# Танк Т-72БМЭ

BelTechExport

86-B, Nezavisimosti ave., Minsk,
220012, Republic of Belarus
www.bte.by

Telephone: +375 17 358 83 83
Fax: +375 17 373 80 12
E-mail: mail@bte.by

# Танк Т-72БМЭ

Танк Т-72БМЭ стал результатом глубокой модернизации танков Т-72 в соответствии с требованиями, предъявляемыми к средствам вооруженного противоборства в XXI веке. Характеристики танка максимально приближены к характеристикам самых новейших танков типа Т-90. При модернизации использованы последние достижения в области создания систем управления огнем, наблюдения, защиты от современных средств поражения.

Основная суть модернизации танка Т-72БМЭ заключается в установке нового прицельного комплекса с тепловизионным прицелом, усилении броневой защиты путем эффективного сочетания монолитной и комбинированной бронезащиты с дополнительной установкой динамической защиты и противокумулятивных экранов, увеличении подвижности за счет установки более мощного двигателя, а также автономности при ведении засадных и оборонительных действий за счет использования встроенного автономного источника питания.

Основными отличительными элементами танка являются:

- установка комплексной системы управления «ЭССА–72У», включающей многоканальный тепловизионный прицел, баллистический вычислитель, телевизионные индикаторы и прицел-дублер командира танка, что обеспечивает эффективное поражение объектов противника на максимальных дальностях в любых погодных условиях днем и ночью;
- установка комплекта датчиков (датчик ветра, датчик положения пушки, датчик атмосферного давления, датчики крена и тангажа, датчик положения пушки), что позволило существенно снизить время наведения на цель повысить точность стрельбы с места и в движении;
- обеспечение возможности ведения огня всеми типами 125 мм выстрелов, включая современные танковые управляемые снаряды;
- установка комплекта динамической защиты типа «Контакт-1»;
- установка системы 902Б «Туча» с восемью пусковыми установками;
- установка новейшего двигателя В-84МС мощностью 840 л.с.;
- установка цифровой УКВ радиостанции последнего поколения БАРРЕТТ-2082+;
- установка современного инфракрасного или тепловизионного прибора механика-водителя;
- установка автономного дизельного источника питания мощностью до 9,9 кВт для обеспечения работы основных систем танка в обороне и экономии ресурса основного двигателя.

# Танк Т-72БМЭ

1. Многоканальный прицел наводчика «Эсса-72У» вместо штатного ночного прицела, ТПДК-1 – дублирующий

2. Датчики обеспечивающие повышение скорострельности и точности ведения огня из танковой пушки и спаренного пулемета

3. Система управления огнем с модернизированным автоматом заряжания, обеспечивающая стрельбу всеми типами боеприпасов, в том числе управляемым снарядом

4. Пульт и монитор для обеспечения возможности ведения командиром танка стрельбы в режиме «Дубль» через тепловизионный и телевизионный каналы

5. Современная цифровая УКВ-радиостанция БАРРЕТТ-2082+

6. Система 902Б «ТУЧА»

7. Улучшенная динамическая защита типа «КОНТАКТ-1»

8. Противокумулятивные резинотканевые и решетчатые экраны

9. Двигатель В-84 МС

10. Ночной прибор механика-водителя ТВНЕ-4Б или тепловизионная система ночного вождения (ТСНВ)

11. Автономный дизельный источник питания мощностью 9,9 кВт

# 1. Многоканальный прицел наводчика «Эсса-72У» (вместо штатного ночного прицела)

**ОПТИЧЕСКИЕ КАНАЛЫ**

- телевизионный канал широкого и узкого поля зрения;
- тепловизионный 3÷5 мкм или 8÷12 мкм.

**ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР**

моноимпульсный 1,06 мкм.

**КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ**

лазерный для управляемых боеприпасов 9М119, 9М119М, 9М119М1.

**БАЛЛИСТИЧЕСКИЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬ**

цифровой

**МЕТЕО ДАТЧИКИ**

- датчик температуры;
- датчик температуры воздуха;
- датчик атмосферного давления.

**ОСОБЕННОСТИ**

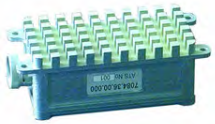
дополнительно может комплектоваться датчиком изгиба ствола обеспечивает оперативную выверку линии прицеливания по индексу на срезе ствола.

# 1. Многоканальный прицел наводчика «Эсса-72У» (вместо штатного ночного прицела)

| | |
|---|---|
| **Телевизионный канал** | |
| Дальность обнаружения цели типа «танк» (бортовая проекция) при наблюдении в широком поле ТВ-канала в дневное время при метеорологической дальности видимости (МДВ) более 10 км при освещенности 5000 лк, м, не менее | 5000 |
| Дальность обнаружения / распознавания цели типа «танк» при наблюдении в узком поле ТВ-канала в дневное время при метеорологической дальности видимости (МДВ) более 10 км при освещенности 5000 лк, м, не менее | 7 000 / 5 000 |
| Поля зрения, не менее:<br>1. широкое<br>2. узкое<br>3. с электронным увеличением | <br>6° × 4° 30′<br>2° × 1° 30′<br>1° × 45′ |
| **Тепловизионный канал** | |
| Рабочая область спектра, мкм | 8 ÷ 12 или 3 ÷ 5 |
| Дальность обнаружения цели типа «танк» ночью через тепловизионный канал при атмосферной прозрачности σ=0,2км–1 и температурном контрасте цели ΔT=2°C, м, не менее | 5 500 |
| Дальность распознавания цели типа «танк» ночью через тепловизионный канал при атмосферной прозрачности σ=0,2км–1 и температурном контрасте цели ΔT=2°C, м, не менее | 3 500 |
| Поля зрения, не менее:<br>1. широкое<br>2. узкое<br>3. с электронным увеличением | <br>6° × 4° 48′<br>2° × 1° 36′<br>1° × 48′ |
| **Лазерный дальномер** | |
| Диапазон измерения дальности, м | 100 ÷ 10 000 |
| Дискретность измерения дальности, м | ± 5 |
| Длина волны излучения, мкм | 1,06 |
| **Лазерный канал наведения** | |
| Программная дальность управления ракетой, м | 100 ÷ 10 000 |
| Длина волны излучения, мкм | 1,06 |
| **Система стабилизации полей зрения** | |
| Независимая стабилизация поля зрения в двух плоскостях | вертикальная<br>горизонтальная |
| Среднеквадратические значения ошибок стабилизации, мрад, не более | 0,15 |

# 2. Датчики, обеспечивающие повышение скорострельности и точности стрельбы из пушки и спаренного пулемета

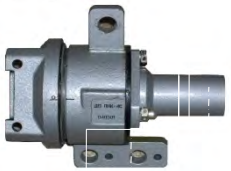
Датчик температуры воздуха



Датчик температуры заряда

Датчик атмосферного давления

Датчик ветра



Датчик положения пушки

Датчик крена

# 3. Система управления огнем Т-72БМЭ

## Место наводчика

## Место командира

**ЭССА-72У**

ОСНОВНОЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ПРИЦЕЛ НАВОДЧИКА

Дневной ТВ-канал

Тепловизионный канал

Дальномерный канал

Канал управления ракетой

Прицел наводч. ТПД-К1

ТКН-3 Прицел командира

Датчик положения пушки

Датчик крена

Пульт управл. коман-дира

Преобр. напряжения для канала ракеты

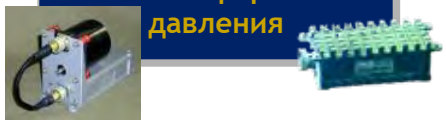
Блок упр. системы стабили-зации зеркала

Датчик ветра

Балвычис-литель

Вертик. привод

Датчики температуры наружного воздуха и атмосферного давления



Датчик температуры заряда

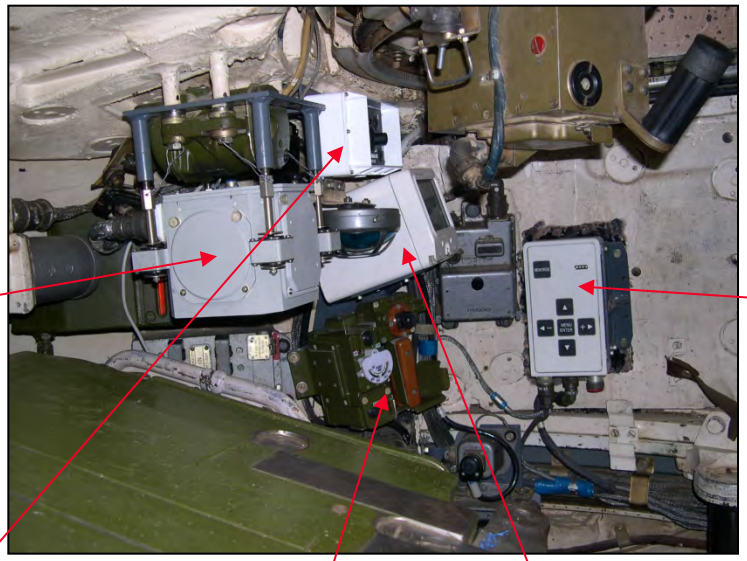
Механизм заряжания

Модерниз. БУ основного стабилиз. (К1)

Горизонт. привод

# 4. Обеспечение возможности ведения командиром танка стрельбы в режиме «Дубль» через тепловизионный и телевизионный каналы

**Место командира**



Датчик крена

Пульт управления балвычислителем

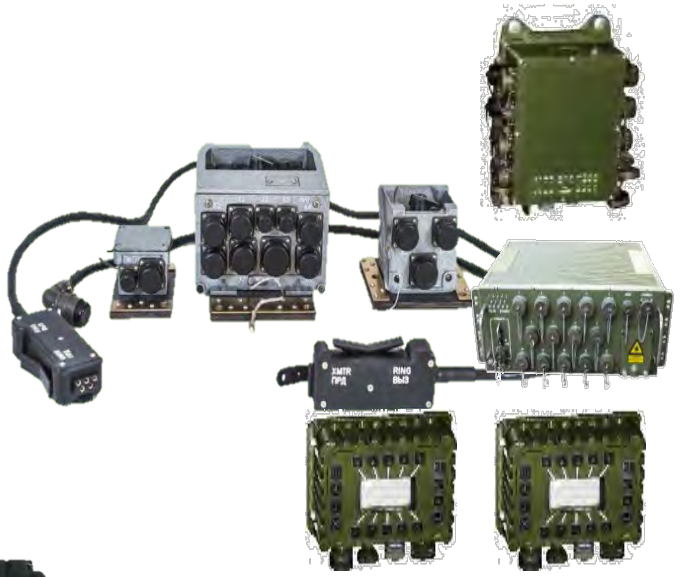
Панель управления камерой

Пульт командира

ВСУ командира

# 5. Современная цифровая УКВ-радиостанция БАРРЕТТ-2082+

Установка комплекта современной радиостанции БАРРЕТТ позволяет повысить надежность и устойчивость связи и помехозащищенность.



# 6. Динамическая защита «Контакт-1»

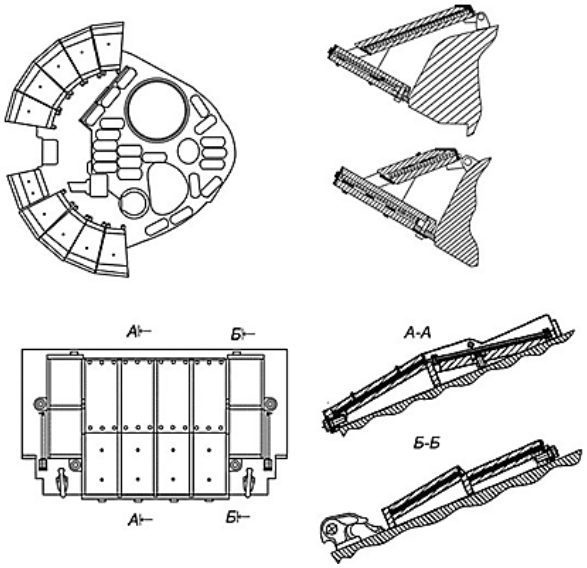
Навесная динамическая защита устанавливается на лобовые части и борта корпуса и башни.

На танк устанавливается 227 контейнеров динамической защиты:

На корпусе – 61

На башне – 70

На бортовых экранах – 96



**Улучшается защищенность от гранатомётов и ПТУР в 1,5–1,8 раза.**

# 7. Система 902Б «Туча»

Установка системы постановки дымовых завес 902В «Туча» позволяет осуществлять маскировку машины в различных боевых условиях путем постановки дымовых завес.

В комплект системы 902Б «Туча» входят восемь пусковых установок и пульт управления системой.

Пусковые установки расположены снаружи башни, крепятся на съемных фланцах и каждая имеет контактное устройство, которое посредством кабельного узла соединено с пультом управления.

Пульт управления расположен внутри танка, у наводчика и подключен к бортовой сети.

Постановка дымовых завес может производиться одиночными пусками дымовых гранат или залпами до четырех гранат.

| | |
|---|---|
| Количество пусковых установок, шт. | 8 |
| Калибр дымовой гранаты, мм | 81 |
| Заряжание | с дульной части от усилия руки |
| Дальность пуска, м | 250—300 |
| Максимально обеспечиваемый фронт дымовой завесы (залп четырех ПУ) | 110—120 |
| Электропитание системы 902Б, В | 22–29 |
| Масса дымовой гранаты, кг | 2,4 |
| Масса пусковой установки, кг | 3,6 |

# 8. Противокумулятивные экраны по бортам корпуса танка и башни

Для защиты танка от кумулятивных боеприпасов, повышает защищенность бортовых проекций танка в 1,3-1,5 раза.

# 9. Двигатель В-84МС

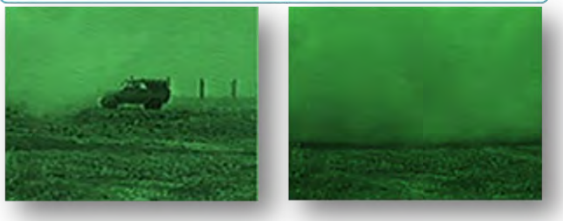
| Двигатель | В-46-6 | В-84МС |
|---|---|---|
| Краткая характеристика двигателя | Четырехтактный, V-образный, 12-цилиндровый дизельный двигатель, с приводным нагнетателем, жидкостного охлаждения. | Четырехтактный, V-образный, 12-цилиндровый дизельный двигатель, с приводным нагнетателем, улучшенным теплообменом выпускных коллекторов, жидкостного охлаждения. |
| Мощность, кВт (л.с) | 574 (780) | 618 (840) |
| Частота вращения с-1 (об/мин) | 33,3 (2000) | 33,3 (2000) |
| Удельный расход топлива, г/кВт.ч (г/л.с.ч) | 245 (180) | 247 (182) |
| Коэффициент приспособляемости | 1,15 | 1,15 |
| Габаритные размеры ДхШхВ, мм | 1480х896х902 | 1480х896х902 |
| Масса, кг | 980 | 1020 |

# 10. Прибор ТНВЕ-4Б или тепловизионная система ночного вождения (ТВСН)

Повышает надёжность эксплуатации в ночных условиях.

**Человеческое зрение**

**Прибор ночного видения**



**Тепловизионная камера**

## ТНВЕ-4Б:

## (ТВСН)

# 11. Автономный дизельный источник питания

В случае ведения засадных и оборонительных действий, танк имеет высокую степень автономности за счет использования встроенного автономного источника питания мощностью 9,9 кВт. Такое решение позволяет заметно увеличить запас хода, поскольку не требуется запускать основной двигатель танка.

# Сравнительные характеристики танков Т-72А, Т-72Б, Т-72БМЭ



| Модификация танка | | Т-72А (обр.1979 г.) | Т -72Б (обр.1985 г.) | Т-72БМЭ (обр. 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|
| **Комплекс вооружения** | | | | |
| **Танковая пушка** | Марка | 125 мм 2А46 | 125 мм 2А46М | 125 мм 2А46:<br>Рассеивание всех типов снарядов уменьшено на 10% за счет установки датчиков, повышающих точность стрельбы и баллистического вычислителя |
| | Скорострельность, выстрелов в мин. | 8 | 8 | 8 |
| | Боекомплект, шт. | 44 | 44 | 44 |
| **Спаренный пулемет** | Марка | 7,62 мм ПКТ | 7,62 мм ПКТ | 7,62 мм ПКТ |
| | Боекомплект, шт. | 2000 | 2000 | 2000 |
| **Зенитная пулеметная установка** | Марка | 12,7 мм НСВТ | 12,7 мм НСВТ | 12,7 мм НСВТ |
| | Боекомплект, шт. | 300 | 300 | 300 |
| **Прицельный комплекс** | | | | |
| **Дневной прицел** | Марка | ТПДК-1<br>(основной прицел) | ТПДК-1<br>(основной прицел) | ТПДК-1<br>(вспомогательный прицел) |
| | Тип дальномера, диапазон измерения дальности | квантовый дальномер<br>от 500 до 4000 метров | квантовый дальномер<br>от 500 до 4000 метров | квантовый дальномер<br>от 500 до 4000 метров |
| | Прицельная дальность поражения целей днем, м | до 4000 | до 4000 | до 4000 |
| **Ночной прицел** | Марка | ТПН-1-49-23 или ТПН-3-49 | Прицел-прибор наведения 1К13 БОМ | – * |
| | Прицельная дальность поражения целей ночью:<br>в активном режиме, м<br>в пассивном режиме, м | до 1300<br>до 500 | до 1200<br>до 1100 | – *<br>– * |

# Сравнительные характеристики танков Т-72А, Т-72Б, Т-72БМЭ



| Модификация танка | | Т-72А (обр.1979 г.) | Т -72Б (обр.1985 г.) | Т-72БМЭ (обр. 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|
| **Многоканальный прицел наводчика (дневно-ночной)** | Марка | нет | нет | «Эсса-72У»* |
| | Телевизионный канал:<br>дальность обнаружения цели<br>дальность распознавания цели | нет<br>-<br>- | нет<br>-<br>- | есть<br>7000 метров<br>5000 метров |
| | Тепловизионный канал:<br>дальность обнаружения цели<br>дальность распознавания цели | нет<br>-<br>- | нет<br>-<br>- | есть<br>5500 метров<br>3500 метров |
| | Тип дальномера,<br>диапазон измерения дальности | нет<br>- | нет<br>- | Лазерный дальномер,<br>от 100 до 10 000 метров |
| | Тип баллистического вычислителя | нет | нет | Цифровой баллистический вычислитель |
| **Датчики, обеспечивающие повышение точности стрельбы** | 1. температуры воздуха<br>2. датчик температуры заряда<br>3. датчик положения пушки<br>4. датчик крена<br>5. датчик атмосферного давления<br>6. датчик ветра | нет<br>нет<br>нет<br>нет<br>нет<br>нет | информация вводится в ручном режиме<br>информация вводится в ручном режиме<br>нет<br>нет<br>информация вводится в ручном режиме<br>нет | Есть, информация вводится автоматически<br>Есть, информация вводится автоматически<br>Есть, информация вводится автоматически<br>Есть, информация вводится автоматически<br>Есть, информация вводится автоматически<br>Есть, информация вводится автоматически |
| **Прибор наблюдения командира танка** | Марка | Пассивно-активный прибор наблюдения ТКН-3Б | Пассивно-активный прибор наблюдения ТКН-3Б | Пассивно-активный прибор наблюдения и целеуказания командира ТКН-3Б,<br>Система «Дубль» с пультом управления и монитором для ведения стрельбы из танковой пушки и пулемета командиром танка |
| | Дальность видения ночью:<br>инфракрасный канал<br>тепловизионный канал | до 400 м<br>нет | до 400 м<br>нет | до 400 м<br>до 3500 м |
| | Возможность ведения огня командиром танка из танковой пушки | нет | нет | ведение огня из танковой пушки 2А46 в режиме «Дубль» |
| **Управляемый реактивный снаряд** | Марка | нет | 9М119 | 9М119 |

# Сравнительные характеристики танков Т-72А, Т-72Б, Т-72БМЭ



| Модификация танка | | Т-72А (обр.1979 г.) | Т -72Б (обр.1985 г.) | Т-72БМЭ (обр. 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|
| **Заряжание** | Тип | Электромеханический автомат заряжания | Электромеханический автомат заряжания | Электромеханический автомат заряжания |
| | Возможности укладки ПТУР в автомат заряжания | нет | есть | есть |
| **Ночной прибор наблюдения механика водителя** | Марка | ТВНЕ-4ПА | ТВНЕ-4Б | ТВНЕ-4Б/ТСНВ |
| | Дальность видения ночью, м | 60–80 | до 120 | до 120/200 |
| **Средства связи** | | | | |
| **Тип радиостанции** | Тип | Р-123М | Р-123М (Р-173) | БАРРЕТТ-2082+ (цифровая ) |
| | Дальность связи, км | Не менее 20 | Не менее 20 | Не менее 25, обеспечивает беспоисковое и бесподстроечное ведение связи на любой из десяти заранее подготовленных частот |
| **Защищенность** | | | | |
| **Динамическая защита** | Тип | нет | Навесная противокумулятивная «Контакт-1» | Навесная противокумулятивная «Контакт-1» |
| | Количество контейнеров | нет | 227 | 227 |
| | Усиление защиты бортовой проекции | нет | Бортовые экраны с динамической защитой | Бортовые экраны с динамической защитой (96 контейнеров), усиление защиты от РПГ и ПТУР в 1,5–1,8 раз |
| **Средства снижения заметности** | | | | |
| **Система постановки дымовой завесы** | Марка | нет | 902Б «Туча» | 902Б «Туча» |
| | Количество дымовых гранат, шт. | нет | 8 | 8 |
| | Дальность пуска гранат,м | нет | 250–300 | 250–300 |
| **Подвижность** | | | | |
| **Двигатель** | Марка | В-46-6 | В-84-1 | В-84 МС |
| | Мощность | 780 л.с. | 840 л.с. | 840 л.с. |
| **Гусеничный движитель** | | Гусеница с РМШ | Гусеница с РМШ | Гусеница с РМШ |
| **Масса, тонн** | | 41,0 | 44,5 | 44,0 |