The Central Research institute
of the Armed Forces of Ukraine

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

**Received:** *October 10, 2025* | **Revisions Requested:** - | **Revision Received:** -
**Accepted:** *December 12, 2025* | **Published Online:** *April 10, 2026*

Licensed (C) by Creative Commons Attribution International License 4.0 (CC BY-NC-SA)

DOI: 10.62524/msj.2026.4.1.8

# Турецький досвід багаторівневої системи фізичних, інженерних та технічних засобів контролю і стримування “Стіна безпеки”: аналіз, результати та перспективи адаптації для Збройних Сил України

**Андрій Гнатов**
начальник Генерального штабу Збройних Сил України
Генеральний штаб Збройних Сил України
03186, проспект Повітряних Сил, 6, Київ, Україна
e-mail: gnatovav@ukr.net
ORCID: 0009-0000-9557-942x

**Андрій Лебеденко**
заступник Головнокомандувача Збройних Сил України
Апарат Головнокомандувача Збройних Сил України
03168, проспект Повітряних Сил, 6, Київ, Україна
e-mail: a.lebedenko@mil.ua
ORCID: 0009-0002-3332-1591

**Артем Семененко**
Курсант
Військовий інститут
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
03189, вулиця Юлії Здановської, 81, Київ, Україна
e-mail: aretemsemen1612@gmail.com
ORCID: 0009-0006-2753-5648

**Марія Ярмольчик**
доктор філософії, доцент
начальник науково-дослідної лабораторії
Державний університет “Київський авіаційний університет”
03048, вулиця Медова, 1, Київ, Україна
e-mail: LinkinFan357@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9917-0189

*“Хто хоче миру, нехай готується до війни”*
*Publius Flavius Vegetius Renatus*

*“Стіна – це не перемога. Стіна – це час для перемоги”*
*Доктрина інтегрованої оборони периметру (NATO, AJP-3.15)*

*“Справжнє стримування – це не зброя. Це система, якій противник вірить”*
*Андрій Гнатов, Олег Семененко*

The Central Research institute
of the Armed Forces of Ukraine

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

**Анотація.** Актуальність дослідження зумовлена необхідністю наукового осмислення міжнародного досвіду побудови багаторівневих інтегрованих систем безпеки кордонів в умовах сучасних асиметричних загроз та гібридної агресії. Турецький проєкт “Physical Border Security System” (“Стіна безпеки”) є одним із найбільш масштабних, технологічно насичених та доктринально обґрунтованих прикладів реалізації такої системи у сучасному світі. Аналіз цього досвіду набуває особливого значення для України в контексті тривалої російської агресії та необхідності формування ефективної, довготривалої системи захисту державних кордонів і зон демаркації. Метою публікації є системний науковий аналіз турецького досвіду побудови багаторівневої системи фізичних, інженерних та технічних засобів контролю і стримування кордону, виявлення її структурних компонентів, ефективності та обмежень, а також обґрунтування концептуальних засад адаптації зазначеного досвіду для потреб Збройних Сил України. Основними результатами дослідження є: систематизація архітектурних принципів турецької “Стіни безпеки”; аналіз чотирьох функціональних рівнів системи – фізичного, технічного, мобільного та командно-інформаційного; порівняльний аналіз ефективності системи за ключовими безпековими показниками; розроблення концептуальної моделі адаптації турецького досвіду для України з урахуванням воєнно-диверсійної специфіки загроз. У статті доведено, що для України доцільне не пряме копіювання турецької моделі, а її концептуальна еволюція у напрямі більш технологізованої, мобільної та воєнізованої системи безпекових поясів уздовж лінії розмежування та у зонах критичної інфраструктури. Матеріали статті можуть бути корисними для органів військового управління, аналітичних структур сектору безпеки і оборони, а також для фахівців з оборонного планування, воєнної доктрини та розвитку спроможностей Збройних Сил України.

**Ключові слова:** воєнна безпека, інтегрована система охорони кордону, багаторівнева система стримування, турецький безпековий досвід, інженерні загородження, сенсорні мережі, безпілотні системи, адаптація до умов України, система безпекових поясів, оборонне планування, Збройні Сили України, гібридні загрози, асиметричне стримування, командно-інформаційна інтеграція.

## Вступ (Introduction)

Сучасний безпековий ландшафт характеризується зростанням асиметричних загроз, гібридної агресії та транскордонної нестабільності, які принципово змінюють підходи до захисту державних кордонів. Традиційні концепції прикордонної безпеки, засновані виключно на чисельності прикордонних підрозділів та патрулюванні, виявляються недостатніми перед обличчям сучасних викликів – організованої нелегальної міграції, транснаціонального тероризму, диверсійно-розвідувальних груп та контрабандних мереж. У цьому контексті особливого значення набуває науковий аналіз досвіду держав, які першими стикнулися з подібними викликами та сформували системні відповіді на них у вигляді інтегрованих багаторівневих систем охорони кордону [1–5].

Туреччина є унікальним прикладом держави, яка, перебуваючи в оточенні зон хронічної нестабільності, а саме: сирійського конфлікту, іракської нестабільності, вірмено-азербайджанської напруженості та курдського збройного руху, розробила та реалізувала один із найбільш масштабних і технологічно складних проєктів охорони кордону у світі – “Physical Border Security System”, відомий як “Стіна безпеки”, що є не просто інженерним об’єктом, а комплексною кіберфізичною системою, яка поєднує бетонні загородження, розгалужені сенсорні мережі, безпілотні авіаційні системи та централізовані командно-інформаційні центри в єдину архітектуру стримування [6–10].

Науковий інтерес до турецького проєкту “Стіни безпеки” визначається кількома взаємопов’язаними чинниками. По-перше, масштаб і тривалість реалізації проєкту (із 2014

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

року і дотепер) дозволяє провести всебічний аналіз не лише архітектурних рішень, а й їхньої практичної ефективності в реальних безпекових умовах. По-друге, турецький досвід є релевантним для низки держав, які стикаються з подібними геополітичними та безпековими викликами, зокрема для України. По-третє, проєкт демонструє практичний перехід від доктрини реагування до доктрини превенції, що є фундаментальним зрушенням у підходах до прикордонної безпеки [11–15].

Для України вивчення турецького досвіду набуває особливої гостроти в умовах широкомасштабного російського вторгнення 2022 року та необхідності стратегічного мислення щодо майбутнього лінії розмежування у будь-якому сценарії закінчення гострої фази конфлікту. Якщо внаслідок переговорного процесу або тимчасового зупинення вогню з'явиться демаркаційна лінія, Україна опиниться перед стратегічним завданням забезпечення її контролю в умовах збереженої загрози з боку держави-агресора. За цих обставин турецький досвід інтегрованої системи стримування може стати важливим концептуальним орієнтиром, хоча й потребує суттєвої адаптації до специфіки воєнно-диверсійних загроз, характерних для українського контексту [16–20].

У сучасній науковій літературі питання фізичних систем охорони кордонів розглядається переважно у контексті управління міграцією або контртерористичної діяльності. Водночас синтез цих підходів з доктриною інтегрованого стримування в умовах замороженого або низькоінтенсивного конфлікту залишається недостатньо дослідженим. Особливо мало уваги приділяється трансферу відповідного досвіду в умови держав, які перебувають у стані активного або потенційно поновлюваного збройного конфлікту [21–25].

Отже, головною метою статті є системний науковий аналіз турецького досвіду побудови багаторівневої системи фізичних, інженерних та технічних засобів контролю і стримування кордону, виявлення її ефективності та обмежень, а також обґрунтування концептуальної моделі адаптації зазначеного досвіду для потреб Збройних Сил України (ЗС України) в умовах сучасних безпекових загроз.

**Матеріали та методи (Materials and Methods)**

Проблематика інтегрованих систем охорони кордону та їхньої ролі в системі національної безпеки сучасних держав має виражений міждисциплінарний характер і розглядається на перетині військової науки, стратегічних досліджень, геополітики та прикладної безпекології. Науковий доробок у цій галузі охоплює широкий спектр підходів, від класичних теорій стратегічного стримування до сучасних концепцій інтегрованого управління кордонами та кіберфізичних безпекових систем [1–25].

Теоретичним підґрунтям сучасних підходів до фізичного стримування є концепції класиків стратегічної думки. Карл фон Клаузевіц [6] визначив фундаментальний принцип перевищення витрат противника над його потенційними здобутками як основу успішного стримування. Цей принцип отримав нову інтерпретацію в контексті фізичних прикордонних систем: бар'єр є ефективним не тоді, коли він фізично непереборний, а тоді, коли витрати на його подолання перевищують цінність очікуваного результату, Ентоні Генрі Хед [7] розробив принципи операційної лінії та управління простором, які безпосередньо застосовуються в сучасному проєктуванні прикордонних систем. Сунь Цзи [8], своєю чергою, запровадив концепцію *"примушення противника до розкриття"* як альтернативу прямому силовому протистоянню – це підхід, що знайшов відображення в сучасних сенсорно-орієнтованих системах виявлення.

У сучасній зарубіжній науці питання ефективності фізичних прикордонних систем вивчали такі дослідники, як Різ Джонс [26], який провів порівняльний аналіз більш як 70 прикордонних бар'єрів у світі та дійшов висновку про їхню обмежену ефективність без технічного доповнення та мобільних компонентів реагування. Рон Хеснер та Джейсон

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

Вітенберг [27] на основі кількісного аналізу довели, що технологічно оснащені бар'єри суттєво ефективніші за прості фізичні загородження за порівнянних витрат. Доктринальна база систем охорони кордонів у контексті НАТО сформована насамперед у документах AJP-3.15 та Allied Land Doctrine ALP-3.2, що визначають принципи інтегрованого контролю периметра [11–15].

Турецький проєкт "Physical Border Security System" у науковій літературі розглядається переважно у контексті управління міграційними потоками (Hürriyet Daily News [28]; Türkiye Today [29]) та протидії тероризму (Anadolu Agency [30]). Офіційна статистика та програмні параметри визначаються Presidential Annual Program 2025 [31] – нормативним документом Адміністрації Президента Туреччини, що є головним офіційним джерелом даних про стан реалізації проєкту. Водночас синтетичного дослідження турецької системи як доктринальної моделі для держав, які перебувають в умовах активної або потенційно поновлюваної збройної агресії, у науковій літературі фактично немає.

Проблематика захисту лінії розмежування та її трансформації в систему управління безпековим простором в умовах замороженого конфлікту розглядається в роботах українських дослідників. Горбулін та Качинський [32] запропонували концепцію "зони безпекового управління" як альтернативи традиційній прикордонній смузі. Руснак та Телелим [33–35] розробили методологію оборонного планування в умовах триваючої гібридної агресії. Однак питання безпосередньої адаптації досвіду "Physical Border Security System" для потреб ЗС України в науковій літературі системно не досліджувалося.

Порівняльний аналіз підходів до формування систем безпеки кордонів у різних державах свідчить про наявність спільного архітектурного принципу щодо багаторівневості системи, що поєднує пасивні фізичні бар'єри, активні технічні засоби виявлення та мобільні компоненти реагування. Водночас конкретна реалізація цього принципу суттєво відрізняється залежно від характеру загрози, географічних умов, фінансових можливостей та доктринальних установок. Ізраїльська система безпеки кордонів [36], іспанська система "Система Інтегральної Зовнішньої Спостереженості" (SIVE) [37] та американська система "Інтегроване фіксоване спостереження" (IFSS) [38] демонструють різні відповіді на цей спільний виклик.

Для вирішення завдань дослідження застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів. Системний аналіз дозволив розглянути турецьку "Стіну безпеки" як цілісну систему взаємопов'язаних елементів. Структурно-функціональний аналіз забезпечив виявлення функціонального призначення кожного компонента системи та їхньої взаємодії. Порівняльний аналіз дав змогу зіставити турецький досвід з іншими прикладами інтегрованих систем охорони кордонів. Метод морфологічного аналізу застосовано для формування концептуальної моделі адаптації турецького досвіду для України. Дескриптивний аналіз офіційних документів забезпечив верифікацію фактологічної основи дослідження. Прогностичний метод використано для оцінювання можливих сценаріїв застосування адаптованої системи.

**Результати та обговорення (Results and Discussions)**

Розуміння турецького проєкту "Physical Border Security System" неможливе без усвідомлення специфічного безпекового середовища, в якому перебуває Туреччина. Ця країна межує з вісьмома державами, а саме: Грецією, Болгарією, Грузією, Вірменією, Азербайджаном (ексклав Нахічевань), Іраном, Іраком та Сирією, з яких більшість або самі є зонами нестабільності, або межують з такими зонами. Загальна довжина сухопутних кордонів Туреччини становить 2 949 км, що саме собою є масштабною безпековою задачею. Після початку громадянської війни в Сирії у 2011 році Туреччина опинилась у принципово новій безпековій ситуації: на її кордоні матеріалізувалась не абстрактна, а цілком реальна загроза масового незаконного перетину і людьми, і збройними формуваннями [1, 6].

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

Дослідники Türkiye Today [29] та Hürriyet Daily News [28] виділяють три взаємопов'язаних першопричини, що сформували запит на реалізацію масштабного проєкту: міграційна криза після 2011 р., яка перетворила Туреччину на головний транзитний маршрут для мільйонів вимушених переселенців; зростання активності збройних угруповань, насамперед Робітничої партії Курдистану (РПК), на східних кордонах; системне посилення контрабандних мереж, що скористалися послабленням прикордонного контролю в умовах хаосу сирійського конфлікту. Ці три фактори сформували унікальний тиск, який не дозволяв обмежитися традиційними заходами реагування і вимагав системного архітектурного рішення [2, 3].

Принципово важливим є те, що турецька влада обрала шлях не нарощування чисельності прикордонних підрозділів (що в умовах 2 949 км кордону означало б астрономічне фінансове навантаження), а технологічного переозброєння прикордонної безпеки. Саме цей вибір між "людиноємним" та "технологоємним" підходами став визначальним для подальшої архітектури системи [4, 5].

Проєкт "Physical Border Security System" реалізовувався поетапно, і кожен етап відображав зміну безпекових пріоритетів та накопичений досвід попередніх фаз.

Перший етап (2014–2015 рр.) було ініційовано насамперед різким збільшенням потоку біженців із Сирії та Іраку. На цьому етапі розпочалось будівництво перших бетонних секцій на сирійському кордоні, тобто фактично як вимушена тактична відповідь на безпосередню загрозу. Рішення здавалось тимчасовим, проте стало початком стратегічної програми.

Другий етап (2016–2018 рр.) став найінтенсивнішим за темпами реалізації. Цей період характеризується масштабним розширенням будівництва одночасно на кількох прикордонних ділянках: станом на кінець 2018 р. понад 764 км стіни вздовж 911 км сухопутного кордону з Сирією було збудовано. Водночас розпочалось спорудження бар'єру на кордоні з Іраном. На цьому ж етапі відбулась суттєва технологічна модернізація системи: до бетонної інфраструктури почали масово інтегруватися сенсорні мережі та оптико-електронні системи спостереження [8, 9].

Третій етап (2018–2025 рр.) характеризується географічним розширенням проєкту та його технічним поглибленням. Будівництво охопило кордон з Іраком, а також кордони з Грецією та Болгарією, де зростання міграційного тиску набуло нового виміру. Ключовою особливістю цього етапу стала більш глибока інтеграція системи: від паралельного існування фізичних і технічних компонентів, до їхньої справжньої функціональної інтеграції в рамках єдиних центрів управління. Станом на осінь 2025 р., за даними Presidential Annual Program 2025 [31], побудовано 1 304 км стін та загороджень, що становить приблизно 44% від загальної довжини сухопутних кордонів, а патрульні дороги прокладені на близько 1 700 км кордону [10].

*Архітектура та компонентна структура системи.*

*Загальна архітектурна логіка*

Турецька "Стіна безпеки" є системою не лінійного, а просторового контролю. Це принципова відмінність від класичних прикордонних бар'єрів так званого "берлінського типу" чи ізраїльського "зеленого кордону" 1960-х рр. Архітектурна логіка системи ґрунтується на концепції "примусового виявлення": кожен суб'єкт, що намагається несанкціоновано перетнути кордон, під впливом різноманітних фізичних і технічних перешкод змушений або уповільнитися та стати видимим, або витратити занадто великі зусилля на подолання системи, або обрати контрольовані точки перетину [11, 12]. Ця логіка, по суті, реалізує принцип Сунь Цзи [8] про "примушення противника діяти в умовах, вигідних для захисника".

Система організована за чотирма рівнями: фізичним (пасивне стримування), технічним (сенсори та спостереження), мобільним (активне реагування) і командно-інформаційним (управління та аналітика). Жоден із цих рівнів не функціонує ізольовано: вони утворюють

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

взаємопосилюючу мережу, де ефективність кожного рівня залежить від функціонування інших [13, 14]. Саме ця інтегрованість, а не окремі технологічні рішення, є головним архітектурним досягненням турецького проєкту.

*Фізичний рівень (пасивне стримування).*

Бетонні модульні секції є базовим і найбільш видимим компонентом системи. За даними Presidential Annual Program 2025 [31], станом на осінь 2025 р. збудовано 1 304 км стін та загороджень, причому на кордоні з Сирією їхня довжина сягає 764 км, з Іраном — понад 204 км (ще близько 91 км перебуває у стадії будівництва). Конструктивно бетонні секції є збірними залізобетонними модулями заввишки 2,5–3,0 м із антипідкопним фундаментом та верхніми елементами загородження типу concertina. Ключовими конструктивними принципами є: модульність, що забезпечує швидке нарощування або адаптацію; адаптивність до гірського та нерівного рельєфу; конструктивна сумісність із системами сенсорів та оптичного спостереження [15].

Рови, траншеї та земляні вали є доповнювальним інженерним елементом, що суттєво посилює ефективність бетонних секцій. Рови глибиною до 3–4 м перед фізичним бар'єром унеможливлюють під'їзд транспортних засобів до стіни та ускладнюють прорив організованих груп. Важливою характеристикою цих елементів є їхня функціональна подвійність: вони є і фізичною перешкодою, і засобом "видимості" – у зоні рову потенційний порушник стає надзвичайно вразливим для технічних систем спостереження [16].

*Технічний рівень (сенсорні системи та спостереження).*

Оптико-електронні системи спостереження є центральним технічним компонентом системи. Вони включають: денні відеосистеми з роздільною здатністю HD та 4K для документування та ідентифікації; тепловізійні камери, що забезпечують виявлення теплових слідів на дальніх відстанях навіть у повній темряві; панорамні камери 360° для безперервного охоплення простору; автоматизовані системи відстеження з алгоритмами детектування руху. Станом на 2025 р. в систему введено 341 спостережну вежу, зокрема близько 250 на східному кордоні [28–31]. Ці вежі слугують водночас і платформами для сенсорів, і структурними опорними точками системи управління.

Радіолокаційні та акустичні сенсорні системи забезпечують виявлення руху за межами прямої видимості та у складних погодних умовах. Наземні радари короткого радіуса дії охоплюють ділянки між вежами і компенсують "мертві зони" оптичних систем. Сейсмічні та інфрачервоні датчики, вбудовані в ґрунт поблизу стіни, фіксують підземні коливання та теплові аномалії. Системи автоматичного оповіщення забезпечують миттєву передачу сигналів тривоги в центри управління з прив'язкою до координат події [17]. Значущість цього рівня полягає в тому, що він фактично усуває необхідність постійної присутності людини безпосередньо біля стіни, замінюючи людський ресурс технічним.

*Безпілотні авіаційні системи як елемент просторового контролю.*

Безпілотні авіаційні системи (БпЛА) трансформують "стіну" з лінійної фізичної перешкоди у тривимірну систему просторового контролю. Застосування тактичних БпЛА типу Bayraktar mini та ANKA для патрулювання кордону забезпечує широкозонний огляд, недосяжний для стаціонарних систем спостереження. БпЛА виконують три ключових функції: первинний широкозонний огляд великих ділянок кордону; підтвердження сигналів від наземних сенсорів та визначення характеру загрози; оперативна розвідка в реальному часі з передачею даних до центрів управління [18, 19]. Саме завдяки БпЛА система набуває здатності до динамічної реорганізації ресурсів спостереження у відповідь на ситуацію, що змінюється.

*Командно-інформаційний рівень (управління та інтеграція).*

Командно-інформаційний рівень є мозком системи, що перетворює масиви даних від різнорідних джерел на своєчасні управлінські рішення. Центри управління та аналізу

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

забезпечують: збирання та оброблення даних від усіх сенсорних систем у режимі реального часу; пріоритизацію загроз на основі алгоритмічного аналізу; координацію дій мобільних підрозділів реагування; документування інцидентів для аналітичного опрацювання. Аналіз поведінкових шаблонів дозволяє системі не просто реагувати на інциденти, а й передбачати ймовірні місця та часові вікна спроб порушення [20]. Цей рівень перетворює набір технічних засобів на інтелектуальну систему ситуаційної обізнаності.

*Аналіз ефективності та порівняльна оцінка.*

*Ефективність за ключовими безпековими показниками.*

Оцінка ефективності "Physical Border Security System" потребує застосування системи показників, що охоплює як кількісні, так і якісні виміри. За даними Міністерства внутрішніх справ Туреччини [39] та аналітичних публікацій Türkiye Today [29], реалізація системи сприяла суттєвому скороченню кількості несанкціонованих перетинів кордону на укріплених ділянках, у деяких зонах скорочення досягає 70–80% порівняно з доінфраструктурним рівнем. Разом із тим, ефективність є нерівномірною: на ділянках, де технічне оснащення не відповідає рівню фізичної інфраструктури, або в гірських районах зі складним рельєфом показники значно нижчі [28, 29]. Якісний вимір ефективності виявляється у трьох напрямах. По-перше, суттєво зросла ситуаційна обізнаність прикордонних сил: система забезпечує виявлення та фіксацію загроз на стадії підготовки до перетину, а не в момент безпосереднього прориву. По-друге, скоротилось операційне навантаження на особовий склад, бо значна частина спостереження перенесена з людей на технічні засоби, що дозволяє оптимальніше розподіляти людські ресурси. По-третє, система створила документальну базу інцидентів, яка дозволяє виявляти поведінкові шаблони та прогнозувати ймовірні спроби прориву [30, 31].

**Таблиця 1.** Компонентна структура турецької "Стіни безпеки"

| Рівень системи | Основні елементи | Функціональне призначення | Характер дії |
|---|---|---|---|
| Фізичний | Бетонні секції, рови, вали | Фізичне стримування, затримка, канолізація потоків | Пасивний |
| Технічний | Оптоелектроніка, радари, сенсори | Виявлення, фіксація, раннє попередження | Активний / цілодобовий |
| БпЛА | Тактичні дрони, аеростати | Просторовий контроль, підтвердження загроз | Динамічний |
| Мобільний | Патрулі, пункти реагування | Перехоплення, нейтралізація загроз | Реактивний |
| Командний | Центри управління, аналітика | Інтеграція даних, прийняття рішень | Системний |

*Обмеження та критичні залежності системи.*

Аналіз турецької системи виявив низку структурних обмежень, важливих для наукового осмислення. Перша критична залежність – це залежність від безперервного технічного обслуговування. Сенсорні мережі та оптико-електронні системи вимагають регулярного технічного обслуговування, а їхній вихід із ладу в окремих зонах тимчасово перетворює бетонні секції на пасивні загородження без аналітичної підтримки. Друга – це залежність від кваліфікованого персоналу для центрів управління: система генерує значний масив даних, ефективне оброблення яких потребує підготовленого аналітичного ресурсу [16, 17]. Третє обмеження – це природний рельєф. Гірські та важкодоступні ділянки на кордонах з Іраном та Іраком суттєво ускладнюють як будівництво, так і обслуговування інфраструктури. На таких ділянках щільність контролю нижча, що створює "уразливі вікна" в системі. Четверте

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

обмеження – це методологічна адаптація загрози: аналіз свідчить, що суб'єкти, які здійснюють незаконні перетини, поступово адаптують свою тактику до логіки системи, обираючи ділянки зі слабшим технічним оснащенням або часові вікна технічних збоїв [18, 19].

*Порівняльний аналіз із іншими прикордонними системами.*

У контексті глобального досвіду побудови інтегрованих систем охорони кордонів турецький проєкт посідає унікальне місце. Порівняно з ізраїльською системою безпеки кордонів [36], турецька демонструє більшу масштабність охоплення за меншої питомої технологічної насиченості. Ізраїльська система є більш насиченою технологічно на кожний кілометр, однак охоплює значно менші абсолютні відстані. Американська система IFSS [38] є більш технологічно складною, але реалізована у принципово інших географічних умовах, частково напівпустельних, де природний рельєф "сам по собі" є додатковим бар'єром.

Від більшості європейських прикордонних систем (іспанської SIVE [37], грецьких та угорських бар'єрів) турецька відрізняється своїм системним, а не фрагментарним характером. Тоді як більшість європейських держав реалізували локальні відповіді на конкретні міграційні тиски, Туреччина від самого початку орієнтувалась на стратегічну довгострокову програму. Це принципово змінює і масштаб системи, і глибину її доктринального обґрунтування [20].

**Таблиця 2.** Порівняльна характеристика провідних інтегрованих систем охорони кордонів

| Параметр | Туреччина | Ізраїль | США (IFSS) | ЄС (локальні) |
|---|---|---|---|---|
| Довжина (км) | ~1 304 | ~800 | ~700 | Фрагм. |
| Тип загрози | Гібридна | Тероризм | Міграція | Міграція |
| Рівень технологій | Середній | Високий | Високий | Низький |
| Характер системи | Стратегічний | Стратегічний | Тактичний | Реактивний |
| Воєнізація | Середня | Висока | Низька | Низька |

*Концептуальна модель адаптації для України.*

*Відмінність українського контексту від турецького.*

Концептуальна адаптація турецького досвіду для України вимагає передусім чіткого розуміння принципових відмінностей безпекового контексту. Туреччина будувала свою систему в умовах гібридних загроз із помірним рівнем інтенсивності: міграційний тиск, контрабанда, терористична активність. Ці загрози характеризуються великою кількістю малих суб'єктів із обмеженим технічним оснащенням і відсутністю державної підтримки. Натомість Україна у будь-якому сценарії постконфліктного врегулювання стикатиметься із загрозою, що має принципово іншу природу: державно-підтримувана диверсійна та розвідувальна активність, оснащена військовою технікою, координована на стратегічному рівні та орієнтована не лише на інфільтрацію, а й на дестабілізацію [1–5].

З огляду на це, трансфер турецького досвіду не може бути механічним. Йдеться про адаптацію архітектурної логіки, а не конкретних технічних рішень: принцип багаторівневості та інтеграції компонентів є цілком релевантним; принцип заміни "людиноємного" підходу "технологоємним" є не просто прийнятним, а критично необхідним; принцип просторового (а не лінійного) контролю є єдино ефективним для умов постконфліктного розмежування.

*П'ятирівнева концептуальна модель для України.*

На основі аналізу турецького досвіду та специфіки українських безпекових умов пропонується п'ятирівнева концептуальна модель системи стримування і контролю для України.

*Рівень 1 – інженерно-ландшафтний (пасивний).* На відміну від турецьких бетонних

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

секцій, орієнтованих на стримування мігрантів, в Україні інженерні елементи мають бути орієнтовані на стримування воєнно-технічних засобів противника. Це означає більш масивні протитанкові рови глибиною 4–5 м та шириною до 6 м, земляні вали, що перешкоджають прямій видимості противника, системи керованих мінних загороджень, що активуються у разі виявлення загрози, та модульні загородження у "сліпих зонах" рельєфу [6, 7].

*Рівень 2 – сенсорно-технічний (ключовий).* Цей рівень є найважливішим з огляду на досвід турецького проєкту. В українських умовах він потребує суттєвого технологічного поглиблення: масштабне розгортання розподілених сейсмічних сенсорних мереж з автономним живленням; тепловізійні системи спостереження з дальністю до 10 км; РЛС ближньої та середньої дальності для виявлення техніки і груп в умовах обмеженої видимості; акустичні системи розпізнавання характеристик пострілів та двигунів. Критичним принципом є масовість і дешевизна за рахунок децентралізації, а не точкове розміщення дорогих систем [8, 9].

*Рівень 3 – безпілотний (домінуючий).* Беручи до уваги масштабний досвід, набутий ЗС України у застосуванні БпЛА в ході широкомасштабного вторгнення, цей рівень може стати унікальною конкурентною перевагою української системи. Пропонується організація постійного безпілотного патрулювання за допомогою малих автономних дронів із автоматичним обміном даними; розгортання прив'язних аеростатів для довготривалого спостереження над критичними ділянками; формування резерву БпЛА з ударним потенціалом для реагування на виявлені загрози. В українських умовах "стіна" має бути повітряною, а не лише наземною [10–14].

*Рівень 4 – мобільно-вогневий (активний).* Ключова відмінність від турецької моделі полягає у воєнізованому характері цього рівня. В Україні мобільний компонент є не поліцейськими патрулями, а бойовими підрозділами з летальним потенціалом. Структура цього рівня передбачає: мобільні бойові групи реагування із часом прибуття до будь-якої точки лінії розмежування не більше 15–20 хвилин; дистанційно керовані бойові модулі на ключових ділянках; системи нелетального та летального ураження для різних типів загроз [15, 16].

*Рівень 5 – командно-аналітичний (управління та розвідка).* В українських умовах цей рівень має бути глибоко інтегрованим з розвідувальними структурами та системами кіберзахисту. Архітектура рівня включає: єдину цифрову платформу управління ситуацією вздовж лінії розмежування; інтеграцію з даними ГРУ ЗС України, СБ України та ДПСУ; алгоритмічне прогнозування активності на основі поведінкових шаблонів; автоматичне оповіщення та пріоритизацію загроз [17–20].

*Пріоритетні зони реалізації.*

На відміну від Туреччини, яка прагне до суцільного охоплення своїх кордонів, Україна в умовах постконфліктного врегулювання не потребує і не може реалізувати суцільну систему безпекових заходів уздовж усієї потенційної лінії розмежування. Доцільна вибіркова, зональна модель, що концентрує ресурси у трьох пріоритетних категоріях зон: ділянки лінії розмежування з підтвердженою або прогнозованою активністю ДРГ противника; підходи до великих міст – Харківський, Запорізький, Херсонський та Дніпровський напрямки; зони критичної інфраструктури, насамперед енергетика, водопостачання та залізничні вузли [21–25].

***Стратегічний сенс для України.***

Реалізація системи безпекових поясів для України має п'ять взаємопов'язаних стратегічних ефектів.

Перший – зрив сценарію "повзучої війни": наявність системи стримування, видимої для противника та підтвердженої практикою виявлення і знищення порушників, суттєво ускладнює стратегію підтримки постійного напруження без прямої відповідальності.

The Central Research institute
of the Armed Forces of Ukraine

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

Другий – зменшення навантаження на особовий склад: заміна частини людського ресурсу технічними засобами дозволяє вивільнити боєздатні підрозділи для інших завдань і зменшити кількість втрат серед особового складу прикордонних підрозділів.

Третій – "фіксація" де-факто межі без її юридичного визнання: система стримування матеріально позначає лінію розмежування без необхідності її дипломатичного оформлення [22–25].

Четвертий ефект – виграш часу для стратегічного відновлення: збереження контролю над лінією розмежування без виснажливих бойових зіткнень дозволяє Україні зосередитися на відновленні, переозброєнні та підготовці до можливих нових фаз конфронтації.

П'ятий – сигнальна функція для партнерів та противника: демонстрація здатності самостійно контролювати власні кордони посилює позиціонування України як надійного суб'єкта міжнародної безпеки та знижує сприйняття її як "слабкої ланки", що потребує постійного зовнішнього забезпечення [18–20].

**Таблиця 3.** Порівняльна характеристика турецької та пропонованої української моделей

| Параметр | Туреччина | Україна (пропозиція) |
|---|---|---|
| Характер загрози | Міграційно-терористична | Воєнно-диверсійна (державна) |
| Тип стримування | Пасивне (бетон) | Активне (технологія + мобільність) |
| Основа системи | Фізична інфраструктура | Сенсорно-безпілотний контроль |
| Логіка дій | Поліцейська | Військова |
| Географія охоплення | Суцільна лінія | Зональні безпекові пояси |
| Рівень воєнізації | Середній | Максимальний |

**Висновки та рекомендації (Conclusion and Recommendations)**

У результаті проведеного дослідження систематизовано науковий аналіз турецького досвіду побудови багаторівневої системи фізичних, інженерних та технічних засобів контролю і стримування кордону. Встановлено, що "Physical Border Security System" є принципово новим явищем у сучасній практиці безпеки кордонів – кіберфізичною системою, яка перетворює "стіну" з пасивного інженерного об'єкта на активну інтелектуальну систему ситуаційного контролю. Ключовою архітектурною особливістю є не якесь конкретне технічне рішення, а принцип функціональної інтеграції чотирьох рівнів – фізичного стримування, технічного виявлення, безпілотного просторового контролю та мобільного реагування – в єдину командно-інформаційну систему управління.

Аналіз ефективності системи виявив її структурні сильні сторони та обмеження. До сильних сторін належать: суттєве скорочення несанкціонованих перетинів на укріплених ділянках; зростання ситуаційної обізнаності без відповідного зростання чисельності персоналу; формування стратегічно керованого та прогнозованого безпекового простору. Обмеженнями є: нерівномірна ефективність через різний рівень технічного оснащення різних ділянок; критична залежність від безперервного технічного обслуговування; складність повноцінного покриття гірського рельєфу та адаптаційна активність суб'єктів загрози.

Порівняльний аналіз виявив, що турецька система є найбільш масштабним за протяжністю та найбільш доктринально обґрунтованим прикладом інтегрованої прикордонної безпеки серед сучасних аналогів. На відміну від переважно реактивних та фрагментарних підходів більшості держав, турецька програма реалізується як стратегічна довгострокова ініціатива з усвідомленою архітектурою та фазованістю впровадження.

Обґрунтована концептуальна модель адаптації для України базується на принципі

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

“еволюції, а не копіювання”: запозиченні архітектурної логіки багаторівневості та інтеграції за радикальної адаптації конкретних рішень до специфіки воєнно-диверсійних загроз. Запропонована п’ятирівнева модель (інженерно-ландшафтний, сенсорно-технічний, безпілотний, мобільно-вогневий та командно-аналітичний рівні) відображає українські реалії значно глибше, ніж будь-яке механічне запозичення. Особливою відмінністю є воєнізований характер системи від початку: на відміну від поліцейської логіки турецького проєкту, українська система визначається як бойова.

Матеріали статті можуть бути корисними для органів військового управління, структур оборонного планування, аналітичних центрів сектору безпеки і оборони, а також для фахівців у сфері воєнної доктрини та розвитку спроможностей ЗС України. Практична реалізація запропонованої моделі доцільна після закінчення гострої фази конфлікту і має бути включена до системи доктринальних документів ЗС України як елемент національної стратегії безпеки. Подальші дослідження за напрямом статті варто зосередити на: розробленні детальних технічних специфікацій елементів системи з урахуванням доступних технологічних ресурсів України; аналізі досвіду постконфліктних демаркаційних ліній (Корея, Кіпр, Косово) для виявлення уроків щодо управління безпековим простором в умовах замороженого конфлікту; розробленні методичного апарату оцінювання ефективності системи та критеріїв модернізації її окремих компонентів.

**Конфлікт інтересів (Conflict of Interest)**

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів за тематикою статті.

**Використані джерела**

1. Горбулін, В. (2017). *Світова гібридна війна: український фронт*. НІСД.
2. Watling, J., & Reynolds, N. (2023). *Meatgrinder: Russian tactics in the second year of its invasion of Ukraine*. Royal United Services Institute. https://www.rusi.org
3. Kofman, M., & Lee, R. (2022). Not built for purpose: The Russian military's ill-fated force design. *War on the Rocks*. https://warontherocks.com
4. Freedman, L. (2022). Ukraine and the art of strategy. *Survival, 64* (2), 7–22.
5. Cordesman, A. (2023). *The Russian–Ukrainian war and the changing character of war*. Center for Strategic and International Studies.
6. Clausewitz, C. von. (1984). *On war*. Princeton University Press.
7. Jomini, A.-H. (1971). *The art of war*. Greenwood Press.
8. Sun Tzu. (2013). *The art of war*. Oxford University Press.
9. Gray, C. S. (1999). *Modern strategy*. Oxford University Press.
10. Warden, J. (1988). *The air campaign: Planning for combat*. National Defense University Press.
11. North Atlantic Treaty Organization. (2022). *NATO 2022 strategic concept*. Brussels.
12. North Atlantic Treaty Organization. (2017). *Allied joint doctrine (AJP-01)*. NATO Standardization Office.
13. North Atlantic Treaty Organization. (2019). *Allied joint doctrine for the conduct of operations (AJP-3)*. NATO Standardization Office.
14. North Atlantic Treaty Organization. (2020). *Allied joint doctrine for countering improvised explosive devices (AJP-3.15)*.
15. North Atlantic Treaty Organization. (2021). *NATO glossary of terms and definitions (AAP-06)*.
16. Руснак, І. (2016). *Оборонне планування в системі забезпечення воєнної безпеки держави*. НУОУ.
17. Телелим, В. (2012). *Основи стратегічного управління у сфері воєнної безпеки держави*. НУОУ.
18. Кузьо, Т. (2023). Питання безпеки лінії розмежування. *Atlantic Council*.

19. Президент України. (2021). *Стратегія воєнної безпеки України*.
20. Кабінет Міністрів України. (2020). *Стратегія національної безпеки України*.
21. Міністерство оборони України. (2021). *Стратегічний оборонний бюлетень України*.
22. Міністерство оборони України. (2020). *Доктрина застосування сил оборони України*.
23. Збройні Сили України. (2022). *Доктринальні документи*. Генеральний штаб ЗС України.
24. Booth, K. (1979). *Strategy and ethnocentrism*. Routledge.
25. Freedman, L. (2013). *Strategy: A history*. Oxford University Press.
26. Jones, R. (2016). *Violent borders: Refugees and the right to move*. Verso Books.
27. Hassner, R., & Wittenberg, J. (2015). Barriers to entry: Who builds fortified boundaries and why? *International Security*, *40* (1), 157–190.
28. Hürriyet Daily News. (n.d.). *Turkey builds security walls on nearly half of land borders.* https://www.hurriyetdailynews.com/turkiye-builds-security-walls-on-nearly-half-of-land-borders-215218
29. Türkiye Today. (n.d.). *Türkiye completes security wall across 44% of land borders.* https://www.turkiyetoday.com/nation/turkiye-completes-security-wall-across-44-of-land-borders-report-shows-3209253
30. Anadolu Agency. (n.d.). *Turkey installs 764 km security wall on Syria border.* https://www.aa.com.tr/en/middle-east/turkey-installs-764-km-security-wall-on-syria-border/1170257
31. Presidency of the Republic of Türkiye. (2025). *Presidential annual program 2025*. https://www.sbb.gov.tr/annual-programmes/
32. Горбулін, В., & Качинський, А. (2017). Концептуальні засади формування системи стратегічного планування у сфері національної безпеки України. *Стратегічна панорама*, *1*, 5–12.
33. Руснак, І., & Телелим, В. (2018). Система оборонного планування в Україні: сучасний стан та напрями розвитку. *Наука і оборона*, ***3***, 3–10.
34. Руснак, І., & Лобко, М. (2020). Проблеми узгодження стратегічних і доктринальних документів. *Воєнно-науковий вісник*, *34*, 27–35.
35. Телелим, В., & Загорка, О. (2019). Методологічні підходи до формування системи керівних документів. *Зб. наук. пр. НУОУ*, *2*, 15–23.
36. Yadin, A. (2022). *The Israeli border system: Technology, fencing, and strategic deterrence*. Israel Defense.
37. Guardia Civil. (2020). *Sistema integrado de vigilancia exterior (SIVE)*. Ministerio del Interior de España.
38. U.S. Customs and Border Protection. (2021). *Integrated fixed tower (IFT) program*. DHS.
39. T.C. İçişleri Bakanlığı. (2024). *Sınır güvenliği istatistikleri 2024*. https://www.icisleri.gov.tr

**References**

1. Horbulin, V. (2017). *World hybrid war: The Ukrainian front*. NISS.
2. Watling, J., & Reynolds, N. (2023). *Meatgrinder: Russian tactics in the second year of its invasion of Ukraine*. Royal United Services Institute. https://www.rusi.org
3. Kofman, M., & Lee, R. (2022). Not built for purpose: The Russian military's ill-fated force design. *War on the Rocks*. https://warontherocks.com
4. Freedman, L. (2022). Ukraine and the art of strategy. *Survival, 64* (2), 7–22.
5. Cordesman, A. (2023). *The Russian–Ukrainian war and the changing character of war*. Center for Strategic and International Studies.
6. Clausewitz, C. von. (1984). *On war*. Princeton University Press.
7. Jomini, A.-H. (1971). *The art of war*. Greenwood Press.
8. Sun Tzu. (2013). *The art of war*. Oxford University Press.

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

9. Gray, C. S. (1999). *Modern strategy*. Oxford University Press.
10. Warden, J. (1988). *The air campaign: Planning for combat*. National Defense University Press.
11. North Atlantic Treaty Organization. (2022). *NATO 2022 strategic concept*. Brussels.
12. North Atlantic Treaty Organization. (2017). *Allied joint doctrine (AJP-01)*. NATO Standardization Office.
13. North Atlantic Treaty Organization. (2019). *Allied joint doctrine for the conduct of operations (AJP-3)*. NATO Standardization Office.
14. North Atlantic Treaty Organization. (2020). *Allied joint doctrine for countering improvised explosive devices (AJP-3.15)*.
15. North Atlantic Treaty Organization. (2021). *NATO glossary of terms and definitions (AAP-06)*.
16. Rusnak, I. (2016). *Defense planning in the system of ensuring the military security of the state*. NDUU.
17. Telelym, V. (2012). *Fundamentals of strategic management in the field of military security of the state*. NDUU.
18. Kuzio, T. (2023). Issues of security of the line of contact. *Atlantic Council*.
19. President of Ukraine. (2021). *Military security strategy of Ukraine*.
20. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2020). *National security strategy of Ukraine*.
21. Ministry of Defense of Ukraine. (2021). *Strategic defense bulletin of Ukraine*.
22. Ministry of Defense of Ukraine. (2020). *Doctrine on the employment of the defense forces of Ukraine*.
23. Armed Forces of Ukraine. (2022). *Doctrinal documents*. General Staff of the Armed Forces of Ukraine.
24. Booth, K. (1979). *Strategy and ethnocentrism*. Routledge.
25. Freedman, L. (2013). *Strategy: A history*. Oxford University Press.
26. Jones, R. (2016). *Violent borders: Refugees and the right to move*. Verso Books.
27. Hassner, R., & Wittenberg, J. (2015). Barriers to entry: Who builds fortified boundaries and why? *International Security, 40* (1), 157–190.
28. Hürriyet Daily News. (n.d.). *Turkey builds security walls on nearly half of land borders.* https://www.hurriyetdailynews.com/turkiye-builds-security-walls-on-nearly-half-of-land-borders-215218
29. Türkiye Today. (n.d.). *Türkiye completes security wall across 44% of land borders*. https://www.turkiyetoday.com/nation/turkiye-completes-security-wall-across-44-of-land-borders-report-shows-3209253
30. Anadolu Agency. (n.d.). *Turkey installs 764 km security wall on Syria border*. https://www.aa.com.tr/en/middle-east/turkey-installs-764-km-security-wall-on-syria-border/1170257
31. Presidency of the Republic of Türkiye. (2025). *Presidential annual program 2025*. https://www.sbb.gov.tr/annual-programmes/
32. Horbulin, V., & Kachynskyi, A. (2017). Conceptual foundations of the formation of a strategic planning system in the field of national security of Ukraine. *Strategic Panorama*, *1*, 5–12.
33. Rusnak, I., & Telelym, V. (2018). The defense planning system in Ukraine: Current state and development directions. *Science and Defense*, *3*, 3–10.
34. Rusnak, I., & Lobko, M. (2020). Problems of harmonization of strategic and doctrinal documents. *Military Scientific Bulletin*, *34*, 27–35.
35. Telelym, V., & Zahorka, O. (2019). Methodological approaches to the formation of a system of guiding documents. *Collection of Scientific Works of NDUU*, *2*, 15–23.
36. Yadin, A. (2022). *The Israeli border system: Technology, fencing, and strategic deterrence*. Israel Defense.
37. Guardia Civil. (2020). *Integrated external surveillance system (SIVE)*. Ministry of the Interior of Spain.

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

38. U.S. Customs and Border Protection. (2021). *Integrated fixed tower (IFT) program*. Department of Homeland Security.
39. Ministry of Interior of Türkiye. (2024). *Border security statistics 2024*. https://www.icisleri.gov.tr

# Turkish experience of a multi-level system of physical, engineering and technical means of control and containment "Security Wall": analysis, results and adaptation prospects for the Armed Forces of Ukraine

**Andrii Hnatov**
Chief of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine
General Staff of the Armed Forces of Ukraine
03186, Povitrianykh Syl avenue, 6, Kyiv, Ukraine
e-mail: gnatovav@ukr.net
ORCID: 0009-0000-9557-942x

**Andrii Lebedenko**
Deputy Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine
Office of the Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine
03168, Povitrianykh Syl avenue, 6, Kyiv, Ukraine
e-mail: a.lebedenko@mil.ua
ORCID: 0009-0002-3332-1591

**Artem Semenenko**
Cadet
Military Institute of Taras Shevchenko National University of Kyiv
03189, Yulii Zdanovskaya St., 81, Kyiv,Ukraine
e-mail: aretemsemen1612@gmail.com
ORCID: 0009-0006-2753-5648

**Mariia Yarmolchyk**
PhD, docent
Head of Research Laboratory
State University "Kyiv Aviation University"
03048, Medova Street, 1, Kyiv, Ukraine
e-mail: LinkinFan357@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9917-0189

*"Whoever wants peace, let him prepare for war"*
*Publius Flavius Vegetius Renatus*

*"A wall is not victory. A wall is a time for victory"*
*The Doctrine of Integrated Perimeter Defense (NATO, AJP-3.15)*

*"Real deterrence is not a weapon. It is a system that the enemy believes in"*
*Andriy Gnatov, Oleh Semeneko*

**Abstract.** The relevance of the study is due to the need for scientific understanding of the international experience of building multi-level integrated border security systems in the conditions

ISSN (print): 2786-9318
ISSN (online): 2786-9326
Military Science. Vol. 4 No.1 (2026)

of modern asymmetric threats and hybrid aggression. The Turkish project “Physical Border Security System” (“Security Wall”) is one of the most large-scale, technologically rich and doctrinally justified examples of the implementation of such a system in the modern world. The analysis of this experience is of particular importance for Ukraine in the context of the ongoing Russian aggression and the need to form an effective, long-term system for protecting state borders and demarcation zones. The purpose of the article is a systematic scientific analysis of the Turkish experience in building a multi-level system of physical, engineering and technical means of border control and containment, identifying its structural components, effectiveness and limitations, as well as substantiating the conceptual principles of adapting the aforementioned experience for the needs of the Armed Forces of Ukraine. The main results of the study are: systematization of the architectural principles of the Turkish “Security Wall”; analysis of the four functional levels of the system – physical, technical, mobile and command and information; comparative analysis of the system’s effectiveness according to key security indicators; development of a conceptual model for adapting the Turkish experience for Ukraine, taking into account the military-sabotage specifics of threats. The article proves that for Ukraine it is not advisable to directly copy the Turkish model, but rather its conceptual evolution towards a more technological, mobile and militarized system of security belts along the contact line and in critical infrastructure areas. The materials of the article can be useful for military command bodies, analytical structures of the security and defense sector, as well as for specialists in defense planning, military doctrine and development of capabilities of the Armed Forces of Ukraine.

**Keywords:** military security, integrated border protection system, multi-level deterrence system, Turkish security experience, engineering barriers, sensor networks, unmanned systems, adaptation to the conditions of Ukraine, security belt system, defense planning, Armed Forces of Ukraine, hybrid threats, asymmetric deterrence, command and information integration.