

Пасмурцев Дмитрий Андреевич,

студент,

кафедра экономической теории и экономической политики,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ИНДЕКС ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЦЕН В РЕГИОНАХ РОССИИ

Аннотация:

В ходе исследования было рассмотрено влияние социально-экономических факторов на индекс потребительских цен в регионах России. Регрессионный анализ показал совместную значимость региональных и федеральных показателей в процессе формирования индекса потребительских цен. Была подтверждена гипотеза об обратном влиянии удельного веса расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг на индекс потребительских.

Ключевые слова:

Инфляция, таргетирование инфляции, фиксированные эффекты, социально-экономические показатели, индекс потребительских цен.

В современном мире инфляция является одним из ключевых макроэкономических явлений. Она оказывает значительное влияние не только на экономическую ситуацию в стране, но и на благосостояние её граждан. Инфляция представляет собой сложный феномен снижения покупательной способности денег, который имеет множество форм и проявлений. Кроме того, инфляция может быть неоднородной по регионам. Это означает, что уровень инфляции может различаться в зависимости от региона или страны. Гетерогенность инфляции может быть связана с различными факторами, такими как уровень развития экономики, структура производства, уровень безработицы и т. д.

Монетарные власти стран мира осознают негативные последствия высоких уровней инфляции для национальных экономик: падение реальных доходов населения, усиление социального неравенства, рост неопределенности в экономике, снижение темпов экономического роста и т. д. По этой причине Центральные Банки с 1990-х годов вводят режим инфляционного таргетирования – совокупность методов проведения денежно-кредитной политики, конечной целью которого является поддержание ценовой стабильности. Стабильный уровень цен благоприятно влияет на уровень инвестиций, что впоследствии позитивно сказывается на уровне выпуска в экономике страны или региона в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Банк России не стал исключением и осуществил переход к режиму инфляционного таргетирования в конце 2014 года обусловленного трансформацией международных экономических отношений и коренным преобразованием структуры национальной экономики. Следовательно, изучение процессов, лежащих в основе роста общего уровня цен, приобрело особое значение для наиболее эффективного понимания причин этого явления, методов прогнозирования его динамики и разработки мер по контролю вблизи целевого показателя в 4%.

На текущий момент борьба с инфляционными процессами является одной из главных задач центральных банков по всему миру. Устойчивый и существенный рост цен на товары и услуги представляет собой значительные риски как для экономики отдельных стран, так и для мировой экономики в целом. В данной ситуации особо важным является вопрос определения проинфляционных факторов на региональном уровне, так как это позволит разрабатывать более точные и эффективные меры по контролю и регулированию инфляционных процессов. Политика инфляционного таргетирования требует комплексного подхода и координации действий центрального банка и различных государственных органов власти, в том числе и местных.

Существует значительное количество исследований, проведенных как за рубежом, так и в России, которые изучают влияние социально-экономических показателей на уровень инфляции. В работе Грищенко В. О. и др. [1] заявляется, что инфляционный процесс, согласно современной денежной теории, невозможно трактовать однозначно. Инфляция – процесс длительного роста цен, который может быть вызван факторами как со стороны спроса, так и предложения. В первом случае рост цен вызван превышением спроса над производственными возможностями экономики, в тех редких случаях, когда экономика достигла полной занятости — ситуации, когда нет вынужденной безработицы. В случае же инфляции, вызванной факторами предложения рост цен интерпретируется как результат конфликта между факторами производства за распределение дохода: фирмы стремятся сохранить прибыль, а работники требуют повысить номинальную зарплату. Поводом к «войне наценок» становятся шоки предложения.

Таким образом, инфляция представляет собой сложный процесс, который может иметь разные причины и последствия для экономики. В зависимости от макроэкономических условий одни и те же факторы могут выступать как про-, так и дезинфляционные, что требует детального анализа для формирования эффективной макроэкономической политики.

Жураковский В., Новопашина А., Тарантаев А. [2] изучили величину эффекта переноса шоков валютного курса в цены потребительских товаров между федеральными округами России. Одним из важнейших факторов, влияющих на уровень цен в экономике является динамика валютного курса. Изменение внутренних цен вследствие изменения курса национальной валюты называется эффектом переноса. При ослаблении национальной валюты стоимость иностранных товаров и услуг возрастает. Стоимость отечественных товаров и услуг также может повыситься по причине использования импортируемых комплектующих и сырья. Однако, исследователи обратили внимание на вопрос о том, что регионы России могут испытывать разную величину эффекта переноса в цены потребительских товаров вследствие межрегиональной неоднородности.

Авторы использовали VAR-модель для каждого федерального округа, получили значения функции импульсного отклика цен потребительских товаров и услуг на шоки валютного курса. При сравнении доверительных интервалов для федеральных округов исследователи не обнаружили статистически значимых межрегиональных различий в величине эффекта переноса. Данные результаты говорят об однородной реакции потребительских цен субъектов РФ на изменения валютного курса. Также были сделаны выводы, что потребительские цены сильнее реагируют на ослабление курса национальной валюты, чем на его укрепление. К тому же, вследствие перехода к политике инфляционного таргетирования эффект переноса наблюдается только в краткосрочном периоде.

В статье Семитуркина О. Н., Шевелева А. А., Квактуной М. И. [3] анализируются факторы гетерогенности и оцениваются структурные уровни инфляции в регионах России, которые могут быть достигнуты при поддержании Банком России инфляции на уровне 4%. Поддержание инфляции вблизи таргета на общероссийском уровне не означает, что целевой показатель будет достигнут в каждом регионе. Показатель инфляции на уровне страны представляет собой средневзвешенное значение региональных темпов роста цен, поэтому в некоторых регионах он может выше или ниже общероссийского уровня.

В исследовании в качестве метода анализа панельных данных использовался метод Pooled Mean Group, а оценка структурных уровней инфляции осуществлялась с использованием группировки регионов по степени мобильности рабочей силы, транспортной доступности, отраслевой специфики экономики, доле социальных трансфертов в доходах населения и принадлежности региона к федеральному округу. В результате были получены выводы, что темп роста цен в регионах со значительными долями торговли и обрабатывающей промышленности в ВРП может быть выше общероссийского, а в регионах с преобладанием добычи полезных ископаемых, сельского хозяйства и государственного управления – ниже среднего по стране.

Одним из наиболее важных факторов, оказывающих непосредственное влияние на динамику инфляции является состояние макроэкономического равновесия совокупного спроса и предложения. Предложение в условиях динамично расширяющегося спроса может оказаться неспособным его удовлетворить вследствие чрезмерно высокой загруженности производственных мощностей, что непременно отражается в виде роста общего уровня цен. По этой причине анализ совокупного спроса является ключевым вопросом режима инфляционного таргетирования. Таким образом, выдвигаю гипотезу об обратной зависимости влияния удельного веса расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг на индекс потребительских цен. Данная переменная является составляющей совокупного спроса в экономике. Она характеризуется слабой эластичностью по цене вследствие принадлежности к услугам первой необходимости. При росте удельного веса расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг снижается удельный вес расходов домохозяйств на потребление иных товаров и услуг, снижается свободный объем средств и как следствие снижается совокупный спрос.

Переходя непосредственно к эконометрическому анализу, необходимо определить список переменных. Исследование было проведено на основе данных, собранных с официального сайта Федеральной службы государственной статистики по субъектам Российской Федерации, Банка России и сервиса Trading View за 2005–2021 гг., в число которых не вошли республика Крым и город федерального значения Севастополь в связи с отсутствием данных по нескольким показателям по 2014 год.

Таблица 15 – Описание переменных

Название переменной	Единица измерения	Источник
Индекс потребительских цен (cpi)	Процент	Росстат
Уровень безработицы (ur)	Процент	Росстат
Изменение средневзвешенной стоимости Доллара США к Рублю РФ (usd)	Рубль	Расчёт автора по данным Trading View
Средневзвешенная ключевая ставка Банка России (key_rate)	Процент	Расчёт автора по данным Trading View
Шок инфляции (shock)	-	Расчёт автора по данным Trading View

Удельный вес расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг (communal)	Процент	Расчёт автора по данным Росстат
Годовой прирост широкой денежной массы (bms)	Процент	Банк России
Режим инфляционного таргетирования (target)	-	Расчёт автора по данным Банка России
Доля добычи полезных ископаемых в ВРП	Процент	Росстат

В качестве объясняемой переменной выступает индекс потребительских цен. В роли объясняющих переменных выступают уровень безработицы, изменение средневзвешенной стоимости Доллара США к Рублю РФ за год, средневзвешенный показатель ключевой ставки Банка России за год, бинарная дамми-переменная, характеризующая наличие шоков инфляции в экономике России, удельный вес расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг, годовой прирост широкой денежной массы, бинарная дамми-переменная, характеризующая режим инфляционного таргетирования и доля добычи полезных ископаемых в ВРП.

Предположительно, бета-коэффициент при переменной влияния удельного веса расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг в модели будет отрицательным. На рисунке 1 изображены линия регрессии и облако распределения наблюдений между индексом потребительских цен (cpi) и исследуемой переменной (communal). На графике видно, что зависимость между данными показателями обратная.

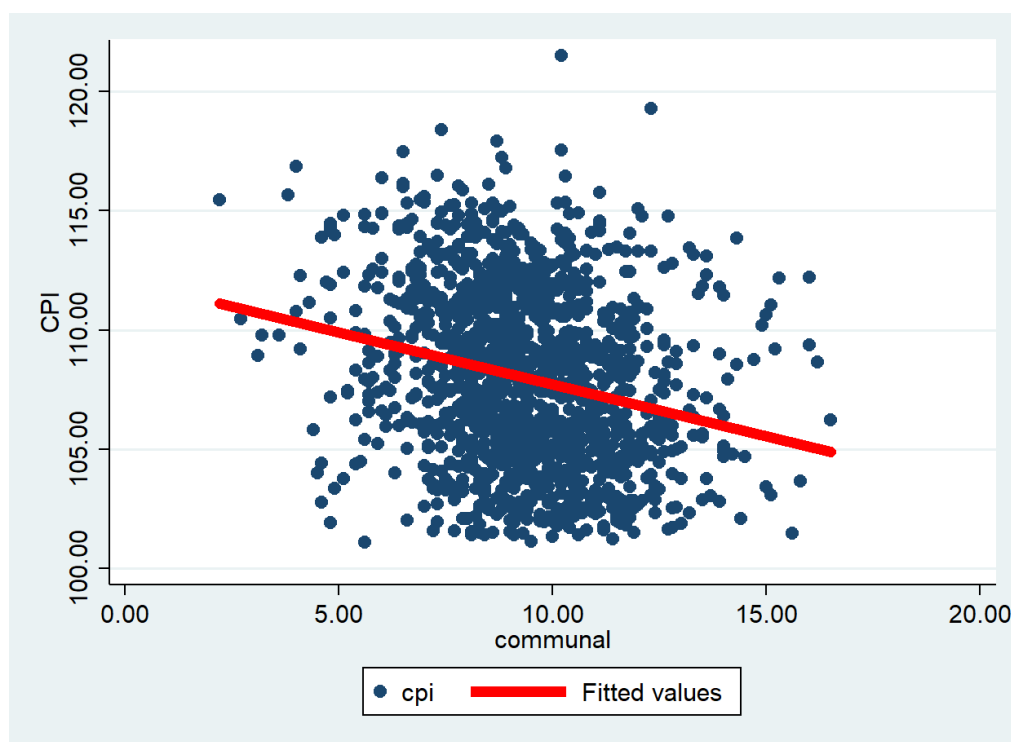


Рисунок 1 – Линия регрессии и облако распределения наблюдений между индексом потребительских цен (cpi) и удельным весом расходов домашних хлзяйств на полату жилищно-коммунальных услуг (communal)

На основе анализа матрицы корреляции и VIF-теста, можно сделать вывод, что данная проблема отсутствует т.к. наиболее тесная связь между объясняющими переменными наблюдается между годовым приростом широкой денежной массы и режимом таргетирования инфляции -0.5854. Данное значение является довольно высоким, однако не критичным, чтобы предполагать о наличии проблемы мультиколлинеарности. К тому же матрица корреляции не выявляет иных сильных взаимосвязей между другими объясняющими переменными. Результаты теста показывают, что как по показателям VIF отдельных переменных, так и по среднему VIF, значения не превышают 4, что подтверждает отсутствие данной проблемы.

Для дальнейшего анализа панельных данных перейдём к построению наиболее эффективной и состоятельной эконометрической модели. Сравним модели с фиксированными и случайными эффектами с помощью теста Хаусмана. По результатам теста Хаусмана видно, что вспомогательная модель значима, следовательно, есть основания отвергнуть нулевую гипотезу. Вследствие этого определяем модель с фиксированными эффектами как наиболее состоятельную и эффективную.

Следующим шагом будет проверка модели с фиксированными эффектами на гетероскедастичность и автокорреляцию первого порядка. Проведем соответствующие тесты Вальда для групповой гетероскедастичности в модели с фиксированными эффектами и тест Вулдриджа для автокорреляции панельных данных. Обе вспомогательные значимы, следовательно, есть основания отвергать нулевые гипотезы. В модели

присутствуют проблемы гетероскедастичности и автокорреляции первого порядка. По этой причине необходимо исправить негативные последствия данных проблем в итоговой модели.

Таблица 2 – Модель с фиксированными эффектами с исправленными последствиями гетероскедастичности и автокорреляции первого порядка

Fixed-effects (within) regression Group variable: id R-sq: within = 0.8240 between = 0.5882 overall = 0.8144 corr(u_i, Xb) = -0.0124			Number of obs=1,309 Number of groups=83 Obs per group: min =5 avg =15.8 max =16 F(7,82) = 1139.13 Prob > F=0.0000			
Индекс потребительских цен	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Индекс потребительских цен L1.	.2726242	.0129778	21.01	0.000	.2468072	.2984413
Уровень безработицы	.0095592	.0164449	0.58	0.563	-.023155	.0422733
Изменение средневзвешенной стоимости Доллара США к Рублю РФ	.0326208	.0026263	12.42	0.000	.0273963	.0378453
Средневзвешенная ключевая ставка Банка России	-.0723653	.0242885	-2.98	0.004	-.1206829	-.0240477
Шок инфляции	4.707923	.1077696	43.69	0.000	4.493535	4.922311
Удельный вес расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг	-.1493655	.0374726	-3.99	0.000	-.2239104	-.0748205
Годовой прирост широкой денежной массы	.131282	.0046327	28.34	0.000	.1220661	.1404979
Режим инфляционного таргетирования	-1.112067	.0829527	-13.41	0.000	-1.277087	-.9470481
Доля добычи полезных ископаемых в ВРП	-.0139573	.0080297	-1.74	0.086	-.029931	.0020164
Константа	77.22673	1.411649	54.71	0.000	74.41851	80.03495
sigma_u	.43747152					
sigma_e	1.5545702					
rho	.07338044 (fraction of variance due to u_i)					

Таким образом, получаем следующую спецификацию модели:

$$cpi = 77,23 + 0,2726 * l.cpi_{it} + 0,0096 * ur_{it} + 0,0326 * usd_t - 0,0724 * key_rate_t + 4,71 * shock_t - 0,1494 * communal_{it} + 0,1313 * bms_t - 1,11 * target_t - 0,0139 * dpi_{it}$$

Итоговая модель с фиксированными эффектами в целом считается значимой на 1% уровне значимости. Переменная уровня безработицы оказалась незначимой. Объяснить это можно тем, что влияние безработицы на инфляцию в России характеризуется как незначительное или умеренное [4]. Также, распространенным методом

исследования влияния безработицы на уровень инфляции является использование показателя NAIRU вместо уровня безработицы. Подобный подход остается актуальным для будущих исследований.

При увеличении переменной изменения средневзвешенной стоимости Доллара США к Рублю РФ на 1 п. п. индекс потребительских цен возрастает на 0,0326 п. п., что объясняется эффектом переноса валютного курса. Ослабление национальной валюты ведёт к удорожанию импортируемых товаров и услуг, а также иностранных комплектующих используемых для производства отечественной продукции. Таким образом цены на импортные товары возрастают, оказывая проинфляционное давление. Данная переменная значима на 1% уровне значимости.

Коэффициент при средневзвешенной ключевой ставке Банка России значим на 1% уровне значимости. Так при увеличении процентной ставки на 1 п. п. индекс потребительских цен снижается на 0,0724 п. п. Ключевая ставка является главным инструментом денежно-кредитной политики центрального банка, оказывающим влияние на экономику страны через каналы трансмиссионного механизма. Процентная ставка регулирует стоимость денег в экономике, так её повышение делает деньги более «дорогими», что побуждает экономических агентов придерживаться сберегательной модели поведения и сокращает совокупный спрос. Сокращение совокупного спроса при прочих равных ведёт к снижению темпов роста цен.

При реализации макроэкономических шоков индекс потребительских цен возрастает на 4,71 п.п. Такое влияние объясняется дестабилизирующими последствиями шоков на экономику страны. У экономических агентов снижается уверенность в завтрашнем дне, возрастают риски ведения экономической деятельности и в целом повышается макроэкономическая неопределенность. Подобные потрясения находят своё отражение и в уровне цен вследствие роста инфляционных ожиданий. Данная переменная значима на 1% уровне значимости.

Удельный вес расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг значим на 1% уровне значимости. При росте переменной на 1 п. п. индекс потребительских цен снижается на 0,1494 п.п. Объясняется это тем, что при росте удельного веса расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг снижается удельный вес расходов домохозяйств на потребление иных товаров и услуг, снижается свободный объём средств и как следствие снижается совокупный спрос. При снижающемся спросе предприятия не имеют возможности переносить возрастающие издержки в цены, что оказывает дезинфляционное влияние на экономику. Таким образом выдвинутая гипотеза об обратной зависимости находит своё подтверждение.

Коэффициент при переменной годового прироста широкой денежной массы значим на 1% уровне значимости. Рост показателя на 1 п. п. ведёт к росту индекса потребительских цен на 0,1313 п. п. Необеспеченный производством рост денежной массы ведёт к избыточному росту совокупного спроса, отклоняющего экономику от траектории сбалансированного спроса, что создает проинфляционные риски.

Переменная, характеризующая режим инфляционного таргетирования оказалась значимой на 1% уровне значимости. Факт приверженности центрального банка политике ИТ снижает индекс потребительских цен на 1,11 п. п. Результаты исследования показывают, что режим таргетирования инфляции положительно влияет на ценовую стабильность в стране, так как своей целью он ставит именно контроль над уровнем цен. Экономическим агентам ясны цели монетарных властей, растёт уровень доверия к проводимой политике, что положительно сказывается на закреплении инфляционных ожиданий. Таким образом сокращается инфляционное давление.

Коэффициент при переменной доли добычи полезных ископаемых в ВРП значим на 10% уровне значимости. При росте переменной на 1 п. п. индекс потребительских цен снижается на 0,0139 п. п. Данную связь можно объяснить тем, что показатель характеризует степень развитости производства на территории региона. Развитые производственные мощности позволяют при расширяющемся спросе оперативно нарастить необходимый объём производства способный купировать проинфляционные риски со стороны спроса. Таким образом сдерживаются темпы роста цен.

В ходе данного исследования было рассмотрено влияние социально-экономических факторов на индекс потребительских цен в регионах Российской Федерации. Теоретический анализ показал совместную значимость региональных и федеральных показателей в процессе формирования индекса потребительских цен на уровне субъектов РФ

Для оценки были построены эконометрические модели с помощью метода наименьших квадратов, модели со случайными и фиксированными эффектами, были исправлены негативные последствия гетероскедастичности и автокорреляции первого порядка. В итоге была выбрана модель с фиксированными эффектами как наиболее эффективная и состоятельная.

В исследовании использовались данные Федеральной службы государственной статистики, Банка России и сервиса Trading View. Для отбора контрольных переменных был проведён анализ научной литературы.

Также в ходе исследования была подтверждена гипотеза об обратном влиянии удельного веса расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг на индекс потребительских цен на региональном уровне.

Предлагается эконометрическая модель, учитывающая федеральные и региональные переменные, для анализа проинфляционных факторов экономики. Данное исследование вносит вклад в развитие модельного аппарата с целью уточнения и дополнения существующих моделей инфляционных процессов.

В настоящее время тема ценовой стабильности является как никогда важной в условиях глобальной экономической и политической неопределенности. Рост цен может подорвать покупательную способность

частных лиц и предприятий, что приведет к финансовым трудностям и снижению экономической активности. Стабильность цен имеет решающее значение для укрепления доверия экономических агентов в отношении монетарных властей. Центральные банки играют жизненно важную роль в обеспечении стабильности цен посредством мер денежно-кредитной политики, таких как корректировка процентных ставок и управление инфляционными ожиданиями. Во времена глобальных экономических проблем поддержание стабильности цен становится еще более важным для содействия устойчивому росту и защиты благосостояния людей и экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Грищенко В. О. и др. Современная денежная теория (ММТ): новая парадигма или набор рекомендаций для макроэкономической политики? //Экономическая политика. – 2021. – Т. 16. – №. 3. – С. 8-43.
2. Жураковский В., Новопашина А., Тарантаев А. Региональная разнородность эффекта переноса валютного курса на инфляцию //Серия докладов об экономических исследованиях Банка России. – 2021. – С. 18-23.
3. Семитуркин О. Н., Шевелев А. А., Квактун М. И. Анализ факторов гетерогенности и оценка структурных уровней инфляции в регионах России //Вопросы экономики. – 2021. – №. 9. – С. 51-68.
4. Орлов Д., Постников Е. Кривая Филлипса: инфляция и NAIRU в российских регионах // Банк России. Серия докладов об экономических исследованиях. Ноябрь. – 2020.

Pasmurtsev Dmitry A.,

student,

department of economic theory and economic policy,

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

EMPIRICAL ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC INDICATORS ON THE CONSUMER PRICE INDEX IN THE REGIONS OF RUSSIA

Abstract:

The study examined the influence of socio-economic factors on the consumer price index in the regions of Russia. Regression analysis showed the joint importance of regional and federal indicators in the process of forming the consumer price index. The hypothesis about the inverse effect of the share of household expenses on paying for housing and communal services on the consumer index was confirmed.

Keywords:

Inflation, inflation targeting, fixed effects, socio-economic indicators, consumer price index.