



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

F41H 13/00 (2023.08); F41H 11/02 (2023.08); F42B 15/00 (2023.08); F42B 15/01 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2022131605, 05.12.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.12.2022Дата регистрации:
03.07.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.12.2022

(43) Дата публикации заявки: 05.06.2024 Бюл. № 16

(45) Опубликовано: 03.07.2024 Бюл. № 19

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)

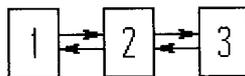
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2768062 C1, 23.03.2022. US
5988038 A1, 23.11.1999. SU 522759 A, 05.03.1977.
SU 32959 A, 07.06.1932. RU 128308 U1, 20.05.2013.
CN 111059966 A, 24.04.2020.

(54) СПОСОБ УНИЧТОЖЕНИЯ ВОЗДУШНО-ПОДЗЕМНОЙ ЦЕЛИ РАКЕТОЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системам наведения ракет. В оборонительно-наступательной системе (ОНС) обнаруживают и сопровождают воздушно-подземную цель в воздухе и определяют ее координаты, скорость и характеристики, а также назначают ракету и передают ее данные на станцию управления (СУ), где запускают ракету. На ракете определяют ее координаты и скорость в воздухе и передают их через СУ в ОНС, где определяют координаты точки прицеливания для ракеты, а также рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к цели и передают их на СУ, где формируют команды наведения ракеты и передают их на ракету. В ОНС в случае

приземления цели определяют координаты места приземления, а также рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к месту приземления цели и передают их на СУ, где формируют команды наведения ракеты и передают их на ракету, где после подхода к месту приземления цели обнаруживают скважину, образованную целью, и определяют координаты оси скважины, а также определяют координаты ракеты под землей и формируют команды наведения ракеты по оси скважины. Обеспечивается повышение вероятности уничтожения воздушно-подземной цели ракетой. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F41H 13/00 (2006.01)
F41H 11/02 (2006.01)
F42B 15/00 (2006.01)
F42B 15/01 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
F41H 13/00 (2023.08); F41H 11/02 (2023.08); F42B 15/00 (2023.08); F42B 15/01 (2023.08)

(21)(22) Application: **2022131605, 05.12.2022**

(24) Effective date for property rights:
05.12.2022

Registration date:
03.07.2024

Priority:

(22) Date of filing: **05.12.2022**

(43) Application published: **05.06.2024** Bull. № 16

(45) Date of publication: **03.07.2024** Bull. № 19

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 OF DESTROYING AN AIR-UNDERGROUND TARGET WITH MISSILE**

(57) Abstract:

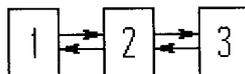
FIELD: missile guidance systems.

SUBSTANCE: in the defensive and offensive system (DOS), an airborne and underground target is detected and accompanied in the air and its coordinates, speed and characteristics are determined, as well as a missile is assigned and its data is transmitted to the control station (CS), where the missile is launched. On the rocket, its coordinates and speed in the air are determined and transmitted through the CS to the DOS, where the coordinates of the aiming point for the missile are determined, as well as the trajectory and speed of the missile to the target are calculated and transmitted to the CS, where missile guidance commands are formed and transmitted to the rocket. In the case of a

target landing, the DOS determines the coordinates of the landing site, as well as calculates the trajectory and speed of the rocket to the target landing site and transmits them to the CS, where missile guidance commands are formed and transmitted to the rocket, where, after approaching the target landing site, a well formed by the target is detected and the coordinates of the axis of the well are determined. They also determine the coordinates of the rocket underground and form missile guidance commands along the axis of the well.

EFFECT: increase in the probability of destroying an air-underground target by a missile.

1 dwg



RU 2 822 246 C2

RU 2 822 246 C2

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

Наиболее близким к предлагаемому является способ уничтожения воздушно-подземной цели ракетой (RU 2768062), в котором в оборонительно-наступательной системе (ОНС) обнаруживают и сопровождают воздушно-подземную цель на воздушном участке ее траектории и определяют текущие координаты и скорость цели, а также ее характеристики; в ОНС назначают ракету для уничтожения цели и передают данные ракеты на станцию управления (СУ); на СУ запускают ракету; на ракете определяют ее текущие координаты и скорость в воздухе и передают их через СУ в ОНС; в ОНС определяют текущие координаты точки прицеливания для ракеты; в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к цели и передают их на СУ; на СУ формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету.

Однако, такой способ не обеспечивает возможность подхода ракеты к цели на подземном участке ее траектории, что снижает вероятность уничтожения цели.

Цель изобретения - повышение вероятности уничтожения воздушно-подземной цели ракетой.

Предложенный способ заключается в том, что:

- 20 - в ОНС обнаруживают и сопровождают воздушно-подземную цель на воздушном участке ее траектории и определяют текущие координаты и скорость цели, а также ее характеристики;
- в ОНС назначают ракету для уничтожения цели и передают данные ракеты на СУ;
- на СУ запускают ракету;
- 25 - на ракете определяют ее текущие координаты и скорость в воздухе и передают их через СУ в ОНС;
- в ОНС определяют текущие координаты точки прицеливания для ракеты;
- в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к цели и передают их на СУ;
- 30 - на СУ формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету;
- в ОНС в случае приземления цели определяют координаты места ее приземления;
- в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к месту приземления цели и передают их на СУ;
- 35 - на СУ формируют команды наведения ракеты на место приземления цели по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету;
- на ракете после подхода к месту приземления цели обнаруживают скважину, образованную целью, и определяют текущие координаты оси скважины;
- на ракете определяют ее текущие координаты под землей и формируют команды
- 40 наведения ракеты на цель по оси скважины.

ОНС аналогична известной (RU 2753498). Цель аналогична известной (ru.wikipedia.org, подземный реактивный снаряд).

Ракету назначают, исходя из ее эффективности. На ракете, ее координаты и скорость определяют с помощью бортовой инерциальной системы навигации, корректируемой с помощью глобальной спутниковой системы навигации.

Координаты точки прицеливания для ракеты определяют путем выбора наиболее уязвимого места цели в соответствии с ее характеристиками.

Траекторию и скорость движения ракеты рассчитывают из условия обхода ей

сторонних объектов и зон действия противоракетной обороны противника, а также из условия столкновения ракеты с точкой прицеливания или подхода к месту приземления цели под требуемым углом с требуемой скоростью.

Чем выше скорость ракеты, тем выше ее инерционность и ниже маневренность.

5 Соотношение скорости и маневренности для ракеты на конечном участке траектории в воздухе оптимизируют путем задания скорости, необходимой и достаточной для уничтожения цели при столкновении.

Скважину обнаруживают с помощью установленного на ракете георадара.

10 Предложенный способ может быть реализован в системе, блок-схема которой приведена на чертеже.

Блоки: 1 - ОНС; 2 - СУ; 3 - ракета.

15 Связи между блоками: 1-2 - данные ракеты, расчетные траектория и скорость движения ракеты к цели, а также расчетные траектория и скорость движения ракеты к месту приземления цели; 2-1 - текущие координаты и скорость ракеты в воздухе; 2-3 - команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью, а также команды наведения ракеты на место приземления цели по расчетной траектории с расчетной скоростью; 3-2 - текущие координаты и скорость ракеты в воздухе.

(57) Формула изобретения

20 Способ уничтожения воздушно-подземной цели ракетой, заключающийся в том, что в оборонительно-наступательной системе (ОНС) обнаруживают и сопровождают воздушно-подземную цель на воздушном участке ее траектории и определяют текущие координаты и скорость цели, а также ее характеристики; в ОНС назначают ракету для уничтожения цели и передают данные ракеты на станцию управления (СУ); на СУ
25 запускают ракету; на ракете определяют ее текущие координаты и скорость в воздухе и передают их через СУ в ОНС; в ОНС определяют текущие координаты точки прицеливания для ракеты; в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к цели и передают их на СУ; на СУ формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету;
30 отличающийся тем, что в ОНС в случае приземления цели определяют координаты места ее приземления; в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения ракеты к месту приземления цели и передают их на СУ; на СУ формируют команды наведения ракеты на место приземления цели по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету; на ракете после подхода к месту приземления цели обнаруживают
35 скважину, образованную целью, и определяют текущие координаты оси скважины; на ракете определяют ее текущие координаты под землей и формируют команды наведения ракеты на цель по оси скважины.

40

45

