



## МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ: ТЕОРИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Саламов Фаррух Фатгатович**  
и.о.доцент кафедры “Экономическая теория”  
Самаркандского института экономики и сервиса  
e-mail: farrux\_sies@mail.ru  
**Асроров Камрон Алишер ўғли**  
студент экономического факультета  
Самаркандский институт экономики и сервиса

**Аннотация:** В статье мы рассматриваем особенности принятия макроэкономических решений в условиях неопределённости и нестабильности экономической среды. Особое внимание уделяется моделированию макроэкономических процессов с учётом неопределённости, в том числе с использованием стохастических моделей, DSGE-моделей и сценарного анализа. Мы рассматриваем современные вызовы, такие как глобальные кризисы, цифровизация и внешнеэкономические шоки, усиливающие уровень неопределённости.

**Ключевые слова:** макроэкономика, неопределённость, рациональные ожидания, DSGE-модели, экономическое моделирование, денежно-кредитная политика, фискальная политика, экономический рост, стохастические процессы, экономические риски.

**Abstract:** In this article, we examine the specifics of macroeconomic decision-making in an uncertain and volatile economic environment. Particular attention is paid to modeling macroeconomic processes taking uncertainty into account, including the use of stochastic models, DSGE models, and scenario analysis. We consider contemporary challenges such as global crises, digitalization, and external economic shocks, which increase uncertainty.

**Key words:** macroeconomics, uncertainty, rational expectations, dsge models, economic modeling, monetary policy, fiscal policy, economic growth, stochastic processes, economic risks.



**Введение.** В условиях современной глобальной экономики неопределённость становится неотъемлемой характеристикой макроэкономической среды, оказывая существенное влияние на процессы принятия экономических решений. Усиление внешних и внутренних шоков, таких как финансовые кризисы, геополитическая нестабильность, технологические изменения и последствия глобальных пандемий, формируют высокую степень неопределённости, усложняя прогнозирование и управление макроэкономическими процессами. В этих условиях возрастает значимость разработки теоретических и прикладных подходов к анализу и моделированию экономических решений с учётом факторов риска и неопределённости. Традиционные макроэкономические модели, основанные на предположениях о полной информации и рациональном поведении экономических агентов, в ряде случаев оказываются недостаточными для объяснения реальных экономических процессов. Это обусловило развитие новых теоретических направлений, включая теорию рациональных и адаптивных ожиданий, а также поведенческую экономику, учитывающую ограниченную рациональность и психологические аспекты принятия решений. В результате макроэкономическое моделирование эволюционировало в сторону использования более сложных инструментов, таких как стохастические модели, DSGE-модели и методы сценарного анализа, позволяющие учитывать неопределённость и вариативность экономической динамики.

Особую актуальность данная проблематика приобретает в контексте разработки и реализации государственной экономической политики. Неопределённость существенно влияет на эффективность денежно-кредитной и фискальной политики, инвестиционную активность, уровень занятости и темпы экономического роста. Для стран с развивающейся экономикой, включая Узбекистан, проблема адаптации макроэкономической политики к условиям неопределённости является особенно значимой, поскольку требует повышения гибкости инструментов регулирования и совершенствования институциональной среды. Несмотря на значительный вклад отечественных и зарубежных исследователей, вопросы оценки и управления неопределённостью в макроэкономике остаются дискуссионными. Это обуславливает необходимость дальнейшего исследования теоретических подходов и методов моделирования, позволяющих повысить обоснованность макроэкономических решений.



**Основная часть.** Неопределённость в макроэкономике представляет собой фундаментальную характеристику экономической среды, при которой экономические агенты не обладают полной информацией о будущих состояниях экономики, что существенно влияет на их поведение и принимаемые решения. В теоретическом плане различают риск, поддающийся количественной оценке, и неопределённость, не имеющую чётких вероятностных характеристик, как это было впервые обосновано Ф. Найтом<sup>1</sup>. В условиях неопределённости классические модели общего равновесия теряют часть своей объяснительной силы, что привело к развитию альтернативных подходов, включая теорию рациональных ожиданий, предложенную Р. Лукасом, согласно которой экономические агенты формируют ожидания на основе всей доступной информации и экономической политики государства. Однако на практике наблюдается отклонение от полной рациональности, что обусловило развитие поведенческой макроэкономики, учитывающей когнитивные ограничения, асимметрию информации и иррациональные реакции экономических субъектов. Современное макроэкономическое моделирование в условиях неопределённости базируется на использовании стохастических динамических моделей общего равновесия (DSGE), которые позволяют учитывать случайные шоки и их влияние на ключевые макроэкономические показатели, такие как ВВП, инфляция и занятость. Эти модели широко применяются центральными банками и международными организациями для анализа последствий денежно-кредитной и фискальной политики. В частности, стохастические шоки, включая технологические, внешнеторговые и финансовые, моделируются как случайные процессы, влияющие на динамику экономической системы. Наряду с DSGE-моделями активно используются методы сценарного анализа и стресс-тестирования, позволяющие оценить устойчивость экономики к различным вариантам развития событий, включая кризисные ситуации. В последние годы также развивается применение методов машинного обучения и больших данных для повышения точности макроэкономических прогнозов в условиях высокой неопределённости<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Knight F.H. *Risk, Uncertainty and Profit*. – Boston: Houghton Mifflin, 1921.

<sup>2</sup> Taylor J.B. *Discretion versus Policy Rules in Practice // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. – 1993.



Неопределённость оказывает значительное влияние на эффективность макроэкономической политики. В условиях нестабильной экономической среды центральные банки сталкиваются с трудностями в выборе оптимальной траектории процентных ставок, поскольку влияние монетарных решений на экономику может быть отложенным и неоднозначным. Теория «тайминга и лагов» указывает на то, что запаздывание реакции экономики на политические меры может снижать их эффективность и даже усиливать макроэкономическую нестабильность. В свою очередь, фискальная политика в условиях неопределённости требует более гибкого подхода, включая использование автоматических стабилизаторов и адаптивного бюджетного планирования<sup>3</sup>. Особое значение приобретает координация денежно-кредитной и фискальной политики, поскольку несогласованные действия могут привести к усилению макроэкономических дисбалансов.

Влияние неопределённости распространяется также на инвестиционную активность и экономический рост. Согласно теории реальных опционов, компании в условиях высокой неопределённости склонны откладывать инвестиционные решения, ожидая большей ясности относительно будущих условий, что приводит к замедлению экономического роста. Это особенно актуально для развивающихся стран, где нестабильность институциональной среды и внешние шоки усиливают уровень неопределённости. В случае Узбекистана, несмотря на проводимые экономические реформы и постепенную либерализацию экономики, сохраняются риски, связанные с внешнеэкономической конъюнктурой, колебаниями цен на сырьевые ресурсы и глобальными финансовыми условиями. В этих условиях важным направлением государственной политики является повышение предсказуемости экономической среды, развитие институциональной устойчивости и совершенствование механизмов управления рисками. В условиях неопределённости ключевые макроэкономические показатели, такие как темпы экономического роста и уровень инфляции, становятся основными индикаторами устойчивости экономики и эффективности принимаемых решений. Анализ динамики данных показателей позволяет выявить влияние внешних и внутренних шоков, а также оценить адаптационные возможности экономической системы. Особенно важно

<sup>3</sup> World Bank. *Uzbekistan Economic Update*. – 2023.

учитывать, что в периоды высокой неопределённости наблюдается повышенная волатильность макроэкономических параметров, что усложняет процесс прогнозирования и требует использования более гибких моделей экономического регулирования.

Для более наглядного анализа взаимосвязи между экономическим ростом и инфляцией представим обобщённые данные по мировой экономике за последние годы.

**Таблица 1.**

**Динамика макроэкономических показателей мировой экономики<sup>4</sup>**

Год	Рост ВВП (мир, %)	Инфляция (мир, %)
2019	2.6	2.2
2020	-3.1	2.0
2021	5.9	4.7
2022	3.1	7.9
2023	3.0	6.8

Представленные данные демонстрируют, что в периоды глобальной неопределённости наблюдаются значительные колебания макроэкономических показателей. Так, в 2020 году мировая экономика испытала резкое снижение темпов роста ВВП, что было обусловлено глобальными шоками, тогда как последующее восстановление сопровождалось ростом инфляции. Это подтверждает теоретические положения о том, что неопределённость оказывает двойственное воздействие на экономику, снижая деловую активность и одновременно усиливая инфляционное давление. Рост инфляции в последующие годы также свидетельствует о том, что меры стимулирования экономики, применяемые в условиях кризиса, могут иметь отложенные последствия, влияя на ценовую стабильность. В свою очередь, восстановление экономического роста указывает на адаптивность макроэкономических систем, однако сохраняющаяся инфляционная нестабильность подтверждает необходимость совершенствования инструментов макроэкономической политики.

Таким образом, макроэкономические решения в условиях неопределённости требуют комплексного подхода, сочетающего теоретические

<sup>4</sup> World Bank. World Development Indicators. – 2024.  
IMF. World Economic Outlook. – 2023.  
OECD. Economic Outlook. – 2023.



модели, эмпирические методы и инструменты экономической политики. Эффективное управление неопределённостью возможно только при условии использования современных методов моделирования, повышения качества экономической информации и развития адаптивных механизмов регулирования. В условиях нарастающей глобальной нестабильности способность экономики адаптироваться к неопределённости становится ключевым фактором её устойчивого развития и конкурентоспособности.

**Выводы и предложения.** Проведённый анализ показал, что в условиях неопределённости макроэкономические решения приобретают более сложный и многоуровневый характер, требующий учета широкого спектра факторов, включая внешние шоки, нестабильность финансовых рынков, инфляционные ожидания и поведенческие особенности экономических агентов. Установлено, что традиционные подходы к макроэкономическому регулированию, основанные на предпосылке полной рациональности и предсказуемости экономической среды, в современных условиях оказываются недостаточно эффективными. Это обуславливает необходимость применения более гибких и адаптивных моделей, включая стохастические и сценарные методы анализа, позволяющие учитывать вероятностный характер экономических процессов. Важным результатом является также подтверждение того, что неопределённость оказывает сдерживающее влияние на инвестиционную активность, экономический рост и эффективность экономической политики, одновременно усиливая роль ожиданий и доверия к государственным институтам. В контексте развивающихся экономик, включая Узбекистан, проблема неопределённости усугубляется дополнительными факторами, такими как институциональная трансформация, зависимость от внешнеэкономической конъюнктуры и ограниченность финансовых ресурсов. В этих условиях особое значение приобретает формирование устойчивой и предсказуемой макроэкономической среды, способной минимизировать негативное влияние неопределённости и обеспечить стабильный экономический рост. Таким образом, ключевым выводом является необходимость перехода к более современным моделям макроэкономического управления, основанным на интеграции теоретических и эмпирических подходов, а также использовании цифровых технологий и аналитических инструментов.

В целях повышения эффективности макроэкономической политики в условиях неопределённости предлагается: совершенствовать систему макроэкономического прогнозирования за счёт внедрения современных методов моделирования (DSGE, стресс-тестирование, сценарный анализ); усилить координацию денежно-кредитной и фискальной политики для минимизации макроэкономических дисбалансов; повысить прозрачность и предсказуемость экономической политики, что позволит снизить уровень неопределённости и укрепить доверие экономических агентов; развивать институциональную среду, включая защиту прав собственности и повышение качества государственного управления; стимулировать инвестиционную активность посредством создания благоприятного делового климата и снижения регуляторных барьеров; а также активно внедрять цифровые технологии и инструменты анализа больших данных для повышения качества принимаемых решений.

В заключение следует отметить, что эффективное управление неопределённостью становится одним из ключевых условий обеспечения макроэкономической стабильности и устойчивого развития. Реализация предложенных мер позволит повысить адаптивность экономики к внешним и внутренним вызовам, а также обеспечить более высокий уровень обоснованности и результативности макроэкономических решений.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. М.М.Мухаммедов, Н.А.Камилова // Экономическая теория / учебник. Самарканд 2023год 288-289 стр.
2. Smets F., Wouters R. An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model // Journal of the European Economic Association. – 2007. – Vol. 5(2–3). – P. 1121–1175.
3. IMF. Global Financial Stability Report. – Washington, DC, 2022.
4. OECD. Artificial Intelligence in Economic Analysis. – Paris: OECD Publishing, 2021.
5. Taylor J.B. Discretion versus Policy Rules in Practice // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. – 1993. – Vol. 39. – P. 195–214.
6. Friedman M. The Role of Monetary Policy // American Economic Review. – 1968. – Vol. 58(1). – P. 1–17.
7. Blanchard O. Macroeconomics. – Pearson, 2021.



8. Dixit A., Pindyck R. Investment under Uncertainty. – Princeton University Press, 1994.
9. World Bank. World Development Indicators 2024. – <https://databank.worldbank.org>
10. World Bank. Uzbekistan Economic Update 2023. – Washington, DC, 2023.
11. IMF. World Economic Outlook: Navigating Global Uncertainty. – Washington, DC, 2023.
12. OECD. Economic Outlook 2023. – Paris, 2023.