Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal https://esj.today

2025, Том 17, № s2 / 2025, Vol. 17, Iss. s2 https://esj.today/issue-s2-2025.html

URL статьи: https://esj.today/PDF/96FAVN225.pdf

5.2.5. Мировая экономика (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:
Ибрагимов, Ф. К. Факторный анализ динамики мировых фондовых индексов / Ф. К. Ибрагимов // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № s2. — URL: https://esj.today/PDF/96FAVN225.pdf.

For citation:
Ibragimov F.K. Factor analysis of the dynamics of world stock indices. *The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(s2): 96FAVN225. Available at: https://esj.today/PDF/96FAVN225.pdf. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 330.43

Ибрагимов Фаридун Кучмуродович
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия
E-mail: ibragimov_faridun@inbox.ru

Факторный анализ динамики мировых фондовых индексов

Аннотация. Представленное исследование посвящено факторному анализу и эконометрическому моделированию динамики мировых фондовых индексов в условиях современной трансформации глобальной финансовой системы. Автор фокусирует внимание на комплексной оценке влияния валютного рынка, облигационного сектора и денежно-кредитной политики Федеральной резервной системы США на поведение международных биржевых индикаторов в периоды кризисогенности мировой экономики. Методологическая основа работы базируется на применении классического метода наименьших квадратов с последующей поэтапной проверкой качества и точности построенных регрессионных моделей. Ключевым научным достижением работы становится выявление и математическое обоснование существования крупнейшего в истории биржевого пузыря, сформировавшегося в период пандемии COVID-19. Автор применяет фундаментальный анализ мультипликаторов, включая показатель P/E для индекса S&P 500, демонстрирующий превышение исторических максимумов времен пузыря доткомов. Согласно критерию Питера Линча, американский широкий рынок акций находится в состоянии существенной переоцененности с показателем P/E, достигающим 37,08 на конец октября 2024 года. Построенная авторегрессионная модель с лаговыми переменными демонстрирует высокую объяснительную способность — коэффициент детерминации составляет 98,5 %, что свидетельствует о качественном отражении влияния исследуемых факторов на динамику биржевого индекса. Модель выявляет обратную зависимость между индексом доллара и котировками S&P 500, подтверждая теоретические представления о взаимосвязи валютных и фондовых рынков. Особое внимание уделяется анализу инверсии кривой доходности как предвестника финансово-экономических рецессий. Исследование подтверждает историческую закономерность наступления кризисов через 15 месяцев после инверсии спреда доходностей 10-летних и 2-летних казначейских облигаций. Исследование подчеркивает парадоксальность ситуации, когда политические факторы оказывают более значительное воздействие на фондовые рынки по сравнению с фундаментальными экономическими показателями.

Ключевые слова: фондовые индексы; эконометрическое моделирование; биржевой пузырь; денежно-кредитная политика; инверсия доходности; кризисогенность; прогнозирование

Введение

Трансформационные процессы в мировой финансовой системе, катализированные пандемией COVID-19 и геополитической турбулентностью, сформировали уникальную конфигурацию рыночных аномалий, требующих глубокого научного осмысления. Беспрецедентные меры монетарного стимулирования, реализованные ведущими центральными банками, породили парадоксальную ситуацию: несмотря на фундаментальные дисбалансы в реальном секторе экономики, фондовые рынки демонстрируют устойчивую восходящую динамику, достигая исторических максимумов.

Современная архитектура глобальных финансовых рынков характеризуется возрастающей взаимозависимостью валютного, долгового и фондового сегментов, где изменения в одном секторе провоцируют каскадные эффекты в других. Особую актуальность приобретает исследование механизмов формирования и развития биржевых пузырей в условиях нетрадиционной денежно-кредитной политики, когда классические индикаторы рыночной переоцененности достигают экстремальных значений, сопоставимых или превышающих уровни периода краха доткомов.

Критическая важность понимания факторов, определяющих динамику мировых фондовых индексов в периоды кризисогенности, обусловлена необходимостью разработки адекватных прогностических моделей, способных учитывать как фундаментальные экономические параметры, так и поведенческие аспекты финансовых рынков в условиях доминирования парадигмы «золотого пута» центральных банков.

Цель исследования — разработка комплексной эконометрической модели для выявления и количественной оценки влияния валютных, долговых и монетарных факторов на динамику мировых фондовых индексов в условиях кризисогенности глобальной финансовой системы с последующим прогнозированием траекторий развития биржевых пузырей.

Объект исследования — мировые фондовые рынки в период трансформации глобальной финансовой системы.

Предмет исследования — механизмы формирования и факторы динамики биржевых индексов под воздействием валютных флуктуаций, изменений долговых инструментов и мер денежно-кредитной политики в условиях кризисогенности.

1. Материалы и методы

Прикладной анализ и эконометрическое моделирование в данном исследовании в отличие от существующих будут сфокусированы на комплексной оценке влияния факторов, в том числе кризисогенных, возникших из-за пандемии и обострения геополитической обстановки, на мировой фондовой рынок через призму валютного. Кроме того, будет сначала доказано существование пузыря на мировом фондовом рынке, а далее математически смоделировано его «надувание» с дальнейшим «сдутием» с помощью эконометрического факторного анализа.

При составлении эконометрических моделей по временным рядам в данной работе не будут использованы сложные методы их построения, а будет применен классический метод наименьших квадратов (МНК) со всеми соответствующими проверками оценки качества и точности построенных моделей регрессии. Это такие поэтапные способы проверки как оценка тесноты связи с помощью корреляционного анализа, проверка значимости факторов и регрессии в целом, проверка предпосылок теоремы Гаусса-Маркова, удаление выбросов, проверка адекватности и стационарности временных рядов, а также применение различных корректировок для улучшения качества и точности моделей, в том числе использование нелинейных функциональных зависимостей.

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Для моделирования влияния пандемии на мировой фондовый рынок в этой работе были также использованы еженедельные данные объемов казначейских ценных бумаг в активах баланса ФРС и спреда между доходностями 10-летних казначейских облигаций и 2-летних в качестве объясняющих переменных, и биржевой индекс S&P 500 в качестве объясняемой переменной в период 20.03.2020–04.11.2024.

Котировки индекса S&P 500 были взяты по ценам закрытия недельной торговой сессии на рынке спот. Данные двух независимых переменных были использованы те же, что и при моделировании индекса доллара DXY.

Статистические данные, послужившие основой для проведенного исследования, были взяты из интернет-ресурса «TradingView».[1]

Эконометрический анализ был выполнен в компьютерных программах *Microsoft Excel, Gretl* и *RStudio*.

Основу исследования составили научные публикации таких авторов, как Е.А. Кудрявцевой [1], И.Я. Лукасевич [2], М.Ю. Малкиной [3], В.В. Яковлева [4], А.А. Вилейшиковой [5], О.В. Комаровой [6], Ю.С. Михайловой [7], Д.Д. Степанова [8], О.Ю. Худяковой [9], А.О. Овчарова [10] и других.

2. Результаты и обсуждение

Современная трансформация мировой экономики и мировой валютно-финансовой системы охарактеризована стремительным развитием научно-технического прогресса и, как следствие, значительным снижением транзакционных издержек, моделью долгового экономического роста (основанной на кредитных деньгах), мультивалютным стандартом с постепенным снижением гегемонии доллара США, разработкой и внедрением цифровой формы мировых денег, а также ростом веса рынков развивающихся стран в реальном секторе мировой экономики и попыткой обгона экономики США экономикой Китая — становлении ее крупнейшей в мире.

Динамику мирового рынка акций как сектора фондового рынка можно проследить путем анализа капитализации рынка, доли занимаемого рынка по странам и регионам, динамики объемов торгов, а также различных агрегатных биржевых индексов. Базируясь на этих индикаторах, можно обозначить следующие тенденции развития мирового рынка акций в современных реалиях:

- быстрый рост глобальной капитализации рынка за последнее десятилетие (в период 2014 — Q3 2024 гг. в среднем 6,83 % в год, с 2014 по Q3 2024 прирост составил 93,68 % или 65,2 трлн. долл.)[2];
- лидирование и рост рынка акций США опережающими темпами на мировой арене (2014 г. — 38 %, в 2022 г. — почти 40 % от глобальной капитализации, в Q3 2024 — 45 %, среднегодовой прирост в период 2014 — Q3 2024 гг. — 8,72 %);
- уменьшение спреда между капитализацией рынков акций ЕС и развивающихся стран азиатского региона за счет роста последних особенно за счет роста финансовой системы Китая (рис. 1);

[1] TradingView. Режим доступа — URL: https://tradingview.com/ (дата обращения 03.11.2024).

[2] Trading Economics. Режим доступа — URL: https://tradingeconomics.com/ (дата обращения 01.11.2024).

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

- преобладание капитализации технологического сектора по темпам роста и объемам над другими секторами мировой экономики;
- увеличение числа компаний в мире (в основном за счет американских компаний в период 2017–2021 гг., далее за счет азиатских), выходящих на IPO и SPAC IPOs (в 2017 г.: 1 523 компаний и 208 млрд долл. привлеченных средств , в 2021 г.: 2 682 компании и 608 млрд долл. привлеченных средств, в 2022–2023 гг. — замедление роста: в 2023 г. — 891 компания и 121,0 млрд долл. привлеченных средств).[3]

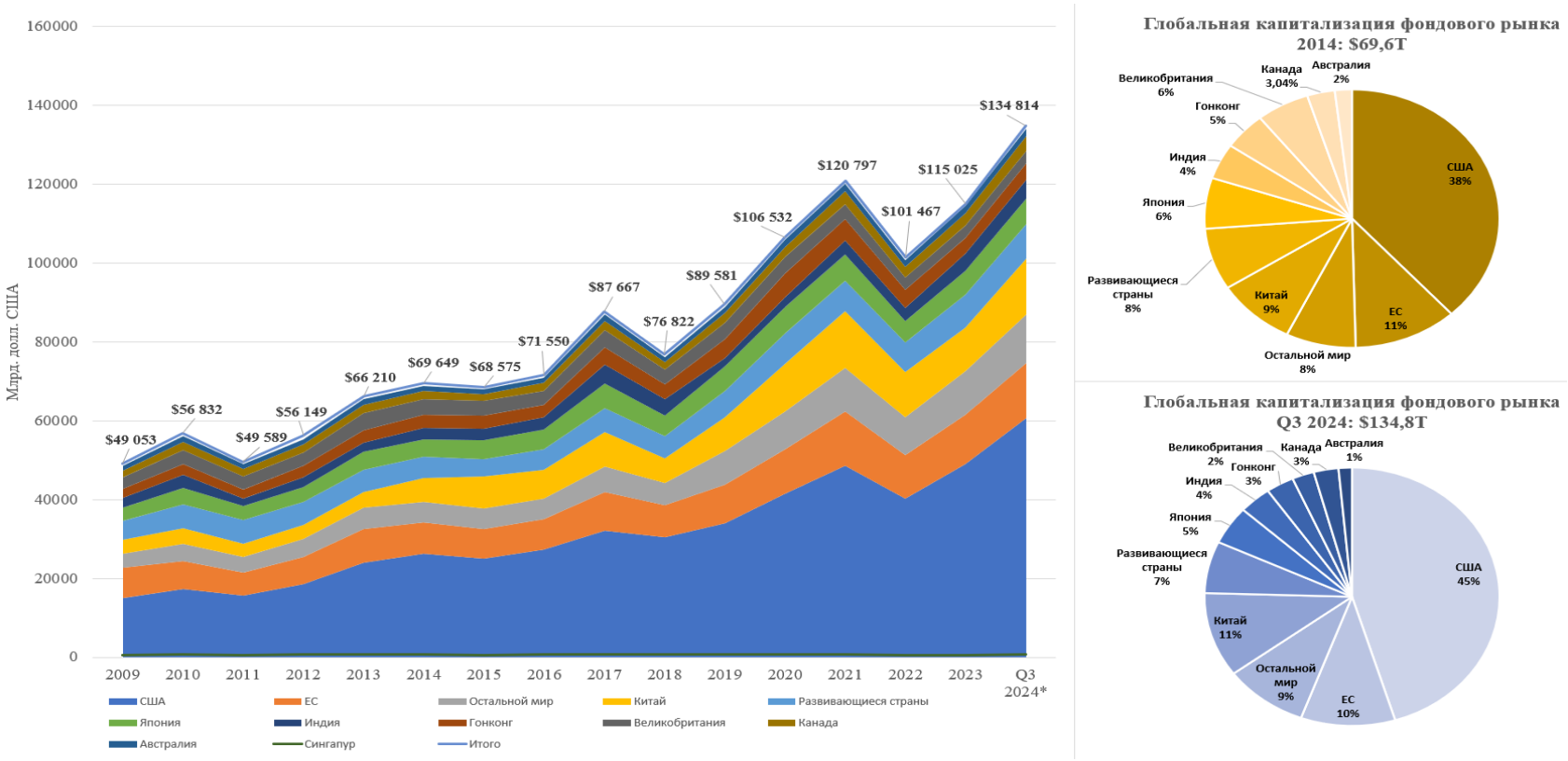

Рисунок 1. *Ежегодная динамика капитализации мирового рынка акций по странам и регионам в 2009 — Q3 2024 гг. (составлено автором в программе Excel на основе[1])*

[3] PWC. Global IPO Watch. Режим доступа — URL: https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/ipo-centre/global-ipo-watch.html (дата обращения: 03.11.2024).

По итогам рассмотрения особенностей динамики основных показателей устойчивости мирового фондового рынка в период кризисогенности мировой экономической системы выяснилось, что основные фондовые индексы и показатели долгового рынка реагировали на кризисные явления заранее и с дальнейшей острой фазой их резкого падения. В дальнейшем этот эффект с лагом во времени отражался на сферах реального сектора экономики, раскручивая цепочку кризисных факторов.

В данном исследовании выдвигается гипотеза о том, что динамику мировых фондовых индексов можно смоделировать математически под влиянием показателей валютного рынка, рынка облигаций и особенностей денежно-кредитной политики ФРС США, как Центробанка крупнейшей экономики мира, в предкризисный и кризисный периоды. Будет проведено эконометрическое моделирование динамики индекса S&P500 как основного барометра динамики мирового фондового рынка в период последних четырех лет во время обострения кризисогенности мировой экономики.

Моделирование биржевого «пузыря»

Переоцененность рынка акций можно выявить, рассчитав базовые фундаментальные мультипликаторы. Самым наглядным таким мультипликатором для оценки справедливой стоимости широкого рынка акций по индексу S&P 500 является показатель P/E — отношение рыночного значения котировки S&P 500 к прибыли всех компаний, входящих в индекс, поделенной на их суммарное количество обыкновенных акций (EPS). Согласно «правилу 20» американского инвестора и управляющего Питера Линча, американский широкий рынок акций считается переоцененным, если его мультипликатор P/E с учетом инфляции выше 25, и недооцененным, если он меньше 15. Так, S&P 500 к концу мая 2021 года имел значение P/E, равное 38,4, что сопоставимо с историческим максимумом во время пузыря доткомов, составившего 43, и намного выше своего среднего значения 20,9 почти за 70 лет.

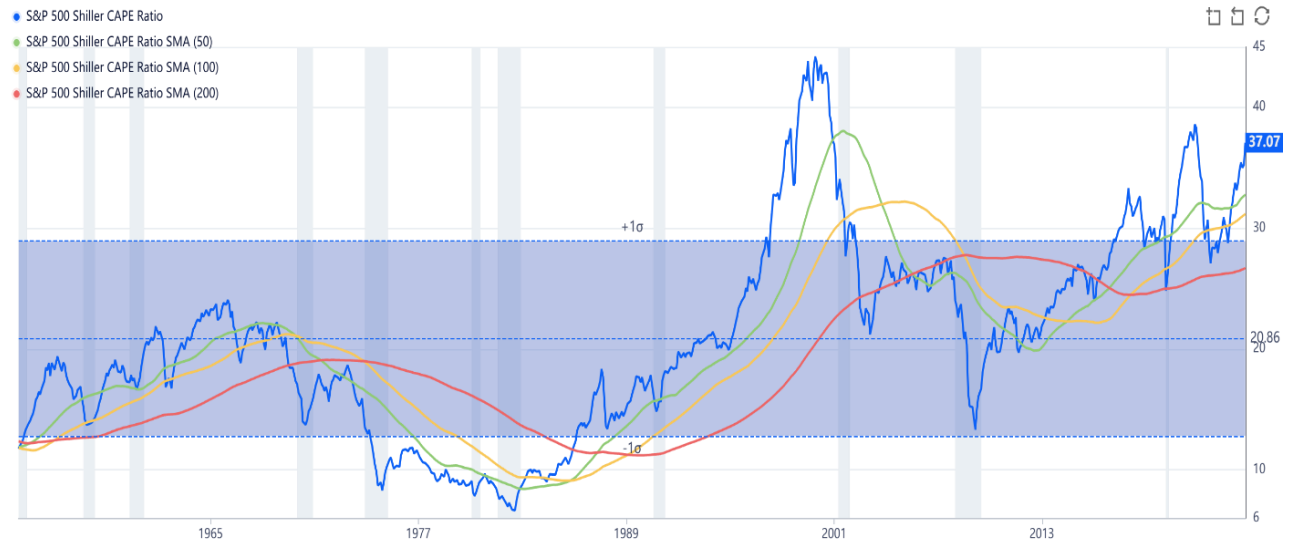

Рисунок 2. *Метод оценки «Правило 20» Питера Линча, примененный на индекс S&P 500 в период 1954–2024 гг. (составлено автором на основе инструментария GuruFocus[4])*

На конец октября 2024 года это значение составляет 37,08. Иными словами, компаниям, входящих в S&P 500, необходимо на данный момент 37,08 лет для того, чтобы покрыть или «окупить» текущей суммарной прибылью капитализацию широкого рынка — индекса

[4] Fundamentals // GuruFocus. Режим доступа — URL: https://www.gurufocus.com/ (дата обращения: 20.11.2024).

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

S&P 500. Также показатель P/E, равный 37,08, можно интерпретировать как среднее количество лет, необходимых для «окупаемости» вложений инвестора в рамках текущей деятельности компании (рис. 2).[4] В качестве дополнительной статистики, отражающей столь динамичное поведение американского рынка акций в период с марта 2020 г. по конец 2021 г., можно привести число раз S&P 500 обновлял свои пиковые значения за эти 5 лет — около 528 раз. Имеется в виду, что у S&P 500 было 528 новых исторических максимумов в 2020–2024 гг.[5]

На самом деле можно приводить огромное количество всевозможной статистики, показателей и графиков, отражающих переоцененность мирового рынка акций в той или иной форме, но большинство из них будут математическими следствиями из вышеприведенных данных.

Рассмотрим и интерпретируем параметры и показатели регрессионной модели, также построенной в результате качественного отбора лучшей из вариаций зависимостей переменных после тестов проверки качества, корректировок и преобразований, с эконометрической точки зрения. В итоге получилось, что вышеуказанные зависимости наиболее качественно и точно отражает классическая авторегрессионная линейная модель с лаговым переменными.

Математически ее можно интерпретировать следующим образом (1):

$$SP500_t = 72{,}83 - 48{,}87 * DXY_t + 48{,}12 * DXY_{t-1} + \\ +1{,}22 * SP500_{t-1} - 0{,}37 * SP500_{t-2} + 0{,}15 * SP500_{t-3} + e_t \quad (1)$$

где:

$SP500_t$ — котировки индекса S&P 500 в текущий момент времени;

DXY_t — индекс доллара в текущий момент времени;

DXY_{t-1} — котировка индекса доллара за прошлую неделю (лаг 1);

$SP500_{t-1}$ — котировка индекса S&P500 неделю назад (лаг 1);

$SP500_{t-2}$ — котировка индекса S&P500 2 недели назад (лаг 2);

$SP500_{t-3}$ — котировка индекса S&P500 3 недели назад (лаг 3);

e_t — остатки модели.

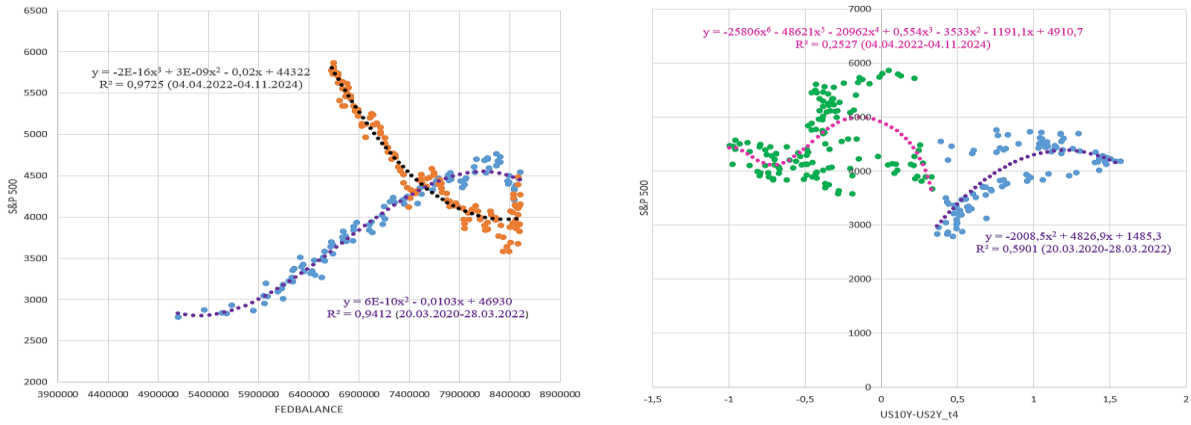

Рисунок 3. *Диаграмма рассеяния индекса доллара от статьи активов баланса ФРС с подбором полиномиальной зависимостей квадрата и куба с 20.03.2020 по 04.11.2024 (составлено автором на основе[6])*

[5] Investing.com. Режим доступа — URL: https://www.investing.com/commodities/brent-oil (дата обращения: 20.11.2024).

[6] Котировки // ProFinance. Режим доступа — URL: https://www.profinance.ru/ (дата обращения: 20.11.2024).

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Таким образом, выяснилось, что во время пандемии и геополитической напряженности политика QE и QT ФРС США и спред доходностей казначейских облигаций (включает в себя не только влияние политики количественного смягчения, но и иных факторов) сначала имели положительную крайне тесную и умеренно-тесную, а потом обратную нестабильную зависимости с биржевым мировым бенчмарком S&P 500 соответственно. В итоге в модели данные факторы получились незначимыми, учтенными в значимом влиянии DXY на S&P 500.

Кризисогенность мировой финансовой системы и прогнозирование S&P500

С началом каждого цикла повышений ставок ФРС США в какой-то момент этого цикла имела место нестандартная экономическая ситуация — инверсия кривой доходности, когда доходности краткосрочных инструментов превышают доходности среднесрочных или долгосрочных. Самым известным таким спредом доходностей является разница доходностей 10-летних и 2-летних казначейских облигаций США. Именно эта разница является лучшим барометром или предвестником будущей финансово-экономической рецессии.[7] В момент, когда этот спред впервые становится отрицательным, то есть наступает инверсия кривой доходности, в среднем проходило 15 месяцев до наступления фактического кризиса со всеми его проявлениями: снижение деловой активности, спад потребления, дефляционное давление в моменте, падение ВВП, безработица и прочие. При этом финансовые рынки испытывали давление заранее.

Так, первая рецессия 80-х годов произошла спустя 16 месяцев после инверсии кривой доходностей, вторая рецессия 80-х годов — спустя 9 месяцев, рецессия 90-х годов — спустя 17 месяцев, кризис Доткомов — спустя 12 месяцев, Великая Рецессия 2007–2009 гг. — спустя 23 месяца, и даже Коронакризис наступил спустя 5 месяцев после инверсии, что, конечно, является совпадением, отсрочив финансовый кризис, который должен был начаться естественным путем.

Касательно мирового фондового рынка, S&P 500 с локальных максимумов, находящихся вблизи момента первой инверсии кривой, до локальных минимумов падал на 11%, 24 %, 16 %, 46 %, 53 % и 20% в эти шесть кризисов, и время этого падения (медвежьего рынка) составило 16, 23, 22, 20, 39 и 8 месяцев соответственно.

С аналитической точки зрения можно утверждать, что при повышении ключевой ставки и применении количественного ужесточения Федеральным Резервом краткосрочные ставки растут быстрее, чем долгосрочные, особенно при инфляционном шоке. После чего инверсия доходностей может еще и усиливаться, когда долгосрочные ставки начинают снижаться в силу повышенных ожиданий будущей рецессии и ключевую ставку вновь придется понижать для оживления экономики. Так инвесторы пытаются зафиксировать более высокие долгосрочные доходности.

Как ни странно, эти инвесторы в предсказании всех рецессий с 1976 года были правы, и все кризисы после инверсии с лагом во времени действительно наступали. Кроме того, инверсия кривой может свидетельствовать о нехватке ликвидности в экономике из-за повышений ставок и изъятии денег, что и провоцирует наступление будущего кризиса. В связи с тем, что финансовый рынок торгует ожидания, то его фондовый сегмент снижается заранее в силу растущих ставок высоконадежных инструментов, а его валютный сегмент в виде индекса доллара DXY, который растет: курсы большинства валют снижаются по отношению к доллару. Происходит ситуация risk-off на рынке.

[7] Current Market Valuation. The Yield Curve. Режим доступа — URL: https://www.currentmarketvaluation.com/models/yield-curve.php (дата обращения: 20.11.2024).

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

22 марта 2022 года спред между доходностями рассматриваемых облигаций составил 0,2133 %, максимально приблизившись к отрицательной зоне с середины 2021 года с уровня 1,5 %. Инверсия произошла в августе 2022 года, составляя -0,02 п.п., и продолжилась до конца сентября 2024 года. При этом минимум был достигнут в конце июля 2023 года, составив -1 п.п., что является 40-летним антирекордом. С момента наступления инверсии прошло 27 месяцев — признаки рецессии, как выяснилось ранее, в реальной экономике имеют место. Однако сентимент финансового рынка настроен противоположно — верит в бесконечный рост.

Однако исторически также имеет место интересная закономерность: с момента завершения инверсии в среднем проходило 4–5 месяцев до начала медвежьего тренда в индексе S&P 500. То есть согласно историческим статистическим данным продолжительная коррекция в мировом бенчмарке должно начаться в феврале-марте 2025 года.

Для того, чтобы построить сам прогноз значений индекса доллара DXY и S&P 500 по эконометрическим моделям, сначала необходимо спрогнозировать показатели влияющих (независимых, экзогенных) переменных — статья баланса ФРС и спред доходностей 10-летних и 2-летних облигаций — в том числе лаговые значения зависимых переменных на основании принципов модели Байеса. Статья баланса ФРС по всех сценариях будет изменяться в соответствии с уже официально заявленной информацией ФРС США, а спред доходностей будет спрогнозирован исходя из экономическо-исторических соображений и методов модели Байеса.

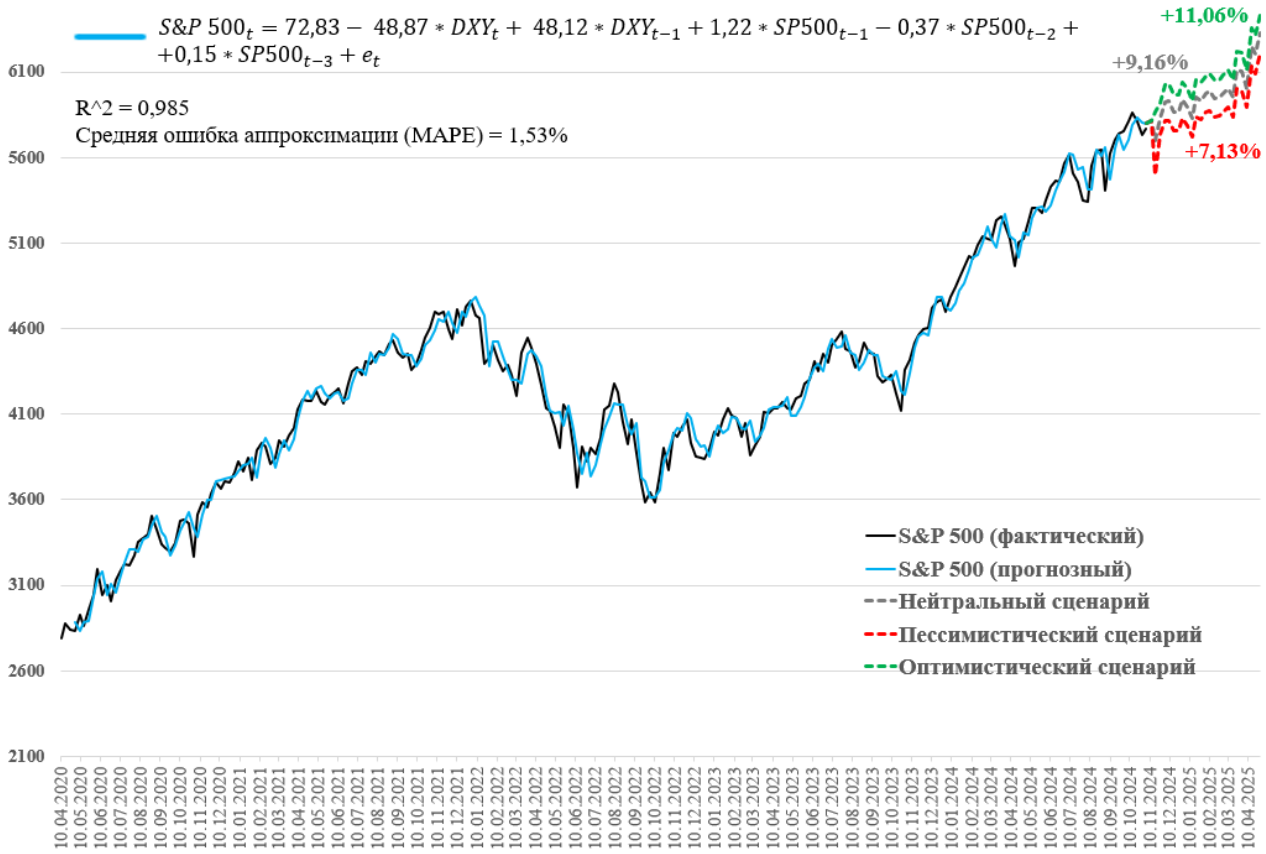

Рисунок 4. *Еженедельный прогноз котировок биржевого индекса S&P 500 по трем сценариям на шесть месяцев по апрель 2025 г. (составлено автором на основе[6])*

В итоге получились следующие прогнозы:

- Индекс доллара DXY при нейтральном сценарии от ноябрьских значений 2024 года до пиковых в конце апреля 2025 г. возрастет на 2,35 % до 106,543

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

пунктов, при пессимистическом — на 3,79 % до 108,036 пунктов, при оптимистическом — на 1,44 % до 105,581 пунктов. При этом данный прогноз был построен при мизерной ошибке аппроксимации равной 0,65 %, которая говорит о степени отличия прогнозных значений от фактических при применении данной модели для DXY в период пандемии.

- Индекс S&P 500 при базовом сценарии от ноябрьских значений 2024 г. до потенциальных максимумов в конце апреля 2025 г. согласно модели увеличится на 9,16 % до 6 329,50 долл. США, при пессимистическом — на 7,13 % до 6 211,88 долл. США, при оптимистическом — на 11,06 % до 6 439,57 долл. США. Данный прогноз был построен также при маленькой ошибке аппроксимации равной 1,53 % (рис. 4).

Кроме того, можно утверждать, что аналогичная динамика данных прогнозов распространяется и на другие мировые фондовые бенчмарки такие как NASDAQ Composite, Nikkei 225, Bovespa, DAX и все другие в связи с высокой степенью тесноты прямой корреляционной связи между этими показателями и основным мировым фондовым бенчмарком S&P 500 (рис. 5).

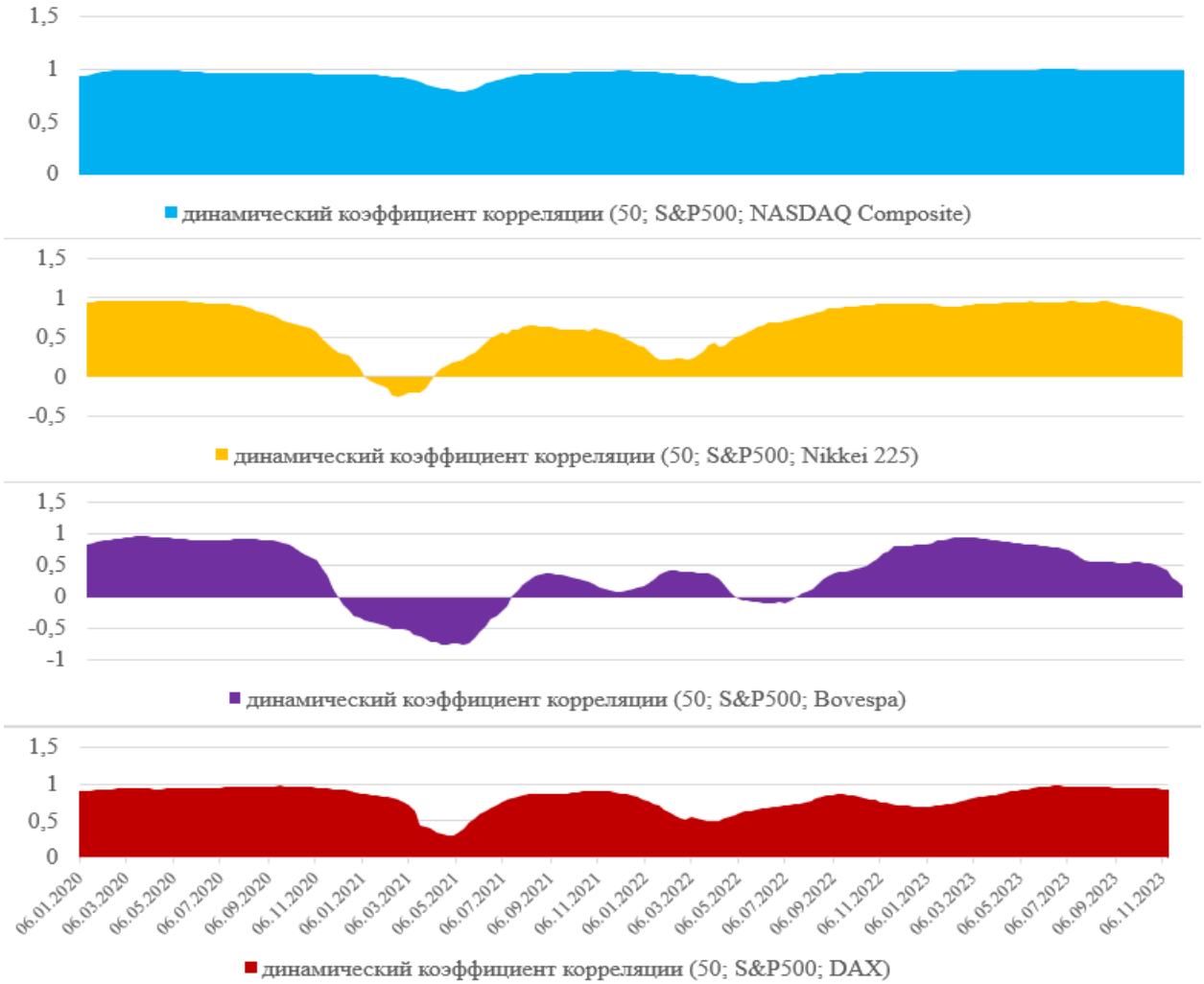

Рисунок 5. *Динамические коэффициенты корреляции основного фондового бенчмарка S&P500 с другими мировыми биржевыми индексами в период 2020–2024 гг. (составлено автором на основе[6])*

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Заключение

Касательно ситуации на мировом фондовом рынке, в качестве его показателя был выбран американский биржевой бенчмарк S&P 500. Было фундаментально доказано, в том числе математически, что за полтора года пандемии действительно был надут крупнейший в истории биржевой пузырь преимущественно под влиянием трех факторов: чрезмерно мягкой ДКП ФРС США, огромных накопленных сбережений населения, стремящихся к трансформации в инвестиции, и спекулятивным ажиотажем в рамках новой технологической революции. В следующие 2,5 года в период ужесточения ДКП пузырь также продолжал надуваться несмотря на все негативные явления. Можно сказать, что раздувание стоимостей акций, входящих в S&P 500, происходило в рамках поведенческих финансов, а именно предоставления «золотого пута» от ФРС, который означал, что в случае ухудшения макроэкономической ситуации из-за локдаунов и других негативных моментов будет напечатано еще больше денег. В этой связи рынок торговал парадигму «чем хуже в экономике, тем лучше для рынков».

Таким образом, согласно прогнозам по получившимся довольно точным и качественным моделям, бенчмарки мирового фондового рынка будут расти несмотря на обострение кризисогенности мировой экономики и безумным пузырям на финансовых рынках. Парадокс заключается в том, что математически были учтены политические факторы, которые, как выяснилось, оказывают более значительное влияние на фондовые рынки, чем фактические финансово-экономические показатели. Однако «золотому путу» ФРС США и политических элит (вера инвесторов в то, что в случае падения фондовых рынков, ФРС «всех спасет», приняв контрциклические меры, и рост акций возобновиться) рано или поздно придет конец, и фондовый пузырь начнет сдуваться. Поэтому, модель отражает вероятные сценарии при прочих равных, но не может учесть наступление «черного лебедя».

В итоге, можно сказать, что пандемия COVID-19 и геополитическая обостренность, из-за которых действия мировых Центробанков нанесли непоправимый ущерб мировой экономике и финансовой системе, вылилась в неизбежность будущего мирового финансового кризиса. Более того, в том числе в этой связи ландшафт современной архитектуры мировой финансовой системы стоит перед масштабной деконструкцией, так как все незыблемые принципы, делающие ее той какая она есть сейчас, разрушены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудрявцева, Е.А. Анализ макроэкономических факторов, влияющих на динамику фондового рынка России / Е.А. Кудрявцева, С.В. Шкиотов, М.А. Угрюмова // Теоретическая экономика. — 2021. — № 11(83). — С. 96–101. — DOI 10.52957/22213260_2021_11_96. — EDN VJPYXN.
2. Лукасевич, И.Я. Исследование временных аномалий на российском фондовом рынке в посткризисный период / И.Я. Лукасевич // Экономика. Налоги. Право. — 2019. — Т. 12, № 3. — С. 37–47. — DOI 10.26794/1999-849X-2019-12-3-37-47. — EDN YZATMH.
3. Малкина, М.Ю. Влияние макроэкономических факторов на динамику российских фондовых индексов / М.Ю. Малкина, В.Н. Овчинников // Экономический анализ: теория и практика. — 2019. — Т. 18, № 12(495). — С. 2255–2271. — DOI 10.24891/ea.18.12.2255. — EDN FEGAOR.
4. Яковлев, В.В. Теория и методология факторного анализа индекса ММВБ / В.В. Яковлев // Инновации и инвестиции. — 2018. — № 10. — С. 191–196. — EDN YZVIXK.

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

5. Вилейшикова, А.А. Анализ применимости факторных моделей доходности на российском фондовом рынке / А.А. Вилейшикова // Научный журнал. — 2018. — № 1(24). — С. 42–45. — EDN YLASQT.

6. Комарова, О.В. Анализ влияния макроэкономических и микроэкономических факторов на стоимость акций / О.В. Комарова, А.А. Обожина // Научное обозрение. Экономические науки. — 2024. — № 2. — С. 18–23. — DOI 10.17513/sres.1141. — EDN KWUNZQ.

7. Михайлова, Ю.С. Востребованность метода индекса в современных условиях / Ю.С. Михайлова, М.Е. Итыгина // Молодежная Неделя Науки Института промышленного менеджмента, экономики и торговли: Сборник трудов всероссийской студенческой научно-учебной конференции, Санкт-Петербург, 29 ноября — 03 2022 года. Том Часть 6. — Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2022. — С. 45–48. — EDN FVGZYK.

8. Степанов, Д.Д. Индикаторы, отражающие динамику российского фондового рынка / Д.Д. Степанов // Научно-образовательные дискуссии: фундаментальные и прикладные исследования: Материалы XXX Всероссийской научно-практической конференции. В 2-х частях, Ростов-на-Дону, 14 апреля 2021 года. Том Часть 2. — Ростов-на-Дону: Южный Университет (ИУБиП), ООО "Издательство ВВМ", 2021. — С. 115–120. — EDN PFLLNH.

9. Худякова, О.Ю. Фондовый рынок: детерминанты процесса, устойчивые тренды, адекватность прогноза / О.Ю. Худякова // Современные проблемы науки и общества / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. — Пенза: Наука и Просвещение, 2021. — С. 33–45. — EDN LMZLXP.

10. Овчаров, А.О. Распространение финансового заражения в странах Европы под воздействием глобальных шоков / А.О. Овчаров // Мировая экономика и международные отношения. — 2024. — Т. 68, № 4. — С. 16–25. — DOI 10.20542/0131-2227-2024-68-4-16-25. — EDN WYGDAQ.

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Ibragimov Faridun Kuchmurodovich
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
E-mail: ibragimov_faridun@inbox.ru

Factor analysis of the dynamics of world stock indices

Abstract. The presented study is devoted to factor analysis and econometric modeling of the dynamics of world stock indices in the context of the current transformation of the global financial system. The author focuses on a comprehensive assessment of the impact of the foreign exchange market, the bond sector and the monetary policy of the US Federal Reserve System on the behavior of international stock market indicators during periods of crisis in the global economy. The methodological basis of the work is based on the application of the classical least squares method with subsequent step-by-step verification of the quality and accuracy of the constructed regression models. The key scientific achievement of the work is the identification and mathematical justification of the existence of the largest stock market bubble in history, which formed during the COVID-19 pandemic. The author applies fundamental analysis of multiples, including the P/E ratio for the S&P 500 index, which demonstrates an excess of historical maximums of the dot-com bubble. According to the Peter Lynch criterion, the American broad stock market is in a state of significant overvaluation with the P/E ratio reaching 37,08 at the end of October 2024. The constructed autoregressive model with lagged variables demonstrates high explanatory power — the determination coefficient is 98,5 %, which indicates a qualitative reflection of the influence of the studied factors on the dynamics of the stock index. The model reveals an inverse relationship between the dollar index and S&P 500 quotes, confirming theoretical ideas about the relationship between currency and stock markets. Particular attention is paid to the analysis of the inversion of the yield curve as a harbinger of financial and economic recessions. The study confirms the historical pattern of crises occurring 15 months after the yield spread inversion between 10-year and 2-year Treasury bonds. The study highlights the paradoxical nature of the situation where political factors have a greater impact on stock markets than fundamental economic indicators.

Keywords: stock indices; econometric modeling; stock bubble; monetary policy; yield inversion; crisis potential; forecasting

96FAVN225
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com