О. Чорна

Граничні значення державного ...

Оксана ЧОРНА

ГРАНИЧНІ ЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ ПРИ РІЗНИХ ПОКАЗНИКАХ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ДЕРЖАВИ

На основі економетричних моделей визначено граничні значення частки загального державного боргу у відсотках від ВВП при різних показниках економічного зростання. Обґрунтовано граничні рівні боргу для України.

The article presents econometric models defined boundary values fof the total national debt as a percentage of GDP at different rates of economic growth, and to develop the boundary debt levels for Ukraine.

Стан і перспективи розвитку економіки України на сучасному етапі вимагають детального аналізу, що пов’язано з необхідністю оцінки стійкості розвитку в контексті забезпечення фінансової безпеки держави. Для проведення такої оцінки актуальним є аналіз макроекономічних показників за методикою розрахунку сили впливу показників фінансової безпеки країни на її економічне зростання. Будучи одночасно і причиною і наслідком, показник економічного зростання має тісний взаємозв’язок з багатьма ключовими параметрами розвитку країни, в тому числі з показником рівня державного боргу. Незважаючи на загальну тенденцію до збільшення державних боргів, особливо розвиненими країнами, зберігається стійка зворотна залежність. Саме проблеми надмірного запозичення стали однією з головних причин світової фінансової кризи.

Аналіз підходів міжнародних організацій і рейтингових агентств до оцінки і прогнозу рівня фінансо­вої безпеки країни та оцінки рейтингу її кредитного стану дав змогу визначити основні методичні підходи і виявити перелік показників, які використовуються при оцінюванні. Значущість цих параметрів і ступінь їхнього впливу на результуючий показник визначені методичними підходами та моделями, що використовуються різними організаціями. Теоретичне обґрунтування моделей побудовано на розробках провідних вчених економістів, таких як О. Г. Білорус [1], А. І. Сухоруков [2], А. А. Ілларіонов [3], М. А. Безуглова [4] та ін.

Мета статті - визначити на основі економетричних моделей граничні значення частки загального державного боргу у відсотках від ВВП при різних показниках економічного зростання, а також обґрунтувати граничні рівні боргу для України.

Завданнями дослідження є: розрахувати граничні значення державного боргу при різних обсягах ВВП на душу населення на основі економетричних моделей; розрахувати прогнозні значення показ­ників економічного зростання та загального державного боргу України та порівняти з розрахунками МВФ; оцінити силу впливу та істотність чинників концептуальної моделі ідентифікації ризиків та загроз економічної безпеки держави, на засадах якої розраховані граничні значення державного боргу.

Аналіз методичних підходів дав змогу розробити ряд концепцій, що дозволяють оцінити рівень фінансової безпеки сектору державних фінансів і виявити йогог основні ризики та загрози. Згідно з концептуальною моделлю ідентифікації ризиків і загроз на основі статистичної вибірки з 168 країн за період з 2000 до 2011 pp. були визначено основні тенденції зміни макроекономічних показників. Для показника загальний державний борг (у % від ВВП) побудовані однофакторні моделі залежності, які дають змогу визначити і спрогнозувати цільові значення рівня державного боргу залежно від рівня ВВП на душу населення, який спостерігається в країні у певний період часу.

У табл. 1 наведено розрахункові граничні дані рівня загального державного боргу відносно ВВП. При рівні ВВП на душу населення від 7000 до 7500 дол. США відношення загального державного боргу до ВВП не може перевищувати 35%. Збільшення цього показника призведе до зменшення ВВП на душу населення, що підтверджує 7 років передкризового розвитку України.

На рис. 1 наведено прогноз показників ВВП на душу населення за ППС (дол. США) та загального державного боргу (% від ВВП) для України згідно з розрахунками МВФ та розрахунками наведеної моделі.

© Оксана Чорна, 2013.

148

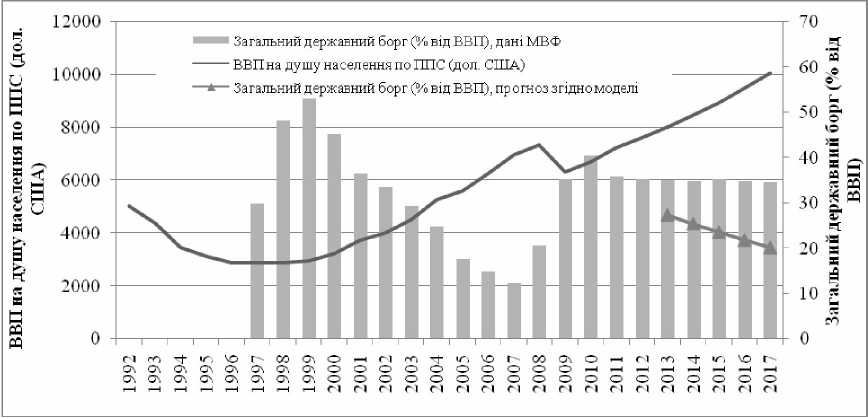
Наука молода № 19, 2013 р.

Перспективи розвитку фінансово-кредитної системи

Таблиця 1

Результати розрахунків моделей залежності щодо граничних значень державного боргу при різних обсягах ВВП надушу населення (2000-2007 pp.)1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ВВП на душу населення за ППС (дол. США) | | | | | | | |
| Загальний державний борг (% від ВВП) | 2000 р. | 2001 р. | 2002 р. | 2003 р. | 2004 р. | 2005 р. | 2006 р. | 2007 р. |
| 20 | 10105 | 10444 | 10449 | 10526 | 10085 | 9536 | 7928 | 8044 |
| 21 | 9746 | 10079 | 10101 | 10185 | 9791 | 9290 | 7811 | 7942 |
| 22 | 9416 | 9743 | 9780 | 9870 | 9520 | 9061 | 7702 | 7846 |
| 23 | 9110 | 9432 | 9483 | 9579 | 9267 | 8847 | 7598 | 7755 |
| 24 | 8827 | 9144 | 9207 | 9308 | 9032 | 8647 | 7501 | 7669 |
| 25 | 8564 | 8876 | 8950 | 9055 | 8811 | 8460 | 7408 | 7587 |
| 26 | 8318 | 8626 | 8709 | 8819 | 8605 | 8284 | 7320 | 7510 |
| 27 | 8089 | 8392 | 8484 | 8597 | 8411 | 8118 | 7237 | 7436 |
| 28 | 7873 | 8172 | 8273 | 8389 | 8228 | 7961 | 7157 | 7365 |
| 29 | 7671 | 7966 | 8073 | 8193 | 8055 | 7812 | 7081 | 7298 |
| 30 | 7481 | 7771 | 7886 | 8008 | 7891 | 7672 | 7009 | 7233 |
| 31 | 7301 | 7588 | 7708 | 7833 | 7736 | 7538 | 6939 | 7171 |
| 32 | 7131 | 7414 | 7540 | 7667 | 7589 | 7410 | 6873 | 7112 |
| 33 | 6970 | 7250 | 7381 | 7509 | 7449 | 7289 | 6809 | 7055 |
| 34 | 6817 | 7093 | 7229 | 7360 | 7316 | 7173 | 6747 | 7000 |
| 35 | 6672 | 6945 | 7085 | 7217 | 7189 | 7063 | 6688 | 6947 |
| 36 | 6534 | 6804 | 6948 | 7081 | 7067 | 6957 | 6631 | 6896 |
| 37 | 6403 | 6669 | 6817 | 6952 | 6951 | 6855 | 6576 | 6846 |
| 38 | 6278 | 6541 | 6692 | 6828 | 6840 | 6758 | 6523 | 6799 |
| 39 | 6158 | 6418 | 6573 | 6709 | 6733 | 6664 | 6472 | 6753 |
| 40 | 6043 | 6301 | 6458 | 6596 | 6631 | 6574 | 6422 | 6708 |
| 41 | 5933 | 6188 | 6348 | 6487 | 6533 | 6488 | 6374 | 6665 |
| 42 | 5828 | 6081 | 6243 | 6382 | 6438 | 6404 | 6327 | 6623 |
| 43 | 5728 | 5977 | 6142 | 6282 | 6347 | 6324 | 6282 | 6582 |
| 44 | 5631 | 5878 | 6045 | 6185 | 6260 | 6247 | 6239 | 6543 |
| 45 | 5538 | 5782 | 5951 | 6092 | 6175 | 6172 | 6196 | 6504 |
| 46 | 5448 | 5691 | 5861 | 6003 | 6094 | 6099 | 6155 | 6467 |
| 47 | 5362 | 5602 | 5774 | 5916 | 6015 | 6029 | 6115 | 6430 |
| 48 | 5279 | 5517 | 5690 | 5833 | 5939 | 5962 | 6076 | 6395 |
| 49 | 5199 | 5434 | 5609 | 5752 | 5865 | 5896 | 6038 | 6361 |
| 50 | 5121 | 5355 | 5531 | 5674 | 5794 | 5832 | 6001 | 6327 |



**Рис. 1.** Динаміка фактичних показників ВВП на душу населення за ППС (дол. США) і загального державного боргу (% від ВВП) з 2000 до 2011 pp. та прогнозних даних з 2012 до 2017 pp. для України2

У табл. 2 наведено показники концептуальної моделі ідентифікації ризиків і загроз сектору дер­жавних фінансів.

1. Розраховано автором на основі даних Світового банку [5] та МВФ [6].
2. Розраховано автором на основі даних Світового банку [5] та МВФ [6]

Наука молода № 19, 2013 р.

149

150 Наука молода № 19, 2013 р.

Таблиця 2

Сила впливу та істотність чинників концептуальної моделі ідентифікації ризиків та загроз

економічної безпеки держави1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Показники | Країни | Коефіцієнт  кореляції | Коефіцієнт  детермінації | Істотність  чинника | Сила  впливу | Вплив на рівень ризиків та загроз |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Довгострокові чинники | |  |  |  |  |  |  |
| 23 | ВВП на душу населення по ППС (тис. дол. США) | 77 | 0,78 | 0,88 | Істотний | -0,4 | Позитивний |
| 64 | Інфляція, дефлятор ВВП (% річних) | 79 | 0,28 | 0,53 | Істотний | 0,38 | Негативний |
| 72 | Ефективність уряду | 41 | 0,02 | 0,14 | Не істотний | -0,71 | Не виявлено |
| Внутрішні фінансові ринки | |  |  |  |  |  |  |
| 70 | Гроші та квазігроші (M2) в% від ВВП | 76 | 0,36 | 0,6 | Істотний | -0,07 | Позитивний |
| 11 | Процентні ставки за депозитами (%) | 70 | 0,29 | 0,54 | Істотний | 0,25 | Негативний |
| 69 | Реальна процентна ставка (%) | 69 | 0,21 | 0,46 | Істотний | 0,3 | Негативний |
| 65 | Процентна ставка спред (процентна ставка мінус ставка за депозитом,%) | 69 | 0,2 | 0,45 | Істотний | 0,27 | Негативний |
| 71 | Премія за ризик по кредитуванню (основна ставка мінус ставка по казначейських векселях,%) | 41 | 0,15 | 0,38 | Істотний | 0,26 | Негативний |
| 48 | Надлишок готівки / дефіцит (% від ВВП) | 61 | 0,13 | 0,36 | Істотний | -0,51 | Позитивний |
| Показники зовнішнього боргу та платіжного балансу | |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Зовнішній борг (% від ВНД) | 39 | 0,34 | 0,58 | Істотний | 0,06 | Негативний |
| 14 | Зовнішній баланс товарів та послуг (% від ВВП) | 77 | 0,13 | 0,35 | Істотний | -0,2 | Позитивний |
| 8 | Сальдо рахунку поточних операцій (% від ВВП) | 78 | 0,07 | 0,26 | Істотний | -0,21 | Позитивний |
| 13 | Експорт товарів і послуг (% від ВВП) | 78 | 0,06 | 0,24 | Істотний | -0,04 | Не виявлено |
| 34 | Імпорт товарів і послуг (% від ВВП) | 78 | 0,03 | 0,17 | Не істотний | -0,03 | Не виявлено |
| 17 | Короткострокова зовнішня заборгованість (дол. США) | 61 | 0,01 | 0,09 | Не істотний | 0 | Не виявлено |
| 39 | Поточна вартість зовнішнього боргу (% від ВНД) | 39 | 0 | 0,07 | Не істотний | 0,01 | Не виявлено |
| Рівень тінізації економіки | |  |  |  |  |  |  |
| 73 | Рівень тінізації економіки | | 72 | 0,47 | 0,69 | Істотний | 0,27 | Негативний |
| Фінансовий стан реального сектору | |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Внутрішні кредити приватному сектору (% від ВВП) | 79 | 0,48 | 0,7 | Істотний | -0,08 | Позитивний |
| 5 | Сільське господарство, додана вартість (% від ВВП) | 74 | 0,48 | 0,69 | Істотний | 0,78 | Негативний |
| 21 | Прямі іноземні інвестиції, чистий відтік капіталу (у% від ВВП) | 69 | 0,39 | 0,63 | Істотний | -1,67 | Позитивний |
| 68 | Ринкова капіталізація лістингових компаній (% від ВВП) | 73 | 0,29 | 0,54 | Істотний | -0,07 | Позитивний |
| 19 | Продукти харчування, напої та тютюнові вироби (в% від доданої вартості в обробній промисловості) | 58 | 0,27 | 0,51 | Істотний | 0,25 | Негативний |
| 37 | Машини та транспортне обладнання (в% від доданої вартості в обробній промисловості) | 57 | 0,24 | 0,49 | Істотний | -0,22 | Позитивний |
| 42 | Послуги, додана вартість (% від ВВП) | 73 | 0,21 | 0,46 | Істотний | -0,24 | Позитивний |
| 66 | S & Р Global фондових індексів (річне зміна у%) | 63 | 0,17 | 0,41 | Істотний | 0,07 | Негативний |
| 40 | Потоки приватного капіталу, всього (% від ВВП) | 76 | 0,14 | 0,37 | Істотний | 0,37 | Негативний |
| 45 | Текстиль та одяг (% доданої вартості в обробній промисловості) | 57 | 0,14 | 0,37 | Істотний | 0,21 | Негативний |
| 50 | Оплата праці найманих працівників (у% від витрат) | 60 | 0,11 | 0,33 | Істотний | 0,13 | Негативний |

Граничні значення державного ..

Наука молода № 19, 2013 р. 151

Продовження табл. 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 28 | Валове нагромадження основного капіталу (у % від ВВП) | 77 | 0,05 | 0,22 | Не істотний | -0,28 | Не виявлено |
| 47 | Торгівля (у % від ВВП) | 78 | 0,04 | 0,21 | Не істотний | -0,02 | Не виявлено |
| 20 | Прямі іноземні інвестиції, чистий приплив (% від ВВП) | 78 | 0,03 | 0,17 | Не істотний | -0,23 | Не виявлено |
| 35 | Промисловість, додана вартість (% від ВВП) | 74 | 0,02 | 0,14 | Не істотний | 0,08 | Не виявлено |
| 26 | Валове нагромадження капіталу (в% від ВВП) | 78 | 0,01 | 0,09 | Не істотний | -0,11 | Не виявлено |
| 26 | Валове нагромадження капіталу (в% від ВВП) | 78 | 0,01 | 0,09 | Не істотний | -0,11 | Не виявлено |
| 7 | Зміна запасів (дол. США) | 73 | 0 | 0,04 | Не істотний | 0 | Не виявлено |
| 38 | Виробництво, додана вартість (% від ВВП) | 73 | 0 | 0,02 | Не істотний | 0,01 | Не виявлено |
| Стан та структура державних витрат | |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Витрати на дослідження і розробки (% від ВВП) | 57 | 0,44 | 0,66 | Істотний | -3,25 | Позитивний |
| 25 | Органи державного управління, витрати на кінцеве споживання (у% від ВВП) | 79 | 0,23 | 0,47 | Істотний | -0,5 | Позитивний |
| 3 | Скориговані заощадження: видатки на освіту (% від ВНД) | 78 | 0,2 | 0,44 | Істотний | -1,56 | Позитивний |
| 55 | Витрати (в% від ВВП) | 62 | 0,17 | 0,41 | Істотний | -0,21 | Позитивний |
| 59 | Субсидії та інші трансферти (у% від витрат) | 61 | 0,13 | 0,36 | Істотний | -0,1 | Позитивний |
| Стан державних доходів | |  |  |  |  |  |  |
| 60 | Податкові доходи (% від ВВП) | | 63 | 0,19 | 0,44 | Істотний | -0,34 | Позитивний |
| Показники державного боргу | |  |  |  |  |  |  |
| 56 | Процентні платежі (у% від витрат) | 62 | 0,28 | 0,52 | Істотний | 0,33 | Негативний |
| 41 | Державний і гарантований державою борг (% від ВНД) | 38 | 0,23 | 0,48 | Істотний | -0,15 | Позитивний |
| 9 | Обслуговування боргу (лише державного або гарантованого державою, а також кредити МВФ, % від експорту, за винятком грошових переказів працівників) | 34 | 0,2 | 0,45 | Істотний | 0,1 | Негативний |
| 36 | Процентні платежі за зовнішнім боргом (% від ВНД) | 38 | 0,19 | 0,44 | Істотний | 0,91 | Негативний |
| 16 | Довгострокова зовнішня заборгованість державного сектора (дол. США) | 39 | 0,06 | 0,25 | Не істотний | 0 | Не виявлено |
| 46 | Загальна сума обслуговування боргу (% від ВНД) | 38 | 0,06 | 0,24 | Не істотний | 0,14 | Не виявлено |
| 44 | Короткостроковий борг (% від загального обсягу зовнішнього боргу) | 37 | 0,05 | 0,22 | Не істотний | -0,06 | Не виявлено |
| 43 | Короткостроковий борг (% від експорту товарів, послуг і доходів) | 37 | 0,05 | 0,22 | Не істотний | 0,04 | Не виявлено |
| 62 | Вимоги до центрального уряду, і т. д. (у % від ВВП) | 79 | 0,03 | 0,18 | Не істотний | 0,05 | Не виявлено |
| 58 | Чисте прийняття зобов'язань, іноземні (% від ВВП) | 42 | 0,03 | 0,16 | Не істотний | 0,15 | Не виявлено |
| 49 | Центральний державний борг, всього (% від ВВП) | 40 | 0 | 0,03 | Не істотний | 0 | Не виявлено |
| 57 | Чисте прийняття зобов'язань, внутрішніх (у% від ВВП) | 62 | 0 | 0,03 | Не істотний | -0,04 | Не виявлено |
| 10 | Обслуговування боргу за зовнішньою заборгованістю, державної і гарантованої державою (PPG) (дол. США) | 38 | 0 | 0,02 | Не істотний | 0 | Не виявлено |
| 6 | Середня ставка за новими зовнішніми борговими зобов'язаннями (%) | 37 | 0 | 0,01 | Не істотний | -0.04 | Не виявлено |
| 12 | Виплати за зовнішнім боргом, державному та гарантованим державою (PPG) (дол. США) | 38 | 0 | 0,01 | Не істотний | 0 | Не виявлено |

1 Розраховано автором на основі даних Світового банку [5] та МВФ [6].

Перспективи розвитку фінансово-кредитної системи

О. Чорна

Граничні значення державного ...

Згідно з методичними розрахунками обрано 73 показники і визначено істотність кожного з чинни­ків, а також силу і напрямок впливу. Аналіз проведено на основі макроекономічних даних 79 країн за період з 2000 до 2010 pp. Кількість країн, які досліджувалося, наведено у стовпці 3. У стовпці 4 та 5 розраховано ступінь взаємозв’язку між кожним з чинників та середнім рівнем фінансової безпеки сектору державних фінансів. Найтісніший взаємозв’язок мають довгострокові чинники того, що власне вони визначають загальні тенденції розвитку країни. У стовпці 6 згідно з економетричним аналізом визначено, чи є той чи інший чинник істотним. Сила впливу у стовпці 7 визначена як кут нахилу лінійного тренду до осі, тобто, як коефіцієнт b1 з лінійного рівняння регресії. Наприклад, при збільшенні рівня ВВП на душу населення на 1 пункт рівень ризиків зменшиться на 0,4 пункта. Ризики визначено як середній кредитний рейтинг країни за розрахунками світових рейтингових агентств Moody’s, Fitch Ratings, Standard & Poor’s.

Згідно з проведеним аналізом вдалося виявити стійкі лінійні і нелінійні взаємозалежності, що дають змогу адекватно спрогнозувати тенденції характерні для макроекономічних показників. Система, що враховує економічне зростання, як результуючий показник показала стійкий взаємозв’язок із показником «загальний державний борг, виражений експоненціальною залежністю в докризовий період». Водночас також важливим є висновок про те, що в умовах кризи дані залежності зникають, під впливом інших факторів, а також у зв’язку з високим рівнем волатильності. Післякризовий період характеризується діаметрально протилежною зміною залежності в результаті зміни знака коефіцієнта кореляції з негативного на позитивний, атакожз переходом на лінійний взаємозв’язок. Незважаючи на те, що ця тенденція знайшла відображення в прогнозах МВФ, вона не може бути застосовна до країн з рівнем ВВП на душу населення менше 10000 дол.США, що даєпідстави зробити висновок про повернення до залежностей докризового періоду.

Визначаючи критичні параметри показника «загальний державний борг», маючи як цільовий показник ВВП на душу населення, згідно з висунутим припущенням і розрахованим динамічним моделям, виникає необхідність прогнозу рівня економічного зростання країни. Так, при рівні ВВП на душу населення від 7000 дол. США до 7500 дол., критичними межами частки загального державного боргу до ВВП буде 30-35%. Якщо прогнозні рівні ВВП на душу населення досягнуть більших значень, це буде вимагати більш серйозного скорочень державного боргу.

Сила впливу факторів моделі та їх суттєвість дає змогу спрогнозувати зміну рівня фінансової безпеки сектору державних фінансів, а також визначити ризики і загрози. Цей прогноз можливий для кожного показника окремо з урахуванням сили його впливу і з розрахунку постійного характеру інших показників. У зв’язку зі складністю моделі і використанням великої кількості параметрів абсолютно точно можна визначити лише напрямок вектора, а конкретне значення буде залежати від змін всієї системи і кожного конкретного показника.

Література

1. Глобалізація і безпека розвитку: моногр./О. Г. Білорус, Д. Р Лук’яненко та ін.; кер. авт. кол. і наук. ред. О. Г. Білорус. - К.: КНЕУ, 2002. - 789 с.
2. Сухоруков А. І. Проблеми фінансової безпеки України: моногр. / А. І. Сухоруков; передмова акад. НАН України С. І. Пирожкова. - К.: НІМБП, 2004. - 117 с.
3. Илларионов А. Критерии зкономической безопасности [Електронний ресурс] / А. Илла- рионов. - Режим доступу: <http://www.iea.ru/article/publ/vopr/1998_10.pdf.>
4. Безуглова М. А. Современньїе проблемьі финансовой безопасности России /М. А. Безуг- лова //Известия Иркутской государственной зкономической академии. - 2008. - № 6 (62). - С. 28-32; Те саме [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://www.izvestia.isea.ru/> pdf.asp?id=4810 (24.01.11).
5. Світовий банк [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://databank. worldbank.org/.](http://databank.worldbank.org/.)
6. Міжнародний валютний фонд [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www. imf.org/.](http://www.imf.org/.)

152

Наука молода № 19, 2013 р.