



ARENA-E ACTIVE PROTECTION SYSTEM

КОМПЛЕКС АКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ «АРЕНА-Э»

The Arena-E active protection system is intended to protect tanks and infantry combat vehicles from anti-tank grenades, fired from any type of grenade launchers, and antitank guided missiles launched from ground-based and heliborne launchers to defeat an armor piece by a direct

hit or near miss while attacking it on flat and inclined trajectories, irrespective of missile guidance systems and warheads.

The main features of the system are:

- target detection and tracking by a multifunctional radar with instantaneous scan of the entire sector under protection;
- aimed defeat of targets by protective munitions boasting a focused and instantaneous effect;
- automatic operation (once the system has been switched on, it relieves the crew members from any additional workload, thereby enabling them to focus on the execution of the main combat mission);
- round-the-clock operation of the system in any weather to detect and engage targets in any conditions of armor piece employment, including movement and turret rotation;
- 220 to 270° sector of protection in azimuth, which changes its direction with turret rotation. It protects front and side plates of the armor piece and overlaps possible angles of firing at armor pieces during their attack against deep defenses of the enemy;
- small dangerous zone (20 to 30 m radius) for accompanying infantry and no effect on the armor piece exterior equipment and system components during the functioning of protective munitions;
- high level of jamming immunity and safety excluding any accidental functioning of the system during combat employment and operation;
- selection of slow-moving objects, bullets, splinters, bursts of shells, including small caliber projectiles, as well as receding and missing targets;

Танк Т-80У с комплексом «Арена-Э»
T-80U tank equipped with Arena-E system

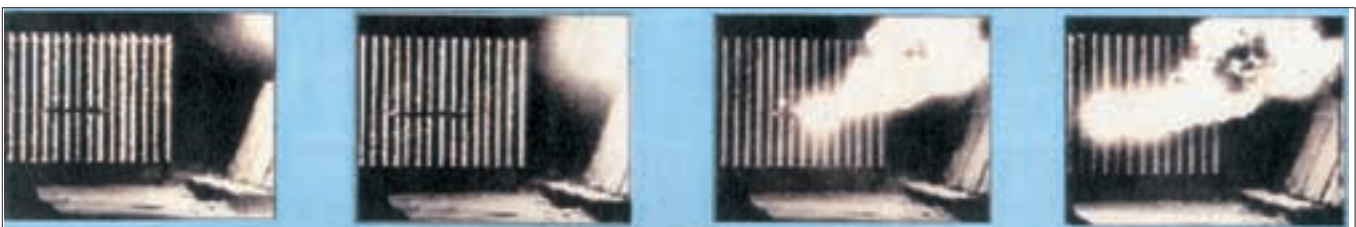


Предназначен для защиты танков и БМП от противотанковых гранат, выстреливаемых из любых типов гранатометов, а также от противотанковых управляемых ракет, запускаемых с земли и с вертолетов, поражающих объект бронетанковой техники (БТТ) как при

прямом попадании, так и при пролете над ним, атакующих его по горизонтальной и наклонным траекториям, независимо от применяемых в этих ракетах систем наведения и типов боевой части.

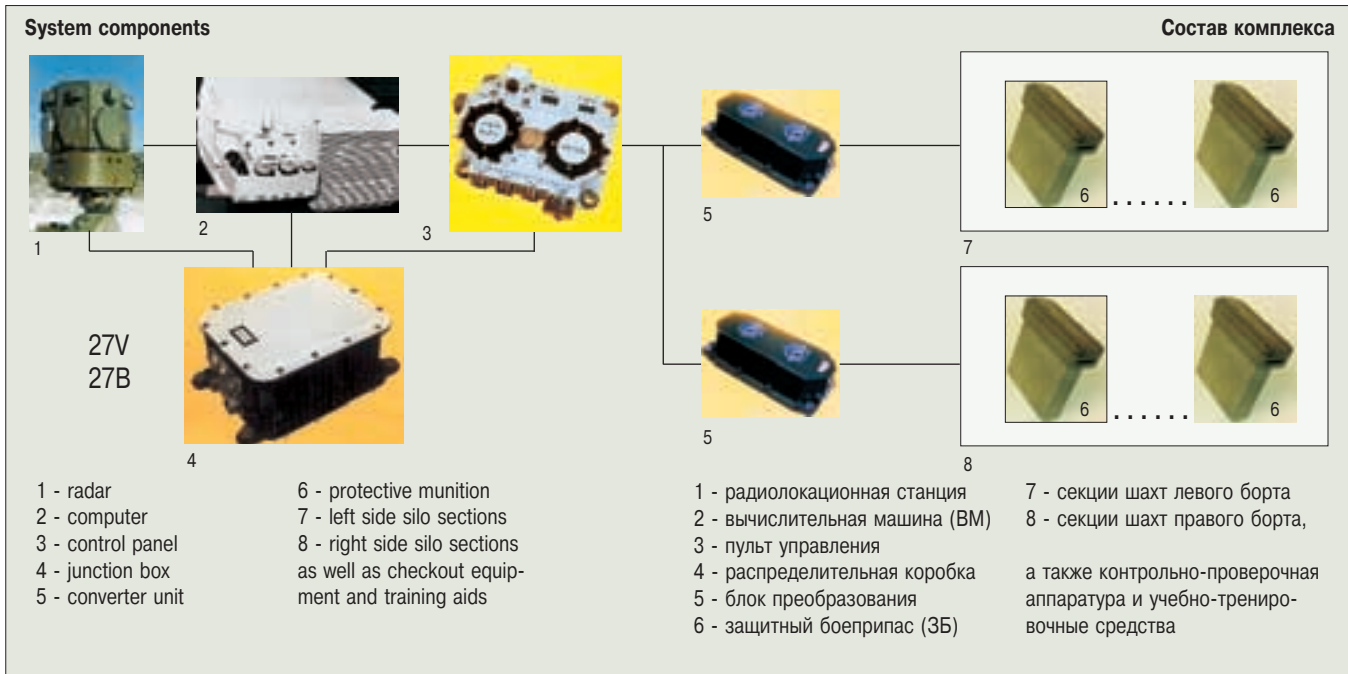
Основные особенности комплекса:

- обнаружение и сопровождение целей многофункциональной РЛС с «мгновенным» обзором пространства во всем защищаемом секторе;
- прицельное поражение целей за счет защитных боеприпасов остронаправленного действия с очень высоким быстродействием;
- автоматическая работа (после включения комплекса экипаж не получает никакой дополнительной нагрузки, что позволяет ему полностью сосредоточиться на выполнении основной боевой задачи);
- комплекс всепогодный и всесуточный, обнаруживает и поражает цели в любых условиях применения объекта БТТ, в том числе в движении и при разворотах башни;
- сектор защиты по азимуту составляет 220 - 270°, подвижен вместе с башней, достаточен для защиты лобовой и бортовых проекций объекта БТТ и перекрывает возможный диапазон курсовых углов обстрела объектов БТТ при их наступлении на глубокоэшелонированную оборону противника;
- малые размеры опасной зоны (радиус 20 - 30 м) для пехоты сопровождения и отсутствие воздействия на наружное оборудование объекта БТТ и элементы комплекса при срабатывании ЗБ;
- высокий уровень помехозащищенности и безопасности, исключение ложных срабатываний при боевом применении и эксплуатации;
- селекция малоскоростных предметов, осколков и взры-



Threat interception

Перехват угрозы



- detachable equipment and modular design of the system allowing its adaptation to virtually all types of tanks and infantry combat vehicles.

The system is switched on from the commander's control panel after which it operates automatically.

In the combat mode of operation, the radar scans and detects targets during their approach to the tank. After analyzing received data, the radar starts to operate in the target tracking mode, thereby obtaining data on the moving target and entering the data in the computer. After processing this data, the computer selects the number of protective munition and determines the time for its use. At the estimated time, the computer sends a fire command to the selected protective munition. When the munition operates, it generates a directed field of submunitions that hit and destroy the target.

In emergency, the commander (operator) can manually fire and explode protective munitions from the control panel.

Each munition protects a definite sector in azimuth, with the destruction zones of adjacent protective munitions overlapping each other, which ensures repeated interception of targets approaching the armor piece from one direction. The total number of repulsions corresponds to the number of protective munitions mounted on the armor piece (22 to 28). If necessary, protective munitions can be reloaded by the crew.

вов снарядов, пуль и малокалиберных снарядов, а также целей, удаляющих от объекта защиты и пролетающих мимо него;

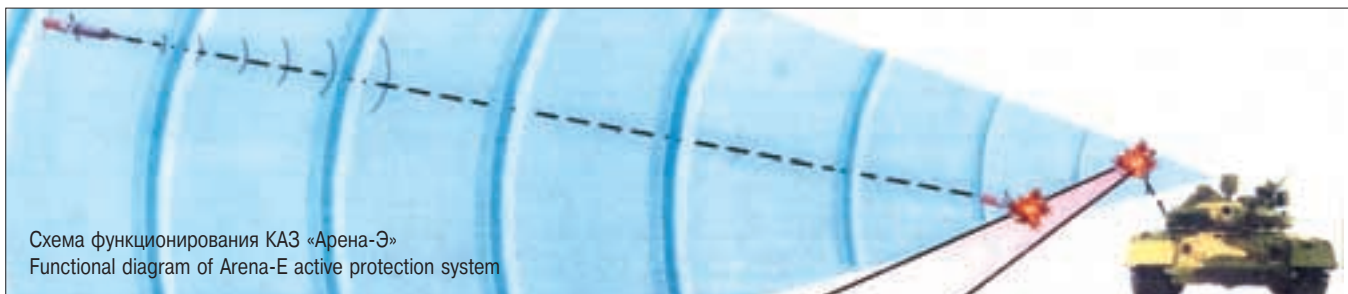
- навесная схема размещения и модульное исполнение, позволяющие адаптировать комплекс практически к любому типу танка и БМП.

Включение комплекса производится с пульта управления командиром экипажа. Все дальнейшие операции осуществляются автоматически.

В режиме боевого применения РЛС обеспечивает поиск и обнаружение целей, подлетающих к танку. После анализа полученной информации РЛС переводится в режим сопровождения, в процессе которого происходит набор информации о параметрах движения цели и передача ее в ВМ. По результатам обработки поступающей информации определяется номер защитного боеприпаса и время его задействования. В расчетный момент времени ВМ выдает команду на отстрел и подрыв выбранного ЗБ. При срабатывании ЗБ образуется направленное поле поражающей цель элементов.

В комплексе также предусмотрен отстрел и подрыв ЗБ командиром (оператором) с пульта управления в ручном режиме, который может быть использован при возникновении аварийных ситуаций.

Каждый ЗБ защищает определенный сектор по азимуту, при этом зоны поражения соседних боеприпасов перекрываются, чем достигается возможность многократного пере-



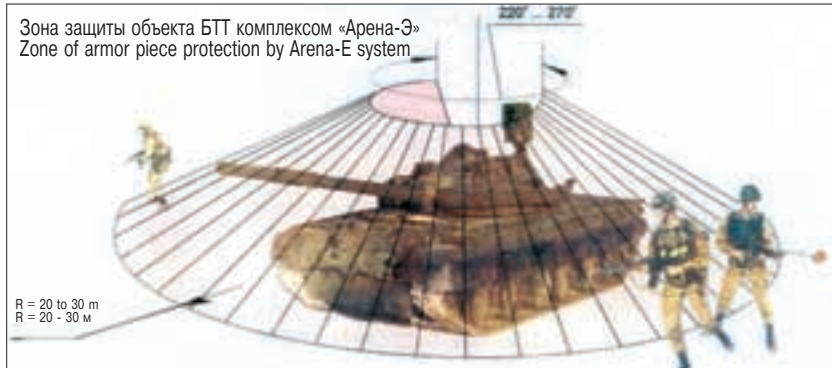


The fitting of tanks and infantry combat vehicles with the Arena-E active protection system ensures an almost twofold increase in their survivability on the battlefield during offensive operations.

The Arena-E system defeats targets that pose the highest threat to armor pieces and whose engagement does not depend on the crew's skill: antitank guided missiles attacking armor pieces at long ranges and grenades of hand-held grenade launchers used, as a rule, covertly from any direction and at short ranges. The effectiveness of armor pieces equipped with the Arena-E system sharply increases during their employment in peacekeeping operations and local conflicts when an adversary is armed only with light antitank weapons.

The active protection system of tanks and infantry combat vehicles enhances the crew's psychological self-confidence.

Зона защиты объекта БТТ комплексом «Арена-Э»
Zone of armor piece protection by Arena-E system



хвата целей, подлетающих к защищаемому объекту с одного направления. Общее количество отражений соответствует количеству устанавливаемых ЗБ (22 - 28). Перезарядка ЗБ при необходимости проводится силами экипажа.

Оснащение танка или БМП комплексом

«Арена-Э» позволяет поднять их живучесть на поле боя в наступательных операциях приблизительно в 2 раза.

Комплекс «Арена-Э» поражает средства, которые представляют наибольшую угрозу для объектов БТТ и противодействие которым не зависит от мастерства экипажа: управляемые противотанковые ракеты, атакующие БТТ с больших дистанций и гранаты ручных гранатометов, действующих, как правило, скрытно, с любых направлений и минимальных дистанций. Эффективность применения объектов БТТ, оснащенных комплексом, резко возрастает при их использовании в миротворческих операциях, локальных конфликтах, когда противоборствующая сторона имеет на вооружении только легкие противотанковые средства.

БМП-3 с комплексом «Арена-Э»
BMP-3 ICV equipped with Arena-E system



Оснащение танков и БМП комплексом активной защиты увеличивает психологическую уверенность экипажа.

Basic Characteristics

Mode of operation	automatic, round-the-clock, all-weather
Target detection and tracking	via radar
Way of target engagement	directed spray of submunitions
Speed of targets to be engaged, m/s	70 - 700
Sector of tank protection in azimuth, deg	at least ± 110
Range of approaching target detection, m	50
Reaction time, s	0.07
Time of readiness to repulse next attack, s	0.2 - 0.4
Consumed power, kW	1, max
System weight, kg	1,000 - 1,100
Volume of equipment housed in turret, dm ³	30, max
Number of protective munitions	at least 22

Основные характеристики

Режим работы	автоматический, круглосуточный, всепогодный
Обнаружение и сопровождение целей	радиолокационное
Способ поражения цели	направленным потоком поражающих элементов
Диапазон скоростей поражаемых целей, м/с	70 - 700
Сектор защиты танка по азимуту, град.	не менее ± 110
Дальность обнаружения подлетающих целей, м	50
Время реакции комплекса, с	0,07
Время готовности к повторному отражению, с	0,2 - 0,4
Энергопотребление, кВт	не более 1
Масса комплекса, кг	1000 - 1100
Объем аппаратуры, размещаемой внутри башни, dm ³	не более 30
Количество защитных боеприпасов	не менее 22