



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
F41G 7/34 (2022.02); F42B 15/01 (2022.02)

(21)(22) Заявка: 2021126794, 13.09.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.09.2021

Дата регистрации:
28.03.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.09.2021

(45) Опубликовано: 28.03.2022 Бюл. № 10

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)

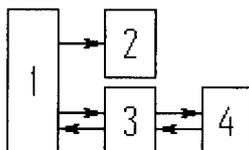
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2258887 C1, 20.08.2005. RU
2745661 C1, 30.03.2021. RU 2579409 C1,
10.04.2016. RU 2722903 C1, 04.06.2020. JP
2008224356 A, 25.09.2008.

(54) СПОСОБ УНИЧТОЖЕНИЯ НАДВОДНОЙ ЦЕЛИ РАКЕТОЙ, ЗАПУСКАЕМОЙ ИЗ-ПОД ВОДЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системам наведения ракет, а именно к оборонительно-наступательным системам. В оборонительно-наступательной системе обнаруживают и сопровождают цель и определяют ее координаты и скорость, а также назначают ракету для уничтожения цели и надводную станцию управления для наведения ракеты на цель и передают их данные на подводную станцию управления, где запускают ракету. На ракете определяют ее координаты и скорость и после выхода ракеты из-под воды передают их на надводную станцию управления,

где передают координаты и скорость ракеты в оборонительно-наступательную систему, где определяют координаты точки прицеливания для ракеты, а также рассчитывают траекторию и скорость полета ракеты и передают их на надводную станцию управления, где формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету. Способ обеспечивает повышение вероятности уничтожения надводной цели ракетой. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F41G 7/34 (2006.01)
F42B 15/01 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
F41G 7/34 (2022.02); F42B 15/01 (2022.02)

(21)(22) Application: **2021126794, 13.09.2021**

(24) Effective date for property rights:
13.09.2021

Registration date:
28.03.2022

Priority:
(22) Date of filing: **13.09.2021**

(45) Date of publication: **28.03.2022** Bull. № 10

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 A SURFACE TARGET BY A ROCKET LAUNCHED FROM UNDER WATER**

(57) Abstract:

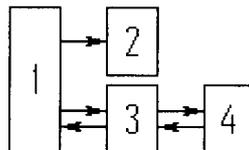
FIELD: missile guidance systems.

SUBSTANCE: invention relates to missile guidance systems, namely to defensive-offensive systems. In a defensive-offensive system, a target is detected and tracked and its coordinates and speed are determined, as well as a missile is assigned to destroy the target and a surface control station to guide the missile to the target and transmit their data to the underwater control station, where the missile is launched. On the rocket, its coordinates and speed are determined, and after the rocket leaves the water, they are transmitted to the surface control station, where the coordinates and speed

of the rocket are transmitted to the defensive-offensive system, where the coordinates of the aiming point for the rocket are determined, and the trajectory and speed of the rocket are calculated and transmit them to the surface control station, where commands are formed to aim the missile at the target along the calculated trajectory at the calculated speed and transmit them to the missile.

EFFECT: method provides an increase in the probability of destroying a surface target by a missile.

1 cl, 1 dwg



RU 2 768 991 C1

RU 2 768 991 C1

Изобретение относится к системам наведения ракет, а именно к оборонительно-наступательным системам, и может быть использовано для уничтожения надводных целей ракетами, запускаемыми из-под воды.

Известен способ уничтожения надводной цели ракетой (RU 2382313), в котором обнаруживают и сопровождают надводную цель и определяют ее текущие координаты; запускают ракету; определяют текущие координаты ракеты; формируют команды наведения ракеты на цель.

Наиболее близким к предлагаемому является способ уничтожения надводной цели ракетой, запускаемой из-под воды (RU 2624258), в котором обнаруживают и сопровождают надводную цель и определяют ее текущие координаты; на подводной станции управления запускают ракету; на ракете определяют ее текущие координаты; рассчитывают траекторию полета ракеты; формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории.

Однако, такие способы не обеспечивают: - высокую надежность обнаружения и сопровождения цели и высокую точность определения ее координат, поскольку не предусматривают обзор цели с различных направлений; - предотвращение столкновения ракеты со сторонними объектами и обход ракетой зон действия противоракетной обороны противника, поскольку не учитывают информацию о таких объектах и зонах; - оптимизацию соотношения скорости и маневренности для ракеты, поскольку не учитывают скорости ракеты и цели; - защиту наведения ракеты от противодействия со стороны цели, направленного на головку самонаведения ракеты. Кроме того, приближенность средств наведения ракеты на цель к месту запуска ракеты повышает вероятность подавления средств наведения противником.

Указанные недостатки известных способов снижают вероятность уничтожения цели.

Цель изобретения - повышение вероятности уничтожения надводной цели ракетой.

Предложенный способ заключается в том, что:

- в оборонительно-наступательной системе обнаруживают и сопровождают надводную цель и определяют ее текущие координаты и скорость;
- в оборонительно-наступательной системе назначают ракету для уничтожения цели и надводную станцию управления для наведения ракеты на цель и передают их данные на соответствующую им подводную станцию управления для запуска ракеты;
- на подводной станции управления запускают ракету;
- на ракете определяют ее текущие координаты и скорость и после выхода ракеты из-под воды передают их на надводную станцию управления;
- с надводной станции управления передают текущие координаты и скорость ракеты в оборонительно-наступательную систему;
- в оборонительно-наступательной системе определяют текущие координаты точки прицеливания для ракеты;
- в оборонительно-наступательной системе рассчитывают траекторию и скорость полета ракеты и передают их на надводную станцию управления;
- на надводной станции управления формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на ракету.

В оборонительно-наступательной системе реализуют известный способ (RU 2753498). Надводная цель может быть также наземной, воздушной или космической. В оборонительно-наступательной системе, ракету для уничтожения цели и надводную станцию управления для наведения ракеты на цель назначают, исходя из их эффективности.

Связь оборонительно-наступательной системы и подводной станции управления

осуществляют известным способом (RU 2666904). На подводной станции управления, данные надводной станции управления, принятые от оборонительно-наступательной системы, передают на ракету - для ее связи с надводной станцией управления.

5 На подводной станции управления, ее координаты и скорость определяют известным способом (RU 2737166). На ракете, ее координаты и скорость определяют с помощью бортовой инерциальной системы навигации, корректируемой с помощью глобальной спутниковой системы навигации.

10 В оборонительно-наступательной системе, координаты точки прицеливания для ракеты определяют путем выбора наиболее уязвимого места цели на основании информации, полученной с помощью станций поиска и сопровождения в результате обзора цели с различных направлений.

15 В оборонительно-наступательной системе, траекторию и скорость полета ракеты рассчитывают, исходя из необходимости предотвращения ее столкновения со сторонними объектами, необходимости обхода ракетой зон действия противоракетной обороны противника и необходимости столкновения ракеты с точкой прицеливания под требуемым углом с требуемой скоростью. Чем выше скорость ракеты, тем выше ее инерционность и ниже маневренность. Соотношение скорости и маневренности для ракеты на конечном участке расчетной траектории оптимизируют путем задания расчетной скорости, необходимой и достаточной для уничтожения цели при
20 столкновении.

На надводной станции управления, команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью формируют известным способом (RU 2537124).

25 Благодаря использованию оборонительно-наступательной системы, обеспечивают защиту наведения ракеты от противодействия со стороны цели, поскольку ракете не требуется головка самонаведения, а также снижают вероятность подавления средств наведения ракеты на цель противником, поскольку средства наведения удалены от места запуска ракеты.

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

30 Блоки: 1 - оборонительно-наступательная система; 2 - подводная станция управления; 3 - надводная станция управления; 4 - ракета, запущенная с подводной станции управления.

35 Связи между блоками: 1-2 - данные ракеты, назначенной для уничтожения цели, и надводной станции управления, назначенной для наведения ракеты на цель; 1-3 - расчетные траектория и скорость полета ракеты; 3-1 - текущие координаты и скорость ракеты; 3-4 - команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории с расчетной скоростью; 4-3 - текущие координаты и скорость ракеты.

(57) Формула изобретения

40 Способ уничтожения надводной цели ракетой, запускаемой из-под воды, заключающийся в том, что обнаруживают и сопровождают надводную цель и определяют ее текущие координаты; на подводной станции управления запускают ракету; на ракете определяют ее текущие координаты; рассчитывают траекторию полета ракеты; формируют команды наведения ракеты на цель по расчетной траектории, отличающийся тем, что обнаружение и сопровождение цели и определение ее текущих
45 координат осуществляют в оборонительно-наступательной системе, в которой также определяют текущую скорость цели; в оборонительно-наступательной системе назначают ракету для уничтожения цели и надводную станцию управления для наведения

ракеты на цель и передают их данные на соответствующую им подводную станцию управления для запуска ракеты; на ракете также определяют ее текущую скорость и после выхода ракеты из-под воды передают ее вместе с текущими координатами ракеты на надводную станцию управления; с надводной станции управления передают текущие
5 координаты и скорость ракеты в оборонительно-наступательную систему; в оборонительно-наступательной системе определяют текущие координаты точки прицеливания для ракеты; расчет траектории полета ракеты осуществляют в оборонительно-наступательной системе, в которой также рассчитывают скорость полета ракеты и передают ее вместе с траекторией полета ракеты на надводную станцию
10 управления; формирование команд наведения ракеты на цель по расчетной траектории осуществляют на надводной станции управления, на которой учитывают расчетную скорость ракеты, и передают их на ракету.

15

20

25

30

35

40

45

