

ОЦЕНКА МОДЕЛЕЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ

В статье проведен анализ существующей динамики макроэкономических показателей в США, позволяющих оценить условия экономического роста и факторы, оказывающие на него влияние, а также проанализирована система взаимосвязей, возникающая между экономическим ростом государства и уровнем безработицы.

Ключевые слова: *экономический рост, ВВП, уровень безработицы, валовые частные внутренние инвестиции, государственные расходы и инвестиции, личные потребительские расходы.*

Актуальность темы исследования. Вопросы регулирования и оценки влияния занятости населения представляют собой краеугольный камень многих теорий и являются одними из основных элементов управления экономическими процессами в государстве. Особенно актуальными проблемы безработицы стали в настоящий момент, в условиях глобального финансового кризиса. Экономическая рецессия и нестабильность банковской системы оказывают существенное негативное влияние на экономику в целом, вызывая социальные потрясения. Именно резким повышением уровня безработицы в настоящий момент наиболее всего обеспокоены правительства. Высокий уровень безработицы приводит к повышению социальной напряженности в обществе, требует повышения социальных расходов, а соответственно увеличивает долговое бремя государств. Поиск рычагов регулирования уровня безработицы позволяет управлять причинами, ее вызывающими, и своевременно корректировать политику государства.

Анализ последних исследований и публикаций. Эволюция концептуальных моделей занятости и управления рынками труда прошла долгий путь развития. Д. Рикардо [1] и А. Смит [2] как представители классической школы предполагали наличие саморегулируемых систем, посредством которых свободный рынок и конкуренция, являясь главными регуляторами экономики, обеспечат полную занятость. При этом последователи классической школы предполагали, что повышение уровня сбережений должно способствовать повышению общего благосостояния нации. Что в последствии было опровергнуто Дж.М. Кейнсом [3] на основе того, что повышение уровня накопления капитала стимулирует снижение уровня заработной платы и соответственно экономическую активность населения.

Постановка проблемы исследования. Согласно теории занятости К. Маркса [4], основанной на трех положениях: теории прибавочной стоимости, теории роста органического строения капитала и законе народонаселения, была представлена взаимосвязь между инновационным развитием экономики и уровнем безработицы. Данная теория предполагала, что существенные изменения в структуре капитала, вызванные развитием инноваций и научно-техническим прогрессом, а также желанием предпринимателей получить высокую прибавоч-

ную стоимость за счет повышения производительности труда вызовет сокращение занятости. Однако современная экономика демонстрирует размытые тенденции изменения органического строения капитала в связи, с одной стороны, с увеличением доли сектора услуг, т. е. доли отраслей экономики с низким органическим строением капитала, с другой стороны – с существенным удешевлением средств производства одновременно с повышением их производительности, а также в связи с глобальной тенденцией к увеличению удельного веса высококвалифицированной рабочей силы. Именно эти предположения лежат в основе нашего исследования.

Целью данной работы является анализ существующей динамики макроэкономических показателей, позволяющих оценить условия экономического роста и факторы, оказывающие на него влияние, а также проанализировать систему взаимосвязей, возникающую между экономическим ростом государства и уровнем безработицы.

Задачи исследования:

- анализ динамики уровня занятости и уровня безработицы в США;
- оценка динамики макроэкономических показателей, являющихся факторами экономического роста;
- постороннее, оценка и верификация модели взаимосвязи экономического роста и уровня безработицы с учетом временных лагов.

Изложение основного материала. На рис. 1 представлены среднегодовая динамика уровней занятости, гражданской рабочей силы и безработицы в США за 1948–2011 гг. Для исходного анализа используется показатель «гражданская рабочая сила», который включает в себя всех работающих и официально признанных безработными граждан старше 16 лет, за исключением военнослужащих. Данное определение используется как показатель, характеризующий рынок труда в масштабе национальной экономики, а также для вычисления уровня безработицы, который ежемесячно публикуется Бюро трудовой статистики США.



Рис. 1. Среднегодовая динамика уровней занятости, гражданской рабочей силы и безработицы в США, 1948–2011 гг.

Рассчитано автором на основе данных Бюро статистики труда США и Министерства труда США [5].

Анализируя структуру и динамику безработицы в США, необходимо отметить, что средний ее показатель составляет 5–6%, при условии полной занятости населения. Данная цифра не представляет угрозы для экономики страны, а скорее является свидетельством мобильности рабочей силы и представляется в отчетах как одна из сильных сторон развития американской экономики. На рис. 2 представлена среднемесячная динамика уровня безработицы в США с 1948 по 2012 гг. Колебания данного показателя вызваны как эндогенными, так и экзогенными факторами и напрямую связаны с тенденциями развития экономики. Одновременно, выступая как следствие одних процессов (цикличности развития экономики, перемещения рабочей силы из производственного сектора в сектор услуг), рост безработицы является причиной других процессов (изменение макроэкономической политики государства, системы оплаты труда и фискальной политики). Но лишь при определенном уровне безработицы государство принимает меры для ее понижения, что предполагает наличие естественного «равновесного уровня безработицы» [6].

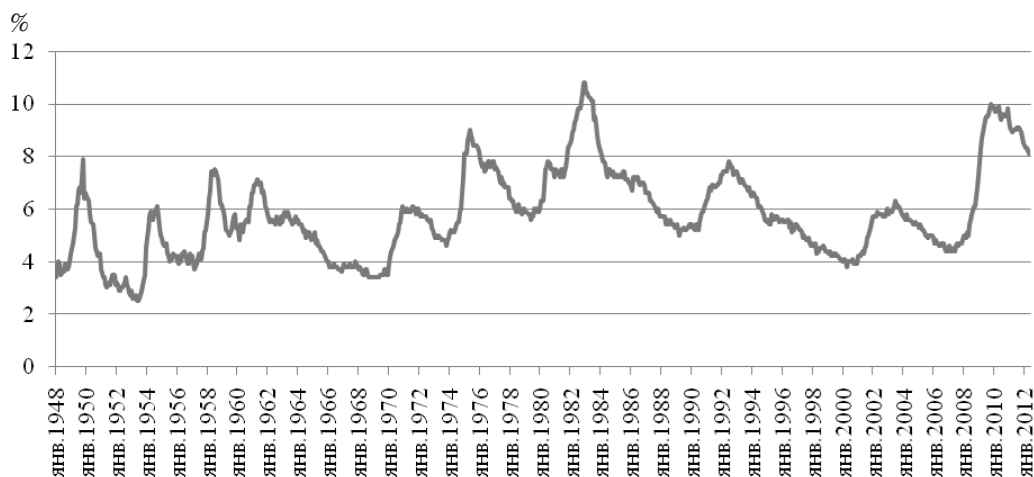


Рис. 2. Среднемесячная динамика уровня безработицы в США, январь 1948 – май 2012 гг., %

Рассчитано автором на основе данных Бюро статистики труда США и Министерства труда США [5].

Фактором, оказывающим существенное влияние на динамику безработицы, можно назвать экономический рост экономики. При этом причинно-следственная связь прослеживается достаточно четко. На рис. 3 представлены основные макроэкономические показатели США за период с 1929 по 2011 гг., демонстрирующие тенденции перехода экономики США в сферу потребления и существенное снижение доли инвестиций. Экспоненциальный рост ВВП напрямую связан с аналогичным нелинейным ростом личных потребительских расходов. При этом валовые частные внутренние инвестиции, а также и государственные расходы, и инвестиции сохраняли линейный характер динамики.

На рис. 4 представлено отношение личных потребительских расходов, валовых частных инвестиций, государственных расходов к ВВП. Этот рисунок демонстрирует рост потребительских расходов по отношению к ВВП с 60% в 1950-е годы до более чем 70% в 2011 г., при этом доля государственных расходов существенно сокращается.

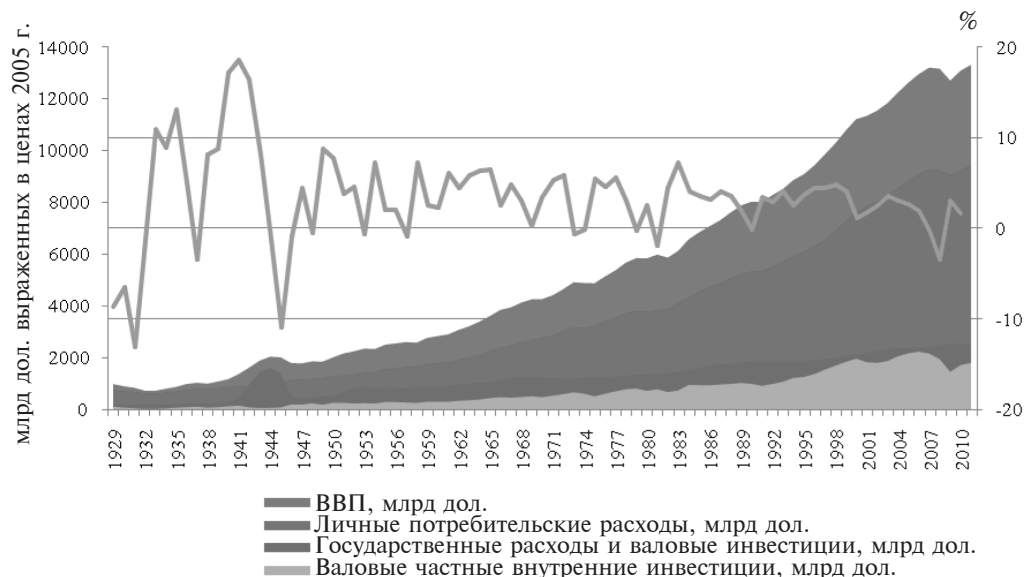


Рис. 3. Динамика макроэкономических показателей США за 1929–2011 гг.

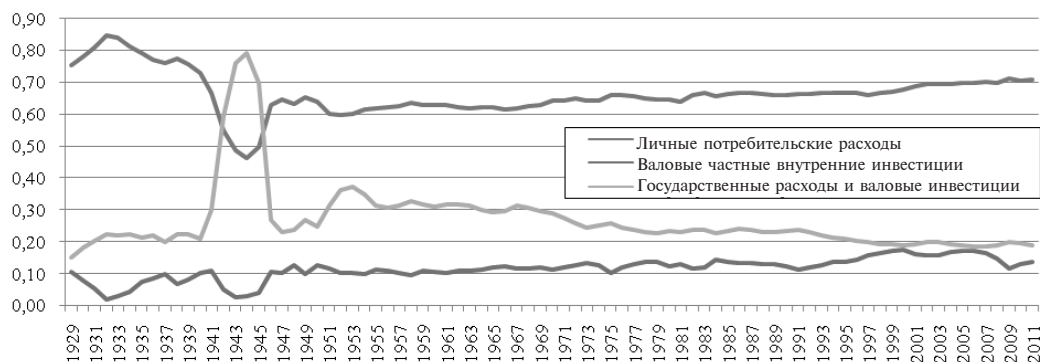


Рис. 4. Доля личных потребительских расходов, валовых частных инвестиций, государственных расходов в ВВП, 1929–2011 гг.

Для оценки и анализа зависимости использовались исходные данные уровня безработицы в США и темпы прироста ВВП с 1948 по 2011 гг. Так как показатели уровня безработицы демонстрировали существенную автокорреляцию и содержали линейный тренд, данные были стандартизированы и приведены к стационарному виду с помощью нахождения разниц первого порядка ($Y_t - Y_{t-1}$). Расчет разниц первого порядка позволил избежать так называемой ложной регрессии, которая возникает при анализе нестационарных данных, имеющих высокую степень автокорреляции, и в данном случае представленную линейным трендом. Для показателя «прирост ВВП» стандартизация не проводилась в связи тем, что коэффициенты автокорреляции колебались в пределах допустимого диапазона.

В табл. 1 представлен ряд гипотез относительно возможных зависимостей между уровнем безработицы и экономическим ростом. Первое уравнение, рас-

считанное для исходных данных (без стандартизации), показало несостоятельность модели в связи с высоким значением коэффициента автокорреляции (0,75) для стандартных остатков (столбец 8), что свидетельствует о высокой степени зависимости. Также низкие значения коэффициентов корреляции и детерминации не позволяют использовать модель. Второе уравнение, описывающее влияние прироста ВВП на динамику уровня безработицы, показывает, что модель адекватна действительности, т.к. коэффициент детерминации (столбец 3) составляет 0,76, а это значит, что 76% изменчивости зависимой переменной Y мы можем описать изменчивостью независимой переменной X . Критерий F (столбец 5) около 0, что позволяет признать регрессионную зависимость значимой. А также все тесты остатков подтверждают, что сделанные предположения подтверждаются данными, т. е. связь между переменными является линейной, ошибки являются независимыми, дисперсии ошибок равны и их значения нормально распределены. Согласно модели, представленной вторым уравнением, можем сделать следующие выводы: прирост ВВП на 1% вызывает снижение уровня безработицы (ее прирост) на 0,39%.

Таблица 1

Показатели линейной регрессии для ряда гипотез

Показатели	Данные линейной регрессии								
	г	R ²	P	F	Уравнение	T1	T2	T3	T4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y – уровень безработицы X – прирост ВВП	0,38	0,14	0%	0%	6,58–0,25X	ок	0,75	0,2/0,6	ок
Y – изменение уровня безработицы ($Y_t - Y_{t-1}$) X – прирост ВВП	0,87	0,76	0%	0%	1,34–0,39X	ок	0,14	0,2/0,3	ок
Y – изменение уровня безработицы ($Y_t - Y_{t-1}$) X – прирост ВВП с запаздыванием на 1 период (X_{t-1})	0,26	0,07	4%	4%	0,46–0,12X	ок	–0,1	0,9/0,9	ок
Y – прирост ВВП X – изменение уровня безработицы с запаздыванием на 1 период ($X_{t-1} - X_{t-2}$)	0,11	0,01	38%	38%	3,24+0,25X	ок	0,28	0,3/ –0,4	ок

г – коэффициент корреляции (множественный R);

R² – коэффициент детерминации;

p – p-значение;

F – значение F-статистики;

T1 – тест Кинг-Конга на наличие отстающих в стандартных ошибках;

T2 – тест на наличие автокорреляции в стандартных ошибках;

T3 – тест на нормальное распределение стандартных ошибок (эксцесс/асимметрия);

T4 – тест на гомоскедастичность (равенство дисперсий) стандартных ошибок.

Для исследования причинно-следственных связей были рассчитаны следующие два уравнения с учетом пролонгированного эффекта. Третье уравнение представляет собой зависимость между независимой переменной «прирост ВВП в предшествующем периоде» и зависимой переменной «изменение уровня безработицы в текущем периоде». Согласно данной модели наблюдается остаточный эффект влияния уровня ВВП в предшествующем периоде на уровень безработицы в текущем. Сама модель адекватна, несмотря на низкий уровень коэффициента детерминации 0,07, а данные подтверждают сделанные предположения (тесты 1–4 в пределах нормы).

Уравнение 4 представляет собой обратную зависимость, т. к. влияние уровня безработицы в предшествующем периоде на прирост ВВП в текущем. Полученные результаты говорят о неадекватности модели ($R^2 = 0,01$), а F-критерий признает регрессионную зависимость незначимой (38%).

Выводы. Проведенный анализ позволяет четко проследить взаимосвязь между динамикой экономического роста (прирост ВВП) и уровнем безработицы, а также выявить и описать периоды кризиса, опираясь лишь на данные об изменении уровня безработицы.

Кризисные проявления в экономике США (уровень безработицы больше 6%):

- 05.1949–03.1950 (чуть больше года);
- 02.1958–01.1959 (около года);
- 10.1960–12.1961 (чуть больше года);
- 12.1970–12.1971 (год);
- 10.1974–12.1978 (больше 4 лет);
- 08.1979–10.1987 (больше 8 лет);
- максимум (более 10%) 09.1982–06.1983 (около года);
- 11.1990–08.1994 (около 4 лет);
- 08.2008–05.2012 (4 года, возможно больше).

Список использованной литературы

1. Ricardo, David. On the Principles of Political Economy, and Taxation. 1st edition, 1817. Harmondsworth: Penguin reprint [R. M. Hartwell, editor], 1971.
2. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М.: Ось-89, 1997. – 255 с.
3. John Maynard Keynes (1936) The General Theory of Employment, Interest and Money Chapter 2: The Postulates of the Classical Economics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.marxists.org/reference/subject/economics/keynes/general-theory/ch02.htm>
4. Маркс К. Капитал [Электронный ресурс] / К. Маркс. – Режим доступа: <http://www.esperanto.mv.ru/Marksismo/Kapital1/index.html>
5. Бюро статистики труда США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://data.bls.gov/cgi-bin/surveymost?bls>
6. Tworzenie zatrudnienia z restrukturyzacja ekonomiczna / Pod. red. S. Golinowskiej. – Warszawa: CASE. – P. 37.

У статті проведено аналіз існуючої динаміки макроекономічних показників у США, які дозволяють оцінити умови економічного зростання і фактори, що справляють на нього вплив, а також проаналізовано систему взаємозв'язків, що виникає між економічним зростанням держави та рівнем безробіття.

Ключові слова: економічне зростання, ВВП, рівень безробіття, валові приватні внутрішні інвестиції, державні витрати та інвестиції, особисті споживчі витрати.

The article presents analyze of the present dynamics of macroeconomic indicators in the U.S., evaluates the conditions for economic growth and the factors that influence it, and analyzes system interactions occurring between economic growth and unemployment rate.

Key words: economic growth, GDP, unemployment rate, gross private domestic investment, government spending and investment, personal consumption expenditures.

Одержано 21.01.2013.