

Сидор Г. В.

Чертковский учебно-научный институт предпринимательства и бизнеса
Тернопольского национального экономического университета

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Резюме

Разработана экономико-математическая модель определения оптимальных объемов спроса сельскохозяйственных товаропроизводителей на кредитные средства. Построена инфологическая модель кредитования сельскохозяйственного товаропроизводства на примере предприятий полеводческого направления. На основе построенной модели разработана программа кредитования сельскохозяйственного предприятия ПАО «Плодорассадник «Скала-Подольский» и определен размер минимальной потребности кредита, который составляет 500 тыс. грн. Указаны преимущества разработанной модели по сравнению с существующими моделями кредитования сельскохозяйственного товаропроизводства.

Ключевые слова: экономико-математическое моделирование, компьютерное моделирование, абстрактная модель зависимости, метод аналитического выравнивания, уравнения регрессии, трендовая кривая, инфологическая модель.

Sydor H. V.

Chortkiv Educational and Scientific Institute of Entrepreneurship and Business
Ternopil National Economic University

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING OF AGRICULTURAL PRODUCTION LENDING PROCESS

Summary

The economic-mathematical model of determining the need of crediting for agricultural producers is developed. The lending model of agricultural commodity production is built on the example of field crops direction. On the basis of the invented model the lending program for agricultural enterprise JSC "Rock-Podolsk" is presented, and defined the minimum requirements of the loan, which is 500 thousand UAH. Benefits of the proposed model are specified comparing to existing lending models for the agricultural sector.

Keywords: economic and mathematical modelling, computer modelling, abstract model of addiction, analytical method of alignment, regression equation, trend curve, information-logical model.

УДК 339.5.053.7

МОДЕЛЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ В ПРОЦЕСІ ІНТЕГРАЦІЇ

Полгородник О. В.

Донбаська державна машинобудівна академія
МОН України (м. Краматорськ)

Україна знаходиться на порозі широкомасштабних трансформацій суспільного та економічного життя, пов'язаних з інтеграцією до міжнародного економічного простору. Процес інтеграції є природним наслідком розширення масштабу міжнародного руху товарів: усуваються бар'єри, які перешкоджають вільній торгівлі готовими продуктами, сировиною та матеріалами. Але в процесі міжнародної інтеграції загострюється проблема економічної безпеки країни. Проблема гарантії безпеки України в умовах інтеграції є відносно новою. Національна економічна безпека має включати в себе не лише експортну та імпорتنу, але й валютну, інвестиційну, боргову та інші види безпеки, бо кожен із даних факторів чинить безпосередній вплив на зовнішньоекономічну безпеку України. В зв'язку з цим, мета статті полягає у визначенні сутності економічної безпеки країни в умовах міжнародної інтеграції та виділенні основних чинників протидії загрозам та забезпеченні ефективного функціонування економічної системи. Пропонується ввести єдине визначення економічної безпеки для об'єктів різного рівня – економічна безпека будь-якої системи – це перевага факторів її поточної життєдіяльності та наявного потенціалу розвитку над реальними та потенційними загрозами життєздатності та функціонуванню даної системи. Забезпечення економічної безпеки може бути як властивістю саморозвитку системи, так і результатом цілеспрямованих дій щодо її досягнення. В роботі доведено, що в цілому ж ступінь економічної безпеки залежить від економічного потенціалу країни, його співвідношення з потенційними можливостями інших країн-учасників інтеграційного об'єднання. Економічний потенціал, який утворюють сукупність продуктивних сил суспільства і національне багатство, визначає спроможність держави діяти у світовій економічній системі, справляти на неї певний вплив.

Ключові слова: економічна безпека, міжнародна інтеграція, загрози, потенціал розвитку системи, ефективне функціонування.

Постановка проблеми. У західних науці та практиці, проблемам економічної безпеки завжди приділялася значна увага. При цьому економічна безпека не обмежується рівнем тільки держави.

Вона поширюється як на державу, так і на організацію, регіони та окрему людину.

Проблема економічної безпеки є багаторівневою. У ній можна виділити щонайменше три

рівні – людини, країни та світової економічної системи. Крім того, іноді виникає необхідність доповнити цю класифікацію рівнями підприємства, галузі в масштабах країни або світу, регіону всередині країни, регіонального об'єднання країн, тощо. В принципі, не виключені підходи, при яких проблема економічної безпеки розглядається в загальному вигляді, безвідносно до об'єкта. Але при цьому проблема залишається неструктурованою, а загальні висновки важко пристосувати до кожної конкретної ситуації [Buzan B., 1983, p. 13-14.]

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Що стосується України, то до останнього часу в країні не створено цілісної системи організації національної економічної безпеки держави. Вкрай недосконало її нормативно-правова база. На законодавчому рівні перелік загроз національній економічній безпеці, сформульований у Законі «Про основи національної безпеки України», який був прийнятий Верховною Радою України в червні 2003 року. І лише у 2007 році було прийнято «Стратегію економічної безпеки України» «Україна у світі, що змінюється». Досі не розпочато роботу над Національною програмою економічної безпеки. Усе це призводить до того, що впродовж тривалого часу економічна політика в державі здійснювалася без урахування існуючих загроз національній економічній безпеці, необхідних експертних оцінок та відповідного моніторингу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основна проблема наукового аналізу національної економічної безпеки України – переважання практики над теорією, позаеволюційність. Відсутен аналіз розвитку концепцій національної економічної безпеки в контексті інтеграції до європейського економічного простору. Не сформований науковий підхід щодо боротьби з загрозами еконо-

мічної безпеки в процесі економічної інтеграції на основі вивчення досвіду інших країн.

У науковій літературі не вироблено єдиного поняття національної економічної безпеки. Частина дослідників схильна пов'язувати її, перш за все, з безпекою міжнародної економічної системи та включає в її проблематику такі питання, як нерівномірність економічного розвитку, зростання заборгованості, поширення голоду, циклічні коливання та інші аспекти загальної дестабілізації світової економіки [Кириченко О.А., Белоусова І.А., 2010; Сенчагов В.К., 2002]. Інші фахівці на перше місце ставлять забезпечення сприятливих умов для найбільш ефективного розвитку конкурентної національної економіки, включаючи вільний доступ до закордонних джерел сировини та енергії, стабільність закордонних інвестицій і гарантії вільного обміну товарами та послугами [Качинський А.Б., 2013].

Слід зазначити, що національна економічна безпека – комплексний показник економічної системи стосовно кожного етапу розвитку суспільства. Сьогодні проблеми національної економічної безпеки відображені в офіційних урядових документах, а формування спеціальних державних організацій здійснюється на базі концепцій, раніше вироблених в економічній теорії.

Поняття національної економічної безпеки по-різному розглядається в різних державах залежно від економічної політики, яку вони проводять, місця в світовій економіці та інших факторів, що впливають на стан країни в світовому співтоваристві. Слід зазначити, що в наукових дослідженнях в області національної економічної безпеки зв'язок офіційної концепції та стратегії певної економічної парадигми зазвичай не досліджується.

Мета статті полягає у визначенні сутності економічної безпеки країни в умовах міжнародної інтеграції та виділенні основних чинників протидії загрозам та забезпеченні ефективного функціонування економічної системи.

Виклад основного матеріалу. Пропонується ввести єдине визначення економічної безпеки для об'єктів різного рівня – економічна безпека будь-якої системи – це перевага факторів її поточної життєдіяльності та наявного потенціалу розвитку над реальними та потенційними загрозами життєдатності та функціонуванню даної системи. Потенціал розвитку визначає стійкість системи на тривалу перспективу, а поточна життєдіяльність системи може бути досить успішною протягом відносно тривалого періоду, але якщо потенціал виявиться вичерпаним, вона почне стрімко деградувати. Отже, економічна безпека повинна забезпечуватися на лінії двох груп факторів одночасно.

Ці загрози можуть бути як продуктом саморозвитку внутрішніх або зовнішніх процесів, так і результатом цілеспрямованих дій зсередини та ззовні системи. Економічна безпека може бути як властивістю саморозвитку системи, так і результатом спеціальних дій щодо її забезпечення.

Дане визначення можна подати у вигляді схеми (рис. 1). В основі



Рис. 1. Модель економічної безпеки системи

даного визначення покладено наступні теоретико-методологічні положення:

- визначення носить універсальний характер і може бути застосовано до різних систем, починаючи з окремого індивіда, підприємства, регіону до національної економіки і світового господарства в цілому;

- економічна безпека – переважання чинників збереження і розвитку системи над загрозами;

- виділяються дві групи факторів забезпечення економічної безпеки: поточне функціонування системи та потенціал її розвитку;

- загрози економічній безпеці системи розглядаються за вищезазначеними напрямками та поділяються на два групи: як результат саморозвитку системи та як цілеспрямовані зовнішні та внутрішні дії;

- відповідно до природи загроз економічна безпека може забезпечуватися за рахунок ефективного функціонування та розвитку системи (протидія загрозам саморозвитку) та за допомогою спеціальних заходів (протидія цілеспрямованим діям).

Протидія загрозам економічній безпеці системи повинна здійснюватися не тільки окремо щодо кожної загрози, але і у вигляді комплексу дій та заходів, що дозволяє отримувати інтегрований ефект процесу забезпечення економічної безпеки. Якщо система функціонує в умовах гострих та масованих загроз, спрямованих на її знищення, то економічна безпека у вигляді комплексу заходів щодо її забезпечення стає головною, визначальною, а економічна безпека щодо забезпечення потенціалу розвитку системи відступає на другий план.

Але тут є небезпека, що якщо ситуація досить потужних цілеспрямованих загроз продовжується досить тривалий період часу, то в результаті досягнення поточної економічної безпеки і послаблення уваги щодо потенційної економічної безпеки система не тільки отримає значної шкоди в процесі свого функціонування і розвитку, але й втрачає частину свого потенціалу, запускає процеси руйнування системи зсередини.

Проблема економічної безпеки країни загрожується в процесі міжнародної інтеграції. Як показує світовий досвід, збиток економічним інтересам може бути завдано різними засобами в процесі функціонування: незбалансованою експортно-імпоротною політикою, обмеженими можливостями щодо використання новітніх технологій, низькою конкурентоспроможністю продукції, тощо. Навмисний збиток може бути завдано національній валютній системі країни шляхом заниження курсу національної валюти, заморожування вкладів в іноземних банках, введення кредитних обмежень. Інколи цілеспрямовано порушується порядок руху капіталу, зокрема через відтік капіталу за кордон, незаконну реквізицію або націоналізацію без компенсації власності іноземних інвесторів.

У якості прикладу неефективності інтеграційних процесів за рахунок помилок у функціонуванні системи можна навести процес входження України на ринок Європейського Союзу. Внаслідок розширення Євросоюзу в травні 2004 р. (10 країн), у січні 2007 р. (Румунія і Болгарія) та в липні 2013 р. (Хорватія) ЄС не став, як очі-

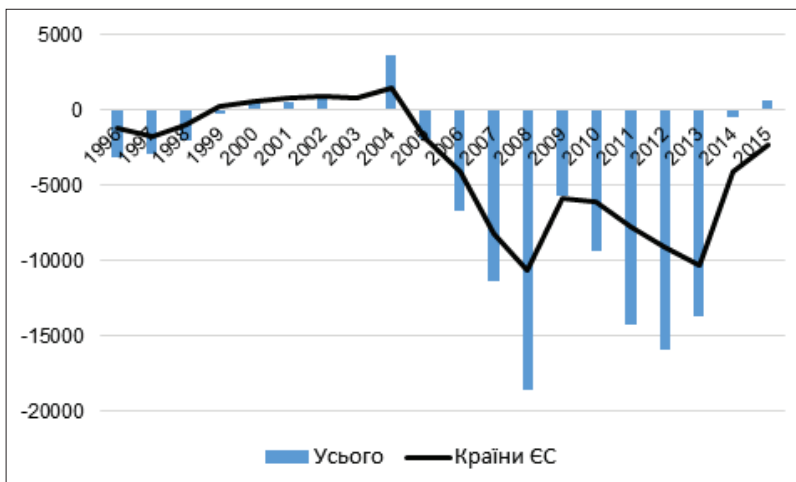


Рис. 2. Сальдо зовнішньоторговельного балансу України, млн. дол.

кувалося, головним експортним товарним ринком України. Вийшло навпаки. Якщо в 2004 р. загальний експорт України в ЄС-15 був у 1,3 рази більше, ніж у країни СНГ, і спостерігалось позитивне сальдо зовнішньої торгівлі з ЄС, що становило 1,5 млрд. дол. або 34 % до українського експорту, то у 2005 р. сальдо зовнішньої торгівлі з ЄС-25 з позитивного стало негативним і у 2013 р. досягло мінус 10,3 млрд. дол. США (рис. 2).

Фактично причиною негативного сальдо зовнішньої торгівлі України є незбалансована торгівля з ЄС. В основному це відбулося внаслідок необґрунтованої лібералізації імпорту у 2005 р., коли була безпідставно ревальвована гривня (з 5,05 до 4,55 грн. за 1 дол.) і знижено мито на широкий спектр товарів, що і призвело до збільшення імпорту на 24,6 %, що майже в п'ять разів більше темпів зростання експорту (4,8 %).

Але ж в цілому ступінь економічної безпеки залежить від економічного потенціалу країни, його співвідношення з потенційними можливостями інших країн-учасників інтеграційного об'єднання. Економічний потенціал, який утворюють сукупність продуктивних сил суспільства і національне багатство, визначає спроможність держави діяти у світовій економічній системі, справляти на неї певний вплив.

Що стосується потенціалу розвитку економіки України в контексті міжнародної інтеграції, то слід виділити певну низку загроз економічній безпеці України є:

1. Суперечність чинного законодавства та правова неврегульованість широкого кола питань економічного розвитку. Зрощування влади та бізнесу, що призводить до корупційності економіки та системної бюрократизації. Деструктивною для економічної безпеки є слабкість судової влади, особливо механізму виконання її рішень [Кухарська Н.О., 2010, с. 428-429].

2. Штучно занижена вартість робочої сили наслідком чого є низька платоспроможність населення, еміграція найбільш кваліфікованих спеціалістів та втрата кваліфікаційного потенціалу в цілому. За роки незалежності України життєвий рівень знизився в 10-12 разів. За даними ООН, Україна опинилася на 139 місці із 160 країн світу. [Кухарская Н.А., 2013] Частка населення, що живе за межею бідності, сягає 39-50%, у той час коли максимально допустиме значення у світовій практиці складає 10%. Щорічні показники

смертності перевищують відповідні показники народжуваності, тривалість життя є однією з найнижчих у Європі. За прогнозами до 2020 р. очікувана тривалість життя українців буде складати: для чоловіків це 65,9, а для жінок 6 років.

3. Рівень капіталізації українських банків не відповідає вимогам політики зростання та структурно-інноваційній перебудові національної економіки. Співвідношення зовнішнього державного боргу України та її золотовалютних резервів мало негативну тенденцію до 2015 року: якщо на 01.01.2010 р. це співвідношення було майже рівним – 26,2 млрд. дол. і 26,5 млрд. дол. (тобто 99,9 %), на 1.01.2014 р. вже 37,6 млрд. дол. і 20,4 млрд. дол. (54,4 %), то на 01.01.2015 р. 38,8 та 7,5 млрд. дол. (19,4 %), але вже на 01.01.2016 р. маємо позитивну динаміку 43,5 та 13,3 млрд. дол. (30,6 %). Сукупний зовнішній борг України досягає 52,7 % обсягу ВВП (29,3 % в 2004 р.). При цьому, прямий гарантований борг у 2015 р. склав 10,2 % ВВП. За роки незалежності з України в офшори було виведено 167 млрд. дол. (300 млн. дол. щомісячно).

4. Тінізація та корумпованість української економіки, які створюють реальну загрозу національній безпеці та демократичному розвитку держави. Частка тіньової економіки від офіційного ВВП в Україні становить 40,6 % (для порівняння: в Албанії – 32,9 %, у Замбії – 38,4 %). За рівнем корупції Україна у 2014 р. знаходилася на 142 місці з 175 країн.

5. Надзвичайно енергоємний промисловий комплекс. Так у 2013 р. енергомісткість виробництва склала 0,55 кг умовного палива на 1 долар ВВП, у Польщі цей параметр становить 0,19, Німеччині – 0,15. Альтернативна енергетика в Україні складає 0,79 % від спільного обсягу споживання енергії (в Білорусі – 12 %, Фінляндії – 26 %);

6. Відсутність дієздатних механізмів стимулювання інноваційної діяльності підприємств та організацій, що призвело до деградації існуючого науково-технічного потенціалу, повільного оновлення продукції виробничого комплексу. Усього 18,9 % підприємств ведуть роботи з інноваційного оновлення виробництва (тоді як у 1990 р їх було 36 %), що нижче порогового значення (25 %) і набагато нижче аналогічного показника розвинених країн (70-80 %).

7. Високий рівень фізичного зносу основних фондів та виробничої інфраструктури: у металургійній промисловості – 65 %, у вугільній промисловості – 80 %. В агропромисловому комплексі – 60-90 % техніки, яка залишається в експлуатації, уже відпрацювала декілька амортизаційних термінів; майже третина устаткування на цукрових заводах знаходиться в експлуатації понад 20 років; 14 % залізничних мостів знаходяться в незадовільному стані, 46 % – не відповідають правилам експлуатації

Розглядаючи конкретну ситуацію, яку переживає сьогодні Україна, необхідно зауважити, що стосується економічної безпеки країни мова повинна йти не про збереження «бажаною соціально-економічної системи», а про перехід від однієї соціально-економічної моделі до іншої, перехід, пов'язаний з особливими загрозами національній економічній безпеці. Визначення характеру цих загроз є ключовим моментом для визначення самого поняття національна економічна безпека.

Висновки і пропозиції. Таким чином, економічна безпека країни в умовах інтеграції може бути визначена як економічна категорія, яка відповідає поточному стану динамічного процесу інтеграції та умовам локального розвитку країни. До основних складових забезпечення економічної безпеки країни в умовах міжнародної інтеграції доцільно віднести:

– здатність забезпечувати розвиток національної економіки за допомогою комплексу інструментів та практичних можливостей гарантувати процес економічного відтворення в суспільстві в контексті міжнародної конкуренції та постійних змін зовнішнього середовища;

– наявність потенційних можливостей підтримувати стабільний стан соціально-економічної системи, створювати умов та гарантії розвитку підприємницької активності, протистояти загрозам, які потенційно здатні порушити макроекономічну, фінансово-монетарну рівновагу, погіршувати добробут населення;

– здатність здійснювати науково-технічні розробки, упроваджувати лідируючі технології, інновації, забезпечувати надходження до країни технологій, підвищення професійного, освітнього та загальнокультурного рівня працівників і населення в цілому;

– забезпечення стабільного щорічного приросту ВВП за рахунок ефективного функціонування національної економіки.

Список використаних джерел:

1. Buzan B. People, states and fear : the national security problem in international relations / Barry Buzan. – Brighton : Wheatsheaf Books, 1983. – 262 p.
2. Указ Президента України «Про стратегію національної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/105/2007>.
3. Економічна безпека суб'єктів господарської діяльності в умовах глобальної фінансової кризи: монографія / О.А. Кириченко, І.А. Белоусова, В.С. Сідак та інш. – К.: Дорадодрок, 2010. – 437 с.
4. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие / В.К. Сенчагов // Институт экономики РАН. – М.: Финстатинформ, 2002. – 128 с.
5. Качинський А.Б. Індикатори національної безпеки: визначення та застосування їх граничних значень : монографія / А. Б. Качинський. – К. : НІСД, 2013. – 104 с.
6. Економічна статистика / Зовнішньоекономічна діяльність [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>
7. Кухарская Н. А. Стратегические приоритеты трансформации экономики регионов Украины: тенденции, формы, механизмы: Монография. / Кухарская Н. А. – ИПРЭИ НАН Украины, 2010. – 519 с.
8. Кухарская Н. А. Сущность и направления трансформации экономического развития Украины в условиях рыночных реформ / Н.А. Кухарская // Економічні інновації. Шляхи та механізми реалізації відтворювальної функції національної економіки : зб.наук. праць. – Одеса, 2013. – Вип. 52. – С. 113-123.
9. Внешний государственный долг Украины [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://index.minfin.com.ua/index/debt/gov/>

10. Суков А. Энергоемкость украинской экономики – самая высокая в Европе [Электронный ресурс] // А. Суков, Н. Кабаш. – Капитал, № 064. – Режим доступа : <http://www.capital.ua/ru/publication/19016-energoemkost-ukrainskoyekonomiki-samaya-vysokaya-v-evrope-industriya-khochetmodernizirovatsya>
11. Новицький В.Є. Міжнародна економічна діяльність України : підруч. / Н. Є. Новицький. – К. : КНЕУ, 2003. – 948 с.
12. Европеизация и разрешение конфликтов: конкретные исследования европейской периферии / Б. Коппитерс, М. Эмерсон, М. Хейссен, Т. Ковзиридзе, Г. Нутчева, Н. Точки, М. Валь, с комментариями Н. Попеску, Г. Нодиа; пер. с англ. – М.: Весь Мир, 2005 – 312 с.

Полгородник А. В.

Донбасская государственная машиностроительная академия
МОН Украины (г. Краматорск)

**МОДЕЛЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ
В ПРОЦЕССЕ ИНТЕГРАЦИИ**

Резюме

Украина находится на пороге широкомасштабных преобразований общественной и экономической жизни, связанных с интеграцией в международное экономическое пространство. Процесс интеграции является естественным следствием расширения масштаба международного движения товаров: устраняются барьеры, которые препятствуют свободной торговле готовыми продуктами, сырьем и материалами. Но в процессе международной интеграции обостряется проблема экономической безопасности страны. Национальная экономическая безопасность должна включать в себя не только экспортную и импортную, но и валютную, инвестиционную, долговую и другие виды безопасности, потому что каждый из этих факторов оказывает непосредственное влияние на внешнеэкономическую безопасность Украины. В связи с этим, цель статьи заключается в определении сущности экономической безопасности страны в условиях международной интеграции и выделении основных факторов противодействия угрозам и обеспечения эффективного функционирования экономической системы. Предлагается ввести единое определение экономической безопасности для объектов различного уровня – экономическая безопасность любой системы – это преимущество факторов ее текущей жизнедеятельности и имеющегося потенциала развития над реальными и потенциальными угрозами жизнеспособности и функционированию данной системы. Обеспечение экономической безопасности может быть как свойством саморазвития системы, так и результатам целенаправленных действий по ее достижению. В работе доказано, что в целом же степень экономической безопасности зависит от экономического потенциала страны, его соотношение с возможностями других стран-участниц интеграционного объединения. Экономический потенциал, который образуют совокупность производительных сил общества и национальное богатство, определяет способность государства действовать в мировой экономической системе, оказывать на нее определенное влияние.

Ключевые слова: экономическая безопасность, международная интеграция, угрозы, потенциал развития системы, эффективное функционирование.

Polgorodnik O. V.

Donbass State Engineering Academy of Ministry
of Education and Science of Ukraine, (Kramatorsk)

**MODEL OF PROVIDING ECONOMIC SECURITY OF THE COUNTRY
IN THE INTEGRATION PROCESS**

Summary

Ukraine is on the verge of great transformations of social and economic life related to integration into the international economic space. The process of integration is a natural consequence of the expansion of the scale of the international movement of goods: the barriers that hinder free trade in ready-made products, raw materials and materials are eliminated. But in the process of international integration, the problem of economic security of the country is aggravated. The problem of guaranteeing Ukraine's security in terms of integration is relatively new. National economic security should include not only export and import but also currency, investment, debt and other security because each of these factors has a direct impact on Ukraine's foreign economic security. In this regard, the purpose of the paper is to determine the essence of economic security of the country in the context of international integration and to identify the main factors of countering threats and ensure the effective functioning of the economic system. A single definition of economic security for objects of different levels ("the economic security of any system") was proposed. The meaning of this definition is the advantage of the factors of its current life and the existing development potential over the real and potential threats to the viability and functioning of this system. Ensuring economic security can be both a property of self-development of the system and the results of purposeful actions to achieve it. It is proved in the work that, in general, the degree of economic security depends on the economic potential of the country, its relationship with the potential of other countries-members of the integration association. The forms of economic potential are the totality of productive forces of society and national wealth. The economic potential determines the state's ability to act in the world economic system, to exert a certain influence on it.

Keywords: economic security, international integration, threats, potential of system development, effective functioning.