устойчивым уровнем ( $\Delta \bar{v}_{ss}$ ), равным -1.5%. Параметры  $vel_1$  и  $vel_2$  приняты равными 0.50 и 0.80 соответственно.

$$v_t = \hat{v}_t + \bar{v}_t, \quad (8)$$

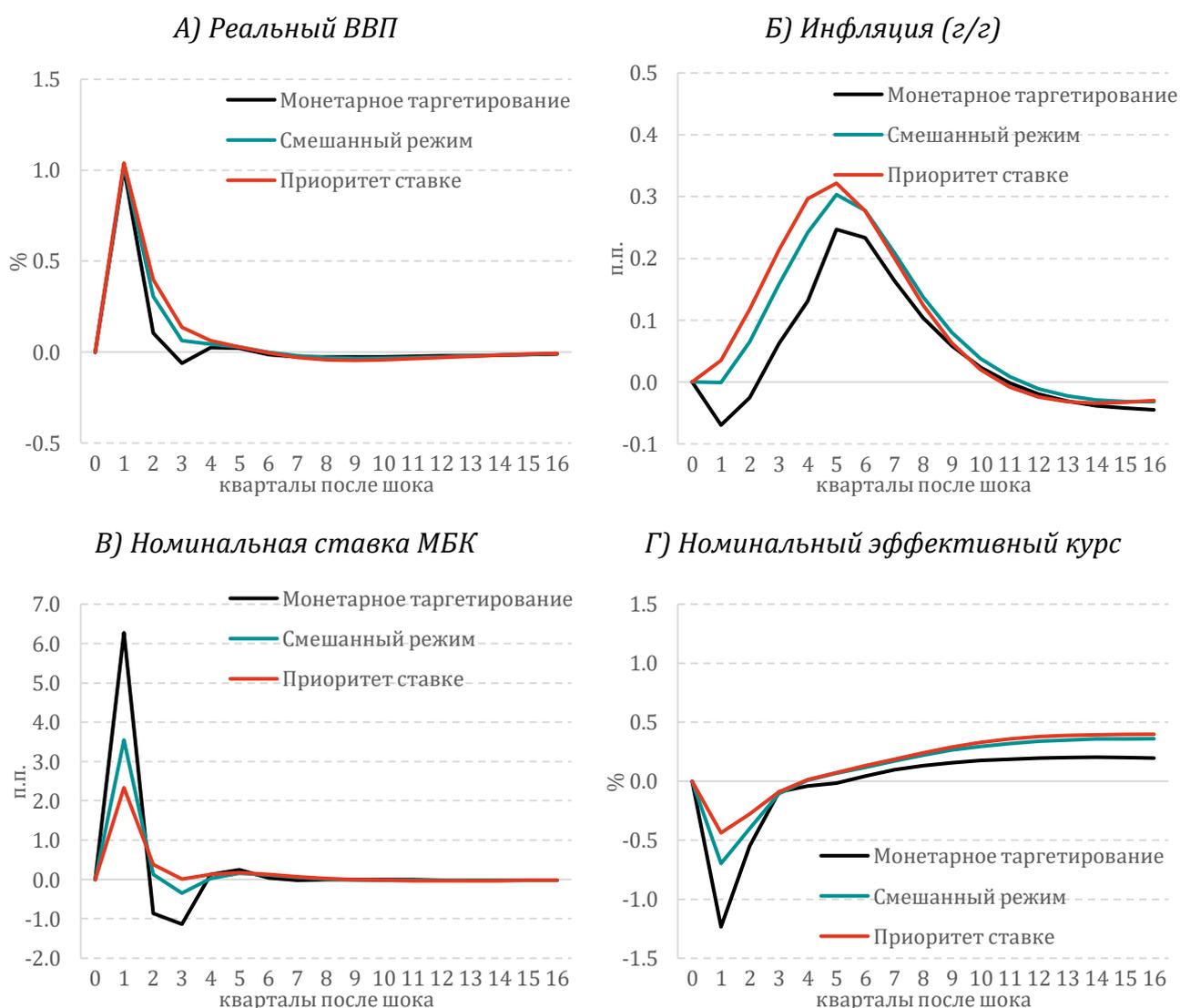
$$\hat{v}_t = vel_1 \hat{v}_{t-1} + \varepsilon_t^{\hat{v}}, \quad (9)$$

$$\Delta \bar{v}_t = vel_2 \Delta \bar{v}_{t-1} + (1 - vel_2) * \Delta \bar{v}_{ss} + \varepsilon_t^{\Delta \bar{v}}. \quad (10)$$

<sup>14</sup> См.: <https://www.nbrb.by/mp/target/current-mode>.

Результаты симуляций шока внутреннего спроса представлены на рисунке 5. Использование полномасштабного монетарного таргетирования ассоциируется с меньшими издержками увеличения цен в сравнении со смешанными режимами. Дополнительное повышение цен за два года в ответ на избыточное наращивание ВВП на 1% сверх потенциального объема составит около 1,8% при монетарном таргетировании и около 2,1% при применении смешанных режимов.

**Рисунок 5: Функции импульсного отклика на шок внутреннего спроса в рамках QPM: использование монетарного таргетирования**



**Источник:** разработка автора.

**Примечание:** функции импульсного отклика представлены в отклонениях переменных от своих равновесных уровней; г/г – изменение показателя в периоде  $t$  по отношению к периоду  $t-4$ .

Сравнительная эффективность монетарного таргетирования достигается за счет существенной волатильности процентных ставок. Так как

процентная ставка при управлении денежным предложением становится эндогенной, то резкое увеличение спроса экономики на деньги в ответ на шок внутреннего спроса при неизменности (относительно промежуточного ориентира) их предложения вызывает существенное повышение ставки денежного рынка. В дальнейшем она также быстро падает, порождая волатильность почти в 14 раз более высокую в сравнении с режимом «неявного» таргетирования инфляции. На практике такая волатильность процентной ставки будет означать потерю ей сигнальной функции, что может вести к ослаблению доверия к монетарной политике, непредсказуемому поведению экономических агентов и усилению волатильности экономической системы в целом.

## **5. Заключение**

В настоящей аналитической записке мы применили QPM для оценки потенциальных эффектов на экономику от избыточного стимулирования внутреннего спроса при различных вариантах реализации монетарной политики. Полученные результаты показывают, что применение режимов таргетирования инфляции и «неявного» таргетирования инфляции в наибольшей степени ограничивают негативные последствия для цен и процентных ставок при шоке внутреннего спроса. Сохранение же действующего с середины 2022 г. подхода к монетарному регулированию будет сопровождаться значительным повышением, при прочих равных, потребительских цен и ослаблением белорусского рубля в ответ на увеличение внутреннего спроса сверх своего потенциального объема.

Переход к таргетированию инфляцию маловероятен в настоящее время в Беларуси в силу волюнтаристских подходов к реализации экономической политики. Однако возврат к практике 2017–2019 гг. – применение неявного таргетирования инфляция с рядом ограничений на трансграничные потоки капитала – видится возможным и необходимым для минимизации потенциальных негативных эффектов на экономику от шоковых воздействий, в том числе вызванных попытками достижения экономически слабо обоснованных плановых ориентиров социально-экономического развития.

## Литература

BEROC. 2023. Макропрогноз для Беларуси 2023–2024. Апрель 2023. *Мониторинг экономики Беларуси: тенденции, настроения и ожидания*. URL: <https://www.beroc.org/publications/view/makroprognoz-dlya-belarusi-aprel-2023/>.

Харитончик, А. 2020. Эффективность каналов трансмиссионного механизма монетарной политики в Республике Беларусь. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. № 1. С. 29–40.

Харитончик, А. 2023. Квартальная модель прогнозирования для Беларуси: методологические аспекты и практическое применение. *BEROC Working Paper Series*. WP No 82.

Харитончик, А., Дмитриев, Д. 2018. Исследование трансмиссионного механизма монетарной политики в Республике Беларусь. *Банкаўскі веснік. Тэматычны выпуск «Исследования банка № 13»*.