



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Центр конъюнктурных исследований
Институт статистических исследований и
экономики знаний

ЦИКЛИЧЕСКИЕ НАСТРОЕНИЯ БИЗНЕСА И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: ФОКУС НА ОЖИДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Л. Китрар, Т. Липкинд, Г. Остапкович

Москва, 2020



СОДЕРЖАНИЕ

- ☐ Мотивация, цели и гипотезы исследования
- ☐ Источник данных: обследования бизнеса и потребителей
- ☐ Методология расчета Индикатора экономических настроений (ИЭН)
- ☐ Результаты совместного тестирования временных рядов ИЭН и роста ВВП
- ☐ VAR-моделирование: спецификация и оценка модели
- ☐ Сценарные прогнозы роста ВВП



ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ❑ Главная цель исследования: оценка эффективности использования оцифрованных и агрегированных в композитный индикатор мнений экономических агентов для измерения перспектив роста ВВП, особенно в условиях внезапных кризисных событий
- ❑ Мы рассчитываем композитный индикатор экономических настроений (ИЭН), объединяющий информацию регулярных широкомасштабных российских обследований бизнеса и домашних хозяйств за период 1998-2020 гг.
- ❑ На основе последовательной процедуры статистического анализа индекса физического объема ВВП и ИЭН выявляются общие эмпирические закономерности, совместное циклическое движение, соотношение поворотных точек в их динамике
- ❑ Формируются вероятные оценки роста ВВП до конца 2021 г. на основе предшествующей динамики двух показателей, а также , ожидаемых импульсов в динамике ИЭН в IV квартале 2020 г., в том числе связанных с коронакризисным воздействием



ЛИТЕРАТУРА

- ❑ Композитные индикаторы на основе результатов обследований бизнеса и потребителей широко применяются в мировой практике для оценки многомерных явлений, не охватываемых традиционной статистикой
- ❑ Economic Sentiment Indicator (ESI):
 - ежемесячно рассчитывается Европейской комиссией
 - изменяется синхронно с динамикой эталонного ряда – роста ВВП
 - публикуется намного раньше ВВП и, следовательно, предоставляет ранние сигналы об изменении экономической активности
- ❑ Консенсус в отношении совпадающих свойств композитных индикаторов обследований, доказательства их прогностических возможностей
- ❑ Использование тенденций деловой активности в прогнозировании эволюции экономического роста:
 - добавление обобщенных флэш-оценок обследований к набору показателей может улучшить точность наукастов и прогнозов
 - применение различных эконометрических методов, в том числе моделей векторной авторегрессии



ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ❑ Основная гипотеза: сходство циклических динамик совокупных экономических настроений и роста ВВП позволяет использовать композитный индикатор обследований для ранних оценок экономического роста, особенно с учетом его более оперативных публикаций
- ❑ Частные гипотезы для разных временных интервалов:
 1. В периоды явного перегрева экономики ИЭН растёт быстрее ВВП и может выступать в качестве опережающего показателя, который предвещает циклические развороты к фазе замедления роста
 2. Скорость нарастания негативных настроений экономических агентов превышает интенсивность замедления роста ВВП, в такие периоды ИЭН определяется как совпадающий индикатор, который подтверждает переход экономического роста в фазу ускорения спада
 3. После каждого явного кризисного периода наблюдается существенный разрыв и запаздывание между интенсивным ростом ВВП и менее выраженным улучшением экономических настроений; четырехлетний период после рецессии 2015-2016 гг. можно определить как «новую нормальность» в динамике предпринимательских мнений и ожиданий



ИСТОЧНИК ДАННЫХ: ОБСЛЕДОВАНИЯ БИЗНЕСА И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

- ❑ Обследования деловой активности, проводимые Росстатом во всех регионах России и шести базовых секторах экономики
- ❑ Индикатор экономических настроений обобщает результаты обследований по видам деятельности с совокупным вкладом в ВВП свыше 70%:
 - 3,1 тыс. обрабатывающих производств (ежемесячно)
 - 500 добывающих производств (ежемесячно)
 - 6 тыс. строительных организаций (ежеквартально)
 - 4 тыс. розничных фирм (ежеквартально)
 - 4 тыс. оптовых фирм (ежеквартально)
 - 6 тыс. организаций сферы услуг (ежеквартально)
 - 5,1 тыс. потребителей (ежеквартально)
- ❑ Обследования содержат качественные оценки респондентами текущего уровня, фактических и предполагаемых изменений деятельности организаций
- ❑ Ответы агрегируются в виде балансов оценок (в процентах) – разницы между удельными весами положительных и отрицательных ответов

МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА ИНДИКАТОРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАСТРОЕНИЙ

Показатель		Характеристика	Корр (0)
Добывающая промышленность			
1	Выпуск продукции	Ожидаемое изменение	0,62
2	Спрос на продукцию	Уровень	0,84
3	Запасы готовой продукции на складах	Уровень*	0,65
Обрабатывающая промышленность			
4	Выпуск продукции	Ожидаемое изменение	0,83
5	Спрос на продукцию	Уровень	0,82
6	Запасы готовой продукции на складах	Уровень*	0,62
Строительство			
7	Портфель заказов	Уровень	0,60
8	Численность занятых	Ожидаемое изменение	0,63

* - с обратным знаком

18 компонентов, которые в процессе предварительного отбора показали наивысшую совпадающую корреляцию с динамикой индекса физического объема ВВП

Показатель		Характеристика	Корр (0)
Розничная торговля			
9	Экономическое положение организаций	Изменение	0,79
10	Экономическое положение организаций	Ожидаемое изменение	0,74
11	Складские запасы	Уровень*	0,72
Оптовая торговля			
12	Экономическое положение организаций	Изменение	0,86
13	Экономическое положение организаций	Ожидаемое изменение	0,72
14	Складские запасы	Уровень*	0,61
Сфера услуг			
15	Экономическое положение организаций	Изменение	0,80
16	Спрос на услуги	Изменение	0,79
17	Спрос на услуги	Ожидаемое изменение	0,77
Потребители			
18	Индикатор потребительской уверенности	—	0,86



МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА ИНДИКАТОРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАСТРОЕНИЙ

❑ Алгоритм построения ИЭН:

- сезонная корректировка и стандартизация компонент (балансов оценок)
- взвешивание компонент в соответствии с отраслевыми долями в ВВП
- суммирование компонент и нормализация результата со средним значением 100 и стандартным отклонением 10

❑ Интерпретация значения ИЭН:

- выше 100 - благоприятный деловой климат и усиление предпринимательского оптимизма
- около 100 – отсутствие изменений/неопределенность
- ниже 100 – неблагоприятный деловой климат, усиление депрессивных настроений
- заметное превышение 100 – чрезмерный оптимизм, обычно характерный для перегрева экономики

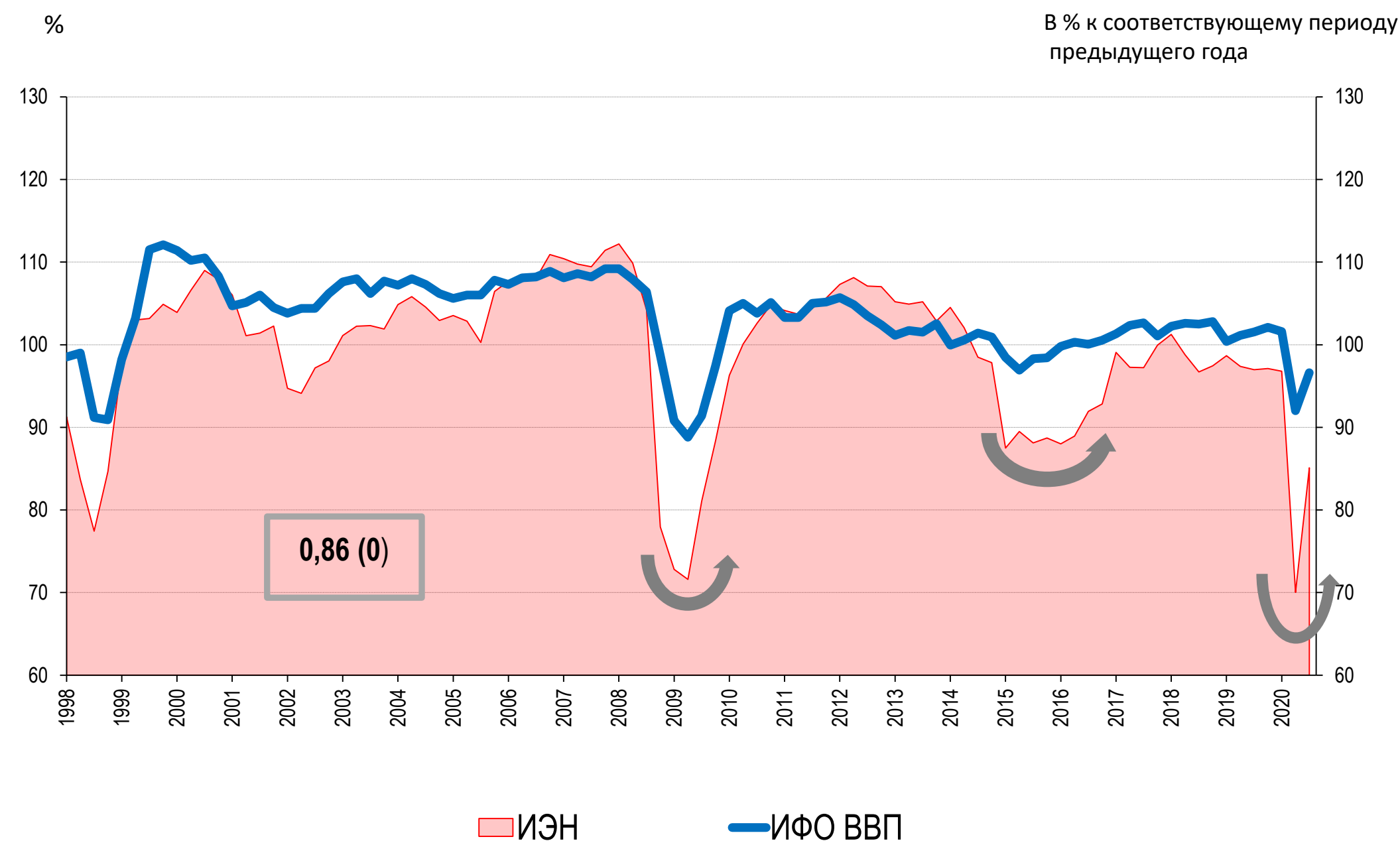


ТЕСТИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

- ☐ Проверка стационарности – расширенный тест Дики - Фуллера (ADF): p-values меньше 0.01 для обеих переменных за весь период наблюдений позволяют признать ИЭН и ИФО ВВП стационарными на 1% уровне значимости
- ☐ Выделение циклического профиля – статистический фильтр Ходрика - Прескотта (HP filter) согласно рекомендациям OECD и Европейской Комиссии: сглаживает колебания меньше 30 месяцев для определения ненаблюдаемых циклических компонент со сглаженной амплитудой
- ☐ Определение чувствительности динамики совокупных экономических настроений к смене фаз в циклическом развитии экономики: сопоставление циклических профилей ИЭН и роста ВВП
- ☐ Близость пиков и впадин наблюдаемых циклов роста в динамике анализируемых индикаторов и наличие значимой синхронной корреляции рядов является основным критерием для оценки циклической чувствительности ИЭН



РЕЗУЛЬТАТЫ : ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ ИЭН И РОСТА ВВП



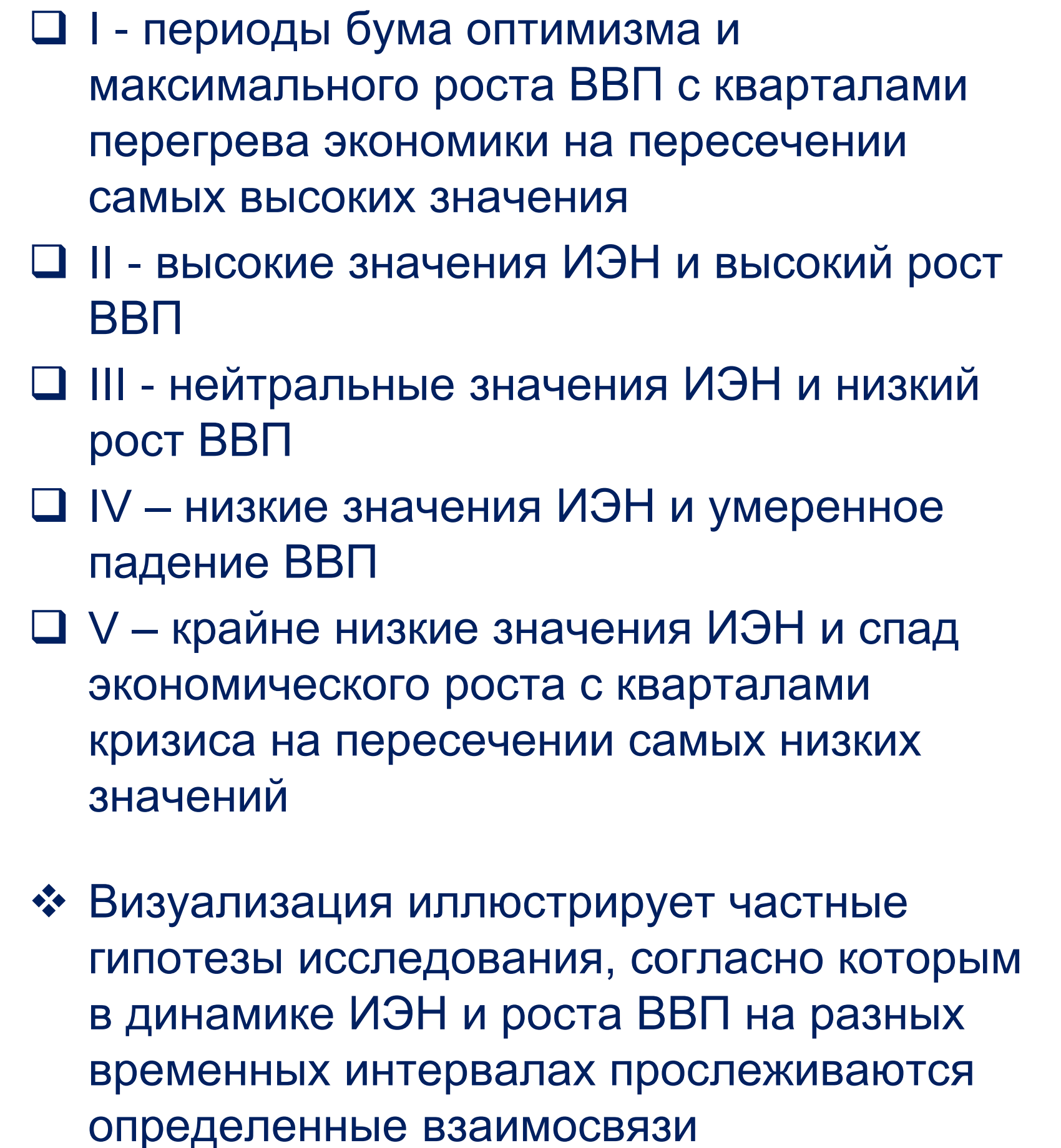
II квартал 2020 г.

□ Беспрецедентное ухудшение настроений экономических агентов - реакция бизнеса и потребителей на карантинные меры, предпринятые для сдерживания пандемии COVID-19

III квартал 2020 г.

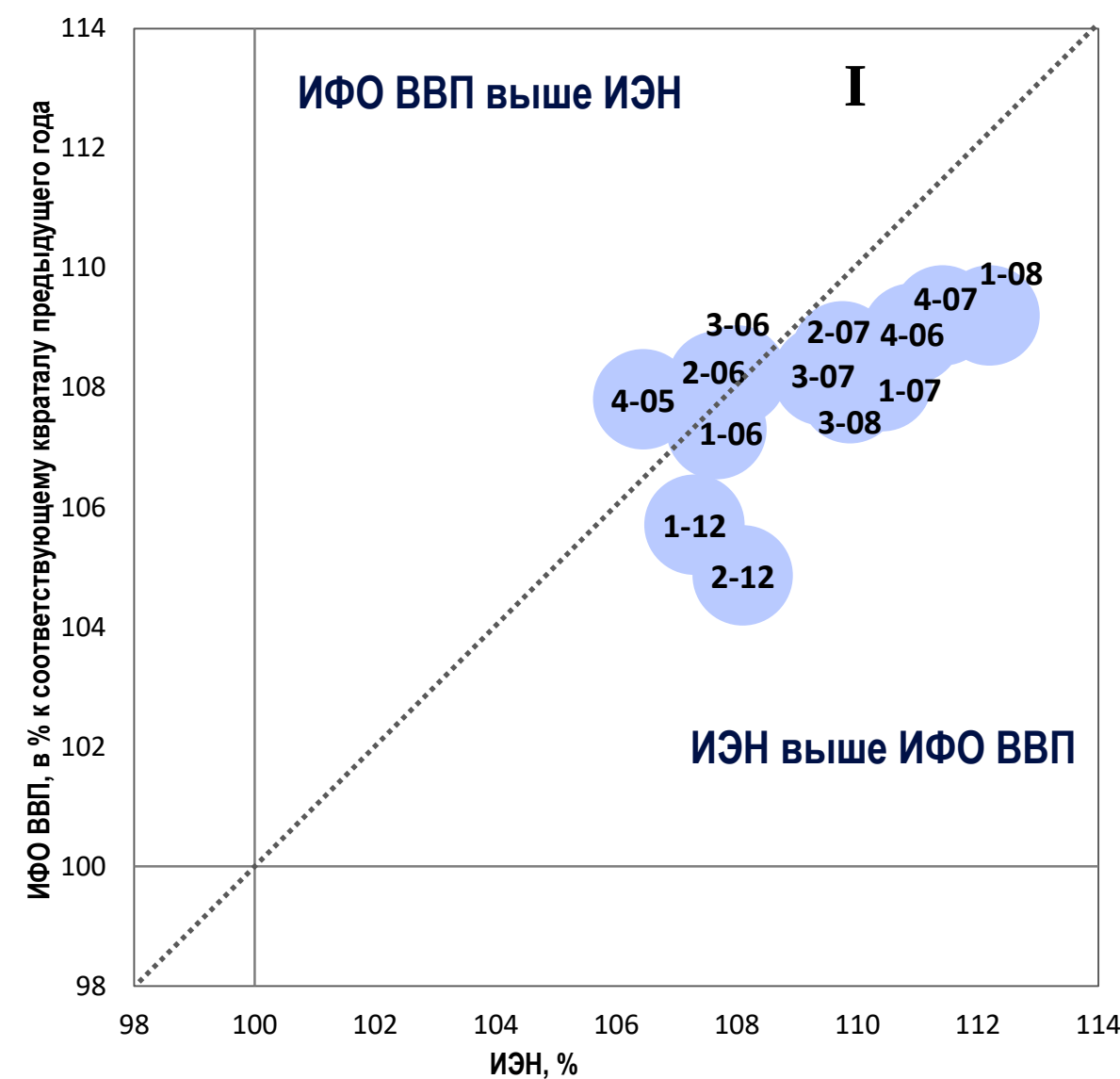
□ Замедление спада ВВП на фоне явного «отскока назад» в понижательной динамике экономических настроений — адаптация экономических агентов к новым условиям хозяйствования, позитивный отклик на своевременные меры поддержки бизнеса и домашних хозяйств

Статистически значимая связь индикаторов с высоким значением коэффициента синхронной корреляции (0,86)

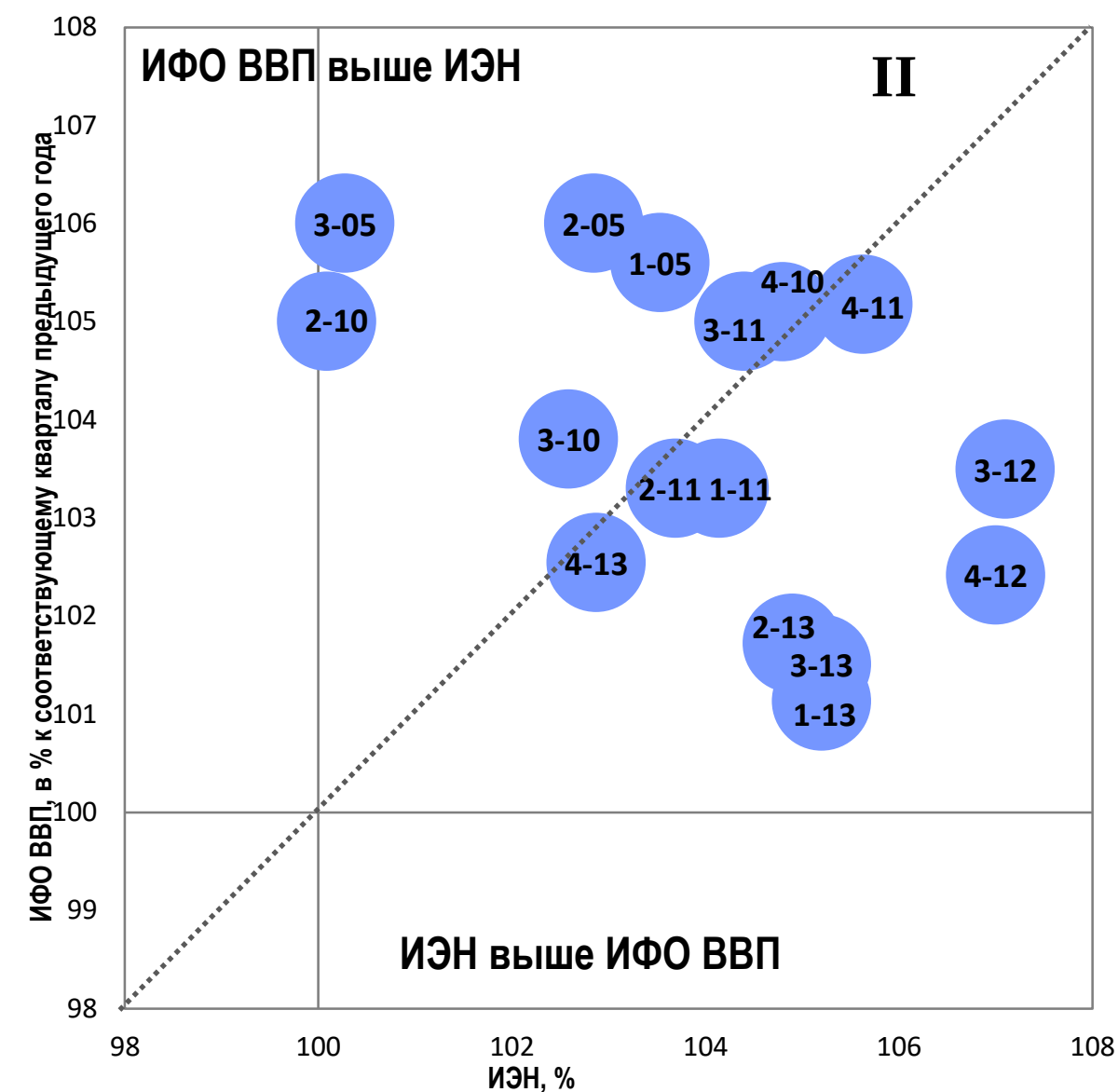




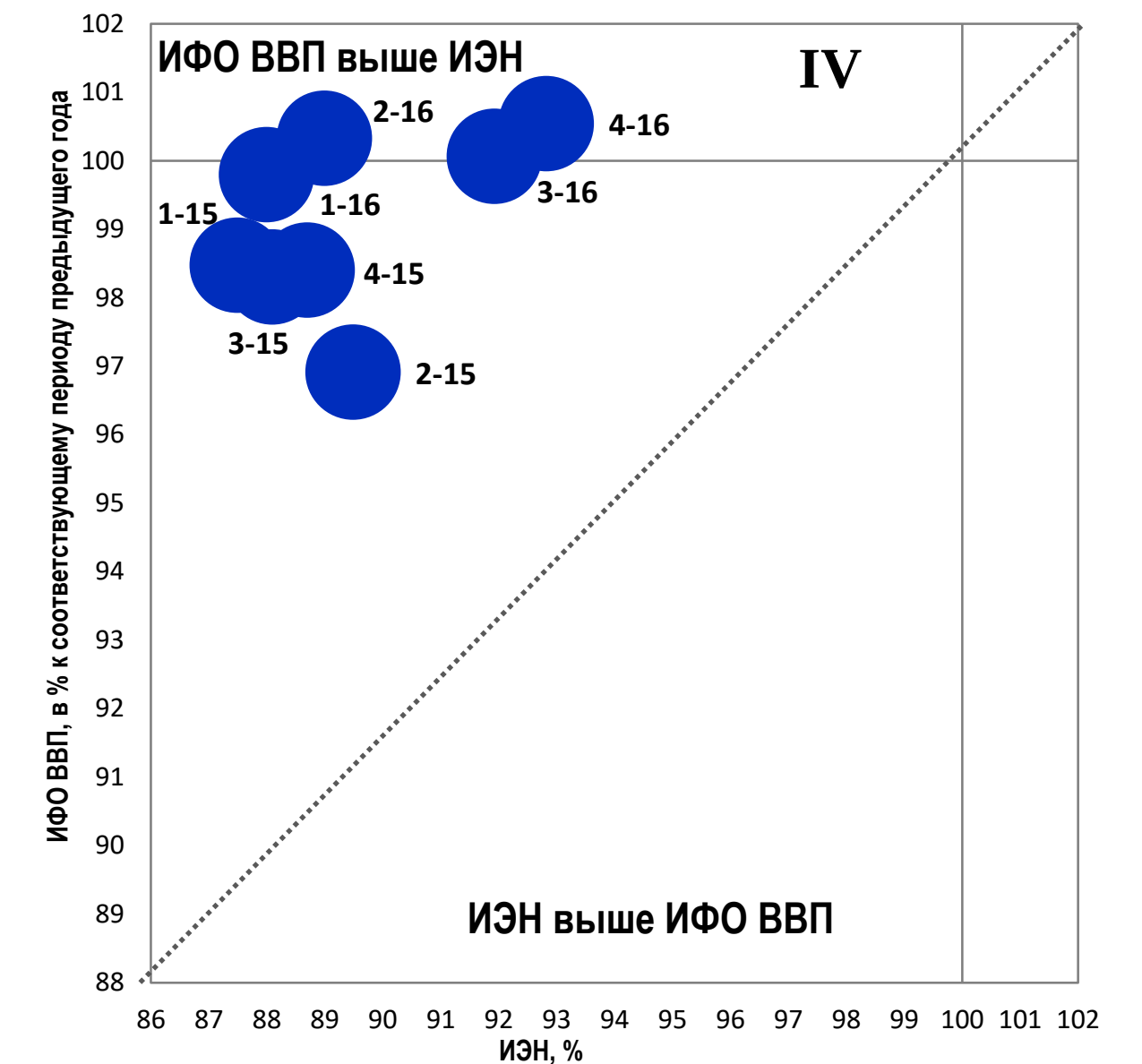
РЕЗУЛЬТАТЫ: ДИАГРАММА ЛИНЕЙНОГО РАССЕЯНИЯ



Периоды экономического бума



Периоды стабилизации
экономического развития

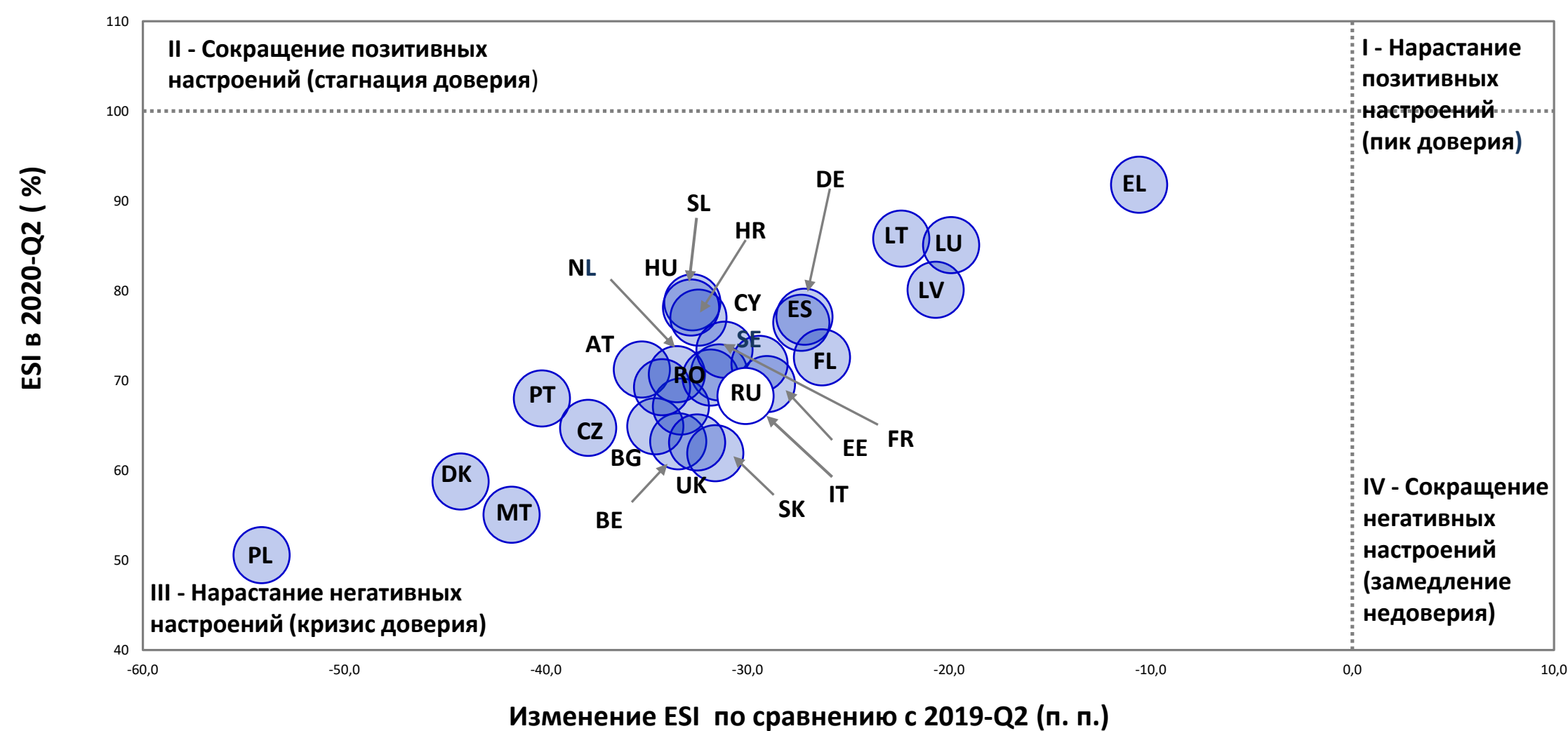
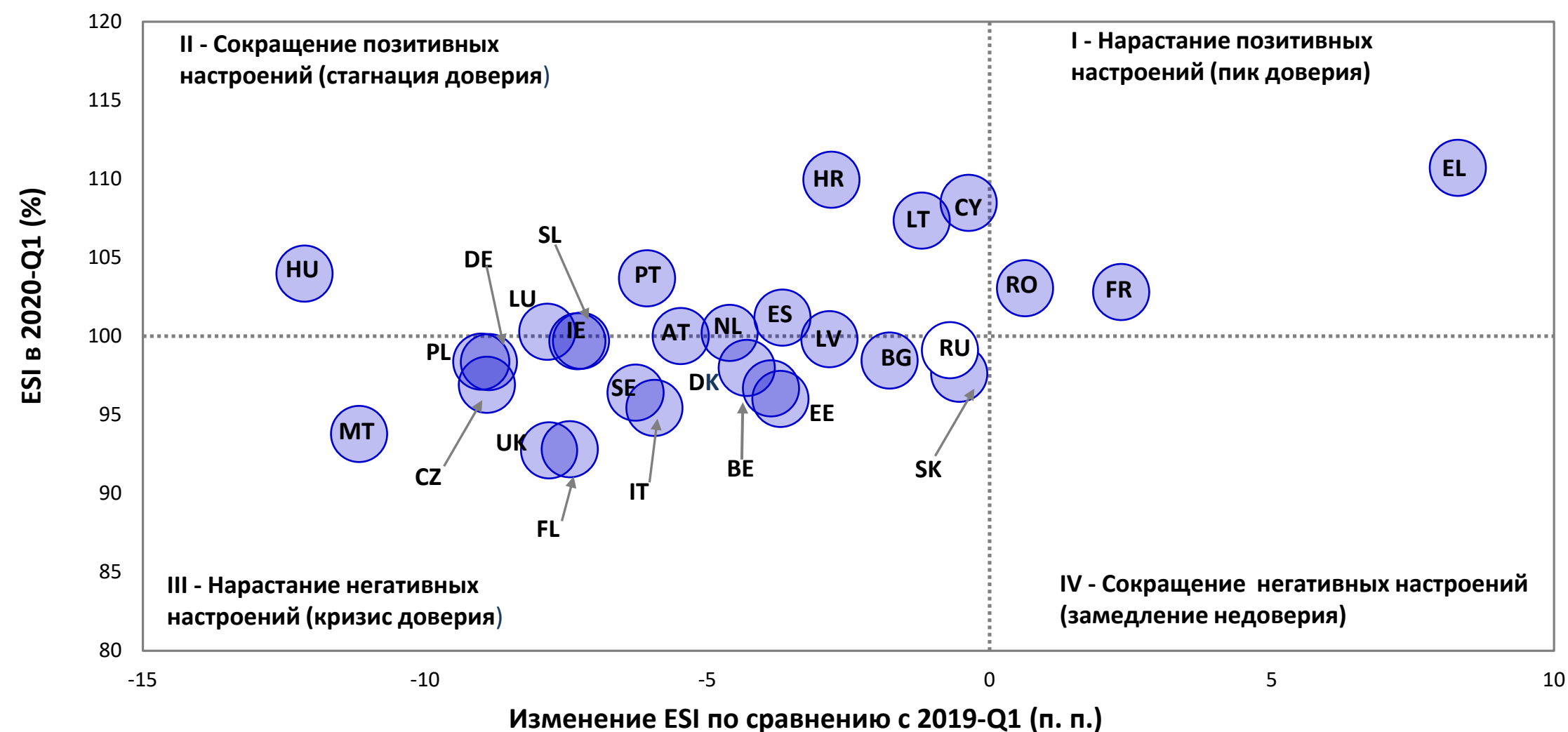


Периоды экономического спада

- ❑ ИЗН реагирует быстрее на верхних и нижних разворотах циклического развития экономики и имеет более выраженное соответствие предстоящим экономическим событиям, становясь их предвестником
- ❑ Периоды стабилизации соотносятся с более сдержанными намерениями экономических агентов и доминирующей неопределенностью оценок
- ❑ Период после затяжной рецессии 2015-16 гг. можно определить как «новую нормальность» для совокупной динамики мнений и ожиданий экономических агентов: настроения бизнеса и потребителей, не восстановившись даже до сложившегося ранее (нормального) уровня, вновь затягивались в ситуацию неопределенности и высокой волатильности, в которой повышательные тенденции проявлялись преимущественно в случае эффекта низкой базы



РЕЗУЛЬТАТЫ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАСТРОЕНИЯ В РОССИИ И ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

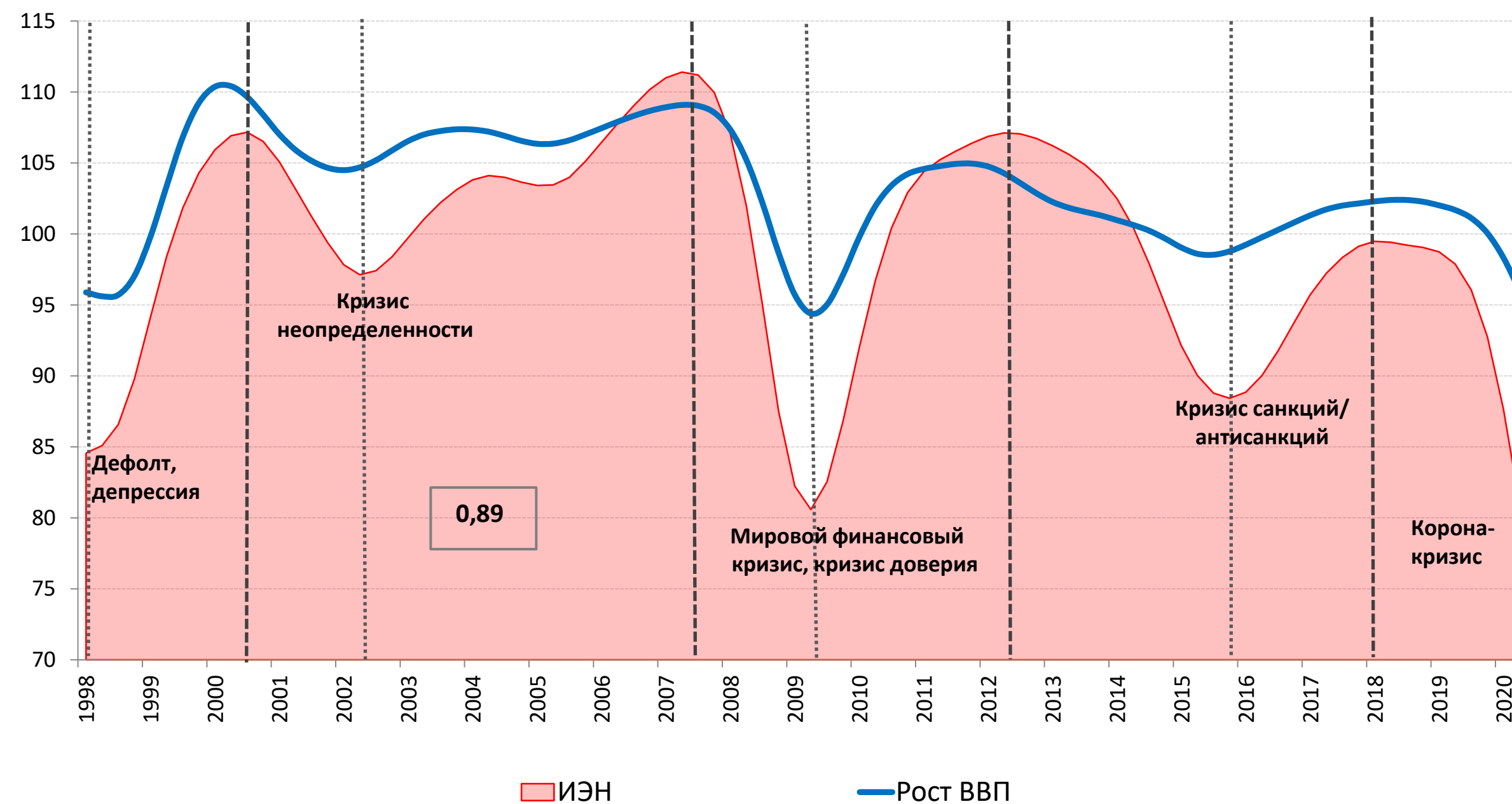


- Высокая степень гармонизации методологии российских и европейских обследований позволяет проводить сопоставление ИЭН России с аналогичной информацией в европейских странах
- Совместная визуализация индикаторов настроений косвенно отражает ожидаемые изменения роста ВВП в странах

- В I квартале 2020 г. большинство стран располагалось в квадрантах стагнации или кризиса доверия, при этом значения ESI равномерно распределялись в диапазоне от 90 до 110. Различные темпы снижения индикатора в европейских экономиках в большей мере объяснялись разными сроками опроса респондентов в марте 2020 г. относительно локдаунов в этих странах
- Во II квартале негативные настроения резко усилились во всех европейских странах, индикаторы переместились вглубь квадранта кризиса доверия



РЕЗУЛЬТАТЫ: СОВМЕСТНОЕ ЦИКЛИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ИЭН И РОСТА ВВП



- ❑ Преимущественно синхронная связь краткосрочных циклов роста во временных рядах ИЭН и роста ВВП (0,88).
- ❑ За период 1998-2020 гг. идентифицировано четыре завершенных цикла роста
- ❑ Четвертый цикл в динамике ИЭН начался со II квартала 2012 г. вслед за очередным перегревом экономической системы и бумом оптимизма экономических агентов; этот цикл стал самым затяжным в истории циклического анализа современной экономической динамики в России
- ❑ Пандемия коронавируса и необходимые карантинные меры, принятые в апреле-мае 2020 г., привели к резкому и глубокому спаду экономической активности и погружению экономики в новый кризис

VAR-МОДЕЛИРОВАНИЕ: СПЕЦИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ

- Использование двумерной VAR-модели определяется основной целью исследования: обосновать эмпирическую и прогностическую ценность агрегированных результатов обследований бизнеса и домашних хозяйств

$$X_t = c_1 + a_{1,1}X_{t-1} + a_{1,2}X_{t-2} + a_{1,3}Y_{t-1} + a_{1,4}Y_{t-2} + a_{1,5}D_1 + a_{1,6}D_2 + a_{1,7}L_1 + a_{1,8}L_2 + a_{1,9}L_3 + \varepsilon_{1,t}$$

$$Y_t = c_2 + a_{2,1}X_{t-1} + a_{2,2}X_{t-2} + a_{2,3}Y_{t-1} + a_{2,4}Y_{t-2} + a_{2,5}D_1 + a_{2,6}D_2 + a_{2,7}L_1 + a_{2,8}L_2 + a_{2,9}L_3 + \varepsilon_{2,t}$$

где

X_t – исходный ряд ИФО ВВП (в % к соответствующему периоду предыдущего года)

Y_t – исходный ряд ИЭН (со сглаженной амплитудой сезонных колебаний, %)

D_1 – дамми-переменная «кризис», активна (значение 1) для точек: 1998:3, 2008:4, 2009:1, 2020:2, 2020:4

D_2 – дамми-переменная «восстановление после кризиса», активна для точек: 1999:1, 2009:1, 2020:3, 2021:1

L_1 – дамми-переменная «падение ИЭН намного меньше спада ВВП», активна в период более слабого сокращения ИЭН относительно интенсивности спада ВВП в 1998:3

L_2 – дамми-переменная «сильный рост ВВП без роста ИЭН», активна в 1999:3

L_3 – дамми-переменная «сильный спад ИЭН без спада ВВП», активна: в 2002:1, 2015:1

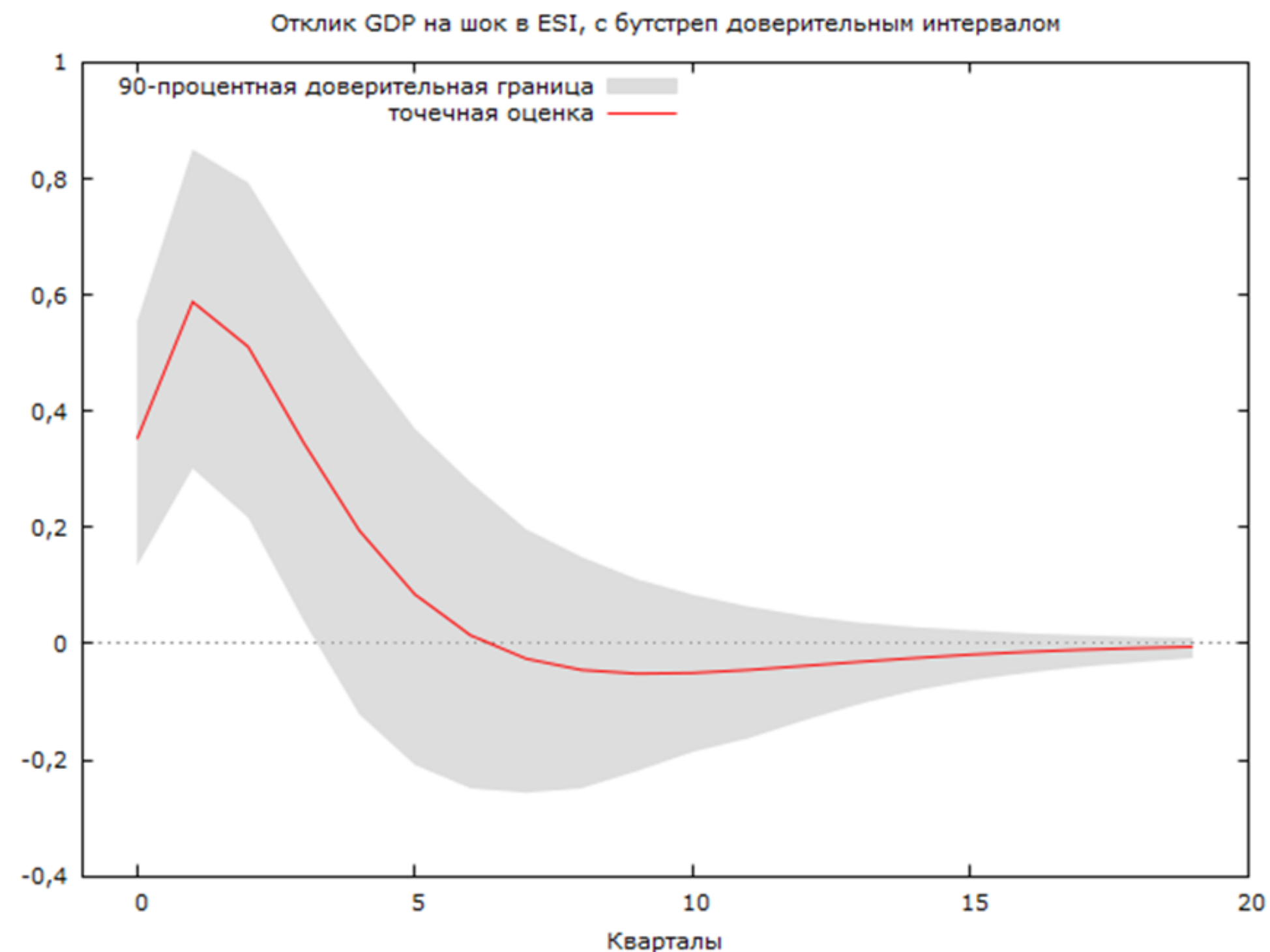
VAR-МОДЕЛИРОВАНИЕ: ОЦЕНКА МОДЕЛИ С ДАММИ-ПЕРЕМЕННЫМИ

Включение в модель дамми-переменных, фиксирующих эпизоды сильных колебаний, повышает статистическую эффективность прогноза на внутривыборочном временном периоде

Прогноз без дамми переменных		Прогноз с дамми переменными		Условный прогноз без учета пандемического шока	
R-squared	0.78	R-squared	0.93	R-squared	0.93
Sum sq. resids	542.54	Sum sq. resids	130,29	Sum sq. resids	116.88
S.E. equation	2.32	S.E. equation	1.29	S.E. equation	1.24
MSE	5.08	MSE	1.46	MSE	1.34
RMSE	2.26	RMSE	1.21	RMSE	1.16
ME	4.38	ME	4,15	ME	-4.48
MAE	1.41	MAE	0.94	MAE	0.87
MAPE	0.01	MAPE	0.01	MAPE	0.01

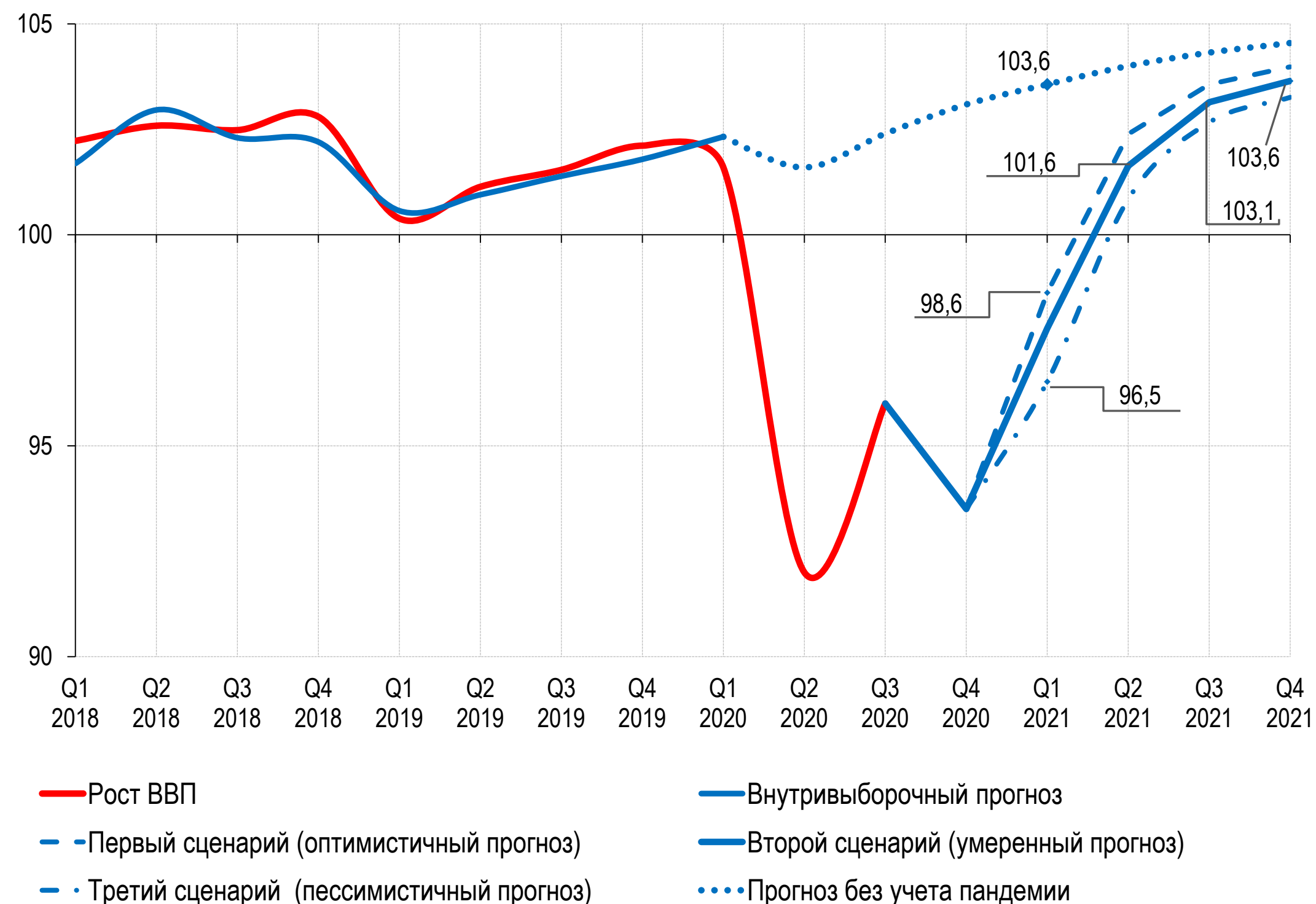
Согласно результатам теста причинности по Грейнджеру, ИЭН является причиной изменения роста ВВП и наоборот

РЕЗУЛЬТАТЫ VAR-МОДЕЛИРОВАНИЯ: ФУНКЦИЯ ИМПУЛЬСНОГО ОТКЛИКА



- ❑ Для интерпретации результатов моделирования применяется функция импульсного отклика (разложение Холецкого)
- ❑ Подтверждается значимая однонаправленная взаимосвязь временных рядов ИЭН и роста ВВП, при которой каждый импульс (в 1 стандартное отклонение) в динамике совокупных экономических настроений способствует расширению экономического роста на 0,6 стандартного отклонения

СЦЕНАРНЫЕ ПРОГНОЗЫ РОСТА ВВП



□ Для расчета сценарных прогнозов роста ВВП до конца 2021 г. экспертно задается интервал возможных значений ИЭН в IV квартале 2020 г.

- оптимистичный сценарий: снижение ИЭН на 0,5 стандартного отклонения
- умеренный сценарий: снижение ИЭН на 1,5 стандартного отклонения
- пессимистичный сценарий допускает новое резкое падение экономических настроений (2,5 стандартных отклонения)

□ При всех сценариях развития деловых тенденций в IV квартале 2020 г. (если не принимать во внимание возможное ухудшение ситуации в начале 2021 г.) экономический рост может превысить уровень конца 2019 г., начиная с III квартала 2021 г.

- ❑ Совместная декомпозиция временных рядов ИЭН и роста ВВП подтверждает гипотезу об их почти синхронном циклическом соответствии
- ❑ Статистически значимые результаты VAR-моделирования с включением в спецификацию модели временных рядов ИЭН и роста ВВП, а также дамми-переменных, фиксирующих периоды глубоких экономических спадов (в том числе связанных с коронакризисом), позволяют определять эффективные краткосрочные прогнозы роста ВВП
- ❑ Все сценарные прогнозы роста ВВП при различных вариантах возможных новых шоков указывают на медленное восстановление экономического роста, только во второй половине 2021 г. достигающего фактического уровня конца 2019 г.
- ❑ С учетом оперативности расчета ИЭН и заметного опережения его публикации по сравнению с официальными выпусками данных о росте ВВП, а также статистической эффективности прогнозных оценок сделан основной вывод о допустимости и надежности использования обобщенных оценок предпринимательских и потребительских настроений в качестве опережающей информации об экономическом росте в стране
- ❑ Ограничения исследования:
 - Несмотря на состоятельность предложенной спецификации двумерной VAR-модели, можно предположить, что ее эффективность возрастет при включении количественных экономических переменных циклического характера
 - Возможно улучшение опережающих свойств ИЭН путем обновления его состава, поиска и отбора оптимальных компонентов

Спасибо за внимание!



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

lkitrar@hse.ru

tlipkind@hse.ru