

УДК 94:[355+623.41/.43]"20/21"

СІВАК О. І.

<https://orcid.org/0000-0002-2451-1863>

<https://doi.org/10.33577/2313-5603.45.2026.276-296>

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ САМОХІДНИХ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ УСТАНОВОК НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ШАСІ (КІНЕЦЬ ХХ – ПОЧАТОК ХХІ СТ.)

У статті досліджується процес розвитку артилерійського озброєння на автомобільному шасі в межах концепції Truck-Mounted Gun (TMG) як одного з ключових напрямів трансформації сучасної артилерії. На прикладі колісних самохідних артилерійських систем CAESAR, Hawkeye та G6 Rhino проаналізовано еволюцію підходів до поєднання вогневої потужності, мобільності та стратегічної транспортельності артилерійських засобів.

Особливу увагу приділено конструктивним і тактико-технічним особливостям зазначених систем, зокрема застосуванню автомобільних шасі різної вантажопідйомності, автоматизованих систем управління вогнем, технологій зменшеної віддачі та гідравлічних стабілізаторів. У статті показано, що CAESAR репрезентує важкий сегмент TMG, орієнтований на далекобійну вогневу підтримку у конфліктах високої інтенсивності; Hawkeye – легкий експедиційний напрям, спрямований на забезпечення повітряно-мобільних і швидкореагуючих підрозділів; G6 Rhino – приклад важкої колісної артилерії з підвищеним рівнем захищеності, призначеної для дій у високоінтенсивному бойовому середовищі.

Колісні артилерійські системи типу TMG сформували окремий і стійкий напрям розвитку сучасної артилерії, що зумовлений зростанням вимог до оперативної та стратегічної мобільності, скороченням часу розгортання і підвищенням живучості артилерійських підрозділів в умовах сучасної контрбатареїної боротьби.

На основі порівняльного аналізу зроблено висновок, що концепція TMG не є уніфікованим рішенням, а реалізується у кількох функціональних варіантах залежно від військово-доктринальних потреб держав-розробників. Узагальнення бойового та експлуатаційного досвіду свідчить про зростання ролі колісних самохідних артилерійських установок, як ефективного доповнення до гусеничних САУ та буксированої артилерії у сучасних і майбутніх збройних конфліктах.

Ключові слова: артилерія, самохідна артилерія, колісні САУ, стратегічна мобільність, бойові дії.

Постановка проблеми та її актуальність. Локальні війни, збройні конфлікти у світі та широкомасштабне вторгнення військ російської федерації в Україну внесли суттєві зміни у форми й способи застосування збройних сил. Незмінним залишається факт,

Сівак Олександр Ігорович, ад'юнкт штатний науково-організаційного відділу, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів.

© Сівак О.І., 2026.

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ISSN 2313-5603

що перемагає той, хто може завдати великих втрат противнику в живій силі та техніці. Незважаючи на розвиток БпЛА, головна роль у виконанні завдання щодо масованого вогневого ураження ворога належить артилерійським засобам. За чотири роки широко-масштабної російсько-Української війни артилерія продовжує бути панівною силою на полі бою. Аналіз збройних конфліктів останніх десятиріч та ведення бойових дій проти російських окупаційних військ свідчать про неухильне підвищення ролі вогневого ураження противника засобами артилерії, важливості маневреності артилерії, швидкості виконання завдання та збереження техніки від ворожих обстрілів та БпЛА.

Аналіз попередніх досліджень. Як показує історичний аналіз локальних війн та збройних конфліктів, основна роль при виконанні завдань прикриття та наступу підрозділів і частин Сухопутних військ належить артилерії, зокрема артилерійським системам на автомобільних шасі (модифікація ТМГ). Однак, вітчизняна воєнна історіографія до останнього часу цьому аспекту приділяла не виправдано мало уваги. Застосування самохідної артилерії та окремі підходи до підвищення точності артилерійських гармат вивчали: (Петушков, 2021; Зубарєв, 2021; Щетін, 2021); основні напрямки розвитку колісних самохідних артилерійських установок (САУ) сучасних армій та їх технічні характеристики дослідники (Грубель, 2017; Крайник, 2017; Харук, 2020; 2024; 2025); бойове застосування ракетних військ і артилерії (Кожєвніков, 2005; Репіло, 2023) та ін.

Мета та завдання дослідження. Зважаючи на відсутність комплексного історичного дослідження та рекомендацій стосовно застосування САУ на автомобільних шасі при обороні й наступі за різних умов, а також продовження воєнних дій на території України, постає об'єктивна необхідність вивчення розвитку колісних САУ сучасних армій та їхніх технічних характеристик на основі досвіду збройних конфліктів останніх десятиліть. Метою дослідження є простеження історичних передумов і етапів розвитку артилерійського озброєння на автомобільному шасі в межах концепції ТМГ та аналіз трансформації підходів до застосування колісної артилерії у кінці ХХ – на початку ХХІ століття.

Виклад основного матеріалу дослідження. Досвід ведення збройних конфліктів останніх десятиліть у світі та бойові дії на території України свідчать, що артилерія продовжує посідати одне з

провідних місць у протистоянні ворогу. Серед головних переваг колісної самохідної артилерії наступні: мобільність, дальність і точність ведення вогню, швидкість маневру та можливість здійснення кількасоткілометрового маршу в умовах бездоріжжя. Сучасні зразки САУ (модифікація TMG), що мають броньований корпус і башту, не потребують логістичних витрат на переміщення, мають високу прохідність, можуть продовжувати рух навіть після підриву на міні.

Перші у світі САУ для протиповітряної оборони з'явилися ще до Першої світової війни, під час франко-пруської війни у німецьких військах були двохосьові візки, запряжені кінями, у центрі яких на металевій тумбі було встановлено першу у світі гармату (36-тт-Ballonabwehrkanone Modell 1870 von Krupp) (*Широкорад, 1998:37*). Її призначення – боротьба з повітряними цілями, за необхідності можна було навіть переслідувати аеростати різних модифікацій. Збільшення далькості артилерії, необхідність корегування артилерійського вогню, інтенсивне використання аеростатів під час російсько-японської війни сприяли появі у 1906 р. першої бронемашини і зенітної САУ, сконструйованої німецьким конструктором Генріхом Ерхардтом (*Широкорад, 1998:38*). Це був невеликий автомобіль вагою 3,2 т на бензиновому двигуні й ланцюговою передачею на задню вісь, швидкістю до 45 км/год. Екіпаж із 5 осіб захищав зроблений зі сталі корпус, 50-мм гармата фірми «Райнметал» мала сектор горизонтального обстрілу 60°, а вертикального – до 70°. У середині корпусу в спеціальних ящиках знаходився бойовий комплект кількістю 100 снарядів. Дальність польоту снаряда при початковій швидкості 500 м/с становила 3,75 км. У подальшому подібні конструкції з'явилися в різних арміях світу: 77-мм зенітна гармата L/30 на шасі повнопривідного автомобіля та 77-мм зенітна гармата L/35 Круппа (Німеччина); 37-мм зенітна гармата на відкритій платформі автомобіля (Австро-Угорщина); 47-мм гармата Шнайдера на броньованому авто (Франція); 47-мм гармата Віккерса на автомобільних шасі (Велика Британія); 75-мм швидкострільна гармата Депорта (Італія) тощо (*Широкорад, 1998*). Саме французький інженер Депорт вперше спробував створити складну універсальну польову гармату, яка здатна обстрілювати як наземні, так і повітряні цілі. З часом автомобілі в таких установках удосконалювалися (повнопривідні двигуни, 4-ступінчасті коробки передач, зміцнення підвіски напівеліптичними

ресорами, литі колеса з масивними резиновими шинами тощо). Швидкість зміни позицій, маневреність артилерії призводять до створення у 30-рр ХХ ст. САУ з польовими гарматами, проте вони не були широкого застосування у Другій світовій війні та у повоєнні роки, на полі бою застосовувалися САУ на гусеничній основі. «Однак у 70-х роках ХХ століття простежується своєрідний ренесанс колісних САУ, який стає особливо помітним починаючи з 90-х років» (*Широкоград, 1998*).

У 1980-х рр. у Південно-Африканській Республіці (ПАР) було поставлено на серійне виробництво колісну САУ G6 Rhino. Ця установка була розроблена через воєнні дії в Анголі, ПАР в часи апартеїду перебувала в міжнародній ізоляції й не могла закуповувати зброю через заборону купівлі в 70-х рр. ХХ ст., тому уряд країни вирішив розробити власну зброю для захисту державних кордонів. САУ G6 Rhino забезпечувала вогневу підтримку та відповідала рельєфу місцевості (*Бойко, 2014:17*). Взнявши за основу 155-мм гаубицю зі стволом 45 калібру G-5 та поставивши її на шасі компанії Romah OMC, місцева компанія Denel Land Systems у 1978 р. створила перший макет САУ, а у 1981 р. представила її перший прототип. Це була перша колісна гаубиця бхб, яка забезпечувала відповідну швидкість пересування та прохідність, захищала бронею особовий склад від стрілецької зброї та осколкових снарядів, мала захищене днище, відома своєю дальністю та точністю стрільби. Пройшовши випробування у 1987 р. у реальних бойових діях проти Анголи, у 1988 р. G6 Rhino офіційно була взята на озброєння та серійне виробництво. Перші екземпляри було скеровано на підтримку механізованих підрозділів в Анголу (*Харук, 2025*).

Перші зразки G6 були оснащені 155-мм гаубицею калібру 45, включаючи підвищену скорострільність. Південноафриканські підрозділи були вдосконалені багатьма елементами G6 M1A3 та перейменовані на GV6.

Згодом гармату 45 калібру було замінено на довший ствол 52 калібру, що дозволило уражати цілі на більшій відстані. Система заряджання боєприпасів повністю автоматизована, а скорострільність значно збільшена. Вона була доступна з камерами об'ємом 23 та 25 літрів. Камера об'ємом 25 літрів дозволяла використовувати більше зарядів та збільшувати дальність стрільби, але зараз найбільш активно просувається варіант об'ємом 23 літри, що відповідає стандартам НАТО. Відповідно існує 2 різновиди цієї САУ G6-45 і G6-52.

G6 – унікальна бойова машина та одна з найважчих колісних САУ. Зовні вона дійсно нагадує носорога. Місце водія-механіка розташоване у центрі передньої частини корпусу, а за ним моторно-трансмісійне відділення. У башті, позаду знаходяться командир, навідник, заряджаючий, замковий і піднощик. Довжина САУ становить 10 м 4 см, а ширина – 3,5 м, висота – 3,4 м. Вага становить 46,5 т. Через колісні шасі опускаються виносні опори для забезпечення стабільної вогневої платформи (Харук, 2025).

Базова модель G6 обладнана 155-мм гаубицею з нарізним стволом 45-го калібру, також встановлено дульне гальмо. Це забезпечує велику дальність стрільби та хорошу точність. Стандартні снаряди стріляють на відстань 30 км, базові снаряди з відбором повітря – 39 км. САУ може вести вогонь прямим наведенням і вражати цілі до 3 км, скорострільність 3-4 постріли за хвилину, у бойову готовність переходить за 1 хвилину. Комп'ютерна система управління вогнем дозволяє максимальну скорострільність у 45 снарядів. G6-52 оснащений боєприпасами L/52 та покращеною напівавтоматичною системою заряджання, яка містить гідравлічний досилач з електронним управлінням. Спочатку встановлюється снаряд, а потім – заряд. САУ може перевозити 45 снарядів і 50 зарядів, 32 снаряди розміщуються в задній частині бойового відділу і 12 в спеціальній камері, розташованій на місці водія. Вертикально гармата наводиться від -5° до 75° . Навідник знаходиться у башті з лівого боку, для наведення цілі він використовує оптичний приціл, а також нічний. Також САУ обладнана лазерним далекоміром і балістичним розрахунком. У командирській башті встановлено 6 перископів з оглядом 360° . Спереду башти з двох боків від гармати встановлено по 4 димових гранатомети. Кулемет встановлений на даху башти для самооборони. У G-6 можна використовувати всі 155 мм снаряди за стандартами НАТО: осколково-фугасні, димові, освітлювальні, запалювальні й тренувальні. Максимальна дальність осколково-фугасними снарядами становить 30 км, активно-реактивними – до 39 км. У 2001 р. пройшов випробування новий снаряд Vlab з підвищеною дальністю стрільби та новий заряд до нього M64, у результаті дальність – 57 км, а початкова швидкість польоту снаряда – 910 м/с. У 2019 р. на базі версії G6-52 компанія Rheinmetall Denel Munition провела випробування із новим снарядом, який здатен вражати цілі на відстані 76 км. Покращена модель G6-52 2003 р. має більш легкий двигун, колеса більшого розміру, покращену систему заряджання, що підвищила скорострільність до 6-8 пострілів

на хвилину, оновлено бронювання корпусу, збільшено боєкомплект до 48 снарядів, 40 із яких знаходяться в башті, а 8 снарядів так і залишилися біля водія, кількість зарядів збільшилася до 52. Перехід із бойового в похідне положення становить 30 с, і навпаки – 45 с.

G6 керується з-під повного броньованого захисту. Сталевий корпус захищає екіпаж від вогню стрілецької зброї та осколків снарядів. Лобова дуга захищає від 14,5-20 мм снарядів. У кабіні водія встановлене куленепробивне скло, з можливістю огляду 180°. Також по 2 невеликих броньованих вікна знаходяться з боків САУ, що дає можливість екіпажу відстрілюватись із середини. Окрім дверей з правого боку корпусу, у днищі також є аварійний люк, яким може скористатися екіпаж, якщо виникне необхідність швидко залишити САУ (Харук, 2025).

Повний привід та колісні шасі забезпечують G6 дуже хорошу маневреність, прохідність по пересіченій місцевості як у полі, так і на дорозі, запас ходу 700 км. Вона може долати урвища до 1 м і схил до 30°. Автоматична коробка передач має 6 швидкостей для руху: 4 вперед і 2 назад. Від початку масового виробництва загалом випущено 145 одиниць техніки: близько 40 САУ перебуває на озброєнні в ПАР, інші викуплені країнами Близького Сходу (ОАЕ та Оман).

У 90-х рр. ХХ ст. французька державна компанія GIAT розробила новий тип самохідної гаубиці на колісному шасі на основі перевірених артилерійських систем: самохідної гаубиці AMF3, самохідної гармати 155 GCT AUF1 та причіпної гармати 155 TRF1. САУ отримала назву CAmion Equipé d'un Système d'ARtillerie – вантажівка, оснащена артилерійською системою CAESAR. Вона поєднала оптимальні характеристики сучасної артилерійської системи: універсальність, мобільність, простоту в експлуатації, боєготовність і живучість. Розробники орієнтувалися на стандарти НАТО, тому нова система мала ствол 155-мм/52-каліберної збройової системи.

Виготовлення подібної САУ на колесах було зумовлено вирішенням нагальних проблем, пов'язаних з попередніми гусеничними САУ, а саме: мобільність, технічне обслуговування, велика вага, розміри конструкції тощо. Інноваційні рішення CAESAR відповідають оперативним вимогам незалежно від рівня конфлікту, театру військових дій та характеру залучених сил. CAESAR може підтримувати всі типи моторизованих, механізованих та броньованих підрозділів, включаючи сили швидкого розгортання. Більша дальність і підвищена точність забезпечують

підвищену вогневу потужність, сприяють ініціативі, маневреності та швидкій реакції, мінімізуючи ризики.

САУ CAESAR ефективна під час здійснення прямої вогневої підтримки, а також застосування вогневої підтримки в глибині, веденні контрбатарею вогню і навіть виконання оборони з узбережжя.

Компанія GIAT Industries, яка у 2006 р. пройшла реорганізацію і стала Nexter, розробила проєкт «гармати на колесах», для якого сконструювали підрамник і задню анкерну платформу для амортизації віддачі гармати (Харук, 2020). Разом з компанією Lohr Industrie (нині Soframe), яка є виробником вантажівок Unimog, було спроектовано інтерфейс між підрамником та вантажівкою, на яку встановили 155-мм гармату. Демонстраційна версія CAESAR (1994 р.) пройшла полігонні випробування й стрільби у Франції з метою: перевірки концепції колісної самохідної артилерії (155 мм гармата на вантажному шасі); демонстрації мобільності, швидкості розгортання, стабільності при стрільбі; маркетингового та військово-технічного обґрунтування для армії Франції та іноземних замовників. Самохідний технологічний демонстратор концепції TMG під назвою CAESAR вперше було представлено на міжнародній виставці у Франції в червні 1994 року.

Після випробувань цієї системи компанія прийняла рішення про будівництво передсерійної версії CAESAR, яка відома двома зразками 1998 р. і 1999 р. На відміну від демонстраційного зразка 1994 р., який не виходив за межі полігонних і презентаційних випробувань, передсерійні зразки САУ CAESAR проходили військові випробування у підрозділах Збройних сил Франції та під час оціночних програм за кордоном у Малайзії. Французькі військові мали вирішити чи потрібне подібне озброєння армії, з цією метою були проведені військово-польові випробування на артилерійських полігонах, вивчалася мобільність та здійснювалася інтеграція в систему управління вогнем. У Малайзії пройшли успішні випробування в тропічних умовах; перевірка надійності шасі та роботи артсистеми у спеку й вологість.

У вересні 2000 р. французька Délégation Générale pour l'Armement (DGA) уклала з компанією контракт на поставку партії з п'яти 155-мм/52-каліберних САУ CAESAR (6×6). Виробництво самохідних гаубиць розпочалося на заводі Nexter Systems у Буржі, кабіна була поставлена компанією SOFRAME (раніше LOHR) і встановлена на модифікованому шасі вантажівки Mercedes-Benz

(6×6). Усі реальні військові випробування в умовах наближених до бойових, вплинули на доопрацювання третьої моделі CAESAR, яка і стала передсерійною версією.

Вона оснащена переробленою повністю закритою кабіною екіпажу з поліпшеною системою кондиціонування та оновленим програмним забезпеченням. Ця модель CAESAR стала основою для версії французької армії, яка має комп'ютеризовану систему управління вогнем ATLAS та наземну навігаційну систему, яка зараз встановлена на модернізованій самохідній артилерійській системі AUF1 французької армії.

Перші системи CAESAR були поставлені французькій армії наприкінці 2002 р., а остаточні поставки відбулися на початку 2003 р. Французька армія використовувала їх для формування одного повного артилерійського підрозділу з чотирьох систем CAESAR, а п'яту систему використовували для навчання та в якості резерву. Цей підрозділ CAESAR використовувався для оцінки оперативних процедур розгортання системи французькою армією (*Крайник, 2017*).

Наприкінці 2002 р. Школа та центр польової артилерії армії США прийняли близько 200 осіб для спостереження за демонстрацією вогневої потужності CAESAR у Форт-Сіллі, штат Оклахома. Усього 100% снарядів, випущених у Форт-Сіллі, впали на відстані менше 50 м від цілі, а 20% з них влучили у ціль. З вогневої позиції французький екіпаж випустив шість снарядів M107 за 57 секунд (*Крайник, 2017*).

У 2003 р. передсерійні зразки пройшли повномасштабні військові випробування у підрозділах Сухопутних військ Франції, що включали вогневі, тактичні та експлуатаційні перевірки. Результати цих випробувань стали підставою для ухвалення рішення про серійне виробництво та подальше прийняття системи на озброєння.

У грудні 2004 р. французька DGA уклала з компанією контракт на поставку 72 самохідних артилерійських систем CAESAR калібру 155 мм/52 для французької армії. Загальна вартість цього контракту становила 300 млн євро, що включало боєприпаси, п'ятирічний пакет логістичної підтримки та модернізацію деяких систем CAESAR, вже поставлених французькій армії.

Серійні системи CAESAR базувалися на новому шасі Renault Trucks Defense Sherpa (6×6), були оснащені повністю броньованими кабінами, також поставленими Renault Trucks Defense. Перша серійна система CAESAR на шасі Sherpa (6×6) була виготовлена в середині 2006 р.

У Сухопутних військах Франції САУ CAESAR надійшла на озброєння у кількості 77 одиниць у межах першого серійного контракту, реалізованого у 2008-2011 рр. Надалі чисельність цих систем зазнавала змін під впливом експлуатаційних, організаційних та військово-політичних чинників, зокрема передачі частини установок союзникам. Водночас Франція зберігає курс на відновлення та розвиток парку CAESAR як основи своєї колісної артилерії.

САУ CAESAR набула значного поширення на міжнародному ринку озброєнь і була закуплена низкою держав Європи, Азії та Близького Сходу. Географія експорту охоплює як країни – члени НАТО, так і держави позаблокового статусу, що свідчить про універсальність цієї артилерійської системи та її адаптивність до різних доктринальних і географічних умов застосування.

Таблиця 1

Міжнародне поширення TMG-концепції на прикладі САУ CAESAR

Країна	Регіон	Статус щодо CAESAR	Основна мотивація вибору (аналітично)
Франція	Західна Європа	Розробник і базовий оператор	Формування мобільної колісної артилерії як альтернативи гусеничним САУ
Данія	Північна Європа	Закупівля та експлуатація	Підвищення експедиційних можливостей і швидкості розгортання
Бельгія	Західна Європа	Закупівля	Модернізація артилерії та посилення сумісності в межах НАТО
Литва	Східна Європа / Балтія	Закупівля	Посилення вогневої підтримки в умовах колективної оборони
Чехія	Центральна Європа	Закупівля	Перехід на стандарти НАТО та колісні артилерійські платформи
Україна	Східна Європа	Отримання та бойове застосування	Реальна бойова перевірка TMG-концепції у війні високої інтенсивності
Саудівська Аравія	Близький Схід	Закупівля	Розвиток далекобійної мобільної артилерії для маневрених операцій
Марокко	Північна Африка	Закупівля	Підвищення мобільності та оперативної гнучкості артилерії
Таїланд	Південно-Східна Азія	Закупівля	Модернізація артилерії з урахуванням кліматичних і дорожніх умов
Індонезія	Південно-Східна Азія	Закупівля	Маневрена артилерія для дій на розгалуженій острівній території
Вірменія	Південний Кавказ	Закупівля	Диверсифікація джерел озброєння та оновлення артилерійського парку

Представлені дані свідчать, що поширення TMG-концепції у вигляді САУ CAESAR охоплює держави з різним військово-політичним статусом, географічними умовами та доктринальними підходами до застосування артилерії.

У 2023 р. французька оборонна компанія Nexter збільшила темпи виробництва CAESAR до шести одиниць на місяць у зв'язку зі збройною агресією російської федерації та підвищенням попиту.

Слід зазначити, що CAESAR базується на шасі вантажівки 6×6, яке, крім високої маневреності в польових умовах, забезпечує збереження мобільності за несприятливих ґрунтово-дорожніх умов, особливо це стосується логістики, оскільки можна швидко переміщати САУ без необхідності використання танкових транспортерів і напівпричепів.

Для використання в умовах високих температур навколишнього середовища кабіна САУ оснащена системою кондиціонування повітря. Повністю закритий відсік для екіпажу розташований у передній частині, а 155-мм/52-каліберна артилерійська установка – у задній. У стандартній комплектації встановлена центральна система регулювання тиску в шинах, яка дозволяє водієві регулювати його відповідно до рельєфу місцевості, по якій рухається транспортний засіб. Також передбачено гідропідсилювач керма.

Оскільки CAESAR встановлений на колісному шасі, загальні витрати на його життєвий цикл значно нижчі, ніж у аналогічних гусеничних транспортних засобів. Це стає все більш важливим, оскільки багато користувачів зараз звертають увагу на загальні витрати на життєвий цикл систем озброєння, а не тільки на початкову вартість придбання (Харук, 2020).

Повністю закрыта кабіна встановлена в передній частині транспортного засобу, у ній розташовані сидіння для екіпажу з п'яти осіб. Вікна кабіни мають товщину 26 мм, кабіна виготовлена зі зварної сталеві броні, підвищує стійкість до вогневого впливу стрілецької зброї калібром до 7,62 мм й осколків снарядів.

У задній частині CAESAR встановлена модернізована версія буксированої артилерійської системи TRF1 калібру 155 мм, з довжиною ствола 52 калібри. Ця гармата оснащена подвійним дульним гальмом, під час руху утримується в положенні затискачем, розташованим безпосередньо за кабіною, який керується дистанційно. Коли система розгортається в бойову позицію, ззаду опускається на ґрунт сошник з гідравлічним приводом, щоб

забезпечити більш стабільну платформу для стрільби. Задні чотири колеса піднімаються над землею, щоб сошник поглинав усі навантаження під час стрільби. Мінімальний час розгортання САУ – до 1 хвилини, перехід у похідне положення з дії за аналогічний проміжок часу. За даними компанії, менш ніж за дві хвилини ця система може випустити шість снарядів, вийти з батареї і почати переміщатися в інше положення.

САУ CAESAR оснащена системою наведення з гідравлічними приводами та резервним ручним управлінням, що забезпечує приведення гармати у бойове положення як в автоматизованому, так і в ручному режимі. До складу штатного обладнання входять: балістична радіолокаційна станція RDB4, бортовий комп'ютер CS 2002-G системи управління вогнем Sigma-30, інтегрований із приймачем супутникової навігаційної системи NAVSTAR, а також автоматизований механізм подачі снарядів. Процеси наведення і прицілювання виконуються переважно автоматично з використанням системи управління вогнем, при цьому зберігається можливість ручного прицілювання за допомогою оптичних приладів.

Гармата оснащена гвинтовим затвором із автоматичним відкриванням та обертовим механізмом подачі капсулів, розрахованим на 14 одиниць, а електричний запальний пристрій входить до стандартної комплектації. Максимальна дальність стрільби при використанні активно-реактивних та далекобійних боєприпасів типу ERFB-BB становить до 42 км, а гранична технічна скорострільність досягає 6 пострілів за хвилину. Для вимірювання початкової швидкості снаряда над стволом гармати встановлено радіолокаційний датчик «Intertechnique RDB4», дані з якого надходять до бортового комп'ютера управління вогнем (Кобзар, 2025).

Бортовий обчислювальний комплекс CS 2002-G розміщений у кабіні, здійснює приймання цілевказання від командного пункту батареї та виконує повний цикл балістичних розрахунків. Крім того, система забезпечує відображення тактичної обстановки, контроль технічного стану гармати та боєприпасів, а також управління процесами поповнення боєкомплекту. У складі обладнання передбачено систему контролю температури, призначену для запобігання перегріванню боєприпасів і підвищення безпеки експлуатації.

Для зменшення фізичного навантаження на особовий склад та підвищення темпу вогню з правого боку казенної частини гармати встановлено автоматичний механізм подачі снарядів, тоді як

метальні заряди подаються вручну. Практичні випробування засвідчили можливість ведення інтенсивного вогню з темпом до трьох пострілів протягом 18 секунд.

Конструкція CAESAR передбачає застосування спеціалізованих транспортно-заряджаючих засобів, оснащених гідравлічними кранами, які забезпечують перевезення та оперативне розвантаження контейнерів із боєприпасами. Загальний боєкомплект, що транспортується однією машиною, становить 72 постріли калібру 155 мм. Система підтримує використання як модульних, так і традиційних картузних металевих зарядів.

У порівнянні з буксированими артилерійськими системами аналогічного калібру, CAESAR характеризується скороченим часом приведення в бойове і похідне положення, що сприяє підвищенню живучості підрозділів у ході контрбатареїної боротьби. Експлуатація установки здійснюється розрахунком із п'яти військовослужбовців, що є меншим показником у порівнянні з традиційними артилерійськими системами цього класу.

Модульний принцип побудови дозволяє адаптувати CAESAR до вимог конкретного замовника шляхом вибору засобів зв'язку, системи управління вогнем, навігаційного обладнання та рівня захисту кабіни. САУ придатна до транспортування повітряним, морським і залізничним транспортом, що розширює можливості її оперативного застосування в межах національних і коаліційних операцій.

У ході операцій в Афганістані САУ CAESAR застосовувалася підрозділами Сухопутних військ Франції з метою вогневої підтримки наземних сил. Система використовувалася для ураження визначених цілей противника на значній відстані, забезпечуючи високу точність і достатню інтенсивність вогню. Застосування САУ сприяло підвищенню ефективності бойових дій та зменшенню ризиків для підрозділів коаліційних сил, зокрема завдяки можливості швидкого розгортання і зміни вогневих позицій (*Кожевников, 2005*).

Під час виконання миротворчих завдань у Лівані CAESAR продемонструвала придатність до застосування в умовах складного рельєфу та обмеженої інфраструктури. Артилерійська система використовувалася як елемент стримування і підтримки сил, задіяних у стабілізаційних заходах. Її експлуатація забезпечувала вогневу підтримку як оборонних, так і потенційних наступальних дій, що розглядається в літературі як чинник підвищення загального рівня контролю над оперативною обстановкою.

У ході операцій у Малі та Центральноафриканській Республіці французька гаубиця застосовувалася в умовах асиметричних конфліктів проти іррегулярних збройних формувань. Дослідники відзначають, що поєднання високої мобільності, значної дальності стрільби та точності вогню дозволяло ефективно уражати мобільні та приховані цілі. У цих операціях CAESAR розглядалася як важливий інструмент підтримки місій зі стабілізації безпекової ситуації та забезпечення оперативної гнучкості контингентів.

Згідно з публічною відомою інформацією, Україна отримала щонайменше 78 цих гармат, починаючи з весни 2022 року. У травні 2025 р. комітет національної оборони і збройних сил парламенту Франції опублікував публічний звіт, який засвідчив, що французька самохідна гаубиця CAESAR чудово показала себе в реаліях російсько-Української війни. Зазначається, що на Українському фронті було втрачено менше 10% поставлених Україні гармат CAESAR. У звіті наголошується, що рівень втрат САУ виявився в 2-3 рази нижчим, ніж у деяких інших артилерійських систем аналогічної архітектури. Аналітики пояснюють це тим, що менші габарити сприяють маскуванню на позиції. Крім того, його польовий ремонт простіший, а машина має «аварійні системи», які дозволяють відійти з позиції після ураження. Відомий факт, коли українські військові розміщували САУ CAESAR на баржі, щоб обстрілювати російську армію на Зміїному. У такий спосіб острів потрапляв у радіус дії французьких гаубиць (Кобзар, 2025).

Активний розвиток артилерійських систем у низці держав, поєднаний із впровадженням нових технологій і доктринальних підходів, призводить до поступового відставання американських артилерійських можливостей. У працях аналітичних центрів і державних дослідницьких структур наголошується, що наземні бойові системи США, включно з артилерією, за окремими параметрами поступаються сучасним зразкам інших держав, насамперед Російської Федерації, а в окремих випадках – і можливостям союзників.

Донедавна визначення масштабів артилерійського розриву ускладнювався обмеженням доступом до повної технічної інформації та відсутністю можливості безпосереднього зіставлення бойової ефективності, в умовах реального протистояння у російсько-Українській війні можливо проаналізувати ефективність вогневої міці, мобільності та транспортабельності артилерійських систем.

З появою САУ модифікації TMG у науково-аналітичних та військово-професійних джерелах фіксується зростання зацікавленості Корпусу морської піхоти США у нових легких і компактних артилерійських платформах. Одним із перших практичних проявів такого пошуку стала демонстрація у вересні 2017 р. 105-мм артилерійської системи, змонтованої на багатоцільовому колісному шасі типу HMMWV, відомої під назвою Hawkeye. Представлення цієї установки на спеціалізованому форумі Modern Day Marine 2017 р. засвідчило, що ключовою особливістю даної системи є застосування технології зменшеної (м'якої) віддачі, яка дозволяє розміщувати артилерійське озброєння на легкому автомобільному шасі без суттєвого підсилення його конструкції. Такий підхід відповідає загальній логіці розвитку легких колісних артилерійських систем у межах TMG-концепції (Харук, 2024).

Сучасна версія артилерійської системи 2-СТ Hawkeye має ствол завдовжки 27 калібрів 105 мм позиціонується у науково-аналітичних джерелах як легка, модульна та високоефективна гаубиця, призначена для інтеграції з різними типами транспортних і бойових платформ (Ян, 2024). Її розробка ґрунтується на впровадженні сучасних технологічних рішень, що спрямовані на поєднання вогневої ефективності з підвищеною тактичною мобільністю, стратегічною транспортабельністю та автоматизацією управління вогнем. У цьому контексті Hawkeye SRT розглядається як один із перспективних напрямів розвитку легкої артилерії експедиційного типу.

Завдяки технології зменшеної (м'якої) віддачі (Soft Recoil Technology SRT) артилерійська установка може монтуватися на широкий спектр платформ, зокрема колісні та гусеничні транспортні засоби, залізничні платформи, плавзасоби, авіаційні носії, а також буксировані системи. Такий підхід розширює можливості застосування артилерії в наземному, морському та повітряному середовищах, що раніше було малодоступним для систем калібру 105 мм.

Модульний характер конструкції дозволяє адаптувати систему до різних експлуатаційних вимог, зокрема шляхом використання стволів різної довжини залежно від пріоритету дальності стрільби. У літературі підкреслюється, що зменшені сили віддачі дають змогу знизити масу несучих конструкцій до 50% у порівнянні з традиційними артилерійськими системами з класичною схемою віддачі. Це розглядається як один із ключових чинників, що забезпечують сумісність «Hawkeye» із легкими тактичними платформами.

Використання SRT також має експлуатаційні переваги. Конструкція гармати забезпечує збереження казенної частини позаду несучої конструкції у всіх діапазонах кутів підйому та повороту, що спрощує процес заряджання і ведення вогню стандартними натівськими унітарними боєприпасами калібру 105 мм. Інтеграція автоматизованої цифрової системи управління вогнем у поєднанні з напівунітарними пострілами сприяє скороченню часу розгортання та зменшенню інтервалу до відкриття першого пострілу.

Артилерійська система Hawkeye SRT була базовою технологічною платформою легкої 105-мм гаубиці зі зниженою віддачею. На її основі створено мобільну артилерійську систему Hawkeye MHS, а конфігурація 2-СТ Hawkeye реалізує двомашинний варіант застосування, що відповідає концепції TMG та принципу швидкого маневреного вогню.

Окремо в джерелах наголошується на здатності системи забезпечувати круговий сектор обстрілу (360°) під час монтажу на легких тактичних транспортних засобах. При цьому логістичні вимоги до експлуатації 2-СТ Hawkeye оцінюються як менш обтяжливі у порівнянні з традиційними 105-мм артилерійськими системами, що пояснюється спрощеною конструкцією, зменшенням чисельності обслуги та скороченням часу технічного обслуговування (*Mandus..., 2017*).

Стійкість артилерійської платформи під час ведення вогню забезпечується чотирма гідравлічними стабілізаторами, що дозволяє зменшити динамічні навантаження на шасі та підвищити точність стрільби. Наведення гармати в горизонтальній площині здійснюється в межах 180° , з можливістю розширення сектора до 360° залежно від конфігурації установки та умов застосування.

Штатний розрахунок артилерійської системи складається з чотирьох військовослужбовців, водночас конструкція установки та рівень автоматизації дозволяють здійснювати ведення вогню скороченим розрахунком у складі двох осіб, що підвищує гнучкість бойового застосування в умовах обмежених ресурсів. Проте потрібна ще одна машина, щоб підвозити боєприпаси та особовий склад, що може створити додаткові проблеми на полі бою (*Харук, 2024*).

Максимальна дальність стрільби при використанні стандартних 105-мм боєприпасів становить до 11,6 км, тоді як застосування активно-реактивних снарядів дозволяє збільшити цей показник до 19,5 км (*Mandus..., 2017*). Гранична технічна скорострільність

гармати досягає восьми пострілів за хвилину протягом обмеженого проміжку часу (до трьох хвилин), тоді як практичний темп вогню оцінюється на рівні трьох пострілів за хвилину. Для стрільби може використовуватися повна номенклатура 105-мм боєприпасів, які перебувають на озброєнні Сухопутних військ США, що спрощує логістичне забезпечення та сумісність із союзницькими системами.

Система побудована на базі двох автомобільних платформ без використання причіпних засобів, що забезпечує рівень мобільності, повністю узгоджений із ходовими можливостями транспортних засобів.

Застосування цифрової системи управління вогнем у поєднанні з бортовими засобами зв'язку усуває потребу в попередньо підготовлених (прив'язаних) вогневих позиціях, прицільних колах і дротових лініях зв'язку. Артилерійська система 2-СТ Hawkeye здатна виконати вогневе завдання з двох пострілів і залишити позицію протягом приблизно трьох хвилин, при цьому час до відкриття першого вогню становить близько півтори хвилини.

Повна допустима маса транспортного засобу становить 6395 кг. Корисне навантаження залежно від конфігурації може змінюватися: у варіанті з комплектом A-Kit – до 1420 кг; у варіанті з комплектами A- та B-Kit – до 803 кг. Трансмісія представлена чотирьохступеневою автоматичною коробкою передач, у поєднанні з двошвидкісною роздачі коробкою. Передній і задній ведучі мости оснащені гіпоїдними диференціалами. Транспортний засіб обладнаний антиблокувальною гальмівною системою (ABS) та має місця для двох військовослужбовців. Колісна формула реалізується через шини, що забезпечують високі показники прохідності (*Mandus...*, 2017). Машина здатна долати водні перешкоди глибиною до 76 см без спеціальної підготовки. Платформа оснащена V-подібним 8-циліндровим дизельним двигуном об'ємом 6,5 л з турбонадувом, максимальна потужність якого становить 153 кВт при 3400 об/хв (*Mandus...*, 2017).

У відкритих джерелах з'явилася інформація про початок експлуатації українськими військовими американської експериментальної САУ 2-СТ Hawkeye калібру 105 мм. Факт наявності цієї системи у складі підрозділів ЗСУ було підтверджено після оприлюднення відповідних фотоматеріалів компанією AM General, яка виступає одним із промислових партнерів проєкту.

За наявними даними, передача тестового зразка артилерійської установки відбулася у квітні 2024 р., однак її практичне застосування було публічно зафіксовано лише згодом. У такий спосіб

Україна стала першою країною, де дана система проходить випробування в умовах реальних бойових дій, що має особливе значення для оцінки ефективності нових технологічних рішень у сфері легкої колісної артилерії.

Керівник проекту з боку розробника М. Еванс зазначав, що підготовка артилерійського розрахунку для експлуатації системи 2-СТ Hawkeye тривала приблизно два тижні, що свідчить про відносну простоту освоєння комплексу. За його словами, передана в Україну установка розглядається як одна з перших бойових артилерійських систем зі зниженою віддачею, які залучаються до перевірки своїх можливостей у реальному бойовому середовищі (Ян, 2024).

У публічних заявах представників компанії-розробника підкреслюється, що постачання 105-мм системи Hawkeye до України має на меті випробування установки проти реальних цілей, а також збір емпіричних даних щодо її надійності, мобільності та відповідності вимогам сучасного поля бою. Таким чином, застосування 2-СТ Hawkeye в Україні розглядається не лише як елемент військово-технічної допомоги, а й як важливий етап бойової валідації концепції легкої артилерії з використанням технології зниженої віддачі.

На думку А.І. Харука, передача 2-СТ Hawkeye для випробувань в Україні може бути «маркетинговим кроком, спрямованим на завоювання нових ринків» (Харук, 2024).

Узагальнюючи, в історіографії 2-СТ Hawkeye 105 мм розглядається як приклад трансформації легкої артилерії у напрямі підвищення мобільності та універсальності застосування. Система не позиціонується як повноцінна заміна важчих САУ, однак розглядається як потенційно ефективне доповнення до існуючих засобів вогневої підтримки, зокрема в межах експедиційних, повітряно-мобільних та швидкореагуючих формувань. У цьому сенсі Hawkeye SRT логічно вписується в загальну концепцію розвитку TMG та легкої колісної артилерії у збройних силах провідних держав.

Висновки. В умовах воєнних конфліктів кінця ХХ – початку ХХІ ст. дедалі більшого значення набуває проблематика колісної самохідної артилерії та концепції TMG. TMG-системи можуть частково компенсувати виявлені обмеження причіпної артилерії, поєднуючи достатній рівень вогневої потужності зі скороченим часом розгортання, підвищеною оперативною мобільністю та кращою транспортабельністю. Колісна артилерія розглядається як

потенційний компроміс між традиційними буксированими системами та гусеничними САУ.

Водночас низка фахівців застерігає від абсолютизації ТМГ концепції, наголошуючи, що підвищення мобільності не завжди супроводжується адекватним рівнем захищеності та вогневої стійкості. У зв'язку з цим колісна артилерія розглядається не як універсальна заміна існуючих систем, а як складова багатокomпонентної артилерійської структури, придатна для виконання специфічних завдань у межах експедиційних і маневрових операцій.

САУ CAESAR, Hawkeye та G6 Rhino репрезентують різні концептуальні підходи в межах ТМГ, що відображає відсутність універсальної моделі колісної артилерії: CAESAR орієнтована на поєднання далекобійності, автоматизації та експедиційного застосування; Hawkeye реалізує концепцію надлегкої колісної артилерії з використанням технології зменшеної віддачі, акцентуючи на повітряній мобільності та швидкому циклі «розгортання – вогонь – згортання»; G6 Rhino представляє важку колісну самохідну артилерію, здатну діяти в умовах високої інтенсивності бойових дій із підвищеним рівнем автономності та захищеності.

Ключовими перевагами ТМГ-систем є висока мобільність, скорочений час приведення в бойове положення та можливість швидкої зміни вогневої позиції, що безпосередньо впливає на підвищення живучості артилерії. Усі розглянуті системи демонструють реалізацію принципу shoot-and-scoot, який став визначальним для артилерії XXI століття.

Використання цифрових систем управління вогнем і автономних навігаційних засобів істотно змінює підходи до застосування артилерії, зменшуючи залежність від підготовлених вогневих позицій, зовнішніх геодезичних підрозділів і дротових засобів зв'язку. Це особливо характерно для CAESAR та Hawkeye, де автоматизація є одним із ключових елементів концепції.

Обмеження колісних артилерійських систем пов'язані насамперед із рівнем захищеності та залежністю від дорожньо-грунтових умов, що не дозволяє розглядати ТМГ як повну заміну гусеничних САУ. Натомість такі системи доцільно розглядати як складову багатокomпонентної артилерійської структури, де вони доповнюють гусеничні САУ та буксировану артилерію.

Досвід бойового застосування розглянутих САУ в сучасних конфліктах підтверджують практичну життєздатність ТМГ-концепції, особливо у війнах маневрового типу та операціях проти іррегулярних формувань. Це свідчить про поступовий перехід від

експериментальних рішень до серійного впровадження колісних артилерійських систем.

У стратегічній перспективі розвиток артилерії на автомобільному шасі відображає загальну тенденцію трансформації вогневих засобів, де пріоритет надається не лише максимальній вогневій потужності, а й швидкості реагування, логістичній гнучкості та інтеграції в цифрові системи управління військами.

Використані посилання

Бойко Г.О., Лапицький С.В. (2014). Деякі дані стану і перспектив розвитку артилерії 21 століття. Військово-технічна політика. № 3. С. 15-19.

Бондаренко С., Семів Г., Бородавченко В., Федор Б., Звонко А. (2021). Проблеми балістичної підготовки і можливі шляхи вирішення. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2021/05/arta.html>. [Дата звернення: 30.09.2025].

Вакал А. А., Бойко Г.О. (2014). Тенденції розвитку самохідних артилерійських систем провідних у військовому відношенні країн світу. Озброєння та військова техніка. № 1. С.19-24. [https://doi.org/10.34169/2414-0651.2014.1\(1\).19-24](https://doi.org/10.34169/2414-0651.2014.1(1).19-24)

Кісліцин А., Дорофєєв М. (2021). Напрями розвитку вітчизняних самохідних артилерійських систем на основі аналізу зразків артилерійського озброєння провідних країн світу. Journal of Scientific Papers Social Development and Security. Vol. 11. No. 6. P. 98–107. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.6.7>

Кобзар Ю. (2025). Франція озвучила втрати САУ Caesar в Україні та оцінила їхню ефективність. URL: <https://www.unian.ua/weapons/vtrati-sau-caesar-v-ukrajini-sklali-menshe-10-12996315.html>. [Дата звернення: 12.11.2025].

Кожевніков В.М. (2005). Застосування артилерії у війнах в Афганістані (1979 – 1989 рр.) і Чечні (1994 - 1996, 1999 – 2000 рр.) 20.02.22. – Військова історія. Дис. на здоб. наук ст. к.іст.н. – К. – 170 с.

Крайник Л.В., Грубель М.Г. (2017). Концепція самохідних артсистем нової генерації. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2017/05/concept-of-new-generation-self-propelled-artillery-system.htm>. [Дата звернення: 23.10.2025].

Петушков В.В., Зубарев О.В., Щетінін В.О. (2021). Окремі підходи до підвищення точності стрільби артилерійських гармат. Озброєння та військова техніка. Артилерійське та стрілецьке озброєння. №2(30). С.24-29. [https://doi.org/1034169/2414-0651.2021.2\(30\).24-29](https://doi.org/1034169/2414-0651.2021.2(30).24-29)

Репіло Ю., Головченко О. (2023). Аналіз базових концепцій і понять вогневої підтримки артилерійськими підрозділами в бою армій країн НАТО. Грааль науки. № 27. С. 209-211. <https://doi.org/10.36074/GRAIL-OF-SCIENCE.12.05.2023.030>

Сорокоумов Г.В. (2010). Аналіз стану та розвитку ракетно-артилерійського озброєння передових країн світу. Системи озброєння і військова техніка. № 1(21). С. 85–87.

Харук А. (2024). Самохідна 105 мм гаубиця Hawkeye MHS. URL: <https://military.com/uk/blogs/samohidna-105-mm-gaubysya-hawkeye-mhs/>. [Дата звернення: 15.09.2025].

Харук А. (2025). G6 Rhino: «носоріг» з Півдня Африки.

URL: <https://military.com/uk/blogs/g6-rhino-nosorig-z-pivdnya-afryky/>. [Дата звернення: 17.09.2025].

Харук А. (2020). Гармати на автомобілях: Самохідні артилерійські установки формату TMG. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2020/05/tmg.html>. [Дата звернення: 17.09.2025].

Широкоград А. (1998). Наперегонки с авиацией. Техника и вооружение. № 7. С.м36-42.

Ян О. (2024). Американські гаубиці Hawkeye вже в Україні. URL: <https://military.com/uk/news/amerykanski-gaubytsi-hawkeye-vzhe-v-ukrayini/> [Дата звернення 12.11.2025].

Mandus Group. (n.d.). (2017). Hawkeye SRT 105mm. URL: <https://mandusgroup.com/hawkeye/>. [Дата звернення: 14.10.2025].

References

Boiko, H.O. and Lapytskyi, S.V. (2014). Some data on the state and prospects of artillery development in the 21st century. *Viiskovo-tekhnichna polityka*, 3, pp. 15–19. (ukr.).

Bondarenko, S., Semiv, H., Borodavchenko, V., Fedor, B. and Zvonko, A. (2021). Problems of ballistic preparation and possible ways to solve them. Available at: <https://www.ukrmilitary.com/2021/05/arta.html> [Date accessed 30.09.2025]. (ukr.).

Vakal, A.A. and Boiko, H.O. (2014). Trends in the development of self-propelled artillery systems of the world's leading military powers. *Ozbroiennia ta viiskova tekhnika*. №1, pp. 19–24. [https://doi.org/10.34169/2414-0651.2014.1\(1\).19-24](https://doi.org/10.34169/2414-0651.2014.1(1).19-24) (ukr.).

Kislytsyn, A. and Dorofieiev, M. (2021). Directions for the development of domestic self-propelled artillery systems based on the analysis of artillery weapons of leading countries of the world. *Journal of Scientific Papers Social Development and Security*, 11(6), pp. 98–107. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.6.7> (ukr.).

Kobzar, Yu. (2025). France announced the losses of CAESAR self-propelled howitzers in Ukraine and assessed their effectiveness. Available at: <https://www.unian.ua/weapons/vtrati-sau-caesar-v-ukrajini-sklali-menshe-10-12996315.html> [Date accessed 12.11.2025]. (ukr.).

Kozhevnikov, V.M. (2005). The employment of artillery in the wars in Afghanistan (1979–1989) and Chechnya (1994–1996, 1999–2000). PhD thesis (Candidate of Historical Sciences). Kyiv: Institute of History of Ukraine. 170 p. (ukr.).

Krainyk, L.V. and Hrubel, M.H. (2017). The concept of a new generation of self-propelled artillery systems. Available at: <https://www.ukrmilitary.com/2017/05/concept-of-new-generation-self-propelled-artillery-system.html> [Date accessed 23.10.2025]. (ukr.).

Petushkov, V.V., Zubaryev, O.V. and Shchetinin, V.O. (2021). Approaches to improving the accuracy of artillery gun fire. *Armament and Military Equipment. Artillery and Small Arms Systems*, 2(30), pp. 24–29. [https://doi.org/1034169/2414-0651.2021.2\(30\).24-29](https://doi.org/1034169/2414-0651.2021.2(30).24-29) (ukr.).

Repilo, Yu. and Holovchenko, O. (2023). Analysis of basic concepts and terminology of artillery fire support in combat operations of NATO armies. *Grail of Science*, 27, pp. 209–211. <https://doi.org/10.36074/GRAIL-OF-SCIENCE.12.05.2023.030> (ukr.).

Sorokoumov, H.V. (2010). Analysis of the state and development of missile and artillery armament of leading countries of the world. *Systemy ozbroiennia i viiskova tekhnika*, 1(21), pp. 85–87. (ukr.).

Kharuk, A. (2024). Self-propelled 105 mm howitzer Hawkeye MHS. Available at: <https://military.com/uk/blogs/samohidna-105-mm-gaubytsya-hawkeye-mhs/> [Date accessed 15.09.2025]. (ukr.).

Kharuk, A. (2025). G6 Rhino: the 'rhinoceros' from South Africa. Available at: <https://militaryni.com/uk/blogs/g6-rhino-nosorig-z-pivdnya-afryky/> [Date accessed 17.09.2025]. (ukr.).

Kharuk, A. (2020). Guns on vehicles: Truck-Mounted Gun (TMG) self-propelled artillery systems. Available at: <https://www.ukrmilitary.com/2020/05/tmg.html> [Date accessed 17.09.2025]. (ukr.).

Shirokorad, A. (1998). Racing against aviation. *Tekhnika i vooruzhenie*, 7, pp. 36–42. (ukr.).

Yan, O. (2024). American Hawkeye howitzers are already in Ukraine. Available at: <https://militaryni.com/uk/news/amerykanski-gaubytzi-hawkeye-vzhe-v-ukrayini/> [Date accessed 12.11.2025]. (ukr.).

Mandus Group. (n.d.). Hawkeye SRT 105 mm. Available at: <https://mandusgroup.com/hawkeye/> [Date accessed 14.10.2025]. (eng.).

Sivak O.

THE HISTORY OF THE SELF-PROPELLED ARTILLERY SYSTEMS DEVELOPMENT ON WHEELED AUTOMOTIVE CHASSIS (LATE 20TH – EARLY 21ST CENTURY)

The article deals with the artillery systems development mounted on wheeled automotive chassis within the framework of the Truck-Mounted Gun (TMG) concept as one of the key directions in the transformation of modern artillery. Using the wheeled self-propelled artillery systems CAESAR, Hawkeye, and G6 Rhino as case studies, the paper analyzes the evolution of approaches to combining firepower, mobility, and strategic transportability in artillery assets.

Special attention is paid to the design and tactical-technical characteristics of these systems, including the use of automotive chassis with varying payload capacities, automated fire control systems, reduced-recoil technologies, and hydraulic stabilizers. The article demonstrates that CAESAR represents the heavy segment of the TMG concept, oriented toward long-range fire support in high-intensity conflicts; Hawkeye embodies a lightweight expeditionary approach aimed at supporting air-mobile and rapid reaction units; while G6 Rhino serves as an example of heavy wheeled artillery with an enhanced level of protection, intended for operations in high-intensity combat environments.

Wheeled artillery systems of the TMG type have formed a distinct and sustainable direction in the development of modern artillery, driven by increasing requirements for operational and strategic mobility, reduced deployment times, and enhanced survivability of artillery units under conditions of contemporary counter-battery warfare.

Based on a comparative analysis, the study concludes that the TMG concept does not constitute a unified solution but is implemented in several functional variants depending on the military-doctrinal requirements of the developer states. The synthesis of combat and operational experience indicates the growing role of wheeled self-propelled artillery systems as an effective complement to tracked self-propelled howitzers and towed artillery in contemporary and future armed conflicts.

Keywords: artillery, self-propelled artillery, Truck-Mounted Gun, strategic mobility, combat operations.

Дата першого надходження рукопису до видання: 15.12.2025

Дата прийняття до друку рукопису після рецензування: 04.02.2026

Дата публікації: 24.04.2026