Сучасні підходи щодо оцінювання рівнів воєнно-економічного потенціалу держави

Микола Ткач * [1 A]; Михайло Козицький [2 A]; Максим Скиба [3 A]; Олександр Терновий [4 A]

[A] Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, м. Київ, Україна

Received: December 1, 2021 | Revised: December 20, 2021 | Accepted: December 30, 2021

JEL Classification: H54, H56, C13.

DOI: 10.33445/sds.2021.11.6.19

Анотація

Стаття є цікавою для фахівців в економічній сфері, які займаються дослідженням проблем розвитку економічного та воєнно-економічного потенціалу держави. Метою статті є аналіз існуючих підходів щодо оцінювання воєнно-економічного потенціалу держави, національної могутності та могутності держави. Поставлене наукове завдання вирішувалося шляхом аналізу існуючих підходів щодо дослідження та оцінювання воєнно-економічного потенціалу, могутності держави та національної могутності, які є результатом досліджень світової наукової спільноти та використовуються урядами іноземних держав. В процесі досягнення мети дослідження використані наступні методи наукового пізнання: аналізу, синтезу, індукції, дедукції, системного підходу. В ході проведеного дослідження здійснено: аналіз існуючих підходів щодо дослідження та оцінювання воєнно-економічного потенціалу, могутності держави та національної могутності; виявлено недоліки та переваги існуючих підходів; сформовано пропозиції щодо удосконалення існуючих підходів та можливих шляхів розвитку подальших досліджень в даному напрямку.

Ключові слова: воєнно-економічний потенціал, економічний потенціал, національна могутність, могутність держави.

Постановка проблеми

Могутність держави характеризується наявністю і величиною його економічного, воєнного і політичного потенціалів. Економічний потенціал відображає можливості країни в розвитку її економіки, науки, культури і вирішенні соціальних завдань. Політичний і воєнний потенціали спрямовані на забезпечення національного суверенітету і територіальної цілісності країни, захист громадян від зовнішніх і внутрішніх загроз, захист прав, свобод і забезпечення рівних обов'язків громадян, верховенство закону. У сукупності вони складають інтегральний потенціал, який і визначає національну могутність.

В дослідженнях закордонних вчених майже не зустрічається оцінювання воєнно-економічного потенціалу держави (ВЕП), а віддається перевага питанню оцінюванню національної могутності (НМ), могутності держави (МД), а також глобальної могутності держави. Аналіз таких досліджень показав, що вказані вище категорії співпадають з ВЕП держави, адже при необхідності захисту країни від воєнної агресії держава використовує всі доступні види ресурсів,

[1] **Corresponding author:** д.екон.н., начальник кафедри, e-mail: nyck1985@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8832-1268

[2] [2]слухач кафедри економіки та фінансового забезпечення, e-mail: m.kozickij@gmail.com

[3] слухач кафедри економіки та фінансового забезпечення, e-mail: v1724v@gmail.com

[4] старший інженер, e-mail: alexandrternovyi@gmail.com

політичні та дипломатичні можливості. Це, в свою чергу, говорить про те, що ці поняття тотожні, але для розуміння існуючих підходів та їхньої актуальності існує потреба в їхньому ґрунтовному аналізі на предмет адекватності та відповідності вимогам сьогодення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Дослідженню проблем розвитку теорії та практики формування і функціонування механізмів економічного та воєнно-економічного потенціалу, а також його оцінюванню присвячені роботи таких вчених, як: Дж. Сінгера та М. Смола, А. Бекмана, Р. Клайна, К. Матоса, А. Буравльова, Ф. Кліфорда, Н. Алкокома та А. Ньюкомбома, К. Органскі та Й Куглера, Ф. Косаї, Р. Томпсона, А. Прохожева, С. Проскуріна, І. Макаренко, Ш. Хуанга, Т. Шустрової, Р. Біалоскорські, Л. Кіжмана та М. Сулека, та інші. Не применшуючи досягнень вчених слід констатувати, що в запропонованих підходах є певні не досконалості, що в свою чергу потребує подальших досліджень.

Постановка завдання

Метою статті є аналіз існуючих підходів щодо оцінювання воєнно-економічного потенціалу держави, національної могутності та могутності держави.

Виклад основного матеріалу

На даний час існує велика кількість наукових робіт в яких пропонуються ті чи інші методики по визначенню ВЕП або НМ (МД). Частина з існуючих методик спирається тільки на кількісні показники, інша частина враховує, як кількісні, так і якісні.

Дж. Сінгер та М. Смол пропонують наступний підхід до визначення НМ [1]:

$$Power = \frac{(t_{pop}+u_{pop}+S_p+f_c+mb+saf)}{6} \quad (1)$$

де *Power* – могутність;

t_{pop} – загальна чисельність населення;

u_{pop} – міське населення;

s_p – виробництво сталі;

f_c – видобуток вугілля;

mb – військовий бюджет;

saf – чисельність особового складу військових сил.

Аналіз запропонованої методики показує, що вона, в значній мірі, орієнтується на індустріальний розвиток країни, що в сьогоднішніх умовах та економічних тенденціях є не зовсім вірним адже епоха "сталі і вугілля" залишилася в минулому, а на зміну їй прийшла інформаційна ера – ера технологій. Щодо міського населення, то воно розглядається як потенційно освічене, тобто те, яке має певний рівень освіти чи професійної підготовки. В умовах сучасності в більшості країн світу сільське населення має середньо-спеціальну освіту або навіть вищу освіту, що робить його також вагомим чинником впливу на НМ.

Бекман А. [2] запропонував для визначення НМ використовувати наступну методику:

$$Power = \frac{steel+(pop*polstab)}{2} \quad (2)$$

де *Power* – могутність;

steel – частка держави у світовому виробництві сталі (відсотки);

pop – відсоток населення від світової популяції;

polstab – показник політичної стабільності.

Такий підхід є дещо спрощений, адже сьогодні економіка передових держав світу не є індустріальною. Об'єми виробництва сталі не такий вже важливий показник економічного розвитку, як це було наприкінці XIX ст. та на початку XX ст. коли сталь була основним матеріалом для виготовлення бронетехніки та гармат. Сьогодні з використанням новітніх технологій змінюються і способи ведення збройної боротьби, що робить наявність гармат та бронетехніки все менш важливим показником воєнної могутності, хоча вони і залишаються достатньо значущими. Що

стосується політичної стабільності, то держави з авторитарними і тоталітарним режимом правління є найбільш стабільні в політичному плані, але, як показує практика, такі держави залишаються відсталими в плані економічного розвитку у порівнянні з демократичними державами. Для прикладу можна взяти такі не демократичні держави, як Іран, Венесуела, Російська Федерація, більшість держав Середньої Азії та інші.

Клайн Р. запропонував у 1994 р. свій підхід щодо визначення НМ [2]:

$$Power = (C + E + M) * (S + W) \qquad (3)$$

де *Power* – могутність;

C – критична маса (населення + територія);

E – економічна могутність;

M – військова могутність;

S – стратегічна мета;

W – національна здатність проявляти волю.

Такі показники, як стратегічна мета та національна здатність проявляти волю є складними для визначення, а отже будуть спиратися на суб'єктивну думку експертів. Існують думки, що в державах з демократичним устроєм де громадяни мають більше прав та свобод в порівнянні з авторитарними чи тоталітарними режимами, суспільство має сильнішу волю до спротиву, але в реальних умовах це не завжди підтверджується.

Матос К. дещо доповнив методику Рея Клайна та запропонував її в наступному вигляді [3]:

$$Power = (C + E + M) \cdot (S + W + P) \qquad (4)$$

де $Power$ – могутність;

C – критична маса (населення + територія);

E – економічна могутність;

M – військова могутність;

S – стратегічна мета;

W – національна здатність проявляти волю;

P – рівень авторитету керівників держави.

Доданий показник – рівень авторитету керівників держави, є дещо не зрозумілим, адже авторитет може бути внутрішнім, тобто рівень підтримки керівництва держави населенням, а може бути зовнішнім, тобто можливості правлячої еліти щодо ведення успішної зовнішньої політики. Не зрозуміло який з напрямків політики є важливішим – внутрішній чи зовнішній, та який чинить більший вплив на НМ. Ще одним недоліком є те, що ці показники є якісними і будуть залежати від суб'єктивної думки експерта.

Російський вчений А.І. Буравльов в своїй праці [4] наводить структурно-логічну схему зв'язку показників економічного, воєнного та політичного потенціалів, які визначають могутність держави (рис. 1.1).

Для отримання агрегованого показника ВЕП Буравльов А.І. пропонує використовувати мультиплікаторну формулу відповідних показників, які приводяться у відносному вигляді з врахуванням їх вагових коефіцієнтів внеску:

$$P_{\text{ВЕ}} = \sum_{j=1}^{9} \left(\frac{V_j}{V_э}\right)^{\alpha_j}, \qquad (5)$$

де $0<\alpha_j<1$;

$\sum_{j=1}^{9} \alpha_j = 1$ – вагові коефіцієнти відповідних показників воєнно-економічного потенціалу, заданих експертами;

V_j, $V_{эj}$ – значення відповідних показників.

До показників ВЕП вчений відносить наступні:

- чисельність населення;
- площа території країни;
- доля ОПК (оборонно-промислового комплексу) в виробництві ВВП;
- доля виготовляємої продукції військового призначення, необхідної для забезпечення ЗС;
- чисельність ЗС;
- наявність ядерної зброї;
- покину соціально-політичної єдності народу та держави.

Рисунок 1 – Структурно-логічна схема зв'язку показників економічного, воєнного та політичного потенціалів, які визначають могутність держави

Такий підхід дозволяє отримати оцінку та спрогнозувати ВЕП країн, оцінку прийняття воєнно-політичних рішень та оптимізації оборонних витрат для забезпечення національної безпеки. В той же час в методиці нічого не сказано про технологічність економіки в загальному та ОПК зокрема, що є надзвичайно важливим в умовах конкуренції. Також не врахований показник якості людського капіталу, а як відомо вона є однією з основних в забезпеченні зростання продуктивності праці та економічного прогресу.

Кліфорд Ф. Герман у 1960 р. запропонував наступний підхід для визначення НМ [5]:

$$Power = N(L + P + I + M), \qquad (6)$$

де $Power$ – могутність;

N – приймається як 2, якщо держава має ядерну зброю та приймається 1 якщо такої не має;

L =f_1 – територія та її використання;

P = f_2 – існуючі в державі трудові ресурси та ступінь їхнього використання;

I – існуючі на території держави ресурси та їхнє використання;

M – чисельність збройних сил держави.

Такий підхід є цікавим адже враховує і рівень використання трудового та природного потенціалу, але в той же час не береться до уваги рівень економічного розвитку держави, її технологічного розвитку та загальної задоволеності суспільства політичним устроєм. В той же час володіння державою ядерною зброєю надає їй подвійну перевагу над державами з аналогічними показниками могутності, що на думку автора є не завжди вірним адже ядерна зброя

використовується переважно, як зброя стримування і буде використана тільки в крайньому випадку. Також слід зазначити, що якщо будь яка держава використає ядерну зброю в наступальних цілях, то вона буде ізольована міжнародною спільнотою, що негативно вплине на її економічну, політичну, а відтак і на воєнну могутність.

Достатньо цікавим для аналізу є підхід до визначення НМ запропонований Н. Алкоком та А. Ньюкомбом у 1970 році [2]:

$$Power = Population \cdot \left(\frac{GPN}{Population}\right) = GNP, \quad (7)$$

де $Power$ – могутність;

Population – загальна чисельність населення;

GNP – валовий національний продукт.

Слід зазначити, що ця методика дозволяє обчислити частково НМ адже використовується тільки два макроекономічні показники – валовий національний продукт та чисельність населення. Для більш якісної оцінки НМ необхідно збільшувати кількість показників, які є складовими НМ.

Німецький дослідник В. Фукс в 1965 р. запропонував свій підхід до визначення НМ [2]:

$$Power = \frac{(EP^{1/3})+(SP^{1/3})}{2} \quad (8)$$

де $Power$ – могутність;

E – виробництво електроенергії;

S – виробництво сталі;

P – чисельність населення.

Запропонований підхід є дещо обмежений при визначенні НМ адже враховує тільки показники потужності промислові та чисельність населення і зовсім не бере до уваги інші важливі макроекономічні показники та наявність природних ресурсів.

Група дослідників – К. Органскі та Й Куглер у 1980 році, а також Й Куглер та В. Домка у 1986 р., запропонували свій підхід щодо оцінки НМ [2]:

$$Power = (GNP \cdot TaxEffort) + (\text{Foreign Aid of Recipes}) \quad (9)$$

де $Power$ – могутність;

GNP – валовий національний продукт;

TaxEffort – податкова платоспроможність;

Foreign Aid of Recipes – іноземна допомога різного виду засобами.

$$\text{TaxEffort} = \frac{\text{Real tax ratio}}{\text{Tax capacity}} \quad (10)$$

де *TaxEffort* – податкова платоспроможність;

Real tax ratio – реальний податковий коефіцієнт;

Tax capacity – податковий обсяг.

Даний підхід базується тільки на певних макроекономічних показниках та на існуванні можливості отримання іноземної допомого і не враховує ступінь розвитку економіки, технологій, людського та природного потенціалу. Тому він є не повним і тільки частково може відобразити НМ.

Косаї Ф. дещо удосконалив формулу Рея Клайна та запропонував свій підхід до визначення НМ:

$$Power = (C + E + M) \cdot (G + D) \quad (11)$$

де $Power$ – могутність;

C – населення, територія та природні ресурси;

E – ВНП + середній ВНП + реальний показник приросту;

M – військова могутність;

G – спроможність внутрішньої політики;

D – спроможність державної дипломатії (зовнішня політика).

Наведений підхід є вже більш комплексним та враховує значну кількість показників, але в той же час оцінка спроможності внутрішньої політики та зовнішньої політики держави є суб'єктивним. В той же час держава, яка має високі показники економічної потужності має, як правило, і високі спроможності у внутрішній та зовнішній політиці (держави G7).

Томпсон Р. пропонує наступний підхід щодо обчислення НМ [5]:

$$Nationalrealstrenth = (manpower + resources) \cdot (will), \quad (12)$$

де *Nationalrealstrength* – могутність;

manpower – робоча сила;

resources – ресурси;

will – здатність населення до боротьби.

Аналіз запропонованого Томпсоном підходу, щодо визначення національної могутності, показав, що він є дещо обмеженим адже не враховує велику кількість показників, які мають суттєвий вплив на НМ. До таких показників можна віднести рівень розвитку економіки, її технологічність, структура населення та інші.

Китайський вчений Чін-Лунг Чанг запропонував метод, який є комбінованим та складається з декількох моделей:

$$\text{Model 1: } Power = \left(\frac{Nationi\text{'s}\mathrm{GNP}}{\mathrm{WorldTotal}}\right) \cdot 200 \quad (13)$$

$$\text{Model 2: } Power = \left(\frac{CriticalMass + EconomicStrength + MilitaryStrength}{3}\right) \quad (14)$$

$$CriticalMass = \left(\frac{\mathrm{Nationali's}POPU}{\mathrm{WorldTotal}}\right) \cdot 100 + \left(\frac{\mathrm{Nationali's}AREA}{\mathrm{WorldTota}}\right) \times 100 \quad (15)$$

$$EconomicStrength = \left(\frac{\mathrm{Nationali's}GNP}{\mathrm{WorldTotal}}\right) \cdot 200 \quad (16)$$

$$MilitaryStrength = \left(\frac{i\mathrm{Nationali's}ME}{\mathrm{WorldTotal}}\right) \cdot 200 \quad (17)$$

$$\text{Model 3: } Power = Model2 \cdot \left(\frac{\mathrm{Nationali's}ENGY}{\mathrm{WorldAverage}}\right) \quad (18)$$

де $Power$ – могутність;

Nationali's GNP – ВНП конкретної країни;

WorldTotal – середній світовий показник;

POPU – загальна чисельність населення країни;

AREA – площа території країни;

ME – військові витрати;

ENGY – споживання електроенергії на душу населення;

WorldAverage – середній світовий показник споживання електроенергії на душу населення;

200 – показник, який додається для зручності підрахунків.

Вказані моделі є комплексними, в першій моделі потужність держави залежить від її ВНП (внутрішній національний продукт), в другій враховуються коефіцієнти критичної маси населення та території, економічної та воєнної могутності. Третя модель є компіляцією другої моделі та енергетичної потужності держави. Наведені вище моделі є вже більш досконалими адже враховують такі показники, як кількість населення, розміри економіки, оборонні витрати, споживання електроенергії, воєнну могутність, але в той же час не враховує рівень технологічності економіки та наявність природних ресурсів. Ще одним спірним показником є споживання електроенергії, адже економіка держави, яка володіє енергозберігаючими технологіями може споживати значно менше енергії, але при цьому бути набагато продуктивнішою тобто мати вищий показник енергоефективності. Для прикладу можна порівняти енергоефективність РФ з Німеччиною та Францією [6], де РФ більше споживає енергії на душу населення ніж Франція та Німеччина, але в той же час має значно менший ВВП на душу населення. Також цей показник пов'язаний з географічним розташуванням, держава яка знаходиться на півночі буде споживати більше енергії ніж держава яка розташована в тропіках.

Китайська академія соціальних наук запропонувала свою методику обрахунку НМ, яка складається з 8 основних факторів та 64 показників [7]:

$$Power = (Z_{q1}J_{q2})E_{q3}K_{q4}W_{q5}H_{q6}D_{q7}Y_{q8}) \cdot (G_{q3}R_{q6}M_{(q+q5)}X_{q2}), \quad (19)$$

де $Power$ – могутність;

Z_{q1} – національні організаційні можливості (ваговий коефіцієнт);

J_{q2} – воєнна могутність (ваговий коефіцієнт);

E_{q3} – економічна потуга (ваговий коефіцієнт);

K_{q4} – рівень розвитку технологій та науки (ваговий коефіцієнт);

W_{q5} – зовнішньополітичні можливості (ваговий коефіцієнт);

H_{q6} – рівень освіти та культури (ваговий коефіцієнт);

D_{q7} – географічне положення (ваговий коефіцієнт);

Y_{q8} – існуючі природні ресурси (ваговий коефіцієнт);

G – ВВП держави;

R – чисельність населення;

M – територія;

X – військові могутність в числових показниках.

Дана методика є достатньо складною та такою, що охоплює велику кількість факторів та показників, але в той же час має недоліки. Частина показників є якісними і залежать від суб'єктивної думки того чи іншого експерта, вагові коефіцієнти є безрозмірними величинами та не мають фізичного змісту.

Група вчених з Російської Федерації – А. Прохожев, С. Проскурін, І. Макаренко та інші, запропонували метод щодо визначення інтегрального показника могутності держави ІМД [8], який ґрунтується на понятті евклідової відстані. Досліджувана держава описується точкою у n – вимірному просторі показників, що характеризують могутність держави. Обраній державі відповідає вектор з n компонентами, а кожний елемент вектора є середньозваженим значенням відповідного показника. Обчислюючи питому частку вилучається будь-яка розмірність і знаходиться значення в межах інтервалу (0;1). Після чого визначається нормована відстань від значень обраної держави до максимально-можливого значення (до одиниці):

$$M_i = 1 - \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}(1-x_{ij})^2}{n}}, \qquad (20)$$

$$x_{ij} = \frac{\Pi_{ij}}{\sum_{i=1}^{m}\Pi_{ij}},$$

де M_i – інтегральний показник могутності i-ї держави (середньозважене значення всіх параметрів в умовних одиницях);

x_{ij} – відносний розрахунковий параметр, питома вага i-ї держави за j-м показником;

j = 1, 2, 3,..., n – показники, які досліджуються;

i = 1, 2, 3,..., m – держави, які оцінюються;

$П_{ij}$ – значення j-го показника для i-ї держави.

Для проведення оцінки автори вказаної методики використовують наступні показники:

1) Матеріальна сила суспільства виражена такими показниками: ВВП держави (руб.); територія (км. кв.); чисельність населення (чоловік);

- величина державного бюджету (руб.); доля обробної промисловості в загальному виробництві (%); чисельність зайнятих в обробній промисловості (чоловік); чисельність всього зайнятого населення (чоловік); середня очікувана тривалість життя (років); витрати на науку (руб.); чисельність студентів у вузах (чоловік); енергоозброєність (кВТ/год споживання) чоловіка.

2) Матеріальна сила збройних сил характеризується наступними показниками: чисельність збройних сил (чоловік); величина оборонного бюджету (руб.); витрати на військові НДР та ДКР (науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи) (руб.); наявність бойових літаків та вертольотів (одиниць), танків (одиниць), бойових кораблів (одиниць), артилерійського озброєння: гармати – 75 мм і вище; міномети – 81 мм і вище (одиниць).

До переваг даної методики можна віднести наступні: всі показники чи параметри є відносними, що спрощує розрахунки оскільки розрахунки з різноплановими фізичними величинами є не можливими; дозволяє отримати безрозмірну величину МД; має статичний характер; використовуючи метод найменших квадратів можна визначити значення ІМД на перспективу; при розрахунку

даних за декілька попередніх років дозволяє виявити тенденції щодо росту чи спаду ІМД досліджуваної держави та інше.

В той же час ця методика не враховує важливі показники наявність яких може кардинально вплинути на МД, а саме: показник технологічного розвитку промисловості; рівень розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій; рівень готовності населення до опору; наявність природніх ресурсів; ступінь енергозалежності та інші.

Вчений Шоу Фен Хуанг запропонував методику, яка дозволяє знайти функцію національної могутності в залежності від часу [9]:

$$\frac{dY_t}{dt} = \rho Y_t(1 - \frac{Y_t}{M}), \qquad (21)$$

де Y_t – функція національної могутності в залежності від часу, представляє собою вектор ($x_1, x_2,...x_n$), де $x_1 = x_1(t), t=1, 2...n$;

ρ – темп зростання національної могутності;

M – пропускна здатність навколишнього середовища (міжнародні відносини, внутрішні показники та природнє середовище).

Дана методика є достатньо складною та одночасно вміщує різнопланові показники, як безрозмірні, так і ті, які мають фізичну розмірність, що робить розрахунки наближеними, а відтак не точними.

Цікавим підходом щодо оцінювання НМ є методика С. Ванга, яка враховує велику кількість якісних показників (темп зростання, коефіцієнт загроз, коефіцієнт національного керування та інші) [10]:

$$\frac{dx}{dt} = ax(\frac{M-x}{M}) - \beta y, \qquad (22)$$

$$\frac{dy}{dt} = -\lambda y + \delta(m - x)x, \qquad (23)$$

де α– темпи зростання;

$в$ – коефіцієнт загроз;

λ – коефіцієнт національного керування;

$x(t)=X(t)-X(0)$,

$X(t)=\Sigma^{n}_{i=1} \alpha_i x_t$ – функція, яка відображає загальний рівень матеріальних благ;

x_1 – ресурси;

x_2 – рівень економіки;

x_3 – військова могутність;

$X(0)$ – позитивна константа, що позначає граничний стан (небажаний);

$X(t)=\Sigma^{n}_{i=1} в_i y_i$ – функція, яка відображає сукупний показник рівня нематеріальних (духовних) благ;

y_1 – дії влади (адекватність прийнятих рішень);

y_1 – корумпованість чи прозорість державної влади;

y_1 – успіхи або провали в реформуванні різних сфер державних послуг (медицина, наука, освіта, оборона та інші).

Отже, методика С. Ванга складається з двох частин – якісних показників та кількісних, що робить її універсальною, але не оригінальною. В той же час слід зазначити, що використання якісних показників є важливим, але може призвести до значних похибок при їхньому визначенні адже вони будуть повністю залежати від суб'єктивного фактору.

В подальшому С. Ванг спільно з Т. Янгом запропонували ще одну методику щодо оцінки НМ [10]:

$$\frac{dx_t}{dt} = (\beta_i + y_i x_i) \cdot (K_i - \sum_{j=1}^{n} \alpha_{ij} x_j), \qquad (24)$$

$$x_i(0) = x_i^{(0)}, i = 1,2...n \qquad (25)$$

де $x_t(t)$ – i-та компонента індексу національної могутності;

$x_t(0)$ – початкове значення i-тої компоненти індексу національної могутності держави;

K_i – цільове значення i-тої компоненти індексу національної могутності;

$в_i$, y_i – коефіцієнти, що показують вплив національної політики на i-ту компоненту індексу національної могутності;

α_{ij} – фактор впливу j-тої компоненти індексу національної могутності на i-ту компоненту індексу національної могутності.

Запропонована методика дозволяє знайти тенденції щодо зміни НМ, але в той же час залишається значна залежність показників від суб'єктивного фактору, особливо щодо показників, які характеризують вплив національної політики на НМ.

Група вчених [11] запропонували методику щодо визначення геополітичного потенціалу держави, яка базується на визначення частки

держави в загальносвітових показниках:

$$G(t) = 0{,}5 \cdot (1 + X_{\mathrm{M}}^{0,43}) \cdot X_T^{0,11} \cdot X_D^{0,19}, \quad (26)$$

де *G*(t) – геополітичний потенціал держави;

Частка держави в загальносвітових показника;

X_{T} – територія;

X_{M} – військова сфера;

X_{D} – демографічна сфера;

X_{E} – економічна сфера.

Дана методика є достатньо зручною для визначення геополітичного потенціалу держави адже містить в собі розмірні показники, чисельність яких можна збільшувати або зменшувати в залежності від завдань визначених в дослідженні. Але в той же час геополітичний потенціал визначається тільки в порівнянні обраних показників з аналогічним показниками інших держав, що робить її залежною від якісних статистичних даних, а як відомо в деяких державах вони не завжди відповідають дійсності.

Шустрова Т. пропонує оцінювати ранг держави на основі розрахунку її сукупної могутності [12]:

$$R = \overline{K}\sum_{\rho=1}^{2}(\alpha_\rho \overline{B}_\rho + \overline{K}_\alpha \sum_{\nu=1}^{3} c_\nu \overline{D}_\nu + \overline{E}_n), \quad (27)$$

де: *R* – ранг досліджуваної держави, за оцінкою її сукупної могутності;

Σ – знак суми складових;

P – первинний фактор (число факторів рівно двом);

$\overline{B}_p$ – оцінка *p*-ого первинного фактору, як оцінка його ролі в загальній базовій могутності досліджуваної держави і турботи про нього в цій державі;

a_p – значимість *p*-ого первинного фактору досліджуваної країни, його доля в загальносвітових чи регіональних ресурсах за цим фактором;

$\overline{K}_t$ – оцінка коефіцієнта науково-технічного прогресу країни, що змінює її первинне ресурсне середовище;

υ – вторинний фактор (число факторів рівне трьом);

$\overline{D}_v$ – оцінка *v*-ого вторинного фактору, як оцінка його ролі в загальній динамічній могутності держави і піклування про нього в даній державі;

C_v – значимість v-ого вторинного фактору досліджуваної країни, тобто його доля в загальносвітових або регіональних затратах по цьому фактору;

$\overline{K}_a$ – оцінка коефіцієнта політичної активності керівництва країни, яке змінює вторинне сировинне середовище розглянутої держави;

$\overline{E}_n$ – оцінка вкладу специфічного вкладу *n* досліджуваної країни.

Автор даної методики використовує наступний перелік основних первинних факторів та їх атрибутів:

1) Стратегічний територіально-географічний фактор B_1 – як фундамент позиціонування в зовнішньому світі і захисту суверенітету держави. До його основних атрибутів відносяться наступні: ступінь вигідності географічного розташування, що характеризує історичну роль держави та його перспективи, потенційну силу чи слабкість; ступінь придатності території в якості воєнно-стратегічного ресурсу (рівень становлення кордонів та прикордонного простору, монолітність території, наявність або відсутність виходу в світовий океан, рівень запасів природних ресурсів та інше).

2) Демографічний фактор держави B_2 – як духовно-матеріальна здатність населення забезпечити воєнно-стратегічне, економіко-технологічне і фінансово-торгове позиціонування держави в зовнішньому світі. До його атрибуті відносяться: рівень монолітності політико-ідеологічних позицій в суспільстві (він визначається наявністю та значимістю революційно налаштованих груп в суспільстві); рівень розуміння суспільством своєї відповідальності за суверенітет держави; рівень освіти та професійної кваліфікації населення; рівень добросовісного відношення населення до свої обов'язків.

До вторинних факторів та їхніх атрибутів автор [12] відносить наступні:

1) Воєнно-стратегічні фактори D_1 – як здатність держави захищати своє

позиціонування у світі, забезпечить можливість безпечного та стабільного економічного розвитку, нав'язувати свою політичну волю. До атрибутів належать наступні: рівень забезпечення і стабільності воєнними ресурсами стратегії держави; рівень ефективної роботи оборонно-промислового комплексу (наявність або відсутність потужних видів озброєння, якість озброєння, рівень використання воєнних технологій та наукових досягнень у воєнній сфері); рівень боєготовності всіх видів та родів військ (сил), з врахуванням рівня інформаційного забезпечення та наявності комунікацій для перекидання військ на великі відстані; ступінь воєнної присутності в інших країнах; наявність воєнної доктрини, яка описує можливі загрози та сили і засоби для їхньої ліквідації; рівень воєнного партнерства держави.

2) Економічний фактор D_2 – як здатність держави зайняти економіко-технологічну позицію або набути нову, більш високу. До основних атрибутів відносяться: рівень забезпечення економіко-технологічними ресурсами геостратегії держави; рівень вразливості економіко-технологічного сектору країни від різного роду порушень в міжнародній фінансовій мережі, енергетичних та торгових ресурсів; рівень динамічності економіки, включаючи рівень розвинутості передових галузей економіки; рівень динамічності технологій, включаючи рівень розвитку сучасних технологій, які впливають на розвиток економіки; рівень розвитку комунікацій, включаючи інформаційне забезпечення, що впливає на розвиток економіки.

3) Фінансовий фактор D_3 – як здатність держави зберегти заняту економіко-технологічну позицію або досягти нову, більш високу. До його основин атрибутів відносяться: рівень забезпечення фінансовими ресурсами геостратегії держави; рівень вразливості фінансово-торгового сектору держави від різного роду порушень в міжнародній фінансовій мережі, енергетичних та торгових ресурсів; рівень партнерства у фінансових та торгових проектах, включаючи здатність інвестуванні в інші держави.

Згідно цієї методики, значний вплив на динамічну складову МД чинить коефіцієнт політичної активності керівництва країни K_a, який оцінюється в балах. Даний показник характеризує рівень волі державного керівництва та його майстерність щодо формування та реалізації геополітичних стратегій, здатність до утримання існуючих позицій та до досягнення більшого, уміння формувати та працювати в політичних союзах для захисту національних інтересів держави та вести успішну міжнародну політику.

Ще однією перевагою даної методики є використання специфічних факторів, які притаманні тільки досліджуваній державі $\bar{E}_n$. Для Саудівської Аравії паливно-енергетичний, для США інформаційно-психологічний або привабливість культури та цінностей, для Великої Британії це статус одного з фінансових світових центрів та інше.

На ряду з перевагами даної методики існують і певні недоліки: велика кількість якісних показників, які будуть залежати від суб'єктивної оцінки експерта; демографічні фактори не містять чисельності населення та його вікової структури; не враховується рівень розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та інші.

Група дослідників з Польщі – Р. Біалоскорські, Л. Кіжма та М. Сулек пропонують наступну методику щодо оцінки НМ [13]:

$$EP = GDP^{0,652} \cdot L^{0,217} \cdot a^{0,109}, \quad (28)$$

$$MP = MEX^{0,652} \cdot S^{0,217} \cdot a^{0,109}, \quad (29)$$

$$GP = \frac{EP+(2 \cdot MP)}{3}, \quad (30)$$

де *EP* – економічна (головна) могутність;

MP – воєнна могутність;

GP – геополітична могутність;

GDP – ВВП;

L – чисельність населення;

a – площа території;

MEX – оборонні витрати;

S – чисельність збройних сил.

В цій же методиці вони пропонують

формулу для визначення мілітаризаційного індексу, який виражається як відношення воєнної могутності до економічної могутності:

$$m_e = \left(\frac{MEX^{0,652}}{GDP^{0,652}}\right) \cdot \left(\frac{S^{0,217}}{L^{0,217}}\right), \qquad (31)$$

де m_e – мобілізаційний індекс (безрозмірна величина).

Дана методика базується на визначенні частки потужності досліджуваної країни в загальній світовій потужності (сукупній потужності всіх країн світу), яка приймається за 1. Дана методика є простою і дозволяє, при володінні необхідними статистичними даними, достатньо якісно і швидко оцінити національну могутність буд-якої країни світу, але в той же час в ній не розглядається велика кількість показників (як кількісних, так і якісних), які здійснюють значний вплив на НМ. До таких показників можна віднести: рівень технологічності економіки; енергоємність; природні ресурси; структура населення; єдність нації та інші.

Групою вчених з Індії було запропоновано термін – всебічна національна могутність (ВНМ) [14]. Вони визначили основні фактори впливу на ВНМ та присвоїли їм вагові коефіцієнти (табл. 1.1).

Таблиця 1 – Зважені коефіцієнти основних компонентних факторів

Фактори національної могутності	Зважені коефіцієнти
загальна ВНМ	1,00
природні ресурси	0,08
спроможності країни до економічної діяльності	0,28
спроможності до зовнішньоекономічної діяльності	0,13
наукові та технологічні спроможності	0,15
рівень соціального розвитку	0,10
воєнні спроможності	0,10
спроможності уряду у внутрішній політиці	0,08
спроможності в зовнішньої політиці	0,08

Надзвичайно цікавим є запропонована формула Хуанга щодо визначення функції влади. За словами вченого, у теорії матеріалістичної діалектики кожна матеріальна річ є самостійним об'єктом, але завдяки своїм зв'язкам та взаємодії з іншими предметами вона стає частиною "єдиного цілого". Включення занадто багато компонентних факторів з їх обсягами даних та численними взаємозв'язками ускладнило б функціонування національної влади. Таким чином, Хуанг спрощує функцію за допомогою "макро змінних ... з найбільшою роллю в розподілі, контролі та керівництві всебічним національним результатом Y_t". Він вибирає три з чотирьох основних підсистем індексу зі своєї індексної системи ВНМ, щоб бути змінними: жорсткі змінні, представлені H_t; м'які змінні позначені S_t; і узгоджені змінні, зображені K_t. Потім записується нова функція національної влади:

$$Y_t = F\,(H_t, S_t, K_t) \qquad (32)$$

Функція національної сили, буде переписана, використовуючи третій закон Ньютона, де $F = kma$:

$$Y_t = K_t\,(H_t)a\,(S_t)b \qquad (33)$$

У наведеній вище функції:

де, H_t – маса ВНМ;

S_t – прискорення ВНМ;

K_t – скоординований коефіцієнт;

a – індекс жорсткої еластичності;

b – індекс м'якої еластичності.

Дана методика має переважно якісні показники і на розрахунки великий вплив чинитиме суб'єктивна оцінка залучених експертів, а отже залежатиме від їхнього рівня обізнаності та професіоналізму. Враховуючи це, розрахунки не завжди будуть релевантними і можуть значно відрізнятися при порівняні результатів різних експертних груп. Взагалі такий підхід є надзвичайно

цікавим і має право на існування, але не зайвим буде також удосконалити його шляхом зменшення впливу суб'єктивних факторів.

Висновки

В межах однієї наукової статті не можливо осягнути всіх існуючих підходів щодо оцінювання воєнно-економічного потенціалу держави, національної могутності та могутності держави, але проведений аналіз дозволив ознайомитися з існуючими тенденціями в дослідженнях даної сфери та виявити недоліки та переваги існуючих методик, методів та підходів. Слід зауважити, що кожний з наведених підходів має свої переваги, хоча деякі можна назвати частково застарілими адже час змінює технології та уклади, надаючи більшої ваги новим складовим ВЕП та зменшуючи значення існуючих. Ще одним вагомим зауваженням є те, що кожний з підходів має свою глибину, тобто кількість факторів, які формують ВЕП держави, а від цього, в свою чергу, залежатиме і якість отриманих результатів.

Проведене дослідження підтверджує те, що ВЕП, НМ та МД є складним соціальним явищем, яке включає всі, без виключення, сфери людської діяльності. В свою чергу це означає, що оцінювання вказаної категорії не може бути легким та однозначним. В кожний період часу будуть домінувати різні фактори, що потребуватиме вибіркового підходу до кожної з ситуацій. Така ситуація повинна спонукати вчених до перманентного дослідження даної сфери з метою виявлення нових актуальних факторів впливу (складових) на формування ВЕП держав та удосконалення існуючих підходів. Тільки такий підхід дозволить адекватно оцінювати свій ВЕП, ВЕП потенційного або існуючого ворога з метою забезпечення інтересів національної безпеки країни.

Список використаних джерел

1. Пироговська Є.В., Якушик В.М. (2014). Типологія держави за їхньою могутністю. *Теоретичні аспекти політичних досліджень*. 10 с.
2. Chin-Lung Chang. A measure of national power. URL : http://www.analytickecentrum.cz/upload/soubor/original/measurepower.pdf.
3. Пуденко С. Комплексная мощь государства (нации). Почему рухнул СССР и развивается Китай? Альманах «Восток». – 2006. – №5. – С. 41–46.
4. Буравльов А. И. К вопросу об оценке военно-экономического потенциала государства. – URL : http://www.viek.ru/40/78-97.pdf. (дата звернення 30.06.2021).
5. Guo-hua Ou-yang (2006). The comparison model of thecomprehensive national strength under the globalization. *International journal of business and management.* No 3. Vol. 1. P. 70–85.
6. Energy Statistics Pocketbook 2018. United Nations. – URL: https://unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/documents/2018pb-web.pdf. (дата звернення 03.07.2021).
7. Балахонцев Н., Кондратьев А. Зарубежные методы оценки потенциала стран. *Зарубежное военное обозрение*. 2010. №11. С. 101–104.
8. Общая теория национальной безопасности: учеб. / Под общ. ред. А. А. Прохожева. М.: Изд-во РАГС, 2000. – 320 с.
9. Huang S. Study of comprehensive national power and situation. *China National Conditions and Strength*. 1992. №1. P. 13–19.
10. Wang J. Bogdanov-Takens singularity in the comprehensive national power model with time delays. Journal of Applied Analysis and Computation – 2013. –№1. – P. 81–94..
11. Винокуров Г. Н. Геополитический статус Китая как фактор российской политики ядерного сдерживания Соединенных Штатов. *Стратегическая стабильность*. – 2008. № 2. С. 49–53.
12. Шустрова Т. В. Структура модели

геополитического статуса государства. – URL : http://jurnal.org/articles/2010/polit7.html. (дата звернення 04.09.2021).
13. Powermetric Research Network, National power rankings of countries 2019. – URL : https://prnet.org.pl/img/pub/national-power-rankings-of-countries-2019.pdf. (дата звернення 03.07.2021).
14. Wang Songfen, ed. Comparative studies of the comprehensive national power of the world's major nations. Changsha: Hunan chubanshe, 1996, 169.

Современные подходы к оценке уровней военно-экономического потенциала государства

Николай Ткач * [1 A]; Михаил Козицкий [2 A]; Максим Скыба [3 A]; Александр Терновой [4 A]

*** Corresponding author:** [1] д.екон.н., начальник кафедры оборонного менеджмента, e-mail: nyck1985@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8832-1268
[2] слушатель кафедры экономики та финансового обеспечения, e-mail: m.kozickij@ gmail.com
[3] слушатель кафедры экономики та финансового обеспечения, e-mail: v1724v@ gmail.com
[4] сташий инженер, e-mail: alexandrternovyi@gmail.com

[A] Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, г. Киев, Украина

Аннотация

Статья интересна для специалистов в экономической сфере, участвующей в исследовании проблем экономического и военно-экономического потенциалов. Целью статьи является анализ существующих подходов для оценки военно-экономического потенциала государства, национального могущества и могущества государства. Научная задача была решена путем анализа существующих подходов к исследованиям и оценке военно-экономического потенциала, могущества государства и национального могущества, которые являются результатом исследования всемирного научного сообщества и используются правительствами иностранных государств. В ходе достижения цели исследования используются следующие методы научных знаний: анализ, синтез, индукция, вычет, систематический подход. Во время проведенного исследования: анализ существующих подходов к исследованиям и оценке военно-экономического потенциала, могущества государства и национального могущества; выявлены недостатки и преимущества существующих подходов; сформированы предложения по улучшению существующих подходов и возможных способов разработки дальнейших исследований в этом направлении.

Ключевые слова: военно-экономический потенциал, экономический потенциал, национальное могущество, могущества государства.

Modern approaches to evaluating levels of military-economic potential of the state

Mykola Tkach * [1 A]; Mikhail Kozytsytsy [2 A]; Maxim Skyba [3 A]; Olexandr Ternovyi [4 A]

* **Corresponding author:** [1] Dr of Economics, Head of the Department Defence Management, e-mail: nyck1985@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8832-1268
[2] Student of the Department of Economics and Financial Support, e-mail: m.kozickij@ gmail.com
[3] Student of the Department of Economics and Financial Support, e-mail: v1724v@ gmail.com
[4] Senior Engineer, e-mail: alexandrternovyi@gmail.com

[A] National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniachovskyi, Kyiv, Ukraine

Abstract

The article is interesting for specialists in the economic sphere engaged in researching problems of economic and military-economic potential. The purpose of the article is an analysis of existing

approaches to evaluating the military-economic potential of the state, the national power and power of the state. The scientific task was settled by analyzing existing approaches to research and evaluation of military-economic potential, state power and national power, which are the result of research of the world scientific community and used by governments of foreign states. In the course of achieving the purpose of the study, the following methods of scientific knowledge are used: analysis, synthesis, induction, deduction, system approach. During the research conducted: an analysis of existing approaches to research and evaluation of military-economic potential, state power and national power; the disadvantages and advantages of existing approaches are revealed; the proposals for improving existing approaches and possible ways to develop further research in this direction are formed.

Keywords: military-economic potential, economic potential, national power, state power.

References

1. Pyrohovs'ka YE.V., Yakushyk V.M. Typolohiya derzhavy za yikhn'oyu mohutnistyu. Teorytychni aspekty politychnykh doslidzhen', 2014. – 10 s.
2. Chin-Lung Chang. A measure of national power. – Available from : http://www.analytickecentrum.cz/upload/soubor/original/measurepower.pdf. – Title from the screen. (data zvernennya 29.06.2021).
3. Pudenko S. Kompleksnaya moshch' hosudarstva (natsyy). Pochemu rukhnul SSSR y razvyvaet·sya Kytay? Al'manakh «Vostok». 2006. №5. S. 41–46.
4. Buravl'ov A.Y. K voprosu ob otsenke voenno-ékonomycheskoho potentsyala hosudarstva. – Available from : http://www.viek.ru/40/78-97.pdf. (data zvernennya 30.06.2021).
5. Guo-hua Ou-yang. The comparison model of thecomprehensive national strength under the globalization. *International journal of business and management.* 2006. No 3. Vol. 1. P. 70–85.
6. Energy Statistics Pocketbook 2018. United Nations. – Available from : https://unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/documents/2018pb-web.pdf. (data zvernennya 03.07.2021).
7. Balakhontsev N., Kondrat'ev A. (2010). Zarubezhnye metody otsenky potentsyala stran. *Zarubezhnoe voennoe obozrenye*. №11. S. 101–104.
8. Obshchaya teoryya natsyonal'noy bezopasnosty: ucheb. / Pod obshch. red. A. A. Prokhozheva. Moscow: Yzd-vo RAHS, 2000. 320 s.
9. Huang S. (1992). Study of comprehensive national power and situation. *China National Conditions and Strength*. №1. P. 13–19.
10. Wang J. (2013). Bogdanov-Takens singularity in the comprehensive national power model with time delays. *Journal of Applied Analysis and Computation*. №1. P. 81–94.
11. Vynokurov H. N. (2008). Heopolytycheskyy status Kytaya kak faktor rossyyskoy polytyky yadernoho sderzhyvanyya Soedynennykh Shtatov. *Stratehycheskaya stabyl'nost'*. № 2. S. 49–53.
12. Shustrova T. V. Struktura modely heopolytycheskoho statusa hosudarstva. – Available from : http://jurnal.org/articles/2010/polit7.html. (data zvernennya 04.09.2021).
13. Powermetric Research Network, National power rankings of countries 2019. – Available from : https://prnet.org.pl/img/pub/ national-power-rankings-of-countries-2019.pdf. (data zvernennya 03.07.2021).
14. Wang Songfen, ed. Comparative studies of the comprehensive national power of the world's major nations. Changsha: Hunan chubanshe, 1996, 169.