

Студент 5 курсу
факультету економічної інформатики ХНЕУ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОЛТОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕОРИИ КАТАСТРОФ

Аннотация. Рассмотрены особенности в динамике развития дефолтов на примерах дефолтов в Аргентине, Мексике, России и Уругвае. Построены модели катастроф для динамики государственного долга.

Анотація. Розглянуто особливості динаміки розвитку дефолтів на прикладах дефолтів в Аргентині, Мексиці, Росії та Уругваї. Побудовано моделі катастроф для динаміки державного боргу.

Annotation. The features of the dynamics of defaults by the examples of defaults in Argentina, Mexico, Russia and Uruguay are considered. The disaster models for the dynamics of public debt have been built.

Ключевые слова: дефолт, модели катастроф, инвестиции, инфляция.

В условиях продолжающегося мирового финансового кризиса не только страны третьего мира находятся в затруднительном положении, но и наиболее развитые страны стали перед проблемой выплат по своим обязательствам. Когда США буквально 3 месяца назад оказались на пороге технического дефолта, Греция фактически провела действия, которые можно назвать признанием дефолта, и еще несколько стран еврозоны находятся в подвешенном состоянии, вопрос о платеже-способности государств стоит крайне остро.

Существует множество методик оценки платежеспособности государств, но они не могут дать исчерпывающего ответа на вопрос, произойдет ли дефолт в государстве или нет. Ярким примером является Российский дефолт, когда кредитный рейтинг России был понижен до преддефолтного за 4 дня до фактического объявления, когда приостановила свое действие последняя сравнительно крупная российская биржа и стало невозможным каким-либо образом вернуть свои средства. Все ныне существующие методики оценки опираются скорее на экспертную оценку, нежели на действительные факты, отражающие дисбаланс в развитии государства. Ситуации, в которых происходят дефолты, показывают крайне стремительную динамику изменения множества показателей функционирования экономики, что характерно для катастрофических явлений.

Дефолт – нарушение платежных обязательств заемщика перед кредитором, неспособность производить своевременные выплаты по долговым обязательствам или выполнять иные условия договора займа [1]. Существует два вида дефолтов: собственный дефолт и технический дефолт, который происходит не в результате неплатежеспособности должника, а вследствие невыполнения условий договора [2].

Для исследования динамики дефолтов были выбраны следующие страны: Аргентина, Российская Федерация, Мексика, Уругвай.

Проведенный анализ динамики дефолтов позволил выделить общие черты всех рассмотренных дефолтов. Основной причиной дефолтов было не столько накопление огромных задолженностей, сколько резкое падение платежеспособности государств вследствие неспособности приспособиться к быстро изменяющимся условиям функционирования. Неспособность приспособляться, в свою очередь, обусловлена рядом как общих, так и индивидуальных факторов. Среди общих факторов можно выделить следующие:

1. Ориентация экономики на одну ключевую отрасль. При изменении конъюнктуры на данном рынке этот фактор сильно влияет на бюджетные поступления и торговый баланс.

2. Необдуманное реформирование государства. Чрезмерное увлечение реформированием экономики, причем зачастую необдуманное или навязанное, часто ведет к дестабилизации системы и непредсказуемости реакций на изменение как внешней, так и внутренней среды, что влияет на общую экономическую ситуацию и, в частности, на инвестиционную привлекательность государства.

3. Завышенный курс национальной валюты. При нестабильном состоянии внешней среды требуется большое количество инвестиций, в противном случае поддержание курса очень быстро поглощает государственные резервы.

4. Отказ (либо слишком запоздавшее решение) от девальвации национальной валюты. Во многих случаях данная процедура могла бы помочь в улучшении платежного баланса и конкуренто-способности национальной продукции, но при этом в условиях завышенного валютного курса непременно вызовет ускорение инфляционных процессов.

5. Чрезмерная борьба с инфляцией. Слишком высокая инфляция в условиях кризиса более предпочтительна, чем неплатежеспособность.

6. Большое количество портфельных инвестиций. Несомненно, что они могут дать толчок для развития, но не следует забывать, что данный тип инвесторов постоянно ищет наиболее выгодные условия для получения прибыли, поэтому государство в итоге столкнется с огромной проблемой недостатка денежных средств.

7. Попытка улучшить финансовое состояние за счет уменьшения социальных расходов. Эта мера должна проводиться лишь в случае, когда все другие пути улучшения финансового состояния исчерпали себя, так как уменьшает покупательную способность населения, что, в свою очередь, ведет к падению производства, которое приводит к еще большему усугублению кризисной ситуации. (Приблизительно такой же эффект несет усиление налогового бремени).

8. Отсутствие политической стабильности влияет как на инвестиционную привлекательность, так и на развитие в целом, а также может послужить поводом для обострения кризисной ситуации.

9. Серьезное изменение рыночной конъюнктуры является своеобразным толчком, который выявляет слабые стороны структуры и усиливает дестабилизирующие факторы.

Для количественного исследования динамики дефолтов была выбрана следующая система показателей: государственный долг (оцениваемый показатель); валовый внутренний продукт (ВВП); соотношение государственного долга к ВВП; платежный баланс; портфельные инвестиции; прямые инвестиции; ставки процентов по депозитам и кредитам; курс национальной валюты.

Для анализа динамики были построены модели структурно неустойчивой зависимости, используемые в теории катастроф.

Поскольку найти необходимую статистическую информацию по всем показателям в более мелком разрезе не представляется возможным, то анализ был проведен на основании годовых данных. Данные охватывали 2 периода: 20 лет до объявления дефолтов в государстве и 2 года после. Модели строились на основании данных МВФ [3] и ООН [4]. В связи с отсутствием достаточного объема статистической информации по России модель для нее не строилась.

Для Уругвая была получена модель вида:

$$\text{ГДни} = -0,00006 \times \text{ВВП}\%^3 + 0,0019 \times \text{ВВП}\%^2 - 0,039 \times \text{ВВП}\% - 0,426 \times \text{Рез}^3 - 0,866476 \times \text{Рез}^2 + 2,328 \times \text{Рез} + 0,168$$

$$R^2 = 0,838,$$

где ГДни – изменение госдолга;

ВВП% – темп прироста ВВП;

Рез – изменение государственных резервов.

Для Мексики была получена модель вида:

$$\text{ГДни} = -0,00014 \times \text{ПФИ}^3 + 0,06251 \times \text{ПФИ}^2 - 1,83036 \times \text{ПФИ} + 0,0420 \times \text{ПБ}^3 + 0,02284 \times \text{ПБ}^2 - 1,35408 \times \text{ПБ} + 8,90572$$

$$R^2 = 0,792,$$

где ПФИ – приток портфельных инвестиций;

ПБ – изменения платёжного баланса.

Для Аргентины была получена модель вида:

$$\text{ГДни} = -0,002359 \times \text{ПФИ}^3 + 0,069739 \times \text{ПФИ}^2 + 0,298272 \times \text{ПФИ} + 0,000016 \times \text{ВВП}\%^3 - 0,002071 \times \text{ВВП}\%^2 - 0,044595 \times \text{ВВП} + 4,909191$$

$$R^2 = 0,746.$$

В результате применения теории катастроф достичь удовлетворяющего нас статистически значимого результата не удалось. Хотя это не говорит об отсутствии в данном явлении катастрофических процессов, а свидетельствует только о возможно более сложной системе взаимосвязей в системе, чем первоначально предполагалось. Анализ результатов может быть обусловлен сильной сглаженностью годовых данных, которые не пригодны для описания быстрых катастрофических процессов. Таким образом, основной ценностью данной работы является определение общих тенденций в развитии государств, в которых происходили дефолты. Исследование дефолтов с помощью теории катастроф необходимо продолжать, так как удалось достичь в принципе не таких уж и плохих результатов, если учесть, что другие методы прогнозирования данного процесса оказываются принципиально не пригодными.

Научн. рук. Полякова О. Ю.

Литература: 1. Гилмор М. Дефолт, которого могло не быть / Гилмор М. – М. : Время, 2009. – 267 с. 2. Рожанковский В.С. Это дефолт! / Рожанковский В. С. – М. : Айрис-пресс, 2007. – 231 с. 3. Сайт МВФ. – Режим доступа : <http://www.imf.org>. 4. Единая система доступа к данным ООН [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://data.un.org>.