

ПАРАМЕТРЫ РЫНКА ТРУДА В БЕЛАРУСИ И УЗБЕКИСТАНЕ КАК УПРЕЖДАЮЩИЕ ИНДИКАТОРЫ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ

Л.П. Зенькова, С.Г. Захарова, Н.В. Крицкая, А.А. Мозоль*

Аннотация. Исследованы основные показатели функционирования рынка труда в настоящее время. Проведена диагностика изменений, произошедших в динамике ВВП и основных показателей рынка труда с использованием статистических и эконометрических инструментов с применением ППП STATISTICA. Выделены общие и специфические для стран СНГ индикаторы. Разработан алгоритм процедур выявления опережающих индикаторов кризиса по параметрам рынка труда.

Ключевые слова: кризис, рынок труда, лидирующий индикатор, антициклические меры, цифровизация, экономический спад, заработная плата, занятость, кривая Филлипса, безработица.

JEL-классификация: A10, E30, E32, C82, O47.

DOI: 10.46782/1818-4510-2024-1-85-98

Материал поступил 18.01.2024 г.

Проблема ранней диагностики приближения кризисной фазы экономических циклов длительное время волнует научный мир. Первоначально Дж. Мур (Moore, 1961) предложил использовать 20 индикаторов ранней диагностики. С течением времени был накоплен опыт и усовершенствован инструментарий поиска лидирующих индикаторов. При этом широко используются IT-технологии, например, для еженедельного мониторинга малейших изменений конъюнктуры рынка. В настоящее время такие исследования проводит Национальное бюро экономических исследований (NBER)¹. В связи с тем, что в трансформационных эко-

номиках набирают силу рыночные процессы, происходит усиление присущих им циклических колебаний. Поэтому актуализируется проблема поиска специфических индикаторов ранней диагностики кризисов на пространстве СНГ, в том числе и среди статистических данных, характеризующих функционирование рынка труда.

Целью исследования является разработка предложений по организации автоматического (с применением IT-технологий) мониторинга индикаторов, своевременно сигнализирующих органам государственного управления стран СНГ о приближении очередного кризиса, что позволит разработать и эффективно использовать пакеты мер, стабилизирующих экономическую ситуацию. Работа над реализацией поставленной цели состоит из нескольких этапов:

¹ The OECD dashboard of short-term indicators: a user guide. 2023. URL: <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/OECD-Short-Term-Indicators-Dashboard-User-Guide.pdf>

* **Зенькова Лариса Петровна** (Lovekak@mail.ru), доктор экономических наук, Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь); <https://orcid.org/0000-0002-1959-430X>;

Захарова Светлана Германовна (svetlana-nngu@mail.ru), кандидат экономических наук, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (г. Нижний Новгород, Россия); <https://orcid.org/0000-0002-3071-9740>;

Крицкая Наталья Викторовна (pinkcherty@gmail.com), Ташкентский государственный экономический университет, (г. Ташкент, Узбекистан); <https://orcid.org/0009-0002-5487-1437>;

Мозоль Алеся Александровна (a.mozol@aol.com), кандидат экономических наук, Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь); <https://orcid.org/0009-0005-3624-0860>

Для цитирования: Зенькова Л.П., Захарова С.Г., Крицкая Н.В., Мозоль А.А. 2024. Параметры рынка труда в Беларуси и Узбекистане как упреждающие индикаторы современных экономических кризисов. *Белорусский экономический журнал*. № 1. С. 85–98. DOI: 10.46782/1818-4510-2024-1-85-98

1) разработка методики выделения лидирующих индикаторов циклов рынка труда по статистическим данным стран Союзного государства Беларуси и России;

2) апробация и совершенствование разработанной методики с расширением территории проведения исследования (включение в исследование стран-представителей Кавказа и Средней Азии – Узбекистана и Азербайджана);

3) охват исследованием экономик всех стран СНГ с целью формирования итогового алгоритма цифровизации процедуры выделения и мониторинга опережающих индикаторов кризисов. В настоящее время завершён этап 1, в стадии завершения – этап 2.

Задачи исследования при выполнении второго этапа:

апробация разработанной по данным экономического развития России методики выделения опережающих индикаторов циклов на показателях рынка труда Беларуси и Узбекистана;

выделение общих и специфических для каждой страны индикаторов рынка труда;

разработка алгоритма оцифровки процедуры выявления опережающих индикаторов кризиса на основе показателей рынка труда.

Инструментами выделения лидирующих индикаторов кризисных фаз цикла явились: графическое сравнение макродинамики показателей, углубленный динамический корреляционный анализ, сравнение первых разниц темпов роста, спектральный анализ.

Параметры рынка труда российскими и белорусскими экономистами традиционно изучаются с точки зрения влияния на уровень жизни и социальное расслоение (Маковская, 2020; Ванкевич, Зайцева, 2020, Сайдакова, Савельев, Созинов, 2023).

Показатели рынка труда (уровень безработицы, уровень занятости, заработная плата) в научной литературе рассматриваются либо как показатели наступившего кризиса, либо как его следствие² (Старина, 2022, Нуреев, Ахмадеев, 2021). Как упреждающие сигналы приближения фазы спада они не ис-

следуются. Среди лидирующих (опережающих индикаторов кризиса) используются: ставка рефинансирования, розничный товарооборот, индекс цен промышленного производства, денежные агрегаты М0, М2 и М3 (Ахмедова, 2021), индекс инвестиционной активности (Митяков, Митяков, 2021), специфические экспертные индексы предпринимательской уверенности (Поздеев, 2018; Китрар, Липкинд, Остапкович, 2020). Коэффициент напряженности на рынке труда (отношение числа безработных к количеству вакансий) также рассматривается (Митяков, Митяков, 2021), но с недостаточной эконометрической оценкой минимальных дискретных данных.

Одной из задач данного исследования является выделение тенденций в предкризисных состояниях экономик рассматриваемых государств (в том числе на рынках труда) для своевременного информирования правительственных органов и поиска возможностей их упреждения. Методология исследования подразумевает: 1) признание множественности причин, вызывающих циклы разной продолжительности, а значит и многообразия их проявления в совокупной макродинамике и наложение друг на друга; 2) представление механизма развертывания кризиса на основе модели «импульс»–«распространение», которая характеризуется наличием отставленной во времени и пролонгированной реакции ведущих макропоказателей на негативный фактор; 3) проведение диагностики кризисной фазы связано не с абсолютным падением значений макропоказателей, а относительным.

Специфика лидирующих индикаторов рынка труда в Республике Беларусь

Беларусь не располагает стратегическими природными ресурсами. Ведущим фактором производства выступают человеческие ресурсы. Занятость в экономике максимальна, кроме того, более четверти пенсионеров продолжают трудиться³. В связи с этим реакция уровня занятости на кризисные явления наиболее остра. При проведении исследования изучена взаимосвязь динамики реального ВВП Беларуси и па-

² Орлова К.В. 2022. Экономические кризисы: причины, последствия, пути преодоления. *Проблемы гуманизации и суверенизации российской системы высшего образования: реформы, результаты, перспективы*: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». С. 199–218.

³ URL: belstat.gov.by

раметров рынка труда (реального ВВП, уровня занятости, официальной безработицы, средней заработной платы).

Простое эмпирическое сопоставление переломных зон (рис. 1) показало, что фазы кризисов в Беларуси 2020, 2022 гг. сопровождаются снижением численности занятых, однако это происходит гораздо раньше падения национального производства. В то же время рост занятости в течение нескольких кварталов сигнализирует о предстоящем оживлении. Исключение составляет период I–II кв. 2022 г., когда эмиграция в соседние государства была наиболее значительной, и в этом случае показатель численности занятых «сработал» как совпадающий проциклический.

Аналогичное эмпирическое сопоставление нами производилось в 2015–2019 гг.⁴ С тех пор ситуация в экономике изменилась, поэтому потребовались новые исследования.

В результате эмпирического сравнения переломных зон показателей рынка труда за 2017–2023 гг. с аналогичными переломными зонами в объеме реального ВВП выявлено, что наиболее точно и стабильно опережает изменение динамики ВВП только численность занятых (на два квартала) (табл. 1).

⁴ Ziankova L., Yashin S., Frolov V., Popova Y., Chemodanova Y. 2022. Unemployment and employment management in the context of digitalization of anti-crisis regulation. *Human resource management within the framework of realisation of national development goals and strategic objectives*. III International applied research conference. Dela Press Conference Series: Economics, Business and Management. Vol. 001. DOI: 10.56199/dpcsebm.fonc8076

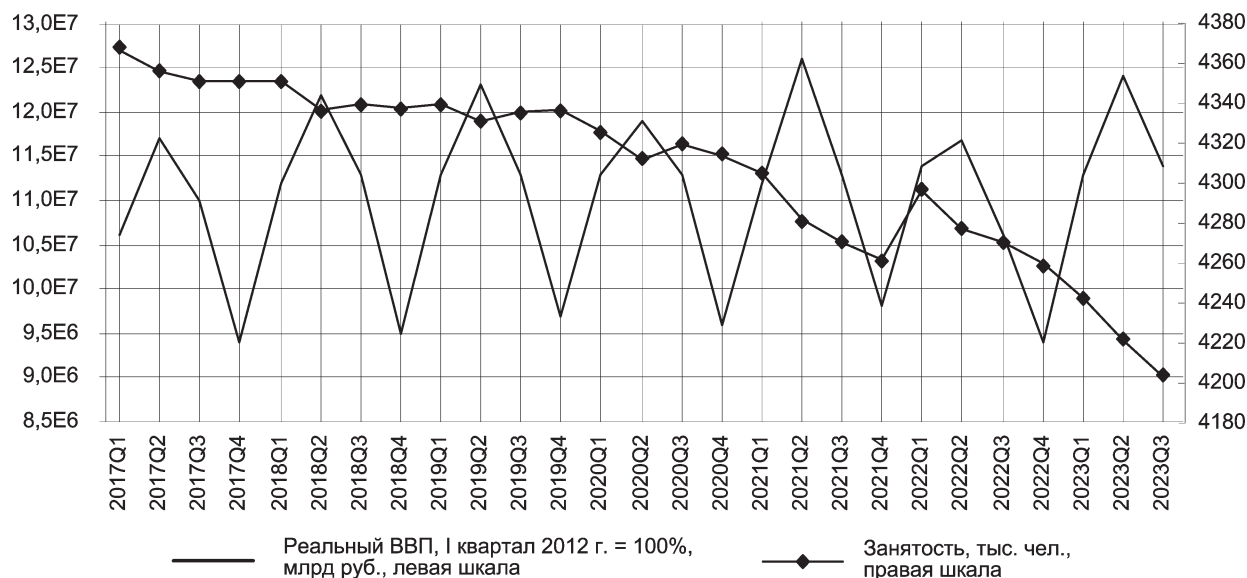


Рис. 1. Динамика реального ВВП и численности занятых в целом в экономике Республики Беларусь, 2017–2023 гг.

Источник. Социально-экономическое положение Республики Беларусь: статистический бюллетень. URL: <https://belstat.gov.by>

Таблица 1

Переломные зоны в динамиках темпов прироста реального ВВП и основных параметров рынка труда Республики Беларусь, 2016 г. – I-е полугодие 2023 г.

Реальный ВВП	Численность занятых	Заработная плата	В том числе в городской местности
2016Q4	2016Q2	2016Q4	2016Q1
2019Q4	2019Q2	2019Q3	2019Q3
2020Q4	2020Q2	2020Q2	2020Q1
2021Q4	2021Q2	2021Q3	2021Q3
2022Q4	2022Q2	2022Q4	2022Q3

Источник. Авторская разработка на основе: URL: <https://stat.uz>

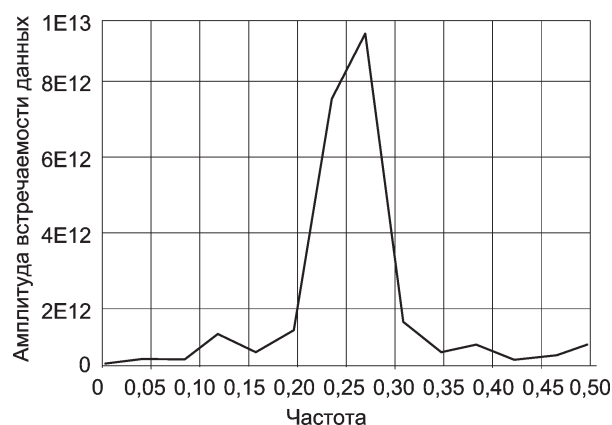
При более детальном исследовании взаимосвязи динамики ВВП с основными параметрами рынка труда первичные статистические данные были обработаны с помощью спектрального разложения временных рядов на составные циклоиды различной частоты (рис. 2а–2г).

В результате сопоставления частот циклоидных колебаний были выявлены существенные совпадающие диапазоны: реального ВВП и занятости – 0,23; реального ВВП и реальной заработной платы – 0,23 и 0,27; реального ВВП и среднедушевого дохода – 0,23 и 0,27. Однако существенное влияние на динамику ВВП отдельных параметров рынка труда не доказывает, что они являются опережающими индикаторами цикла. Возможно, их динамика просто совпадает во времени с переломами в ди-

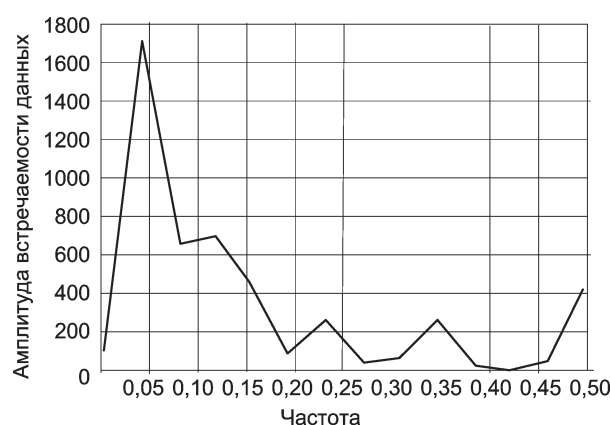
намике ВВП и они являются совпадающими, а не опережающими показателями.

Поэтому эти данные были подвергнуты динамическому корреляционному анализу. Установлено, что между объемом реального ВВП и численностью занятых нет существенной связи, она есть только между номинальным ВВП и занятостью (коэффициент корреляции с лаговой объясняющей переменной достигает пика 0,594 на интервале отставленной реакции в два квартала). Остальные показатели не подтвердили роль упреждающих индикаторов кризисов.

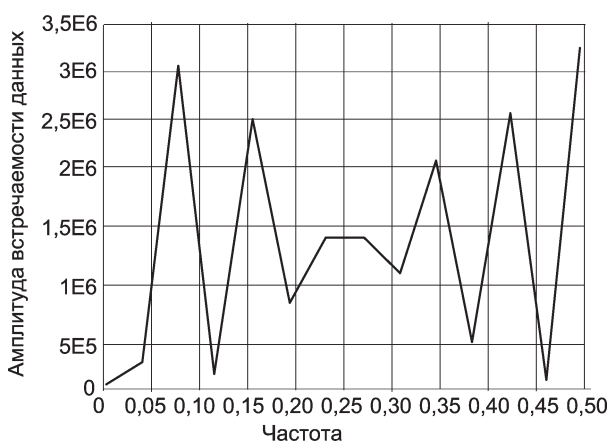
Таким образом, численность занятых среди основных параметров рынка труда может относиться к перечню лидирующих индикаторов, но не ранней диагностики. Опережение всего на два квартала не дает



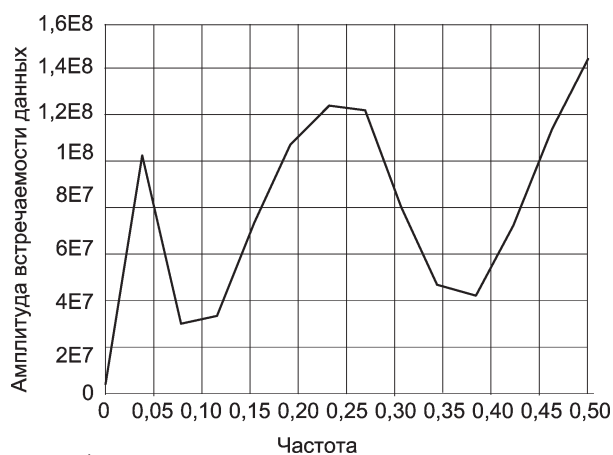
а)



б)



в)



г)

Рис. 2. Спектральный анализ по частотам разложенных составляющих циклоид основных показателей рынка труда

Источник. URL: belstat.gov.by

органам госуправления достаточно времени на подбор эффективных антициклических мер (на основе сопровождающих их конкретных расчетов).

Кроме диагностики фаз цикла во времени, основанной на динамике ВВП, в мировой практике применяется комбинированная диагностика, включающая оценку ВВП, цен, безработицы, занятости. Гипотетически спецификой Беларуси является то, что перед кризисом цены не замедляют свой рост и безработица не увеличивается, хотя в мировой практике – наоборот. Для проверки состоятельности этой гипотезы нами построена кривая Филлипса (зависимости уровня безработицы и инфляции) (рис. 3).

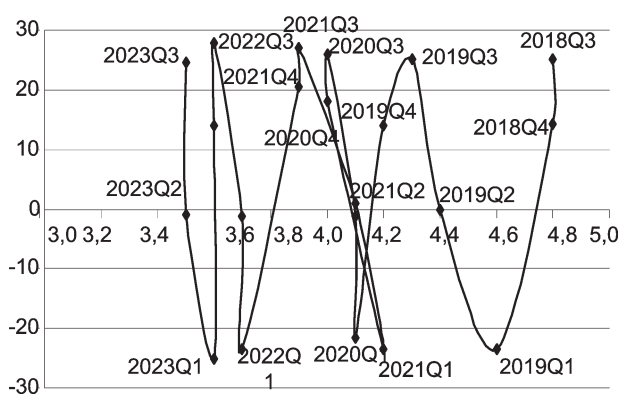


Рис. 3. Зависимость между инфляцией и уровнем безработицы в Республике Беларусь, 2018–2023 гг.

Источник. URL: belstat.gov.by

Так как исследуемая зависимость находится в отрицательном секторе, можно говорить о модификации кривой Филлипса Полом Самуэльсоном. Однако обратная зависимость, характерная для нее, наблюдается только в 2019 г. В остальное время такая зависимость не выявлена, наличие кривой Филлипса в условиях белорусской экономики не подтверждается. Следовательно, единственным критерием смены фаз экономического цикла в данном случае может быть динамика объема ВВП.

В результате исследования взаимосвязи динамики ВВП и продолжительности рабочей недели зафиксировано отсутствие упреждающей функции со стороны последней как на основе корреляционного, так и спектрального анализ.

Специфика лидирующих индикаторов рынка труда в Узбекистане

Республика Узбекистан, являясь одной из среднеазиатских республик бывшего СССР, имеет специфику в размещении рабочей силы и, соответственно, среднего класса. Пустыни Кызылкум, Аралкум, глинисто-щебневое плато Устюрт занимают более половины территории государства, так что наибольшая часть промышленного производства и трудоспособного населения расположена вдоль рек Сырдарья и Амударья. Это обуславливает резкие расхождения в средней заработной плате по регионам Узбекистана. Например, зарплата работников Бухарского, Навойского регионов и Ташкента в несколько раз превышает зарплаты Джизакского, Андижанского регионов и Каракалпакии⁵. Кроме того, резко континентальный климат с незначительными осадками не позволяет эффективно развивать сектор АПК. Экономика страны также испытывает периодические кризисы, а правительство нуждается в необходимости своевременного упреждения приближающегося спада и применения антициклических регулирующих мер.

Нами рассмотрены основные параметры рынка труда Узбекистана в поквартальной степени дискретности данных: численность занятых по секторам экономики (рис. 4), средняя заработная плата, продолжительность рабочей недели.

Как видим, динамика численности занятых в Узбекистане свидетельствует о факторе сезонности. Существенное сокращение занятости во всех сферах экономики синхронно произошло с I кв. 2020 по I кв. 2021 г., резкое падение пришлось на II кв. 2020 г. Наиболее значимое сокращение занятых наблюдается в сфере торговли и промышленности. Кроме того, в сфере грузоперевозок последующая динамика занятости так и не достигла предкризисного уровня. Проявилось также рецессионное состояние в динамике совокупной занятости в периоды с I кв. 2018 г. по II кв. 2019 г., с I кв. 2021 г. по III кв. 2022 г.

⁵ URL: <https://stat.uz>

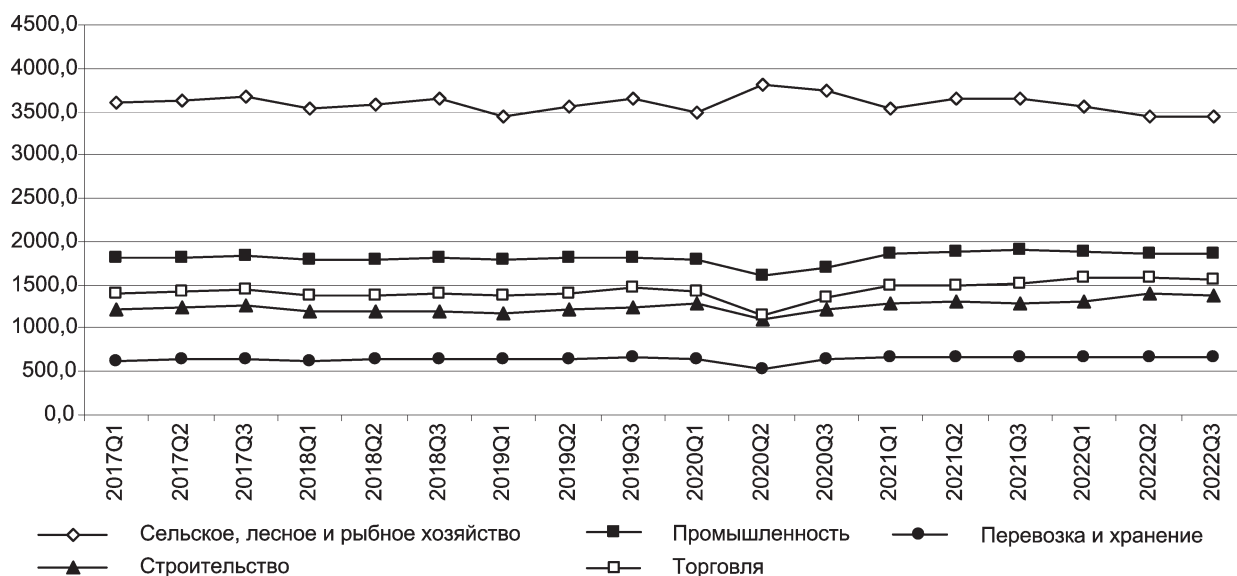


Рис. 4. Численности занятых в основных сферах экономики Республики Узбекистан, 2017–2022 гг., тыс. чел.

Источник. URL: <https://stat.uz>

Применим авторский подход к датировке фаз цикла (не по абсолютным снижениям значений соответствующих показателей, а по снижению темпов их прироста). Учтем, что циклы многообразны по продолжительности и амплитуде. Следовательно, применять процедуру сглаживания первичных данных (Exponential Smoothing) и удаления влияния сезонности (Seasonality from Time Series) не следует, иначе рядом находящиеся пики амплитуд циклоид различной продолжительности могут быть восприняты пакетами прикладных программ как обычные статистические отклонения.

В этом случае спады, оцениваемые только по динамике ВВП, датируются периодами: II кв. 2017 г. – I кв. 2018 г., III кв. 2018 г. – I кв. 2019 г., III кв. 2019 г. – I кв. 2020 г., III кв. 2020 г. – I кв. 2021 г., III кв. 2021 г. – I кв. 2022 г. Иными словами, наблюдаются постоянные экономические спады, обусловленные в основном институциональными факторами общественного производства. Доля аграрного сектора в ВДС Узбекистана составляет от 12 до 15%, что усиливает сезонность динамики. Если же сравнить вышеприведенные периоды спадов в ВВП Узбекистана с аналогичными в динамике совокупной занятости, то наблюдаются одинаковые периоды только 2018–2019 гг., а также 2021–2022 гг. Однако при

этом проявление негативной динамики в совокупной занятости постоянно наблюдается на два квартала раньше, чем аналогичный процесс – в динамике ВВП. Это отмечено при сопоставлении временных рядов соответствующих показателей по Республике Беларусь⁶. Таким образом, динамика совокупной занятости может выступать надежным упреждающим (лидирующим) индикатором приближения очередного кризиса как в Беларуси, так и Узбекистане.

Так как численность занятых по официальным данным имеет разную динамику в разных сферах экономики, возникли предположения о возможном нахождении среди отраслевой занятости более ранних переломных зон, а значит, более ранних упреждающих сигналов приближения спада в интересах повышения эффективности государственного антициклического регулирования.

При сопоставлении падений темпа роста квартальных значений ВВП и численности занятости в целом в Узбекистане (рис. 5) выявлены кризисные фазы – в 2018, 2020 и 2021–2022 гг. Однако *резкое*

⁶ Ziankova L., Zakharova S., Mizikovskiy I., Frolov V., Mazin A., Ivanova N. 2023. Economic cycles and the labor market: opportunities of using crises in the leading indicators system. *Scientific and Technological Development of the Agro-Industrial Complex for the Purposes of Sustainable Development: International Conference*. DOI: 10.1051/e3sconf/202338001040

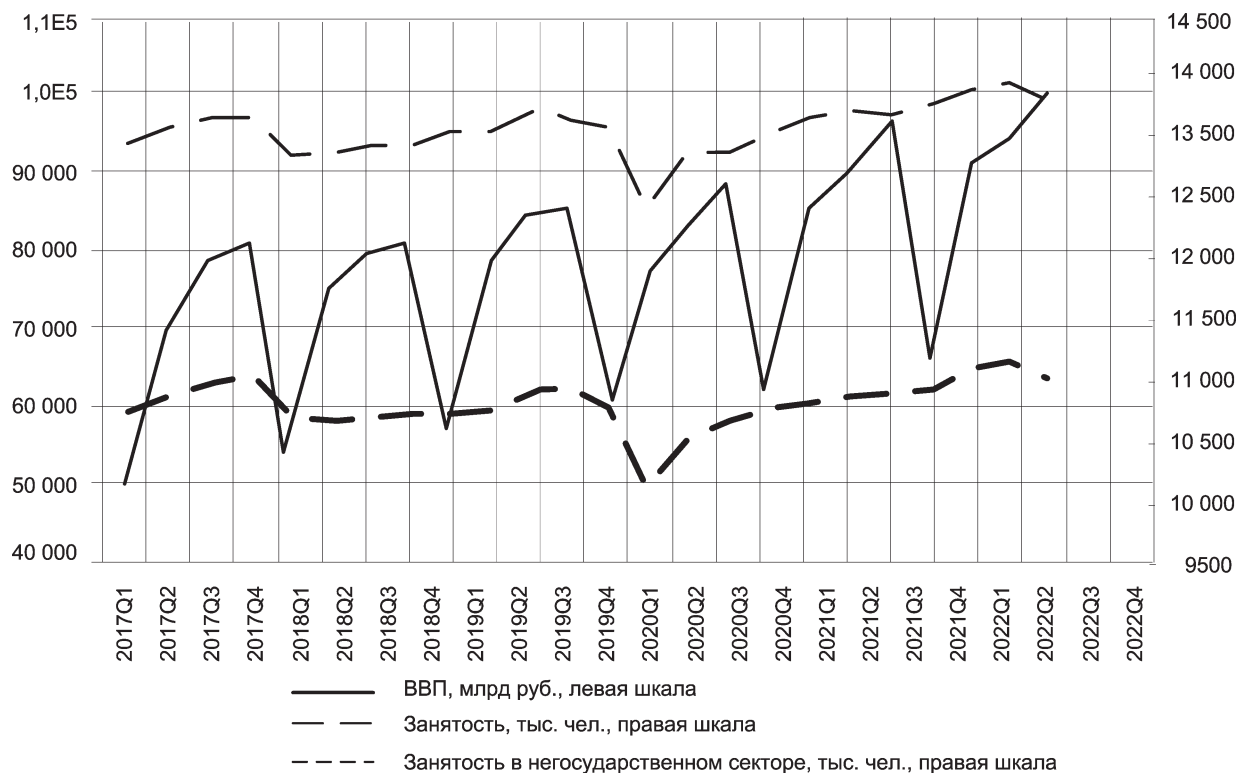


Рис. 5. Динамика реального ВВП, численности занятых в целом и численности занятых в негосударственном секторе экономики Узбекистана, 2017–2022 гг.

Источник. URL: <https://stat.uz>

снижение численности занятых зафиксировано лишь в середине 2020 г. и в начале 2018 г. Не везде проявились характерные для кризисных фаз цикла реакции: не было снижения занятости в негосударственном секторе в 2021 г., только небольшое сокращение занятости в целом отмечено в экономике в IV кв. 2021 г.

Наиболее сильное проявление показателя занятости как проциклического индикатора наблюдается именно в экономике в целом, а негосударственный сектор легче переносит кризисное «давление».

С учетом полученных промежуточных результатов мы обратились к оценке фаз экономического цикла не только по европейской, но и по американской методике. Согласно американскому подходу к датировке фаз экономического цикла (позиция NBER), сравнительному тестированию подвергается не только динамика объема национального выпуска, но и временные ряды цен, занятости, и доходов. Оценить роль последних в формировании спада в Республике Узбекистан можно только при тщательном сопоставлении мест «перело-

ма» в динамике, т. е. смены одной тенденции на противоположную. Как правило, в периоды, предшествующие спаду в экономике, характерны рост цен и стабильный уровень безработицы или его незначительное повышение.

Рассмотрим подробнее взаимосвязь инфляции и безработицы, получившей название «кривая Филлипса». Поскольку обратная зависимость между указанными макропараметрами характерна обычно для умеренных темпов инфляции, эта кривая построена по квартальным значениям показателей экономики Узбекистана за последние 6 лет (рис. 6). Для более точной диагностики уровня инфляции использован синтезированный индекс средневзвешенного роста цен во всех сферах – дефлятор.

Уровень инфляции в Узбекистане за последние 6 лет постоянно выходил за пределы умеренного, сопровождаясь ростом официального уровня безработицы. В результате очевидно отсутствие обратной пропорциональной связи инфляции и безработицы. Кривая Филлипса как зависимость

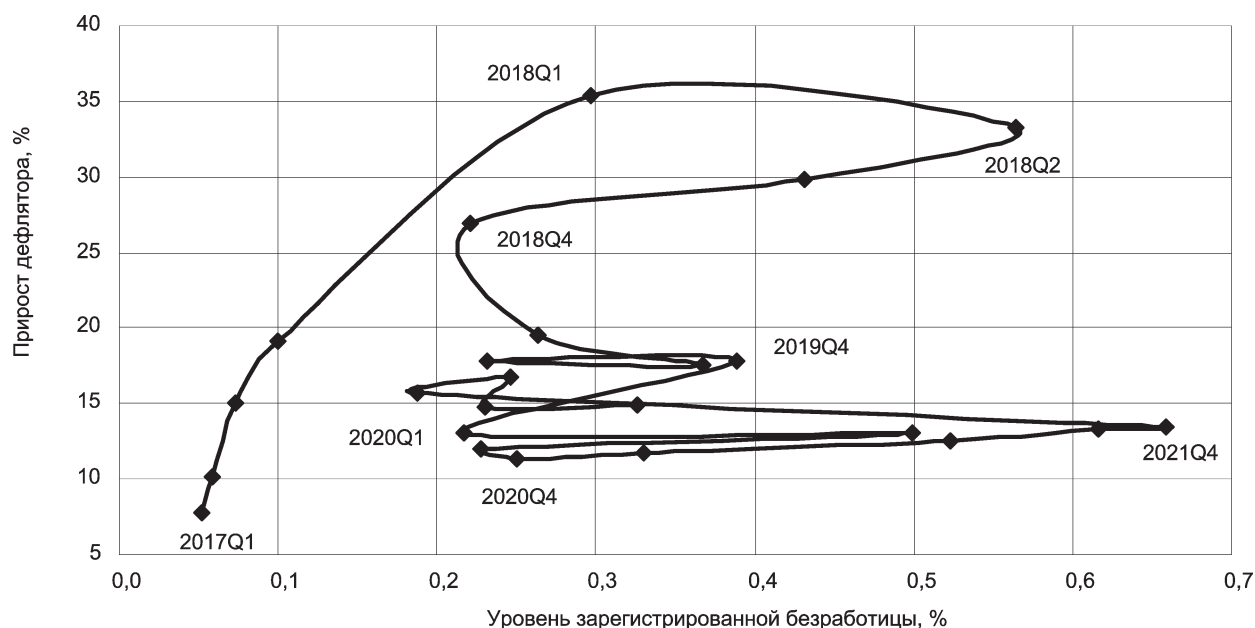


Рис. 6. Зависимость инфляции и уровня безработицы в Узбекистане, 2017–2022 гг.

Источник. URL: <https://stat.uz>

подтверждается только на небольшом отрезке макродинамики: между IV кв. 2018 г. и IV кв. 2019 г. В остальные периоды зависимость «инфляция»–«безработица» в основном имела линейный характер – рост безработицы при практически незаметном приросте инфляции. Исходя из этого сделан вывод о невозможности использования уровня безработицы и цен согласно американскому подходу в качестве дополнительных диагностических показателей смены фаз экономического цикла.

Также проанализирована допустимость зондировать фазы экономических циклов с помощью параметров средней заработной платы. Гипотетически средняя заработная плата также может служить сигналом приближения очередного экономического спада. Особенно это касается среднедушевого дохода, так как он не только характеризует ситуацию на рынке труда, но и бизнес-активность.

Выявлено, что более резкие перепады в динамике номинальной заработной платы проявляются в секторах, обслуживающих процесс производства: пассажиро- и грузоперевозки, здравоохранение, информация и связь. Исключение составляют секторы информации и связи, финансовой и страховой деятельности в 2022 г. Здесь в период после-

днего кризиса наблюдалось ускорение роста заработных плат. Очевидно, последние кризисы в экономике Узбекистана сопровождаются структурной ломкой, изменяя соответственно и параметры рынка труда. Например, если в начале 2017 г. доля информации и связи как сектора экономики занимала 2,1% в валовой добавленной стоимости страны, то к концу 2022 г. – уже более 6%, а доля пассажиро- и грузоперевозок – 7,4 и 17% соответственно.

В Узбекистане в качестве основы исследования проциклических параметров рынка труда принимается динамика заработных плат по отдельным секторам национальной экономики, испытывающим наибольший кризисный прессинг (рис. 7).

Сопоставление темпов прироста средних зарплат по указанным сферам с темпами прироста реального ВВП (рис. 5) выявило такое же совпадение периодов перелома тенденций в ВВП и уровне заработной платы, как и в Беларуси (именно совпадения, а не опережения по времени с моментом наступления очередного кризиса). Иными словами, уровень заработной платы даже в более динамичных секторах экономики Узбекистана не может служить опережающим индикатором-сигналом приближения кризисной фазы цикла, а только

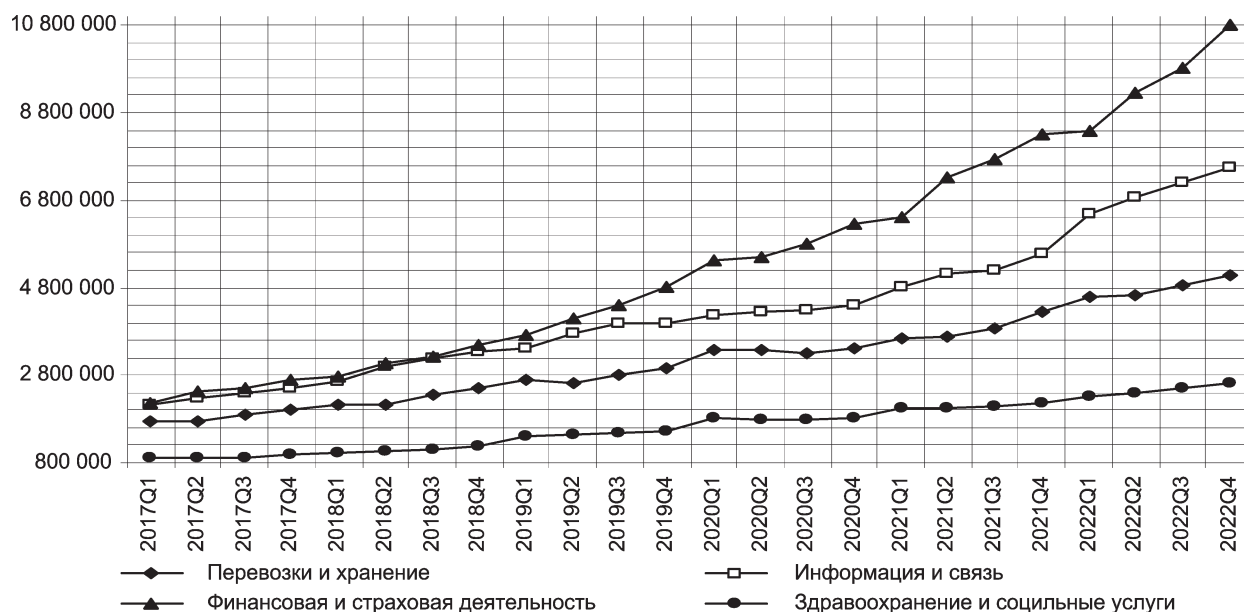


Рис. 7. Средняя заработная плата в Узбекистане по отдельным секторам экономики в поквартальном разрезе, 2017–2022 гг., сумов

Источник. URL: <https://stat.uz>

дополнительным подтверждающим показателем развертывания кризисной фазы согласно американскому подходу.

Аналогично исследован параметр рынка труда «продолжительность рабочей недели». Задолго до наступления кризиса предприятия будут либо сокращать рабочий день, либо переводить персонал на неполную рабочую неделю, пытаясь тем самым сохранить ценных сотрудников и сэкономить свои издержки по поиску и обучению новых сотрудников в периоды экономических подъемов.

Нами проведен сравнительный анализ поквартальной динамики объема реального ВВП и продолжительности рабочей недели с использованием графики с дифференцированным шкалированием на основе ППП STATISTICA. Выявлено, что время наступления краткосрочных спадов и подъемов в динамике всех указанных показателей совпадает (рис. 8). На первый взгляд, продолжительность рабочих недель выступает проциклическим показателем, совпадающим по времени с развертыванием кризисных фаз циклов.

При более детальном изучении наблюдаются также необычные сокращения продолжительности рабочих недель в областях 2018Q2–2018Q3, 2020Q2–2020Q3, 2021Q2–

2021Q3, не отразившиеся на динамике ВВП. Именно в эти периоды отмечаются кризисные фазы в экономике.

Это вызвало необходимость проведения дополнительной проверочной процедуры на наличие тесной связи параметров рынка труда и ВВП Узбекистана путем расчета коэффициентов парной корреляции с лаговой объясняющей переменной и эконометрического разложения временных рядов на составные циклоиды. Для уточнения результатов временные ряды этих показателей дополнительно подвергнуты спектральному анализу (рис. 9).

Обнаружены совпадающие частоты колебаний 0,25 и 0,50 с высокой амплитудой. Это подтвердило наличие значительной зависимости объема ВВП от продолжительности рабочей недели. Чтобы определить, является эта связь моментальной или со сдвигом во времени реакции со стороны ВВП, проведен динамический корреляционный анализ. Выявлено, что при сдвиге в два квартала между динамикой ВВП и динамикой продолжительности рабочей недели не наблюдается сильная связь (коэффициент корреляции имел значения -0,3756, -1356 и -0,4537 для 5-, 6-дневной и 36-часовой рабочей недели). Таким образом, параметр рынка труда «продолжительность рабочей недели» может

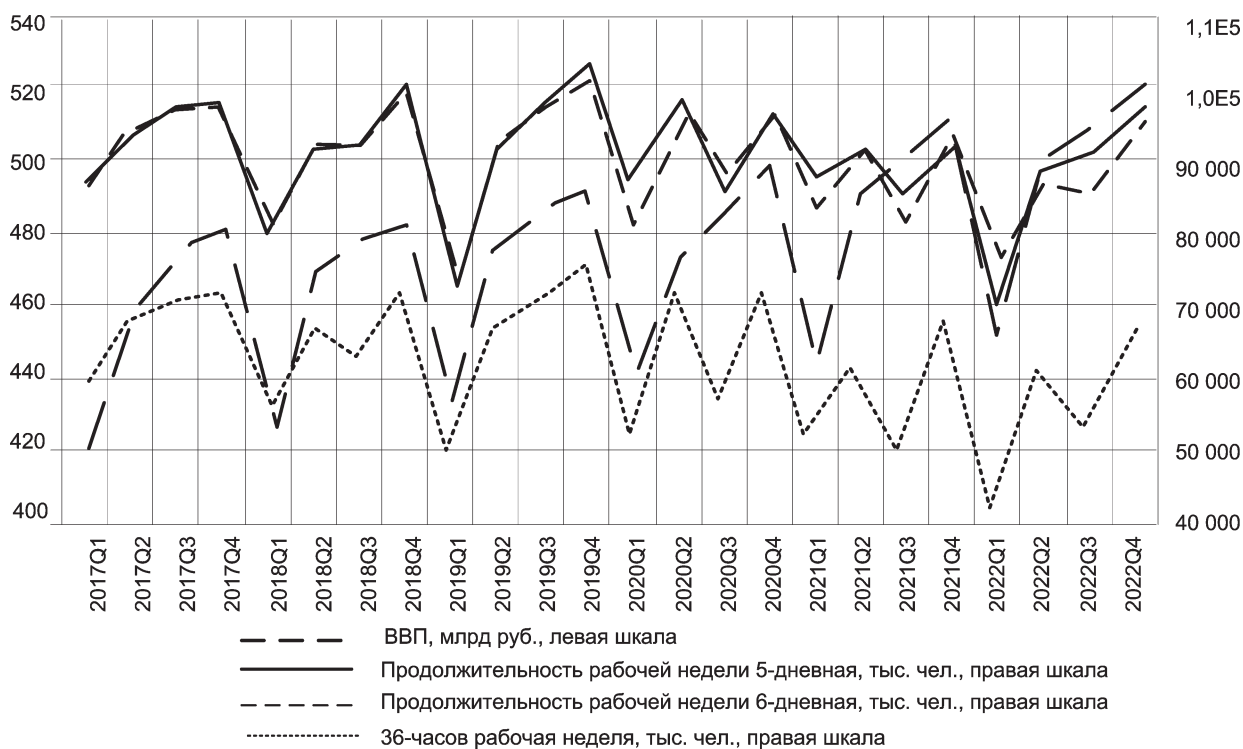


Рис. 8. Реальный объем ВВП Республики Узбекистан (тыс. сумов) и динамика 5-, 6-дневных и 36-часовой рабочих недель, час.

Источник. URL: <https://stat.uz>

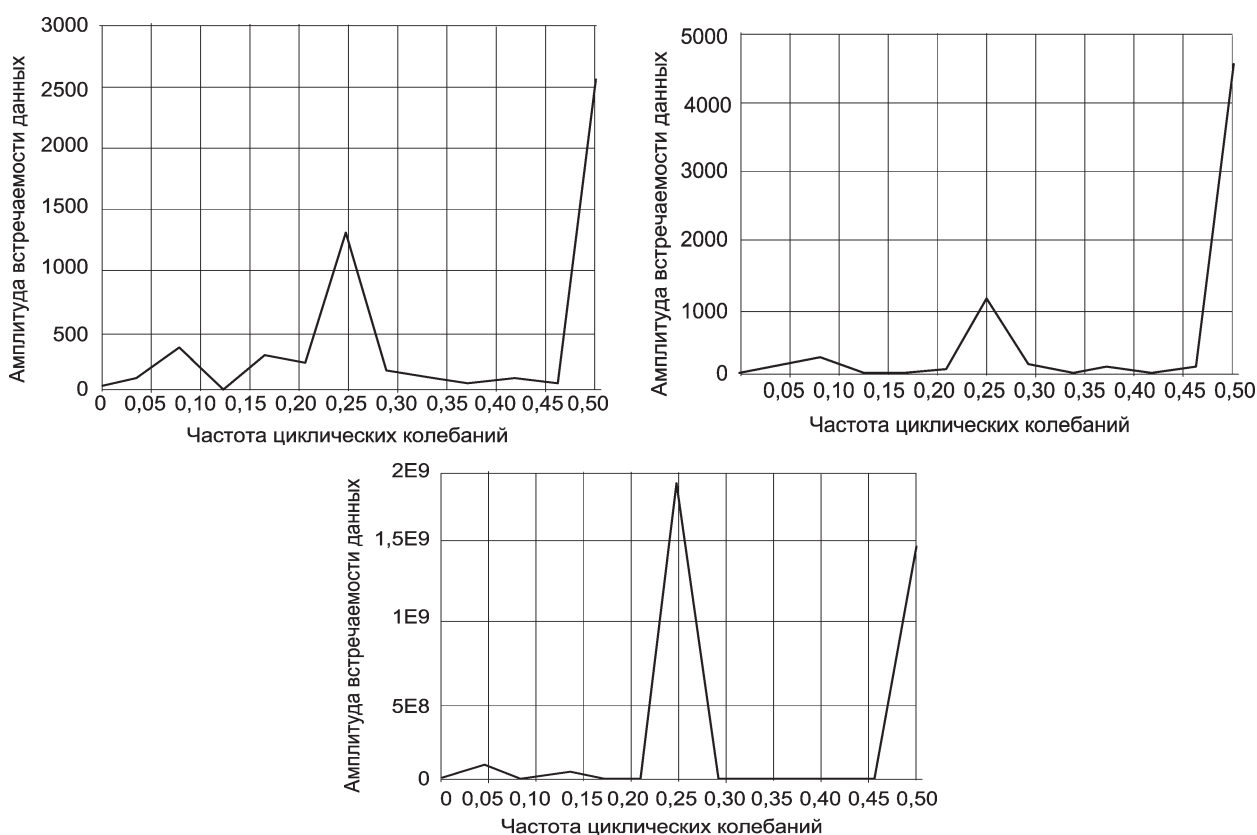


Рис. 9. Спектральный анализ по частотам разложенных составляющих циклоид реального ВВП Узбекистана (тыс. сумов), 5-, 6-дневной и 36-часовой рабочих недель, час.

Источник. Авторская разработка на основе эконометрической обработки статистических данных URL: <https://stat.uz>

служить только как проциклический показатель, и не должен включаться в перечень индикаторов ранней диагностики кризисов.

В связи с тем, что показатели «средняя зарплата» и «среднедушевой доход» могут выступать индикаторами благополучия экономического пространства страны, а степень социального расслоения населения тесно связана с экономическим ростом, сопоставлена динамика реального ВВП Узбекистана и социальной поляризации населения по уровню доходов для поиска лидирующих циклических индикаторов. Индекс Джини, характеризующий указанное расслоение, в Узбекистане примерно такой же, как и в Беларуси (на конец 2022 г. – 0,283 и 0,268 соответственно)⁷. Предположительно, темпы прироста заработной платы незадолго до кризиса должны сокращаться. При сравнении темпов прироста ВВП и темпов прироста зарплаты (табл. 2) выявлено, что в кризисные периоды 2018, 2020 и 2021–2022 гг. уровень средней заработной платы начинал сокращаться / за один квартал до начала кризисно резкого падения. Таким образом, уровень средней зарплаты может служить сигналом приближения спада (как и в мировой практике), но в очень краткосрочном периоде (3 мес.).

Выявление и мониторинг лидирующих индикаторов цикла рынка труда: возможности цифровизации

На основе многолетних исследований в данной сфере и современных достижений в сфере IT-технологий выстроен мето-

дологический алгоритм всех необходимых операций для оцифровки.

Полностью подвергнуть оцифровке этот процесс затруднительно, даже с подключением искусственного интеллекта (ИИ). Сложности заключаются в: формировании статистической базы исследования от информационных источников разной ведомственной подчиненности, часто несогласованных между собой по процедурам перевода в реальные величины по определенным базовым периодам; наличии недостаточно дискретной статистики по исследуемым показателям (необходимы как минимум квартальные данные, предпочтительны ежемесечные); необходимости эмпирического сравнения переломных зон динамики и сопоставления нехарактерных частей последней с воздействием непредвиденных возмущающих факторов. Общая методологическая схема процедуры выявления лидирующих индикаторов циклов представлена на рис. 10.

Функции пакета прикладных программ заключаются в следующем.

1. *Мониторинг ключевых показателей по сформированной статистической базе (Key indicators of the Labour Market)* – это отслеживание ключевых параметров рынка труда: уровень безработицы и характеристики безработных (образование, статус и т. д.), уровень заработной платы, охват занятости населения (в том числе в различных сферах экономики), наличие рабочих мест, занятость в частном секторе экономики.

2. *Анализ тенденций.* Заключается в исследовании краткосрочных закономерностей и долгосрочных трендов на рынке труда с применением автоматизированных систем раннего предупреждения на основе

⁷ URL: <https://stat.uz>

Таблица 2

Темпы прироста средней заработной платы и реального ВВП Узбекистана в кризисные периоды 2017–2022 гг., %

Темп прироста	Период												
	2018Q2	2018Q3	2019Q1	2019Q2	2019Q1	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
Средняя зарплата	3,8	4,9	8,0	12,0	2,8	-0,9	0,9	3,5	7,6	3,2	0,4	7,9	6,3
ВВП	38,3	6,3	1,6	-29,0	36,7	27,2	7,1	8,1	-30,0	36,9	5,6	6,2	-30,9

Источник. Авторская разработка на основе: URL: <https://stat.uz>

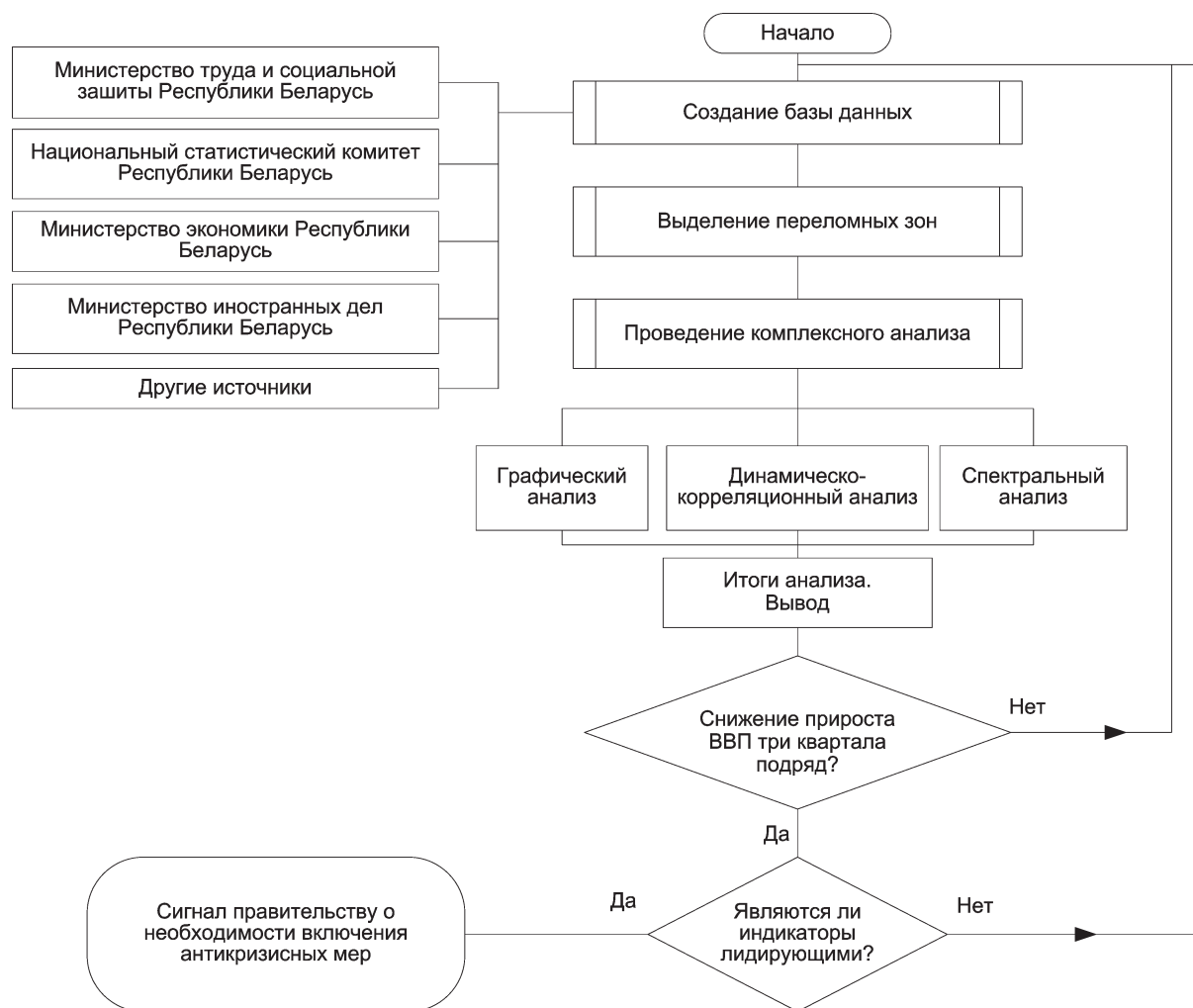


Рис. 10. Оцифровка процедуры выявления опережающих индикаторов кризиса по параметрам рынка труда

Источник. Авторская разработка.

данных и индикаторов, которые могут свидетельствовать о предстоящих проблемах на основании изменений в ключевых показателях и других факторов.

3. *Анализ экзогенные факторов.* Изучение внешних факторов, таких как изменения в законодательстве, политические события, экономические тренды, иных социально-экономических факторов может дать оценку их воздействия на рынок труда и экономику в целом.

4. *Обратная связь и мониторинг рыночных реакций.* Отслеживание отзывов об условиях труда либо продуктивной занятости, которые могут предоставить информацию о требующих внимания аспектах бизнеса и экономики.

5. *Прогнозирование хода развития экономических событий.* Это создание вариантов развития событий на основе ввода в программу изменений о влиянии различных факторов, расчеты возможных потерь и рисков при различных сценариях.

* * *

Таким образом, выявлено:

- уровень безработицы и индекс цен не могут служить лидирующими индикаторами экономических спадов;
- уровень средней заработной платы опережает переломные зоны в динамике ВВП Узбекистана только на один квартал, что обесценивает этот показатель в роли упреждающего индикатора очередного кризиса;

• параметры рынка труда «продолжительность рабочей недели» и «безработица» являются в своей динамике только совпадающими проциклическими индикаторами циклов, но не опережающими.

• только уровень занятости способен предупредить правительственные органы обеих республик о приближении переломных зон современных экономических циклов, являясь лидирующим индикатором средней дальности, но не показателем ранней диагностики.

• процедуру выявления лидирующих индикаторов экономических кризисов и соответствующей статистико-эконометрической проверки данных можно оцифровать. Методологию оцифровки этого процесса авторский коллектив разработал и апробировал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

Ахмедова Э.М. 2021. Оценка факторов и индикаторов, влияющих на циклическое развитие экономики Азербайджана. *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. Т. 14. № 2. С. 100–121. [Ahmedova E.M. 2021. Assessment of Factors and Indicators Influencing the Cyclical Development of the Economy of Azerbaijan. *Kontury global'nykh transformatsiy: politika, ekonomika, pravo*. Т. 14. No 2. PP. 100-121. (In Russ.)] DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-2-6

Ванкевич Е.В., Зайцева О.В. 2020. Онлайн-порталы вакансий: перспективы использования в практике регулирования рынка труда Республики Беларусь. *Цифровая трансформация*. № 2. С. 33–42. [Vankevich E.V., Zaitseva O.V. 2020. Online Job Portals: Prospects for use in the Practice of Regulating the Labor Market of the Republic of Belarus. *Cifrovaya transformatsiya*. No 2. PP. 33-42 (In Russ.)] DOI: 10.38086/2522-9613-2020-2-33-42

Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В. 2020. Экономическое развитие и циклические настроения российских предпринимателей после рецессии 2014–2016 гг. *Вопросы статистики*. Т. 27. № 1. С. 53–70. [Kirtrar L.A., Lipkind T.M., Ostapkovich G.V. 2020. Economic Development and Cyclical Sentiment of Russian Entrepreneurs After the Recession of 2014–2016. *Voprosy statistiki*. Т. 27.

No 1. PP. 53–70. (In Russ.)] DOI: 10.34023/2313-6383-2020-27-1-53-70

Маковская Н.В. 2020. *Современные особенности функционирования рынка труда в Беларуси*. Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова. 260с. [Makovskaya N.V. 2020. *Modern Features of the Functioning of the Labor Market in Belarus*. Mogilev: Mogilevskiy gosudarstvennyy universitet. (In Russ.)]

Митяков С.Н., Митяков Е.С. 2021. Анализ кризисных явлений в экономике России с использованием быстрых индикаторов экономической безопасности. *Проблемы прогнозирования*. № 3. С. 29–40. [Mityakov S.N., Mityakov E.S. 2021. Analysis of Crisis Phenomena in the Russian Economy Using Fast Indicators of Economic Security. *Problemy prognozirovaniya*. No 3. PP. 29–40. (In Russ.)] DOI: 10.47711/0868-6351-186-29-40

Нуреев Р.М., Ахмадеев Д.Р. 2021. Современный кризис и его влияние на формальную занятость в России. *Journal of Economic Regulation*. Т. 12. № 1. С. 6–22. [Nureev R.M., Akhmadeev D.R. 2021. The Contemporary Crisis and its Influence on Informal Employment in Russia. *Journal of Economic Regulation*. Т. 12. No 1. PP. 6–22. (In Russ.)].

Поздеев В.Л. 2018. Циклические индикаторы как предвестники угроз экономической безопасности. *Инновационное развитие экономики*. № 5. С. 299–302. [Pozdeev V. L. Cyclical Indicators as Harbingers of Threats to Economic Security. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki*. No 5. PP. 299–302. (In Russ.)]

Сайдакова В.А., Савельев М.В., Созинов П.А. 2023. Социальная безопасность как фактор социально-экономического развития региона. *Креативная экономика*. Т. 17. № 7. С. 2363–2380. [Saydakova V.A., Savelev M.V., Sozinov P.A. 2023. Aspects of Social Security for the Development of Mechanisms for Managing the Economic System. *Kreativnaya ekonomika*. Т. 17. No 7. PP. 2363–2380. (In Russ.)] DOI: 10.18334/ce.17.7.118631

Старина В.А. 2022. Проблемы обеспечения занятости населения в условиях социально-экономического кризиса в стране за период 2020–2022 гг. *E-Scio*. № 5. С. 164–172. [Starina V.A. 2022. Problems of Ensuring Employment in the Context of the Socio-economic Crisis in the Country for the Period 2020–2022. *E-Scio*. No 5. PP. 164–172. (In Russ.)]

Мoor G.H. 1961. *Business Cycle Indicators*. Vol. 1. Princeton: Princeton University Press. URL: <https://www.nber.org/books-and-chapters/business-cycle-indicators-volume-1>

LABOR MARKET PARAMETERS IN BELARUS AND UZBEKISTAN AS PROACTIVE INDICATORS OF MODERN ECONOMIC CRISES

Larisa Ziankova¹ (<https://orcid.org/0000-0002-1959-430X>),
Svetlana Zakharova² (<https://orcid.org/0000-0002-3071-9740>),
Natal'ya Krytskaya³ (<https://orcid.org/0009-0002-5487-1437>),
Ales'ya Mazol¹ (<https://orcid.org/0009-0005-3624-0860>)

¹ Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus),

² Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russia),

³ Tashkent State University of Economic (Tashkent, Uzbekistan).

Corresponding author: Larisa Ziankova (Lovekak@mail.ru).

ABSTRACT. The article identifies the main indicators of the functioning of the labour market at the present time. A diagnosis of changes that occurred in the dynamics of GDP and the main indicators of the labour market has been carried out using statistical and econometric tools as well as STATISTICA software. General and specific indicators for the CIS countries have been studied. The authors have developed an algorithm for identifying leading indicators of the crisis based on labour market parameters.

KEYWORDS: business cycle, crisis, labour market, leading indicator, economic security, countercyclical policy, digitalization, economic recession, wages, employment, the Phillips curve, unemployment.

JEL-code: A10, E30, E32, C82, O47.

DOI: 10.46782/1818-4510-2024-1-85-98

Received 18.01.2024

In citation: Ziankova L.P., Zakharova S.G., Krytskaya N.V., Mazol A.A 2024. Labor Market Parameters in Belarus and Uzbekistan as Proactive Indicators of Modern Economic Crises. *Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal*. No 1. PP. 85–98. DOI: 10.46782/1818-4510-2024-1-85-98 (In Russ.)

