

## ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО СКЛАДУ УГРУПОВАНЬ ВМС ЗС УКРАЇНИ МИРНОГО ЧАСУ В УМОВАХ РЕСУРСНИХ ОБМЕЖЕНЬ ДЕРЖАВИ

**Рудь П. Г.**

*начальник кафедри тактики (Військово-Морських Сил)  
Інституту Військово-Морських Сил  
Національного університету «Одеська морська академія»  
ORCID ID: 0009-0001-1746-9556*

**Харитонов О. Л.**

*кандидат військових наук, старший науковий співробітник,  
доцент кафедри тактики (Військово-Морських Сил)  
Інституту Військово-Морських Сил  
Національного університету «Одеська морська академія»  
ORCID ID: 0000-0002-7285-8001*

**Завгородній Д. С.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри тактики (Військово-Морських Сил)  
Інституту Військово-Морських Сил  
Національного університету «Одеська морська академія»  
ORCID ID: 0000-0003-3244-9163*

**Кубицький Р. О.**

*старший викладач кафедри кораблеводіння та штурманського озброєння  
Інституту Військово-Морських Сил  
Національного університету «Одеська морська академія»  
ORCID ID: 0009-0007-9077-6185*

**Гончаренко П. Д.**

*старший викладач кафедри кораблеводіння та штурманського озброєння  
Інституту Військово-Морських Сил  
Національного університету «Одеська морська академія»  
ORCID ID: 0009-0005-4898-1607*

У статті розроблено пропозиції щодо обґрунтування та визначення раціонального складу угруповань ВМС ЗС України мирного часу в умовах ресурсних обмежень держави. З'ясовано, що реформування та розвиток ВМС ЗС України повинні здійснюватися згідно з національними інтересами та воєнною доктриною, яка припускає, що всі види ЗС України поставлені завдання будуть виконувати спільно, у єдиному просторі на території нашої держави. Питання реформування та розвитку ВМС ЗС України, які відповідають сучасним умовам та спроможні дійсно забезпечити надійний захист держави з моря, визначається багатьма чинниками. З одного боку, до них відносяться об'єктивні умови, у котрих знаходиться держава, ступінь зовнішніх загроз її безпеці з моря, можливий характер воєнних дій, що визначатиме вимоги до чисельності та якісних показників родів сил своїх ВМС, а також співвідношення між собою сил різного ступеня готовності. З іншого боку – сучасні економічні можливості держави щодо створення сил (угруповань) та їх підтримки у належному стані. Уміння знати розумний баланс між цими чинниками зумовлює можливості України мати високоефективні, відносно мало-витратні військово-морські сили, які будуть спроможні дійсно виконувати функцію стримування можливої воєнної агресії проти своєї держави та після їх розгортання зможуть виконати завдання щодо захисту нашої країни від агресора з моря.

Проблема запобігання війні та стримування будь-якого агресора з моря з погляду воєнного фактору вирішується наявністю у воєнному потенціалі ВМС мирного часу боєготових сил і здатністю до швидкого їх нарощування. Тому в мирний час у складі наших військово-морських сил повинні чітко проглядатися та оптимально поєднуватися два компоненти: сили постійної готовності та резервів різної черги. Їхні абсолютні показники повинні враховувати існуючі реалії, перспективу розвитку міжнародної обстановки, воєнний потенціал проти-

діючої сторони, оптимізуватися за критерієм «ефективність – вартість», не припускаючи на шкоду економіці необґрунтованих затрат матеріальних і фінансових ресурсів країни.

З'ясовано, що методика визначення раціонального складу угруповань ВМС повинна враховувати ймовірність викриття підготовки противника до агресії проти України на морі.

**Ключові слова:** раціональний склад, угруповання, бойовий потенціал, ступінь реалізації, утримання, підготовка, принципи.

**Rud P. H., Kharytonov O. L., Zavorodnii D. S., Kubitskyi R. O., Honcharenko P. D.**  
**JUSTIFICATION AND DETERMINATION OF THE RATIONAL COMPOSITION OF**  
**UKRAINE NAVY GROUPS IN PEACETIME UNDER THE CONDITION OF STATE**  
**RESOURCE LIMITATIONS**

*The goal of the article is to outline the modern reformation tendencies in the Naval Force of the Armed Forces of Ukraine and specify the requirements for both quantitative and qualitative characteristics of the naval combat arms.*

*The article sets forth the technique to substantiate and determine the peacetime balanced naval task force (group) composition being relevant to the Naval Force of the Armed Forces of Ukraine under the state's material financial resource limitation conditions in the context of the fundamental principles of national maritime component reformation having been derived from the national interests and the military (naval) doctrinal requirements for joint (multi-component) task force warfare (operations) in the modern multidimensional combat environment.*

*In the course of the study, a set of factors, i. e. the objective conditions within the state, the present overseas security thread level, likely character of military operations, and mission-capable force ratio, have been examined in order to find out their potential impact on the naval force combat readiness and force capabilities of safeguarding the state against an aggression by sea.*

*As a result, the article postulates that the state's economic potential in support of naval task force generation is to be defined within reasonable limits depending on the effects caused by the factors examined, and, having grounded on this assertion, nominates the upkeep of cost-effective naval forces being capable of deterring or repelling an overseas aggression to be a high-priority constituent of national security under the present conditions. The article also upholds the notion that the optimum combination of instant-readiness naval forces and different-priority (ready, stand-by, retired) reserves might essentially reduce the state's military expenditures on permanent peacetime naval posture and provide for its prompt build-up.*

*The results of the study might be applied within the frameworks of military-political situation analysis, state resource strategic planning, and naval posture estimation.*

**Key words:** balanced naval task force (group) composition, cost-effective naval forces, maritime component reformation, naval task force generation, naval posture.

**Актуальність проблеми.** Проблема запобігання війні та стримування будь-якого агресора з моря з погляду воєнного чинника вирішується наявністю у воєнному потенціалі ВМС мирного часу боєготових сил і здатністю до швидкого їх нарощування. Тому в мирний час у складі наших військово-морських сил повинні чітко проглядатися та оптимально поєднуватися два компоненти: сили постійної готовності та резервів різної черги.

Їхні абсолютні показники повинні враховувати існуючі реалії, перспективу розвитку міжнародної обстановки, воєнний потенціал протидіючої сторони, оптимізуватися за критерієм «ефективність – вартість», не припускаючи на шкоду економіці необґрунтованих затрат матеріальних і фінансових ресурсів країни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Публікації та дослідження щодо

обґрунтування оптимізації раціонального складу угруповань ВМС ЗС України в умовах ресурсних обмежень держави авторам не виявлені.

**Мета дослідження.** Постановка завдання на визначення раціонального складу угруповань ВМС мирного часу в умовах ресурсних обмежень держави та пропозиції (шляхи) вирішення цього завдання.

**Виклад основного матеріалу.** Реформування та розвиток ВМС ЗС України повинні здійснюватися згідно з національними інтересами та воєнною доктриною, яка припускає, що всі види ЗС України поставлені завдання будуть виконувати спільно, у єдиному просторі на території нашої держави.

Питання реформування та розвитку ВМС ЗС України, які відповідають сучасним умовам та спроможні дійсно забезпечити надій-

ний захист держави з моря, визначається багатьма чинниками.

З одного боку, до них належать об'єктивні умови, у котрих знаходиться держава, ступінь зовнішніх загроз її безпеці з моря, можливий характер воєнних дій, що визначатиме вимоги до чисельності та якісних показників родів сил своїх ВМС, а також співвідношення між собою сил різного ступеня готовності. З іншого боку – сучасні економічні можливості держави щодо створення сил (угруповань) та їх підтримки у належному стані.

Уміння знати розумний баланс між цими чинниками зумовлює можливості України мати високоефективні, відносно маловитратні військово-морські сили, які будуть спроможні дійсно виконувати функцію стримування можливої воєнної агресії проти своєї держави та після їх розгортання зможуть виконати завдання щодо захисту нашої країни від агресора з моря.

Проблема запобігання війні та стримування будь-якого агресора з моря з погляду воєнного чинника вирішується наявністю у воєнному потенціалі ВМС мирного часу боєготових сил і здатністю до швидкого їх нарощування. Тому в мирний час у складі наших військово-морських сил повинні чітко проглядатися та оптимально поєднуватися два компоненти: сили постійної готовності та резервів різної черги.

Їхні абсолютні показники повинні враховувати існуючі реалії, перспективу розвитку міжнародної обстановки, воєнний потенціал протидіючої сторони, оптимізуватися за критерієм «ефективність – вартість», не припускаючи на шкоду економіці необґрунтованих затрат матеріальних і фінансових ресурсів країни.

Проблема бойової готовності сил ВМС ЗС України полягає у визначенні раціонального співвідношення сил у їхньому складі мирного часу, що перебувають у різних ступенях бойової готовності, для різних умов обстановки з урахуванням очікуваних дій морського противника, бойових можливостей озброєння і бойової техніки та рівня підготовки особового складу.

Під угрупованням ВМС (тут і далі) розуміється зведені у визначену систему і розгорнуті відповідним чином сили ВМС (надводні,

підводні, берегові, повітряні), призначені для виконання завдань відсічі агресору на морському напрямку [1].

Під складниками угруповання ВМС розуміється необхідна кількість сил у їх організаційно-штатній структурі, які мають різні строки готовності до ведення бойових дій [2].

Раціональним складом угруповання ВМС мирного часу за ступенями бойової готовності сил вважається такий, який забезпечує необхідні раціональні співвідношення складників цього угруповання за ступенем їхньої бойової готовності [3; 4].

Актуальність дослідження угруповань ВМС ЗС України за ступенями їхньої бойової готовності в мирний час з урахуванням обмежень, що визначаються воєнно-економічними можливостями держави та вдосконаленням їхньої підготовки в мирний час: оборонним характером воєнної доктрини України, попередніми результатами аналізу досвіду бойових дій під час відбиття повномасштабної агресії російської федерації проти України, останніх війн та конфліктів, відсутністю досить повних досліджень із цього питання.

Це визначає актуальність статті, основою якої є розроблення методики обґрунтування раціонального складу угруповань ВМС мирного часу за ступенем бойової готовності їхніх складників [6; 7].

Виходячи з аналізу чинників, які впливають на склад угруповань ВМС мирного часу, загалом наукове завдання може бути сформульоване так:

розробити методику визначення раціональних співвідношень складників угруповань ВМС за ступенем їхньої боєготовності ( $S_{\text{рац}}$ ), що забезпечує бойовий потенціал угруповання ( $\Pi$ ) на момент початку агресії, з урахуванням можливого ступеня його реалізації не нижче мінімально необхідного ( $\Pi_{\text{необх}}$ ) за припустимих утрат на утримання та підготовку до бойових дій угруповань ВМС у мирний час ( $Z_{\text{прип}}$ ) і обмежень по особовому складу ( $L_{\text{прип}}$ ).

Представимо короткий виклад задачі математично:

$$\begin{aligned}
 S_{\text{рац}} &= F(r, \Pi, Z, L, v) & \Pi &\geq \Pi_{\text{необх}} \\
 r &\sim R & Z &\leq Z_{\text{прип}} \\
 v &\sim V_{\text{обм}} & L &\leq L_{\text{прип}},
 \end{aligned}$$

де  $r$  – сукупність заходів бойової та оперативної підготовки угруповань ВМС до ведення бою;

$r \sim R$  – приналежність простору умов підготовки і ведення бойових дій;

$V_{\text{обм}}$  – обмеження по загальній кількості сил (підрозділів) у складі угруповань ВМС.

У зв'язку з тим, що заданим умовам і обмеженням можуть задовольняти один та більше варіантів складу угруповання, тому з них необхідно вибрати раціональний за одним із критеріїв: максимуму бойового потенціалу або мінімуму витрат на утримання і підготовку до бойових дій у мирний час, або мінімуму особового складу в угрупованнях ВМС:

$$S_{\text{рац}} = \max F(r, \Pi, Z, L, v) \quad \Pi \geq \Pi_{\text{необх}}$$

$$\Pi \quad r \sim R \quad Z \leq Z_{\text{прип}}$$

$$v \sim V_{\text{обм}} \quad L \leq L_{\text{прип}}$$

$$S_{\text{рац}} = \min F(r, \Pi, Z, L, v) \quad \Pi \geq \Pi_{\text{необх}}$$

$$Z \quad r \sim R \quad Z \leq Z_{\text{прип}}$$

$$v \sim V_{\text{обм}} \quad L \leq L_{\text{прип}}$$

$$S_{\text{рац}} = \min F(r, \Pi, Z, L, v) \quad \Pi \geq \Pi_{\text{необх}}$$

$$L \quad r \sim R \quad Z \leq Z_{\text{прип}}$$

$$v \sim V_{\text{обм}} \quad L \leq L_{\text{прип}}$$

Вірогідність результатів дослідження раціонального складу угруповань ВМС мирного часу за ступенем боєготовності їхніх складників й обґрунтованість отриманих на основі їх аналізу рекомендацій залежить від виконання комплексу умов, що містить у собі повноту обліку основних чинників обстановки, правильність вибору критерію і показників, розроблення методики дослідження.

Аналіз основних чинників, що визначають складників угруповань ВМС за ступенем їхньої боєготовності виявив необхідність їх повного обліку під час розроблення відповідної методики [8].

Для цього методика повинна мати у своїй основі конкретні головні принципи. На них як вихідних положеннях буде ґрунтуватися логіка рішення задачі визначення раціонального складу угруповань ВМС, а також виражатися суть і спрямованість обліку впливу цих основних чинників із метою забезпечення максимальної ефективності одержуваних результатів.

Таким чином, головними принципами в методиці можуть бути вибрані такі.

**Принцип раціональності.** Він визначає пріоритет воєнно-економічного підходу для вирішення питань визначення раціонального співвідношення складників угруповання ВМС різного ступеня готовності, оскільки витрати на оборону, зокрема на утримання й підготовку до бойових дій цих угруповань у мирний час, безупинно можуть зростати і лягати важким тягарем на державу й економіку.

Відповідно до цього принципу, рекомендації з визначення раціонального складу угруповань ВМС мирного часу повинні визначатися з урахуванням мінімізації витрат коштів і ресурсів на їх утримання та підготовку до бойових дій.

**Принцип первинного елемента.** Він зумовлює первинним елементом для визначення раціонального складу кораблі та катери з їхніми бойовими потенціалами (можливостями). Бойові потенціали кораблів (катерів) у сумі визначають сумарний бойовий потенціал угруповання ВМС у цілому.

**Принцип достатності сил ВМС.** Цей принцип логічно «впливає» з принципів оборонної достатності та існуючої воєнної доктрини. Із поняттям достатності прямо пов'язане поняття достатності сил ВМС для вирішення завдань оборони України з моря.

При цьому під достатністю сил ВМС розуміється такий мінімально необхідний бойовий склад угруповання, а також таке співвідношення його складників (кораблів, катерів) різного ступеня готовності, що за своїм бойовим потенціалом забезпечує виконання поставлених бойових завдань.

Відповідно до цього принципу, раціональне співвідношення складників угруповання ВМС за ступенем їхньої боєготовності визначається, головним чином, необхідним рівнем ефективності оборони держави з моря.

На цю сукупність показників накладаються суперечливі обмеження: з одного боку, прагнення урахувати як найбільше чинників змушує збільшувати число показників, з іншого – збільшення числа показників веде до ускладнення математичного апарату. Окрім того, ця система показників повинна бути узгоджена.



Із метою визначення раціонального складу угруповань ВМС мирного часу необхідна методика, основою якої, на думку авторів, може стати існуючий сьогодні математичний апарат (є різні методи, у тому числі Маткад, Матлаб, Скайлаб, метод лінійного програмування).

Розроблення такої методики повинно стати основою подальших досліджень у цьому важливому питанні.

Водночас визначення раціонального складу угруповань ВМС мирного часу повинно ґрунтуватися на існуючому співвідношенні складників угруповання ВМС за ступенем їхньої боєготовності та необхідної кількості проведених заходів щодо переведення визначених складників угруповання у вищі ступені бойової готовності за умови гарантованого невиявлення проведення таких заходів противником та визначання критичної їх кількості для цього.

Для того щоб оцінити можливості противника щодо виявлення діяльності угруповання з переведення визначеного складу сил вищі ступені бойової готовності необхідно мати математичний апарат їх розрахунку. Із цією метою пропонується застосувати теорію пошуку об'єктів, яка викладена у [5].

Ймовірність виявлення (розвідування) ознак проведення комплексу заходів підготовки угруповання  $P_{розв}$  залежить від низки чинників, основними з яких є:

- час ведення розвідки  $\hat{j}$ -м засобом розвідки –  $t_{розв\hat{j}}$ ;
- щільність розвідувальних ознак (демаскуючих чинників) проведення заходів  $\hat{j}$ -му засобу розвідки (кількість ознак за одиницю часу) –  $\mu_{\hat{j}}$ ;
- середньостатистична ймовірність виявлення розвідувальних ознак  $\hat{j}$ -м засобом розвідки –  $P_{в\hat{j}}$ .

У цьому разі ймовірність розвідування ознак комплексу заходів підготовки угруповання  $P_{розв}$  може визначатися за формулою [5]:

$$P_{розв} = \exp(-t_{розв\hat{j}} P_{в\hat{j}}) \quad (1)$$

Із метою уведення противника в оману необхідно проводити таке:

- певні приготування робити дуже завчасно;
- певних приготувань не робити, а замість цього забезпечити відповідну постійну готовність;

– певні приготування ретельно засекречувати;

– певні приготування маскувати переконливими сторонніми причинами;

– певні приготування починати тоді, коли їх виявлення вже марне, і проводити особливо швидко;

– певні приготування робити непотрібними – досягненням безпосередньої мети цих приготувань іншими засобами.

При цьому очевидно, що ймовірність прийняття  $k$ -ї події за істинну залежить від її правдоподібності –  $\gamma_k$ , тому можна записати [5]:

$$P_{розв} = \frac{\exp(-\sum_j \mu_j t_{розв,j} P_{d_j})}{1 + \gamma_k}, \quad (2)$$

де  $k$  – кількість оманних заходів для одного істинного.

Значення  $\gamma_k$  може змінюватися від 0 до 1 (при  $\gamma_k = 1$  оманний захід або повністю відповідає істинному).

Щільність розвідувальних ознак (демаскуючих чинників) проведення комплексу заходів залежить від їх кількості, які можуть бути проявлені за певний час розвідки.

Для виявлення безпосередньої підготовки деяких особливо істотних дій або виникнення достатніх передумов якихось особливо істотних подій противником можуть бути створені спеціалізовані організаційно-технічні системи виявлення – налаштовані тільки на ці дії або події, проте описані вище заходи введення противника в оману є досить дієвими та за відповідної організації можуть забезпечити досягнення кінцевої мети.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Таким чином, у статті запропонована постановка задачі та шляхи її вирішення щодо розроблення методики обґрунтування та визначення раціонального складу угруповань ВМС ЗС України мирного часу в умовах ресурсних обмежень держави та головні принципи під час її розроблення, а також окремі питання функціонування такого складу.

**Література:**

1. Родионов І.М. Військова енциклопедія. *Військове видавництво*. 1994. Т. 1. С. 328.
2. Бойовий статут Військово-Морських сил. Операції. БП 3-00(13).01. *Командування ВМС ЗС України*. 2020. С. 18.
3. Яким'як С.В. Оперативне мистецтво Військово-Морських сил : підручник. Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2020. С. 88.
4. Єрмошин М.О., Федай В.М. Боротьба в повітрі. Харків : ХВУ, 2004. С. 381.
5. Павлов Я.В. Розгляд та дослідження засобів виявлення пошкодженої автобронетанкової техніки як складової технічної розвідки. *Збірник наукових праць Академії Національної гвардії*. 2023. Вип. 2(42). С. 75–83.
6. Риженко А.О. Стан, перспективи розвитку та завдання Військово-Морських сил. Проблемні питання та шляхи їх вирішення. *Морська стратегія держави. Розвиток та реалізація морського потенціалу України* : матеріали міжнародного наукового форуму, 24–25 травня 2016 р. Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2016. С. 76–84.
7. Яким'як С.В. Морська стратегія України. *Оборонний вісник*. 2016. № 5. С. 28–32.
8. Кабаненко І.В. Корабельні спроможності ВМС ЗС України: розумний підхід. *Морська стратегія держави. Розвиток та реалізація морського потенціалу України* : матеріали міжнародного наукового форуму, 24–25 травня 2016 р. Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2016. С. 40–44.

**References:**

1. Rodionov I.M. Viyskova encyclopedia [Military encyclopedia]. *Viyskove vidavnistvo*. 1994. T. 1. P. 328.
2. Boyovyi statut Viiskovo-Morskyx Syl. Operatsii [Combat charter of the Naval Forces. Operations]. БП 3-00(13).01. *Komanduvannya VMS ZS Ukrainy*. 2020 – P.18 [in Ukrainian].
3. Yakymyak S.V. Operatyvne mystestvo Viiskovo-Morskyx Syl [Operational art of the Naval Forces]. Textbook. *Publishing house - K.: NUOU named af ter Ivan Chernyakhovskyi*. 2020. p. 88.[in Ukrainian].
4. Ermoshin M.O., & Feday V.M. Borotba v povitri [Fighting in the wind.] *Vidavnistvo - Kharkiv: XBU*. 2004. P. 381 [in Ukrainian].
5. Pavlov Ya.V. Review and research of means of detecting damaged armored vehicles as a component of technical intelligence. *Collection of scientific works of the Academy of the National Guard - Issue 2 (42) 2023*. P. 75–83.
6. Rizhenko A.O. Stan, perespektyvy rozvytku ta zavdania Viiskovo-Morskyx Syl. Problemni pytania ta shliahy ihvyrishennua [Stan, prospects for the development and management of the Militari – Maritime Forces. Problems with nutrition and their directions. ]. *Maritime strategy of the state. Development and implementation of the maritime potential of Ukraine: materials of the international scientific forum, May 24–25, 2016 - K.: NUOU im. Ivan Chernyakhovskyi*. 2016. P. 76–84 [in Ukrainian].
7. Yakim'yak S.V. Morska stratehiia Ukrainy [Naval strategy of Ukraine] *Defense Newsletter*. 2016. No. 5. P. 28–32.
8. Kabanenko I.V. Korabelni spromojnosti VMS ZS Ukrainy: rozumnyi pidhid [Naval capabilities of the Navy of the Armed Forces of Ukraine: a reasonable approach]. *Maritime strategy of the state. Development and realization of maritime potential of Ukraine: materials of the international scientific forum, May 24–25, 2016. - K.: NUOU named after Ivan Chernyakhovskyi*. 2016. P. 40–44.