

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

коллегии по результатам рассмотрения ☒ возражения ☐ заявления

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, введенной в действие с 1 января 2008 г. Федеральным законом от 18 декабря 2006 г. № 231-ФЗ, в редакции, действующей на дату подачи возражения, и Правилами рассмотрения и разрешения федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности (далее - Роспатент) споров в административном порядке, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации от 30.04.2020 г. № 644/261, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 № 59454, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России и Минэкономразвития России от 23.11.2022 № 1140/646 (далее – Правила ППС), рассмотрела поступившее 18.12.2024 от Догадкина И.В. (далее - заявитель) возражение на решение Роспатента от 11.12.2024 об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2023122909/28, при этом установлено следующее.

Заявка на изобретение № 2023122909/28 «Способ уничтожения гиперзвуковых маневрирующих целей ракетами, отделяемыми от ракеты-носителя» была подана 04.09.2023. Совокупность признаков заявленного решения изложена в формуле, представленной на дату подачи заявки, в следующей редакции:

«Способ уничтожения гиперзвуковых маневрирующих целей ракетами, отделяемыми от ракеты-носителя, заключающийся в том, что в оборонительно-наступательной системе (ОНС) обнаруживают и сопровождают цели и определяют текущие координаты и скорости целей, а

также их характеристики; в ОНС определяют текущие координаты точек прицеливания для ракет; в ОНС определяют траекторию целей, относительно которой они маневрируют, и прогнозируют ее продолжение; в ОНС определяют текущие координаты места выхода ракеты-носителя (РН) на встречный курс на продолжении траектории целей, относительно которой они маневрируют; в ОНС назначают РН и станцию управления (СУ) для вывода РН на встречный курс и уничтожения целей и передают данные РН на СУ; на СУ запускают РН; на РН и отделяемых ракетах определяют их текущие координаты и скорости и передают их через СУ в ОНС; в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения РН к месту выхода на встречный курс и передают их на СУ; на СУ формируют команды наведения РН на место выхода на встречный курс по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на РН; в ОНС после выхода РН на встречный курс рассчитывают траектории и скорости движения РН и отделяемых ракет к целям и передают их на СУ; на СУ формируют команды отделения ракет от РН в начале расчетных траекторий и передают их на РН; на СУ формируют команды наведения РН и отделенных ракет на цели по расчетным траекториям с расчетными скоростями и передают их на РН и отделенные ракеты; отличающийся тем, что на своих объектах определяют их текущие координаты и скорости и передают их в ОНС; в ОНС определяют траектории целей, а также траектории своих объектов, и прогнозируют их продолжение; в ОНС прогнозируют траектории и скорости движения обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели; в ОНС определяют координаты мест уничтожения каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели; в ОНС определяют текущие координаты места уничтожения каждой цели на продолжении ее траектории

и время появления цели там; в ОНС определяют также время выхода РН на встречный курс.»

При вынесении решения Роспатентом от 11.12.2024 об отказе в выдаче патента на изобретение к рассмотрению была принята вышеприведенная формула.

В данном решении Роспатента сделан вывод о том, что материалы заявки, представленные на дату её подачи, не соответствуют требованию раскрытия сущности изобретения с полнотой, достаточной для осуществления заявленного изобретения специалистом в данной области техники.

Указанный вывод по существу основывается на том, что в материалах заявки отсутствуют сведения, позволяющие специалисту в данной области техники осуществить признаки вышеприведенной формулы, характеризующие уничтожение гиперзвуковых маневрирующих целей ракетами, отделяемыми от ракеты-носителя, прогнозирование в ОНС траектории и скорости движения обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели, определение в ОНС координат мест уничтожения каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели, а также поясняющие достижение указанного в описании этой заявки технического результата.

В подтверждение данных доводов в упомянутом решении Роспатента приведены следующие источники информации:

- статья «Моделирование механизма разрушения космических аппаратов в результате инерциального взрыва их металлических узлов при столкновении», Марахтанов М.К. и др., опубликован 2017 г., Вестник МАИ, № 1, том 24, стр. 17-25 (далее – [1]);

- интернет-ссылка <https://web.archive.org/web/20230525012545/https://rg.ru/2023/05/24/triumf-pvo-zrk-s-350-vitiaz-nauchilsia-sbivat-celi-v-avtomaticheskome-rezhime.html> (далее – [2]).

На упомянутое решение Роспатента в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 вышеотмеченного Гражданского кодекса поступило возражение, в котором заявитель выразил несогласие с указанным решением.

В возражении отмечено, что в материалах заявки, представленных на дату ее подачи, а также в предшествующем заявленному изобретению уровне техники, содержатся исчерпывающие сведения, позволяющие специалисту в данной области техники осуществить это изобретение с с достижением упомянутого технического результата.

Для усиления данной позиции в возражении указана заявка на патент KR 20220121626, опубликованная 01.09.2022 (далее – [3]).

Изучив материалы дела и заслушав участника рассмотрения возражения, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (04.09.2023), правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает указанный выше Гражданский кодекс в редакции, действующей на дату подачи этой заявки (далее - Кодекс), Правила составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы (далее – Правила ИЗ), Требования к документам заявки на выдачу патента на изобретение (далее - Требования ИЗ), утвержденные приказом Минэкономразвития Российской Федерации от 21.02.2023 № 107, зарегистрированным в Минюсте Российской Федерации 14.04.2023, рег. № 73064, и действующими в редакции на дату подачи данной заявки.

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно пункту 2 статьи 1375 Кодекса заявка на изобретение должна содержать:

1) заявление о выдаче патента с указанием автора изобретения и заявителя - лица, обладающего правом на получение патента, а также места жительства или места нахождения каждого из них;

2) описание изобретения, раскрывающее его сущность с полнотой, достаточной для осуществления изобретения специалистом в данной области техники;

3) формулу изобретения, ясно выражающую его сущность и полностью основанную на его описании;

4) чертежи и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения, в том числе по желанию заявителя его трехмерную модель в электронной форме.

Согласно пункту 2 статьи 1386 Кодекса экспертиза заявки на изобретение по существу включает, в частности:

- информационный поиск в отношении заявленного изобретения для определения уровня техники, с учетом которого будет осуществляться проверка патентоспособности изобретения;

- проверку соответствия заявленного изобретения условиям патентоспособности, предусмотренным абзацем вторым пункта 1 статьи 1350 настоящего Кодекса.

Согласно пункту 42 Требований ИЗ в разделе описания изобретения "Раскрытие сущности изобретения" приводятся с полнотой, достаточной для осуществления изобретения специалистом в данной области техники, сведения, раскрывающие решенную изобретателем техническую проблему, технический результат и сущность изобретения как технического решения, относящегося к продукту или способу, в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению, при этом, в частности:

- сущность изобретения как технического решения выражается в совокупности существенных признаков, достаточной для решения указанной заявителем технической проблемы и получения обеспечиваемого изобретением технического результата;

- признаки относятся к существенным, если они влияют на возможность решения указанной заявителем технической проблемы и получения обеспечиваемого изобретением технического результата, то есть находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом;

- под специалистом в данной области техники понимается гипотетическое лицо, имеющее доступ ко всему уровню техники и обладающее общими знаниями в данной области техники, основанными на информации, содержащейся в справочниках, монографиях и учебниках;

- к техническим результатам относятся результаты, представляющие собой явление, свойство, а также технический эффект, являющийся следствием явления, свойства, объективно проявляющиеся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, в том числе при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение, и, как правило, могут быть охарактеризованы физическими, химическими или биологическими параметрами, при этом не считаются техническими результаты, которые, в частности, достигаются лишь благодаря соблюдению определенного порядка при осуществлении тех или иных видов деятельности на основе договоренности между ее участниками или установленных правил.

Согласно пункту 53 Требований ИЗ в разделе описания изобретения "Осуществление изобретения" также приводятся сведения, подтверждающие возможность получения при осуществлении изобретения технического результата. В качестве таких сведений приводятся объективные данные, например полученные в результате проведения

эксперимента, испытаний или оценок, принятых в той области техники, к которой относится изобретение, или теоретические обоснования, основанные на научных знаниях.

Согласно пункту 57 Требований ИЗ для подтверждения возможности осуществления изобретения, относящегося к способу, приводятся следующие сведения, в частности:

1) для изобретения, относящегося к способу, в примерах его реализации указываются последовательность действий (приемов, операций) над материальным объектом, а также условия проведения действий, конкретные режимы (например, температура, давление), используемые при этом материальные средства (например, устройства, вещества, штампы), если это необходимо;

2) если способ характеризуется использованием средств, известных до даты приоритета изобретения, достаточно эти средства раскрыть таким образом, чтобы можно было осуществить изобретение. При использовании неизвестных средств приводятся сведения, позволяющие их осуществить, и в случае необходимости прилагается графическое изображение.

Согласно пункту 53 Правил ИЗ при проверке достаточности раскрытия сущности заявленного изобретения в документах заявки, предусмотренных подпунктами 1-4 пункта 2 статьи 1375 Кодекса и представленных на дату ее подачи, для осуществления изобретения специалистом в данной области техники в указанных документах проверяется:

1) указано ли назначение изобретения;

2) указаны ли техническая проблема, решаемая созданием изобретения, и технический результат, получение которого обеспечивается изобретением;

3) раскрыта ли совокупность существенных признаков, необходимых для достижения указанного заявителем технического результата;

4) приведен ли хотя бы один пример осуществления изобретения. Пример должен подтверждать экспериментальными данными или теоретическими обоснованиями возможность реализации назначения изобретения с достижением технического результата;

5) раскрыты ли в документах заявки, предусмотренных подпунктами 1-4 пункта 2 статьи 1375 Кодекса, или в уровне техники на дату подачи заявки методы и средства, с помощью которых возможно осуществление изобретения с реализацией назначения в том виде, как оно охарактеризовано в каждом из пунктов формулы, в том числе в случае использования общего (общих) понятия (понятий) для характеристики признака (признаков);

6) приведен ли пример осуществления изобретения, показывающий, как может быть осуществлено изобретение при использовании хотя бы одной частной формы реализации признака, выраженного общим понятием, или хотя бы одного значения параметра, входящего в интервал, если в формуле изобретения использовано хотя бы одно общее понятие или интервал значений какого-либо параметра для характеристики признака изобретения. Пример должен подтверждать экспериментальными данными или теоретическими обоснованиями возможность реализации назначения изобретения с достижением технического результата при использовании хотя бы одной частной формы реализации признака, выраженного общим понятием, или одного значения параметра, входящего в интервал значений параметров.

Анализ доводов, содержащихся в указанном выше решении Роспатента, и доводов возражения, касающихся оценки соответствия материалов заявки, представленных на дату ее подачи, требованию раскрытия сущности изобретения с полнотой, достаточной для осуществления заявленного изобретения специалистом в данной области техники, показал следующее.

Нельзя согласиться с мнением, отраженным в решении Роспатента, касающимся того, что данные материалы не соответствуют указанному требованию.

Данный вывод обусловлен следующим.

В отношении признаков вышеприведенной формулы, характеризующих уничтожение гиперзвуковых маневрирующих целей ракетами, отделяемыми от ракеты-носителя, прогнозирование в ОНС траектории и скорости движения обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели, определение в ОНС координат мест уничтожения каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели, стоит обратить внимание на нижеизложенные обстоятельства.

Специалисту в данной области техники известно, что для поражения ракет используются противоракеты, которые имеют скорость до 10 М (М - Маха число), т.е. до 10 скоростей звука (см., например, интернет-ссылки <https://dic.academic.ru/dic.nsf/sea/14254/Противоракета>, https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/2679/Маха с отсылкой на «EdwART. Толковый Военно-морской Словарь, 2010» и «Авиация: Энциклопедия. — М.: Большая Российская Энциклопедия. Главный редактор Г.П. Свищев. 1994.» соответственно).

Также специалисту в данной области техники известно, что для гиперзвуковых объектов характерна скорость больше 5 М, т.е. больше 5 звуковых скоростей (см., например, интернет-ссылку https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/2012/Гиперзвуковая с отсылкой на «Авиация: Энциклопедия. — М.: Большая Российская Энциклопедия. Главный редактор Г.П. Свищев. 1994.»).

Кроме того, согласно вышеприведенной формуле, ракета-носитель с отделяемыми ракетами, а также сами эти ракеты летят встречным курсом к

гиперзвуковым целям, т.е. для специалиста в данной области техники исходя из определения термина «встречный» (см., например, интернет-ссылку <https://dic.academic.ru/dic.nsf/es/100338/встречный> с отсылкой на «Энциклопедический словарь. 2009.») эта особенность явным образом повышает вероятность столкновения гиперзвуковой цели с ракетой.

При этом специалисту в данной области техники известны технологии разделения головной части на боевые блоки, включающие двигатели, с индивидуальным наведением на заданные цели (см., например, интернет-ссылки https://sokrasheniya.academic.ru/42182/РГЧ_ИН, https://war_peace_terms.academic.ru/79/БОЕГОЛОВКА_%28БОЕВОЙ_БЛОК%29 с отсылкой на «Словарь сокращений и аббревиатур. Академик. 2015.», «Война и мир в терминах и определениях. под общей редакцией Дмитрия Rogozina . 2014.»).

С учетом изложенного можно констатировать, что такой признак вышеприведенной формулы, как уничтожение гиперзвуковых маневрирующих целей ракетами, отделяемыми от ракеты-носителя, является для специалиста в данной области техники осуществимым с учетом сведений, содержащихся в предшествующем заявленному решению уровне техники (см. пункты 57.2) Требований ИЗ, 53.5) Правил ИЗ).

В свою очередь, согласно вышеприведенной формуле и указанному описанию (см. 3 абзац 2) уничтожение гиперзвуковой цели происходит при столкновении с ракетой.

При этом специалисту в данной области техники известно, что после столкновения без детонации, но с разрушением, параметры движения обломков определяются физическими принципами, заложенными в законах сохранения импульса (сам импульс равен произведению массы тела на его скорость), массы и энергии (см., например, интернет-ссылки https://polytechnic_dictionary.academic.ru/778/импульс, https://polytechnic_dictionary.academic.ru/690/ЗАКОН_СОХРАНЕНИЯ_ИМПУЛЬСА, https://big_me

[dicine.academic.ru/8433/ЗАКОН_СОХРАНЕНИЯ_ЭНЕРГИИ_И_МАТЕРИИ](https://dic.academic.ru/8433/ЗАКОН_СОХРАНЕНИЯ_ЭНЕРГИИ_И_МАТЕРИИ) с отсылкой на «Большая политехническая энциклопедия. - М.: Мир и образование. Рязанцев В. Д.. 2011.», «Большая медицинская энциклопедия. 1970.» соответственно) и траектории их движения могут быть рассчитаны исходя из данных параметров с учетом аэродинамики (при наличии сопротивления со стороны среды) (см., например, интернет-ссылки https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_physics/2627/ТРАЕКТОРИЯ, https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/1643/Аэродинамика с отсылкой на «Физическая энциклопедия. В 5-ти томах. — М.: Советская энциклопедия. Главный редактор А. М. Прохоров. 1988.», «Авиация: Энциклопедия. — М.: Большая Российская Энциклопедия. Главный редактор Г.П. Свищев. 1994.» соответственно).

В свою очередь, специалисту в данной области техники известно, что после столкновения с детонацией (разрушающий взрыв) параметры движения обломков могут быть определены зависимостями и принципами, относящимися к области физики взрыва и удара, а именно к баллистике осколков (см., например, «Физика взрыва и удара: Учебное пособие для вузов», Орленко Л.П., Москва, издательство «ФИЗМАТЛИТ», 2008, стр. 248, 249), и, соответственно, траектории их движения могут быть рассчитаны исходя из данных параметров с учетом аэродинамики (при наличии сопротивления со стороны среды) (см. выше).

Кроме того, специалисту в данной области техники известны приемы для нахождения экстремальных (максимум и минимум) значений в вариационных исчислениях, которые находят свое применение в различных областях науки и техники (см., например, интернет-ссылку <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/72914/Вариационное> с отсылкой на «Большая советская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия. 1969—1978.»).

При этом специалисту в данной области техники известно, что вышеперечисленные параметры движений рассчитываются, в частности, с помощью ЭВМ (см., например, интернет-ссылку https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_physics/5246/ЭВМ с отсылкой на «Физическая энциклопедия. В 5-ти томах. — М.: Советская энциклопедия. Главный редактор А. М. Прохоров. 1988.»).

В свою очередь, согласно вышеприведенной формуле и упомянутому описанию (см. стр. 2) прогнозирование траектории и скорости движения обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели, и определение координат мест уничтожения каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели, происходит в оборонительно-наступательной системе (ОНС).

При этом специалисту в данной области техники исходя из определения термина «стратегические вооружения» (см., например, интернет-ссылку https://yuridicheskaya_encyclopediya.academic.ru/10962/СТРАТЕГИЧЕСКИЕ_ВООРУЖЕНИЯ с отсылкой на «Юридическая энциклопедия. 2015.») известно, что для ОНС будет присуща информационно-расчетная система, т.е. наличие ЭВМ.

С учетом сказанного можно констатировать, что для специалиста в данной области техники исходя из предшествующего заявленному решению уровня техники является в полной мере осуществимым расчет траекторий обломков при уничтожении гиперзвуковой цели ракетой с нанесением минимального ущерба этими обломками своим объектам, и, следовательно, такие признаки вышеприведенной формулы, как прогнозирование в ОНС траектории и скорости движения обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели, определение в ОНС координат мест уничтожения

каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели, также являются для специалиста в данной области техники осуществимыми (см. пункты 57.2) Требований ИЗ, 53.5) Правил ИЗ).

Также следует отметить, что в указанном выше описании (см. стр. 1 абзацы 2-4) заявки указаны недостатки (высокая вероятность причинения ущерба своим объектам обломками, образовавшимися при уничтожении целей, в связи с отсутствием в нем анализа возможных последствий уничтожения целей для окружения) ближайшего аналога, известного из патента RU 2777874, опубликованного 11.08.2022 (далее [4]) и достигаемый заявленным решением технический результат, заключающийся в снижении вероятности причинения ущерба своим объектам обломками, образовавшимися при уничтожении целей (см. подпункты 1, 2 пункта 53 Правил ИЗ).

В свою очередь, в отношении указанных недостатков и технического результата необходимо отметить следующее.

Анализ патента [4] показал, что в отраженном в нем способе не предусмотрены какие-либо действия, связанные с обломками, получающимися при уничтожении гиперзвуковых целей ракетами.

Таким образом, такой недостаток, как высокая вероятность причинения ущерба своим объектам обломками, образовавшимися при уничтожении целей, в связи с отсутствием в нем анализа возможных последствий уничтожения целей для окружения, для специалиста в данной области техники явным образом прослеживается в указанном способе.

Кроме того, анализ упомянутого описания показал, что за достижение технического результата, заключающегося в снижении вероятности причинения ущерба своим объектам обломками, образовавшимися при уничтожении целей, отвечают признаки вышеприведенной формулы, характеризующие прогнозирование в ОНС траектории и скорости движения

обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели; определение в ОНС координат мест уничтожения каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели (см. пункты 42 Требований ИЗ, 53.3), 53.5) Правил ИЗ).

Также стоит обратить внимание, что работа заявленного решения, охарактеризованного в вышеприведенной формуле, основана на известных из предшествующего этому решению уровня техники принципах, нашедших в той или иной степени свое применение в науке и техники, и, следовательно, детальное описание с примерами для такого решения не требуется (см. пункты 53, 57 Требований ИЗ).

Таким образом, материалы заявки, представленные на дату ее подачи, соответствуют требованию раскрытия сущности заявленного изобретения с полнотой, достаточной для его осуществления специалистом в данной области техники.

Что касается источников информации [1]-[3], то в них не содержится каких-либо сведений, опровергающих сделанные выше выводы.

Следовательно, в возражении содержатся доводы, подтверждающие неправомерность принятого Роспатентом от 11.12.2024 решения.

На данном основании и с учетом положений пункта 2 статьи 1386 Кодекса материалы заявки были направлены на осуществление информационного поиска и оценку патентоспособности, предусмотренную пунктом 1 статьи 1350 Кодекса.

По результатам проведенного поиска 27.02.2025 был представлен отчет о поиске и заключение по результатам указанного поиска, согласно которым заявленное изобретение удовлетворяет всем условиям патентоспособности, предусмотренным статьей 1350 Кодекса.

Таким образом, каких-либо обстоятельств, препятствующих признанию данного изобретения патентоспособным, не выявлено.

Учитывая изложенное, коллегия пришла к выводу о наличии оснований для принятия Роспатентом следующего решения:

удовлетворить возражение, поступившее 18.12.2024, отменить решение Роспатента от 11.12.2024 и выдать патент Российской Федерации на изобретение с формулой, представленной на дату подачи заявки.

(21) 2023122909/28

(51) МПК

F41G 7/00 (2006.01)

(57)

Способ уничтожения гиперзвуковых маневрирующих целей ракетами, отделяемыми от ракеты-носителя, заключающийся в том, что в оборонительно-наступательной системе (ОНС) обнаруживают и сопровождают цели и определяют текущие координаты и скорости целей, а также их характеристики; в ОНС определяют текущие координаты точек прицеливания для ракет; в ОНС определяют траекторию целей, относительно которой они маневрируют, и прогнозируют ее продолжение; в ОНС определяют текущие координаты места выхода ракеты-носителя (РН) на встречный курс на продолжении траектории целей, относительно которой они маневрируют; в ОНС назначают РН и станцию управления (СУ) для вывода РН на встречный курс и уничтожения целей и передают данные РН на СУ; на СУ запускают РН; на РН и отделяемых ракетах определяют их текущие координаты и скорости и передают их через СУ в ОНС; в ОНС рассчитывают траекторию и скорость движения РН к месту выхода на встречный курс и передают их на СУ; на СУ формируют команды наведения РН на место выхода на встречный курс по расчетной траектории с расчетной скоростью и передают их на РН; в ОНС после выхода РН на встречный курс рассчитывают траектории и скорости движения РН и отделяемых ракет к целям и передают их на СУ; на СУ формируют команды отделения ракет от РН в начале расчетных траекторий и передают их на РН; на СУ формируют команды наведения РН и отделенных ракет на цели по расчетным траекториям с расчетными скоростями и передают их на РН и отделенные ракеты; отличающийся тем, что на своих объектах определяют их текущие координаты и скорости и передают их в ОНС; в ОНС определяют

траектории целей, а также траектории своих объектов, и прогнозируют их продолжение; в ОНС прогнозируют траектории и скорости движения обломков, которые образуются при столкновении ракеты с точкой прицеливания в каждом месте продолжения траектории каждой цели; в ОНС определяют координаты мест уничтожения каждой цели, в которых вероятность причинения ущерба своим объектам обломками минимальна, на продолжении траектории каждой цели; в ОНС определяют текущие координаты места уничтожения каждой цели на продолжении ее траектории и время появления цели там; в ОНС определяют также время выхода РН на встречный курс.

(56) RU 2777874 C1, 11.08.2022;
EP 2482026 B1, 02.05.2018;
KR 20220121626 A, 01.09.2022;
GB 2329233 B, 11.08.1999;
WO 2008/066938 A2, 05.06.2008.

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будет использовано описание и чертеж в первоначальной редакции заявителя.