

**КРИВАЯ ФИЛЛИПСА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ:
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНФЛЯЦИИ И БЕЗРАБОТИЦЫ**

**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ФИЛЛИПС ҚИСЫҒЫ:
ИНФЛЯЦИЯ МЕН ЖҰМЫССЫЗДЫҚТЫҢ ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУІ**

**THE PHILLIPS CURVE IN AGRICULTURE:
INTERACTION OF INFLATION AND UNEMPLOYMENT**

Г.К. КУРМАНОВА *

К.Э.Н.

Б.Б. СУХАНБЕРДИНА

К.Э.Н.

Б.А. УРАЗОВА

магистр экономических наук

*Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет,
Уральск, Казахстан*

**электронная почта автора: gulnara.ru@mail.ru*

Г.К. КУРМАНОВА *

Э.Ф.К.

Б.Б. СУХАНБЕРДИНА

Э.Ф.К.

Б.А. УРАЗОВА

экономика ғылымдарының магистрі

Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, Орал, Қазақстан

**автордың электрондық поштасы: gulnara.ru@mail.ru*

G.K. KURMANOVA *

C.E.Sc.

B.B. SUKHANBERDINA

C.E.Sc.

B.A. URAZOVA

Master of Economic Sciences

West Kazakhstan Innovative and Technological University, Uralsk, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: gulnara.ru@mail.ru*

Аннотация. *Цель* – анализ проявления кривой Филлипса на практическом материале. *Методы* – сравнительный, системный статистический, классификации. *Результаты* – авторами исследуется соотношение между инфляцией и безработицей с 1991 по 2021гг. в Республике Казахстан через кривую Филлипса. Рассматривается возможность ее применения для казахстанской экономики. Актуальность статьи определяется тем, что в сельском хозяйстве обесценивание денег и безработица оказывают негативное влияние в виде диспропорционального развития, снижения инвестиционной активности, социально-экономической неустойчивости, недопроизводства валового продукта, издержек перераспределения. Это требует оценки текущих тенденций на рынке труда, являющегося индикатором уровня жизни населения. Проанализирована степень инфляционных процессов (независимая переменная) и безработицы (зависимая переменная) в динамике для ответственного аграрного сектора. Отражена взаимосвязь человеческого потенциала с темпами падения покупательной способности. С использованием статистических данных построена кривая Филлипса для долгосрочного периода. Проведено корреляционное сопоставление безработицы и повышения цен на товары и услуги. Протестирована зависимость между исследуемыми переменными для агропромышленного комплекса республики. *Выводы* – полученные результаты свидетельствуют о наличии согласующейся с научной концепцией А.Филлипса связи между показателями инфляции и безработицы в определенные годы. Преобладают периоды, когда обратная связь между ними отсутствует. Присутствует одновременный рост инфлирования и безработицы и их уменьшение. Однако и через 64 года

экономическим спадом и приводящая к недоступности занятости, а структурная.

Экономический рост в этих условиях, в том числе и агроэкономический, не сопровождается аналогичными темпами занятости. Государству принадлежит определяющая роль в осуществлении антиинфляционной политики и политики занятости через законы, государственные программы. Государство в любой стране стремится достичь экономического роста и снижения безработицы во всех сферах национальной экономики [2]. В краткосрочном периоде безработица снижается, производство возрастает. В долгосрочном периоде экономический рост происходит при увеличении безработицы. Следовательно, государственный банк является главным институтом регулирования инфляции [3]. Инфляция и безработица отражается на каждом казахстанце. Наличие работы в рыночной экономике становится ценностью. Инфляционный импульс и процесс безработицы имеют тенденцию распространяться на экономику в целом.

Для сельского хозяйства, как и для всей экономики, инфляция и безработица являются актуальными проблемами. Цель статьи – проанализировать проявления кривой Филлипса на практическом материале. Объект исследования – макроэкономическая динамика (совокупность показателей инфляции и безработицы) в сельском хозяйстве Республики Казахстан. Предмет исследования – взаимосвязь и регулирование инфляции и безработицы.

Материал и методы исследования.

При всей многоаспектности выполненных исследований остается актуальным изучение современных тенденций уровня безработицы и уровня инфляции в сельском хозяйстве. Проблемы теории и практики, особенности применения, определение особенностей кривой Филлипса в сельском хозяйстве с помощью методов сравнительного, системного статистического анализа, классификации. Корреляционный анализ дает возможность выявить взаимосвязи между исследуемыми экономическими показателями. Динамика темпов инфляции и безработицы в сельском хозяйстве Казахстана с 1991 по 2021гг. отражена посредством графического метода.

Теоретико-методологической основой являются научные труды отечественных и иностранных экономистов в рамках исследуемой проблемы. Информационная база основана на официальных статистических

данных, отражающих уровень инфляции и уровень безработицы.

Установлено, что в аграрной экономике имеют место различные типы кривой Филлипса: с обратной зависимостью уровня безработицы от темпов инфляции и монотонные. Первоначально были исследованы теоретические аспекты проблемы. Основные выводы классической кривой Филлипса сопоставлены с конкретным историческим периодом независимости Казахстана в качестве суверенного государства.

Аргументированность, надежность выводов базируются на результатах анализа антиинфляционной политики, объективности цифровых данных государственной и отраслевой статистики, результатах обработки и исследования фактического материала.

Результаты и их обсуждение. Кривая Филлипса приобрела свою значимость и получила развитие как инструмент кейнсианской теории. Главный постулат кривой Филлипса: чем выше уровень безработицы, тем ниже темп инфляции. Данная теория ставит вопрос о том, возможно ли достижение целей макроэкономической стабильности при регулировании уровней инфляции и безработицы? Основные положения научной концепции были сформированы в период второй половины XX века. В процессе научных дискуссий о взаимодействии инфляции и безработицы было установлено, что существуют взаимонаправленные тенденции, т.е. их ослабление и усиление. Так, тенденция к ослаблению инфляции связана с тем, что во многих странах наблюдается кризис, который характеризуется обострением проблемы безработицы, ростом неравномерности распределения богатств.

В настоящее время данная область знаний актуальна для сельских территорий. Отечественные ученые отмечают структурную безработицу, депрофессионализацию работников, сокращение численности трудовых ресурсов в аграрной сфере [4], особенно среди молодежи [5]. Причины безработицы в сельском хозяйстве заключаются в изменении в госрегулировании народного хозяйства, углублении социально-экономической дифференциации сельских территорий, сокращении учреждений социальной сферы.

Инфляция вызывает удорожание кредитов, что на фоне высокого износа основных фондов в сельском хозяйстве и падающей рентабельности активов затрудняет экономический рост. Основные фонды в сельском хозяйстве имеют износ выше

70% и срок эксплуатации выше 15 лет, как следствие, неэффективность производства, рост издержек, что отрицательно влияет на уровень инфляции.

Теория продолжает развиваться и на современном этапе и генерировать множество производных. Например, используется моделирование долгосрочной кривой Филлипса для экономики Казахстана посред-

ством различных функций, а также краткосрочной кривой Филлипса посредством метода подстановки.

На основе статистических материалов проанализируем связь между инфляцией и безработицей в отечественном сельском хозяйстве. Рассмотрены показатели уровня инфляции и безработицы за продолжительный временной интервал (таблица).

Таблица – Динамика темпов инфляции и безработицы в Республике Казахстан

Год	Валовой выпуск продукции сельского хозяйства, млн тенге	Темп инфляции за период, определяемый по ИПЦ, %	Изменение темпа инфляции, к предыдущему году (+, -)	Уровень безработицы сельского населения, %	Изменение уровня безработицы к предыдущему году (+, -)	Отношение уровня инфляции к уровню безработицы, ед.
1991	77,8	147,1	–	–	–	–
1999	337 253,8	17,8↑	15,9	13,5↑	+0,4	1,3
2000	404 145,9	9,8↓	-8,0	12,8↓	-0,7	0,8
2001	535 124,0	6,4↓	-3,4	10,4↓	-2,4	0,6
2002	558 742,3	6,6↑	+0,2	9,3↓	-1,1	0,7
2003	613 306,9	6,8↑	+0,2	8,8↓	-0,5	0,8
2004	695 801,4	6,7↓	-0,1	8,4↓	-0,4	0,8
2005	749 077,8	7,5↑	+0,8	8,1↓	-0,3	0,9
2006	825 557,0	8,4↑	+0,9	7,8↓	-0,3	1,1
2007	1 089 384,0	18,8↑	10,4	7,3↓	-0,5	2,6
2008	1 404 492,6	9,5↓	-9,3	6,6↓	-0,7	1,4
2009	1 641 352,4	6,2↓	-3,3	6,6↓	0	0,9
2010	1 822 074,1	7,8↑	1,6	5,8↓	-0,8	1,3
2011	2 720 453,4	7,4↓	-0,4	5,4↓	-0,4	1,4
2012	2 393 619,0	6,0↓	-1,4	5,3↓	-0,1	1,2
2013	2 949 485,0	4,8↓	-1,2	4,9↓	-0,4	1,0
2014	3 143 678,1	7,4↑	+2,6	4,9↓	0	1,5
2015	3 307 009,6	13,6↑	+6,2	5,2↑	+0,3	2,6
2016	3 684 393,2	8,5↓	-5,1	4,8↓	-0,3	1,8
2017	4 070 916,8	7,1↓	-1,4	5,0↑	+0,2	1,4
2018	4 474 088,1	5,3↓	-1,8	4,8↓	-0,2	1,1
2019	5 151 163,0	5,4↑	+0,1	4,9↑	+ 0,1	1,1
2020	6 334 668,8	7,5↑	+2,1	4,8↓	-0,1	1,6
2021	7 515 433,4	8,4↑	-0,9	4,8↓	0	1,8

Примечание: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК [6,7].

Анализ долгосрочного периода (1991-2021гг.) отражает связь инфляции и безработицы в сельской местности. Обратная зависимость между уровнем инфляции и уровнем безработицы в соответствии с концепцией Филлипса наблюдалась в 1995, 2002, 2003, 2005, 2006, 2007, 2010, 2014, 2017, 2020, 2021 годах. Например, в 2005г. безработица снизилась до 8,1% (-0,3 п.п.), инфляция выросла до 7,5% (+0,8 п.п.), в 2007г. соответственно до 7,3% (-0,5 п.п.) и до 18,8% (+10,4 п.п.). В пандемийный 2020г. - до 4,8% (-0,1 п.п.) и до 7,5% (+2,1 п.п.).

В остальные годы кривая Филлипса не подтверждается: снижение безработицы не вызвало увеличения инфляции. Произошло движение индикаторов в одном направлении. Одновременно снижаются и безработица и инфляция в 1996, 1997, 1998, 2000, 2001, 2004, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2016, 2018 годах. Например, в 2013г. уровень безработицы сократился до 4,9%, уровень инфляции - до 4,9%, в 2019г. подобная прямая связь между показателями. Возрастают безработица и инфляция в 1999, 2015, 2019 годах. В частности, в 2015г. уровень безработицы вырос до

5,2%, уровень инфляции - до 13,6%, 2019г. 4,9 и 5,4% соответственно.

За исследуемый период максимальная безработица составила 13,9% в 1996г., что соответствует инфляции 28,7%. Минимальный уровень безработицы (4,8%) наблюдался в 2016г. при инфляции 8,5%. Аналогичный уровень безработицы в 2018г., 2020, 2021гг. при уровне инфляции 5,3%, 7,5, 8,4% соответственно. Максимальная инфляция 2 960,8% в 1992г. Минимальный уровень инфляции 1,9% - в 1998г. при безработице 13,1%. Отношение величины инфляции к показателю безработицы варьирует от 146,6 до 0,1, т.е. стабильные параметры отсутствуют.

Для рассмотрения взаимосвязи между исследуемыми экономическими показателями использован инструмент корреляционного анализа. Результативный признак – уровень безработицы (y), факторный признак – уровень инфляции (x). Рассчитанные параметры: $\sum x = 6\ 727,0$; $\sum y = 220,1$; $\sum x \cdot y = 11\ 843,08$; $\sum x^2 = 14\ 823\ 366,32$; $\sum y^2 = 2\ 040,51$. Рассчитанный коэффициент корреляции составил 0,4463. Следовательно, между уровнем инфляции и уровнем безработицы существует линейная отрицательная средняя связь. При увеличении уровня безработицы на 1% инфляция снижается на 0,45%.

Валовой выпуск продукции сельского хозяйства имеет постоянную тенденцию роста. Оценивая кривую Филлипса применительно к казахстанской экономике, следует отметить, что до пандемии сложился устойчивый, долгосрочный экономический рост в течение последних 20 лет.

Выделим интервалы на основе статистических данных таблицы:

I. 1991-1999гг. – период трансформационной экономики. Аграрные преобразования были сопряжены с институциональными ловушками – ловушка низкой цены сельскохозяйственного труда, ловушка бедности сельского населения [8]. Безработица превышает естественный уровень: показатели выше 5,5%, в наличии гиперинфляция в 1992-1994гг. Экономические реформы значительно влияли на уровень инфляции. В следующем интервале влияние снизилось: произошло снижение темпов инфляции.

II. 2000-2009гг. – начало экономического роста в Казахстане в 2000г., интервал завершился годом мирового финансово-экономического кризиса. Инфляция в пределах умеренной, исключение - 2007г. с уровнем инфляции 18,8%. Уровень безра-

ботицы постоянно снижался с 12,8% до 6,6%, практически приблизившись к естественному.

III. Современный период 2010-2021гг. В 2015г. инфляция наивысшая 13,6%, связано это с девальвацией национальной валюты. В 2018 и 2019гг. отмечен наименьший уровень инфляции не только в III интервале, но и за весь анализируемый период. Тренд инфляции на повышение в 2020 и 2021гг. обусловлен ослаблением курса тенге к доллару и евро. Безработица в пределах естественного уровня. Данный интервал характеризуется наиболее низкими показателями уровня инфляции и безработицы.

В долгосрочном периоде кривая Филлипса не является вертикальной линией. Соотношение между показателями согласуется с исследованиями, выявившими, что в долгосрочном периоде невысокая инфляция приведет к уменьшению безработицы, тогда как высокие темпы инфляции могут увеличить уровень безработицы.

В настоящее время в сельскохозяйственной отрасли наблюдаются тенденции общественного развития, например, уменьшение доли сельского населения в связи с урбанизацией и нехватка трудовых ресурсов, увеличение неравенства в доходах и системах жизнеобеспечения сельского и городского населения, что отмечается в Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030гг. [9], «технологическая поляризация» в сельской местности, старение трудовых ресурсов, влияющих на рынок труда. Старение трудоспособного населения снижает предложение рабочей силы, воздействуя на рост инфляции за счет избыточного спроса на рынке товаров. Причина кроется в росте «чистых» потребителей, а именно пенсионеров, и снижение «чистых» сберегателей - молодежи. Отметим и другие реальные факторы, влияющие на предложение рынка труда – демография, технологии, относительные цены, структура налогообложения.

Концепция кривой Филлипса выступает частью финансовой политики. Это позволяет выбрать оптимальное соотношение между инфляцией и безработицей для достижения поставленных целей. В соответствии с национальным проектом по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025гг. необходимо сосредоточиться на мерах по обеспечению работой в сельском хозяйстве до 500 тыс. чел., по повышению заработной

платы работников сельского хозяйства до 230,8 тыс. тенге в 2025г., устойчивому увеличению доходов сельских жителей [10]. Контуры аграрной политики позитивно влияют на инфляцию и безработицу.

Государственные программы, определяющие условия развития аграрной отрасли, являются инструментом планирования сельскохозяйственного сектора.

Экономическая политика в сфере сельского хозяйства должна основываться на мониторинге такого системообразующего элемента как трудовой потенциал. Это актуально в условиях, когда ожидания и предпочтения аграрных специалистов не совпадают с потребностями рынка труда. Многие годы отечественное сельское хозяйство является постоянным аутсайдером в рейтинге зарплат среди отраслей казахстанской экономики. Казахстанский региональный рынок труда неоднороден: соответственно уровень заработной платы в сельском хозяйстве различен.

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, во II квартале 2021г. зарплата работников АПК варьировала от 42,5 тыс.тенге в Мангистауской области до 164,0 тыс.тенге в Восточно-Казахстанской области, в среднем по республике 145,6 тыс.тенге. Низкий уровень заработной платы снижает мотивацию к труду, приводит к безработице, что отражается на количестве и качестве трудового потенциала, увеличивает миграцию сельского населения.

Инфляцию и безработицу можно обозначить как социальные потери. Государство при осуществлении экономической политики стремится, в том числе, снизить совокупные социальные потери. Для исследования совокупных социальных потерь применяют индекс нищеты (poverty index), основанный на кривой Филлипса и рассчитываемый как сумма уровней инфляции (rate of inflation) и безработицы (unemployment): $PI = \pi + u$.

Оценим индекс нищеты для периода с 2018 по 2021гг. как среднеарифметическое значение. Средние значения индекса нищеты рассчитаны как:

$$PI_{2018-19} = PI_{2018} + PI_{2019} / 2 \text{ и } PI_{2020-21} = PI_{2020} + PI_{2021} / 2.$$

Расчеты показали, что значения индекса нищеты имеют интервал от 10,2 в 2018-2019гг. до 12,8 в 2020-2021гг., т.е. улучшения показателя не произошло, индекс нищеты вырос на 2,6.

Результирующий показатель рассчитывается как:

$$PI = PI_{2018-19} + PI_{2020-21} / 2$$

и составляет 11,5.

Различия между двумя средними величинами не превышают 20%. Это позволяет сделать вывод о существовании не очень значительной тенденции в изменении индекса нищеты. Значение больше 20% свидетельствует о существенной тенденции в изменении индекса нищеты.

Инфляция и безработица снижают экономический рост, поэтому регулирование инфляции и безработицы является основой макроэкономического равновесия.

Заключение

Исследование кривой Филлипса для сельского хозяйства Казахстана позволяет сформулировать выводы:

- макроэкономические показатели кривой Филлипса отражают реальность казахстанской аграрной экономики;

- наблюдается неоднородность макроэкономических показателей. Присутствуют следующие типы кривых Филлипса:

- кривая с обратной зависимостью уровня безработицы от темпа инфляции (1995, 2002, 2003, 2005-2007, 2010, 2014, 2017, 2020, 2021гг.);

- монотонные кривые Филлипса вследствие синхронного изменения анализируемых показателей: кривая с положительным наклоном, когда уровень безработицы и темп инфляции одновременно снижаются (1996-1998, 2000, 2001, 2004, 2008, 2009, 2011-2013, 2016, 2018 гг.); кривая с отрицательным наклоном, когда уровень безработицы и темп инфляции одновременно увеличиваются (2015, 2019гг.);

- в одной и той же макроэкономической системе связь между инфляцией и безработицей различная в зависимости от фазы цикла;

- исключить появление в экономике инфляции и безработицы невозможно. Однако для их регулирования эффективно использование государственных инструментов на основе антиинфляционной политики и политики занятости, осуществляемых в Казахстане;

- кривая Филлипса, представленная в конце 1960 годов, впервые в экономической науке обеспечила возможность учета инфляции. В настоящее время современные макроэкономические модели подтверждают связь инфляции с безработицей.

https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960 (date of application 15.03.2022). [in Russian].

[10] Ob utverzhdenii nacional'nogo proekta po razvitiyu agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazahstan na 2021-2025 godu [On approval of the national project for the develop-

ment of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2025] [Electronic resource].-2021.-URL: https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000732 (date of application 17.03.2022) [in Russian].

Информация об авторах:

Курманова Гульнара Кусаиновна – основной автор; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Учёт и финансы»; Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет; 090000 пр. Н.Назарбаева, 194, г.Уральск, Казахстан; e-mail: gulnara.ru@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-9052-2990

Суханбердина Бибигуль Батыркаировна; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Учёт и финансы»; Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет; 090000 пр.Н.Назарбаева, 194, г.Уральск, Казахстан; e-mail: suhanb@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-8375-6350

Уразова Бакият Адилгереевна; магистр экономических наук; старший преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент»; Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет; 090000 пр.Н.Назарбаева, 194, г.Уральск, Казахстан; e-mail: kabdenova.68@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9284-3301

Авторлар туралы ақпарат:

Курманова Гульнара Кусаиновна – негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты; «Есеп және қаржы» кафедрасының доценті; Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті; 090000 Н.Назарбаев даңғылы, 194, Орал, Қазақстан; e-mail: gulnara.ru@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-9052-2990

Суханбердина Бибигуль Батыркаировна; экономика ғылымдарының кандидаты; «Есеп және қаржы» кафедрасының доценті; Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті; 090000 Н.Назарбаев даңғылы, 194, Орал, Қазақстан; e-mail: suhanb@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-8375-6350

Уразова Бакият Адилгереевна; экономика ғылымдарының магистрі; «Экономика және менеджмент» кафедрасының аға оқытушысы; Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті; 090000 Н.Назарбаев даңғылы, 194, Орал, Қазақстан; e-mail: kabdenova.68@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9284-3301

Information about authors:

Kurmanova Gulnara Kusainovna – The main author; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Accounting and Finance; West Kazakhstan Innovative and Technological University; 090000 N.Nazarbayev Ave., 194, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: gulnara.ru@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-9052-2990

Sukhanberdina Bibigul Batyrkairovna; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Accounting and Finance; West Kazakhstan Innovative and Technological University; 090000 N.Nazarbayev Ave., 194, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: suhanb@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-8375-6350

Urazova Bakit Adilgereevna; Master of Economic Sciences; Senior Lecturer of the Department of Economics and Management; West Kazakhstan Innovative and Technological University; 090000 N.Nazarbayev Ave., 194, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: kabdenova.68@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9284-3301