

DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-2-40-50

А.Р. Бахтизин

Центральный экономико-математического институт РАН (Москва, Россия)

КОНТУРЫ НОВОЙ МИРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИИ^{1 2}

Аннотация: современный мир достаточно быстро изменяется, что связано с накоплением противоречий между ведущими странами мира и их объединениями, для разрешения которых все чаще используются силовые методы (военные конфликты, экономические санкции и др.). Это, с одной стороны, ускоряет изменения, с другой – снижает уровень определенности будущего. Следовательно, возникает необходимость разработки новых методов его научно обоснованного предсказания. В статье рассмотрены тенденции трансформации мировой экономической системы и позиционирования в ней России, а также предложены новые инструменты прогнозирования ее будущего развития с учетом присущей ему турбулентности.

Ключевые слова: методы прогнозирования, экономико-математическое моделирование, международный рейтинг, экономика России, экономический рост, экономическая политика, санкции, военный конфликт, мировая экономика.

Для цитирования: Бахтизин А.Р. (2024). Контуры новой мировой экономической системы и перспективы России // Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. Т. 3, № 2. С. 40–50. DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-2-40-50

A.R. Bakhtizin

Central Economics and Mathematics Institute (CEMI) of the RAS (Moscow, Russia)

CONTOURS OF A NEW WORLD ECONOMIC SYSTEM AND PROSPECTS FOR RUSSIA

Abstract: The world today is changing quite rapidly, reflecting the accumulation of contradictions between the leading countries of the world and their alliances, and for the purpose of its resolution they more and more often resort to strong-arm tactics (military conflicts, economic sanctions, etc.). On the one hand, they accelerate change, on the other hand, reduce the level of certainty of the future. Consequently, the need for development of new methods for scientifically based forecasting emerges. The author examines transformation trends of the current world economic system and Russia's place in it, and proposes new tools for forecasting its future development as well, taking into account its inherent turbulence.

¹ Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках проекта № 075-15-2024-525 от 23.04.2024.

² Статья подготовлена по материалам доклада на 37-й сессии Международного теоретического семинара Института нового индустриального развития им. С.Ю. Витте «Ноономика, модернизация и неолиберализм» (2-3 августа 2024 г., г. Афины, Греция).

Keywords: forecasting methods, economic mathematical modeling, international rating, Russian economy, economic growth, economic policy, sanctions, military conflict, world economy.

For citation: Bakhtizin A.R. (2024). Contours of a New World Economic System and Prospects for Russia. *Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S.Y. Witte INID*, Vol. 3, No. 2, pp. 40–50. DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-2-40-50

巴赫季津 A. R.

俄罗斯科学院中央经济数学研究所 (俄罗斯, 莫斯科)

新世界经济体系的概貌与俄罗斯的未来

摘要: 现代世界在快速变化, 这与世界主要国家以及国家联盟之间矛盾的积累有关, 为解决这些矛盾, 越来越多地使用强力手段 (军事冲突、经济制裁等)。一方面, 这使世界变化加速; 另一方面, 增加未来的不确定性。因此, 有必要研究新的科学预测方法。文章探讨了世界经济体系的变化趋势以及俄罗斯在其中的地位, 并在考虑发展波动性的基础上提出了预测未来发展的新工具。

关键词: 预测方法、经济数学模型、国际评级、俄罗斯经济、经济增长、经济政策、制裁、军事冲突、世界经济。

引用注释: 巴赫季津 A. R. (2024) 新世界经济体系的概貌与俄罗斯的未来//智慧经济与智慧社会. 维捷新兴工业发展研究所论文选, Vol. 3, No. 2, pp. 40–50. DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-2-40-50

Введение

Наблюдаемая турбулентность в мировом геоэкономическом пространстве является следствием гибридного противостояния, инициированного США против ряда стран (в первую очередь – России), в котором применяется широкая палитра инструментов давления – от подогревания военных конфликтов до торговых и информационных войн. В этой связи особый интерес представляет анализ текущего и перспективного позиционирования России в стремительно изменяющемся современном мире.

Военные конфликты и санкции, их влияние на экономическое развитие

Центром исследований экономической политики (Centre for Economic Policy Research) опубликовано исследование «Цена войны» (Price of War), в котором анализируются межстрановые вооруженные конфликты за последние 150 лет (рис. 1). Под такими конфликтами понимаются боевые столкновения, в которых принимает участие свыше 10 тыс. человек и длящиеся более 2,5 лет. Важный количественный результат заключается в том, что страна, на территории которой происходит конфликт, в среднем теряет до 5 % ВВП в год. При этом у государств, находящихся на расстоянии не более 5 000 км от непосредственных участников, ВВП снижается в среднем на 0,4 %, а у стран, которые находятся далеко (более 5 000 км), наоборот, ВВП в среднем увеличивается на 0,2 %. Иными словами, удаленные инициаторы конфликтов часто оказываются в выигрыше.

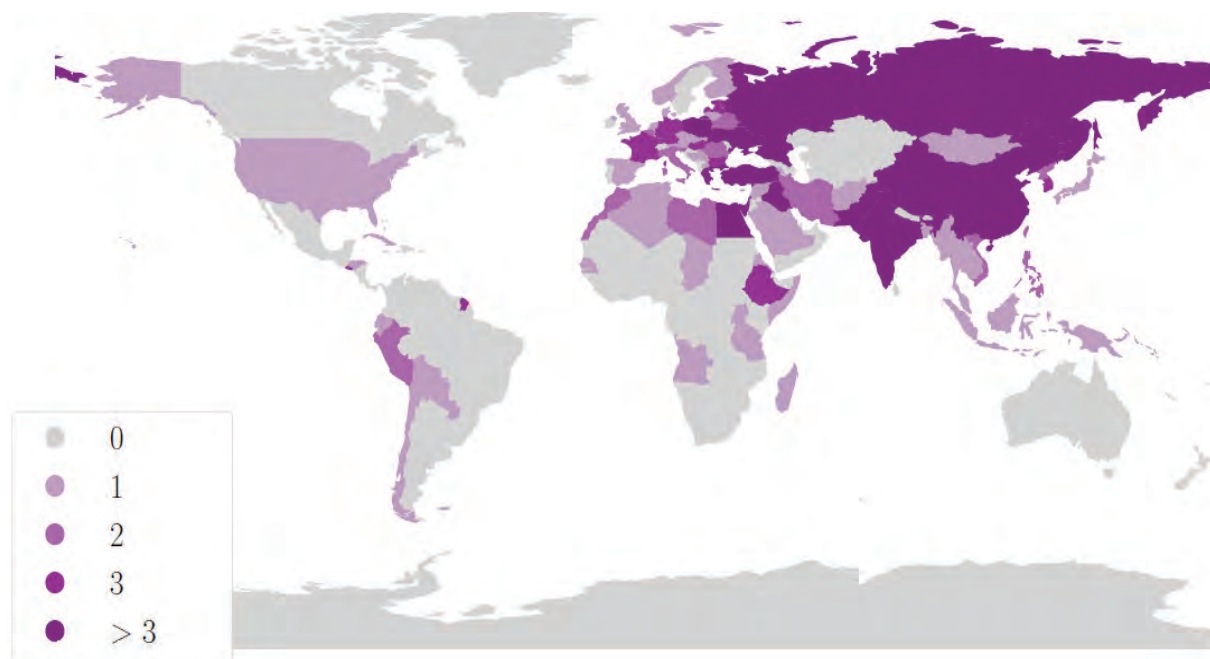


Рис. 1. Частота военных конфликтов за последние 150 лет

За последние два года крупнейшие международные организации (МВФ, ВТО, ОЭСР) выпустили множество аналитических материалов, в которых обозначили свое видение нового контура мировой макроэкономической системы, а именно ее продолжающуюся фрагментацию и снижение ВВП разных стран в широком диапазоне от 0,2 % до 12 % от базового сценария, не предполагающего введения дополнительных торговых ограничений.

В свою очередь, мы совместно с коллегами из Национального суперкомпьютерного центра КНР провели стресс-тест устойчивости экономик мира в зависимости от применения к ним масштабного пакета санкций, сравнимого с тем, что в данный момент испытывает Россия (табл. 1). И наиболее устойчивые экономики – это США, Китай, Россия. А менее устойчивые – это экономики более открытые. В частности, экономика Германии показала слабую защищенность – применение к ней торговых ограничений привело к падению ВВП более чем на 8 %.

Для нас был неожиданным тот факт, что полученные результаты сильно корреспондировали с выводом исследования МВФ «The Leisure Gains from International Trade», в котором показано, что переход к режиму автаркии в разных странах приводит к снижению уровня благосостояния населения (рис. 2). И наиболее устойчивые экономики здесь опять-таки США, Китай и Россия, но уже по мнению экспертов МВФ, а вот менее устойчивые – это страны Европы.

Методические подходы к оценке позиционирования стран мира

ВВП является волатильным, конъюнктурным и труднопрогнозируемым показателем, поэтому многие аналитики находятся в поиске некой альтернативы, с другой стороны, имеет смысл измерять устойчивость социально-экономической системы страны не с помощью 1-2 показателей, а через их группу, которая в своей совокупности определяет ее совокупный потенциал. К примеру, агентство U.S. News & Report ежегодно публикует рейтинг стран по уровню национальной мощи. Есть и многочисленные альтернативные индексы –

Таблица 1
Снижение ВВП ключевых стран в результате введения масштабных санкций,
в процентных пунктах от инерционного сценария

США	-2,25
Китай	-3,09
Россия	-3,54
Австралия	-3,66
Индонезия	-3,66
Япония	-3,81
Индия	-3,98
Иран	-4,15
Бразилия	-4,23
Пакистан	-4,66
Саудовская Аравия	-5,18
Канада	-5,53
Великобритания	-5,66
Италия	-6,01
Турция	-6,58
Франция	-6,95
Мексика	-7,24
Республика Корея	-7,92
Германия	-8,09

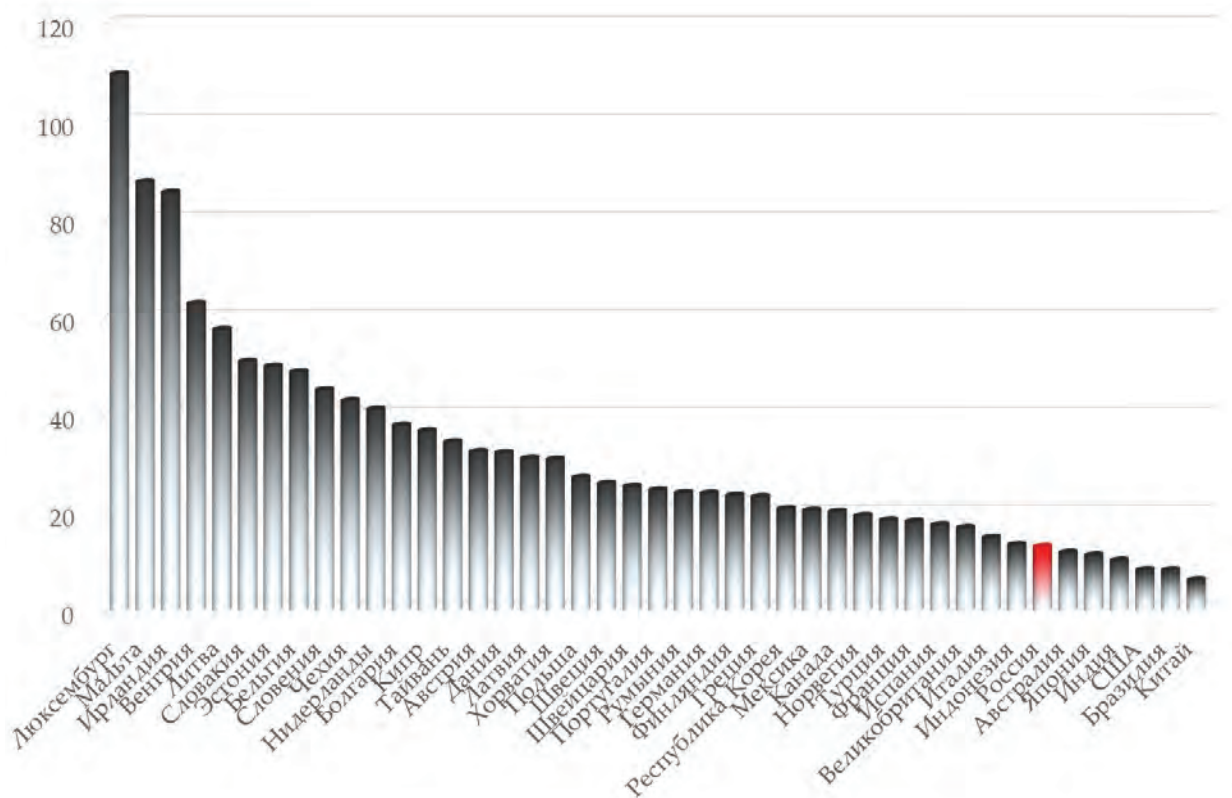


Рис. 2. Потери уровня благосостояния населения ряда стран
в результате перехода к автаркии, в процентах

в частности, Global Power Index или индекс национальной силы азиатских стран¹ и т.д. Но практически все они политически ангажированы, и порядок стран во многом зависит от текущих отношений с государством, к которому относится аналитический центр, публикующий соответствующую информацию. Не случайно Россию незаслуженно помещают на достаточно низкие места (к примеру, на 11-е).

В свою очередь ЦЭМИ РАН совместно с Институтом демографической политики им. Д.И. Менделеева и ФСО РФ разработал свой, суверенный индекс национальной силы, который ежегодно обновляется и позволяет сравнить страны по уровню их совокупного потенциала. Лидерами в нашем рейтинге являются Китай, США, Россия, Индия, Бразилия, и эта пятерка стран во многом определяет мировое геоэкономическое пространство (табл. 2).

Таблица 2
Индекс национальной силы 10 стран-мировых лидеров²

1	Китай	13,05
2	США	10,00
3	Россия	5,84
4	Индия	5,26
5	Бразилия	3,03
6	Канада	2,36
7	Германия	2,04
8	Иран	1,92
9	Япония	1,88
10	Саудовская Аравия	1,72
Суммарное значение индекса по 193 странам = 100		

Совокупный потенциал различных страновых союзов приведен в табл. 3, полученные результаты позволяют говорить о том, что доминирования западного блока государств над остальной частью мира нет.

Таблица 3
Интегральные показатели национальной силы по блокам стран (2024 г.)³

США + ЕС	23,77
Китай + Россия	18,88
БРИКС	27,64
БРИКС+	33,12

В пространстве переменных, который определяет этот интегральный индекс, наибольшее значение имеют факторы, связанные с экономикой. Отметим, что оценка их весов осуществлялась с использованием методов многомерного статистического анализа. Это позволило избавиться от субъективизма, присущего методам, предусматривающих экспертное взвешивание. Полученные значения (рис. 3) показывают, что в рамках гибридного

¹ <https://power.lowyinstitute.org>

² Расчеты Института демографической политики им. Д.И. Менделеева, ЦЭМИ РАН и ФСО РФ

³ Расчеты Института демографической политики им. Д.И. Менделеева, ЦЭМИ РАН и ФСО РФ

противостояния стран именно экономические системы будут подвергаться наибольшему давлению с тем, чтобы ослабить ту или иную страну.



Рис. 3. Рассчитанные веса факторов, используемых для расчета интегрального индекса национальной силы

Перспективы изменений в экономических элементах миропорядка

Говоря о том, что экономические системы являются приоритетной целью в рамках гибридных войн, следует сослаться на исследование Федерального резервного банка «Does Monetary Policy Have Long-Run Effects?»¹, в котором на основе статистического анализа длинных рядов данных по многим странам делается вывод о том, что неразумная, невыверенная денежно-кредитная политика имеет негативные последствия на срок вплоть до нескольких десятилетий. Особо подчеркивается, что при выборе, к примеру, стратегии изменения ключевой ставки нужно крайне внимательно подходить к определению ее новых значений.

Помимо денежно-кредитной политики, большое значение имеют суверенные платежные системы. Сейчас в мире главная платежная система – это, конечно же, SWIFT, которая была основана в 1973 году, но появляются альтернативы. К примеру, в КНР в 2015 году запущена трансграничная межбанковская платежная система (Cross-border Interbank Payment System, CIPS), обслуживающая на данный момент 142 прямых и почти 1 400 косвенных участников, которые ежедневно проводят около 40 тыс. транзакций на сумму порядка 120 млрд долларов². CIPS, конечно, сильно уступает аналогичной системе межбанковских электронных клиринговых расчетов (Clearing House Interbank Payments System) из США, с 500 тыс. ежедневных транзакций на сумму около 2 трлн долларов, но обратим внимание, что она появилась гораздо раньше (в 70-х гг. прошлого века), и в этой связи есть основания предполагать, что со временем подобные системы потеснят SWIFT.

Далее рассмотрим вопрос замещения главной мировой валюты в связи с формированием новых макроэкономических регионов. На рис. 4 показано, что доля доллара в мировых

¹ <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2023/september/does-monetary-policy-have-long-run-effects/>

² <https://www.cips.com.cn/en/index/index.html>

резервах снизилась с начала текущего века с 71,1% до 58,4%. Согласно исследованию Bloomberg, этот процесс в последнее время ускоряется¹. Согласно оценкам, опубликованным в издании «The Sunday Guardian», ожидается, что доля доллара США в качестве резервной валюты может снизиться до 40-45% в течение следующих 2-3 лет².

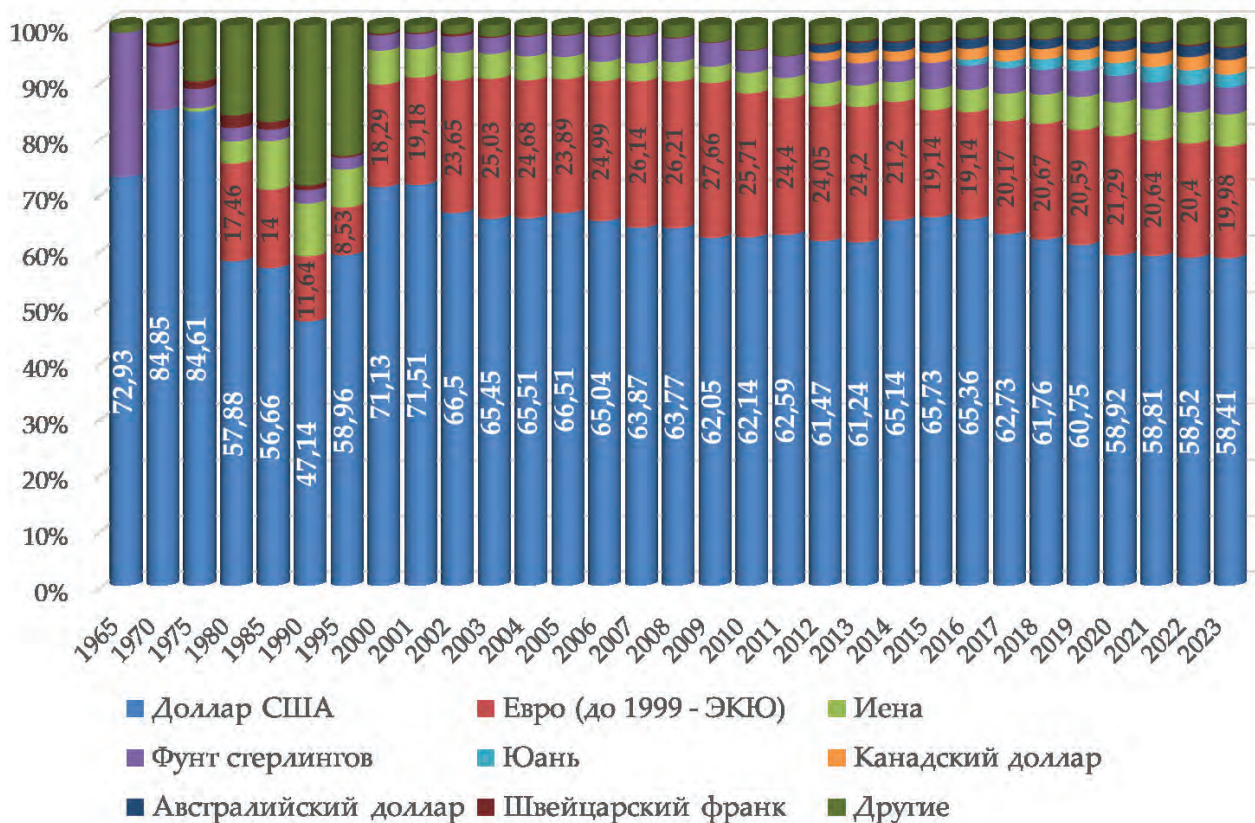


Рис. 4. Доля отдельных валют в мировых валютных резервах³

И для этого процесса есть все предпосылки. Отмечу исследование «Growth and inflation tradeoffs of dollarization: Meta-analysis evidence»⁴, в котором анализируется зависимость ВВП ряда стран от уровня долларизации их экономик. По сути, это агрегатор нескольких десятков научных статей, в которых оценивается соответствующий эффект. Общий вывод заключается в том, что чем более экономика долларизирована, тем это сильнее тормозит рост ВВП.

Заканчивая рассматривать вопросы перестройки глобальной экономической системы, следует сказать о результатах исследования, которые проведены в ЦЭМИ РАН, посвященного вычислению индексов обратной связи для 65 отраслей по 70 ключевым странам мира (таблица 4). Эти индексы позволяют выявить отрасли, обладающие максимальным мультипликативным эффектом для всей экономической системы, с одной стороны, но, с другой стороны, атака на такие сектора (к примеру, посредством ограничений поставок промежу-

¹ <https://www.bnnbloomberg.ca/de-dollarization-is-happening-at-a-stunning-pace-jen-says-1.1909109>

² <https://sundayguardianlive.com/news/de-dollarization-world-faces-threat-of-economic-catastrophe>

³ Данные портала Банка международных расчетов <https://www.bis.org>

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026156062300116X>

точной продукции) может нанести максимальный ущерб с точки зрения снижения темпов экономического роста.

Таблица 4

Отрасли (среди 65 отраслей) – мультипликаторы с максимальным индексом обратной связи по ключевым странам мира

США	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
Китай	Производство текстильных изделий, кожи и обуви
Франция	Производство транспортных средств и оборудования
Германия	Металлургическое производство
Индия	Ремонт и монтаж машин и оборудования
Канада	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
Италия	Металлургическое производство
Япония	Деятельность водного транспорта
Республика Корея	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
Швейцария	Производство электрического оборудования
Великобритания	Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха
Бразилия	Производство химических веществ и химических продуктов
Индонезия	Производство резиновых и пластмассовых изделий
Россия (обрабатывающие производства, строительство)	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
	Производство электрического оборудования
	Производство резиновых и пластмассовых изделий
	Производство машин и оборудования
	Производство готовых металлических изделий
Саудовская Аравия	Деятельность профессиональная, научная и техническая

Для России приведены данные по пяти отраслям, именно эти сектора, связанные с автомобилестроением и машиностроением, были подвергнуты массовой атаке со стороны наших геополитических оппонентов, когда была объявлена санкционная война.

Инструменты прогнозирования изменений в экономическом мироустройстве

В ряде последних публикаций МВФ можно встретить сетования на то, что их основные инструменты – равновесные модели и модели векторной авторегрессии постепенно перестают адекватно отражать происходящие в мировой экономике процессы в силу их возрастающей турбулентности. В этой связи возрастает спрос на новые инструменты оценки, которые позволят учитывать скрытые и неочевидные факторы, не выявляемые традиционными средствами^{1 2}.

Если посмотреть на величину отклонений в прогнозах от разных организаций (в т.ч. МВФ, ОЭСР и др.), то средние отклонения на достаточно стабильном периоде с 2000 по 2017 год составляют 2-3 процентных пункта, что довольно много (рис. 5).

¹ <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/03/09/Predicting-IMF-Supported-Programs-A-Machine-Learning-Approach-545753>

² <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/futuresource/imf-and-world-bank-in-need-of-more-modern-forecasting-methods>



Рис. 5. Средние отклонения прогнозных значений ВВП от различных аналитических организаций для ключевых экономик мира, составлено изданием *The Economist* за период с 2000 по 2017 гг.¹

Это же относится и к прогнозированию еще более инерционных процессов – демографических. Возьмем, к примеру, прогноз численности жителей по всем странам мира от департамента народонаселения ООН. При прогнозировании суммарного коэффициента рождаемости используется модель случайного блуждания, а средняя погрешность следующая: за 10 лет – 6%, за 20 лет – 11%, за 30 лет – 15%². Причин такого расхождения довольно много – неравномерно возрастающий уровень урбанизации, трудно прогнозируемые миграционные потоки и т.д. [Keilman, 2019].

Также следует упомянуть про новые инструменты, которые начинают применять для прогноза социально-экономических показателей. Речь пойдет про большие языковые модели, используемые в основном для генерации текста, картинок, видеоклипов и т.д., но появляются статьи, в которых приводятся примеры их практического приложения для прогноза экономических показателей. Один из них – использование большой языковой модели Федеральным резервным банком Сент-Луиса для прогноза индекса потребительских цен. Полученный результат впечатляет – среднеквадратичная ошибка у генеративного трансформера оказалась ниже, чем у стандартных методов [Faria e Castro M., Leibovici F., 2023].

¹ <https://www.economist.com/graphic-detail/2018/12/15/gdp-predictions-are-reliable-only-in-the-short-term>

² National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2000. *Beyond Six Billion: Forecasting the World's Population*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9828>.

Другой пример – прогноз ВВП США с использованием модели GPT-4. В качестве исходных данных для трансформера подавались протоколы заседаний ФРС США, содержащие информацию о текущей ситуации в экономической системе. В итоге корреляция между фактическими и прогнозными значениями, полученными большой языковой моделью, практически не отличалась от данных консенсус-прогноза экспертов, опрошенных Bloomberg¹.

Языковые модели также использовались для прогнозирования ряда событий, имеющих отношение к экономической сфере². Вот примеры вопросов, на которые отвечали 12 трансформеров, а затем их ответы сопоставлялись с ответами 925 прогнозистов с высокой репутацией из американской системы массового онлайн-прогнозирования Metaculus (в скобках указаны правильные ответы):

- Будет ли повышена ставка по федеральным фондам США до 14 декабря 2023 года? (НЕТ)
- Достигнет ли Биткойн \$40 000 до 1 января 2024 года? (ДА)

А вот примеры вопросов, связанных с политикой:

- Потеряет ли ХАМАС контроль над сектором Газа до 2024 года? (НЕТ)
- Посетит ли Владимир Зеленский Израиль до 2024 года? (НЕТ)
- Проведет ли Дональд Трамп хотя бы один час в тюремной камере до 1 января 2024 года? (НЕТ)

По результатам выяснилось, что процент правильных ответов ансамбля из 12 языковых моделей оказался выше, чем процент от прогнозистов-людей с высоким уровнем репутации. В ряде случаев генеративные трансформеры превосходят финансовых аналитиков в части прогноза изменения доходов. Внедрение цепочек мыслей (chain-of-thought), эффективно «обучающих» модель, позволяет имитировать финансового аналитика – выполнять набор инструкций: вычислять финансовые показатели, выявлять тенденции и т.д. [Kim, Muhn, Nikolaev, 2024]. Потенциал больших языковых моделей еще не раскрыт, а вот смогут ли они заменить традиционные методы моделирования и прогнозирования социально-экономических систем, покажет время.

Заключение

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что в современных условиях происходит существенное изменение позиционирования стран мира, в т.ч. России, в мировой экономической и политической системе. Во многом это изменение является инициированным процессами межстранового противоборства, которое может принимать формы военного конфликта или экономических санкций. В этих условиях чрезвычайно важно обладать прогностическим инструментарием, позволяющим научно обосновать возможные будущие трансформации с тем, чтобы не только подготовиться к ним, но и, по возможности, придать им управляемый характер.

Список источников/References

Faria e Castro M., Leibovici F. (2023). *Artificial Intelligence and Inflation Forecasts*. Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper 2023-015. URL <https://doi.org/10.20955/wp.2023.015>

¹ <https://www.liontrust.co.uk/-/media/liontrust/files/insights/blogs/2023/12/2312-james-dowey-using-large-language-models-to-forecast-us-growth.pdf>

² <https://arxiv.org/pdf/2402.19379> (17 Jun 2024)

- Keilman N. (2019). Erroneous Population Forecasts. In: *Old and New Perspectives on Mortality Forecasting* / Bengtsson T., Keilman N. (eds). Demographic Research Monographs. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05075-7_9
- Kim A.G., Muhn M., Nikolaev V.V. (2024). *Financial Statement Analysis with Large Language Models* (May 20, 2024). Chicago Booth Research Paper, Fama-Miller Working Paper, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4835311> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4835311>

Информация об авторе

Бахтизин Альберт Рауфович

Директор Центрального экономико-математического института РАН, заведующий кафедрой математических методов анализа экономики ЭФ МГУ, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор (117418, РФ, Москва, Нахимовский пр., 47)
E-mail: albert.bakhtizin@gmail.com

Information about the author

Albert R. Bakhtizin

Director of the Central Economics and Mathematics Institute (CEMI) of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Mathematical Analysis Methods of Economy at the Faculty of Economics, MSU, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (47 Nakhimovskiy pr., Moscow, 117418, Russia).
E-mail: albert.bakhtizin@gmail.com