



# Комментарии о Государстве и Бизнесе

227

22 августа 2019

Все мнения, высказанные в данном обзоре, отражают точку зрения авторов и могут не совпадать с официальной позицией НИУ ВШЭ

## Инфляция

### Снижение инфляции в апреле-июле заставляет пересматривать прогнозы

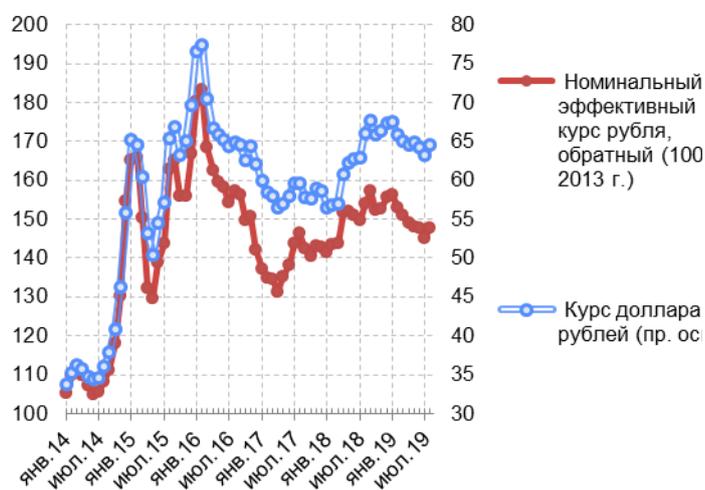
Инфляция в июле 2019 г. составила минимальные с начала года 4,6% против локального максимума в 5,3%, достигнутого в марте, что было сопряжено как с действием дезинфлирующих факторов – укреплением рубля с начала года, слабой потребительской активностью, нормализацией ситуации на продовольственных рынках и в целом умеренно жесткой денежно-кредитной политикой, так и с эффектом базы: миновал год с момента резкого роста цен на бензин во II квартале 2018 г. Месячный рост сезонно сглаженного индекса потребительских цен замедлился с пиковых значений декабря и января до 0,3% в марте-мае и 0,1% в среднем в июне-июле, причем во всех трех сегментах текущий рост цен в июне-июле в % годовых оказался ниже таргета Банка России. Нулевой прирост цен в июне был связан с временной продуктовой дефляцией на фоне сильного снижения цен на плодоовощную продукцию и приостановки подорожания мясопродуктов, в июле ситуация стала ближе к норме. В непродовольственных товарах текущий темп роста цен во II квартале был почти вдвое ниже таргета Банка России, а в услугах (кроме ЖКХ) не было ни сильно выраженного ускорения роста цен, ни замедления. Текущий рост базового ИПЦ с начала года замедлился вдвое и в июле составил 2,8% годовых.

Инфляционные ожидания населения быстро понизились, но остались выше уровней января-апреля 2018 г., предшествовавших объявлению о повышении НДС в 2019 г. Наблюдаемая населением инфляция после стабилизации на протяжении года на повышенных уровнях в июле обновила минимум за этот период, а превышение ее над инфляционными ожиданиями говорит о надежде населения на снижение инфляции в будущем примерно на 0,5 п.п., что близко к оценкам экспертов. Предварительные недельные оценки прироста ИПЦ, согласно нашим расчетам, учитывающим ослабление рубля в начале августа, указывают на возобновление сезонно сглаженного роста цен (0,4–0,5%) после простоя в июне-июле и сохранение инфляции в августе на уровне 4,6%. Превышение ключевой ставки (7,25%) над профессиональными прогнозами инфляции на год вперед уменьшилось до 3,25 п.п., прилегающих к верхней границе нейтрального, с точки зрения Банка России, интервала в 2–3 п.п. Мы понижаем наш прогноз по инфляции на 2019 г. до 4,4%, с вероятностью его дальнейшего снижения при благоприятных условиях.

## Итоги первого полугодия

Инфляция в июне 2019 г. снизилась до 4,7% против 5,1% в мае и 5,3% в марте (табл. 1), когда был зафиксирован локальный пик инфляции, обусловленный ослаблением рубля на протяжении 2018 г. (рис. 1), ростом цен на отдельных продовольственных рынках и повышением НДС в начале 2019 г. Снижение годового темпа роста индекса потребительских цен (ИПЦ) было сопряжено как с действием дезинфлирующих факторов во II квартале 2019 г. – укреплением рубля в первом полугодии, слабой потребительской активностью, нормализацией ситуации на продовольственных рынках, так и с эффектом базы: 0,3 из 0,6 п.п. уменьшения инфляции за квартал объясняются тем, что в расчете индекса перестал учитываться рост цен на автомобильный бензин на 9% во II квартале прошлого года. Инфляция в 4,7% в июне стала самой низкой с начала года, установившись между уровнями января и декабря – 5,0 и 4,3% соответственно, хотя и превышая таргет Банка России в 4,0%: за счет годового роста цен в продовольствии на 5,5% и в услугах на 4,9%, в то время как в непродовольственных товарах инфляция опустилась до 3,5%.

Рис. 1. Динамика курса рубля



Примечание. Значения за август 2019 г. являются оценками Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

Источник: Банк России, расчёты Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

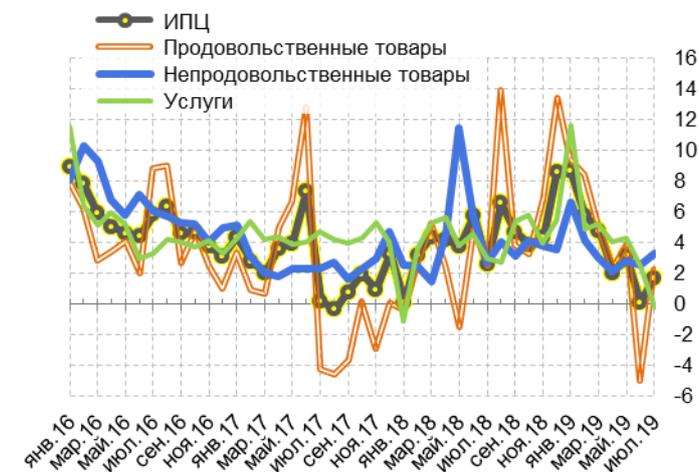
Таблица 1. Месячная динамика индекса потребительских цен и базовой инфляции, в %

	2018						2019						
	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл
% к соответствующему месяцу предыдущего года													
Все товары и услуги	2,5	3,1	3,4	3,5	3,8	4,3	5,0	5,2	5,3	5,2	5,1	4,7	4,6
продовольственные товары	0,5	1,9	2,5	2,7	3,5	4,7	5,5	5,9	5,9	5,9	6,4	5,5	5,5
непродовольственные товары	3,8	3,8	4,0	4,1	4,2	4,1	4,5	4,6	4,7	4,5	3,8	3,5	3,6
платные услуги	3,8	3,7	3,8	4,0	3,8	3,9	5,0	5,1	5,1	5,0	5,1	4,9	4,5
% к предыдущему месяцу													
Все товары и услуги	0,3	0,0	0,2	0,3	0,5	0,8	1,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,0	0,2
продовольственные товары	-0,3	-0,4	-0,1	0,5	1,0	1,7	1,3	0,8	0,5	0,4	0,4	-0,5	-0,3
непродовольственные товары	0,1	0,2	0,4	0,5	0,4	0,2	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
платные услуги	1,3	0,3	0,2	-0,1	0,0	0,4	1,1	0,2	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9
% к предыдущему месяцу, сезонность устранена													
Все товары и услуги	0,2	0,5	0,4	0,3	0,4	0,7	0,7	0,5	0,4	0,2	0,3	0,0	0,1
продовольственные товары	0,2	1,1	0,3	0,3	0,5	1,1	0,8	0,7	0,4	0,2	0,3	-0,4	0,2
непродовольственные товары	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
платные услуги	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	0,9	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0
Базовая инфляция (ЦР ВШЭ), г/г	2,2	2,4	2,8	3,2	3,6	3,9	4,3	4,6	4,8	4,8	4,8	4,7	4,6
Базовая инфляция (ЦР ВШЭ), м/м, с.у.	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2

Источник: CEIC Data (Росстат), расчёты Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

Месячный темп прироста ИПЦ уменьшался на протяжении всего полугодия: с 1,0% в январе до 0,3% в марте-мае и 0,0% в июне. Ни в целом тренд на замедление роста цен, ни остановка их роста в июне не были обусловлены сезонными факторами. Темпы роста ИПЦ после корректировки на сезонность в целом близки к исходным – замедление с 0,7% в январе до 0,3% в марте-мае и 0,0% в июне – и говорят об истощении инфляционной волны конца 2018 – начала 2019 г., обусловленной ослаблением рубля в конце 2018 г., повышением НДС и сильным ростом цен на мясопродукты и плодоовощную продукцию. Заметное замедление роста цен наблюдалось как в продовольственных и непродовольственных товарах, так и в платных услугах, причем во всех трех группах текущий рост цен во II квартале в % годовых оказался ниже таргета Банка России (рис. 2).

Рис. 2. Темпы прироста ИПЦ за месяц (сезонность устранена), в % годовых



Источник: CEIC Data (Росстат), расчёты Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

В первом полугодии рост продовольственных цен на 0,7% в январе-феврале и 0,3% в среднем в марте-мае сменился снижением на 0,4% в июне (здесь и далее – в приростах за месяц, после устранения сезонности, если не указано иное). Как и в июле-сентябре 2017 г., к существенной продуктовой дефляции в июне привело снижение цен на плодоовощную продукцию (на 3,8%) – за счет хорошего урожая: без этого фактора снижения цен на продовольствие не наблюдалось бы. Впрочем, **уже начиная с апреля продуктовая инфляция показывала текущие темпы ниже таргета Банка России, что стало результатом действия как макроэкономических, так и отраслевых факторов.** Слабое влияние повышения НДС на продуктовую инфляцию было заметно уже по итогам I квартала<sup>1</sup>. Во II квартале продуктовые группы, на которые распространяется действие полной ставки НДС (чай и кофе, алкогольные напитки, общественное питание, прочие), продолжили демонстрировать одни из самых низких темпов роста цен (в среднем 0,2% в июне против 0,3% в марте и 0,5% в январе). Укрепление рубля, составившее за первое полугодие около 5% как по номинальному эффективному курсу, так и относительно доллара, в совокупности с торможением роста розничного товарооборота способствовало не только слабому отклику цен на повышение НДС, но и в целом замедлению роста цен на продовольствие, в том числе в тех категориях, где сильно действовали отраслевые проинфляционные факторы. Так, к июню розничный рынок в целом адаптировался к выросшим во втором полугодии 2018 г. и первом полугодии 2019 г. внутренним ценам на зерно: месячный рост цен на хлеб и хлебобулочные изделия замедлился с 0,9% в среднем в IV и I кварталах до 0,4% в июне, рост цен на муку и крупяные изделия – с 1,2 до 0,6%. Аналогично цены на мясопродукты, после продолжительного роста в среднем по 0,9% с июня прошлого года на фоне ослабления рубля и дефицита предложения, замедлили месячный рост до 0,5% в I квартале и до 0,1% во II квартале, что с учетом 25%-ной доли этой товарной группы в продовольственной корзине создает риск повышения продовольственной инфляции в

<sup>1</sup> Кондрашов Н. После повышения НДС рост цен быстро пришел в норму // Бюллетень «Комментарии о Государстве и Бизнесе». 2019. № 205. URL: <https://dcenter.hse.ru/mon/71896859/267579800.html>

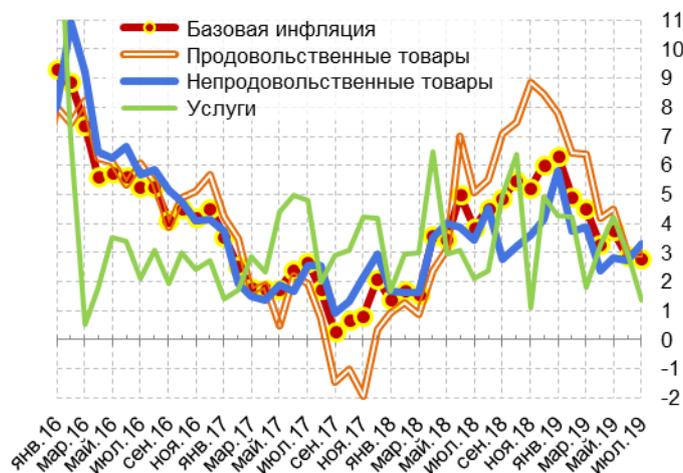
будущем. Схожие риски закладывает наблюдавшееся во II квартале снижение цен на плодоовощную продукцию, сахар и яйца. Впрочем, товарные группы, связанные с молоком (молоко и молочная продукция, сыр, масло и жиры), напротив, демонстрировали повышение месячных темпов роста цен с 0,4% в I квартале до 0,7% во II квартале.

**Ускорение роста цен на непродовольственные товары в начале года как реакция на повышение НДС оказалось кратковременным**, и уже с марта на фоне укрепления рубля ценовая динамика стала более умеренной, чем во втором полугодии прошлого года. При этом если в январе цены выросли на 6,6% годовых (0,6% за месяц), то в июне и в среднем во II квартале – на 2,6% годовых, что почти вдвое ниже таргета Банка России. Замедление роста цен носило фронтальный характер. Из общего тренда сильно выделялись лишь медицинские товары, месячный темп подорожания которых повысился с 0,4–0,5% в I квартале до 0,7% во II квартале: вероятно, сказались отраслевые факторы, в том числе подготовка к введению маркировки медикаментов в 2020 г., которая призвана снизить долю поддельных лекарств на рынке.

**Рост цен на платные услуги в июне составил 0,2% против 0,4% в среднем в феврале-мае и 0,9% в январе**, однако такая тенденция сложилась в значительной степени под воздействием не макроэкономических факторов. Так, заметное замедление ценовой динамики в июне было во многом обусловлено снижением цен на железнодорожные поездки на 2,6% против роста на 1,6% за месяц до этого. Аналогично подскок ИПЦ в услугах в январе был обусловлен не только повышением НДС, но и сильным повышением тарифов по обращению с твердыми коммунальными отходами в рамках «мусорной реформы». В целом же в услугах как в начале года, так и во II квартале наблюдалась разнонаправленная ценовая динамика, сопряженная с привычной для услуг высокой волатильностью, за которой сложно увидеть как эффекты от повышения НДС, так и последующее замедление роста цен. Сильное ускорение роста цен в начале года наблюдалось лишь в тарифах ЖКХ: не только на коммунальные услуги, учитывающие и «мусорную реформу», но и на жилищные услуги, а также услуги гостиниц и прочих мест проживания. При этом в 5 из 10 групп услуг во II квартале наблюдалось ускорение роста цен относительно I квартала.

**Исключение из ИПЦ товаров и услуг, цены на которые регулируются или обладают сильной сезонностью и волатильностью, говорит о благоприятных итогах II квартала: на фоне укрепления рубля и истощения эффекта от повышения НДС темп роста цен с начала года замедлился вдвое.** Месячный темп прироста базового ИПЦ, по оценке Института «Центр развития» НИУ ВШЭ, понизился с 6,3% в январе до 4,5% в марте и 2,9% в июне (везде – в годовом выражении), при этом рост цен в среднем во II квартале составил 3,3% годовых и все три месяца был ниже таргета Банка России (рис. 3). Помимо замедления

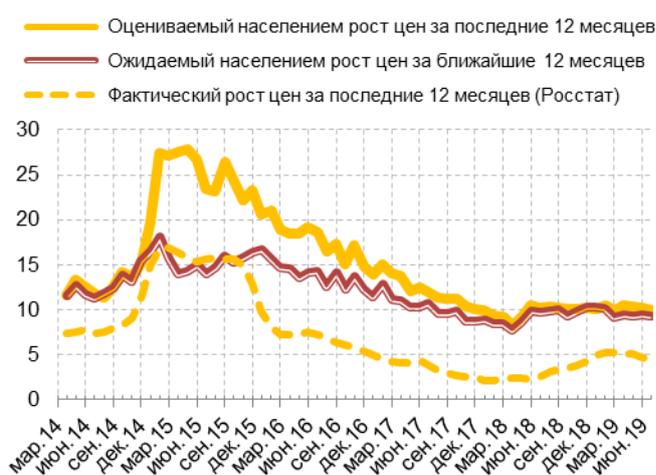
**Рис. 3. Темпы прироста базового ИПЦ по оценке Центра развития за месяц (сезонность устранена), в % годовых**



Источник: CEIC Data (Росстат), расчёты Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

инфляционных процессов произошло и их своего рода выравнивание. Если во втором полугодии 2018 г., а в значительной степени и в I квартале 2019 г., наблюдался опережающий рост цен на продовольствие, то в июне темп роста базового ИПЦ был почти одинаков в трех основных агрегатах: продовольственных товарах (2,9%), непродовольственных товарах (2,7%) и платных услугах (3,0%). Ситуация может измениться, если, к примеру, возобновится рост цен на мясopодукты. Собственно, и снижение текущей базовой инфляции с 3,5% годовых в апреле-мае до 2,9% в июне произошло преимущественно за счет продовольственной составляющей, в то время как торможение роста цен в части непродовольственных товаров завершилось уже в апреле, а в ценах на услуги удается проследить тенденцию разве что к некоторому снижению волатильности.

**Рис. 4. Представления населения об инфляции, согласно опросам инфОМа, в %**



Источник: Банк России, инфОМ, CEIC Data (Росстат).

Инфляционные ожидания населения в июне и в среднем во II квартале составили 9,4%, немного превысив локальный минимум в 9,1%, достигнутый в марте (рис. 4). Ранее, с июня 2018 г. по февраль, ожидаемый населением рост цен за ближайшие 12 месяцев относительно стабильно держался на более высоких уровнях и в среднем за период составил 9,9%, против 8,4% в январе-мае 2018 г. с тенденцией к снижению. Основной причиной устойчиво высоких инфляционных ожиданий с середины прошлого года, вероятно, являлись опасения населения относительно инфляционных эффектов от повышения НДС, что было усилено

ослаблением рубля во втором полугодии 2018 г. и рисками дальнейшего ужесточения санкций в отношении России. **На фоне умеренной реакции потребительских цен на повышение НДС и в некоторой мере укрепления рубля, наблюдавшегося в первом полугодии текущего года, инфляционные ожидания населения быстро понизились, но остались выше уровней января-апреля 2018 г., предшествовавших объявлению о повышении НДС с 1 января 2019 г.** Более того, до решения по НДС сохранялась устойчивая тенденция к относительно быстрому снижению инфляционных ожиданий – во II квартале 2019 г. наблюдалась стабилизация уровня ожиданий, но тренда на снижение не было заметно.

Уменьшение ожидаемой населением инфляции в будущем не привело к снижению её оценок в настоящем. **Уровень наблюдаемой населением инфляции, повысившийся в середине 2018 г. одновременно с инфляционными ожиданиями, с тех пор почти не менялся и в июне составил 10,2% против 10,3% в среднем за предшествующие 12 месяцев.** Если год назад население быстро отреагировало на объявление о решении по НДС (оцениваемая Росстатом инфляция начала расти, но очень плавно, и с предстоящим тогда повышением НДС это почти не было связано) и переоценило эффект от роста цен на

бензин<sup>2</sup>, то, после сближения оценок Росстата и населения на фоне роста официальной инфляции, во II квартале текущего года население «не заметило» снижения годового роста ИПЦ с 5,3% в марте до 4,7% в июне, а разрыв в оценках увеличился с 4,8 до 5,6 п.п. Примечательно, что население, испугавшись роста цен за полгода до повышения НДС, не заметило самого их роста в январе, как и того, что в июне minul год с повышения цен на бензин в мае 2018 г. на 5,6%, и этот факт нужно вывести из расчетов. При этом превышение наблюдаемой населением инфляции над инфляционными ожиданиями, увеличившееся во II квартале в среднем до 1,0 п.п. против 0,3 п.п. в I квартале, говорит о том, что **население ожидало соответствующего снижения инфляции в течение года, что соответствовало ожиданиям Банка России и независимых экспертов.**

## Итоги июля

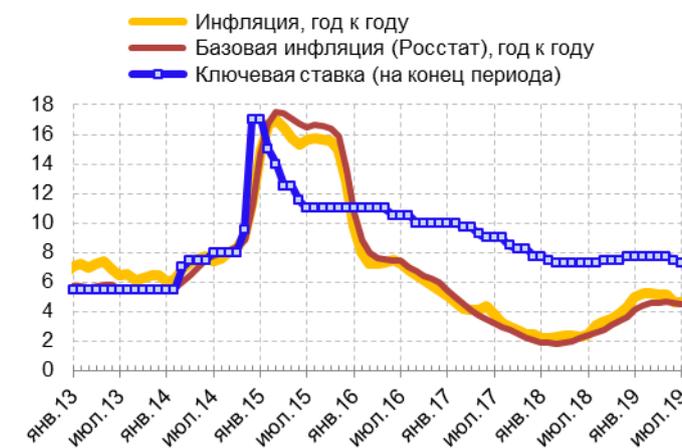
**Динамика потребительских цен в июле, как и совокупность влиявших на нее факторов, в целом была схожа с картиной II квартала.** Инфляция продолжила снижаться, составив 4,6% против 4,7% в июне.

Темп сезонно сглаженного роста потребительских цен в июле составил 0,1%, почти вернувшись к темпам апреля-мая после 0,0% в июне, обусловленных хорошим урожаем. Так, наблюдавшееся в июне сильное снижение цен на плодоовощную продукцию почти прекратилось, а в целом продовольственные цены в июле

выросли на 0,2% против снижения на 0,4% в июне. Рост цен на непродовольственные товары немного ускорился – до 0,3% в июле против 0,2% в марте-июне. Цены на услуги после устранения сезонности не изменились: в основном за счет того, что индексация тарифов на коммунальные услуги в этом году в связи с повышением НДС была проведена в два этапа – в январе и июле – при сохранении общего процента индексации. Таким образом, товары и услуги, цены на которые регулируются или обладают высокой волатильностью, в целом не оказали влияния на уровень инфляции в июне-июле – базовая инфляция была на уровнях инфляции, однако значительно повысили волатильность текущих темпов роста цен. Не учитывающий эти компоненты **базовый ИПЦ вырос в июле на 2,8% годовых против 2,9% в июне и в целом уже четыре месяца сохраняет темпы роста ниже таргета Банка России.**

**Наблюдаемая населением инфляция в июле опустилась до самых низких с июня 2018 г. 9,9% против 10,4% в среднем во II квартале текущего года:** вероятно, население всё же стало «забывать» рост цен на бензин в мае-июне прошлого года и обращать внимание на замедление текущего роста цен, особенно в продовольственных сегментах. При этом

**Рис. 5. Динамика инфляции и ключевой ставки Банка России, в %**



Источник: Банк России, CEIC Data (Росстат).

<sup>2</sup> Повышение темпа годового роста цен на бензин с 6,1% в апреле до 12,3% в июне 2018 г., вызвавшее резко негативную реакцию у потребителей, было временно компенсировано менее заметным для населения снижением продовольственной инфляции с 1,1% до -0,2% за тот же период.

ожидаемая инфляция, как и во II квартале, составила 9,4%, а потенциал замедления роста цен россияне таким образом оценили в 0,5 п.п.: при фактической инфляции в июле в 4,6% это примерно соответствует выходу на таргет Банка России, то есть население в последние месяцы «ошибается» лишь в уровне инфляции. В целом видение населением инфляционных процессов оставалось достаточно стабильным на протяжении немногим более года, что, с одной стороны, было связано с искажением в восприятии уровней инфляции и действующих на неё факторов, но с другой, могло говорить об определенном прогрессе в закоривании инфляционных ожиданий, чего хочет добиться Банк России при проведении политики инфляционного таргетирования<sup>3</sup>.

### Общие выводы и прогнозы

Неожиданно быстрое снижение инфляции в апреле-июле создало условия для смягчения денежно-кредитной политики. В июне ключевая ставка Банка России была понижена с 7,75 до 7,5%, в конце июля – до 7,25%, т.е. уровня августа прошлого года (рис. 5), когда на фоне ослабления рубля, ускорения роста потребительских цен и предстоявшего тогда повышения НДС Банк России приступил к ужесточению политики. Разрыв между уровнем ключевой ставки и фактической инфляцией в июле сократился до минимальных с февраля 2016 г. 2,6 п.п. Более верное соотношение уровня ключевой ставки – с прогнозируемой инфляцией – говорит о том, что нейтральная, т.е. не влияющая на инфляцию, денежно-кредитная политика (плюс 2–3 п.п. к уровню инфляции) еще не достигнута, хотя и очень близка. Банк России и независимые эксперты сходятся в том, что инфляция в 2020 г. составит примерно 4,0% – её снижение до этого уровня, вероятно, произойдет уже в первом полугодии 2020 г. Таким образом, по нашим оценкам, реальная ключевая ставка по состоянию на конец июля составляет около 3,25% и ограничено способствует уменьшению инфляции. **С учетом сохранения влияния дезинфлирующих факторов – укрепившегося с начала года рубля, слабого внутреннего и внешнего спроса – ЦБ рассчитывает перейти к нейтральной политике (вероятно, при ключевой ставке в 6,5%) к середине 2020 г.** Впрочем, если по тем или иным причинам (плохой урожай, ослабление рубля и пр.) инфляция в этом году окажется выше прогнозируемых Банком России 4,2–4,7% и увеличится вероятность более высокой, чем в прогнозах, инфляции в следующем году, то ключевая ставка может остаться вблизи верхней границы нейтрального интервала.

Вплоть до июля инфляция показывает неожиданно благоприятную динамику. Повышение НДС не оказало сильного проинфляционного эффекта. Рубль в январе-июле перешел к укреплению против ослабления в течение 2018 г., и эффект от этого ещё полностью не был переложен в цены<sup>4</sup>. Потребительский спрос остается слабым. Несмотря на снижение ключевой ставки, в ближайшие месяцы на цены ещё будет действовать эффект ставки 7,75%, не говоря о том, что и после смягчения денежно-кредитной политики степень ее жесткости все же способствует снижению инфляции. В связи с этим при благоприятных факторах инфляция по итогам года может достичь таргета. Впрочем, такие возможные факторы, как значимое ухудшение ситуации на продовольственных рынках (холодное лето) или сильное ослабление рубля (продолжение начавшегося в августе ослабления рубля), напротив, могут удерживать инфляцию от снижения относительно уровня июля. По нашим

<sup>3</sup> По итогам заседания Совета директоров 26 июля Банк России пока не видит признаков повышения устойчивости инфляционных ожиданий населения.

<sup>4</sup> Хотя если ослабление рубля за первую неделю августа на 3% не будет отыграно, вряд ли можно будет говорить о сохранении дезинфлирующего влияния курса в последующие месяцы.

оценкам на основе предварительных недельных данных Росстата, **прирост ИПЦ в августе составит около 0,0%<sup>5</sup>, что даёт 0,4–0,5% прироста после устранения сезонности (против 0,2% в июле) и соответствует сохранению инфляции на уровне 4,6%. Предполагаемое нами ускорение роста сезонно сглаженных цен в августе может быть связано с холодной погодой в июле и августе, а также с компенсацией сильного удешевления плодоовощной продукции в июне и в некоторой степени – с ослаблением рубля. Если исходить из того, что курс рубля больше не оказывает сильного дезинфлирующего воздействия, а фактор урожая до конца года будет играть нейтральную роль, то по итогам 2019 г. мы ожидаем снижения инфляции до уровня 4,4% с вероятностью еще большего снижения при благоприятных условиях.**

*Николай Кондрашов*

---

<sup>5</sup> Базируясь на среднесуточных значениях за различные периоды, последний из которых оканчивается 5 августа, а также с учетом предполагаемого ослабления рубля в августе и того, что финальная оценка прироста ИПЦ за месяц осуществляется Росстатом на основе наблюдения за ценами 23–25 числа текущего и предыдущего месяцев.

## Команда «Центра развития»

Дарья Авдеева  
Наталья Акиндинова  
Елена Балашова  
Николай Кондрашов  
Людмила Коновалова  
Алексей Кузнецов  
Валерий Миронов  
Светлана Мисихина  
Анжела Назарова  
Сергей Пухов  
Наталья Самсонова  
Сергей Смирнов  
Степан Смирнов  
Алёна Чепель  
Андрей Чернявский

## Ждем Ваших вопросов и замечаний!

**ЦЕНТР РАЗВИТИЯ:** тел./факс +7 (495)625-94-74, e-mail: [info@dcenter.ru](mailto:info@dcenter.ru), <http://www.dcenter.ru>.

**НИУ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»:** тел. +7 (495) 621-79-83, e-mail: [hse@hse.ru](mailto:hse@hse.ru), <http://www.hse.ru>

Вся информация, представленная в Выпуске, базируется на данных официальных органов и расчетах Института «Центр развития» НИУ «Высшая школа экономики».

При использовании, частичном или полном, материалов, изложенных в настоящем Выпуске, необходимо указывать ссылку на Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ.

Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2019 году