

DOI 10.33099/2618-1614-2020-10-1-58-62

УДК 355.242

Є. І. Косарецький,

*ад'юнкт Національного університету оборони**України імені Івана Черняховського,**підполковник*

---

## Методичний підхід до визначення та оцінювання мобілізаційних спроможностей боєприпасної галузі

---

*Якісна мобілізаційна підготовка боєприпасної галузі держави неможлива без знання реального стану цієї галузі, її спроможностей щодо виробництва боєприпасів в умовах мирного часу та в особливий період.*

*Спроможності боєприпасної галузі мають відповідати потребам сил оборони. Формування спроможностей боєприпасної галузі мирного часу та на особливий період здійснюється в мирний час шляхом виконання планів та програм розвитку оборонної промисловості, виходячи з економічних можливостей держави.*

*Метою статті є розробка методичного підходу до визначення та оцінювання мобілізаційних спроможностей боєприпасної галузі, визначення основних показників та критеріїв, які доцільно застосовувати під час проведення мобілізаційного планування цієї галузі.*

*Ключові слова: мобілізаційні спроможності, мобілізаційна підготовка галузі економіки, оцінка мобілізаційних спроможностей, науково-методичне забезпечення, спроможності боєприпасної галузі.*

© Є. І. Косарецький, 2020

**П**остановка проблеми. В Україні гостро стоїть проблема забезпечення вітчизняних Збройних Сил (ЗС) різними видами боєприпасів. Останнім часом ситуація з поставками ЗС України новітніх озброєння та військової техніки (ОВТ), включно з боєприпасами до них, поліпшується. Відповідно, на порядку денному постає питання розвитку мобілізаційних спроможностей підприємств боєприпасної галузі.

Планування мобілізаційної підготовки та мобілізації боєприпасної галузі України є складовою мобілізаційної підготовки та мобілізації національної економіки.

На початок агресії РФ мобілізаційний план національної економіки України не коригувався кілька років, був уведений в дію формально [1], не був реалістичним і не відповідав поточним обставинам, унаслідок чого виникли проблеми не лише з постачанням боєприпасів, бойової техніки, а й з їх розробкою та виробництвом.

Нині діє програма розвитку боєприпасної галузі, в якій реалізуються нові підходи до розробки, виробництва боєприпасів та оснащення ними Збройних Сил України. Показники зазначеної програми можуть слугувати вихідними даними для розробки програм мобілізаційної підготовки боєприпасної галузі.

В Україні науково-методичне забезпечення мобілізаційної підготовки та мобілізації національної економіки загалом та її оборонно-промислового комплексу (ОПК) зокрема організоване не на достатньому рівні, як цього вимагає законодавство [2]. Між тим, однією із цілей цього виду забезпечення є підтримка розробки проєктів планів та програм розвитку мобілізаційних спроможностей національної економіки та її ОПК з прогнозом очікуваних результатів.

На сьогодні чіткі й науково обґрунтовані критерії та показники оцінювання ефективності формування й реалізації державної воєнно-технічної політики у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації не розроблені. Відсутні осучаснені відповідні методики й комплексні моделі оцінювання мобілізаційних спроможностей ОПК і боєприпасної галузі зокрема.

У статті запропонований методичний підхід до визначення й оцінювання мобілізаційних спроможностей боєприпасної галузі ОПК для задоволення потреб Збройних Сил України в особливий період.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останніми роками зацікавленість у проведенні досліджень проблем мобілізаційної підготовки та мобілізації національної економіки виявило Міністерство оборони України. Це закономірно, адже Мобілізаційний план національної економіки України складає воєнно-економічну основу плану оборони України [3]. Міністерство оборони України останніми роками організувало і провело кілька міжвідомчих науково-практичних конференцій та семінарів, присвячених проблемам мобілізаційної підготовки й мобілізації в державі [4–6]. Дослідженню проблем, що виникають у процесі мобілізаційної підготовки та мобілізації,

значна увага приділяється в Національному університеті оборони України імені Івана Черняхівського, в Центральному науково-дослідному інституті Збройних Сил України. Вагомий внесок у розвиток теорії та використання результатів наукової діяльності, спрямованої на розв'язання проблем у роботі з мобілізаційної підготовки та мобілізації, зроблений такими науковцями та практиками, як М. М. Денежкін, Р. Ш. Ширалієв, П. Б. Волотівський, О. І. Гріненко, О. П. Кутовий та ін. [7–12].

Однак до цього часу не приділялася належна увага питанням розробки методичних підходів до визначення та оцінювання мобілізаційних спроможностей підприємств національної економіки, особливо її оборонного сектору, формуванню показників та критеріїв ефективності, що характеризують стан мобілізаційної підготовки й мобілізації галузей національної економіки України, стан мобілізаційного планування в цій сфері.

**Метою дослідження** є розробка методичного підходу (методики) до визначення та оцінювання мобілізаційних спроможностей підприємств боєприпасної галузі для задоволення потреб Збройних Сил України в засобах вогневого ураження в особливий період. Адже результати

визначення та оцінювання мобілізаційних спроможностей підприємств боєприпасної галузі необхідні для проведення належної мобілізаційної підготовки цієї галузі.

Запровадження методики сприятиме досягненню мети мобілізаційної підготовки боєприпасної галузі, вирішенню конкретних завдань, що постають перед галуззю у сфері мобілізації.

**Викладення основного матеріалу.** Методика призначена для проведення розрахунків щодо визначення та оцінювання спроможностей (обсягів виробництва) боєприпасної галузі ОПК для задоволення потреб ЗС України в мирний час і в особливий період. Структура методики наведена на *рисунку 1*.

Вхідною інформацією для проведення розрахунків визначена така:

1. Потреба ЗС України у боєприпасах  $i$ -ї номенклатури для забезпечення їхньої діяльності в умовах мирного часу (витрати на бойову підготовку, на заміну боєприпасів, що підлягають утилізації, на поповнення запасів «НЗ» тощо) –  $N_i^{МЧ}$ , де  $i$  – тип боєприпасу.

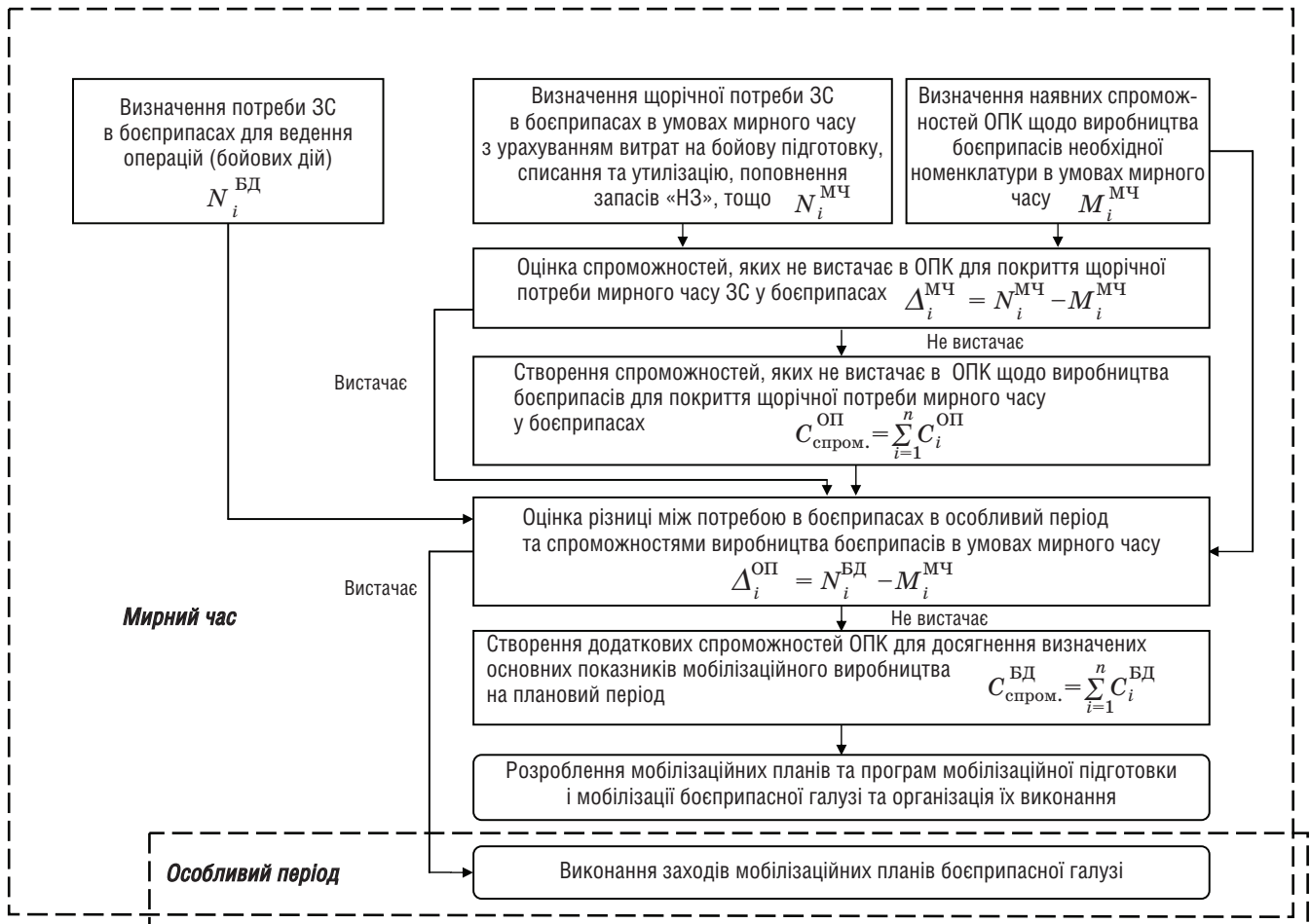


Рис. 1. Структура методики визначення та оцінювання мобілізаційних спроможностей боєприпасної галузі

2. Потреби ЗС України у боеприпасах  $i$ -ї номенклатури на мобілізаційне розгортання та ведення операцій (бойових дій) під час особливого періоду –  $N_i^{OP}$ .

3. Наявні спроможності боеприпасної галузі ОПК щодо обсягів виробництва боеприпасів  $i$ -ї номенклатури (визначених типів) в умовах мирного часу –  $M_i^{MЧ}$ .

4. Початкові наявні спроможності боеприпасної галузі ОПК щодо обсягів виробництва боеприпасів  $i$ -ї номенклатури (визначених типів) в умовах особливого періоду, встановлені мобілізаційними завданнями, –  $M_{i0}^{OP}$ .

Склалося так, що боеприпасна галузь держави тільки розвивається, мобілізаційні завдання їй не визначені. Тому в розрахунках можна поки що не враховувати початкові наявні спроможності боеприпасної галузі ОПК щодо обсягів виробництва боеприпасів  $i$ -ї номенклатури (типи) в умовах особливого періоду.

Підприємства ОПК для задоволення потреби ЗС у боеприпасах в умовах мирного часу  $N_i^{MЧ}$  мають виробляти таку кількість боеприпасів  $M_i^{MЧ}$ , що наближається до цієї потреби:

$$M_i^{MЧ} \rightarrow N_i^{MЧ} \quad (1)$$

Аналогічне співвідношення має бути і для особливого періоду:

$$M_i^{OP} \rightarrow N_i^{OP} \quad (2)$$

Звідси, ступінь задоволення підприємствами ОПК потреб ЗС у боеприпасах як у мирний час, так і в особливий період виступає критерієм оцінювання ефективності їхньої виробничої діяльності в зазначені періоди.

Ступінь задоволення потреб ЗС у боеприпасах для засобів вогневого ураження в особливий період можна розрахувати шляхом використання виразу:

$$E_{ЗВУ}^{OP} = \frac{M_j^{OP}}{N_j^{OP}} \quad (3)$$

Ступінь задоволення потреб ЗС у боеприпасах для засобів вогневого ураження для умов мирного часу можна розрахувати застосуванням виразу:

$$E_{ЗВУ}^{MЧ} = \frac{M_j^{MЧ}}{N_j^{MЧ}} \quad (4)$$

Для оцінювання ступеня задоволення потреб ЗС у засобах вогневого ураження пропонується така шкала значень показника (табл. 1).

Використовуючи шкалу оцінювання ступеня задоволення потреб ЗС у засобах вогневого ураження, можна оцінити спроможності боеприпасної галузі щодо виробництва боеприпасів для задоволення потреб ЗС.

Таблиця 1

Рівень задоволення потреб	Значення показника
Дуже ефективний	$E_{ЗВУ} \geq 0,8$
Ефективний	$0,8 > E_{ЗВУ} > 0,6$
Недостатньо ефективний	$0,6 > E_{ЗВУ} > 0,4$
Неефективний	$0,4 > E_{ЗВУ} > 0,2$
Дуже неефективний	$E_{ЗВУ} \leq 0,2$

Відповідно до положень Закону України «Про національну безпеку України» [13] Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства має з певною періодичністю здійснювати огляд ОПК. Без комплексного огляду ОПК держави, у тому числі наявних спроможностей (потужностей) боеприпасної галузі щодо виробництва боеприпасів у мирний час і в особливий період, планувати розвиток ОПК та боеприпасної галузі проблематично. Тому експертні розрахунки показників  $N_i^{MЧ}$ ,  $M_i^{MЧ}$ ,  $N_i^{OP}$  за умовними сценаріями бойових дій (операцій) для перевірки коректності запропонованої методики можуть бути проведені з використанням методик, розроблених науковими установами ЗС України в рамках проведення планових науково-дослідних робіт.

Подальші розрахунки проводяться в декілька етапів.

На **першому етапі** проводиться визначення та оцінювання спроможностей боеприпасної галузі, яких не вистачає цій галузі для забезпечення щорічних потреб ЗС України в боеприпасах для умов мирного часу. Для цього порівнюється щорічна потреба ЗС у боеприпасах для умов мирного часу (на витрати на бойову підготовку, на заміну боеприпасів, що підлягають утилізації, на поповнення запасів «НЗ» тощо) та наявні спроможності боеприпасної галузі ОПК щодо виробництва боеприпасів необхідної номенклатури в умовах мирного часу:

$$\Delta_i^{MЧ} = N_i^{MЧ} - M_i^{MЧ} \quad (5)$$

Якщо спроможностей боеприпасної галузі, що функціонує в режимі мирного часу, не вистачає, то виникає потреба створення додаткових потужностей боеприпасної галузі. Звичайно, на це потрібне виділення відповідних фінансових та інших ресурсів:

$$C_{спром.}^{MЧ} = \sum_{i=1}^n C_i^{MЧ} \quad (6)$$

де  $i$  – тип боеприпасів;

$n$  – кількість типів боеприпасів;

$C_i^{MЧ}$  – кошти, потрібні на створення додаткових виробничих потужностей.

Для створення додаткових виробничих потужностей розробляється програма розвитку боеприпасної галузі з використанням програмно-цільового методу планування.

Для переходу до **другого етапу** розрахунків у методичному плані припускаємо, що спроможності боеприпасної галузі задовольняють потребу ЗС України мирного часу в боеприпасах  $i$ -ї номенклатури. Тоді різниця між потребою ЗС у боеприпасах на особливий період (розрахунковий рік) і спроможностями боеприпасної галузі, що задовольняють потребу ЗСУ мирного часу, розраховується за допомогою виразу:

$$\Delta_i^{\text{ОП}} = N_i^{\text{ОП}} - (M_i^{\text{МЧ}} + M_{i0}^{\text{ОП}}), \quad (7)$$

де  $M_{i0}^{\text{ОП}}$  – наявні спроможності боеприпасної галузі ОПК щодо виробництва боеприпасів  $i$ -ї номенклатури (типи) в умовах особливого періоду.

Ця різниця і є потребою у створенні додаткових мобілізаційних спроможностей підприємств галузі.

*Примітка:* мобілізаційні можливості підприємств у сучасних умовах визначаються наявністю виробничих потужностей та наявністю кадрів, здатних їх експлуатувати. У разі нестачі виробничих потужностей підприємств для виробництва боеприпасів для забезпечення потреб ЗС України в мирний час їх значне нарощування в особливий період є завданням нереалістичним.

Отже, якщо спроможностей підприємств для різкого нарощування виробництва боеприпасів в особливий період згідно з потребами ЗС України не вистачає, то виникає потреба у створенні додаткових мобілізаційних потужностей підприємств боеприпасної галузі, на що потрібне виділення відповідних фінансових та інших ресурсів:

$$C_{\text{спром.}}^{\text{ОП}} = \sum_{i=1}^n C_i^{\text{ОП}}, \quad (8)$$

де  $C_i^{\text{ОП}}$  – фінансові й матеріальні ресурси, потрібні для створення додаткових мобілізаційних потужностей.

Результати розрахунків потреби в додаткових мобілізаційних потужностях та фінансових і матеріальних ресурсах слугують вихідними даними для врахування в процесі розробки мобілізаційних планів та програм мобілізаційної підготовки галузі.

Важливо зауважити, що в Україні здійснюються заходи з налагодження військово-технічного співробітництва з іншими країнами щодо поставок озброєння й військової техніки, у тому числі боеприпасів. У випадку закупівлі ОВТ у закордонних виробників немає сенсу утримувати мобілізаційні потужності для виробництва аналогів продукції, що закуповується. Водночас система озброєння, побудована на закордонних зразках, прийнятна лише для мирного часу, а також можливе її застосування в збройних конфліктах незначної тривалості. Однак ведення відносно тривалих війн (збройних конфліктів) вона забезпечити не здатна.

Таким чином, створення в мирний час необхідних мобілізаційних потужностей дасть державі можливість в особливий період розгорнути виробництво потрібної

кількості боеприпасів для повного задоволення суттєво зростаючих потреб ЗС України в особливий період.

Загальні фінансові витрати на утримання мобілізаційних потужностей боеприпасної галузі складатимуться з витрат на створення додаткових потужностей боеприпасної галузі, яких не вистачає в умовах мирного часу, та додаткових мобілізаційних потужностей боеприпасної галузі, яких не вистачає:

$$C_{\text{спром.}}^{\text{Моб.}} = C_{\text{спром.}}^{\text{МЧ}} + C_{\text{спром.}}^{\text{ОП}} = \sum_{i=1}^n C_i^{\text{МЧ}} + \sum_{i=1}^n C_i^{\text{ОП}}, \quad (9)$$

Визначення необхідних мобілізаційних спроможностей боеприпасної галузі здійснюється в процесі комплексного огляду сектору безпеки та оборони.

Під час розробки програми розвитку боеприпасної галузі та програми її мобілізаційної підготовки звичайно враховуються можливості держави щодо ресурсного забезпечення цих програм.

Звідси необхідно визначитися з допустимим ступенем задоволення потреб ЗС у боеприпасах у мирний час та особливий період як з пороговим значенням. Зазвичай у системному аналізі в рамках застосування математичних методів оптимальним рішенням вважається таке, що забезпечує виконання поставленої мети при мінімумі витрат ресурсів. Допустимий рівень задоволення потреб ЗС у боеприпасах у мирний час та особливий період доцільно визначити методом експертних оцінок, а його значення доцільно встановити на директивному рівні.

Установивши допустимі рівні задоволення потреб ЗС України в боеприпасах у мирний час та в особливий період, можна визначити критерії оптимальності прийняття рішень щодо створення мобілізаційних спроможностей боеприпасної галузі.

Ступінь задоволення потреб ЗС у боеприпасах у мирний час має бути не меншим за допустиме значення при мінімумі витрат ресурсів:

$$E_{\text{ЗВУ}}^{\text{МЧ}} \geq E_{\text{ЗВУ}}^{\text{МЧ}} \text{ прип. при } C_{\text{спром.}}^{\text{МЧ}} \rightarrow C_{\text{min}}^{\text{МЧ}}. \quad (10)$$

Ступінь задоволення потреб ЗС у боеприпасах в особливий період має бути не меншим за допустиме значення при мінімумі витрат ресурсів:

$$E_{\text{ЗВУ}}^{\text{ОП}} \geq E_{\text{ЗВУ}}^{\text{ОП}} \text{ прип. при } C_{\text{спром.}}^{\text{ОП}} \rightarrow C_{\text{min}}^{\text{ОП}}. \quad (11)$$

Запропоновану методику доцільно використовувати під час підготовки вихідних даних для розробки мобілізаційного плану боеприпасної галузі та програми її мобілізаційної підготовки.

## Висновки

1. Запропонована методика забезпечує можливість визначення необхідних мобілізаційних спроможностей боеприпасної галузі для задоволення потреб ЗС України як у мирний час, так і в особливий період, отримати вихідні дані для планування розвитку боеприпасної галузі з урахуванням ресурсних можливостей держави.

2. Оскільки потреби сил оборони і спроможності боеприпасної галузі змінюються із часом та є функціями часу, то доцільно в подальших дослідженнях у математичних виразах 1–11 враховувати цей параметр.

### Перелік літератури

1. *Горовенко В. К.* Деякі проблеми організації мобілізаційної підготовки України / В. К. Горовенко, П. В. Щипанський // Матеріали міжвідомчої науково-практичної конференції «Довготермінові програми мобілізаційної підготовки. Їх роль у забезпеченні готовності держави до функціонування в умовах особливого періоду», 16 квітня 2015 р. – К. : МО України, 2015. – С. 23–26.

2. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію : Закон України № 3543-ХП від 21 жовтня 1993 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3543-12>.

3. *Волотівський П. Б.* Мобілізаційна підготовка та мобілізація – важливі складові організації оборони України / П. Б. Волотівський // Наука і оборона. – 2019. – № 4. – С. 13–19.

4. Актуальні питання модернізації системи мобілізаційної підготовки держави : матеріали міжвідомчої науково-практичної конференції, 15 травня 2014 р., м. Київ / МО України. – К. : МО України, 2014.

5. Довготермінові програми мобілізаційної підготовки. Їх роль у забезпеченні готовності держави до функціонування в умовах особливого періоду : матеріали міжвідомчої науково-практичної конференції, 16 квітня 2015 р., м. Київ / МО України. – К. : МО України, 2015.

6. Проблеми своєчасного забезпечення Збройних Сил України озброєнням, військовою технікою, іншими матеріально-

технічними засобами в особливий період. Можливі шляхи їх вирішення : матеріали науково-практичного семінару, 26 листопада 2015 р., м. Київ / МО України. – К. : МО України, 2015.

7. *Волотівський П. Б.* Мобілізаційна підготовка оборонно-промислового комплексу: час нових підходів / П. Б. Волотівський, О. П. Кутовий // Наука і оборона. – 2019. – № 1. – С. 40–44.

8. *Грінченко О. І.* Мобілізаційна підготовка національної економіки в контексті сучасних воєнних конфліктів / О. І. Грінченко, М. М. Денежкін, О. П. Кутовий // Наука і оборона. – 2013. – № 3. – С. 8–14.

9. *Грінченко О. І.* Шляхи оснащення Збройних Сил України озброєнням, військовою технікою та матеріально-технічними засобами в особливий період / О. І. Грінченко, О. П. Кутовий // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. – 2015. – № 1 (53). – С. 81–87.

10. *Волотівський П. Б.* Питання мобілізаційного планування національної економіки України. Зміст, принципи та підходи щодо його організації в сучасних умовах / П. Б. Волотівський // Наука і оборона. – 2019. – № 2. – С. 17–24.

11. *Ширалієв Р. Ш.* Чинники, що впливають на процес мобілізаційного планування національної економіки України / Р. Ш. Ширалієв, П. Б. Волотівський, С. П. Леонтович // Наука і оборона. – 2019. – № 3. – С. 10–17.

12. *Грінченко О. І.* Мобілізаційні спроможності оборонного сектору національної економіки: принципи розвитку та підтримки / О. І. Грінченко, О. П. Кутовий, М. І. Шапталенко // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. – 2019. – № 1(65). – С. 31–34.

13. Про національну безпеку України : Закон України № 2469-VIII від 21 червня 2018 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19>.