

УДК 330.33

О. В. Орусова

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, e-mail: oorusova@fa.ru

ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ КРИВОЙ ФИЛЛИПСА

Ключевые слова: безработица, инфляция, кривая Филлипса, NAIRU, естественный уровень безработицы, инфляционные ожидания.

Изучению кривой Филлипса и ее модификаций посвящено огромное количество научных работ как отечественных, так и зарубежных авторов. Эта модель является важнейшей в макроэкономической теории, так как она позволяет предсказать возможные последствия проводимой экономической политики. Доказано, что взаимосвязь инфляции и безработицы имеет обратную зависимость в краткосрочном периоде, но исчезает в долгосрочном периоде. Кривая Филлипса представляет собой эконометрическую модель, которая может быть представлена в графическом виде. Такая визуализация позволяет наглядно выразить необходимые взаимосвязи и показать основные закономерности модели. Целью данной статьи является описание и изучение модификаций кривой Филлипса в краткосрочном и долгосрочном периодах, с использованием графических моделей. Автором рассмотрены теории адаптивных и рациональных инфляционных ожиданий, объяснена долгосрочная кривая Филлипса, показано циклическое развитие экономики с помощью модели Филлипса, приведены последние исследования о «приплюснutoй» кривой в результате успешной политики инфляционного таргетирования.

O. V. Orusova

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
e-mail: oorusova@fa.ru

GRAPHICAL ANALYSIS OF THE PHILLIPS CURVE MODELS

Keywords: unemployment, inflation, Phillips curve, NAIRU, natural unemployment rate, inflation expectations.

A huge number of scientific works by both domestic and foreign authors are devoted to the study of the Phillips curve and its modifications. This model is the most important in macroeconomic theory, as it allows predicting the possible consequences of the economic policy. It has been proven that the relationship between inflation and unemployment has an inverse relationship in the short term, but disappears in the long term. The Phillips curve is an econometric model that can be presented in graphical form. Such visualization allows you to clearly express the necessary relationships and show the main patterns of the model. The purpose of this article is to describe and study the modifications of the Phillips curve in the short and long term, using graphical models. The author considers the theories of adaptive and rational inflation expectations, explains the long-term Phillips curve, shows the cyclical development of the economy using the Phillips model, describes the latest research on the “flattened” curve as a result of a successful inflation targeting policy.

Введение

Ни один современный учебник по экономической теории, по макроэкономике невозможно представить без главы (глав), посвященной изучению кривой Филлипса. Эта модель появилась благодаря Олбану Уильяму Филлипсу (1914-1975), британскому экономисту новозеландского происхождения, который на примере данных Великобритании, выявил и описал обратную зависимость между уровнем безработицы и ставками заработных плат. В 1958 году в свет вышла его статья «Связь между безработицей и темпами изменения денежной заработной платы в Соединённом Королевстве, 1861–1957», послужившая началом но-

вых макроэкономических исследований [1]. Дальнейшее развитие этой теории привело к замене ставок заработной платы на показатель темпа (уровня) инфляции в 1960 году в работах Пола Самуэльсона (1915–2009) и Роберта Солоу (1924-2023), появлению теорий адаптивных инфляционных ожиданий в 1967 году в работах Милтона Фридмена (1912-2006) и Эдмунда Фелпса (1933), а также теории рациональных инфляционных ожиданий в 1972 году в работах Роберта Лукаса (1937-2023). С тех пор многие зарубежные и российские авторы посвятили свои работы изучению теории Филлипса на примере экономик разных стран. В процессе подготовки статьи были изучены ра-

боты таких отечественных авторов как Д.С. Авериной, Т.Г. Горшковой, Е.В. Синельниковой-Мурылевой [1], М. Шабановой [7], а также учебники по макроэкономике О.Н. Антипиной, Н. А. Миклашевской, [2], Сергиной С.Ф. [4] и др., а также зарубежных авторов Г. Мэнкью [5], П. Кругмана [8], О. Бланшара [3], Д. Ромера [6] и др.

Цель исследования – провести графический анализ кривой Филлипса. В статье построены и описаны основные модели кривой Филлипса для описания экономических закономерностей в краткосрочном и долгосрочном периоде с учетом адаптивных и рациональных инфляционных ожиданий.

Материал и методы исследования

При написании работы использовались следующие методы: графический метод, синтез и анализ, систематизация.

Результаты исследования и их обсуждение

Кривая Филлипса описывает обратную взаимосвязь между инфляцией и уровнем безработицы в экономике.

Вид кривой Филлипса различается в зависимости от периода времени. В макроэкономике выделяют краткосрочный и долгосрочный периоды. В краткосрочном периоде номинальные величины (зарботные платы, цены на ресурсы) – жесткие, т.е. не меняются, а реальные величины (занятость и выпуск) – гибкие, т.е. изменяются. Жесткость номинальных зарплат можно объяснить наличием трудовых договоров, контрактов,

которые подписываются на короткий период времени, и в течение этого периода ставки заработных плат не изменяются. То же самое относится к заключенным фирмами контрактам на поставку ресурсов, цены, фиксированные в них, не меняются в краткосрочном периоде.

В долгосрочном периоде реальные величины становятся жесткими, фиксированными, а номинальные – гибкими. В долгосрочном периоде ставки заработных плат пересматриваются, трудовые договоры и контракты с поставщиками ресурсов переписываются в соответствии с изменением цен. Если цены выросли, то в долгосрочном периоде вырастут ставки зарплаты. В этих условиях объем выпуска не меняется и находится на уровне потенциального ВВП.

В краткосрочном периоде кривая Филлипса описывает обратную зависимость между безработицей и инфляцией, т.е. когда инфляция растет, безработица снижается, и наоборот (SRPC – short-run Phillips curve) (рис. 1).

Это можно объяснить изменениями в обоих показателях во время фаз экономического цикла. В период экспансии (подъема) занятость растет, безработица снижается, а рост доходов стимулирует рост цен (инфляцию), тогда как в период рецессии (кризиса) занятость снижается, растет безработица, и уменьшение доходов населения вызывает падение спроса и снижение цен. Это показывает краткосрочная кривая Филлипса, имеющая отрицательный наклон (падающая кривая).

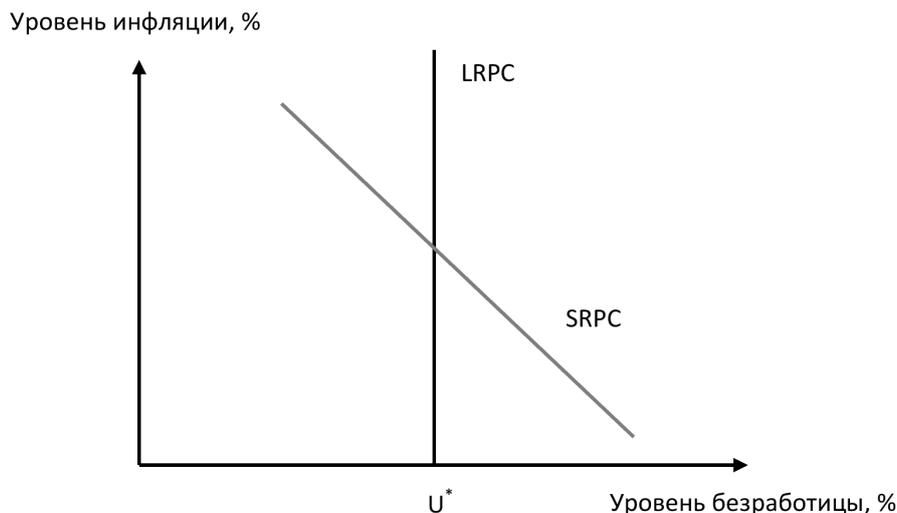


Рис. 1. Кривая Филлипса в краткосрочном и долгосрочном периодах
Источник: составлено автором

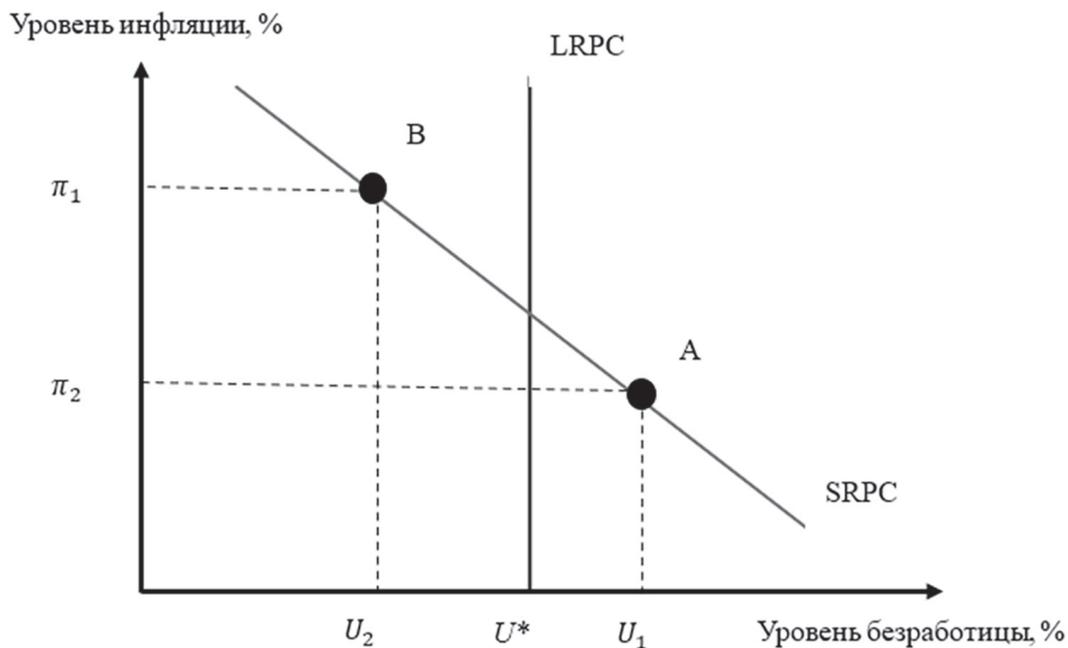


Рис. 2. Экономическая рецессия и подъем в модели кривой Филлипса
 Источник: составлено автором

Используя модель кривой Филлипса, можно описать экономический цикл: рецессию и подъем (рис. 2).

Циклические колебания представляют собой отклонения фактического уровня выпуска от потенциального ВВП. В точке А на краткосрочной кривой Филлипса фактический уровень безработицы больше, чем естественный ($U_1 > U^*$), а уровень инфляции ниже, чем при естественном уровне безработицы. Во время подъема, в точке В на краткосрочной кривой Филлипса фактический уровень безработицы меньше, чем естественный ($U_2 < U^*$), а уровень инфляции выше. Такие колебания экономической активности могут быть вызваны шоками со стороны совокупного спроса, например изменения компонентов совокупных расходов (потребительских, инвестиционных, государственных и чистого экспорта), а также изменением количества денег в обращении, налогов, трансфертов. [8]

В 1970-е годы в капиталистических странах впервые случился экономический кризис (нефтяной кризис), вызванный негативным шоком предложения, когда одновременно выросли цены и безработица, т.е. проявилась стагфляция. Это поставило под сомнения релевантность кривой Филлипса, описывающей обратную зависимость между инфляцией и безработицей. Но ре-

шение было найдено, краткосрочная кривая Филлипса может смещаться, т.е. менять свое положение.

Рисунок 3 описывает явление стагфляции в модели кривой Филлипса. Изначально экономика находится в точке А, когда уровень безработицы равен естественному. Резкое снижение поставок нефти на мировой рынок странами ОПЕК в 1970-е годы вызвало рост цен на нефть, основной энергоресурс, что привело к повышению общего уровня цен и снижению выпуска, то есть к росту безработицы. На рисунке 3 показан сдвиг (смещение) вправо краткосрочной кривой Филлипса, и экономика переходит в точку В, где инфляция и безработица оказываются выше начальных значений.

Еще одним фактором, вызывающим сдвиги краткосрочной кривой Филлипса, являются инфляционные ожидания – ожидания изменения цен в будущем с позиции экономических субъектов (населения и бизнеса). Выделяются две основные теории о том, как экономические субъекты формируют свои инфляционные ожидания: теория адаптивных (М. Фридмен, Э. Фелпс) и рациональных (Р. Лукас) ожиданий. Обе теории по-разному объясняют переход от краткосрочного к долгосрочному равновесию на кривой Филлипса.

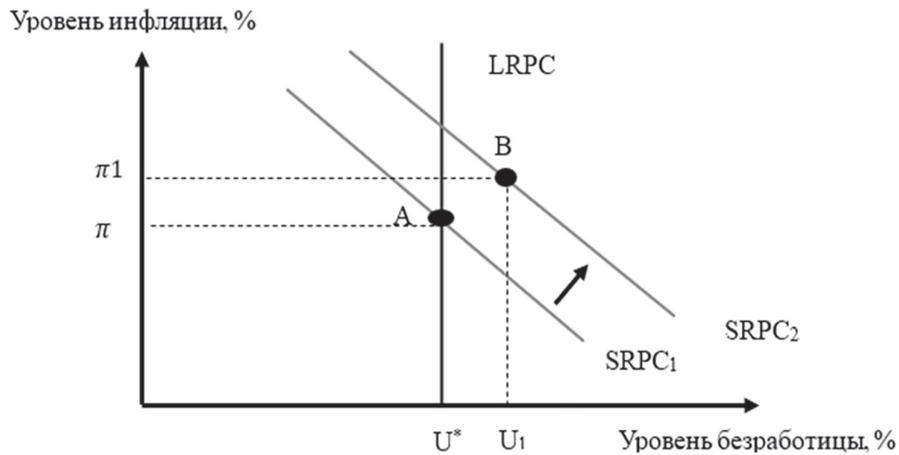


Рис. 3. Стагфляция и сдвиг кривой Филлипса
 Источник: составлено автором

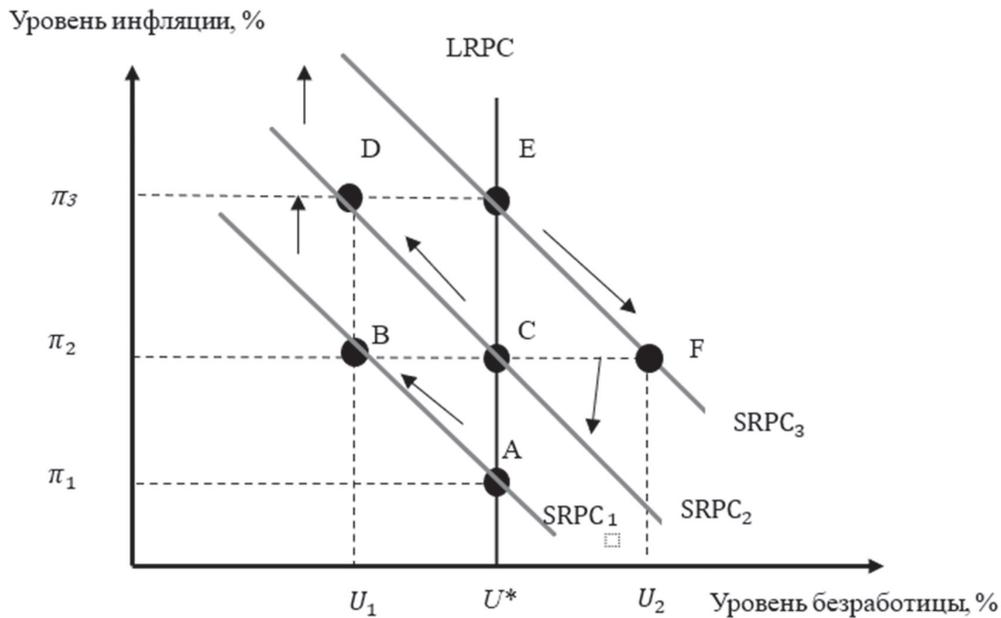


Рис. 4. Кривая Филлипса и модель адаптивных ожиданий
 Источник: составлено автором

Гипотеза адаптивных ожиданий была описана в 1967 году Милтоном Фридменом и Эдмундом Фелпсом, и считается кейнсианской версией модели Филлипса. Она основана на предположении, что экономические субъекты формируют ожидания будущего изменения цен, исходя из прошлого опыта, т.е. это «смотрящие назад» ожидания. Если в недавнем прошлом в стране была высокая инфляция, то домохозяйства и фирмы будут ожидать такую же высокую инфляцию в будущем периоде. Если в прошлом периоде инфляция была низкой, то экономические субъекты будут ожидать низкую инфляцию в будущем.

Рассмотрим рисунок 4. Допустим, экономика находится в точке А на краткосрочной кривой Филлипса $SRPC_1$ при естественном уровне безработицы и низкой инфляции. Ожидания инфляции в точке А совпадают с фактической инфляцией, т.е. низкие. Но правительство ошибочно считает уровень безработицы высоким и использует инструменты стимулирующей денежно-кредитной или финансовой политики, чтобы снизить уровень безработицы до u_1 . В результате экономика перейдет вдоль краткосрочной кривой Филлипса $SRPC_1$ из точки А в точку В, т.е. уровень безработицы

снизится, а уровень инфляции повысится. Экономические субъекты поменяют (адаптируют) свои инфляционные ожидания на более высокие, и краткосрочная кривая Филлипса $SRPC_1$ сдвинется вправо в положение $SRPC_2$. В точке С ожидаемая и фактическая инфляция совпадут, а безработица вернется к естественному уровню [2].

Если правительство снова попытается снизить безработицу до уровня u_1 , то ситуация повторится, и экономика окажется на более высокой краткосрочной кривой Филлипса $SRPC_3$ (точки D и E) и еще более высоком уровне ожидаемой инфляции. При этом безработица вернется к естественному уровню.

Уровень безработицы, при котором фактическая и ожидаемая инфляция совпадают, получил название NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment) – не ускоряющий инфляцию уровень безработицы. Всякий раз, когда правительство пытается его снизить, инфляция ускоряется и увеличивает адаптивные инфляционные ожидания. Долгосрочная кривая Филлипса и определяет уровень NAIRU, который является естественным уровнем безработицы [7].

Используя теорию адаптивных ожиданий, можно дать рекомендации правительству о способах снижения инфляции. Если в стране наблюдается высокая инфляция (точка E) на краткосрочной кривой Фил-

липса $SRPC_3$, правительству следует применить сдерживающую денежно-кредитную и финансовую политику, что приведет к снижению инфляции и росту безработицы в краткосрочном периоде. Это движение вдоль краткосрочной кривой Филлипса $SRPC_3$ из точки E в точку F. Так как инфляция понизится, экономические субъекты уменьшат свои инфляционные ожидания, и постепенно краткосрочная кривая Филлипса сдвинется вниз в положение $SRPC_2$ (точка C), уровень безработицы вернется к естественному [6].

Слабой стороной теории адаптивных ожиданий считается тезис о том, что экономические агенты формируют свои ожидания, основываясь только на прошлом опыте.

Гипотеза рациональных ожиданий была описана Робертом Лукасом в 1972 году, и считается классической версией кривой Филлипса. Она основана на предположении, что экономические субъекты рациональны, т.е. могут оценить всю имеющуюся информацию, в том числе об экономической политике государства, и правильно предсказать будущую инфляцию» [5].

Рассмотрим гипотезу рациональных ожиданий (рисунок 5). Изначально экономика находится на уровне естественной безработицы и низкой инфляции в точке А на краткосрочной кривой Филлипса $SRPC_1$.

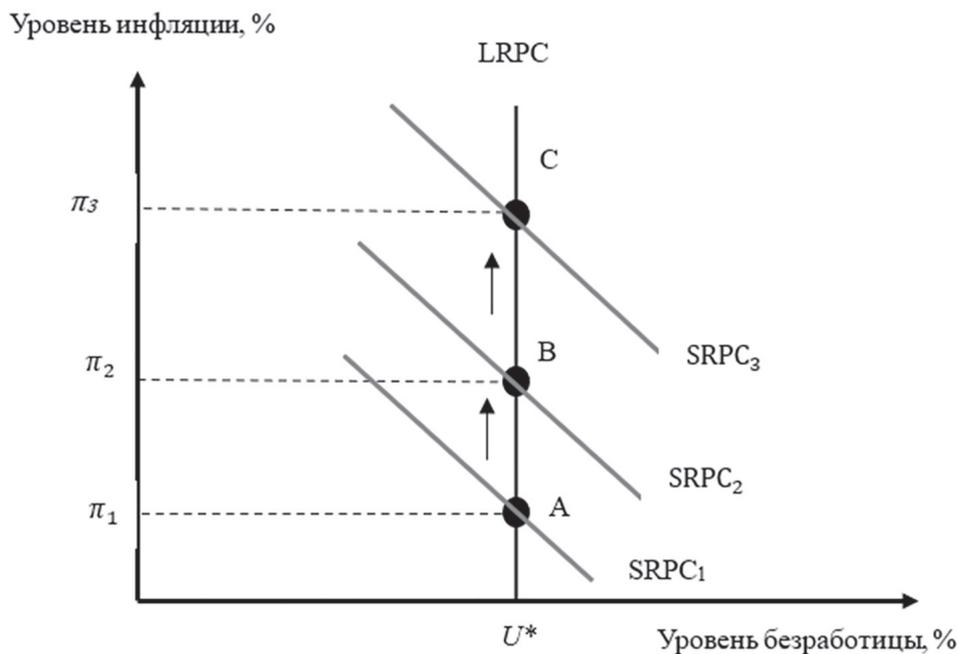


Рис. 5. Кривая Филлипса и модель рациональных ожиданий
Источник: составлено автором

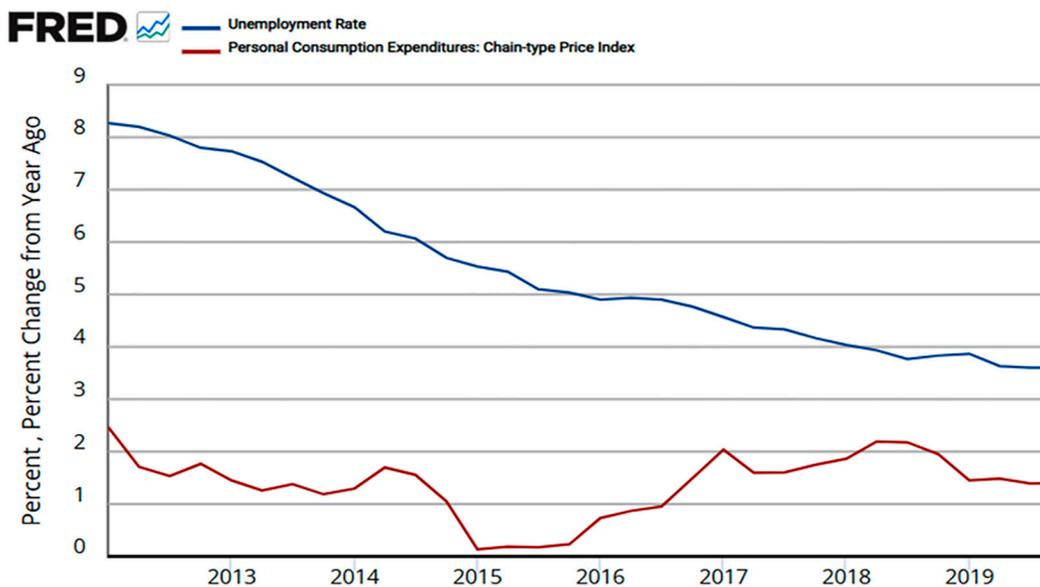


Рис. 6. Динамика инфляции и безработицы в США 2012-2019 гг.
 Источник: ФРС Сент-Луис. *What's the Phillips Curve & Why Has It Flattened?* | St. Louis Fed

Когда правительство проводит стимулирующую политику, экономические субъекты понимают, что цены будут расти и сразу формируют более высокие инфляционные ожидания. Фирмы поднимают ставки заработной платы работникам и цены. Это приведет к сдвигу краткосрочной кривой Филлипса вверх в положение $SRPC_2$ (точка В), а уровень безработицы останется естественным.

«В соответствии с гипотезой рациональных ожиданий, изменение направления денежно-кредитной или бюджетно-налоговой политики изменит ожидания, и оценка последствий экономической политики должна учитывать это воздействие» [6]. Если население и бизнес полностью доверяют правительству и правительство заранее объявляет о плане снижения инфляции, то попытки снизить инфляцию могут привести к снижению инфляционных ожиданий без увеличения безработицы. То есть на рис. 5 такая реакция экономических субъектов отражалась бы сдвигом вниз краткосрочной кривой Филлипса вдоль долгосрочной кривой Филлипса.

На самом деле в реальности сложно правильно предсказать инфляционные ожидания, именно поэтому мы наблюдаем постоянные колебания и инфляции, и безработицы.

Современные исследования кривой Филлипса на примере экономики США [9,10] (рисунок 6) показывают, что за по-

следние 50 лет уровень безработицы устойчиво снижался, тогда как уровень инфляции оставался около или ниже 2%. Кривая Филлипса приобрела «приплюснутый – плоский» вид. Причиной является успешная политика инфляционного таргетирования ФРС США, поэтому четкой взаимосвязи между ситуацией на рынке труда и инфляцией не наблюдается.

Заключение

Кривая Филлипса является одной из важнейших моделей в макроэкономической теории. С ее помощью в представленной статье была показана разница в краткосрочном и долгосрочном периодах в экономике, изображена модель циклического развития, показана ситуация стагфляции, а также рассмотрены две основные теории, описывающие кривую Филлипса – традиционная кейнсианская версия и появившаяся позднее классическая версия. Автором представлено подробное объяснение разницы в подходах к описанию кривой Филлипса с точки зрения обеих версий, используя наглядное графическое представление моделей. Общее в теориях – представление кривой Филлипса в долгосрочном периоде как абсолютно неэластичной (вертикальной) кривой, показывающей независимость инфляции и безработицы в долгосрочном периоде и возвращении экономики к естественному уровню

безработицы, уровню NAIRU. Современные исследования показывают, что кривая Филлипса стала «плоской», то есть наблюдается постоянное снижение безработицы при низком уровне инфляции.

Следующим шагом автором планируется применить модель кривой Филлипса для анализа инфляции и безработицы в странах БРИКС за 2000-2024 годы, провести межстрановое сравнение.

Библиографический список

1. Аверина Д.С., Горшкова Т.Г., Синельникова-Мурылева Е.В. Построение кривой Филлипса на региональных данных // Экономический журнал ВШЭ. 2018. Т. 22. № 4. С. 610. DOI: 10.17323/1813-8691-2018-22-4-609-630. URL: <https://ej.hse.ru/2018-22-4/228586666.html> (дата обращения: 17.06.2025).
2. Антипина О.Н., Миклашевская Н.А. Основы современной микро- и макроэкономики: учебник. М.: КНОРУС, 2024. 208 с. ISBN: 978-5-907690-37-0. EDN: IWRNAR.
3. Бланшар О. Макроэкономика: учебник / пер. с англ. 2-е изд. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. 671 с. EDN: QUMUHT.
4. Макроэкономика: учебник для вузов / под ред. Серegiной С.Ф. 4-е изд. М.: Юрайт, 2025. 477 с. URL: <https://ezpro.fa.ru:2058/viewer/makroekonomika-559720#page/2> (дата обращения: 17.06.2025). ISBN: 978-5-534-13156-7.
5. Мэнкью Н.Г. Макроэкономика. 2-е изд. М.: Питер, 2016. 730 с. ISBN: 978-5-91180-167-0.
6. Ромер Д. Продвинутый курс макроэкономики / пер. с англ. под науч. ред. К. Сосунова. М.: Дело, 2023. 976 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2154920> (дата обращения: 16.06.2025). ISBN: 978-5-85006-411-2.
7. Шабанова М. Сравнительный анализ теорий кривых Филлипса. // Методология экономической науки, или Как познать современную мир-экономику. Мн.: Четыре четверти, 2013. С. 126-141. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/112320> (дата обращения: 16.06.2025).
8. Krugman P., Wells R. Macroeconomics / Princeton University. 8th ed. New York: Worth Publishers, 2018. 524 p. ISBN: 978-1319245269.
9. Kristie M. Engemann / ФРС Сент-Льюис. What's the Phillips Curve & Why Has It Flattened? | St. Louis Fed. URL: <https://www.stlouisfed.org/open-vault/2020/january/what-is-phillips-curve-why-flattened> (дата обращения: 01.06.2025).
10. Smith Simon C., Allan Timmermann, Jonathan Wright. Nonlinear Phillips Curves, FEDS Notes. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, September 04, 2024. DOI: 10.17016/2380-7172.3596. URL: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/nonlinear-phillips-curves-20240904.html> (дата обращения: 01.06.2025).