

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ И РАСПОЗНАВАНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ КРИЗИСНЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ УКРАИНЫ

© 2015 ПРОНОЗА П. В.

УДК 338.124.4:338.45.01(477)

Проноза П. В.

Анализ особенностей и распознавание патологических кризисных процессов в машиностроении Украины

Целью статьи было исследовать развитие патологических процессов, которые возникли в машиностроении Украины в течение 2003 – 2013 гг. На основе концепции развития патологических процессов в реальном секторе экономики исследована динамика торгового и инвестиционного дисбалансов, а также диспропорций, которые их определяют. Проведенное исследование показало, что в течение предкризисного периода 2003 – 2007 гг. все диспропорции и дисбалансы находились в предкризисном состоянии, или фазе неустойчивого роста. Катастрофическое падение производства машиностроения в 2009 г. было в значительной степени обусловлено переходом диспропорции платежеспособности в предкризисное состояние и постоянным предкризисным состоянием диспропорции инвестиционной достаточности и торгового дисбаланса. Кратковременное улучшение в посткризисном периоде оказалось недостаточным и не имело системного характера. В последние годы дисбалансы и диспропорции все наращивались, что привело к катастрофическому уровню диспропорции внутреннего и внешнего предложений и падению промышленного производства в машиностроении. Одним из главных направлений преодоления диспропорций и дисбалансов должно быть развитие высокотехнологических отраслей импортозамещения в машиностроении страны.

Ключевые слова: патологические кризисные процессы, раннее распознавание, дисбалансы, диспропорции, машиностроение

Рис.: 6. Табл.: 2. Библ.: 15.

Проноза Павел Владимирович – доктор экономических наук, доцент, декан, факультет финансов, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

УДК 338.124.4:338.45.01(477)

UDC 338.124.4:338.45.01(477)

Проноза П. В. Аналіз особливостей і розпізнавання патологічних кризових процесів у машинобудуванні України

Pronoza P. V. Analysis and Identification of Pathological Crisis Processes in Mechanical Engineering in Ukraine

Метою статті було дослідити розвиток патологічних процесів, які виникли у машинобудуванні України протягом 2003 – 2013 рр. На основі концепції розвитку патологічних процесів у реальному секторі економіки досліджено динаміку торгового та інвестиційного дисбалансів, а також диспропорцій, які їх зумовлюють. Проведене дослідження показало, що протягом передкризового періоду 2003 – 2007 рр. усі диспропорції та дисбаланси знаходилися у передкризовому стані, або фазі нестійкого зростання. Катастрофічне падіння виробництва машинобудування у 2009 р. було значною мірою обумовлене переходом диспропорції платоспроможності у передкризовий стан і постійним передкризовим станом диспропорції інвестиційної достаточності й торгового дисбалансу. Короткочасне поліпшення у післякризовому періоді виявилось недостатнім і не мало системного характеру. Останніми роками дисбаланси та диспропорції дедалі нарощуються, що призвело до катастрофічного рівня диспропорції внутрішньої та зовнішньої пропозицій і падіння промислового виробництва у машинобудуванні. Одним із головних напрямів подолання диспропорцій і дисбалансів має бути розвиток високотехнологічних галузей імпортозаміщення у машинобудуванні країни.

The aim of the article is to study the development of pathological processes that emerged in mechanical engineering of Ukraine during 2003 – 2013. On the basis of the concept of development of pathological processes in the real economy, the dynamics of trade and investment imbalances and distortions determining them has been studied. The study showed that during the pre-crisis period of 2003 - 2007 all distortions and imbalances were in the pre-crisis state, or phase of unsustainable growth. The catastrophic drop in production in mechanical engineering in 2009 was largely due to the transition of paying capacity distortion to the pre-crisis state and the constant pre-crisis state of investment adequacy and trade imbalance. The short-term improvement in the post-crisis period was insufficient and did not have a systematic character. In recent years, the imbalances and distortions have been increasing, which led to a catastrophic level of internal and external imbalances in internal and external offerings and the fall in industrial production in mechanical engineering. One of the main directions of overcoming distortions and imbalances should be the development of high-tech industries of import substitution in mechanical engineering of the country.

Ключові слова: патологічні кризові процеси, раннє розпізнавання, дисбаланси, диспропорції, машинобудування

Keywords: pathological crisis processes, early detection, imbalances, distortions, mechanical engineering

Рис.: 6. Табл.: 2. Библ.: 15.

Рис.: 6. Табл.: 2. Библ.: 15.

Проноза Павло Володимирович – доктор економічних наук, доцент, декан, факультет фінансів, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Pronoza Pavel V. – Doctor of Science (Economics), Associate Professor, Dean, Faculty of Finance, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Введение. Машиностроение является ведущей отраслью промышленности в большинстве развитых и развивающихся стран. Так, по данным Евростата [1], в объеме производства обрабатывающей промышленности машиностроение в целом по Евросоюзу в 2013 г. обеспечивало 28,6 %, в объеме валовой добавленной стоимости – 34,0 % (2012 г.), и при этом в нем было занято 27,7 %, занятых в целом в промышленности. Лидерами среди стран ЕС являются Германия, на долю которой приходится 38 % вы-

пуска машиностроительной продукции ЕС, Италия (12,3 %) и Франция (10,8 %). Рекордсменом по доли машиностроения в выпуске обрабатывающей промышленности является Словакия (53,7 %).

В Украине доля машиностроения в объеме выпуска обрабатывающей промышленности составила в 2013 г. лишь 15,2 %, а в валовой добавленной стоимости – 28,2 % (по данным таблицы «Затраты – выпуск» Украины за 2013 г. в основных ценах [2]). Кроме того, индекс промышлен-

ного производства в машиностроении составил в 2012 г. 96,7 %, в 2013 – 86,4 %, а в 2014 г. – 79,4 % (без учета АР Крым и г. Севастополя). Достаточно очевидно, что машиностроение Украины находится в системном кризисе, что отмечается и в анализе В. Романенко [3].

Одной из причин такого бедственного положения является, на наш взгляд, отсутствие систематического мониторинга накапливающихся в отрасли противоречий, системы раннего предупреждения и в целом стратегически обоснованной промышленной политики.

Основные результаты исследования. Системы раннего выявления и предупреждения кризисных явлений развиваются в мировой практике с середины 1990-х годов [4 – 10]. Периодически повторяющиеся кризисы подталкивают интерес к их разработке и совершенствованию. Однако большинство таких систем касаются банковской, финансовой или валютной сферы, а реальный сектор и промышленность, в частности, рассматриваются крайне редко [11]. В Украине таким системам уделено крайне мало внимания, и фактически только работа Н. Горшковой [12] содержит элементы системы раннего предупреждения.

Данное исследование базируется на подходе к анализу зарождения и развития патологических кризисных процессов в реальном секторе экономики страны, предусматривающем оценку системных угроз развития полномасштабного кризиса в отраслях реального сектора на основе оценки дисбалансов, диспропорций и роста пузырей [13; 14].

Информационную базу исследования составили данные об объемах выпуска, экспорта, импорта, ВВП, валовой добавленной стоимости из таблиц «затраты–выпуск» за 2003 – 2013 гг. [2], об объемах кредитной задолженности по данным НБУ [15]. Для определения кризисных периодов использовался индекс промышленного производства и индекс производства сельскохозяйственной продукции, как основные индикаторы для реального сектора экономики [9]. При оценке дисбалансов и диспропорций в 2012 – 2013 гг. использовались данные о валовой добавочной стоимости вместо валового внутреннего продукта отрасли, т. к. таблицы затраты – выпуск за 2013 г. представлены комитетом статистики только в основных ценах без указания распределение ВВП по отраслям. Этим же частично объясняется и существенно меньшее значение объема выпуска машиностроения.

Для оценки внешних дисбалансов использовались данные об экспорте и импорте отдельных видов товаров по группам «Машины, оборудование и механизмы, электротехническое оборудование», «Средства наземного транспорта, летательные аппараты, плавучие средства», «Приборы и аппараты оптические и фотографические», позиции УКТВЭД 84-90 в натуральном и денежном выражении [2].

Машиностроение – это тот вид экономической деятельности реального сектора экономики Украины, который во время мирового финансового кризиса 2008 – 2009 гг. глубже всех провалился – на 55,3 % и фактически не восстановился в послекризисный период (рис. 1). Кризисным (К) в машиностроении оказался 2009 г., однако предкризисное состояние (ПК) наблюдалось уже и в 2008 г. В 2010 – 2011 гг. рост промышленного производства, согласно критериям [13], можно охарактеризовать как устойчивый. Однако этого роста оказалось недостаточно для восстановления до докризисного уровня, и с учетом падения в 2009 г. суммарный индекс за 2009 – 2011 гг. составил 83,8 %.

Как показано в табл. 1, наиболее уязвимыми оказались и в период кризиса 2008 – 2009 гг., и позднее практически одни и те же машиностроительные производства: сельскохозяйственное машиностроение, автомобилестроение, вагоностроение, производство электрических двигателей, строительной техники и оборудования для металлургической промышленности. Выросшее в 2013 г. производство станков на самом деле в 2,6 раза меньше, чем в докризисном 2008 г.

Как показывают результаты расчетов, представленные на рис. 2, торговый и инвестиционный дисбалансы в машиностроении Украины в течение всего рассматриваемого периода находились в предкризисном состоянии. В течение предкризисного периода 2003 – 2006 гг. дефицит торгового баланса в машиностроении страны постепенно возрастал и достиг к концу 2008 г. – 38 %. После кратковременного улучшения ситуации в 2009 – 2010 гг. торговый дисбаланс начал стремительно возрастать и в 2013 г. оказался рекордным – 65,9 %, что свидетельствует о неустойчивой структуре внешнеторговой деятельности машиностроения. Такие высокие негативные значения торгового дисбаланса являются следствием развивающихся диспропорций в структуре экспорта и импорта.

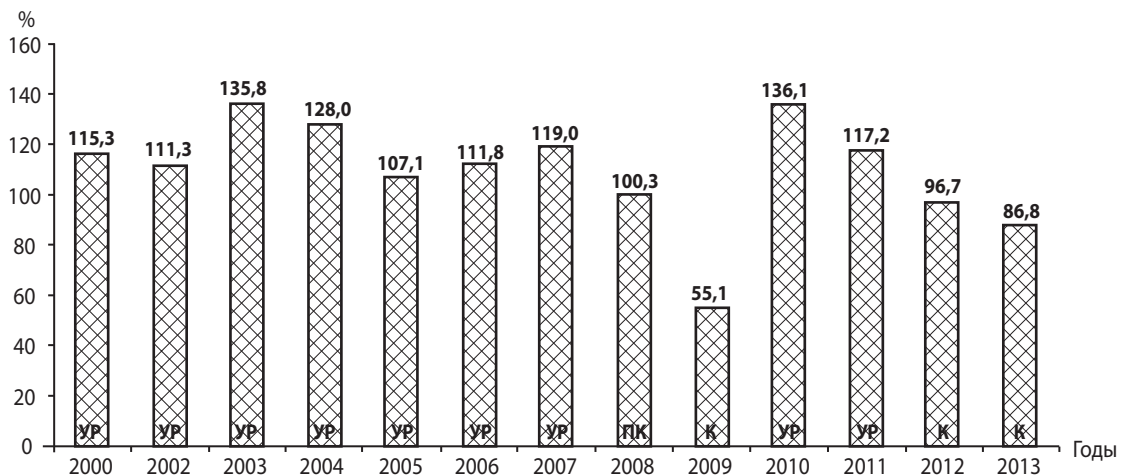


Рис. 1. Динамика индекса промышленного производства машиностроения Украины в 2003 – 2013 гг.

Таблица 1

Наиболее кризисные машиностроительные производства

| Виды промышленной продукции | Темп падения (роста) выпуска в натуральном выражении, % | | |
|---|---|----------------|----------------|
| | 2009 к 2008 г. | 2013 к 2011 г. | 2013 к 2008 г. |
| Трактора для сельского и лесного хозяйства | 22,8 | 63,2 | 82,9 |
| Бороны дисковые | 19,6 | 27,0 | 36,3 |
| Сеялки | 25,3 | 73,5 | 36,4 |
| Комбайны зерноуборочные | 18,1 | 17,0 | 22,0 |
| Станки токарные, расточные, сверлильные, фрезеровочные | 31,6 | 113,6 | 38,1 |
| Экскаваторы | 15,5 | 41,4 | 5,2 |
| Приборы и аппаратура для автоматического регулирования и управления | 21,2 | 62,0 | 1,5 |
| Автомобили легковые | 16,3 | 47,0 | 11,4 |
| Автобусы | 14,7 | 70,3 | 25,5 |
| Автомобили грузовые | 21,2 | 62,5 | 16,9 |
| Электродвигатели, генераторы постоянного тока | 57,7 | 43,7 | 45,6 |
| Электродвигатели, генераторы переменного тока | 76,4 | 49,9 | 38,7 |
| Машины и молоты кузнечные, штамповочные, прессы | 37,9 | 50,0 | 9,5 |
| Конвертеры и машины литейные | 53,0 | 39,7 | 27,0 |
| Машины бурильные и проходческие | 39,5 | 52,9 | 33,5 |
| Вагоны грузовые, вагоны-платформы, железнодорожные или трамвайные | 42,1 | 48,0 | 83,8 |

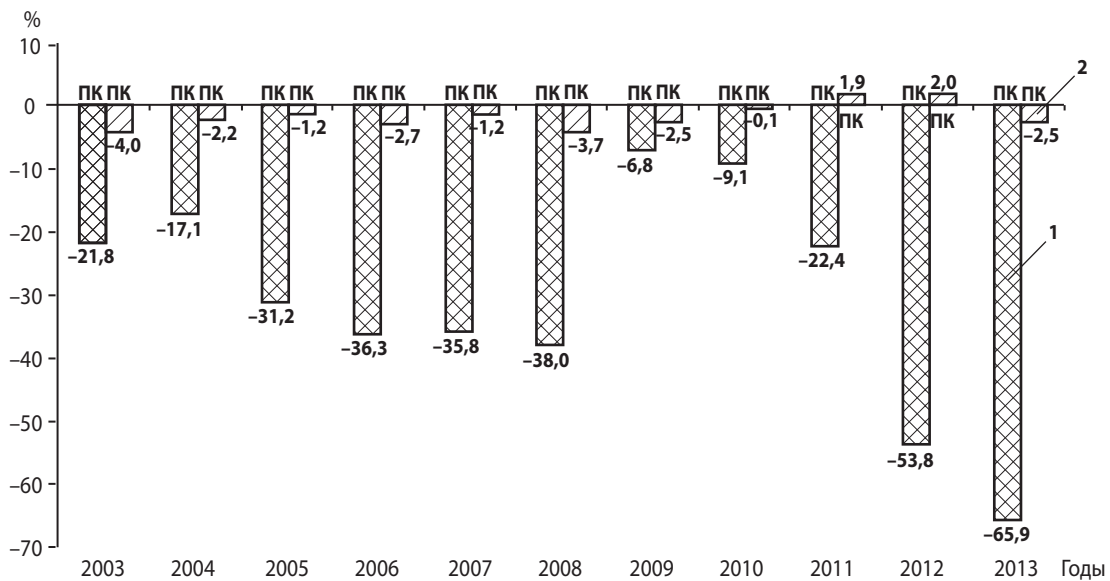


Рис. 2. Динамика развития дисбалансов в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг.:

1 – торговый дисбаланс (отношение внешнеторгового сальдо к выпуску, ДБ₁); 2 – инвестиционный дисбаланс (отношение разницы чистой прибыли и инвестиций к выпуску, ДБ₂)

Динамика развития диспропорций, влияющих на образование торгового дисбаланса машиностроения Украины в 2003 – 2013 гг., представлена на рис. 3. Как видно из рис. 3, диспропорция соотношения внешнего и внутреннего спроса на протяжении всего периода находится в фазе неустойчивого роста (от 15 до 50 %). Диспропорция внешнего и внутреннего предложения на протяжении 2003 – 2011 гг. находилась в предкризисном состоянии (более 30 %), а в 2012 – 2013 гг. достигла катастрофических значений (бо-

лее 100 %). Диспропорция соотношения экспортных и импортных цен развивалась неустойчиво, но преимущественно также остается в предкризисном состоянии (менее 70 %), и только в 2008 и 2013 гг. наблюдалась фаза неустойчивого роста. Таким образом, ни одна диспропорция не находится на удовлетворительном уровне, и резервов улучшения торгового дисбаланса у машиностроения на данный момент нет. Приоритетными действиями должны стать разработки и производства, направленные на импортозамещение.

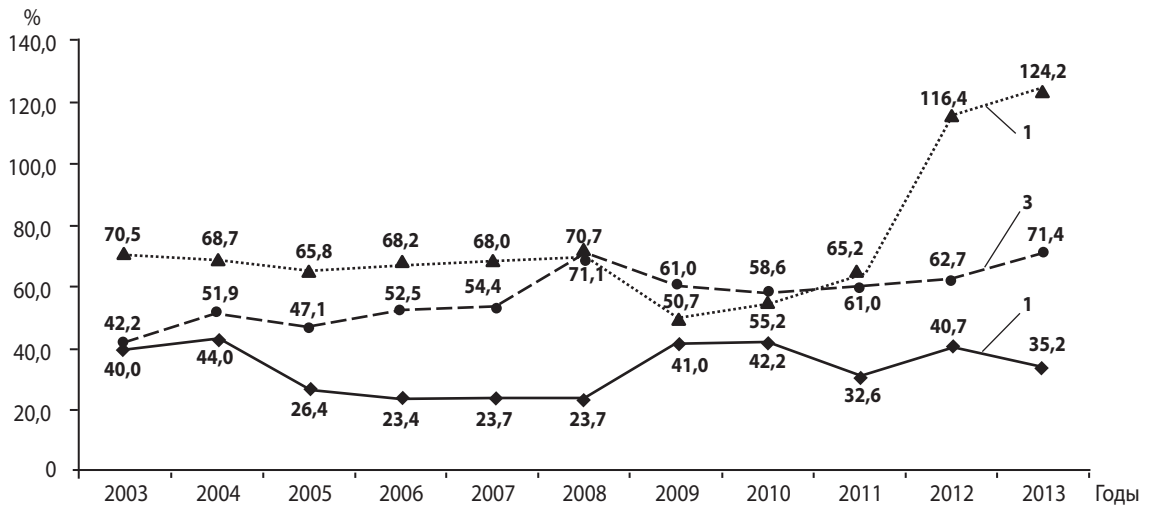


Рис. 3. Динамика развития диспропорций, влияющих на образование торгового внешнеэкономического дисбаланса в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг.:

1 – соотношение внешнего и внутреннего спроса (ДП₁); 2 – соотношение внешнего и внутреннего предложения (ДП₂); 3 – соотношение цен экспорта и импорта (ДП₃)

Инвестиционный дисбаланс весь рассматривавшийся период находился на предкризисном уровне (менее 15%), причем только в 2011 – 2012 гг. был положительным, что свидетельствует о крайне низких финансовых результатах предприятий машиностроения.

На образование инвестиционного дисбаланса в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг. оказывали наиболее существенное влияние диспропорция инвестиционной достаточности и платежеспособность (рис. 4). Диспропорция инвестиционной достаточности находилась в предкризисном состоянии весь рассматривавшийся период. Несколько улучшился ее уровень в 2012 – 2013 гг., но объемы инвестирования остаются недостаточными. Объем инвестиций, едва достигнув в 2012 г. докризисного уровня (6233 млн грн), в следующем году вновь сократился на 2,4%.

Диспропорция платежеспособности находилась в неустойчивом или предкризисном состоянии. Кризис платежеспособности в 2008 г. предшествовал общему кризисному состоянию машиностроения в 2009 г. Более глубокий кризис платежеспособности наблюдался в 2003 г., однако на фоне устойчивого роста производства диспропорция платежеспособности была улучшена и перешла в фазу неустойчивого роста. Только по результатам 2011 г. можно было бы говорить об устойчивом росте. Однако за последние два года платежеспособность вновь упала до предкризисного уровня. За 9 месяцев 2014 г. чистые убытки предприятий машиностроения составили – 11 007,1 млн грн, поэтому предкризисное состояние 2013 г., очевидно, сменилось кризисным.

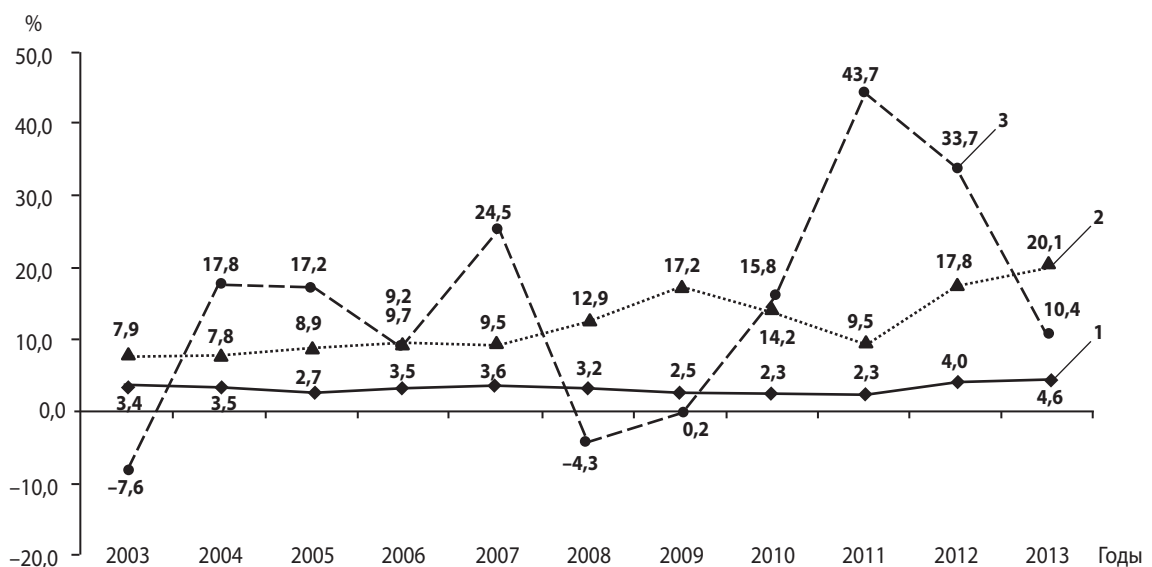


Рис. 4. Динамика развития диспропорций, влияющих на образование инвестиционного дисбаланса в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг.:

1 – инвестиционная достаточность (ДП₄); 2 – долговая нагрузка (ДП₅); 3 – платежеспособность (ДП₆)

Единственная диспропорция, которая в целом находится на удовлетворительном уровне, – долговая нагрузка. Объем кредитной задолженности не превышает порога в 30 % выпуска, однако с 2011 г. наблюдается опасная тенденция к наращиванию и этой диспропорции, которая из состояния устойчивого роста перешла в неустойчивое.

К 2008 – 2009 гг. в машиностроении Украины наблюдался быстрый существенный рост кредитного внутреннего производственного пузыря, (рис. 5. г), который после 2009 г. сменился незначительными медленными колебаниями. Этот факт можно рассматривать как положительный, поскольку долговая нагрузка также не растет. С другой стороны, отсутствие кредитования препятствует активной инвестиционной и инновационной деятельности, что критически необходимо машиностроению.

Рост внешних пузырей во многом объясняется колебаниями цен на внешних рынках. Быстро росший в 2006 – 2008 гг. внешний экспортный пузырь в 2010 г. стремительно лопнул (рис. 5.а), повлекши за собой столь же стремительный рост и схлопывание внутреннего ценового производственного пузыря (рис. 5.в). Особенностью внутреннего производственного пузыря в машиностроении Украины является то, что он надулся фактически за предкризисный для этой отрасли 2009 год, а весь предыдущий период изменялся медленно (сдувался, рос или оставался неизменным). В накопленном измерении внутренний производственный пузырь лопнул гораздо раньше – в 2005 – 2006 гг.

Ценовой внешний импортный пузырь характеризуется медленными ежегодными изменениями и не слишком быстрыми накопленными изменениями (рис. 5.б). За весь рассматривавшийся период это пузырь только в 2010 г. был на грани быстрого схлопывания.

В целом проведенный анализ позволяет заключить, что внешний экспортный и внутренний кредитный пузыри в основном определяют динамику внутреннего производственного пузыря. Этому способствует неудовлетворительное состояние диспропорции внешнего и внутреннего спроса и низкая платежеспособность.

Используя методический подход, изложенный в [13], была построена сигнальная панель индикаторов раннего распознавания патологических процессов в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг. (табл. 2).

Данная сигнальная панель индикаторов, а также структурно-логическая модель диагностики состояния и развития патологических процессов в отдельных видах экономической деятельности реального сектора экономики, представленная на рис. 6, позволяют выявить причинно-следственные связи развития патологических кризисных явлений применительно к машиностроению Украины.

Как видно из модели, основными патологическими процессами, которые развивались в машиностроении Украины в 2003 – 2008 гг., были следующие:

- рост дефицита торгового дисбаланса ($ДБ_1$);
- рост дефицита инвестиционного дисбаланса ($ДБ_2$);
- высокий уровень соотношения импорта к объему внутреннего производства ($ДП_2$);
- снижение технологичности экспорта по отноше-

нию к импорту ($ДП_3$);

- инвестиционная недостаточность ($ДП_4$).

Эти явления наблюдались и в 2010 – 2013 гг., причем соотношение внешнего и внутреннего предложения достигло катастрофического уровня.

Уточнить взаимосвязь дисбалансов, диспропорций и пузырей в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг. позволили построенные корреляционно-регрессионные модели.

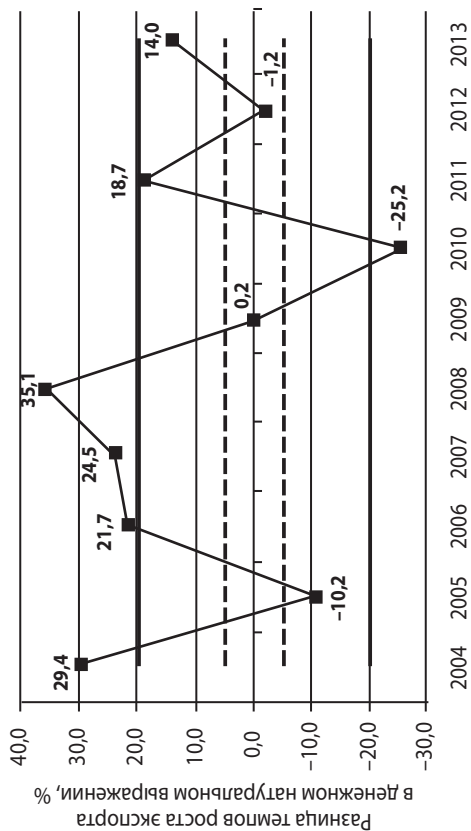
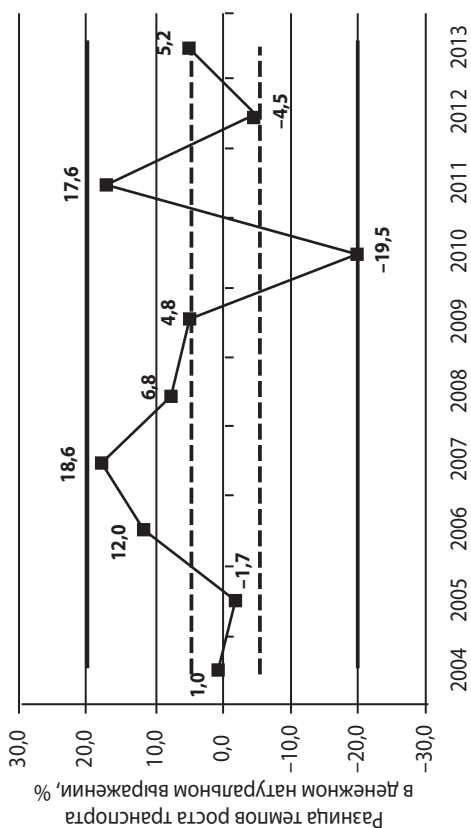
В машиностроении ценовой внешний экспортный пузырь ($П_1$) может рассматриваться как зависящий от технологичности экспорта-импорта ($ДП_3$) и инвестиционного дисбаланса ($ДБ_2$) либо как зависящий от соотношения внешнего и внутреннего спроса ($ДБ_1$) и роста импорта (альтернативные модели обладают одинаковыми качественными характеристиками). Разрыв в ценах экспорта и импорта ($ДП_3$), отражающий технологический уровень продукции, увеличивает экспортный пузырь ($П_1$), также как и рост собственных возможностей инвестирования.

В свою очередь экспортный пузырь ($П_1$) провоцирует рост кредитного пузыря ($П_4$). Выявленная обратная связь между кредитным пузырем ($П_4$) и диспропорцией технологичности ($ДП_3$) говорит о возможном положительном влиянии роста пузырей на повышение технологичности экспортируемой продукции. Технологичность экспорта-импорта имеет положительное влияние на соотношения внешних и внутренних спроса ($ДП_1$) и предложения ($ДП_2$) и компенсирует отрицательное влияние роста кредитования.

Кредитный пузырь $П_4$ в машиностроении входит в контур положительной обратной связи ($П_4 - П_3 - ДП_4 - ДБ_2 - П_1 - П_4$), внутри которого опасно снижается инвестиционная достаточность ($ДП_4$).

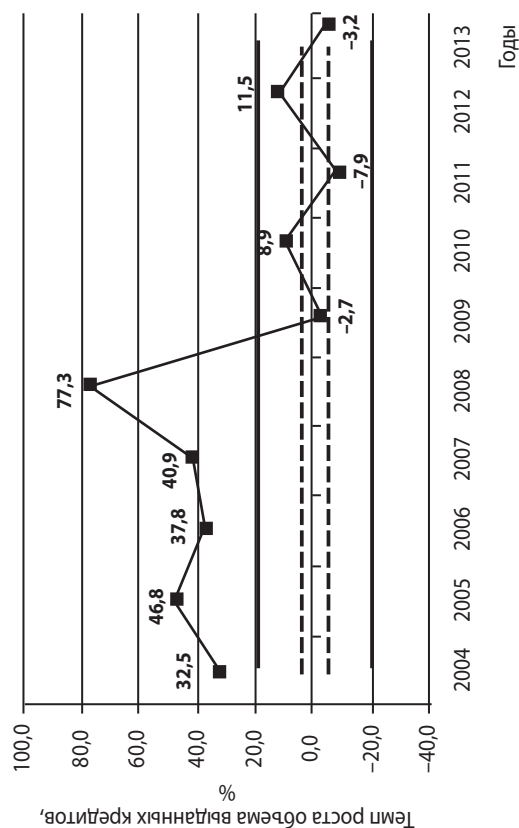
Диспропорции между внешним и внутренним спросом ($ДП_1$), экспортного пузыря ($П_1$) и цепного темпа роста кредитного пузыря ($ΣП_4$) с лагом в 1 период являются факторами модели прогнозирования индекса промышленного производства.

Выводы. Таким образом, машиностроение, несмотря на отрицательное сальдо внешней торговли, является экспортнозависимой отраслью из-за узкого внутреннего рынка, не способного поглотить выпускаемое количество низкотехнологичной продукции. Катастрофическое падение производства машиностроения в 2009 г. было спровоцировано, кроме общих причин, еще и переходом диспропорции платежеспособности в предкризисное состояние в 2008 г. и постоянным предкризисным состоянием диспропорции инвестиционной достаточности и торгового баланса. В целом, для машиностроения накануне кризиса предкризисное состояние наблюдалось практически по всем индикаторам развития патологических кризисных процессов. Частичное восстановление машиностроительного производства в 2010 – 2011 гг. не носило системного характера, дисбалансы и диспропорции также находились на неудовлетворительном уровне. В результате в 2012 – 2013 гг. диспропорция внешнего и внутреннего предложения достигла катастрофического уровня, а индекс промышленного производства снизился до кризисного уровня. Таким образом, в настоящее время машиностроение Украины находится в глубоко кризисном состоянии.



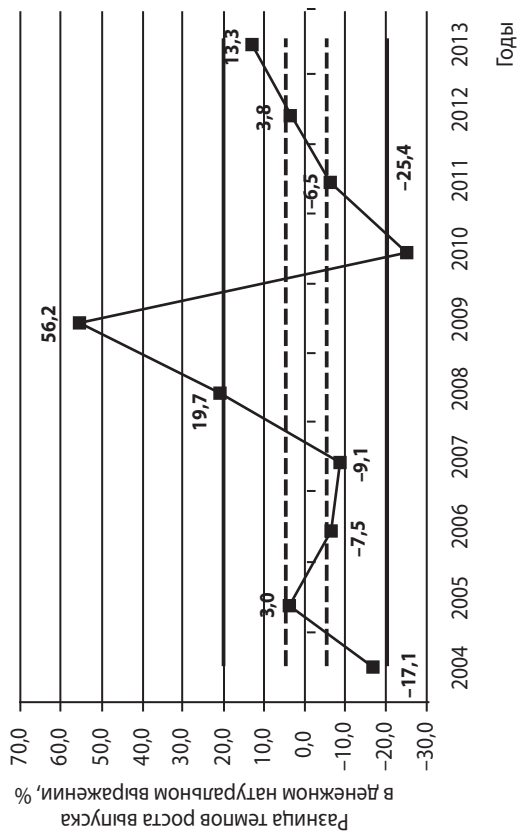
Годы

б) ценовой внешней импортный (П2)



Годы

а) ценовой внешней экспортный (П1)



г) кредитный внутренний производственный (П4)

в) ценовой внутренний производственный (П3)

Рис. 5. Динамика образования пузырей в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг.

Пунктирная линия показывает границы стабильного пузыря, сплошная – границы медленно растущего / сжимающегося пузыря

Сигнальная панель индикаторов раннего распознавания патологических процессов в машиностроении Украины в 2003 – 2013 гг.

| Индикаторы | Годы | | | | | | | | | | |
|---|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| $ДБ_1 =$ $= (\text{Э} - \text{И})/V$ | -21,8 | -17,1 ↑ | -31,2 ↓ | -36,3 ↓ | -35,8 ↑ | -38 ↓ | -6,8 ↑ | -9,1 ↓ | -22,4 ↓ | -53,8 ↓ | -65,9 ↓ |
| | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК |
| $ДП_1 = \text{Э}/\text{Е}$ | 40,0 | 44 ↑ | 26,4 ↓ | 23,4 ↓ | 23,7 ↑ | 23,7 ↓ | 41 ↑ | 42,2 ↑ | 32,6 ↓ | 40,7 ↑ | 35,2 ↓ |
| | НР | НР | НР | НР | НР | НР | НР | НР | НР | НР | НР |
| $ДП_2 = \text{И}/V$ | 70,5 | 68,7 ↓ | 65,8 ↓ | 68,2 ↑ | 68 ↓ | 70,7 ↑ | 50,7 ↓ | 55,2 ↑ | 65,2 ↑ | 116,4 ↑ | 124,2 ↑ |
| | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК |
| $ДП_3 =$ $= \text{Э}_1\text{с}/\text{И}_1\text{с}$ | 42,2 | 51,9 ↑ | 47,1 ↓ | 52,5 ↑ | 54,4 ↑ | 71,1 ↑ | 61 ↓ | 58,6 ↓ | 61 ↑ | 62,7 ↑ | 71,4 ↑ |
| | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | НР | ПК | ПК | ПК | ПК | НР |
| $ДБ_2 =$ $= (\text{ЧП} - \text{I})/V$ | -4,0 | -2,2 ↑ | -1,2 ↑ | -2,7 ↓ | -1,2 ↑ | -3,7 ↓ | -2,5 ↑ | -0,1 ↑ | 1,9 ↑ | 2 ↑ | -2,5 ↓ |
| | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК |
| $ДП_4 = \text{I}/V$ | 3,4 | 3,5 ↑ | 2,7 ↓ | 3,5 ↑ | 3,6 ↑ | 3,2 ↓ | 2,5 ↓ | 2,3 ↓ | 2,3 ↓ | 4 ↑ | 4,6 ↑ |
| | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК |
| $ДП_5 = \text{K}/V$ | 7,9 | 7,8 ↓ | 8,9 ↑ | 9,7 ↑ | 9,5 ↓ | 12,9 ↑ | 17,2 ↑ | 14,2 ↓ | 9,5 ↓ | 17,8 ↑ | 20,1 ↑ |
| | УР | УР | УР | УР | УР | НР | НР | НР | УР | НР | НР |
| $ДП_6 = \text{ЧП}/\text{K}$ | -7,6 | 17,8 ↑ | 17,2 ↓ | 9,2 ↓ | 24,5 ↑ | -4,3 ↓ | 0,2 ↑ | 15,8 ↑ | 43,7 ↑ | 33,7 ↓ | 10,4 ↓ |
| | ПК | НР | НР | ПК | НР | ПК | ПК | НР | УР | НР | ПК |
| $П_1 =$ $= \Delta \text{Эс} - \Delta \text{Эн}$ | | 29,4 ↑ | -10,2 ↓ | 21,7 ↑ | 24,5 ↑ | 35,1 ↑ | 0,2 ↓ | -25,2 ↓ | 18,7 ↑ | -1,2 ↓ | 14 ↑ |
| | | БР | МС | БР | БР | БР | Ст | Л (БС) | МР | Ст | МР |
| $\Sigma П_1 =$ $= \Sigma \Delta \text{Эс} - \Sigma \Delta \text{Эн}$ | | 29,4 ↑ | 13,5 ↓ | 42,8 ↑ | 95 ↑ | 176,7 ↑ | 109,8 ↓ | 125,8 ↑ | 190,5 ↑ | 211,2 ↑ | 198,1 ↓ |
| | | БР | МР | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР |
| $П_2 =$ $\Delta \text{Ис} - \Delta \text{Ин}$ | | 1 ↑ | -1,7 ↓ | 12 ↑ | 18,6 ↑ | 6,8 ↓ | 4,8 ↓ | -19,5 ↓ | 17,6 ↑ | -4,5 ↓ | 5,2 ↑ |
| | | Ст | Ст | МР | МР | МР | Ст | МС | МР | Ст | МР |
| $\Sigma П_2 =$ $\Sigma \Delta \text{Ис} - \Sigma \Delta \text{Ин}$ | | 1 ↑ | -1 ↓ | 20,2 ↑ | 70,8 ↑ | 115 ↑ | 55,4 ↓ | 57,9 ↑ | 121,8 ↑ | 125,6 ↑ | 128,4 ↑ |
| | | Ст | Ст | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР |
| $П_3 =$ $= \Delta V_c - \Delta V_n$ | | -17,1 ↓ | 3 ↑ | -7,5 ↓ | -9,1 ↓ | 19,7 ↑ | 56,2 ↑ | -25,4 ↓ | -6,5 ↑ | 3,8 ↑ | 13,3 ↑ |
| | | МС | Ст | МС | МС | МР | БР | Л (БС) | МС | Ст | МР |
| $\Sigma П_3 =$ $\Sigma \Delta V_c - \Sigma \Delta V_n$ | | -17,1 ↓ | -15 ↑ | -25,9 ↓ | -42,4 ↓ | -15 ↑ | 86,1 ↑ | 69,7 ↓ | 68,3 ↓ | 74,7 ↑ | 95,5 ↑ |
| | | МС | МС | Л (БС) | Л (БС) | МС | БР | БР | БР | БР | БР |
| $П_4 = \Delta K$ | | 32,5 ↑ | 46,8 ↑ | 37,8 ↓ | 40,9 ↑ | 77,3 ↑ | -2,7 ↓ | 8,9 ↑ | -7,8 ↓ | 11,5 ↑ | -3,2 ↓ |
| | | БР | БР | БР | БР | БР | Ст | МР | МС | МР | Ст |
| $\Sigma П_4 = \Sigma \Delta K$ | | 132,5 ↑ | 194,5 ↑ | 267,9 ↑ | 377,6 ↑ | 669,5 ↑ | 651,6 ↓ | 709,9 ↑ | 654,4 ↓ | 729,5 ↑ | 706,4 ↓ |
| | | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР | БР |
| $\Delta V_n =$ Индекс промышленного производства | 135,8 | 128 ↓ | 107,1 ↓ | 111,8 ↑ | 119 ↑ | 100,3 ↓ | 55,1 ↓ | 136,1 ↑ | 117,2 ↓ | 96,7 ↓ | 86,8 ↓ |
| | УР | УР | УР | УР | УР | ПК | К | УР | УР | К | К |

Примечания. Обозначения в формулах: Э – экспорт, И – импорт, V – выпуск, Э_{1с} – стоимость 1 т экспорта, И_{1с} – стоимость 1 т импорта, ЧП – чистая прибыль, I – инвестиции, K – объем выданных кредитов. Обозначения фаз развития: УР – устойчивый рост, НР – неустойчивый рост, ПК – предкризисное состояние, К – кризисное состояние, Ст – стабильный пузырь, БР – быстрый рост, МР – медленный рост, МС – медленное сдувание, Л (БС) – быстрое схлопывание пузыря.

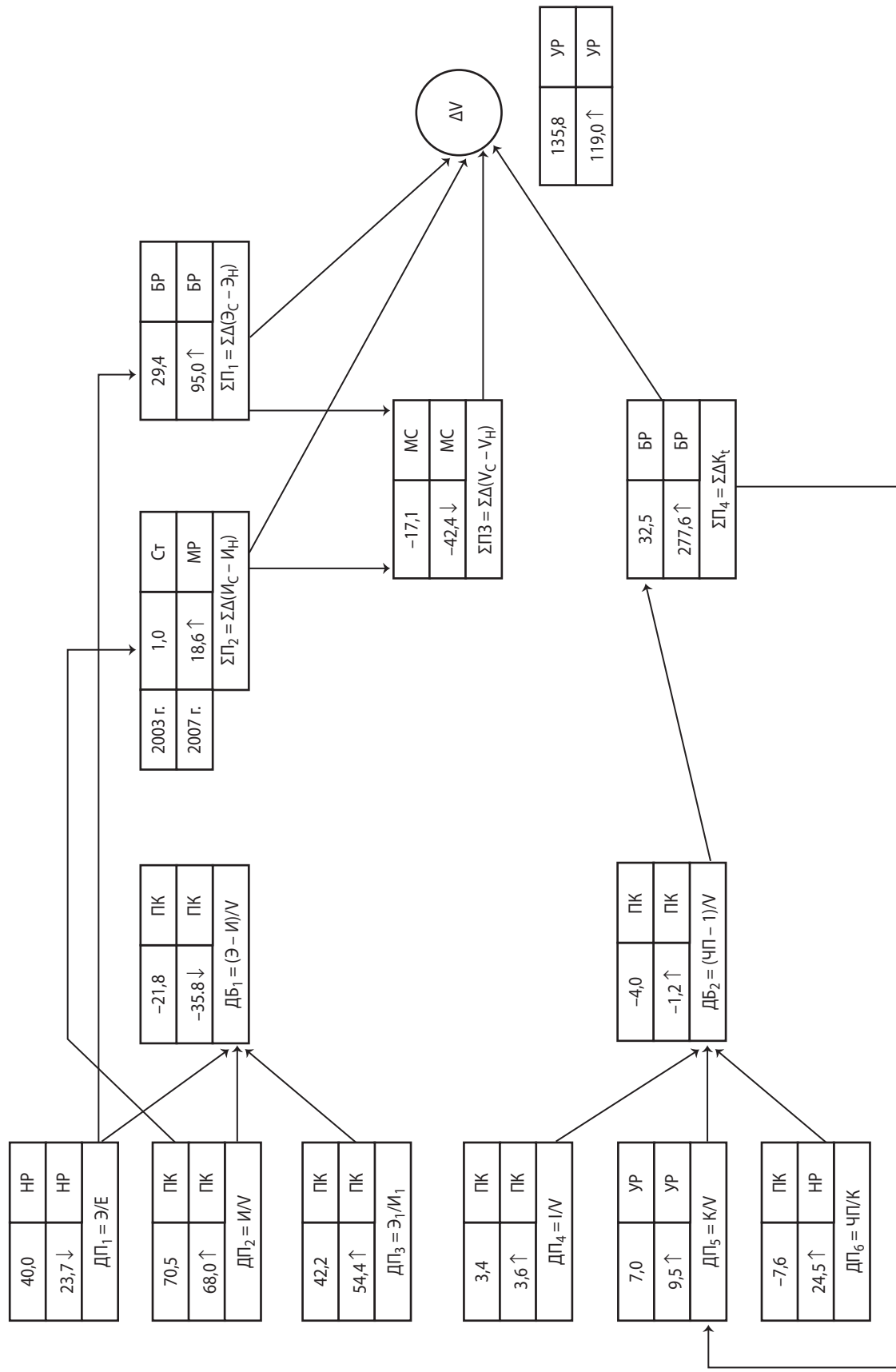


Рис. 6. Структурно-логическая модель диагностики состояния и развития патологических процессов в машиностроении Украины в 2003 - 2007 гг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Eurostat – the statistical office of the European Union [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
2. Державна служба статистики України [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Романенко В. А. Развитие машиностроения в Украине: системный подход / В. А. Романенко // Экономика Украины. – 2013. – № 10 (615). – С. 56 – 66.
4. Опыт разработки системы раннего оповещения о финансовых кризисах и прогноз развития банковского сектора России на 2012 г. / [О. Г. Солнцев, А. А. Пестова, М. Е. Мамонов и др.] // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2011. – № 12. – С. 41 – 76.
5. Трунин П. В. Мониторинг финансовой стабильности в развивающихся экономиках (на примере России) / П. В. Трунин, М. В. Каменских. – М.: ИЭПП, 2007. – 106 с.
6. Улюкаев А. В. Применение сигнального подхода к разработке индикаторов-предвестников финансовой нестабильности в РФ / А. В. Улюкаев, П. В. Трунин // Проблемы прогнозирования. – 2008. – № 5. – С. 100 – 109.
7. Davis E. P. Comparing early warning systems for banking crises / E. P. Davis, D. Karim // Journal of Financial Stability. – 2008. – Vol. 4, Iss. 2. – P. 89 – 120.
8. Gaytan A. A review of the literature on early warning systems for banking crises / A. Gaytan, Ch. A. Johnson // Central Bank of Chile. – 2002 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bcentral.cl/Estudios/DTBC/doctrab.htm>
9. Knedlik T. The European Commission's Scoreboard of Macroeconomic Imbalances – The impact of preferences on an early warning system / T. Knedlik // IWH Discussion Papers. – 2012. – No. 10. – 27 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.iwh-halle.de/d/publik/disc/10-12.pdf>
10. Percic S. Early warning systems for financial crises - a critical approach / S. Percic, C.-M. Apostoia, V. Cocris // CES Working Papers. – 2013. – Iss. 1. – P. 78 – 88 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ceswp.uaic.ro/articles/CESWP2013_V1_PER.pdf
11. Таболов А. Система опережающих индикаторов для Республики Беларусь // Банкаўскі веснік. – 2007, лістапад. – С. 30 – 36.
12. Горшкова Н. І. Діагностика стану економіки в системі стабілізаційної політики держави : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.02.03 / Н. І. Горшкова. – Київ. нац. екон. ун-т. – К., 2004. – 22 с.
13. Кизим Н. А. Система раннего распознавания патологических процессов в реальном секторе экономики / Н. А. Кизим, П. В. Прозоза, О. Ю. Полякова // Известия ИГЭА. – 2014. – № 1 (93). – С. 110 – 120.
14. Прозоза П. В. Распознавание патологических кризисных процессов в сельском хозяйстве Украины / П. В. Прозоза // Моделивання регіональної економіки : зб. наук. праць. – 2014. – № 1 (23). – С. 3 – 15.
15. Національний банк України. Грошово-кредитна та фінансова статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=71195

REFERENCES

- Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy. <http://www.ukrstat.gov.ua>
- Davis, E. P., and Karim, D. "Comparing early warning systems for banking crises" *Journal of Financial Stability* vol. 4, no. 2 (2008): 89-120.
- "Eurostat - the statistical office of the European Union". <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Gaytan, A., and Johnson, Ch. A. "A review of the literature on early warning systems for banking crises". <http://www.bcentral.cl/Estudios/DTBC/doctrab.htm>
- Horshkova, N. I. "Diahnostyka stanu ekonomiky v systemi stabilizatsiinoi polityky derzhavy" [Diagnosis of the economy in the system of stabilization policy]. avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk : 08.02.03, 2004.
- Knedlik, T. "The European Commission's Scoreboard of Macroeconomic Imbalances - The impact of preferences on an early warning system". <http://www.iwh-halle.de/d/publik/disc/10-12.pdf>
- Kizim, N. A., Pronoza, P. V., and Poliakov, O. Yu. "Sistema ranego raspoznavaniia patologicheskikh protsessov v realnom sektore ekonomiki" [An early detection of pathological processes in the real economy]. *Izvestiia IGEA*, no. 1 (93) (2014): 110-120.
- "Natsionalnyi bank Ukrainy. Hroshovo-kredytna ta finansova statystryka" [National Bank of Ukraine. Monetary and financial statistics]. http://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=71195
- Percic, S., Apostoia, C. -M., and Cocris, V. "Early warning systems for financial crises - a critical approach". ceswp.uaic.ro/articles/CESWP2013_V1_PER.pdf
- Pronoza, P. V. "Raspoznavaniye patologicheskikh krizisnykh protsessov v selskom khozyaystve Ukrainy" [Recognition of the pathological processes of crisis in agriculture of Ukraine]. *Modeliuvannia rehionalnoi ekonomiky*, no. 1 (23) (2014): 3-15.
- Romanenko, V. A. "Razvitie mashinostroeniia v Ukraine: sistemnyy podkhod" [The development of mechanical engineering in Ukraine: a systematic approach]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 10 (615) (2013): 56-66.
- Solntsev, O. G. et al. "Opyt razrabotki sistemy rannego opoveshcheniia o finansovykh krizisakh i prognoz razvitiia bankovskogo sektora Rossii na 2012 g." [Experience in developing an early warning system of financial crises and a forecast of the Russian banking sector in 2012]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii*, no. 12 (2011): 41-76.
- Tabolov, A. "Sistema operezhaiushchikh indikatorov dlia Respubliki Belarus" [The system of leading indicators for the Republic of Belarus]. *Bankauski vesnik*, listapad (2007): 30-36.
- Trunin, P. V., and Kamenskikh, M. V. *Monitoring finansovoy stabilnosti v razvivaiushchikhsia ekonomikakh (na primere Rossii)* [Monitoring financial stability in emerging economies (for example, Russia)]. Moscow: IEPP, 2007.
- Uliukaev, A. V., and Trunin, P. V. "Primenenie signalnogo podkhoda k razrabotke indikatorov-predvestnikov finansovoy nestabilnosti v RF" [Application signaling approach to the development of indicators, precursors of financial instability in Russia]. *Problemy prognozirovaniia*, no. 5 (2008): 100-109.