



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

F41G 7/00 (2022.05); F42B 15/01 (2022.05); F41H 11/00 (2022.05)

(21)(22) Заявка: 2021137664, 20.12.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.12.2021Дата регистрации:  
22.07.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.12.2021

(45) Опубликовано: 22.07.2022 Бюл. № 21

Адрес для переписки:

117279, Москва, ул. Профсоюзная, 85, кор. 1,  
кв. 209, Догадкин И.В.

(72) Автор(ы):

Догадкин Игорь Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Догадкин Игорь Владимирович (RU)

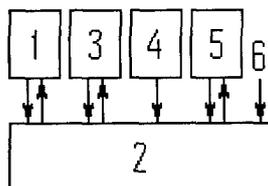
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2464526 C1, 20.10.2012. RU  
2210716 C1, 20.08.2003. RU 2622514 C1,  
16.06.2017. RU 2698838 C1, 30.08.2019. RU  
2585395 C1, 27.05.2016. UA 83861 C2, 26.08.2008.  
CN 107972894 A, 01.05.2018.

## (54) СПОСОБ УНИЧТОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ЦЕЛИ РАКЕТОЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системам наведения ракет. В оборонительно-наступательной системе (ОНС) принимают извне координаты и размеры области нахождения подземной цели, назначают ракету с георадаром и передают их данные на станцию управления, рассчитывают траекторию и скорость ракеты и передают их на станцию управления, где запускают ракету. На ракете определяют ее координаты и скорость и передают их через станцию управления в ОНС. На станции управления формируют команды наведения ракеты на область нахождения цели и команду отделения георадара от ракеты и передают их на ракету. На георадаре после приземления определяют его координаты, обнаруживают цель, определяют координаты и характерные признаки

цели и передают их вместе с координатами георадара через станцию управления в ОНС, где определяют точные координаты и характеристики цели. В ОНС назначают вторую ракету и передают ее данные на станцию управления, определяют координаты точки прицеливания для второй ракеты, рассчитывают траекторию и скорость второй ракеты и передают их на станцию управления, где запускают вторую ракету. На второй ракете определяют ее координаты и скорость и передают их через станцию управления в ОНС. На станции управления формируют команды наведения второй ракеты на цель и передают их на ракету. Обеспечивается повышение вероятности уничтожения подземной цели ракетой. 1 ил.





FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*F41G 7/00* (2006.01)  
*F42B 15/01* (2006.01)  
*F41H 11/00* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*F41G 7/00* (2022.05); *F42B 15/01* (2022.05); *F41H 11/00* (2022.05)

(21)(22) Application: **2021137664, 20.12.2021**

(24) Effective date for property rights:  
**20.12.2021**

Registration date:  
**22.07.2022**

Priority:  
(22) Date of filing: **20.12.2021**

(45) Date of publication: **22.07.2022** Bull. № 21

Mail address:  
**117279, Moskva, ul. Profsoyuznaya, 85, kor. 1, kv. 209, Dogadkin I.V.**

(72) Inventor(s):  
**Dogadkin Igor Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Dogadkin Igor Vladimirovich (RU)**

(54) **METHOD FOR DESTROYING UNDERGROUND TARGET BY MISSILE**

(57) Abstract:

FIELD: missile guidance systems.

SUBSTANCE: invention relates to missile guidance systems. In the defensive-offensive system (DOS), the coordinates and dimensions of the area where the underground target is located are received from the outside, a missile with a georadar is assigned and their data is transmitted to the control station, the trajectory and speed of the missile are calculated and transmitted to the control station, where the missile is launched. On the missile, its coordinates and speed are determined and transmitted through the control station to the DOS. Commands for guiding the missile to the area where the target is located and a command for separating the georadar from the missile are formed at the control station and transmitted to the missile. On the georadar after landing, its coordinates are determined, the target is detected, the coordinates and characteristic features

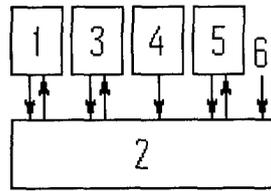
of the target are determined and they are transmitted together with the georadar coordinates through the control station to the DOS, where the exact coordinates and characteristics of the target are determined. The second missile is assigned to the DOS and its data is transmitted to the control station, the coordinates of the aiming point for the second missile are determined, the trajectory and speed of the second missile are calculated and transmitted to the control station, where the second missile is launched. On the second missile, its coordinates and speed are determined and transmitted through the control station to the DOS. Commands for aiming the second missile at the target are formed at the control station and transmitted to the missile.

EFFECT: increased probability of destruction of an underground target by a missile.

1 cl, 1 dwg

**RU 2 776 622 C1**

**RU 2 776 622 C1**



R U 2 7 7 6 6 2 2 C 1

R U 2 7 7 6 6 2 2 C 1

Изобретение относится к системам наведения ракет, а именно к оборонительно-наступательным системам, и может быть использовано для уничтожения подземных целей ракетами.

Известны способы уничтожения подземной цели ракетой (RU 2569971; RU 2644962), в каждом из которых принимают извне координаты и размеры области нахождения подземной цели; назначают вторую ракету для уничтожения цели; определяют координаты точки прицеливания для второй ракеты; рассчитывают траекторию полета второй ракеты к цели; запускают вторую ракету; на второй ракете определяют ее текущие координаты; формируют команды наведения второй ракеты на цель по расчетной траектории.

Однако, такие способы не обеспечивают: - определение точных координат и характеристик подземной цели, поскольку не предусматривают зондирование области ее нахождения; - предотвращение столкновения ракет со сторонними объектами и обход ракетами зон действия противоракетной обороны противника, поскольку не учитывают информацию о таких объектах и зонах.

Указанные недостатки известных способов снижают вероятность уничтожения цели.

Цель изобретения - повышение вероятности уничтожения подземной цели ракетой.

Предложенный способ заключается в том, что:

- в оборонительно-наступательной системе (ОНС) принимают извне координаты и размеры области нахождения подземной цели;
- в ОНС назначают первую ракету для доставки георадара в область нахождения цели и передают их данные на станцию управления;
- в ОНС рассчитывают траекторию и скорость полета первой ракеты к области нахождения цели и передают их на станцию управления;
- на станции управления запускают первую ракету;
- на первой ракете определяют ее текущие координаты и скорость и передают их через станцию управления в ОНС;
- на станции управления формируют команды наведения первой ракеты на область нахождения цели по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету;
- на станции управления формируют команду отделения георадара от первой ракеты и передают ее на ракету;
- на георадаре после приземления определяют его координаты, обнаруживают цель, определяют координаты и характерные признаки цели и передают их вместе с координатами георадара через станцию управления в ОНС;
- в ОНС определяют точные координаты и характеристики цели;
- в ОНС назначают вторую ракету для уничтожения цели и передают ее данные на станцию управления;
- в ОНС определяют координаты точки прицеливания для второй ракеты;
- в ОНС рассчитывают траекторию и скорость полета второй ракеты к цели и передают их на станцию управления;
- на станции управления запускают вторую ракету;
- на второй ракете определяют ее текущие координаты и скорость и передают их через станцию управления в ОНС;
- на станции управления формируют команды наведения второй ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету.

ОНС аналогична известной (RU 2753498). Цель аналогична известным (RU 2240484). Данные области нахождения цели принимают от средств воздушно-космической

разведки.

Ракеты и георадар назначают, исходя из их эффективности. Георадар аналогичен известной системе (US 7948829) и состоит из разнесенных в пространстве блоков, с помощью каждого из которых определяют координаты и характерные признаки цели.

5 Точные координаты и характеристики цели определяют путем анализа ее координат и характерных признаков, определенных с различных направлений на цель с помощью блоков в составе георадара.

10 Точка прицеливания расположена на земле. Координаты точки прицеливания определяют путем анализа характеристик цели и выявления наиболее уязвимого места - для эффективного поражения цели.

Координаты и скорости ракет определяют с помощью бортовых инерциальных систем навигации, корректируемых с помощью глобальной спутниковой системы навигации. Координаты георадара определяют с помощью глобальной спутниковой системы навигации.

15 Траектории и скорости полета ракет рассчитывают, исходя из необходимости предотвращения их столкновения со сторонними объектами и необходимости обхода ими зон действия противоракетной обороны противника, а также из условия столкновения георадара с землей и ракеты с точкой прицеливания под требуемыми углами с требуемыми скоростями. Команду отделения георадара от ракеты формируют  
20 в конце расчетной траектории ее полета.

Предложенный способ может быть реализован в системе, блок-схема которой приведена на чертеже. Блоки: 1 - ОНС; 2 - станция управления; 3 - первая ракета; 4 - георадар, отделенный от первой ракеты; 5 - вторая ракета.

25 Связи между блоками: 1-2 - данные первой ракеты и георадара, траектория и скорость полета первой ракеты к области нахождения цели, данные второй ракеты, а также траектория и скорость полета второй ракеты к цели; 2-1 - текущие координаты и скорость первой ракеты, координаты георадара и координаты и характерные признаки цели, а также текущие координаты и скорость второй ракеты; 2-3 - команды наведения первой ракеты на область нахождения цели по расчетной траектории с расчетной  
30 скоростью, а также команда отделения георадара от первой ракеты; 2-5 - команды наведения второй ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью; 3-2 - текущие координаты и скорость первой ракеты; 4-2 - координаты георадара и координаты и характерные признаки цели; 5-2 - текущие координаты и скорость второй ракеты; 6-1 - координаты и размеры области нахождения подземной цели.

35

#### (57) Формула изобретения

Способ уничтожения подземной цели ракетой, заключающийся в том, что принимают извне координаты и размеры области нахождения подземной цели; назначают вторую ракету для уничтожения цели; определяют координаты точки прицеливания для второй  
40 ракеты; рассчитывают траекторию полета второй ракеты к цели; запускают вторую ракету; на второй ракете определяют ее текущие координаты; формируют команды наведения второй ракеты на цель по расчетной траектории; отличающийся тем, что координаты и размеры области нахождения подземной цели принимают в оборонительно-наступательной системе (ОНС); в ОНС назначают первую ракету для  
45 доставки георадара в область нахождения цели и передают их данные на станцию управления; в ОНС рассчитывают траекторию и скорость полета первой ракеты к области нахождения цели и передают их на станцию управления; на станции управления запускают первую ракету; на первой ракете определяют ее текущие координаты и

скорость и передают их через станцию управления в ОНС; на станции управления формируют команды наведения первой ракеты на область нахождения цели по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету; на станции управления формируют команду отделения георадара от первой ракеты и передают ее на ракету; 5 на георадаре после приземления определяют его координаты, обнаруживают цель, определяют координаты и характерные признаки цели и передают их вместе с координатами георадара через станцию управления в ОНС; в ОНС определяют точные координаты и характеристики цели; вторую ракету назначают в ОНС и передают ее данные на станцию управления; координаты точки прицеливания для второй ракеты 10 определяют в ОНС; траекторию, а также скорость полета второй ракеты к цели рассчитывают в ОНС и передают их на станцию управления; вторую ракету запускают на станции управления; на второй ракете определяют также ее текущую скорость и передают ее вместе с текущими координатами через станцию управления в ОНС; команды наведения второй ракеты на цель по расчетной траектории, а также с расчетной 15 скоростью, формируют на станции управления и передают их на ракету.

20

25

30

35

40

45

