

Кассетные боеприпасы

С древних времен оружейники конструировали все более и более мощное оружие. Но в XX веке военные поняли, что иногда много маломощных бомб лучше, чем одна сверхмощная.

Родоначальниками настоящего кассетного оружия считаются немцы. Кассетные бомбы использовались во Вторую мировую войну не только против людей, но и против танков. Попасть бомбой в танк возможно лишь случайно, и советские конструкторы создали малогабаритные кумулятивные противотанковые бомбы. В кассете типа помещалось 68 таких 1,3-килограммовых бомб. Это резко повысило эффективность бомбоштурмовых ударов по танковым колоннам.

Предпринимались попытки объединить простой принцип «кассет» и самонаведение, что привело к созданию кассетных боеприпасов с самонаводящимися или самоприцеливающимися суббоеприпасами.

Высокая эффективность кассетных боеприпасов, особенно противопехотных, доказанная во многих локальных войнах конца XX — начала XXI века, побудила конструкторов к дальнейшему совершенствованию этой разновидности средств поражения. Но успехи кассетного оружия вызывали к жизни и антикассетное политическое движение. В мае 2008 года появилась Конвенция о запрещении кассетных боеприпасов, которую, как считается, к настоящему времени подписали более 93 стран. Однако в это число не входят наиболее крупные в военном отношении страны — США, Россия и Китай [9].

Считаю, что ученые постоянно будут совершенствовать и изобретать более эффективные способы поражения противника и необходимость запрета более чем актуальна.

Источники.

1. Режим доступа: <http://www.popmech.ru/technologies/13618-virus-na-virus-belok-predatel/#full>
2. Режим доступа: <http://www.popmech.ru/technologies/13661-tsvety-smerti-ekspansivnye-puli/>
3. Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/orbitalnyi-bombardirovshchik-buran-kosmicheski-mech-sssr-proekt-sssr-70-80g>
4. Режим доступа: <http://www.rhbz.info/rhbz3.2.1.html>
5. Режим доступа: <http://www.popmech.ru/technologies/13665-goryachiy-lipkiy-ad-napalm/>
6. Режим доступа: <http://www.popmech.ru/technologies/13666-zataivshiysya-uzhas-protivopekhotnyeminy>
7. Режим доступа: <http://army-news.ru/2015/01/oruzhie-pod-zapretom-osleplyayushhee-lazernoe-oruzhie/>
8. Режим доступа: <http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/himicheskoe-oruzhie.html>
9. Режим доступа: <http://www.popmech.ru/weapon/9598-kassetnaya-pogibel-kogda-mnogo-malenkikh-smertey-bolee-effektivny-chem-odna-bolshaya>.

История танка «Иосиф Сталин»

В.С. Егошин, студ. гр. 17А20

Научный руководитель: Бубин М.Н., доц. каф. ЭиАСУ

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Россия, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: vladen41k00@mail.ru

В феврале 1944 года началось формирование тяжёлых танковых полков, которые были оснащены новыми танками ИС. Полки формировались в Тесницком танковом лагере под Тулой. ИС сыграл большую роль во Второй мировой войне. Он по праву мог считаться «уничтожителем Тигров». Но помимо «Тигров» танк хорошо был применим против укреплений врага. ИС участвовал во многих операциях, в том числе и в Берлинской операции.

Родословная тяжёлых танков ИС начинается от тяжелых танков КВ-1 и КВ-13. КВ-13 был первым самостоятельной работой подобного масштаба для Опытного танкового завода, созданного на базе СКБ-2 в марте 1942 года в Челябинске. Ведущим конструктором проекта был назначен Н.В. Цейц. Машина была разработана и изготовлена в короткий срок, и в мае 1942 года поступила на заводские испытания, которые выявили ряд недостатков. В июле 1942 года Н.В. Цейц скоропостижно

скончался, ведущим конструктором был назначен Н.Ф. Шашмурин. По его инициативе КВ-13 перетерпел ряд изменений. От первого образца остались: корпус, торсионная подвеска, пятикатковая ходовая часть (табл. 1) [1].

Таблица 1.

Сравнительная тактико-техническая характеристика танков ИС-2 и КВ-1[2.]

	ИС-2 (образец 1944 года)	КВ-1 (образец 1941 года)
Боевая масса	46 т.	47,5 т.
Экипаж	4 чел.	5 чел.
Габаритные размеры	Длина – 9830 мм, ширина – 3070 мм, высота – 2730 мм, клиренс – 420 мм.	Длина – 6675 мм, ширина – 3320 мм, высота – 2710 мм, клиренс – 430 мм.
Вооружение	1 пушка Д-25 калибра 122 мм; 1 пулемёт ДШК калибра 12,7 мм (не на всех танках); 3 пулемёта ДТ калибра 7,62 мм.	1 пушка Л-11 обр. 1939г. калибра 76 мм; 4 пулемёта ДТ калибра 7,62 мм
Боекомплект	122-мм выстрелов – 28; 12,7-мм патронов – 300; 7,62-мм патронов – 2331.	76 мм выстрелов – 135; 7,62-мм патронов – 2772.
Приборы прицеливания	Телескопический прицел 10-Т-17, телескопический прицел ТШ-17, перископический прицел ПТ-3-17 (на танках первых выпусков)	Телескопический прицел ТОД-6, Телескопический прицел ПТ-6
Бронирование	Лоб – 120 мм, борт – 90 мм, корма – 60 мм, крыша, днище – 20–30 мм, башня – 160–90 мм.	Лоб – 75 мм, борт – 75 мм, корма – 60 мм, крыша, днище – 30–40 мм, башня 75 мм.
Двигатель	В-2-ИС, 12-цилиндровый V-образный дизель жидкостного охлаждения; рабочий объём 38880 куб. см; мощность максимальная 520 л.с. (382,5 кВт) при 2000 об/мин.	В-2К, 12-цилиндровый четырёхтактный V-образный дизель жидкостного охлаждения; рабочий объём 38880 куб. см; мощность 500 л.с. (368 кВт) при 1800 об/мин.
Трансмиссия	Многодисковый главный фрикцион сухого трения, восьмискоростная коробка передач с демультипликатором, планетарные механизмы поворота, бортовые передачи.	Многодисковый главный фрикцион сухого трения, пятискоростная коробка передач тракторного типа, бортовые фрикционы, ленточные тормоза, двухступенчатые планетарные бортовые передачи.
Ходовая часть	Шесть опорных катков с внутренней амортизацией на борт, три поддерживающих катка, ведущие колёса заднего расположения со съёмными зубчатыми венцами (зацепление цевочное), направляющее колесо; подвеска опорных катков – индивидуальная торсионная; в каждой гусенице 86 траков шириной 650 мм, шаг трака 162 мм.	Шесть опорных катков малого диаметра с внутренней амортизацией на борт, три обрешиненных поддерживающих катка, ведущие колёса заднего расположения со съёмными зубчатыми венцами, зацепление цевочное, направляющее колесо; подвеска опорных катков – индивидуальная торсионная; в каждой гусенице 87 – 90 траков шириной 700 мм, шаг трака 160 мм.
Скорость	37 км/ч	34 км/ч
Запас хода	240 км	250 км
Преодолеваемые препятствия	Угол подъема – 36°; ширина рва – 2,5 м, высота стенки – 1 м, глубина брода – 1,3 м.	Угол подъема – 36°; ширина рва – 2,7 м, высота стенки – 0,87 м, глубина брода – 1,6 м.
Средства связи	Радиостанция 10Р или 10 РК, танковое переговорное устройство ТПУ-4-бисФ.	Радиостанция 71-ТК-3 или 10Р; танковое переговорное устройство ТПУ-4бис.

Согласно постановлению ГКО от 24 февраля 1943 года Челябинскому Кировскому заводу и заводу №100 НКТП (так стал именоваться Опытный танковый завод к этому времени) предписывалось изготовить и передать на госиспытания два опытных танка «Иосиф Сталин» – ИС. За основу был взят последний вариант КВ-13. Первый танк был вооружён пушкой ЗИС-5, имеющей калибр 76-мм. Он получил обозначение ИС-1 с сохранением заводского индекса «объект 233», а второй был оснащён танковой гаубицей У-11 в башне, обладающей 122-мм калибром, которую взяли у тяжёлого танка КВ-9, он получил обозначение ИС-2 с индексом «объект 234». Позже танк ИС-1 будет оснащён пушкой Д-5Т, калибра 85-мм. Первый ИС-85 выйдет в октябре 1943 года, а последние 40 машин будут выпущены в январе 1944 года.

Идею вооружения танка орудием, калибр которого крупнее чем 85-мм, изложил Ж.Я. Котин – директор и главный конструктор завода №100. По мере изучения итогов Курской битвы им было замечено, что наиболее эффективны против тигров были 122-мм корпусная пушка А-19 образца 1931/37 гг. Первая пушка «А-19 танковая» была изготовлена 12 ноября 1943 года. В люльку Д-5Т был установлен ствол пушки Д-2, который сняли с лафета М-30, с дополнительной обточкой его направляющей части до диаметра люльки. Был позаимствован у орудия Д-2 Т-образный дульный тормоз. Испытание танка ИС-122 (на тот момент уже с индексом «объект 240») прошли успешно. После этого он был переброшен на один из подмосковных полигонов. Танк произвёл выстрел на дистанции 1500 м по немецкому трофейному танку «Пантера» в присутствии К.Е. Ворошилова. В ходе испытаний танк был пробит. Но у пушки А-19 разорвало Т-образный дульный тормоз, К.Е. Ворошилов едва не погиб. После этого дульный тормоз был заменён на двухкамерный, немецкого типа.

В декабре 1943 года вышла первая серия танков ИС-122. На заводе № 9, занимающемся выпуском танковой пушки, стали выпускать пушку Д-25 с поршневым затвором вместо Д-5Т. Всего было сделано 147 танковых пушек. В конце 1943 года был разработан клиновой полуавтоматический затвор для пушки Д-25. К 6 февраля 1944 года была установлена модифицированная пушка вместе с новым прицелом ТШ-17 на ИС-122. Разработкой прицела велаась на заводе №69 НКВ с сентября 1943 года, в рамках задачи, поставленной наркомом вооружения Д.Ф. Устиновым – «организовать серийное производство прицелов по типу немецких». С февраля по март 1944 года проводились заводские и государственные испытания пушки Д-25 с клиновым затвором, в ходе которых было произведено 819 выстрелов. Комиссия пришла к выводу, что пушка прошла испытания. Было отмечено, что работа более удобна с данной модификацией затвора, нежели с его предшественником. В марте 1944 года началось производство модифицированной пушки Д-25. Вместе с этим был заменён дульный тормоз с немецкого на более эффективный – конструкции ЦАКБ. С этого времени ИС-122 стали именовать ИС-2, а ИС-85 – ИС-1[3].

В ходе Второй мировой войны ИС-2 показал себя как один из наиболее эффективных в борьбе с вражескими танками, за это время было выпущено 4392 танка. Он был первым танком, имевшим планетарный механизм поворота, что давало ему ряд преимуществ. При наличии малой максимальной скорости его средняя скорость была больше чем у Т-34 и КВ-1с, что было наиболее важно для танка. Так же имелись и недостатки. ИС-2 был уязвим на дистанциях менее 1000м. для немецких танков «Пантера» и «Тигр», что было опасно, учитывая, что «Пантера» стреляла в 3 раза быстрее. К тому же в немецких танках боезапас был в несколько раз выше. Танки ИС-2 решали задачи от уничтожения танков до поддержки пехоты и уничтожения укреплений врага. Пушка Д-25Т установленная на танке была самой мощной пушкой с осколочно-фугасным снарядом, что делало танк незаменимым при взятии хорошо укрепленных населённых пунктов, в том числе Кёнигсберг и Берлин.

Литература.

1. Барятинский М.Б. Тяжёлый танк ИС-2. Наш ответ «Тиграм». – М.: Коллекция, Яуза, Эксмо, 2006. – 96 с.
2. Барятинский М.Б. Советские танки второй мировой войны. Приложение к журналу «Моделлист-конструктор». – М.: Бронекolleкция, 1995. – №1. – С. 1-32.
3. Барятинский М.Б. Броня СССР. Все танки в цвете. – М.: Яуза, Эксмо, 2014. – 496 с.