

УДК [338.27:330.33.01]:330.43(477)

А. Ю. ЯЦЕНКО,  
аспирант ГУ “Институт экономики и прогнозирования НАН Украины”  
(Киев)

## КАНАЛЫ И ИНДИКАТОРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ УКРАИНЫ

*Определены кризисные индикаторы и каналы распространения кризисных явлений в экономике Украины с использованием моделей бинарного выбора и построения индекса давления на валютном рынке. Сделан вывод о возможности возникновения и распространения кризисных явлений в Украине в I–IV кварталах 2013 г. при условии отсутствия механизмов нивелирования негативных тенденций развития отечественной экономики. Проанализировано возможное отрицательное влияние на развитие экономики Украины по каждому из выделенных каналов распространения кризисных явлений и предложены меры по ограничению такого влияния.*

**Ключевые слова:** модели бинарного выбора, индекс давления на валютном рынке, кризисные явления, кризисные индикаторы, каналы распространения кризисных явлений.

---

G. Yu. YATSENKO,  
Postgraduate student of Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine  
(Kiev)

## CHANNELS AND INDICATORS OF THE TRANSMISSION OF CRISIS PHENOMENA IN UKRAINE’S ECONOMY

*The crisis indicators and the channels of the transmission of crisis phenomena in Ukraine’s economy with the use of binary choice models and with the construction of the exchange market pressure index are determined. It is concluded that the crisis phenomena in Ukraine in the I-st–IV-th quarters of 2013 can probably arise and transmit under the absence of the mechanisms of leveling of negative tendencies in the development of the domestic economy. The possible negative influence on the development of Ukraine’s economy for each of the separated channels of the transmission of crisis phenomena is analyzed, and some measures aimed at the limitation of such influence are proposed.*

**Keywords:** binary choice models, exchange market pressure index, crisis phenomena, crisis indicators, channels of the transmission of crisis phenomena.

Характерными чертами современного мирового развития являются распространение взаимосвязей между странами через экспортно-импортные операции, потоки капитала, миграцию трудовых ресурсов и т. д. и формирование соответствующей взаимозависимости экономик разных стран на глобальном уровне, что повышает вероятность возникновения как глобальных, так и локальных финансово-экономических кризисов. Многие кризисы, начинавшиеся как явления, характерные только для “страны происхождения”, распространились на всю гло-

бальную экономику [1]. Переток кризисов происходит через разные каналы с учетом географического положения, экономической ситуации в стране, финансовой зависимости и других факторов. Исследования, проведенные учеными Калифорнийского университета в Сан-Диего и Национального бюро экономических исследований в 1990-х годах, привели к выводам, что макроэкономическая нестабильность и перманентные кризисные явления могут вызывать рецессию и замедление экономической динамики в долгосрочной перспективе [2]. Это значит, что рискованные ситуации и экономические шоки, приводящие к усилению нестабильности, снижают экономическое благосостояние, прежде всего сдерживая экономическую активность и способствуя ускоренному росту как инфляции, так и безработицы.

После значительных прямых и косвенных потерь (в первую очередь, снижение экономической активности, рекапитализация банковской системы) в связи с несколькими экономическими кризисами 1990-х годов в развивающихся странах в частности и в мире в целом (экономический кризис 1990-х годов в Финляндии, Аргентинский экономический кризис конца 1990-х годов, экономический кризис 1998 г. в России, азиатский кризис 1997–1998 гг., экономический кризис в Украине 1990–1999 гг. и др.), а также с глобальным экономическим кризисом 2008–2009 гг., были переоценены традиционные методы противостояния негативным тенденциям развития экономики. Начали формироваться новые подходы к определению кризисных ситуаций и их предотвращению в национальных экономиках, осознана необходимость адекватного понимания причин возникновения кризисных явлений и механизмов их перетока.

Проблемы, связанные с экономическими кризисами и нестабильностью, рассмотрены в работах отечественных и зарубежных ученых, в частности, С. Дробышевского, М. Каменских, М. Скрипниченко, С. Шумской, М. Турунцевой, П. Трунина, А. Юдина, Т. Апотекер, С. Бартелеми, Б. Баумоля, Б. Эйхенгрин, Э. Роуза, Дж. Сегерстрема, Е. Федоровой, О. Безрук и других. Исследования указанных авторов посвящены, в том числе, вопросам разработки системы макроэкономических индикаторов, позволяющих осуществлять мониторинг финансовой стабильности, использование непараметрической модели Data Mining для предотвращения финансовых кризисов на развивающихся рынках, оценки каналов распространения кризисов в 2008–2009 гг. на примере развитых и развивающихся стран (в частности, СНГ) и др.

Анализ публикаций позволяет сделать вывод о необходимости модельной проверки для экономики Украины действующих каналов и индикаторов распространения кризисных явлений с учетом особенностей, обусловленных национальной спецификой экономического развития. Использование системы таких индикаторов предотвращения кризиса позволит не только выделить мировые тенденции, но и своевременно идентифицировать угрозы.

С учетом этого цель статьи состоит в определении основных каналов и индикаторов распространения кризисных явлений в экономике Украины и прогнозировании вероятности возникновения негативных тенденций развития экономики в краткосрочной перспективе.

Сегодня известны две концепции, раскрывающие сущность глобальных колебаний экономических переменных и распространения экономических кризисов. Согласно первой, распространение кризиса между странами основывается на фундаментальных макроэкономических характеристиках [3; 4; 5; 6], а второй – кризисы являются следствием глобализации, финансовой интеграции, внешних эффектов, изменения поведения инвесторов или других финансовых агентов [7; 8; 9]. Из

анализа концепций вытекает, что в качестве передающего звена кризисных явлений могут выступать следующие каналы [10; 11; 12]:

1) макроэкономический — возникновение общих шоков в одном регионе (резкое повышение процентных ставок, подорожание доллара, замедление темпов экономического роста, снижение цен на экспортируемые товары и др.) может стать причиной одновременного появления кризиса в разных странах;

2) торговый — торговые взаимосвязи объясняют распространение финансовых кризисов из-за снижения конкурентоспособности и экспортного потенциала основных торговых партнеров страны, пораженной кризисом. Падение экспорта может привести к проблемам с текущим счетом и затем — к кризису платежного баланса;

3) финансовый — возникновение кризиса в одной или группе стран (как следствие, повышение волатильности прибыльности их активов) стимулирует инвесторов пересматривать структуру своих финансовых портфелей и продавать активы, для которых наблюдается высокий уровень корреляции с активами кризисной страны.

Из указанного вытекает, что модельная проверка действия выделенных каналов распространения кризиса позволяет исследовать природу механизмов, выявить причины возникновения этого явления и получить ответ на вопрос о возможности недопущения или предотвращения распространения кризиса в экономике Украины [10].

Что касается выбора самого важного канала распространения финансово-экономических кризисов, то в результате изменения динамики развития мировой экономики его определяющая роль перешла от торговых к международным финансовым каналам [13]. Важность финансовых каналов распространения кризиса подчеркивается также в работе Е. Федоровой, О. Безрук [12], в которой на основе эконометрической модели (1) представлен результат оценки каналов распространения финансовых кризисов для группы стран:

$$Y_{it} = C_0 + C_1 \cdot CA_{it} + C_2 \cdot DC_{it} + C_3 \cdot rGDP_{it} + C_4 \cdot CPI_{it} + C_5 \cdot M2_{it} + C_6 \cdot U_{it} + C_7 \cdot trade_{it}^1 + C_8 \cdot trade_{it}^2 + C_9 \cdot finance_{it}^1 + C_{10} \cdot finance_{it}^2 + C_{11} \cdot finance_{it}^3, \quad (1)$$

где  $Y_{it}$  — бинарная переменная, принимающая значение 1, если в стране наблюдается кризис, и 0 при его отсутствии;  $CA_{it}$  — отношение сальдо счета текущих операций к ВВП;  $DC_{it}$  — темп роста коммерческого (торгового) кредита;  $rGDP_{it}$  — темп роста реального ВВП;  $CPI_{it}$  — индекс потребительских цен;  $M2_{it}$  — темп роста денежной массы  $M2$ ;  $U_{it}$  — уровень безработицы;  $trade_{it}$  — торговый канал распространения кризиса, представленный двумя показателями:  $trade_{it}^1$  — средневзвешенная сумма экспорта и импорта страны  $i$  в период  $t$ ;  $trade_{it}^2$  — отношение экспорта и импорта к ВВП страны  $i$  в период  $t$ ;  $finance_{it}^1$  — отношение прямых инвестиций к ВВП страны  $i$  в период  $t$ ;  $finance_{it}^2$  — прибыльность фондовых индексов страны  $i$  в период  $t$ ;  $finance_{it}^3$  — динамика валютного курса страны  $i$  в период  $t$ .

В таблице 1 представлены результаты оценки панельной пробит-модели, которая построена по данным 43 стран (стран ОЭСР, развивающихся стран и стран СНГ, находившихся в кризисном состоянии в 1997–1998 гг., 1998–1999 гг. и 2008 г.) [12]. Статистически значимыми оказались финансовый канал, а также общность макроэкономических параметров. Также приведены результаты оценки каналов распространения финансовых кризисов для 9 стран СНГ. Некоторые исследуемые показатели были исключены из модели из-за отсутствия статистических данных, при этом значимыми оказались торговые и финансовые каналы и общность макроэкономических параметров.

Таблица 1

Результаты оценки модели (1)

Коэффициенты	Оценки модели по данным 43 стран <sup>1</sup>	Оценки модели для стран СНГ <sup>1</sup>	Оценки модели для Украины (авторская разработка) <sup>2</sup>
$C_0$ .....	-2,86 (-5,47)	0,67 (1,20)	-32,21 (-0,86)
$C_1$ (отношение сальдо счета текущих операций к ВВП).....	-0,02 (-0,82)	–	-146,29 (-1,53)
$C_2$ (темп роста коммерческого (торгового) кредита).....	0,01 (0,33)	0,01 (0,57)	–
$C_3$ (темп роста реального ВВП).....	0,02 (2,33)**	0,01 (0,94)	30,98 (1,20)
$C_4$ (индекс потребительских цен).....	0,02 (4,64)***	-0,01 (-0,33)	7,84 (0,61)
$C_5$ (темп роста денежной массы $M2$ )	-0,01 (-0,50)	-0,06 (-2,89)***	-2,57 (-0,32)
$C_6$ (уровень безработицы).....	-0,12 (-4,80)***	–	-2,74 (-0,79)
$C_7$ (торговый канал <sup>1</sup> ).....	0,13 (11,22)	–	–
$C_8$ (торговый канал <sup>2</sup> ).....	-0,00 (-0,29)	-1,18 (-2,27)**	-3,38 (-0,04)
$C_9$ (финансовый канал <sup>1</sup> ).....	0,07 (0,38)	-3,46 (-3,74)***	158,54 (1,15)
$C_{10}$ (финансовый канал <sup>2</sup> ).....	-1,89 (-3,80)***	–	-0,01 (-1,28)
$C_{11}$ (финансовый канал <sup>3</sup> ).....	-0,00 (-1,06)	0,11 (3,37)***	6,26 (0,71)

<sup>1</sup> Значение в скобках – z-статистики. Критические значения z-статистик при уровне значимости: \*\*\*1% ( $\approx 2,575$ ), \*\*5% ( $\approx 1,96$ ), \*10% ( $\approx 1,654$ ).

<sup>2</sup> Значение в скобках – z-статистики. Критические значения z-статистик при уровне значимости: \*\*\*1% ( $\approx 2,688$ ), \*\*5% ( $\approx 2,014$ ), \*10% ( $\approx 1,677$ ).

Данный вывод, будучи достоверным для рассмотренной группы стран, может измениться при исследовании статистических данных отдельной страны. Для подтверждения этого целесообразно апробировать модель (1) для экономики Украины, а также построить модель оценки каналов распространения мирового кризиса 2008 г. на Украину с учетом специфики отечественной экономики и сравнить полученные по обеим моделям результаты.

Во время параметризации модели (1) для Украины не был учтен темп роста коммерческого кредита, ведь данный показатель не характерен для отечественной экономики, а также средневзвешенная сумма экспорта и импорта страны, представленная в абсолютном выражении, в то время как другие переменные имеют индексную форму (см. табл. 1). Таким образом, можно сделать вывод об отсутствии значимых переменных, которые бы отвечали каналам распространения кризиса в экономике Украины, поэтому стоит уточнить совокупность составляющих теоретической модели (1).

С учетом выводов из теоретических моделей экономических кризисов [14; 15; 16; 17], а также результатов, полученных в более ранних исследованиях по аналогичной тематике [3; 18], была выбрана и протестирована совокупность универсальных для экономики Украины показателей – потенциальных предвестников возникновения кризиса в Украине.

Данные показатели, как и в труде Е. Федоровой, О. Безрук [12], сведены по группам макроэкономических индикаторов (темп роста реального ВВП; индекс потребительских цен; уровень безработицы, рассчитанный по методологии МОТ; индекс цен на сталь, нефть Brent (ICE Brent)); индикаторов торговли (отношение сальдо счета текущих операций к ВВП; отношение экспорта и импорта к ВВП страны) и финансовых индикаторов (темп роста денежной массы ( $M2$  и  $M3$ ); темп роста требований по кредитам, предоставленным банками; фондовые индексы страны; темп роста сальдо операций с капиталом и финансовых операций; отношение

портфельных инвестиций к ВВП страны; темп роста внешнего государственного долга).

Из этого вытекает, что существуют некоторые отличия в составе показателей — потенциальных предвестников экономического кризиса в Украине и показателей, включенных в состав модели (1). В частности, с целью предотвращения возникновения в модели явления мультиколлинеарности, некоторые переменные исключены из анализа (например, переменная  $finance_{it}^3$  учтена в модели (1) и как экзогенная, и как составляющая эндогенной переменной  $Y$ ).

Замещение некоторых переменных модели (1) обусловлено:

1) важностью оперативного реагирования на перемены, происходящие на финансовом рынке Украины (в частности, международные портфельные инвестиции более ликвидны и мобильны по сравнению с прямыми вложениями);

2) отсутствием достаточных условий, обеспечивающих нормальное развитие определенных экономических процессов (например, из-за неплатежеспособности предприятий в Украине обострилась проблема вексельного обращения. Это привело к тому, что показатель коммерческого (торгового) кредита, как уже было отмечено, не характерен для отечественной экономики, поэтому замещен требованиями по кредитам, предоставляемым банками), и др.

Введение в модель для экономики Украины дополнительных переменных (индекс цен на нефть Brent, цены на сталь, темп роста внешнего государственного долга и т. д.) объясняется тем, что в течение последних лет большинство из них является основными факторами формирования макростабильности в экономике страны.

**Теоретическую модель оценки каналов распространения кризисов в экономике Украины можно записать в виде формулы**

$$Y_t = C_0 + C_1 \cdot CA_t + C_2 \cdot CREDIT_t + C_3 \cdot rGDP_t + C_4 \cdot CPI_t + C_5 \cdot M_t + C_6 \cdot U\_ILO_t + C_7 \cdot trade_t^2 + C_8 \cdot fin\_portf_t^1 + C_9 \cdot PFTS_t + C_{10} \cdot PETROLEUM_t + C_{11} \cdot SALDO_t + C_{12} \cdot DEBT_t + C_{13} \cdot STAL_t, \quad (2)$$

где  $Y_t$  — бинарная переменная, принимающая значение 1, если в стране наблюдается кризис, и 0 при его отсутствии;  $CA_t$  — отношение сальдо счета текущих операций к ВВП;  $CREDIT_t$  — темп роста требований по кредитам, предоставленным банками;  $rGDP_t$  — темп роста реального ВВП;  $CPI_t$  — индекс потребительских цен;  $M_t$  — темп роста денежной массы (рассмотрены денежные агрегаты  $M2$  и  $M3$ );  $U\_ILO_t$  — уровень безработицы, рассчитанный по методологии МОТ;  $trade_t^2$  — отношение экспорта и импорта к ВВП в период  $t$ ;  $fin\_portf_t^1$  — отношение портфельных инвестиций к ВВП в период  $t$ ;  $PFTS_t$  — фондовые индексы страны в период  $t$ ;  $PETROLEUM_t$  — индекс цен на нефть Brent (ICE Brent), дол./баррель;  $SALDO_t$  — темп роста сальдо операций с капиталом и финансовых операций;  $DEBT_t$  — темп роста внешнего государственного долга;  $STAL_t$  — цены на сталь в течение периода  $t$ .

Информационную базу для оценки параметров модели составили квартальные данные за 2000–2011 гг. Государственной службы статистики Украины, Национального банка Украины, а также международной финансовой статистики МВФ и Всемирного банка. При этом отдельные показатели информационной базы (в частности, цены на нефть, сталь, денежная масса, реальный ВВП, уровень безработицы, сальдо операций с капиталом, требования по кредитам, предоставленным банками, внешний государственный долг, индекс потребительских цен и др.) нормированы к аналогичному периоду предыдущего года.

Исходя из того, что при исследовании каналов распространения кризиса зависящая переменная  $Y_t$  является бинарной, то есть принимает значение 1 или 0, для

параметризации уравнения (2) целесообразно использовать регрессионную модель с бинарными результативными показателями, что отражает зависимость вероятности наступления финансового кризиса от ряда экономических индикаторов. Оцененная модель может быть использована для прогнозирования возникновения негативных тенденций развития экономики в будущем.

Соответственно, необходимыми условиями построения модели с бинарными показателями являются: 1) формализация зависимой бинарной переменной  $Y_t$ , то есть присвоение ей одного из двух значений – 0 или 1; 2) определение факторов, которые должны быть включены в модель; 3) выбор нужного типа бинарной модели.

Для выполнения первого условия предлагается определить зависимую переменную  $Y_t$  на основе индекса давления на валютном рынке (*IEMP*), который указывает на изменения валютного курса в результате отсутствия действий со стороны Нацбанка Украины касательно интервенций на валютном рынке или увеличения процентных ставок для защиты стабильности национальной валюты [19].

В данном исследовании *IEMP* Украины представлено как средневзвешенное индексных изменений официального курса НБУ, международных валютных резервов и средневзвешенной ставки по всем финансовым инструментам [19]. При этом кризисной можно считать такую ситуацию, в связи с которой величина индекса превышает среднее значение на  $\beta \cdot \sigma_{IEMP}$ , или  $\sigma_{IEMP}$ , если  $\beta = 1$ , то есть:

$$IEMP_t > \beta \cdot \sigma_{IEMP} + \mu_{IEMP}, \quad (3)$$

где  $\sigma_{IEMP}$  – стандартное отклонение индекса давления на валютном рынке;  $\mu_{IEMP}$  – среднее значение индекса;  $\beta$  – экзогенно заданное количество стандартных отклонений, на которое *IEMP* превышает свое среднее значение.

$$\text{Таким образом, кризис } (Y_t) = \begin{cases} 1, \text{ если } IEMP_{it} > \beta \cdot \sigma_{IEMP} + \mu_{IEMP} \\ 0, \text{ в другом случае} \end{cases}$$

Критерием подбора значения  $\beta$  является требование минимизации отношения “шум/сигнал” (причем под словом “шум” следует понимать отношение числа ошибочно спрогнозированных кризисов к общему количеству некризисных эпизодов; в свою очередь, “сигнал” представляет собой отношение правильно спрогнозированных кризисов к общему количеству кризисных эпизодов). Таким образом, статистику “шум/сигнал” можно трактовать как отношение

$$\frac{R}{1 - S}, \quad (4)$$

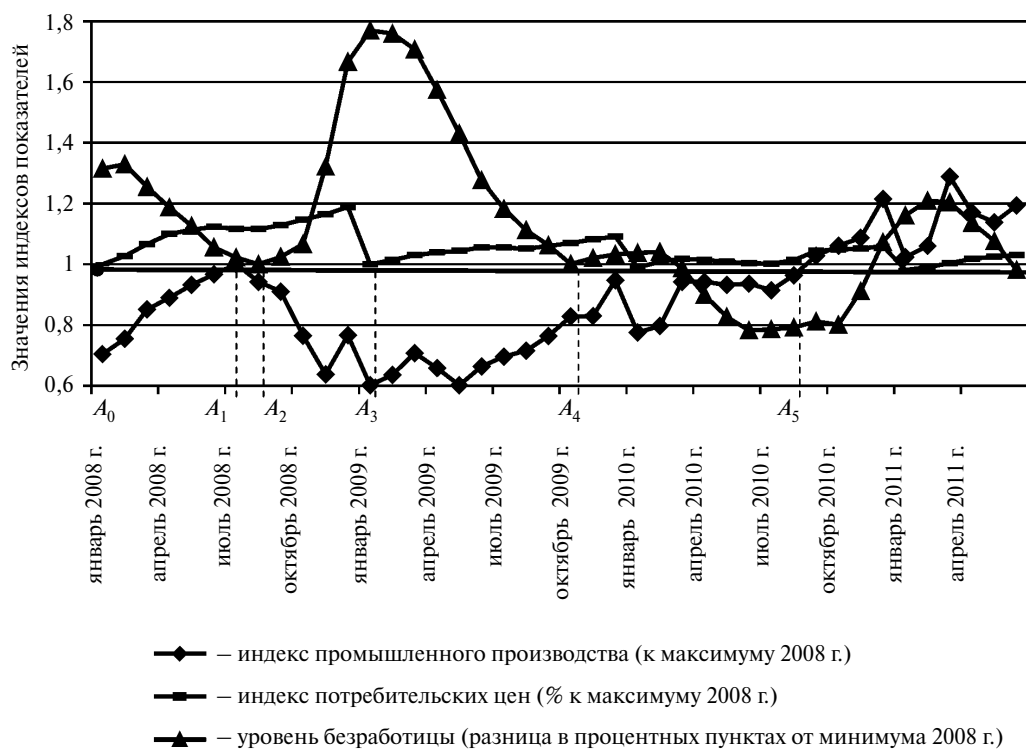
где  $R$  – ошибка второго рода;  $S$  – ошибка первого рода [20].

Анализ значительного количества трудов отечественных и зарубежных ученых позволил сделать вывод об отсутствии универсального значения для  $\beta$  [15]. В результате подбора  $\beta$  установлено такое предельное значение для *IEMP* (правая часть уравнения (3)), сравнение с которым позволило получить ряд с идентифицированными кризисными явлениями, что достаточно точно отвечает реальной ситуации, сложившейся в экономике Украины в течение 2000–2011 гг.

На основе проведенного в данном исследовании анализа установлено, что кризисом считается такая ситуация, при которой значение индекса превышает среднее значение более чем на одно стандартное отклонение. Установлены часовые периоды, иллюстрирующие кризисные явления в экономике Украины до 2008 г., а также период протекания экономического кризиса, который начался в Украине в 2008 г. В частности, сигналы о наступлении кризиса зафиксированы в I и II кварта-

лах 2000 г., IV квартале 2003 г., III и IV кварталах 2008 г. и в IV квартале 2009 г. Анализ динамики основных макроэкономических показателей по Украине за 2008–2011 гг., а также сравнение значений данных показателей в 2009–2011 гг. с их максимальным уровнем в 2008 г. (рис.) подтверждают адекватность изменения индекса давления на валютном рынке кризисной ситуации в экономике. Докризисный уровень промышленного производства (точка  $A_1$ ) был достигнут в сентябре 2010 г. (точка  $A_3$ ). Что касается безработицы, то данный показатель снизился до минимального уровня 2008 г. (точка  $A_2$ ) в октябре 2009 г. (точка  $A_4$ ).

Интерес представляет анализ динамики индекса потребительских цен, характеризующийся наличием сезонной составляющей, ведь цены на отдельные товары и услуги подвержены существенным сезонным колебаниям в течение года. Следовательно, не случайно после достижения минимального уровня 2008 г. (точка  $A_0$ ) в январе 2009 г. (точка  $A_3$ ) в 2009–2011 гг. наблюдались его незначительные отклонения от указанного уровня. Активное снижение индекса потребительских цен началось в январе 2010 г., и в течение последующих восьми месяцев (до августа 2010 г.) установилась относительно устойчивая траектория развития.



Динамика основных показателей экономики Украины в 2008–2011 гг.

Построено автором

Следующий этап построения модели оценки каналов распространения кризисных явлений – определение факторов, которые можно рассматривать как потенциальных предвестников распространения кризиса в экономике Украины. Исходя из количества имеющихся в данном исследовании факторов и наблюдений (соответственно, 13 и 49) и учитывая необходимость выполнения соотношения между количеством параметров и количеством наблюдений ( $n \geq 6 \cdot k$ , где  $k$  – количество параметров модели,  $n$  – количество наблюдений), для выбора переменных, характеризующих каналы распространения кризисных явлений, в исследовании

применен метод всех возможных регрессий. Его реализация осуществлялась путем использования эконометрической прикладной программы “Econometric Views 3.1” (EViews).

Анализ значений статистики Макфаддена (McFadden  $R^2$  statistics) и  $z$ -статистики (для числа степеней свободы  $k = 49$  \*) показал, что трехфакторная модель является оптимальной моделью оценки каналов распространения кризисов в экономике Украины. Определено, что к числу переменных, влияющих на распространение экономических кризисов в экономике Украины, относятся: фондовые индексы страны в период  $t$  ( $PFTS_t$ ); индекс цен на нефть Brent (ICE Brent), дол./баррель ( $PETROLEUM_t$ ); отношение сальдо счета текущих операций к ВВП ( $CA_t$ ).

Что касается типа модели бинарного выбора, то он определяется либо функцией стандартного нормального распределения (пробит-модель), либо функцией логистического распределения (логит-модель). Для выбора лучшей из этих двух моделей автором были проанализированы их описательные статистики, а именно – статистика Макфаддена (McFadden  $R^2$  statistics), разница между логарифмической функцией правдоподобия (Log likelihood) и ограниченной логарифмической функцией правдоподобия (Restr. log likelihood), а также значение  $LR$  statistic, выступающее аналогом  $F$ -статистики в линейных регрессионных моделях. Значения данных показателей для модели, построенной на основе функции стандартного нормального распределения (пробит-модель), немного лучше, поэтому именно она использована для оценки каналов распространения кризисных явлений в экономике Украины. Значения коэффициентов пробит-модели приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Значения коэффициентов пробит-модели оценки каналов распространения кризисных явлений в экономике Украины**

Коэффициенты	Оценки
$C_0$ .....	-2,48
$C_1$ (отношение сальдо счета текущих операций к ВВП).....	-25,12
$C_9$ (фондовые индексы страны в период $t$ ).....	-0,01
$C_{10}$ (индекс цен на нефть Brent (ICE Brent), дол./баррель).....	2,49

Следующий шаг состоит в оценке значимости пробит-модели в целом. Превышение значения критерия отношения правдоподобия 7,836 ( $LR = 2 \cdot (\ln L - \ln L_0)$ ) над критическим значением 7,815 ( $\chi^2_{крит} (\alpha = 0,05; \nu = 3)$ ) указывает на то, что уравнение в целом является значимым, то есть индекс цен на нефть Brent (ICE Brent), фондовые индексы страны  $i$  в период  $t$ , отношение сальдо счета текущих операций к ВВП влияют на вероятность наступления кризиса. Коэффициенты  $C_1$ ,  $C_9$  являются отрицательными, то есть при увеличении значений отношения сальдо счета текущих операций к ВВП, а также фондовых индексов страны вероятность наступления кризиса в отечественной экономике снижается. В свою очередь, положительное значение коэффициента  $C_{10}$  указывает на увеличение вероятности наступления кризиса при увеличении индекса цен на нефть. Таким образом, из модели (5) вытекает, что развитие кризисных процессов в Украине шло по финансовым, макроэкономическим и торговым каналам.

Сущность изложенного дает основания утверждать, что, используя полученные результаты, можно спрогнозировать вероятность наступления кризисных явлений в последующих периодах, для чего необходимо определить значения экзо-

\* Критические значения  $z$ -статистик при уровне значимости: \*\*\*1% ( $\approx 2,682$ ), \*\*5% ( $\approx 2,011$ ), \*10% ( $\approx 1,6755$ ).



генных переменных моделей на период упреждения прогноза (табл. 3). В исследовании построены несколько вариантов прогнозов.

**Вариант 1.** Экспертный метод прогнозирования.

**Вариант 2.** Прогноз на основе линейного тренда.

**Вариант 3.** Метод экстраполяции на основе среднего темпа роста.

**Вариант 4.** Прогнозирование в допущении изменения тенденции.

Выбор данных методов обусловлен их относительной простотой по сравнению с другими методами прогнозирования, возможностью получения оперативных и краткосрочных прогнозов в условиях неполной информации, а также с учетом того факта, что в экономико-математическую модель невозможно включить все факторы, влияющие на объект исследования.

Таблица 3

**Прогноз показателей – предвестников кризисных явлений в экономике Украины**

Методы прогнозирования	Периоды	ПФТС	Индексы цен на нефть	Отношение сальдо счета текущих операций к ВВП
Вариант 1	I кв. 2013 г.	341,6000	0,6520	-0,0431
	II кв. 2013 г.	270,5700	0,6373	-0,0499
	III кв. 2013 г.	216,4598	0,6054	-0,0572
	IV кв. 2013 г.	206,7851	0,5736	-0,0619
Вариант 2	I кв. 2013 г.	924,7789	1,1417	-0,0751
	II кв. 2013 г.	942,9791	1,1391	-0,0782
	III кв. 2013 г.	961,1793	1,1364	-0,0812
	IV кв. 2013 г.	979,3795	1,1337	-0,0843
Вариант 3	I кв. 2013 г.	420,0309	1,0677	-0,0865
	II кв. 2013 г.	437,8948	1,1131	-0,0902
	III кв. 2013 г.	456,5183	1,1604	-0,0941
	IV кв. 2013 г.	475,9340	1,2098	-0,0981
Вариант 4	I кв. 2013 г.	541,9491	1,1136	-0,0451
	II кв. 2013 г.	597,2310	1,2449	-0,0261
	III кв. 2013 г.	655,9193	1,1793	-0,0160
	IV кв. 2013 г.	603,7856	1,1159	-0,0059

Используя полученные прогнозные значения показателей – предвестников кризисных явлений, можно установить вероятность наступления негативных тенденций в экономике Украины.

Таким образом, полученные прогнозные значения (табл. 4) позволяют сделать вывод о возможности существенного отклонения экономики Украины от траектории стабильного развития в I–IV кварталах 2013 г. В данный период вероятность возникновения кризисных явлений по третьему варианту прогноза находится в интервале от 50% до 64%. По другим вариантам прогноза вероятность наступления негативных тенденций развития экономики Украины в краткосрочной перспективе не превышает 23%. Однако инерционное развитие прогнозной ситуации может быть приостановлено корректирующими мерами экономической политики со стороны правительства в случае ухудшения динамики макроэкономических параметров.

Таким образом, на основе построенных моделей бинарного выбора определено, что, подобно результатам, полученным Е. Федоровой, О. Безрук [12], относительно оценки каналов распространения кризисов для стран ОЭСР, развивающихся стран и стран СНГ статистически значимыми каналами распространения кризисных явлений в Украине оказались торговые и финансовые каналы и совокупность

макроэкономических показателей. Проанализируем возможное негативное влияние на развитие отечественной экономики по каждому из выделенных каналов.

Таблица 4

**Прогноз вероятности наступления кризисных явлений в экономике Украины**

Периоды упреждения прогноза	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
I кв. 2013 г.	0,0507	0,0057	0,5012	0,0758
II кв. 2013 г.	0,1206	0,0053	0,5450	0,0344
III кв. 2013 г.	0,2065	0,0050	0,5904	0,0062
IV кв. 2013 г.	0,2294	0,0046	0,6360	0,0042

*Во-первых*, ускоренный рост цен на мировых энергетических рынках (как индикатора макроэкономического канала распространения кризисов) приведет к повышению тарифов на природный газ для населения, усугубит проблему высокого уровня инфляции в Украине, что, безусловно, повлияет на финансовый рынок и, в частности, на рынок облигаций из-за нивелирования дохода на них (снижение доверия к рынку облигаций ухудшит состояние финансового рынка Украины) [21].

*Во-вторых*, переход Украины к режиму гибкого курсообразования (как индикатора торгового и финансового каналов распространения кризисов), что, согласно анализу литературных источников, связывается со значительным количеством угроз (это, в частности, сырьевая ориентация экспорта Украины, недооценка ее национальной валюты в соответствии с паритетом покупательной способности, что способствует снижению стоимости сырья на международном рынке, а также импорт продукции с большей долей добавленной стоимости, цены на которую остаются устойчиво высокими) и способствует перераспределению национального дохода Украины в пользу стран – торговых импортеров. В результате в отечественной экономике усилится проблема поиска средств для финансирования отрицательного сальдо счета текущих операций, а также сокращения доходной части бюджета.

*В-третьих*, снижение инвестиционной привлекательности украинской экономики для иностранных инвесторов (как индикатора финансового канала распространения кризисов), что может стать следствием спада производства (так, в ноябре 2012 г. промышленное производство сократилось на 3,7% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года) и негативно влиять на развитие финансового рынка, макроэкономическую стабильность, сальдо платежного баланса и др.

Указанные риски, в частности, возможное сокращение отечественного экспорта, повышение цен на энергоносители, снижение уровня фондовых индексов, существенно увеличивают вероятность негативных тенденций в развитии украинской экономики в краткосрочной перспективе. Таким образом, целесообразно определить меры, которые будут способствовать нивелированию таких тенденций. Среди них:

- укрепление энергетической независимости Украины, ускорение развития отраслей энергетики. Решающим шагом в данном направлении является Национальный проект LNG-терминал, реализация которого позволит “создать альтернативный источник поставки газа на территорию Украины” [22];

- переориентация сырьевой направленности экономики Украины на производство продукции со значительной долей добавленной стоимости, которая должна выдерживать конкуренцию не только на отечественном, но и на мировом рынке;

- принятие НБУ взвешенного решения относительно режима обменного курса в Украине, в частности, оценка поддержки режима плавающего валютного курса;

– содействие эффективному развитию фондового рынка Украины [21; 23; 24], в частности:

а) изменение парадигмы государственного управления финансовым рынком Украины, примером чего может служить внедрение японского подхода Р2М в деятельность учреждений Министерства финансов Украины, а также введение действенной практики применения инструментов риск-менеджмента в систему регулирования разных сегментов финансового рынка;

б) поддержка государством дальнейшего развития негосударственных пенсионных фондов, которые можно рассматривать как часть финансового сектора, что представляет собой единственный источник долгосрочного капитала в экономике какой-либо страны мира;

в) укрепление связи отечественного фондового рынка с рынками ключевых игроков мировых рынков (обеспечение прозрачности функционирования фондового рынка, повышение уровня его капитализации и др.).

**Выводы.** Таким образом, статистически значимыми каналами распространения кризисных явлений в экономике Украины являются торговые и финансовые каналы и общность макроэкономических параметров (через соответствующие показатели). Именно эти каналы могут выступить в качестве передающих звеньев кризисных явлений в экономике Украины в I–IV кварталах 2013 г. Правительству, НБУ, Кабинету Министров Украины нужно принять корректирующие меры, направленные на нивелирование ожидаемых негативных тенденций развития украинской экономики: во-первых, должно быть содействие развитию конкуренции на внутреннем рынке через снижение значительного количества административных барьеров, упрощение порядка регистрации организаций и частных предпринимателей, сокращение перечня лицензированных видов деятельности и др.; во-вторых, решение проблем, препятствующих инновационной активности отечественных предприятий. В частности, это нестабильность политической ситуации, внешнеэкономической деятельности, отсутствие эффективных механизмов государственного регулирования и контроля за процессами привлечения иностранных инвестиций, несовершенство соответствующей законодательной базы и др.

#### **Список использованной литературы**

1. *Прелов А.Л.* Структурные валютно-финансовые кризисы: механизмы возникновения и “трансмиссии” на развивающихся рынках : автореф. дис. ... канд. экон. наук : спец. Мировая экономика. — СПб., 2005. — 22 с.
2. *Ramey G., Ramey V.* Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth // *The American Economic Review*. — 1995. — Vol. 85. — № 5. — P. 1138–1151.
3. *Eichengreen B., Rose A., Wyplosz C.* Contagious Currency Crisis: First Tests // *The Scandinavian Journal of Economics*. — 1996. — Vol. 98. — P. 463–484.
4. *Gerlach S., Smets F.* Contagious Speculative Attacks // *European Journal of Political Economy*. — 1995. — Vol. 11 (1). — P. 45–63.
5. *Goldstein M.* The Asian Financial Crisis: Causes, Cures, and Systemic Implications (Policy Analyses in International Economics). — Washington : Institute for International Economics, 1998. — 77 p.
6. *Kaminsky G., Reinhart C.* Bank Lending and Contagion: Evidence from the East Asian Crisis / Regional and Global Capital Flows: Macroeconomics Causes and Consequences. — Chicago : University of Chicago Press, 2001. — P. 73–116.
7. *Calvo G.* Contagion in Emerging Markets: When Wall Street Is a Carrier / Emerging Capital Markets in Turmoil: Bad Luck or Bad Policy? — Cambridge, MA : MIT Press, 2005. — P. 313–328.
8. *Calvo G., Mendoza E.G.* Rational Contagion and the Globalization of Securities Markets // *Journal of International Economics*. — 2000. — Vol. 51. — P. 79–113.

9. Kaminski G.I. On Crisis, Contagion, and Confusion // Journal of International Economics. – 2000. – Vol. 51. – P. 145–168.
10. Миронова Ю.А. Распространение кризисов: Теория и практика в приложении к кризису 1998 г. – М. : EERC, 2007. – 42 с.
11. Моисеев С.П. Международное распространение кризиса // Финансовый менеджмент. – 2002. – № 3. – С. 102–106.
12. Федорова Е., Безрук О. Анализ и оценка каналов распространения финансовых кризисов на развивающихся рынках // Вопросы экономики. – 2011. – № 7. – С. 120–128.
13. Bracke T., Bussiere M., Fidora M., Straub R. A framework for assessing global imbalances / ECB Occasional Paper Series. – 2008. – № 78. – 53 p.
14. Fischer S. Financial Crises And Reform of the International Financial System // Review of World Economics. – 2003. – Vol. 139 (1). – P. 1–37.
15. Obstfeld M., Taylor A. Globalization and Capital Markets / Conference “Globalization in Historical Perspective” ; [Editor: M.D. Bordo, A.M. Taylor and J.G. Williamson]. – Chicago : University of Chicago Press, 2003. – P. 121–188.
16. Дробышевский С.М., Синельников С.Г., Трунин П.В. и др. Мониторинг финансовой нестабильности в развивающихся экономиках (на примере России). – М. : Институт экономики переходного периода, 2007. – 89 с.
17. Шумська С.С., Скрипниченко М.І. Інструментарій моніторингу та оцінки загроз стабільності економічного розвитку України // Економіка і прогнозування. – 2010. – № 2. – С. 26–44.
18. Krugman P.A. Model of Balance-of-Payments Crises // Journal of Money, Credit and Banking. – 1979. – Vol. 11. – № 3. – P. 311–325.
19. Eichengreen B., Rose A., Wyplosz C. Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks // Economic Policy. – 1995. – № 21. – P. 251–296.
20. Borio C., Lowe P. Assessing the risk of banking crisis / BIS Quarterly Review. – 2002. – № 4. – P. 43–54.
21. Іваницька О.М. Державна політика розвитку фондового ринку в Україні: нові напрями // Фінанси України. – 2011. – № 7. – С. 43–50.
22. Украина начала строить газопровод, который объединит ГТС и LNG-терминал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://rus.newsru.ua/finance/26nov2012/Ing\\_gts.html](http://rus.newsru.ua/finance/26nov2012/Ing_gts.html).
23. Іваницька О.М. Державне регулювання фінансових ринків в Україні у посткризовий період // Фінанси України. – 2012. – № 2. – С. 35–43.
24. Терещенко Г.М. Концептуальні засади державного регулювання фондового ринку // Фінанси України. – 2011. – № 2. – С. 97–105.

#### References

1. Prelov A.L. *Strukturnye Valyutno-Finansovye Krizisy: Mekhanizmy Vozniknoveniya i "Transmissii" na Razvivayushchikhsya Rynkakh* [Structural Currency-Financial Crises: Mechanisms of Appearance and “transmission” on developing markets]. Author’s abstract of the Cand. degree thesis (Econ. Sci.). St.-Petersburg, 2005 [in Russian].
2. Ramey G., Ramey V. Cross-country evidence on the link between volatility and growth. *Amer. Econ. Rev.*, 1995, Vol. 85, No. 5, pp. 1138–1151.
3. Eichengreen B., Rose A., Wyplosz C. Contagious currency crisis: first tests. *Scand. J. of Econ.*, 1996, Vol. 98, pp. 463–484.
4. Gerlach S., Smets F. Contagious speculative attacks. *Eur. J. of Polit. Econ.*, 1995, Vol. 11, No. 1, pp. 45–63.
5. Goldstein M. *The Asian Financial Crisis: Causes, Cures, and Systemic Implications (Policy Analyses in International Economics)*. Washington, Inst. for Int. Econ., 1998.
6. Kaminsky G., Reinhart C. Bank lending and contagion: evidence from the East Asian crisis, in: *Regional and Global Capital Flows: Macroeconomics Causes and Consequences*. Chicago, Univ. of Chicago, 2001, pp. 73–116.
7. Calvo G. Contagion in emerging markets: when Wall Street is a carrier, in: *Emerging Capital Markets in Turmoil: Bad Luck or Bad Policy?* Cambridge, MA, MIT, 2005, pp. 313–328.
8. Calvo G., Mendoza E.G. Rational contagion and the globalization of securities markets. *J. of Int. Econ.*, 2000, Vol. 51, pp. 79–113.

9. Kaminski G.I. On Crisis, Contagion, and Confusion. *J. of Int. Econ.*, 2000, Vol. 51, pp. 145–168.
10. Mironova Yu.A. *Rasprostranenie Krizisov: Teoriya i Praktika v Prilozhenii k Krizisu 1998 g.* [Propagation of Crises: Theory and Practice Applied to the Crisis of 1998]. Moscow, EERC, 2007 [in Russian].
11. Moiseev S.R. *Mezhdunarodnoe rasprostranenie krizisa* [International propagation of a crisis]. *Finans. Menedzh. – Financ. Managem.*, 2002, No. 3, pp. 102–106 [in Russian].
12. Fedorova E., Bezruk O. *Analiz i otsenka kanalov rasprostraneniya finansovykh krizisov na razvivayushchikhsya rynkakh* [Analysis and estimation of the channels of propagation of financial crises on developing markets]. *Voprosy Ekonomiki – Questions of the Economy*, 2011, No. 7, pp. 120–128 [in Russian].
13. Bracke T., Bussiere M., Fidora M., Straub R. A framework for assessing global imbalances. *ECB Occasional Paper Series*, 2008, No. 78.
14. Fischer S. Financial crises and reform of the international financial system. *Rev. of World Econ.*, 2003, Vol. 139, No. 1, pp. 1–37.
15. Obstfeld M., Taylor A. Globalization and Capital Markets, in: *Proceed. of the Conference “Globalization in Historical Perspective,”* edited by M.D. Bordo, A.M. Taylor, and J.G. Williamson. Chicago, Univ. of Chicago, 2003, pp. 121–188.
16. Drobyshevskii S.M., Sinel’nikov S.G., Trunin P.V. et al. *Monitoring Finansovoi Nestabil’nosti v Razvivayushchikhsya Ekonomikakh (na Primere Rossii)* [Monitoring of the Financial Instability in Developing Economies (by the Example of Russia)]. Moscow, Inst. of Transient Economy, 2007 [in Russian].
17. Shums’ka S.S., Skrypnychenko M.I. *Instrumentarii monitoryngu ta otsinky zagroz stabil’nosti ekonomichnogo rozvytku Ukrainy* [The tool of monitoring and estimation of threats to the stability of Ukraine’s economic development]. *Ekonomika i Prognozuvannya – Economy and Forecasting*, 2010, No. 2, pp. 26–44 [in Ukrainian].
18. Krugman P.A. Model of Balance-of-Payments Crises. *J. of Money, Credit and Banking*, 1979, Vol. 11, No. 3, pp. 311–325.
19. Eichengreen B., Rose A., Wyplosz C. Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks. *Econ. Policy*, 1995, No. 21, pp. 251–296.
20. Borio C., Lowe P. Assessing the risk of banking crisis. *BIS Quarterly Review*, 2002, No. 4, pp. 43–54.
21. Ivanyts’ka O.M. *Derzhavna polityka rozvytku fondovogo rynku v Ukraini: novi napryamy* [State’s policy of the development of the share market in Ukraine: new directions]. *Finansy Ukrainy – Ukraine’ Finances*, 2011, No. 7, pp. 43–50 [in Ukrainian].
22. *Ukraina nachala stroit’ gazoprovod, kotoryi ob’edinit GTS i LNG-terminal* [Ukraine starts to build a gas pipeline joining the GTS and LNG-terminal], available at: [http://rus.newsru.ua/finance/26nov2012/lng\\_gts.html](http://rus.newsru.ua/finance/26nov2012/lng_gts.html) [in Russian].
23. Ivanyts’ka O.M. *Derzhavne reguluvannya finansovykh rynkiv v Ukraini u postkryzovyi period* [State’s control over the financial markets in Ukraine in the post-crisis period]. *Finansy Ukrainy – Ukraine’ Finances*, 2012, No. 2, pp. 35–43 [in Ukrainian].
24. Tereshchenko G.M. *Kontseptual’ni zasady derzhavnogo reguluvannya fondovogo rynku* [Conceptual principles of state’s control over the share market]. *Finansy Ukrainy – Ukraine’ Finances*, 2011, No. 2, pp. 97–105 [in Ukrainian].

Статья поступила в редакцию 2 ноября 2012 г.

---