



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
F41G 7/34 (2022.02)

(21)(22) Заявка: 2021119203, 01.07.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.07.2021

Дата регистрации:
28.03.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.07.2021

(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)

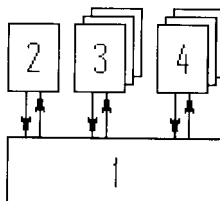
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 6832740 B1, 21.12.2004. US
7494089 B2, 24.02.2009. WO 2008066938 A2,
05.06.2008. RU 2537124 C1, 27.12.2014.

(54) СПОСОБ УНИЧТОЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ РАКЕТ, ОТДЕЛЯЕМЫХ ОТ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области военной техники, а именно к системам наведения ракет, и касается способа уничтожения целей с помощью ракет, отделяемых от ракеты-носителя. В оборонительно-наступательной системе обнаруживают и сопровождают цели и определяют их координаты и скорости. На ракете-носителе и ракетах определяют их координаты и скорости и передают их через станцию управления в оборонительно-наступательную систему, где определяют координаты точек прицеливания для ракет,

рассчитывают траектории и скорости для ракеты-носителя и ракет и передают их на станцию управления, где формируют команды отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий и передают их на ракету-носитель. На станции управления формируют команды наведения ракеты-носителя и ракет на цели по расчетным траекториям с расчетными скоростями и передают их на ракету-носитель и ракеты. Технический результат заключается в повышении вероятности уничтожения целей. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
F41G 7/34 (2022.02)

(21)(22) Application: **2021119203, 01.07.2021**

(24) Effective date for property rights:
01.07.2021

Registration date:
28.03.2022

Priority:

(22) Date of filing: **01.07.2021**

(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 TARGETS USING MISSILES SEPARATED FROM THE LAUNCH VEHICLE**

(57) Abstract:

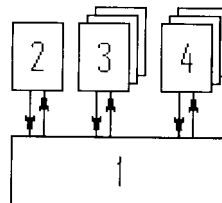
FIELD: military technology.

SUBSTANCE: invention relates to the field of military technology, namely to missile guidance systems, and concerns a method of destroying targets using missiles separated from a launch vehicle. In the defensive-offensive system, targets are detected and tracked and their coordinates and speeds are determined. On the launch vehicle and missiles, their coordinates and velocities are determined and transmitted through the control station to the defensive and offensive system, where the coordinates of the aiming points for missiles are determined, trajectories and velocities for the launch

vehicle and missiles are calculated and transmitted to the control station, where commands are formed to separate the missiles from the launch vehicle at the beginning of the calculation trajectories and transmit them to the launch vehicle. At the control station, commands are formed to guide the launch vehicle and missiles at targets along calculated trajectories with calculated speeds and transmit them to the launch vehicle and missiles.

EFFECT: increasing the probability of destroying targets.

1 cl, 1 dwg



RU 2 769 168 C1

RU 2 769 168 C1

Изобретение относится к системам наведения ракет, а именно к оборонительно-наступательным системам, и может быть использовано для уничтожения групповых целей с помощью групп ракет, отделяемых от ракет-носителей.

Известен способ уничтожения целей с помощью ракет, отделяемых от ракеты-носителя (US 8371201), в котором обнаруживают и сопровождают цели, и определяют их текущие координаты; на ракете-носителе и отделяемых ракетах определяют их текущие координаты; рассчитывают траектории для ракеты-носителя и отделяемых ракет; формируют команды отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий для них; формируют команды наведения ракеты-носителя и отделяемых ракет на цели по расчетным траекториям, и передают их на ракету-носитель и отделяемые ракеты.

Наиболее близким к предлагаемому является способ уничтожения целей с помощью ракет, отделяемых от ракеты-носителя (US 7494089), в котором обнаруживают и сопровождают цели, и определяют их текущие координаты; на ракете-носителе и отделяемых ракетах определяют их текущие координаты; определяют текущие координаты точек прицеливания для отделяемых ракет; рассчитывают траектории для ракеты-носителя и отделяемых ракет; формируют команды отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий для них; формируют команды наведения ракеты-носителя и отделяемых ракет на цели по расчетным траекториям, и передают их на ракету-носитель и отделяемые ракеты.

Однако, известные способы не обеспечивают высокую надежность обнаружения и сопровождения целей и высокую точность определения их координат, т.к. не предусматривают обзор целей и области их нахождения с различных направлений. Кроме того, известные способы не обеспечивают оптимизацию соотношений скорости и маневренности для ракет, т.к. не учитывают скорости ракет и целей. А также, известные способы не обеспечивают обход ракетой-носителем зон действия противоракетной обороны противника, т.к. не учитывают информацию о таких зонах. Указанные недостатки известных способов приводят к снижению вероятности уничтожения целей.

Цель изобретения - повышение вероятности уничтожения целей.

Предложенный способ заключается в том, что:

- в оборонительно-наступательной системе обнаруживают и сопровождают цели, и определяют их текущие координаты и скорости;
- на ракете-носителе и отделяемых ракетах определяют их текущие координаты и скорости, и передают их на станцию управления;
- со станции управления передают текущие координаты и скорости ракеты-носителя и отделяемых ракет в оборонительно-наступательную систему;
- в оборонительно-наступательной системе определяют текущие координаты точек прицеливания для отделяемых ракет;
- в оборонительно-наступательной системе рассчитывают траектории и скорости для ракеты-носителя и отделяемых ракет, и передают их на станцию управления;
- на станции управления формируют команды отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий для них, и передают их на ракету-носитель;
- на станции управления формируют команды наведения ракеты-носителя и отделяемых ракет на цели по расчетным траекториям с расчетными скоростями, и передают их на ракету-носитель и отделяемые ракеты.

Оборонительно-наступательная система может быть выполнена в виде системы ВКО России (www.vko.ru/oboronka/trebuetsya-edinyu-organ-upravleniya).

На ракете-носителе и ракетах, их координаты и скорости определяют с помощью

бортовых инерциальных систем навигации, корректируемых с помощью глобальной спутниковой системы навигации.

В оборонительно-наступательной системе, координаты точек прицеливания для ракет определяют путем выбора наиболее уязвимых мест целей на основании информации, полученной с помощью станций поиска и сопровождения в результате обзора целей и области их нахождения с различных направлений.

В оборонительно-наступательной системе, траектории и скорости для ракеты-носителя и ракет рассчитывают, исходя из необходимости предотвращения их столкновения с посторонними объектами и друг с другом, необходимости обхода ракетой-носителем зон действия противоракетной обороны противника, и необходимости столкновения ракет с точками прицеливания под требуемыми углами с требуемыми скоростями. Чем выше скорости ракет, тем выше их инерционность и ниже маневренность. Соотношения скорости и маневренности для ракет на конечных участках расчетных траекторий оптимизируют путем задания расчетных скоростей, необходимых и достаточных для уничтожения целей.

На станции управления, ракету-носитель с ракетами запускают в начале приема расчетных траекторий и скоростей от оборонительно-наступательной системы.

На станции управления, команды отделения ракет от ракеты-носителя формируют при совпадении координат ракет с координатами начала расчетных траекторий.

На станции управления, команды наведения ракеты-носителя и ракет на цели по расчетным траекториям с расчетными скоростями формируют известными способами (RU 2537124; RU 2559373).

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

Блоки: 1 - станция управления; 2 - оборонительно-наступательная система; 3 - ракета-носитель с отделяемыми ракетами; 4 - ракеты, отделенные от ракеты-носителя.

Связи между блоками: 1-2 - текущие координаты и скорости ракеты-носителя и отделяемых ракет; 1-3 - команды отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий, а также команды наведения ракеты-носителя с отделяемыми ракетами на цели по расчетной траектории с расчетной скоростью; 1-4 - команды наведения ракет, отделенных от ракеты-носителя, на цели по расчетным траекториям с расчетными скоростями; 2-1 - расчетные траектории и скорости для ракеты-носителя и отделяемых ракет; 3-1 - текущие координаты и скорость ракеты-носителя с отделяемыми ракетами; 4-1 - текущие координаты и скорости ракет, отделенных от ракеты-носителя.

(57) Формула изобретения

Способ уничтожения целей с помощью ракет, отделяемых от ракеты-носителя, заключающийся в том, что обнаруживают и сопровождают цели и определяют их текущие координаты; на ракете-носителе и отделяемых ракетах определяют их текущие координаты; определяют текущие координаты точек прицеливания для отделяемых ракет; рассчитывают траектории для ракеты-носителя и отделяемых ракет; формируют команды отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий для них; формируют команды наведения ракеты-носителя и отделяемых ракет на цели по расчетным траекториям и передают их на ракету-носитель и отделяемые ракеты; отличающийся тем, что обнаружение и сопровождение целей и определение их текущих координат осуществляют в оборонительно-наступательной системе, в которой также определяют текущие скорости целей; на ракете-носителе и отделяемых ракетах также

определяют их текущие скорости и передают их вместе с текущими координатами на станцию управления; со станции управления передают текущие координаты и скорости ракеты-носителя и отделяемых ракет в оборонительно-наступательную систему; определение текущих координат точек прицеливания для отделяемых ракет
5 осуществляют в оборонительно-наступательной системе; расчет траекторий для ракеты-носителя и отделяемых ракет осуществляют в оборонительно-наступательной системе, в которой также рассчитывают скорости для ракеты-носителя и отделяемых ракет, и передают их вместе с траекториями на станцию управления; формирование команд отделения ракет от ракеты-носителя в начале расчетных траекторий для них
10 осуществляют на станции управления, и передают их на ракету-носитель; формирование команд наведения ракеты-носителя и отделяемых ракет на цели по расчетным траекториям осуществляют на станции управления, на которой также учитывают расчетные скорости.

15

20

25

30

35

40

45

