



ВП 5-00(67)13.01

МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ НОСІЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ



ТРАВЕНЬ 2021

ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:

обмежень для розповсюдження немає.

ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ “ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ”

Прим. № ____

ВП 5-00(67)13.01

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Командування
Військово-Морських Сил
Збройних Сил України
08.09. 2021 року №266

**МЕТОДИКА
ОБҐРУНТУВАННЯ ВАРТОСТІ
ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ
НОСІЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ
ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

Військова навчальна-методична
публікація військовим
організаційним структурам
ВМС ЗС України для прийняття
обґрунтованих управлінських
рішень у процесах оборонного
планування, планування
розвитку спроможностей,
бюджетного планування

ТРАВЕНЬ 2021**ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:**

обмежень для розповсюдження немає.

**ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ”**

ПЕРЕДМОВА

Методику обґрунтування вартості життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України (далі – Методика) розроблено колективом Науково-дослідного центру Збройних Сил України “Державний океанаріум” Інституту Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”.

Методику призначено для використання в усіх ланках військового управління Збройних Сил України для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у процесах оборонного планування, планування розвитку спроможностей, бюджетного планування для потреб ВМС ЗС України тощо. Її положення необхідно застосовувати творчо.

У Методиці враховано вимоги керівництва держави та Збройних Сил України щодо співробітництва у сфері оборони, досягнення взаємосумісності з державами-членами НАТО в питаннях планування та управління ресурсами, розвитку спроможностей та інших процесів оборонного планування.

Усі питання, що стосуються Методики, надсилати до Науково-дослідного центру “Державний океанаріум” Інституту Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія” на таку адресу: 65029, м. Одеса, вул. Дідріхсона, 8, Інститут Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”.

ЗМІСТ

	ПЕРЕДМОВА	2
	ВСТУП	4
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	5
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	8
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	9
1	МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ НОСІЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВМС ЗС УКРАЇНИ	10
1.1	Загальні положення	10
1.2	Методика розрахунку вартості життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України	12
1.3	Особливості розрахунку вартості розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей	15
1.4	Особливості розрахунку вартості проектування (розробки) носія спроможностей	18
1.5	Особливості розрахунку вартості будівництва (створення) носія спроможностей	20
1.6	Особливості розрахунку вартості експлуатації та утримання носія спроможностей	22
1.7	Методика обґрунтування вартості утилізації носія спроможностей	25
2	ЗАСТОСУВАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ДАНИХ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ НОСІЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВМС ЗС УКРАЇНИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ	27
Додатки:		
1	Опис основних методів оцінки витрат за стадіями життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України	29
2	Типовий алгоритм роботи щодо визначення вартості життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України	33
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	37
	ДЛЯ ЗАМІТОК	38

ВСТУП

Відповідно до Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року “Про Стратегію воєнної безпеки України”, введеного в дію Указом Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021 (а), однією з цілей реалізації державної політики є запровадження у сфері оборони держави і військового будівництва програмно-проектних методів управління оборонними ресурсами для визначення та задоволення потреб оборони України з розробленням та своєчасним оновленням комплексу програм і проєктів розвитку оборонних спроможностей.

Пріоритетними завданням досягнення зазначеної цілі є впровадження програмно-проектного методу управління оборонними ресурсами з розробленням та своєчасним оновленням комплексу програм і проєктів розвитку оборонних спроможностей, планів утримання і розвитку складових сил оборони, забезпечення виконання державних цільових програм.

Метою розробки Методики обґрунтування вартості життєвого циклу носіїв спроможностей ВМС ЗС України є формування в органах військового управління єдиного розуміння щодо підходів і порядку застосування сучасних методів оцінки вартості створення нових, експлуатації (утримання, модернізації) наявних і позбавлення надлишкових спроможностей, з урахуванням належності їх носіїв до видів (окремих родів) ЗС України.

Методику розроблено з урахуванням принципів і стандартів, що застосовуються в державах-членах НАТО для фінансово-економічного обґрунтування вартості життєвого циклу спроможностей у процесах оборонного планування на основі спроможностей, управління розвитком спроможностей у контексті довгострокового прогнозування і планування ресурсів.

У Методиці в систематизованому вигляді викладено загальні підходи, які застосовуються у державах – членах НАТО в процесі управління оборонними ресурсами на основі життєвого циклу емерджентних носіїв спроможностей, з урахуванням особливостей його стадій (етапів).

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

У цій Методиці терміни вживаються в таких значеннях:

Військовий корабель – це корабель (катер, судно), що належить до ВМС ЗС України, має зовнішні розпізнавальні знаки державної належності і є під командуванням офіцера (мічмана, старшини), який перебуває на військовій службі в ЗС України або є працівником ЗС України (є);

Вартість життєвого циклу – сумарні витрати трудових, матеріальних і фінансових ресурсів в їх грошовому вираженні, пов'язані з реалізацією життєвого циклу спроможності (носія спроможностей, комплексу, системи, зразка);

Вид ремонту корабля – ремонт, що відрізняється за однією з ознак: етапом існування, періодичністю, обсягом робіт, умовами експлуатації, регламентацією тощо;

Експлуатація – стадія життєвого циклу, в рамках якої реалізуються спроможності, визначені для носія шляхом його застосування (використання) за призначенням;

Експлуатація корпусу корабля і корабельних технічних засобів – стадія їх життєвого циклу з моменту прийняття від підприємства-виробника або ремонтного підприємства до зняття з експлуатації;

Експлуатація і утримання – на практиці, у зв'язку з тим, що дані стадії перемежуються в процесі життєвого циклу носія спроможності, їх зазвичай об'єднують, виводячи окремим пунктом етап капітального ремонту або модернізації, як етап за яким здійснюється тимчасове виведення зразка озброєння (військової техніки) з експлуатації;

Етап життєвого циклу – частина стадії життєвого циклу, що відокремлюється відповідно до контрольних точок, ефективність виконання яких можливо кількісно оцінити за визначеними показниками та критеріями;

Життєвий цикл – сукупність стадій створення, впровадження та використання спроможності в інтервалі часу, що починається з моменту розробки концепції (замислу) створення носія спроможності, визначення технічних та інших вимог до нього і закінчується його виведенням з експлуатації (утилізацією);

Замисел (концепція) створення носія спроможностей – стадія життєвого циклу, в рамках якої проводяться дослідження щодо доцільності його розробки та відповідного висування до нього тактико-технічних та інших вимог;

Критерії готовності – оперативні, бойові, спеціальні, технічні, економічні та інші показники рівня опрацювання розглянутих вимог, технологій, матеріалів і (або) техніко-економічної досконалості носія спроможності, що використовуються для оцінки доцільності переходу до наступного етапу або стадії життєвого циклу (припинення проекту);

Міжремонтний строк – проміжок часу чи наробіток між даним видом ремонту корабельних технічних засобів та наступним таким самим видом чи складнішим;

Носій спроможності – військова організаційна структура (орган військового управління, з'єднання, військова частина (підрозділ), військовий корабель, військовий навчальний заклад, установа, організація, окремий засіб або система, формування, розвиток та оцінювання яких здійснюється за усіма базовими компонентами (складовими) спроможності для забезпечення її реалізації;

Оцінювання вартості життєвого циклу – процес економічного аналізу сумарних витрат трудових, матеріальних і фінансових ресурсів у ході життєвого циклу спроможностей (носія спроможностей, комплексу, системи, зразка тощо);

Оцінювання спроможностей – процедура порівняння наявних спроможностей з необхідними в майбутньому, виявлення недоліків (прогалин) у вимогах до спроможностей, встановлення нових чи уточнення існуючих вимог до них;

Період підготовки – строк, протягом якого носій спроможностей знаходиться в одному із визначених станів: відновлення боєздатності (базовий період підготовки), інтенсивної підготовки (період інтенсивної підготовки), виконання завдань (підтримання готовності до виконання завдань) за призначенням (період підтримання навченості) (ж);

Ремонтний цикл корабля (корабельних технічних засобів) – найменший повторюваний проміжок часу чи наробіток корабля (корабельних технічних засобів), протягом яких виконують у певній послідовності відповідно до вимог нормативних документів чи експлуатаційної документації всі встановлені види ремонту;

Ризик – можливість настання події, що матиме негативний вплив на здатність органу управління, з'єднання, військової частини (підрозділу), військового корабля, військового навчального закладу, установи, організації виконувати завдання і функції та досягти визначеної мети (місії), оперативних (стратегічних) та інших цілей її діяльності;

Розвиток спроможностей – цілеспрямований процес кількісних та якісних змін у здатності структурних одиниць (елементів) або сукупності сил і засобів виконувати поставлені завдання (забезпечувати реалізацію визначених військових цілей), який є результатом виконання комплексу завдань і заходів, спрямованих на удосконалення базових складових спроможностей та створення нових (більш ефективних);

Розробка – стадія життєвого циклу, у рамках якої виконуються проектування конструкції носія спроможності, виготовлення та випробування дослідних зразків, технологічна підготовка виробництва;

Стадія життєвого циклу – частина життєвого циклу, що відокремлюється за ознаками характерних для неї явищ, процесів (робіт) і кінцевих результатів;

Створення (будівництво) – стадія життєвого циклу, у рамках якої здійснюється будівництво (формування) носія спроможності, виготовлення серійних виробів, призначених для поставки замовнику;

Спроможність (оперативна, бойова, спеціальна) – здатність органів військового управління, з'єднань, військових частин (підрозділів), військових кораблів, військових навчальних закладів, установ та організацій або сукупність визначених сил і засобів виконувати визначені завдання за певних умов, ресурсного забезпечення та відповідно до встановлених стандартів;

Утилізація – стадія життєвого циклу, у рамках якої здійснюється знищення виробів (носія спроможності) через неможливість або недоцільність їх подальшого застосування за основним призначенням із забезпеченням можливості вторинного використання таких виробів (носія спроможності), або матеріалів, отриманих при їх знищенні (розбиранні);

Утримання – стадія життєвого циклу, у рамках якої підтримуються і відновлюються якісні характеристики носія спроможності, у загальному випадку за звичай включає: зберігання, технічне обслуговування, ремонт, модернізацію;

Цикл навчання – строк, за який носій спроможностей набуває та підтримує здатність виконувати визначені їм завдання і складається з трьох періодів підготовки (базового, інтенсивного та підтримуючого) (**ж**).

Терміни щодо оборонного планування на основі спроможностей вживаються у значенні, наведеному в Методичних рекомендаціях з оборонного планування на основі спроможностей в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України, затверджених Міністром оборони України 12.06.2017.

Терміни щодо спроможностей, вживаються в значенні, наведеному в Єдиному переліку (Каталогу) спроможностей Міністерства оборони України, Збройних Сил України та інших складових сил оборони, затвердженому Міністром оборони України 09.12.2019.

Терміни щодо управління ризиками вживаються в значенні, наведеному в Порядку організації в системі Міністерства оборони України внутрішнього контролю та управління ризиками, затвердженому наказом Міністерства оборони України від 02.04.2019 № 145.

Терміни щодо експлуатації і ремонту носія спроможностей вживаються у значенні, наведеному в Інструкції з визначення норм експлуатації і ремонту бойових кораблів та катерів і суден (кораблів та катерів) забезпечення Військово-Морських Сил Збройних Сил України, затвердженій наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 07.11.2015 № 434.

Інші терміни, не визначені цією публікацією окремо, вживаються в ній у значенні, передбаченому чинним законодавством України та/або нормами міжнародного права.

ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначка військової публікації	Повне найменування військової публікації
1	2
	а. Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року Про Стратегію воєнної безпеки України, введене в дію Указом Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021
	б. Порядок розроблення, освоєння та випуску нових видів продукції оборонного призначення, а також припинення випуску існуючих видів такої продукції, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 року № 234
ВКП 5- 00(67)01.01	в. Доктрина з оборонного планування у Збройних Силах України, затверджена Головнокомандувачем Збройних Силах України 13 листопада 2020 року
	г. Порядок зарахування (виключення) до (зі) складу ВМС ЗС України бойових кораблів та катерів, суден (кораблів та катерів) забезпечення, затверджений наказом Міністерства оборони України від 23.09.2017 № 503, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 24.10.2017 за № 1298/31166
	д. Єдиний перелік (Каталог) спроможностей Міністерства оборони України, Збройних Сил України та інших складових сил оборони, затверджений Міністром оборони України 09.12.2019
	е. Тимчасова настанова з класифікації військових кораблів ВМС ЗС України, затверджена наказом Командування ВМС ЗС України від 23.02.2021 № 66
ВКДП 7- 00(13).01	ж. Настанова з бойової підготовки ВМС ЗС України, затверджена Командувачем ВМС ЗС України 25 лютого 2021 року
ISO/IES 15288:2008	и. Стандарт “Системне проектування – Системні процеси життєвого циклу”
ALCCP-01 NATO	к. Настанова з визначення вартості життєвого циклу (Guidance on Life Cycle Costs, Addition B, Version A, 2018)
AAP-20	л. Управління програмами НАТО (Модель життєвого циклу НАТО) (NATO Programme Management Framework (NATO Life Cycle Model))
AAP-48	м. Системні процеси життєвого циклу НАТО (NATO System Life Cycle Processes)
RTO-TR-SAS- 054	н. Методи та моделі розрахунку вартості життєвого циклу, НАТО (Methods and Models for Life Cycle Costing)
RTO-TR-SAS- 069	п. Збірка практик розрахунку вартості життєвого циклу, НАТО (Code of Practice for Life Cycle Costing)

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
ВМС	Військово-Морські Сили
ГДА	Галузевий державний архів
ЗС України	Збройні Сили України
КЕС	Квартирно-експлуатаційна служба
МО України	Міністерство оборони України
МПЗ	Морально-психологічне забезпечення
МТЗ	Матеріально-технічні засоби
НМТБ	Навчальна матеріально-технічна база
ОВТ	Озброєння і військова техніка
ПЗО	Планово-запобіжний огляд
ПЗР	Планово-запобіжний ремонт

1. МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ НОСІЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВМС ЗС УКРАЇНИ

1.1. Загальні положення

1.1.1. Процес визначення вартості повного життєвого циклу носія спроможностей ґрунтується на таких базових складових (**и-л**), а саме:

доктринальна база (Doctrine) – наявність концепцій, настанов, засад застосування, стандартних операційних процедур та інших керівних документів;

організація (Organization) – наявність організаційної структури відповідних сил і засобів, які створюють відповідну спроможність;

підготовка (Training) – наявність системи підготовки, що створює спроможність, індивідуальну та колективну підготовку персоналу, злагодженість у складі військових формувань;

ресурсне забезпечення (Materiel) – забезпеченість необхідним ОВТ, обладнанням, запасами матеріально-технічних засобів та витратних матеріалів, а також фінансовими ресурсами;

якість управління та освіта (Leadership) – наявність системи, що забезпечує ефективну управлінську діяльність у всіх сферах, рівень професійної підготовки персоналу всіх ланок, військової освіти та науки, яка забезпечує обґрунтований розвиток і застосування носія спроможності;

персонал (Personnel) – наявність системи, що забезпечує необхідне та своєчасне комплектування носія спроможності в мирний час і в особливий період, а також поповнення втрат кваліфікованим та мотивованим персоналом;

військова інфраструктура (Facility) – наявність об'єктів інфраструктури, призначених для забезпечення виконання носієм спроможності завдань, а також для розміщення та забезпечення його життєдіяльності;

взаємосумісність (Interoperability) – спроможність до спільних узгоджених, ефективних та результативних дій з метою досягнення тактичних, оперативних та стратегічних цілей у сфері оборони.

1.1.2. Однією з основних цілей оцінки вартості життєвого циклу необхідної спроможності є пошук оптимальних рішень (управлінських, технічних, структурних, організаційних тощо) з метою мінімізації витрат, забезпечення ефективного планування і контролю використання фінансового ресурсу (**и-п**).

Слід урахувати, що розрахункові показники вартості повного життєвого циклу носія спроможностей не будуть остаточними та не співпадатимуть з показниками фактичних фінансових витрат, які залежатимуть від багатьох чинників і потребуватимуть уточнення на кожній стадії (етапі) його життєвого циклу.

Основна проблема отримання достовірних прогностичних оцінок вартості різних стадій життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України обумовлена наступними факторами:

складністю визначення очікуваної вартості будівництва (створення) носія спроможностей і його озброєння, корабельних систем і комплексів, технічних засобів, механізмів та обладнання з високим ступенем новизни (за якими ведуться дослідно-конструкторські та інші роботи);

багатовимірністю і складністю взаємозв'язків усіх складових носія спроможностей (корпусу, розміщених озброєння, корабельних систем і комплексів, технічних засобів, механізмів, обладнання тощо);

внесенням у процесі будівництва (створення) носія спроможностей та унікальних його комплектуючих (складових) чисельних конструктивних і технологічних змін, що ведуть до відхилень реальних значень техніко-економічних показників від запланованих.

Як відомо, методи розрахунку вартості окремих етапів життєвого циклу, що застосовуються в кораблебудуванні, використовують статистичні залежності та вимагають періодичного доопрацювання і уточнення, так як базуються на ретроспективних даних (регресійних залежностях).

Для обґрунтування вартості повного життєвого циклу кожного носія спроможностей або його стадії (етапу), у залежності від складності завдання, наявності та інформативності вихідних даних, встановлених вимог до точності результатів і ресурсу часу, застосовуються відповідні методи оцінки зазвичай такі, як: аналоговий або порівняльний, параметричний, інженерний, експертний, розрахунку “знизу-догори”, трьохточковий, аналізу альтернатив, розрахунку резерву, агрегування витрат та інші.

Опис основних методів оцінки витрат за стадіями життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України та рекомендований порядок їх застосування наведено в додатку 1 до цієї Методики.

1.1.3. Процес обґрунтування вартості життєвого циклу носія спроможностей або його стадії (етапу) передбачає колективну роботу попередньо створеної (створених) проєктної (проєктних) команди (команд).

До складу проєктної команди призначаються проєктні менеджери, аналітики та експерти з питань системи управління розвитком спроможностей, оборонного планування, обліку ресурсів та державних закупівель, а також фахівці за напрямом експлуатації (застосування) озброєння (систем, технічних засобів) носія спроможностей.

Для проведення детального та якісного розрахунку витрат на створення критичних, утримання (модернізацію) наявних та позбавлення надлишкових спроможностей доцільно використовувати адаптивний підхід розрахунків витрат (GAO The Twelve Steps of a High-Quality Cost Estimating Process), який складається з 12 основних етапів.

Типовий алгоритм роботи щодо визначення вартості життєвого циклу носія спроможностей та схема адаптивного підходу до розрахунків витрат наведено в додатку 2 до цієї Методики.

1.2. Методика розрахунку вартості життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України

Базовим носієм спроможностей ВМС ЗС України, повний життєвий цикл якого покладено в основу цієї Методики, є військовий корабель.

Розроблена Методика є багатофункціональною і може використовуватися для обґрунтування вартості повного життєвого циклу або його стадії (етапу) будь-якого іншого носія спроможностей шляхом виключення (включення) із (до) матриці розрахунків окремих показників на будь-якій стадії (етапі) життєвого циклу, йому властивих (непритаманних).

Методика складається з комплексу окремих, функціонально пов'язаних модулів розрахунку вартості кожної стадії життєвого циклу носія спроможностей, а саме:

розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей;
 проєктування (розробки) носія спроможностей;
 будівництва (створення) носія спроможностей;
 експлуатації та утримання носія спроможностей;
 утилізації носія спроможностей.

Ураховуючи те, що кожна з вказаних стадій має свою оціночну вартість, тому повна вартість життєвого циклу $S_{жц}$ носія спроможностей дорівнюватиме сумі складових:

$$S_{жц} = S^{(1)} \cdot \alpha_1 + S^{(2)} \cdot \alpha_2 + S^{(3)} \cdot \alpha_3 + S^{(4)} \cdot \alpha_4 + S^{(5)} \cdot \alpha_5 \quad (1),$$

де:

$S^{(1)}$ – загальні витрати на розробку замислу (концепції);

$S^{(2)}$ – загальні витрати на проєктування;

$S^{(3)}$ – загальні витрати на будівництво (створення);

$S^{(4)}$ – загальні витрати на експлуатацію та утримання;

$S^{(5)}$ – загальні витрати на утилізацію;

α_k – коефіцієнт інфляції на відповідній стадії (k – порядковий номер стадії).

Для обчислення загальних витрат $S^{(k)}$ на k -ій стадії життєвого циклу визначимо n_k етапів робіт (заходів), що виконуються на даній стадії та m_k статей фінансування для виконання цих робіт на кожному етапі.

Введемо матрицю потреб у коштах $C^{(k)}$:

$$C^{(k)} = \left\| c_{ij}^{(k)} \right\| \quad (2),$$

де $c_{ij}^{(k)}$ – потреба в коштах на виконання робіт (заходів) за i -ою статтею фінансування ($i=1 \dots m_k$) на j -тому етапі ($j=1 \dots n_k$) k -ої стадії життєвого циклу носія спроможностей (k – порядковий номер стадії).

Загальні витрати коштів $S^{(k)}$ на k -ій стадії доцільно представити у вигляді суми елементів $c_{ij}^{(k)}$ матриці $C^{(k)}$:

$$(3).$$

$$S^{(k)} = \sum_{i=1}^{m_k} \sum_{j=1}^{n_k} c_{ij}^{(k)}$$

Таким чином, за формулами 2-3 розраховуємо загальні витрати коштів на кожній стадії, а саме $S^{(1)}$, $S^{(2)}$, $S^{(3)}$, $S^{(4)}$, $S^{(5)}$ та обчислюємо повні витрати $S_{\text{жц}}$ за формулою 1.

Але формула 1 не враховує:

ймовірнісний характер виконання роботи (заходу) за кожною статтею фінансування на всіх етапах стадії життєвого циклу носія спроможностей;

ризиків збільшення оціночної вартості носія спроможностей за рахунок можливості виникнення різних умов.

Тому, для обґрунтування вартості носія спроможностей, аналізу конкурентоспроможних пропозицій та обчислення ризиків його будівництва (створення або придбання) застосуємо наступний алгоритм визначення оціночної вартості k -тої стадії життєвого циклу носія спроможностей ($k=1\dots 5$):

крок 1. Використовуючи формули 2-3 обчислюємо $S^{(k)}$;

крок 2. Визначаємо матрицю ймовірностей виконання робіт (заходів) за кожною статтею фінансування на кожному етапі відповідної стадії:

$$P^{(k)} = \left\| p_{ij}^{(k)} \right\| \quad (4),$$

де $p_{ij}^{(k)}$ - ймовірність виконання робіт (заходів) за i -ою статтею фінансування ($i=1\dots m_k$) на j -тому етапі ($j=1\dots n_k$) відповідної k -ої стадії життєвого циклу носія спроможностей;

крок 3. Так як перехід від одного етапу до іншого має ймовірнісний характер, тому на кожній стадії визначаємо матрицю ймовірностей переходу:

$$P^{(k) \text{ пр}} = \left\| p_j^{(k) \text{ пр}} \right\| \quad (j=1\dots n_k) \quad (5),$$

де $p_j^{(k) \text{ пр}}$ - ймовірність переходу на j -ий етап k -ої стадії;

крок 4. Обчислюємо матрицю $C^{(k) \text{ йм}}$, елементами якої є ймовірні сумарні потреби в коштах на виконання робіт за відповідною статтею фінансування на всіх етапах відповідної k -ої стадії:

$$C^{(k) \text{ йм}} = \left\| c_i^{(k) \text{ йм}} \right\| = \left\| c_{ij}^{(k)} \cdot p_{ij}^{(k)} \right\| \times P^{(k) \text{ пр}} \quad (6),$$

тоді загальні ймовірні витрати $S_{\text{йм}}^{(k)}$ на відповідній k -ій стадії будуть мати вигляд:

$$S_{\text{йм}}^{(k)} = \sum_{i=1}^{m_k} c_i^{(k) \text{ йм}} \quad (7);$$

крок 5. Експертно визначаємо умови, за рахунок яких можливе виникнення ризиків збільшення оціночної вартості носія спроможностей на k -тій стадії життєвого його циклу та розраховуємо величину $\Delta S^{(k)}$, на яку відбувається це подорожчання;

крок 6. Обчислюємо повну вартість життєвого циклу $S_{\text{йм жц}}$ з урахуванням ймовірностей та ризиків:

$$S_{\text{йм жц}} = \sum_{k=1}^5 \alpha_k \cdot (S_{\text{йм}}^{(k)} + \Delta S^{(k)}) \quad (8),$$

де:

$S_{\text{йм}}^{(k)}$ – загальні ймовірні витрати на k -тій стадії життєвого циклу носія спроможностей;

$\Delta S^{(k)}$ – величина здорожчання, на яку збільшується оціночна вартість носія спроможностей k -тій стадії життєвого циклу з урахуванням ризиків, які можуть виникнути на цій стадії.

Ураховуючи те, що носій спроможностей призначений для виконання відповідних бойових (спеціальних) завдань, дане завдання в рамках задачі, що розглядається, може бути сформульовано як захист (охорона, оборона) певної території, яка може бути втрачена.

Тому доцільно знати обсяг понесених фінансових втрат за умови, що носієм спроможностей не буде виконуватися бойове (спеціальне) завдання. Розглянемо основні види цих втрат:

- фінансові втрати від втрати території;
- фінансові втрати від блокування території;
- фінансові втрати від періодичного обстрілу території;
- фінансові втрати від інших дій противника.

Кожен i -ий вид фінансових втрат ($i=1 \dots l$), обсяг яких дорівнює $S_{\text{втр}}^{(i)}$, має ймовірнісний характер, тому доцільно врахувати ймовірність $P_{\text{втр}}^{(i)}$ отримання фінансових втрат цього виду.

Використовуючи отримані значення можливо оцінити ризик проєкту придбання або створення носія спроможностей, порівнюючи сумарні ймовірні фінансові втрати за умови, що носієм спроможностей не буде виконуватися бойове (спеціальних) завдання з повною вартістю життєвого циклу. Якщо виконується нерівність:

$$\sum_{i=1}^l S_{\text{втр}}^{(i)} P_{\text{втр}}^{(i)} \geq S_{\text{йм жц}} \quad (9),$$

то вартість носія спроможностей відповідає тим завданням, які на нього покладені. У разі, коли ця нерівність не виконується, слід розглянути інший, більш дешевий варіант носія спроможностей.

Зважаючи на те, що зробити адекватні висновки, у першу чергу щодо фінансових втрат території та їх ймовірностей при оцінюванні життєвого циклу

носія спроможностей занадто складно, тому доречно ці невизначеності оцінити експертно коефіцієнтом K , який показував би завищене значення сумарних ймовірних фінансових втрат. Тому формула 9 матиме вид:

$$K \sum_{i=1}^l S_{\text{втр}}^{(i)} P_{\text{втр}}^{(i)} \geq S_{\text{йм жц}} \quad (10).$$

1.3. Особливості розрахунку вартості розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей

Вихідними даними для розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей є результати проведеного циклу оцінювання ймовірних загроз та існуючих спроможностей, ризиків, розгляду альтернатив, оцінювання ступеня відповідності ресурсних потреб економічним можливостям держави та інші чинники (посилання л-п). На стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей для розрахунку витрат зазвичай застосовується аналоговий та інші методи, в залежності від складності завдань, повноти даних, рівня деталізації розрахунків та встановленого ліміту часу.

Основними заходами, які потребуватимуть фінансових витрат на цій стадії життєвого циклу будуть:

наукові дослідження щодо досвіду бойового застосування визначеного носія спроможностей, альтернатив та пропозицій на світовому ринку, можливостей національного наукового потенціалу та промислового комплексу, відповідності ресурсних потреб економічним можливостям держави;

наукові дослідження чинного законодавства, доктрин, концепцій, настанов, бойових статутів, стандартних операційних процедур та інших керівних документів стосовно створюваного носія спроможностей;

опрацювання та узгодження проєктів змін до чинного законодавства, нових положень, концепцій, доктрин настанов, бойових статутів, стандартних операційних процедур та інших керівних документів стосовно створюваного носія спроможностей;

опрацювання, узгодження та затвердження замислу (концепції) створення носія спроможностей.

Основними етапами стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей будуть:

1. Проведення наукових досліджень та наукового обґрунтування доцільності створення нового носія спроможностей.

2. Підготовка доктринальної бази для створення та застосування нового носія спроможностей.

3. Розробка обрисів нового зразка носія спроможностей.

4. Затвердження замислу (концепції) створення носія спроможностей.

Відповідно основними статтями фінансування на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей будуть:

1. Грошове утримання військовослужбовців (постійні та одноразові

видатки) за відповідними штатно-посадовими категоріями.

2. Заробітна плата працівників (постійні та одноразові видатки), нарахування на заробітну плату.

3. Забезпечення персоналу (речове, продовольче, медичне та санаторно-курортне, технікою зв'язку та ПЕОМ, майном КЕС, МПЗ та інше).

4. Оплата відряджень.

5. Оплата послуг сторонніх організацій.

6. Оплата представницьких витрат та гостинності.

7. Загальногосподарські витрати.

8. Оплата електроенергії та комунальних послуг.

9. Оплата зв'язку.

10. Покриття ризиків відставання від технологій.

11. Інші витрати.

На прикладі цієї стадії життєвого циклу продемонструємо використання зазначеного вище алгоритму розрахунку загальних витрат на розробку замислу (концепції) створення носія $S^{(1)}$ спроможностей та ймовірних загальних витрат на розробку(концепції) створення носія спроможностей $S_{\text{йм}}^{(1)}$ та величину здорожчання $\Delta S^{(1)}$ вартості робіт і послуг на першій стадії.

У подальшому, для кожної наступної стадії необхідно провести аналогічні обчислення. Тому, при розгляді методики обґрунтування вартості носія спроможностей на інших стадіях приведемо тільки основні етапи, статті фінансування та формули ймовірних загальних витрат та величину здорожчання $\Delta S^{(k)}$ на відповідній стадії.

Використовуємо алгоритм обчислення оціночної вартості k -тої стадії життєвого циклу носія спроможностей ($k=1\dots5$) для обчислення ймовірних загальних витрат на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей ($k=1$).

Крок 1. Матриця потреб у коштах (2) на виконання робіт (заходів) за кожною статтею витрат на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей буде мати вигляд:

$$C_1 = \begin{pmatrix} c_{11}^{(1)} & c_{12}^{(1)} & \dots & c_{1n_1}^{(1)} \\ c_{21}^{(1)} & c_{22}^{(1)} & \dots & c_{2n_1}^{(1)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{m_1 1}^{(1)} & c_{m_1 2}^{(1)} & \dots & c_{m_1 n_1}^{(1)} \end{pmatrix} \quad (11),$$

де:

n_1 – кількість етапів на стадії розробки замислу (концепції);

m_1 – кількість статей витрат на цій стадії;

$c_{ij}^{(1)}$ – потреба в коштах на виконання робіт (заходів) за i -ою статтею витрат ($i=1\dots m_1$) на j -тому етапі стадії життєвого циклу носія спроможностей ($j=1\dots n_1$).

Ураховуючи наведені вище етапи та статті фінансування на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей, маємо

$n_1 = 4$, $m_1 = 11$ та, наприклад, елемент $c_{23}^{(1)}$ - потреби в коштах на заробітну плату працівників (стаття 2) на етапі розробки обрису нового зразка носія спроможностей (етап 3).

Формула розрахунку загальних витрат (3) без урахування ймовірностей на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей матиме вигляд:

$$S^{(1)} = \sum_{i=1}^{m_1} \sum_{j=1}^{n_1} c_{ij}^{(1)} \quad (12).$$

Крок 2. Матриця ймовірностей виконання робіт (формула 4) за відповідною статтею фінансування на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей буде мати вигляд:

$$P_1 = \|p_{ij}^{(1)}\| = \begin{pmatrix} p_{11}^{(1)} & p_{12}^{(1)} & \dots & p_{1n_1}^{(1)} \\ p_{21}^{(1)} & p_{22}^{(1)} & \dots & p_{2n_1}^{(1)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{m_1 1}^{(1)} & p_{m_1 2}^{(1)} & \dots & p_{m_1 n_1}^{(1)} \end{pmatrix} \quad (13),$$

де $p_{ij}^{(1)}$ – ймовірність виконання робіт за i -ою статтею фінансування ($i=1 \dots m_1$) на j -ому етапі стадії розробки замислу ($j=1 \dots n_1$).

Крок 3. Матриця ймовірностей переходів (формула 5) на наступний етап стадії:

$$P^{(1) \text{ пр}} = \begin{pmatrix} p_1^{(1) \text{ пр}} \\ p_2^{(1) \text{ пр}} \\ \dots \\ p_{n_1}^{(1) \text{ пр}} \end{pmatrix} \quad (14),$$

де $p_j^{(1) \text{ пр}}$ – ймовірність переходу до j -ого етапу стадії розробки замислу ($j=1 \dots n_1$).

Крок 4. Матриця (формула 6), елементами якої є ймовірні сумарні потреби в коштах на виконання робіт на всіх етапах за відповідною статтею витрат на стадії розробки замислу, має вигляд:

$$C^{(1) \text{ йм}} = \|c_i^{(1) \text{ йм}}\| = \begin{pmatrix} \sum_{j=1}^{n_1} c_{1j}^{(1)} p_{1j}^{(1)} p_j^{(1) \text{ пр}} \\ \sum_{j=1}^{n_1} c_{2j}^{(1)} p_{2j}^{(1)} p_j^{(1) \text{ пр}} \\ \dots \\ \sum_{j=1}^{n_1} c_{m_1 j}^{(1)} p_{m_1 j}^{(1)} p_j^{(1) \text{ пр}} \end{pmatrix}$$

де $c_i^{(1) \text{ йм}}$ - сумарні потреби в коштах на виконання робіт за i -ою статтею витрат ($i=1 \dots m_1$) на всіх етапах стадії розробки замислу.

Формула розрахунку ймовірних загальних витрат (формула 7) на стадії розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей матиме вигляд:

$$S_{\text{йм}}^{(1)} = \sum_{i=1}^{m_1} c_i^{(1) \text{ йм}} \quad (16).$$

Таким чином, отримуємо ймовірні загальні витрати $S_{\text{йм}}^{(1)}$ на першій стадії життєвого циклу носія спроможностей.

Крок 5. Ураховуємо наступні ризики збільшення оціночної вартості цієї стадії на величину здорожчання $\Delta S^{(1)}$ за рахунок:

- актуальності замислу (концепції) створення носія спроможностей;
- збільшення термінів розробки замислу (концепції) створення носія спроможностей через складність погоджувальних процедур;
- необхідності проведення додаткових експертиз;
- інші ризики (чинники).

Експертно розраховуємо величину здорожчання $\Delta S^{(1)}$ оціночної вартості носія спроможностей на першій стадії.

Крок 6. Отримуємо загальну оціночну вартість на стадії експлуатації та утримання носія спроможностей:

$$S_{\text{йм}}^{(1)} + \Delta S^{(1)} \quad (17).$$

1.4. Особливості розрахунку вартості проєктування (розробки) носія спроможностей

Вихідними даними для розрахунку вартості проєктування (розробки) носія спроможностей є замисел (концепція) його створення, завдання на проєктування та загальні технічні вимоги до носія спроможностей і його систем (комплексів, механізмів), узагальнені матеріали щодо досвіду проєктування, будівництва і бойового застосування носія спроможностей вітчизняного виробництва або виробництва провідних країн світу, альтернатив і пропозицій на світовому ринку, можливостей національного наукового потенціалу та промислового комплексу, ресурсних потреб та економічних можливостей держави, часові показники проєктування, будівництва (створення), експлуатації та модернізації, бюджет.

На стадії проєктування (розробки) носія спроможностей для розрахунку витрат зазвичай застосовується аналоговий, інженерний, параметричний методи, метод екстраполяції за фактичними показниками та інші методи, у залежності від складності завдань, ступеня деталізації, достатності, точності та достовірності даних, ліміту часу.

Основними заходами (**б**), які потребуватимуть фінансових витрат на цій стадії життєвого циклу будуть:

наукові дослідження щодо формування загальних, оперативно-тактичних (оперативно-стратегічних) вимог до носія та його озброєння (систем, комплексів, механізмів), науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи;

розробка технічного завдання на проєктування та технічних пропозицій щодо реалізації технічного завдання;

ескізне та технічне проєктування, розробка робочої конструкторської та експлуатаційної документації, створення дослідного зразка.

Основними етапами стадії проєктування (розробки) носія спроможностей будуть:

1. Розробка загальних, оперативно-тактичних (оперативно-стратегічних) вимог до носія спроможностей та його озброєння (систем, комплексів, механізмів).

2. Розробка аванпроєкту.

3. Розробка та узгодження тактико-технічного завдання на проєктування носія спроможностей.

4. Розробка ескізного проєкту.

5. Розробка технічного проєкту.

6. Розробка робочої конструкторської документації (робочого проєкту).

7. Розробка експлуатаційної документації.

8. Розробка приймально-здавальної документації.

9. Розробка документації на серію за результатом будівництва та здачі головного заказу.

10. Розробка проєкту організаційної структури та штату.

Відповідно основними статтями фінансування на стадії проєктування (розробки) носія спроможностей будуть:

1. Грошове утримання військовослужбовців (постійні та одноразові видатки) за відповідними штатно-посадовими категоріями.

2. Заробітна плата працівників (постійні та одноразові видатки), нарахування на заробітну плату.

3. Забезпечення персоналу (речове, продовольче, медичне та санаторно-курортне, технікою зв'язку та ПЕОМ, майном КЕС, МПЗ та інше).

4. Оплата відряджень.

5. Оплата послуг сторонніх організацій.

6. Закупівля матеріалів та спеціального обладнання для забезпечення робіт.

7. Оплата транспортних перевезень.

8. Оплата представницьких витрат та гостинності.

9. Загальногосподарські витрати.

10. Оплата електроенергії та комунальних послуг.

11. Оплата зв'язку.

12. Покриття ризиків відставання від технологій.

13. Інші витрати.

Використовуючи алгоритм обчислення оціночної вартості k -тої стадії життєвого циклу носія спроможностей ($k=1\dots5$), отримуємо ймовірні загальні

витрати $S_{\text{йм}}^{(2)}$ на стадії проєктування (розробки) носія спроможностей ($k=2$):

$$S_{\text{йм}}^{(2)} = \sum_{i=1}^{m_2} c_i^{(2)} \text{йм} \quad (18).$$

При цьому необхідно враховувати ризики збільшення оціночної вартості цієї стадії життєвого циклу на величину здорожчання $\Delta S^{(2)}$, які можуть виникнути внаслідок:

необхідності застосування новітніх технологій (проведення додаткових досліджень у рамках дослідно-конструкторських та науково-дослідних робіт, створення нових систем, вузлів і механізмів для носія спроможностей тощо);

необхідності залучення до проєктування додаткових проєктних організацій (установ) у разі відсутності належної кваліфікації проєктних організацій (установ);

необхідності проєктування елементів системи забезпечення застосування (функціонування) носія спроможностей;

інших ризиків (чинників).

Експертно розраховуємо величину здорожчання $\Delta S^{(2)}$.

Таким чином отримуємо загальну оціночну вартість на стадії проєктування (розробки) носія спроможностей:

$$S_{\text{йм}}^{(2)} + \Delta S^{(2)} \quad (19).$$

1.5. Особливості розрахунку вартості будівництва (створення) носія спроможностей

Вихідними даними для розрахунку вартості будівництва (створення) носія спроможностей є:

замисел (концепція) будівництва (створення) носія спроможностей;

проєктно-конструкторська та інша технічна документація;

розрахунки боєкомплекту;

часові показники, бюджет;

інші чинники, у залежності від поточної ситуації та прогнозованих її змін.

Для розрахунку витрат на будівництво (створення) носія спроможностей можуть застосовуватися всі методи розрахунків, зазначені в цій Методиці, у залежності від складності завдань, деталізації, точності та достовірності даних, ліміту часу.

Основними заходами (**б,г**), які потребуватимуть фінансових витрат на цій стадії життєвого циклу будуть:

закупівля матеріалів та будівництво (виробництво) платформи носія спроможностей;

виробництво (закупівля) та монтаж озброєння (комплексів, систем, механізмів);

проведення комплексу випробувань;

виробництво (закупівля) засобів забезпечення базування, експлуатації (застосування), підготовки;

будівництво (реконструкція) інфраструктури базування;
формування та підготовка екіпажу.

Основними етапами стадії будівництва (створення) носія спроможностей будуть:

1. Закупівля матеріалів та спеціального обладнання для забезпечення робіт, закладка нової платформи.
2. Виготовлення (закупівля) окремих систем, комплексів і механізмів.
3. Спуск платформи на воду.
4. Монтаж систем, комплексів і механізмів.
5. Налагодження систем, комплексів та механізмів.
6. Випробування систем, комплексів та механізмів.
7. Формування екіпажу.
8. Ходові випробування.
9. Приймально-здавальні випробування.
10. Здача замовнику.

Відповідно, основними статтями фінансування на стадії будівництва (створення) носія спроможностей, будуть:

1. Грошове утримання військовослужбовців (постійні та одноразові видатки) за відповідними штатно-посадовими категоріями.
2. Заробітна плата працівників (постійні та одноразові видатки), нарахування на заробітну плату.
3. Забезпечення персоналу (речове, продовольче, медичне та санаторно-курортне, технікою зв'язку та ПЕОМ, майном КЕС, МПЗ та інше).
4. Підготовка виробничої бази.
5. Закупівля виробничих матеріалів та спеціального обладнання.
6. Виробничі витрати.
7. Оплата послуг сторонніх організацій.
8. Оплата відряджень.
9. Оплата представницьких витрат та гостинності.
10. Загальногосподарські витрати.
11. Витрати на проведення організаційних заходів з формування екіпажу (оплата підйомної допомоги військовослужбовцям і членам їх сімей при переміщенні до нового місця служби, транспортні перевезення тощо).
12. Придбання пального та боєприпасів для проведення комплексу випробувань.
13. Оплата електроенергії та комунальних послуг.
14. Оплата зв'язку.
15. Будівництво причалів та закупівля спеціального обладнання для місць стоянки.
16. Будівництво та обладнання об'єктів (ліній) технічної підготовки ракет.
17. Будівництво та обладнання казармено-житлових фондів, закупівля службового житла для екіпажу.
18. Закупівля тренажерів та обладнання НМТБ.
19. Закупівля боєприпасів і технічного майна для створення запасів.

20. Оплата заходів забезпечення живучості та вибухопожежобезпеки арсеналів, баз і складів озброєння ракет і боєприпасів.

21. Оплата заходів зі створення системи охорони державної таємниці.

22. Інші витрати.

Використовуючи алгоритм обчислення оціночної вартості k -тої стадії життєвого циклу носія спроможностей ($k=1\dots5$), отримуємо ймовірні загальні витрати $S_{\text{йм}}^{(3)}$ на стадії будівництва (створення) носія спроможностей ($k=3$):

$$S_{\text{йм}}^{(3)} = \sum_{i=1}^{m_3} c_i^{(3)} \text{ йм} \quad (20).$$

При цьому необхідно враховувати ризики збільшення оціночної вартості цієї стадії на величину здорожчання $\Delta S^{(3)}$, які можуть виникнути внаслідок:

підвищення цін закупівлі (виготовлення) систем озброєння, вузлів і механізмів, матеріалів та робіт (послуг);

збільшення термінів будівництва внаслідок несвоєчасного виконання контрактів (угод про поставку);

обмеження (припинення) фінансування будівництва (створення) носія спроможностей;

необхідності будівництва (створення) елементів системи забезпечення застосування (функціонування) носія спроможностей;

інших ризиків (чинників).

Експертно розраховуємо величину здорожчання $\Delta S^{(3)}$.

Таким чином отримуємо загальну оціночну вартість на стадії будівництва (створення) носія спроможностей:

$$S_{\text{йм}}^{(3)} + \Delta S^{(3)} \quad (21).$$

1.6. Особливості розрахунку вартості експлуатації та утримання носія спроможностей

Вихідними даними для розрахунку вартості експлуатації та утримання носія спроможностей є:

доктрини, бойові статuti, стандарти підготовки і застосування;

експлуатаційна та інша технічна документація (настанови, керівництва, методики, порадики, інструкції, регламенти з експлуатації систем і комплексів озброєння, механізмів і технічних засобів тощо);

прогнозовані показники технічного використання/застосування;

вартість закупівлі/утримання (зберігання) озброєння, ракет, боєприпасів, матеріально-технічних засобів тощо для набуття/підтримання носієм необхідного рівня спроможностей і виконання завдань за призначенням у мирний час (наприклад завдань бойової служби, демонстрації прапора, участі в міжнародних операціях з підтримання миру та безпеки тощо) та за ситуаціями воєнного характеру;

штат і табель до штату;

норми утримання персоналу, фондів та інфраструктури, ОВТ, МТЗ, непорушних запасів тощо.

Для розрахунку витрат на експлуатацію та утримання носія спроможностей зазвичай застосовуються параметричний, інженерний методи, метод екстраполяції за фактичними показниками, а також інші методи, в залежності від складності завдань, необхідної точності та достовірності розрахунків.

Основними заходами (д,г,ж), які потребуватимуть фінансових витрат на цій стадії життєвого циклу будуть:

- повсякденна діяльність;
- бойова підготовка;
- бойова діяльність (бойова служба);
- підтримання (відновлення) технічної готовності (обслуговування і ремонти платформи, систем, вузлів і механізмів);
- утримання причалів, фондів та інфраструктури базування, НМТБ;
- модернізація платформи, систем, вузлів і механізмів носія спроможностей, НМТБ;
- утримання та оновлення запасів.

Основними етапами стадії експлуатації та утримання носія спроможностей будуть:

1. Включення до складу ВМС ЗС України після будівництва та завершення випробувань (закупівлі).
2. Бойова підготовка з урахуванням циклічності та етапності проведення заходів набуття (підтримання) носієм визначених спроможностей.
3. Виконання завдань за призначенням.
4. Планові заходи підтримання (відновлення) технічної готовності (ПЗО і ПЗР, навігаційні ремонти, міжпоходові ремонти, докові ремонти, поточні ремонти, середні ремонти тощо, які визначені ремонтним циклом корабля (корабельних технічних засобів)).
5. Модернізація (переобладнання, модернізаційні роботи) носія спроможностей та елементів системи забезпечення його застосування (функціонування) та підготовки.

Відповідно основними статтями фінансування на стадії експлуатації та утримання носія спроможностей будуть:

1. Грошове утримання військовослужбовців (постійні та одноразові видатки).
2. Заробітна плата працівників (постійні та одноразові видатки), нарахування на заробітну плату.
3. Забезпечення персоналу (речове, продовольче, медичне та санаторно-курортне, технікою зв'язку та ПЕОМ, майном КЕС, МПЗ та інше).
4. Закупівля пального та мастильних матеріалів для забезпечення повсякденної діяльності.
5. Закупівля боеприпасів, пального та мастильних матеріалів для бойової підготовки.
6. Закупівля пального та мастильних матеріалів для бойової діяльності

(бойової служби).

7. Закупівля матеріалів, ЗІП, запасних частин та витратних матеріальних засобів для проведення обслуговування і ремонтів.

8. Оплата послуг сторонніх організацій при проведенні ремонтів, проектуванні та модернізації, виконанні донних робіт у пунктах базування, наданні лоцманських послуг тощо.

9. Закупівля та утримання засобів і систем контролю рівня фізичних полів кораблів.

10. Оплата електроенергії, комунальних послуг, послуг зі зняття фекальних та ляльних вод тощо.

11. Оплата зв'язку.

12. Утримання причалів.

13. Утримання казармено-житлових та інших фондів.

14. Закупівля житла (виплата компенсації) для військовослужбовців, які набули право на забезпечення постійним житлом за рахунок Міністерства оборони України.

15. Відрядження.

16. Представницькі витрати.

17. Загальногосподарські витрати.

18. Закупівля (оновлення) запасів.

19. Транспортні перевезення.

20. Розробка (закупівля) новітніх зразків озброєння (систем, комплексів, технічних засобів і механізмів) для модернізації носія спроможностей.

21. Оплата заходів забезпечення живучості та вибухопожежобезпеки арсеналів, баз і складів озброєння, ракет і боєприпасів.

22. Оплата заходів функціонування системи охорони державної таємниці.

23. Оплата робіт з модернізації.

24. Закупівля обладнання для модернізації НМТБ.

25. Оплата заходів культурно-виховної роботи з особовим складом та членами сімей військовослужбовців.

26. Оплата природоохоронних заходів, відшкодування наслідків життєдіяльності.

27. Інші витрати.

Використовуючи алгоритм обчислення оціночної вартості k -тої стадії життєвого циклу носія спроможностей ($k=1\dots5$), отримуємо ймовірні загальні витрати $S_{\text{йм}}^{(4)}$ на стадії його експлуатації та утримання ($k=4$):

$$S_{\text{йм}}^{(4)} = \sum_{i=1}^{m_4} c_i^{(4)} \text{йм} \quad (22).$$

При цьому необхідно враховувати ризики збільшення оціночної вартості цієї стадії на величину здорожчання $\Delta S^{(4)}$, які можуть виникнути внаслідок:

порушення правил експлуатації, обслуговування і ремонту;

порушення технологічних процесів;

невідповідності спроможностей умовам сьогодення та наявності потреби в модернізації носія (його систем, вузлів і механізмів);

низької навченості персоналу, потреби в додаткових заходах підвищення його кваліфікації;

необхідності удосконалення (створення нових) елементів системи забезпечення застосування (функціонування) носія спроможностей;

передчасного зносу вузлів і механізмів через високу інтенсивність застосування (експлуатації) за відсутності достатньої кількості носіїв для виконання завдань, несприятливих зовнішніх умов тощо;

пошкодження, отримані внаслідок бойових дій;

інших ризиків (чинників).

Експертно розраховуємо величину здорожчання $\Delta S^{(4)}$.

Наприкінці отримуємо загальну оціночну вартість на стадії експлуатації та утримання носія спроможностей:

$$S_{\text{йм}}^{(4)} + \Delta S^{(4)} \quad (23).$$

1.7. Особливості розрахунку вартості утилізації носія спроможностей

Вихідними даними для розрахунку вартості утилізації носія спроможностей є:

проектна документація;

фактичні показники технічного стану носія спроможностей та його озброєння (систем, комплексів, технічних засобів і механізмів).

На стадії утилізації носія спроможностей для розрахунку витрат застосовуються переважно інженерний метод та метод екстраполяції за фактичними показниками.

Основними заходами (посилання **д,г,ж**), що потребуватимуть фінансових витрат на цій стадії життєвого циклу будуть:

визначення технічного стану та оцінювання спроможностей;

розробка пакета документів щодо виключення носія спроможностей зі складу ВМС ЗС України та переведення його в надлишкове технічне майно;

демонтаж окремих зразків озброєння (комплексів, систем та механізмів);

транспортні перевезення;

списання та утилізація непридатного штатно-табельного військового майна, а також майна, що зберігалось в оперативних і стратегічних запасах;

проведення організаційних заходів;

переміщення або звільнення персоналу.

Основними етапами стадії утилізації носія спроможностей будуть:

1. Виключення зі складу ВМС ЗС України.

2. Демонтаж зразків озброєння (комплексів, систем та механізмів).

3. Вивіз лому та відходів.

5. Утилізація звичайних видів боєприпасів, непридатних для подальшого зберігання та використання.

5. Розформування екіпажу (команди).

6. Здача документів довготривалого зберігання до ГДА МО України.

Відповідно основними статтями фінансування на стадії утилізації носія спроможностей будуть:

1. Грошове утримання військовослужбовців (постійні та одноразові видатки) за відповідними штатно-посадовими категоріями.

2. Заробітна плата працівників (постійні та одноразові видатки), нарахування на заробітну плату.

3. Забезпечення персоналу (речове, продовольче, медичне та санаторно-курортне, технікою зв'язку та ПЕОМ, майном КЕС, МПЗ та інше).

4. Послуги сторонніх організацій.

5. Транспортні витрати.

6. Загальногосподарські витрати.

7. Відрядження.

8. Витрати на переміщення та перепідготовку персоналу.

9. Оплата природоохоронних заходів та відшкодування наслідків життєдіяльності.

10. Інші виплати.

Експертно розраховуємо величину здорожчання $\Delta S^{(5)}$.

Використовуючи алгоритм обчислення оціночної вартості k -тої стадії життєвого циклу носія спроможностей ($k=1\dots 5$), отримуємо ймовірні загальні витрати $S_{\text{йм}}^{(5)}$ на стадії утилізації носія спроможностей носія ($k=5$):

$$S_{\text{йм}}^{(5)} = \sum_{i=1}^{m_5} c_i^{(5)} \text{ йм} \quad (24).$$

При цьому, необхідно враховувати ризики збільшення оціночної вартості цієї стадії на величину здорожчання $\Delta S^{(5)}$, які можуть виникнути внаслідок відсутності необхідних для утилізації носія спроможностей (його складових) технологій, потужностей та кваліфікованого персоналу тощо.

Таким чином, отримуємо загальну оціночну вартість на стадії утилізації носія спроможностей:

$$S_{\text{йм}}^{(5)} + \Delta S^{(5)} \quad (25).$$

2. ЗАСТОСУВАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ДАНИХ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ НОСІЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВМС ЗС УКРАЇНИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Розрахункові дані щодо вартості життєвого циклу носія спроможностей використовуються суб'єктами та об'єктами оборонного планування в системі Міністерства оборони та Збройних Сил України для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у процесах планування на основі спроможностей, бюджетного планування та управління ресурсами в рамках управління життєвим циклом спроможностей, державних закупівель, програмно-проектного менеджменту.

Розрахункові дані дозволять забезпечити інформаційно-аналітичну підтримку управлінських рішень для наступних задач:

- оцінки доцільності створення або закупівлі носія спроможностей;

- оцінки ефективності нової розробки;

- оцінки конкурентоздатності нової розробки;

- оцінки вартості проекту та наявності ресурсів для створення, експлуатації та утримання необхідної кількості носіїв спроможностей.

Джерелом фінансового забезпечення носія спроможностей ВМС ЗС України протягом усього його життєвого циклу є кошти Державного бюджету України (Міністерства оборони України), а також інші джерела, передбачені чинним законодавством України.

Бюджетування та управління ресурсами здійснюється в порядку, визначеному Доктриною з оборонного планування у Збройних Силах України, затвердженою Головнокомандувачем Збройних Сил України 13.11.2020 (ВКП 5-00(67)01.01), Доктриною “Управління оборонними ресурсами”, затвердженою Головнокомандувачем Збройних Сил України 13.11.2020 (ВКП 8-00(01).01), Доктриною з організації планування оборонних ресурсів у Збройних Силах України, затвердженою начальником Генерального штабу Збройних Сил України 25.11.2020 (ВКП 8-00(01).01), а також іншими керівними документами щодо планування та управління ресурсами в системі Міністерства оборони та Збройних Сил України.

Розподіл бюджетних коштів за статтями та економічною класифікацією видатків на фінансування життєвого циклу носія спроможностей ВМС ЗС України здійснюється відповідно до Інструкції щодо застосування економічної класифікації видатків бюджету та Інструкції щодо застосування класифікації кредитування бюджету, затверджених наказом Міністерства фінансів України від 12 березня 2012 року № 333, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 27 березня 2012 року № 419/20769 (зі змінами).

Механізм фінансового забезпечення носія спроможностей ВМС ЗС України протягом усього його життєвого циклу визначається відповідно до Правил організації фінансового забезпечення військових частин, установ, організацій Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту, затверджених наказом Міністерства оборони України від 22 травня 2017 року № 280 (у редакції наказу Міністерства оборони України від 22 квітня 2021 року № 104).

Інформація про нормативні та фактичні фінансові показники витрат на

утримання і експлуатацію носія спроможностей відображається у Формулярі військової частини (частина 2) (донесення за формою 3.21 Табеля термінових донесень Збройних Сил України, затвердженого наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 30 січня 2020 року № 30дск).

Тимчасово виконуючий обов'язки
начальника штабу Командування Військово-Морських Сил
Збройних Сил України
капітан 1 рангу

Вадим КУТИГІН

Додаток 1
до Методики обґрунтування вартості
життєвого циклу носіїв
спроможностей ВМС ЗС України
(пункт 1.1.2)

ОПИС
основних методів
оцінки витрат за стадіями життєвого циклу носіїв спроможностей
ВМС ЗС України

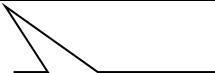
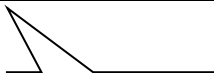
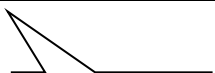
Найменування методу	Зміст методу	Порівняльна характеристика методу	
		Сильні сторони	Слабкі сторони
Аналоговий або порівняльний	Метод передбачає використання інформаційних даних стосовно наявних подібних проєктів носіїв спроможностей, що є основою для оцінки показників вартості проєкту нового носія спроможностей. зазвичай до показників ураховуються параметри та спроможності носія, бюджет, час його створення, тощо. Порівняння показників щодо подібних існуючих носіїв спроможностей є основою для складання необхідних розрахункових показників перспективних (необхідних) носіїв спроможностей. Застосовується при обмеженій інформації для попередніх розрахунків та перехресної перевірки	Потребує незначної кількості даних, базується на об'єктивних даних, швидкий. Добре придатний для перевірки	Суб'єктивність при внесенні поправок, залежність точності розрахунків від ступеня подібності носіїв спроможностей, що розглядаються
Інженерний	Метод ураховує вартість робіт або заходів (процесів), які розраховуються від первинного до найвищого рівня деталізації. У подальшому деталізовані розрахунки витрат підсумовуються або узагальнюються на вищому рівні для управлінських рішень щодо подальшого їх застосування. Застосовується для	Інформативний, наглядний, деталізований, об'єктивний та аргументований. Добре придатний для перевірки	Вимагає детального проєктування. Об'ємний, складний та витратний. Чутливий до ліміту часу

	розрахунку вартості оцінки витрат кожної стадії (етапу) життєвого циклу носія спроможностей, окремих компонентів робіт тощо		
Параметричний	Метод передбачає використання статистичних взаємозв'язків між відповідними історичними даними та іншими змінними показниками для оцінки вартості життєвого циклу носія спроможностей. Має достатньо високий рівень точності в залежності від ступеня деталізації моделі нового носія спроможностей. Застосовується як до носія спроможностей загалом, так і до окремих його елементів у поєднанні з іншими методами для оцінки бюджету, досліджень, пов'язаних з проєктуванням, відповідно до встановленого бюджету, для перехресної перевірки, оцінки базових витрат та розподілу цільових витрат	Легкість у користуванні, достатня об'єктивність. Добре придатний для перевірки	Потребує знань технічних та інших аспектів створюваного носія спроможностей, уточнення деталізації та окремих необхідних параметрів носія спроможностей
Експертний	Метод передбачає використання цілеспрямованих експертних дані, отриманих шляхом застосування різних методів розрахунку витрат. Проводиться окремими спеціалістами або групою експертів, що мають відповідний досвід та знання щодо попередніх подібних проєктів зі створення (розвитку, модернізації) носія спроможностей та сфери його застосування, можливостей наукового потенціалу та підприємств національної промисловості відповідної галузі	Інформативний, наглядний, деталізований, об'єктивний та аргументований. Включає реальні технічні аспекти, фінансовий ресурс та ризики	Об'ємний, складний та витратний. Чутливий до ліміту часу
Розрахунку “знизу-догори”	Метод передбачає окрему оцінку вартості кожної стадій (етапу) життєвого циклу носія спроможностей. Оцінка	Інформативний, наглядний, деталізований та аргументований	Об'ємний та складний. Вартість та точність

	здійснюється від первинного до найвищого рівня визначеної деталізації. У подальшому деталізовані витрати узагальнюються на вищому рівні для подальшого застосування та прийняття відповідних управлінських рішень		розрахункових даних залежить від їх деталізації. Чутливий до ліміту часу
“Трьох точковий”	Метод передбачає точність розрахунків вартості шляхом урахування ризиків та невизначеностей з використанням трьох варіантів розрахунків для визначення середнього діапазону вартості життєвого циклу носія спроможностей: – найбільш вірогідного варіанта, що базується на найбільш реалістичній оцінці передбачуваних витрат; – оптимістичного варіанта, що базується на аналізі найкращого сценарію витрат; – песимістичного варіанта, що базується на аналізі найгіршого сценарію	Інформативний, наглядний, деталізований, об’єктивний та аргументований	Об’ємний, складний, витратний. Чутливий до ліміту часу
Аналізу альтернатив	Метод передбачає оцінку варіантів з метою вибору найбільш оптимального варіанту створення носія спроможностей. Критерієм альтернативності може бути оцінка вартості, графіка виконання робіт, обсягів та часу постачання ресурсів, якості тощо	Інформативний, наглядний, деталізований, об’єктивний та аргументований	Об’ємний, складний. Чутливий до ліміту часу та бюджету
Розрахунку резерву	Метод полягає в розрахунку витрат щодо створення резерву для покриття непередбачуваних витрат для врахування ризиків та невизначеностей. Такий резерв розглядається як частина бюджету для вирішення “відомого невідомого”, що може мати вплив на створення носія спроможностей. Наприклад, можна передбачити	Резерв на покриття непередбачуваних витрат може застосовуватись як для оцінки вартості окремих елементів, так і для носія спроможностей в цілому	Суб’єктивний та складний

	доопрацювання деяких результатів, тобто закласти певну суму, тоді як обсяг додаткових робіт невідомий. Доцільно застосовувати у процесах довгострокового планування		
Агрегування витрат	Метод полягає у поєднанні витрат на кожній стадії (етапі) життєвого циклу носія спроможностей. Поєднання здійснюється від нижнього до вищого рівня та завершується загальними витратами за його повний життєвий цикл	Інформативний, наглядний, деталізований, об'єктивний та аргументований	Об'ємний, складний. Чутливий до ліміту часу

Рекомендований порядок застосування основних методів оцінки витрат за стадіями життєвого циклу носіїв спроможностей ВМС ЗС України

Стадії життєвого циклу носія спроможностей				
розробки замислу (концепції) створення	проектування (розробки)	будівництва /закупівлі	експлуатації та утримання	утилізації
Метод оцінки				
 аналоговий, параметричний, аналізу альтернатив	 параметричний інженерний, розрахунку резерву, розрахунку “знизу-догори”	 інженерний, параметричний, аналізу альтернатив	 інженерний, параметричний, екстраполяції за фактичними показниками, інші	 інженерний, інші
Рівень деталізації розрахунків				
приблизна оцінка	деталізована оцінка			приблизна оцінка
←————— Експертна оцінка —————→				

Додаток 2
до Методики обґрунтування вартості
життєвого циклу носіїв спроможностей
ВМС ЗС України
(пункт 1.1.3)

ТИПОВИЙ АЛГОРИТМ

роботи щодо розрахунку вартості життєвого циклу носія спроможностей

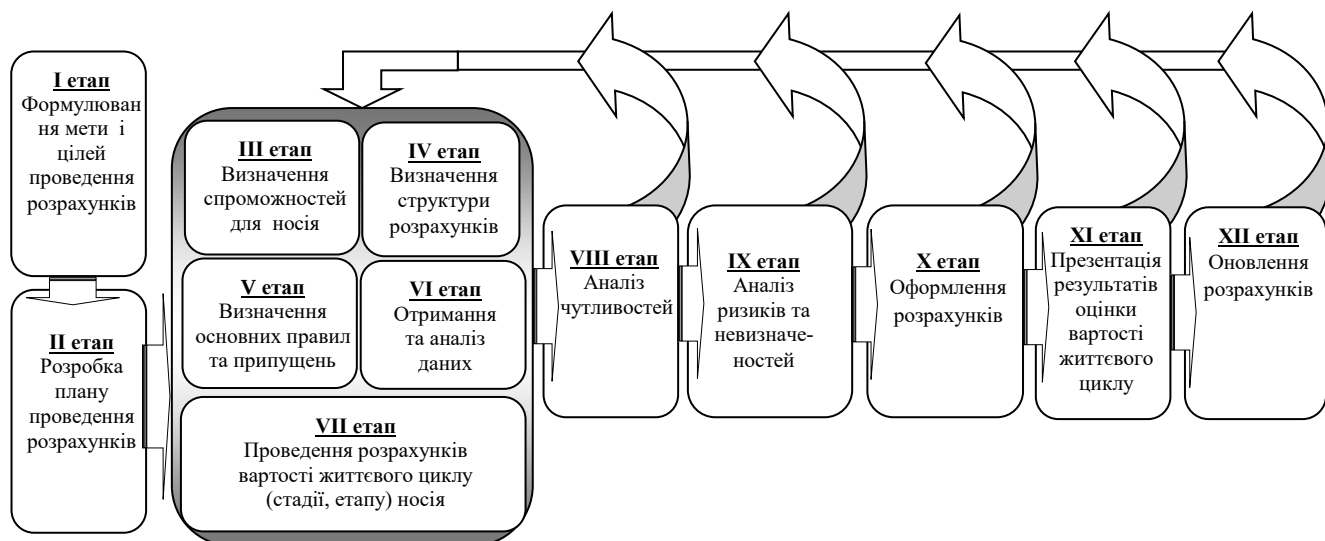
Назва етапу	Ключові завдання етапу
1. Формулювання мети та цілі проведення розрахунків	Визначення цілі та мети проведення розрахунків, результатів, що очікуються, необхідного рівня деталізації та загального обсягу робіт, часових, фінансових та інших умов (обмежень). Визначення та узгодження порядку роботи зі споживачами отриманої інформації та процесів, що забезпечуються
2. Розроблення плану розрахунків	Формування команди (команд) з розрахунків витрат та розробка графіка її (їх) роботи. Визначення виконавців проведення розрахунків витрат за стадіями (етапами) життєвого циклу носія спроможностей. Обрання методики до розрахунку витрат
3. Визначення спроможностей для носія та інших особливостей	Розробка попереднього опису спроможностей для носія за складовими, системних та експлуатаційних характеристик та можливих конфігурацій його елементів. Розробка спільно з фахівцями за складовими носія спроможностей орієнтовних графіків (планів). Проведення аналізу взаємозв'язку носія спроможностей з іншими спроможностями
4. Визначення структури розрахунків вартості кожної стадії (етапу) життєвого циклу носія спроможностей	Визначення структури декомпозицій робіт (процесів) та складання опису кожного їх елементу. Визначення найефективнішого методу оцінки вартісних показників для кожної стадії (етапу) життєвого циклу носія спроможностей (елемента робіт). Визначення потенційних перехресних перевірок можливих ризиків та факторів впливу на вартість і графіки виконання розрахунків. Розробка контрольного аркуша перевірки розрахунків
5. Визначення основних правил та припущень	Визначення, деталізації розрахунків вартості носія спроможностей (у залежності від функціональних та інших особливостей його складових, а також інших спроможностей і етапів їх розвитку). Визначення припущень (загальних та специфічних) для носія спроможностей (складових, базового року оцінки, етапності та поточного стану його життєвого циклу тощо). Визначення часових, бюджетних та інших обмежень, припущень щодо інфляції, транспортних та інших витрат тощо.

Назва етапу	Ключові завдання етапу
	Визначення зразків ОВТ та інших систем, які можуть бути закуплені (в Україні або закордоном), а також можливості (доцільності) використання наявних засобів або нових модифікацій чи нових розробок. Розробка припущень щодо можливих циклів оновлення технологій, проведення модернізації носія спроможностей або окремих його зразків ОВТ, інших систем. Визначення та порівняння за різними критеріями (вартість-користь тощо) наслідків продовження використання існуючих спроможностей (носіїв спроможностей), створенням нових
6. Отримання, аналіз та узагальнення даних щодо вартісних показників витрат на життєвий цикл (стадію, етап) носія спроможностей	Розробка та узгодження плану збору даних щодо вартісних показників витрат на життєвий цикл (стадію, етап) носія спроможностей та ризиків. Дослідження джерел інформації, збір та структуризація даних для врахування інфляції та порівняння. Аналіз даних для факторів, що впливають на витрати і тенденції, та порівняння результатів з емпіричними закономірностями та стандартними факторами, на підставі історичних даних. Проведення перевірки наявності та доступності інформаційних джерел даних, документування усієї необхідної інформації, включаючи оцінку надійності джерел та точність і доступність даних. Узагальнення даних для подальших розрахунків вартості повного життєвого циклу носія спроможностей
7. Проведення розрахунків вартості життєвого циклу (стадії, етапу) носія спроможностей	Розробка моделі витрат з оцінкою кожної складової, використанням найефективнішого методу (методів) відповідно до зібраних даних, включаючи всі припущення. Відображення витрат у національній грошовій одиниці із прив'язкою до базового року. Визначення часових етапів отримання результатів шляхом розподілу витрат за всіма складовими по всіх роках повного (стадії, етапу) життєвого циклу носія спроможностей. Порівняння оцінки з незалежно проведеними розрахунками витрат (за наявності), аналіз причин можливих відмінностей. Доповнення моделі розрахунків по мірі збільшення даних або змін (технологічних, організаційних тощо), які відбулися, порівняння результатів з попередніми розрахунками
8. Проведення аналізу чутливостей витрат на життєвий цикл носія спроможностей до змін в оцінці вхідних даних та основних припущень	Перевірка чутливості елементів витрат на повний (стадію, етап) життєвого циклу носія спроможностей до змін в оцінці вхідних даних та основних припущень. Визначення впливу показників витрат на загальну оцінку змін графіку створення (розвитку, модернізації, утримання) носія спроможностей чи його складових. Визначення, які припущення є основними факторами, що впливають на витрати, та які витрати найбільше впливають на швидкість та якість виконання завдань і досягнення бажаних

Назва етапу	Ключові завдання етапу
	результатів
9. Проведення аналізу ризиків та невизначеностей	Визначення та обговорення з відповідними експертами (за складовими носія спроможностей) рівня витрат, графіків та ризиків, пов'язаних із кожним завданням (елементом робіт) проекту зі створення (розвитку, модернізації, утримання) носія спроможностей. Аналіз кожного ризику щодо вірогідності та можливих наслідків. Розробка мінімального, найімовірнішого і максимально можливого діапазону для кожного елемента ризику. Визначення необхідного рівня фінансування (резерву) на випадок надзвичайних ситуацій та включення цих показників до розрахунків вартості
10. Документальне оформлення розрахунків	Документування усіх заходів, що були прийняті для проведення розрахунків витрат, для можливості відтворення (повторення) розрахунків іншими фахівцями в інших проектах. Оформлення план-графіку життєвого циклу носія спроможностей із зазначенням вартості кожної стадії (етапу) за складовими. Здійснення опису всіх основних правил та припущень, що використовувались при розрахунку визначених вартісних показників. Здійснення опису джерел даних, які використовувались для кожного елемента витрат. Здійснення детального опису методології оцінювання та обґрунтування, що використовуються для отримання витрат по кожній складовій носія спроможності, відповідно до встановленого рівня деталізації та точності. Складання характеристики результатів аналізу ризиків, невизначеностей, чутливості та необхідного резерву фінансового ресурсу на випадок надзвичайних ситуацій. Аналіз порівнянь проведених розрахунків з попередніми або незалежними (за наявності)
11. Презентація результатів оцінки вартості життєвого циклу носія спроможностей для схвалення	Підготовка брифінгу та презентація задокументованих розрахунків вартості життєвого циклу носія спроможностей. Деталізація пояснень основних технічних і проектних основ, невизначеностей і припущень при проведенні розрахунків. Порівняння кошторису із попередніми або/та незалежними розрахунками (за наявності) та пояснення відмінності. На підставі проведених розрахунків (вартості життєвого циклу носія спроможностей) обґрунтування ресурсних потреб щодо забезпечення створення (розвитку, модернізації, утримання) спроможностей. Акцентування уваги на найбільших важливих витратах та факторах, що впливають на витрати, їх можливе збільшення або зменшення. Документування рішень (розпоряджень, вказівок) керівництва

Назва етапу	Ключові завдання етапу
	та коментарів експертів. Внесення необхідних змін у розрахунки та подання їх для схвалення (затвердження)
12. Оновлення розрахунків та передача їх результатів до визначених органів військового управління (структурних підрозділів)	Оновлення розрахунків для включення змін щодо припущень з метою їх актуалізації до прийняття остаточних управлінських рішень щодо створення (розвитку, модернізації, утримання) носія спроможностей. Передача матеріалів щодо розрахунків вартості життєвого циклу носія спроможностей до визначеного органу військового управління (структурних підрозділів), відповідно прийнятих управлінських рішень

Схема адаптивного підходу
до оцінки витрат життєвого циклу носія спроможностей



Тимчасово виконуючий обов'язки
начальника штабу Командування Військово-Морських Сил
Збройних Сил України
капітан 1 рангу

Вадим КУТИГІН

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)

1. Тимчасовий порядок оформлення військових публікацій у Збройних Силах України, затверджений наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 26.12.2018 № 460, ВКДП 1-00(03).01.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

