М.А. Когабаев,

магистр педагогическиих наук,

старший преподаватель военной кафедры НАО «ЕНУ имени Л.Н. Гумилева», г. Астана

m\_kma@inbox.ru

**Роль высокоточного оружия в современных войнах**

**Аннотация.** Рассматриваются актуальные вопросы развития высокоточного оружия, о его ключевой роли в современных военных конфликтах.

**Ключевые слова:** высокоточное оружие, минимизация ущерба, ассиметричные войны, искусственный интеллект, нанотехнологии,

В современных войнах разного масштаба и интенсивности широко применяется высокоточное оружие (ВТО) различных видов, включая крылатые ракеты, управляемые артиллерийские снаряды с лазерным наведением, планирующие авиационные бомбы, зенитные ракеты и другие. Оно представляет собой управляемое оружие, способное точно поражать цель с высокой вероятностью с первого выстрела на любом расстоянии в пределах своей досягаемости. Использование такого оружия в военных конфликтах конца XX - начала XXI века стало распространенной практикой на всех уровнях боевых действий. Это обусловлено экономическими преимуществами за счет сокращения необходимого количества боеприпасов для поражения целей, а также снижением рисков для военнослужащих путем уменьшения времени, необходимого для поражения конкретной цели, и минимизации повреждений гражданской инфраструктуры и мирного населения .

Вооружение войск управляемым оружием на уровне рот и батальонов стало возможным благодаря появлению ПЗРК и ПТУРС. На данный момент все технологически развитые государства и военные союзы, имеющие военную промышленность, рассматривают модернизацию управляемого вооружения как ключевой компонент укрепления своей военной мощи.

К высокоточному оружию относятся:

* Артиллерийские комплексы с управляемым вооружением, включая пушки, гаубицы и прочие орудия [1];
* Разнообразные ракетные комплексы для наземного, авиационного и морского применения, а также управляемые авиационные бомбы;
* Управляемое минно-торпедное вооружение.

Использование различных систем наведения для свободнопадающих авиабомб придает характеристики высокоточного оружия также и баллистическим авиабомбам, позволяя в некоторых ситуациях обойтись без корректируемых авиабомб и тем самым экономить ресурсы. Высокоточное оружие возникло как технологический ответ на проблему низкой эффективности уже существующего оружия в поражении целей, причины которой включают в себя недостаточную точность наведения и сопротивление противника. Это приводило к значительным материальным и временным затратам на достижение цели, высокому риску потерь и неудачи в боевых операциях.

С развитием электронных технологий возможно стало управление боеприпасом на основе сигналов датчиков позиции как самого боеприпаса, так и цели. Основные методы определения взаимного положения боеприпаса и цели включают стабилизацию траектории боеприпаса с использованием инерциальных датчиков ускорения для уменьшения отклонений от расчетной траектории, освещение цели заданными излучениями для наведения на цель с помощью обратного сигнала, а также использование специфических сигналов цели, таких как радиоизлучение, инфракрасное излучение или другие поля наземных и подводных объектов для наведения атакующего боеприпаса.

Поиск следа (следов) цели, например, кильватерного следа корабля, является одним из методов для определения местонахождения цели. Боеприпасы могут распознавать оптическую или радиотехническую картину цели и самостоятельно выбирать приоритетную цель для наведения на нее. Управление полетом боеприпасов осуществляется на основании данных от различных систем навигации (инерциальной, спутниковой, картографической, звездной) и информации о координатах цели или пути к ней. Управляемые боеприпасы могут быть удаленно управляемыми оператором или автоматическими системами наведения, получающими информацию о положениях цели и боеприпаса через различные каналы, такие как оптика, радиолокация и другие средства.

Важным аспектом применения высокоточного оружия является не только поиск цели, но и преодоление возможных средств противодействия, направленных на защиту цели или сбивание боеприпаса с курса. Для этой цели боеприпасы могут использовать различные тактики, такие как скрытное приближение, высокие скорости полета, сложные маневры, использование помех и т. д.

Высокоточное оружие часто оснащается электронными датчиками позиционирования (например, GPS), системами управления, управляемым оперением, а также аккумуляторными батареями для обеспечения энергии.

Развитие военно-технического прогресса улучшило характеристики вооружения во многих государствах. Применение новых технологий, таких как нарезное стрелковое оружие, прицелы и баллистические вычислители, значительно повысило эффективность поражения целей и увеличило дальность поражения противника.

Идея создания управляемого оружия с высокой точностью возникла еще в XIX веке. В начале экспериментировали с торпедами [2]. Например, американский инженер Джон Луис Лэй в 1870-х разработал управляемую электрическими импульсами торпеду.



 Торпеда Лэя на полигоне.

В период Первой мировой войны активизировались испытания управляемых бомб и торпед. Инженеры в странах Антанты разработали радиоуправляемый снаряд для поражения германских дирижаблей, а в США были созданы несколько видов самолётов-снарядов. Успешные опыты с радиоуправлением самолетов проводились во Франции. Однако, несмотря на многообещающие результаты, практическое применение радиоуправляемых средств оставалось ограниченным из-за технических ограничений того времени.

В СССР велись работы над разработкой различных видов управляемого вооружения, включая радиоуправляемые “телетанки” и торпедные катера. Также проводились работы над использованием бомбардировщиков ТБ-3 в качестве радиоуправляемых летающих свертяжелых авиабомб. В Великобритании велись работы над созданием летающей бомбы RAE Larynx, предназначавшейся для использования по береговым целям. Эта программа привела к созданию первого эффективного БПЛА — летающей мишени DH.82 Queen Bee.

В период Второй мировой войны интенсивно развивались системы управляемого вооружения благодаря уровню технологий, включая развитие систем управления и появление радиолокационных станций. Германия и США достигли значительных успехов в этой области, в то время как программы управляемого вооружения в других странах имели меньший размах по различным причинам [3].



Немецкая радиоуправляемая авиабомба Henschel Hs 293.

Завершение Второй мировой войны и возникновение ядерного оружия на некоторое время уменьшило интерес к управляемому вооружению (за исключением средств защиты от него). В 1940—1950-х годах атомные бомбы считались “абсолютным” видом оружия будущего. Основное внимание уделялось развитию зенитных ракетных систем и различных видов ракет, призванных дополнить ядерное вооружение.

Первым конфликтом того периода, где широко использовались управляемые виды вооружения, стала Вьетнамская война. В ходе этого конфликта обе стороны активно применяли управляемые системы вооружения, включая зенитные ракетные комплексы, ракеты класса «воздух-воздух» и управляемые авиабомбы.

Война в Персидском заливе, в 90-х годах прошлого века, подчеркнула важность управляемого оружия в высокотехнологичных конфликтах [4]. Техническое превосходство союзников во время операции против Ирака позволило им провести военные действия с минимальными потерями. В ходе операции «Буря в пустыне» была высокая эффективность применения авиации, хотя некоторые специалисты сомневаются в заявленных результатах.

Результат братоубийственной войны между Россией и Украиной, по мнению британского военного эксперта Ричарда Бэрронса, также может зависеть от применения высокоточного оружия.

Таким образом, можно резюмировать, что победу в современных войнах может одержать та страна, которая добьется превосходства в развитии доступных и эффективных технологий высокоточного вооружения [5].

**Использованная литература:**

1. Иван Коновалов, Владимир Куделев, Михаил Барабанов, Вячеслав Целуйко. Применение артиллерии //Чужие войны/Руслан Пухов.- М., 2012. - 272 p. -  [ISBN 978-5-9902620-4-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F%3A%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/9785990262041).
2. Geoff Kirby. A History of the Torpedo The Early Days (англ.). - Журнал научно-исследовательской службы Королевских ВМС, том 27, №1, 1999.
3. *Ненахов Ю. Ю.* Чудо-оружие Третьего рейха. - Минск: Харвест, 1999. — 624 с. — (Библиотека военной истории). - [ISBN 985-433-482-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F%3A%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/9854334821).
4. *Карпов И.* «Приоритеты развития высокоточного оружия» (рус.) //Военный парад : журнал. — 2009. — Сентябрь (т. 95, № 05). — С. 22-24. - [ISSN](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80) [1029-4678](https://www.worldcat.org/search?fq=x0:jrnl&q=n2:1029-4678).
5. *Киселёв В.* [Высокоточные сражения в войне будущего](http://sc.mil.ru/files/morf/military/archive/AC_02_2017.pdf) // Армейский сборник : Научно-методический журнал [МО РФ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8). - М.: Редакционно-издательский центр МО РФ, 2017. — № 02. - С. 24. - [ISSN](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80) [1560-036X](https://www.worldcat.org/search?fq=x0:jrnl&q=n2:1560-036X).