

## АНАЛІЗ ГОНКИ ОЗБРОЄНЬ МІЖ США ТА КНР ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ РІЧАРДСОНА

**М. А. Мосора**

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника;  
76025, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57;  
тел. +38 (096) 43-40-284; e-mail: mosoramihajlo@gmail.com*

*Висвітлено питання вивчення можливості моделювання міжнародних відносин із урахуванням їх динамічних властивостей. Визначаючи математичну модель спрощеною картиною реального світу, наголошено, на обмеженості її відтворюючого ефекту реального світу. Окреслено структурно-логічну схему моделі Річардсона з її складовими елементами. Обґрунтовано застосування даної моделі до прогнозування зовнішньополітичних відносин США-КНР. З огляду на це, проаналізовано тенденції можливого протистояння на основі отриманих значень факторів: військова загроза, тягар витрат, минулі образи. Розкрито рівень мілітаризації економіки через призму видатків на військову галузь. Встановлено рівень обтяжливості видатками на оборону бюджетів суб'єктів аналізу. Акцентовано увагу на основні протиріччя між двома державами у ХХІ ст. Наведено аналіз отриманих результатів та встановлено рівень гонки озброєння за ознакою стабільності. Досліджено сучасний стан міжнародних відносин (американсько-китайський вектор).*

**Ключові слова:** *гонка озброєнь, демократія, Китайська Народна Республіка, комунізм, модель Річардсона, Республіка Китай, Сполучені Штати Америки.*

Математичну модель розуміють як спрощений варіант дійсності, використовуваний для вивчення її ключових властивостей. Чарльз Лейв і Джеймс Марч дають таке визначення моделі: «Модель – це спрощена картина реального світу. Вона володіє деякими, але не всіма властивостями реальності. Вона являє собою безліч взаємопов'язаних припущень про світ. Як і будь-яка картина, модель простіше тих явищ, які вона за задумом відображає або пояснює». [9, с. 466] З точки зору методології моделювання політичної стабільності варто виділити, на найзагальнішому рівні, два основних підходи – «статичний» і «динамічний». Перший передбачає кількісну фіксацію рівня стабільності у вигляді окремого показника, як правило, індексного типу. Стабільність розглядається тут як функція від декількох ознак, виміряних в один і той же момент часу. На даному принципі засновано більшість моделей оцінки політич-

них ризиків: International Country Risk Guide (ICRG), Business Environment Risk Intelligence (BERI) та ін. [1, с. 105]. Найбільш цікавим звичайно є динамічний підхід, що розглядає стабільність (і кризу) як процес, а всі використовувані в моделі показники аналізуються як функції часу. Система розуміється як сукупність елементів, які піддаються безперервним змінам і формують єдине ціле, відносини між елементами утворюють структуру, яка керує поведінкою системи. В англійській літературі використовується поняття «generic structure», що можна перекласти як «власна (у математичному сенсі) структура», тобто структура, яка не залежить від зовнішніх впливів [1, с. 105-106].

Вивченням динамічних процесів та їх моделюванням на заході займалися: Т. Мальтус, Л. Річардсон, М. Кремер, М. Коген, М. Уолес та інші. До основних російських дослідників варто віднести: С. Капіцу, А. Коротаєва, А. Подлазова, А. Ахременка та інших. В Україні над моделюванням динамічних процесів працювали: Р. Вовк, С. Герасимчук, В. Горбатенко, С. Денисюк. Взагалі сутність моделювання полягає в заміщенні реального об'єкту політичної дійсності А об'єктом В, створеним штучно, що повторює найбільш значущі сторони об'єкту А, тобто є його моделлю. Для моделювання будь-якої структури, об'єкту або процесу формується система рівнянь. Системи зв'язків усередині моделей представляються шляхом складання схеми розподілу потоку інформації за допомогою, наприклад, математичного або логіко-семантичного моделювання. Будь-яка значуща сторона об'єкту дослідження або його параметри отримують свій абстрактний вираз [15]. Починаючи з другої половини ХХ століття розглядають проблему: «Яким бути міжнародним відносинам у ХХІ столітті?». Тут чітко проглядається полеміка між «ідеалістами» і «реалістами». Перші намагаються представити майбутнє крізь призму стратегій розвитку, другі жорстко дотримуються силових догм у політиці, які у класичній формі були сформульовані американським політологом Г. Моргентау в книзі «Політика у відносинах між державами» (1948) і пізніше розвинуті Г. Кіссінджером, З. Бжезінським [6, с. 36]. Сьогодні існує безліч методів передбачення виникнення збройних конфліктів, адже війнам може передувати настільки різний збіг обставин, що важко охопити їх якоюсь однією моделлю. Першою спробою передбачення війн стала модель Річардсона, яка може успішно виконувати свою прогностичну функцію і сьогодні. Автор моделі використав три змінних – три фактори, які суттєво впливали на результат прогнозу:

а) фактор 1 – військова загроза. Держава Х відчуває наявність військової загрози з боку противника – держави У. Чим більшою кількістю озброєння має у своєму розпорядженні держава У, тим більше озброєнь захоче придбати держава Х у відповідь на сприйняту нею загрозу. «Хочеш миру – готуйся до війни» – говорить латинське прислів'я. Автор моделі намагався врахувати цю «безмежну жагу» безпеки і логічно прив'язав її значення до такого ж прагнення протилежної сторони;

б) фактор 2 – тягар витрат. Держава Х змушена вирішувати соціальні завдання і не може всю свою економіку звести до військового виробництва. Тому, чим більшою кількістю озброєнь має у своєму розпорядженні держава Х, тим менше додаткових озброєнь вона зможе придбати через існуючий тягар витрат. Річардсон хоче врахувати соціальне значення держави, соціально-економічний тягар, який, безперечно, покладений на державу;

с) фактор 3 – минулі образи. Крім усього, за роздумами Річардсона, існують і минулі образи, претензії та рівень ворожості, що впливають на загальний рівень озброєння. Константи – позитивні чи негативні в залежності від того, наскільки в цілому вороже або дружньо налаштовані держави Х і Y по відношенню один до одного [14, с. 30-31].

На даний момент США є світовим лідером. Коефіцієнти економічного потенціалу та воєнно-політичної сили є високими і, таким чином, конфронтація між США і будь якою іншою країною заслуговує на увагу. Особливу ж увагу варто приділити у разі, коли ця країна-недруг має значний економічний та воєнно-технічний потенціал. Для виявлення держав, які у сукупності зі Сполученими Штатами можуть продукувати флуктуації із значною амплітудою коливань, варто застосувати результати опитування, метою якого було визначення ставлення американського суспільства до окремих держав, що було проведене Службою Харріса у 1999 році. В процесі опитування респондентам було запропоновано розташувати 15 держав за принципом «союзник – дружня держава – ворог». Відповідно до результатів дослідження виявлено, що найбільш вороже налаштованими державами громадяни США вважають Японію, Росію та Китай [5, с. 29].

Зважаючи на те, що Китай окрім військової могутності, ядерного потенціалу має ще й значну економічну потужність, а також, беручи до уваги ще цілий ряд спірних питань і проблем між двома державами, маємо всі підстави для того, щоб приділити відносинам Китай – США увагу. В кінці 1980-х років Китай почав перетворювати свої зростаючі економічні ресурси у військову міць і політичний вплив. У період між 1988 і 1993 роками військові витрати зросли на 50 відсотків у реальному вираженні. В кінці 1980-х років Китай заново сформулював свою військову стратегію, перейшовши від концепції оборони у великій війні з Радянським Союзом до регіональної стратегії, в якій особливе значення надається перспективній оцінці сил. Східний гігант став на взаємовигідних умовах купувати озброєння у Росії [12, с. 366].

Сьогодні Китай знаходиться на шляху до домінуючої держави Східної Азії. Економічний розвиток Східної Азії все більше і більше орієнтується на Китай. Це ґрунтується на швидких темпах зростання материкового Китаю і, плюс, на тій основній ролі, яку відіграють етнічні китаїці в економіці Таїланду, Малайзії, Індонезії та Філіппін. Китай також відмовився від стриманої підтримки американської присутності в Схід-

ній Азії і почав активно цьому протидіяти. Діючи в класичній манері регіонального гегемона, КНР намагається звести до мінімуму перешкоди, що заважають йому домогтися регіональної військової переваги [12, с. 367].

Наприкінці 1990-х рр. в умовах рецесії японської економіки на роль регіонального лідера висунувся Китай. Цивілізаційний чинник надає Китаю більше шансів на регіональне лідерство, ніж Японії. Тоді як Японія (країна-цивілізація) є одинокою в регіоні, Китай є не лише країною-гігантом, що значно переважає Японію територіально і чисельно, відчуття культурної ідентичності полегшує економічні зв'язки між етнічно китайськими країнами (Гонконг до 1997 р., Тайвань, Сінгапур). Навіть некитайські суспільства (Північна й Південна Корея, В'єтнам) значною мірою поділяють китайську конфуціанську культуру, що полегшує взаєморозуміння між ними [7, с. 17].

Варто розглянути динамічне зростання озброєння обох країн у XXI столітті. Формула гонки озброєнь складається із трьох компонентів: військова загроза, тягар витрат та минулі образи. Витрати на озброєння США починаючи від 2003 і аж до 2011 включно характеризувались щорічним збільшенням. І тільки у 2012 році бачимо рекордне зменшення витрат на військову могутність цієї країни за останні 40 років. Так тільки у цей рік витрати на оборону скоротились на більш як 20 млрд. \$. КНР у XXI столітті збільшує свою військову потугу з кожним роком, хоча і вправно приховує це за набагато заниженими цифрами річних бюджетів. [17] Якщо у перші роки щорічне зростання витрат на оборону коливалось на межі 5-10 млрд. \$. щорічно, то починаючи з 2010 року витрати зростають в середньому на 20 млрд. \$. Так у 2011 році вони становили 147 млрд. \$., а вже у наступному році зросли до 167 млрд. \$ [18]. На основі даних Стокгольмського інституту вивчення проблем миру (Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI) можна зробити висновок, що до 2012 року між обома державами тривала стабільна гонка озброєнь яка розвивалась по висхідній. Тобто швидкість зміни витрат на озброєння однієї й іншої країни набула позитивного значення. Коефіцієнт реакції чи оборони до моменту розгортання військової реформи США для обох держав були відносно великими та зростали із кожним роком (адже витрати на армію з обох сторін збільшувались). Загалом, не дивно чому виявляється таке рішуче озброєння Китаю. КНР виступає проти евроцентризму та американізму, спрямованих на втручання у внутрішні справи країн під гаслом боротьби за права людини. Цим було зумовлене те, що скажімо, 24 жовтня 1998 року Китай оголосив про свої наміри накладати вето на рішення про введення збройних сил в СРЮ [5, с. 29].

Беручи до уваги, що всередині КНР існує цілий ряд потенційних конфліктів, розглядаємо наступний компонент моделі Річардсона – тягар витрат. Так, в КНР варто виділити конфлікти – між динамічною економікою і жорстким бюрократичним комуністичним режимом, між містом

і селом, між внутрішніми і приморськими регіонами. Тому ресурси в першу чергу використовуються для вирішення внутрішніх загрозливих проблем національної безпеки [5, с. 29]. Серйозна внутрішньополітична або соціальна криза – наприклад, повторення тяньань-меньських подій 1989 року – може завдати істотної шкоди міжнародному престижу Китаю і звести нанівець всі безсумнівні досягнення останніх трьох десятиліть. Так у 2014 році, в Гонконгу розгорілась так звана «парасолькова революція», яка знову ж таки була розпочата студентами. Це ще один вияв незгодних, що підкреслює низький потенціал держави щодо об'єднання внутрішніх сил. США в цьому плані – більш єдина, тому внутрішні конфлікти не є перешкодою. Але інший фактор – єдність політичного істеблiшменту дозволяє КНР залучати більше ресурсів у військову галузь. Так, КНР є державою, що «сповідує» комуністичну ідеологію, а відтак, характеризується тоталітарною складовою. Гальмують озброєння і різноманітні фінансові соціальні проекти, які залучають додаткові кошти, а отже, і відтягають імовірні надходження до кабінетів військових очільників. США також використовує такі механізми, значна частина господарства цієї держави дотаційна, чого тільки варті щорічні дотації фермерам [16]. З іншого боку тягар витрат виявляється і в обслуговуванні наявної зброї. Найбільш програшне становище тут займає США, адже щорічний приріст витрат на оборону обтяжує державу.

Найважливіше, що Китай, який незмінно називають найбільш вірогідним наступником Америки, володіє вражаючою імперською родовідною і несе в крові стратегічну звичку до цілеспрямованого вичікування, що зіграла ключову роль в його багато тисячолітній історії успіху. Тому Китай розсудливо приймає існуючу міжнародну систему, не обов'язково, визнаючи панівною в ній ієрархією права на сталість. Він усвідомлює, що його власний успіх залежить від того, щоб система не звалилася, а, навпаки, розвивалася в бік поступового перерозподілу влади. На відміну від невдалих претендентів на світове панування в ХХ столітті Китай на даному етапі не виношує ні революційних, ні месіанських, ні маніхейських планів [3, с. 67-68]. Більш того, за словами З. Бжезінського, Китай поки ще не готовий – і ще кілька десятиліть не буде готовий – повною мірою взяти на себе світову роль Америки. Саме керівництво Китаю неодноразово підкреслювало, що за всіма основними статтями розвитку, добробуту і сил, навіть через кілька десятиліть Китай як і раніше буде перебувати на етапі модернізації, значно відстаючи не тільки від США, але і від Європи і Японії за основними критеріями сучасності та державної могутності, в перерахунку на душу населення [3, с. 68].

Третя складова – минулі образи, претензії що впливають на загальний рівень ворожості між державами. В 2005 році китайськими лідерами була сформульована концепція «гармонійного світу», яка дозволила КНР стати на щабель вище в очах міжнародної спільноти. Заглибившись у це питання стає зрозуміло, що проблем після виголошення такого кур-

су стає навіть більше. Професор Цзайці Лю в статті «Мягкая сила в стратегии развития Китая» зазначив що, Китай вже став зримим виразником волі народів світу. За допомогою цієї концепції, вважає автор, Китай вперше виступає в якості представника спільних інтересів світу. Він висловлює загальні сподівання більшості країн нинішнього світу, всебічно викладає свій погляд на цілий ряд важливих теоретичних проблем, що стосуються всього людства, включаючи норми міжнародних відносин, майбутнє і долю людства. В результаті затверджується статус Китаю як суб'єкта ідеології світового розвитку [8, с. 152].

У кінці першого десятиліття ХХІ століття китайські оглядачі (тижневик «Ляован», що випускається державним інформаційним агентством) почали більш відкрито висловлювати сумніви в історичній легітимності існуючого всесвітнього статус-кво. За словами одного: «Нинішні збої міжнародних механізмів – це збої західної моделі, в якій, у свою чергу, головує «американська». На більш глибинному рівні це збої західної культури [3, с. 71]. Після фінансової кризи 2007 року з боку Китаю почастишала і стала більш відкритою критика американського ладу і глобального положення Америки. Штати звинувачуються в породженні фінансової кризи і в небажанні визнати активну роль Китаю в організації колективних міжнародних дій боротьби з лихом. Китайські політичні ЗМІ зі зростаючою пристрастю вичитують Америку за неухагу до інтересів Китаю та за втручання в 2010 році в розбіжності КНР зі своїми азійськими сусідами з питання прав в Південно-Китайському морі. Деякі оглядачі навіть звинуватили Америку в намірі взяти Китай в кільце [3, с. 72]. Одна з основних претензій КНР виявляється в статусі Тайваню. З моменту виникнення, тайванська проблема вийшла за рамки регіонального конфлікту і набула ширшого, глобальнішого значення. Це було пов'язано із залученням до протистояння Пекіна і Тайбея третьої особи – США [10, с. 183]. Зокрема З. Бжезінський зазначав, що сходження «Великого Китаю» не залишить осторонь проблему Тайваню, і це неминуче позначиться на американській позиції на Далекому Сході [2, с. 44-48]. Претензії США до КНР щодо порушень в Китаї прав американців на інтелектуальну власність поставив обидві країни на межу початку «торгової війни». В Конгресі США лунали вимоги до адміністрації не продовжувати для Китаю режим сприяння в торгівлі, через порушення прав людини в цій країні. Невдовзі конфлікт щодо збереження права власності у КНР був частково вирішеним, однак він залишається відкритим і до нині. Напередодні візиту до Японії навесні 2014 року президент США відкрито підтримав японську сторону в суперечці за острови Сенкаку (на які претендує і Китай) і нагадав, що територіальна цілісність країни гарантована двостороннім договором про взаємну оборону між Японією і США.

Як бачимо, коефіцієнт ворожості у обох країн досить показний. США намагаються зберегти свій «статус-кво» геополітичного лідера у

Євразії, тому реагують на будь яку активність східного гіганта. Коефіцієнт ворожості підсилюється тим фактом, що КНР залишається комуністичною державою, навіть попри ті численні економічні реформи які ми спостерігали на початку ХХІ століття. Комунізм ж у свідомості американців залишається основним ворогом, який іде чи не в ногу з тероризмом. Варто відзначити, що китайські керівники розсудливо утримуються від відкритих домагань на світове верховенство. У цілому вони як і раніше керуються знаменитої максимією Ден Сяопіна: «Холоднокрівно спостерігайте, зміцнюйте становище країни; спокійно займайтеся справами; приховуйте наші можливості і вичікуйте; тримайтеся в тіні і ніколи не заміряйтеся на лідерство [3, с. 70].

Таким чином, хоча кількість озброєння обох держав і суттєво різниться між собою, але якщо вірити моделі Річардсона, темпи озброєння є сталими, а отже ведуть до рівноваги сил, що забезпечить мирне існування обох держав у найближчому майбутньому. Якщо провести паралелі, то ситуація дещо нагадує гонку озброєнь США – СРСР у минулому столітті. Отже, у найближчий час повного взаємного роззброєння годі й чекати від США та КНР, але з іншого боку не варто чекати і надмірної ескалації протистояння. Тобто геополітичні інтереси обох держав зіткнулись, однак жодна сторона не наважиться розпочати відкритий конфлікт.

### *Література*

1. Ахременко А. Динамический подход к математическому моделированию политической стабильности / А. Ахременко // Полис. – 2009. – №3. – С. 105-112.
2. Бжезінський З. Велика шахівниця: американська першість та її стратегічні імперативи / З. Бжезінський; пер. з англ. О. Фешовець – Л.: Лілея. – НВ, 2000. – 236 с.
3. Бжезінський З. Стратегічне бачення: Америка і криза світової влади / З. Бжезінський; пер. з англ. Г. Лелів. – Л.: Літопис, 2012. – 168 с.
4. Вовк Р. Моделювання міжнародних відносин: навч. посіб. / Р. Вовк. – К.: Знання, 2012. – 246 с.
5. Герасимчук С. Відносини США – КНР, США – Японія як чинник впливу на стан міжнародної системи (можливості застосування синергетичної методології) / С. Герасимчук // Політологічний часопис «Perpetum Studiens». – 2004. – №3. – С. 26-34.
6. Горбатенко В. «Аналіз майбутнього» та його роль в управлінні соціально-політичними процесами / В. Горбатенко // Політичний менеджмент. – 2004. – №1. – С. 30-40.
7. Городня Н. Цивілізаційні чинники сучасного розвитку країн східної Азії / Н. Городня // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка: Історія. – 2011. – №104. – С. 14-17.

8. Лю Ц. «Мягкая сила» в стратегии развития Китая / Ц. Лю // Полис. – 2009. – №4. – С. 149-155.
9. Мангейм Дж. Б. Политология: Методы исследования / Дж.Б. Мангейм, Р.К. Рич. – М.: Весь Мир, 1997. – 544 с.
10. Мельниченко В. «Тайванське питання» в працях вітчизняних та зарубіжних учених / В. Мельниченко // Історичний архів. Наукові студії: 36. наук. пр. – Миколаїв: ЧДУ ім. Петра Могили, 2008. – №1. – С. 179-184.
11. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек / Ф. Фукуяма; пер. с англ. М. Левина – М.: Издательство АСТ, 2004. – 488 с.
12. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций / С. Хантингтон. – М.: Издательство АСТ, 2003. – 603 с.
13. Шепелев М. Міжнародні відносини: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / М. Шепелев. – К.: Вища школа, 2004. – 622 с.
14. Hunt J. Lewis Fry Richardson and his contributions to mathematics, meteorology, and models of conflict / J. Hunt. – Annu. Rev. Fluid Mech., 1998. – № 30. – С. 13-36.
15. Денисюк С. Математичне моделювання в політології в контексті гуманітарної освіти [Електронний ресурс] / С. Денисюк // Гуманізм та освіта: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Режим доступу: <http://conf.vntu.edu.ua/humed/2008/txt/denisyuk.php>
16. Деталі витрат уряду Сполучених Штатів Америки [Електронний ресурс] // Федеральний уряд США: [сайт]. – Режим доступу: <http://www.usgovernmentspending.com/>
17. Заплановані бюджетом КНР витрати уряду [Електронний ресурс] // Центральний народний уряд: [сайт]. – Режим доступу: <http://www.gov.cn/english/>
18. Показники витрат на військові потреби 171 країни світу з 1988 року [Електронний ресурс] // Стокгольмський інститут вивчення проблем миру (Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI). – Режим доступу: [http://www.sipri.org/research/armaments/milex/milex\\_database/milex\\_database](http://www.sipri.org/research/armaments/milex/milex_database/milex_database)
19. Шевчук О. Китай у зовнішньополітичній стратегії США (1990-ті – 2000-ні рр.) [Електронний ресурс] / О. Шевчук // Наукові праці [Чорноморського державного університету ім. Петра Могили]. Сер.: Політологія. – 2010. – Т.131, №118. – С.157-162. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npchdupol\\_2010\\_131\\_118\\_35](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npchdupol_2010_131_118_35)

*Стаття надійшла до редакційної колегії 15.10.2015 р.*

*Рекомендовано до друку д.політ.н., професором **Монолатієм І.С.**,  
д.іст.н., професором **Бурдяк В.І.** (м. Чернівці)*



---

**ANALYSIS ARMS RACE BETWEEN THE US AND CHINA  
OF USING THE MODEL RICHARDSON****M. A. Mosora**

*Vasyl Stefanyk Precarpathian National University;  
76025, Ivano-Frankivsk, Shevchenko Str., 57;  
ph.: 38 (096) 43-40-284; e-mail: mosoramihajlo@gmail.com*

*The possibility of modeling of international relations, taking into account their dynamic properties was explored. We recognize the mathematical model simplified view of the world and emphasize its limited properties. Structural and logical schema of Richardson models of its constituent elements was drawn. The use of the model to predict the foreign policy of the US-China relationship was grounded. The trend possible opposition was analyzed on the basis of the values of factors: the military threat, burden, past images. The level of militarization of the economy through the prism of expenditures on military industry was exposed. The level of complexity of spending on defense budgets was explored. The attention was focused on the basic contradiction between the two countries in the XXI century. The analysis of the results and set the level of the arms race on the basis of stability was shown. The current condition of international relations (US-Chinese vector) were studied.*

**Key words:** *arms race, democracy, People's Republic of China, communism, Model Richardson, Republic of China, United States of America.*