

УДК 623.428.2

М.І. Беляєв, О.М. Толмачов

Філія Центрального НДІ озброєння та військової техніки Збройних Сил України, Суми

## МОНІТОРИНГ СТАНУ САМОХІДНОЇ АРТИЛЕРІЇ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ ЇЇ РОЗВИТКУ

*Проведено моніторинг стану самохідної артилерії, яка знаходяться на озброєнні Сухопутних військ Збройних Сил України та порівняння їх тактико-технічних характеристик з відповідними артилерійськими системами, що знаходяться на озброєнні в збройних силах провідних у військовому відношенні країн світу.*

**Ключові слова:** артилерійська система, самохідна артилерія, самохідна артилерійська гармата, гармата.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Досвід ведення бойових дій у внутрішніх збройних конфліктах, отриманий в останні роки, підтвердив зростаючу роль артилерії з ураження противника в ході ведення операцій проти незаконних збройних формувань, особливо коли вони мають на озброєнні бронетанкову техніку, артилерію, зенітні засоби та інше важке озброєння. У несприятливих кліматичних умовах ракетні війська і артилерія є єдиним всепогодним і вседобовим засобом, здатним вести вогонь з необхідною точністю і виконувати основну частину вогневих завдань.

Неодмінною умовою досягнення успіху під час проведення будь-якої операції (бою) є передусім надійне вогневе ураження противника (ВУП), значну частину якого виконують ракетні війська і артилерія. Важливість ракетних військ і артилерії визначається тим, що тільки цей рід військ спроможний виконувати задачі ВУП в будь-яких умовах погоди, місцевості і часу бойових дій, а також забезпечувати тісну взаємодію і безперервну підтримку ракетними ударами і вогнем артилерії загальновійськовій формування. За свідченнями безпосередніх учасників бойових дій на Сході України основний обсяг завдань ВУП виконують ракетні війська і артилерія.

В даний час на озброєнні артилерійських підрозділів Сухопутних військ (СВ) Збройних Сил (ЗС) всіх країн світу знаходяться різні типи ствольної артилерії – самохідні та причіпні артилерійські гармати, різних калібрів від 105-мм до 203-мм. Моніторинг даних наведених в відкритих джерелах інформації свідчить:

– найбільші угруповання ствольної артилерії мають СВ США, РФ, КНР;

– угруповання ствольної артилерії СВ країн на європейському театрі воєнних дій (за винятком РФ) не перевищує 1000 одиниць, а частка самохідної артилерії в цих країнах складає більше 50%;

– артилерійські підрозділи СВ країн, що входять до блоку НАТО на озброєнні мають однотипні за калібром артилерійські системи, артилерія в цих країнах не поділяється за організаційно-штатною ознакою на полкову (бригадну), армійську (корпус-

ну), резерву верховного головнокомандувача;

– перше місце з розробки та виробництва артилерійських систем належить США та їх європейським союзникам по блоку НАТО (Великобританії, ФРН, Італії), велика увага розвитку ствольної артилерії, з боку військового керівництва, приділяється також в РФ та КНР; розробка та виробництва артилерійських систем здійснюється навіть в таких країнах, які мають невеликі за чисельністю ЗС – Словачія, Іспанія, Швеція, Фінляндія;

– на озброєнні артилерійських підрозділів СВ ЗС України (з урахування тих систем, що знаходяться на збереженні) знаходяться різні за калібром та призначенням артилерійські системи (причіпні 122-мм – Д-30; 152-мм – 2А65, Д-20; самохідні 122-мм – 2С1; 152-мм – 2С3, 2С5, 2С19; 203-мм – 2С7) [1];

– всі артилерійські системи, що знаходяться на озброєнні СВ ЗС України залишилися у спадок від колишнього СРСР і у переважній більшості мають обмежений технічний ресурс, морально застарілі, переважна більшість мають тактико-технічні характеристики, які не відповідають сучасним умовам.

Безповоротні втрати артилерійських систем, під час проведення АТО на Сході України, зменшення ресурсу придатності артилерійських стволів приводять до зменшення кількості артилерійських систем у складі артилерійських підрозділів, до зменшення бойової продуктивності артилерійських підрозділів та зменшення обсягу вогневих завдань, які вони спроможні виконати.

Технічний стан, бойові втрати вимагають проведення відповідних заходів, які б сприяли покращенню стану з забезпечення СВ ЗС України артилерійським озброєнням. Перш за все, це проведення робіт з відновлення технічного ресурсу наявних артилерійських систем, які ще мають достатній ресурс придатності артилерійських стволів. По друге розробка вітчизняних сучасних артилерійських систем або їх закупівля у країн, які їх виробляють.

**Аналіз літератури.** В відкритих джерелах надаються основні тактико-технічні характеристики артилерійських систем, які знаходяться на озброєнні ЗС всіх держав світу, а також відмінні особливості,

які не притаманні гарматам, що знаходяться на озброєнні СВ ЗС України.

**Метою статті** є проведення моніторингу стану основних самохідних артилерійських систем, які знаходяться на озброєнні СВ ЗС України та порівняння їх тактико-технічних характеристик з артилерійськими системами, які знаходяться на озброєнні провідних у військовому відношенні країн світу, а також визначення напрямків розвитку самохідної артилерії в ЗС України.

### Виклад основного матеріалу

За даними відкритих джерел на озброєнні артилерійських підрозділів СВ ЗС України (з урахуванням тих систем, що утримуються на збереженні) знаходяться наступні самохідні гармати (СГ): 122-мм СГ 2С1 «Гвоздика», 152-мм СГ 2С3 «Акація», 152-мм СГ 2С5 «Гіацинт-С», 152-мм СГ 2С19 «Мста-С», 152-мм СГ 2С7 «Піон» (основні тактико-технічні характеристики наведені в табл. 1). Розподіл самохідних артилерійських систем за калібрами та типами у складі СВ ЗС України наведена на рис 1 [1].

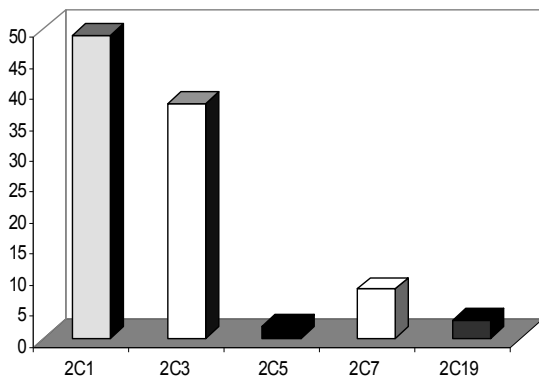


Рис. 1. Розподіл самохідних артилерійських гармат у складі СВ ЗС України

Аналіз даних наведених на рис. 1 свідчать, що основними самохідними артилерійськими гарматами, які знаходяться на озброєнні артилерійських підрозділів СВ ЗС України є 122-мм СГ 2С1 «Гвоздика» та 152-мм СГ 2С3 «Акація», частка інших самохідних гармат складає від 2 до 8%.

В подальшому в цій статті буде проведено порівняння тактико-технічних характеристик 122-мм СГ 2С1 «Гвоздика» та 152-мм СГ 2С3 «Акація» з самохідними артилерійськими гарматами, що знаходяться на озброєнні країн на європейському театрі воєнних дій та які на думку військових експертів відповідають сучасним вимогам, а саме: 155-мм СГ М109А6 «Paladin» (США), PzH 2000 (ФРН), AMX AuF1T (Франція), AS90 «Braveheart» (Великобританія), 152-мм 2С19М2 «Мста-С» (РФ) [2]. Основні тактико-технічні характеристики вказаних артилерійських самохідних гармат наведені в табл. 2.

СГ 2С1 «Гвоздика» призначена для безпосередньої вогневої підтримки загальновійськових частин.

Вона була прийнята на озброєння в 1970 році, серійне виробництво розпочалося в 1971 році і закінчилося в 1991 році. СГ 2С1 «Гвоздика» поступала на озброєння артилерійських дивізіонів механізованих полків на БМП та танкових полків СВ колишнього СРСР. Основним озброєнням СГ 2С1 «Гвоздика» є 122-мм гаубиця 2А31, дана гармата повністю уніфікована по балістичним характеристикам та боеприпасам, які використовуються з 122-мм причіпною гарматою Д-30.

За зовнішнім виглядом СГ 2С1 «Гвоздика» (рис. 2) нагадує 105-мм СГ М108, яка в середині 70-х років минулого століття знята з озброєння СВ США.

СГ 2С1 «Гвоздика» мала кращі характеристики ніж СГ М108 по дальності стрільби (15,2 км проти 11,5), запас ходу (500 км проти 350), швидкість руху (60км/г проти 56). 105-мм СГ М108 мала лише одну перевагу над 2С1 «Гвоздика» – це швидкострільність (10 пострілів за хвилину проти 4-5) [2].



Рис. 2. 122-мм СГ 2С1 «Гвоздика»

Військові фахівці відмічають, що до основних переваг СГ 2С1 «Гвоздика» над подібними зразками озброєння відносяться: висока маневреність, спроможність вплав долати водні перешкоди, наявність оптичного прицілу, який дозволяє вести вогонь прямою наводкою по броньованим об'єктам кумулятивними снарядами, які входять до складу бойового комплексу. Із недоліків – слабе бронювання корпусу, відсутність зенітного кулемета, роздільно-гільзове заряджання, що обмежує автоматизацію заряджання, відсутність приладів навігаційного забезпечення, систем управління вогнем, застарілі засоби радіозв'язку.

СГ 2С3 «Акація» (рис. 3) приймалась на озброєння як основна дивізійна гармата і поступала на озброєння артилерійських полків механізованих (танкових) дивізій, для заміни 152-мм гармат МЛ-20, Д-1 та Д-20. Серійне виробництво розпочалося в 1970 році, до офіційного прийняття на озброєння – 1971 рік. Виробництво продовжувалося до 1993 року. Основним озброєнням СГ 2С3 «Акація» є 152-мм гаубиця 2А33, додаткове озброєння – 7,62-мм кулемет ПКТ. 152-мм гаубиця 2А33 повністю уніфікована по балістичним характеристикам та боеприпасам, які використовуються з 152-мм причіпною гарматою Д-20 [1].



Рис. 3. 152-мм СГ 2С3 «Акація»

За зовнішнім виглядом СГ 2С3 «Акація» нагадує 155-мм СГ М109 (США). На момент прийняття на озброєння СГ 2С3 «Акація», мала кращі характеристики ніж М109: по дальності стрільби (17,4 км проти 14,6); кількості боєприпасів, що перевозяться (40 пострілів проти 28); питомої потужності (19 к.с./т проти 15,5). В період експлуатації СГ 2С3 «Акація» декілька раз модифікувалася, але на озброєнні артилерійських підрозділів СВ ЗС України знаходяться модифіковані зразки 2С3 «Акація» – 2С3М. На модернізованому зразку було збільшено кількість боєприпасів, яка перевозилася в самохідній гарматі з 40 до 46 пострілів.

За роки служби СГ 2С3 «Акація» зарекомендувала як надійна, невибаглива, проста в експлуатації система. Із недоліків військові фахівці відмічають слабе бронювання корпусу, роздільно-гільзове заряджання, що обмежує автоматизацію заряджання, незначні кути вертикального наведення гармати, відсутність приладів навігаційного забезпечення, систем управління вогнем, застарілі засоби радіозв'язку.

155-мм СГ М109А6 «Paladin» (США) – це остання версія модернізації базового зразка 155-мм СГ М109, яка розроблена в 60-х роках минулого століття (рис. 4).



Рис. 4. 155-мм СГ М109А6 «Paladin»

155-мм СГ М109 стала стандартною самохідною артилерійською системою для США та країн блоку НАТО, в значній кількості поставлялася в інші країни не учасників блоку НАТО і використовувалася в багатьох регіональних конфліктах. 155-мм СГ М109А6 «Paladin» прийнята на озброєння в 1992 році. На модифікованому зразку: встановлена нова башта з покращеним броньовим захистом; гармата М284 з довжиною ствола 39 калібрів; автоматизована система управління вогнем (на мові програмування додатків високої надійності Ada), бор-

товий балістичний обчислювач, навігаційна система, яка забезпечує автоматичне наведення гармати; приймач космічної радіонавігаційної системи NAVSTAR; цифрова радіостанція.

155-мм СГ PzH 2000 (ФРН) (рис. 5), розроблена в 1997 році з метою заміни СГ М109 (США). Це гармата-гаубиця закритого типу змонтована на гусеничному шасі, яке розроблено на базі агрегатів і вузлів танка «Леопард-2», основного танка СВ ФРН. Основною відмінною ознакою між СГ PzH 2000 та СГ М109 полягає в тому, що за один і той же проміжок часу одна СГ PzH 2000 здатна виконати такий обсяг завдань як три СГ М109 [1].

На 155-мм СГ PzH 2000 встановлена автоматизована система управління вогнем, бортовий балістичний обчислювач, навігаційна система, приймач космічної радіонавігаційної системи NAVSTAR, цифрова радіостанція. Наведення гармати в обох площинах здійснюється автоматично, в ручному режимі здійснюється тільки в аварійному випадку. Система заряджання дозволяє автоматичну досилання снарядів, що подаються в машину з зовні. Комп'ютерна система управління вогнем дозволяє розрахунок відкривати вогонь самостійно або в складі батареї (дивізіону). Батареї 155-мм СГ PzH 2000, яка здійснює маневр (знаходиться на марші) необхідно лише 120 секунд, після отримання вогневого завдання, розгорнутися в бойовий порядок, привести гармати в бойове положення здійснити 8 пострілів та залишити вогневу позицію. Товщина броні башти забезпечую захист особового складу від пуль калібру 14.5 мм, осколків артилерійських снарядів. На самохідній системі крім стандартних систем, які монтуються на самохідних установках, змонтована система реактивного броньового захисту, що захищає від касетних снарядів противника.



Рис. 5. 155-мм СГ PzH 2000

155-мм СГ AMX AuF1T (Франція) – це модернізований зразок СГ AMX AuF1, яка прийнята на озброєння в 1979 році.

Артилерійська система СГ AMX AuF1 на думку деяких військових спеціалістів була однією з кращих зразків аж до середини 90-х років. СГ змонтована на шасі танка AMX-30.

Основною відмінною 155-мм СГ AMX AuF1T від СГ М109А6 «Paladin» та СГ PzH 2000 полягає в

тому, що стандартний нехромований артилерійський ствол розрахований на 4000 пострілів [1].

155-мм гусенична СГ AS90 «Braveheart», була розроблена в 1981-1986 роках, на озброєння гаубиця поступила в 1992 році. СГ AS-90 призначалася для заміни застарілих британських самохідних артилерійських установок «Еббот» і американських M109. На думку військових експертів СГ AS90 є однією з кращих артилерійських систем і розглядається багатьма країнами в якості перспективного озброєння своїх СВ.

Самохідна гаубиця AS-90 змінила в армії Великобританії майже всі інші типи ствольних артилерійських, що знаходилися на озброєння, як самохідні, так і буксирувані. Модернізовані зразки 155-мм СГ AS90 «Braveheart» мають систему управління вогнем, автоматичне заряджання, що дозволяє здійснювати «псевдозалп» – одночасно доставка в район цілі чотирьох снарядів. В той же час основними елементами програми модернізації є: впровадження електротермохімічного способу метання, управління температурним режимом каналу ствола, лазерне ініціювання

метальної заряду, розробка низькочутливих вибухових речовин для босприпасів [1]. Аналіз даних, що наведені в табл. 1, 2, та основних відмінностей будови зазначених артилерійських систем свідчить:

– максимальна дальність стрільби при стрільбі звичайними ОФС СГ провідних у військовому відношенні країн в межах 22 – 30 км, та 15,2 – 17,4 км основної більшості СГ, що знаходяться на озброєнні СВ ЗС України;

– всі сучасні СГ провідних у військовому відношенні країн обладнані навігаційною апаратурою, системами управління вогнем, датчиками, що враховують балістичні та метеорологічні умови стрільби.

Аналіз світових тенденцій у сфері розвитку сучасної самохідної артилерії свідчить про те, що останніми роками процес їх розробки і модернізації головним чином спрямований на реалізацію тактико-технічних вимог щодо підвищення вогневої продуктивності, дальності і точності стрільби, зменшення уразливості від вогневого ураження артилерії противника, підвищення оперативної маневреності.

Таблиця 1

Основні тактико-технічні характеристики СГ, які знаходяться на озброєнні СВ ЗС України [1]

	2С1 «Гвоздика»	2С3 «Акація»	2С5 «Гіацинт-С»	2С7 «Піон»	2С19 «Мста-С»
Країна, виробник	РФ	РФ	РФ	РФ	РФ
Рік прийняття на озброєння	1971	1971	1974	1975	1989
Калібр гармати, мм	122	152	152	203	152
Довжина ствола, калібри	35	28	47	55,3	47
Максимальна дальність стрільби ОФС, км	15,2	17,4	30,5	37,4	24,7
Максимальна дальність стрільби АР ОФС, км	–	20,5	33,1	47,5	29
Бойовий комплект, який перевозиться при СГ, шт.	40	46	30	4	50
Максимальна швидкострільність, пост./хв.	4-6	4-6	5-6	1-2	10
Екіпаж, чол..	4	4	–	7	5
Наявність апаратури: СУ вогнем, навігації, балістики	–	–	–	–	–
Бойова маса, т	15,7	28	27,5	45	43,2
Потужність двигуна, кін.с	300	520	520	780	780
Максимальна швидкість, км/год.	65	60	62	50	60
Запас ходу по шосе, км	500	500	500	670	500

Таблиця 2

Основні тактико-технічні характеристики самохідних гармат провідних у військовому відношенні країн [2]

	M109A6 «Паладин»	PzH 2000	AMX AuFIT	AS90 «Braveheart»	2С19М2 «Мста-С»
Країна виробник	США	ФРН	Франція	Англія	РФ
Рік прийняття на озброєння	1991	1998	1988	1998	2012
Калібр гармати, мм	155	155	155	155	152
Довжина ствола, калібри	39	52	39	52	47
Максимальна дальність стрільби ОФС, км	22	30	23	30	24,7
Максимальна дальність стрільби АР ОФС, км	30	40	28	40	29
Бойовий комплект, який перевозиться при СГ, шт..	39	60	42	48	50
Максимальна швидкострільність, пост./хв..	4	8-10	8	6	10
Екіпаж, чол..	5	3+2	4	5	5
Наявність апаратури: СУ вогнем, навігації, балістики	+	+	+	+	+
Бойова маса, т	28,9	55,0	43,0	45,0	43,24
Потужність двигуна, кін.с	405	986	720	660	780
Максимальна швидкість, км/год.	61	60	60	53	60
Запас ходу по шосе, км	299	420	450	420	600

Підвищення вогневої продуктивності досягається за рахунок:

– введенням режиму «шквал вогню» або «псевдозалп» за рахунок автоматичного змінення кута під-

вищення декілька снарядів, здійснюють політ за різними траєкторіями та одночасно підлітають до цілі;

– введенням до бойових комплектів касетних артилерійських снарядів з високоточними (самонавідними або самоприцілюваними) бойовими елементами.

Збільшення дальності стрільби відбувається, як правило, за рахунок:

– перехід до гармат з новою балістикою (довжиною ствола 45 або 52 калібрів)

– застосування конструкцій снарядів з покращеною аеродинамічною формою та активно-реактивних снарядів або з снарядів з донними газогенераторами.

Збільшення точності стрільби забезпечується за рахунок:

– обладнання артилерійських гармат системами управління вогнем, навігаційними системами, датчиками, що враховують балістичні та метеорологічні умови стрільби;

– включення до складу бойової комплектації касетних боєприпасів, які оснащуються самонавідними або бойовими елементами.

Зменшення уразливості від вогневого ураження артилерії противника досягається шляхом зменшення часу на підготовку до відкриття вогню по цілі та зменшення часу перебування на вогневій позиції.

Підвищення оперативної маневреності забезпечується за рахунок зменшення загальної маси та розмірів артилерійських систем з метою забезпечення перевезення їх транспортною авіацією, або на зовнішній підвісці вертольотів.

## Висновки

Проведений короткий моніторинг стану самохідної артилерії СВ ЗС України свідчить, що основними СГ є 122-мм 2С1 «Гвоздика» та 152-мм СГ 2С3 «Акація». Дані СГ прийняті на озброєння на початку 70-х років минулого століття та знаходяться в експлуатації більше 40 років. Незважаючи на те, що 122-мм СГ 2С1 «Гвоздика» та 152-мм СГ 2С3 «Акація» зарекомендували себе як надійні, невибагливі, прості в експлуатації системи, але за своїми тактико-технічними характеристиками вони значно поступаються самохідним гарматам, які знаходяться

на озброєнні провідних у військовому відношенні країн світу. Основною перевагою сучасних СГ над 122-мм СГ 2С1 «Гвоздика» та 152-мм СГ 2С3 «Акація» полягає в тому, що вони мають кращі показники з таких параметрів як: вогнева продуктивність, дальність, точність стрільби, уразливість від вогневого ураження артилерії противника.

Технічний стан, бойові втрати, під час проведення АТО, вимагають проведення заходів, які б сприяли покращенню стану з забезпечення СВ ЗС України артилерійським озброєнням, основними з них є:

– проведення модернізації наявних артилерійських систем;

– розробка вітчизняних сучасних артилерійських систем;

– закупівля сучасних артилерійських систем.

## Список літератури

1. Організаційна структура Сухопутних військ ЗС України. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org>.

2. Ствольная и реактивная артиллерия: характеристики и применение. [Електрон.ресурс]. – Режим доступу: <http://topwar.ru/21276-stvolnaya...reaktivnaya-artilleriya>.

3. Модернизация французской 155-мм самоходной гаубицы GCT. [Електрон. ресурс]: – Режим доступу: <http://www.soldiering.ru/army/artillery/france/howitzer-GCT.php>.

4. Русинов В. Модернизация английской 155-мм гаубицы AS90 // Зарубежное военное обозрение. – 2002. – №11. [Електрон. ресурс]: – Режим доступу: <http://www.soldiering.ru/army/artillery/greatbritain/as90.php>.

5. Щербаков В. «Бог войны» по-немецки. Германская артиллерия вновь выходит в мировые лидеры [Електрон. ресурс]: – Режим доступу: [http://nvo.ng.ru/concepts/2008-06-27/6\\_godofwar.html](http://nvo.ng.ru/concepts/2008-06-27/6_godofwar.html).

6. Самоходное артиллерийское орудие FH77 BW L52 «Archer». 155-мм самоходная артиллерийская система Caesar. 152-мм самоходная пушка-гаубица 2С3 «Акація». 155-мм гусеничная самоходная гаубица AS90, 152-мм самоходная гаубица 2С19 «Мста-С». 155-мм самоходная гаубица PzH 2000. [Електрон. ресурс]: – Режим доступу: [http://zonawar.u/artileru/so\\_vr\\_sam\\_art/archer.html](http://zonawar.u/artileru/so_vr_sam_art/archer.html).

7. Лебедев Л. Основные 155-мм самоходные гаубицы ведущих зарубежных стран // Зарубежное военное обозрение. – 2009. – № 3. – С. 33-41.

Надійшла до редколегії 22.05.2015

Рецензент: канд. військ. наук А.Ф. Раскошній, Сумський державний університет, Суми.

## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ САМОХОДНОЙ АРТИЛЛЕРИИ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Н.И. Беляев, А.М. Толмачёв

*Проведен мониторинг состояния самоходной артиллерии, которая находится на вооружении Сухопутных войск Вооруженных Сил Украины и сравнения их тактико-технических характеристик с соответствующими артиллерийскими системами, находящимися на вооружении в вооруженных силах ведущих в военном отношении стран мира.*

**Ключевые слова:** артиллерийская система, самоходная артиллерия, самоходная артиллерийская пушка, пушка.

## MONITORING OF SELF-PROPELLED ARTILLERY OF LAND FORCES OF ARMED FORCES OF UKRAINE AND DETERMINATION OF THE DIRECTIONS OF ITS DEVELOPMENT

N.I. Belyaev, A.M. Tolmachov

*Monitored condition of self-propelled artillery, which are in service with the Land forces of the Armed Forces of Ukraine and compare their performance characteristics with the corresponding artillery systems in service in the armed forces leading military countries in the world.*

**Keywords:** artillery system, self-propelled artillery, self-propelled artillery gun, cannon.