

Модернизация 2К12 «Квадрат» ЗРК



Главная цель модернизации – придать ЗРК 2К12 «Квадрат» новые свойства, соответствующие современным требованиям ведения войны, в том числе:

-  расширение зоны поражения и видов поражаемых целей
-  повышение радиолокационной скрытности
-  повышение помехозащищенности ЗРК
-  снижение времени реакции
-  увеличение числа одновременно сопровождаемых целей
-  автоматизация процессов боевой работы
-  комфортная эксплуатация и ремонтпригодность



Модернизация ЗРК 2К12 «Квадрат»

Рост основных показателей в ходе модернизации ЗРК

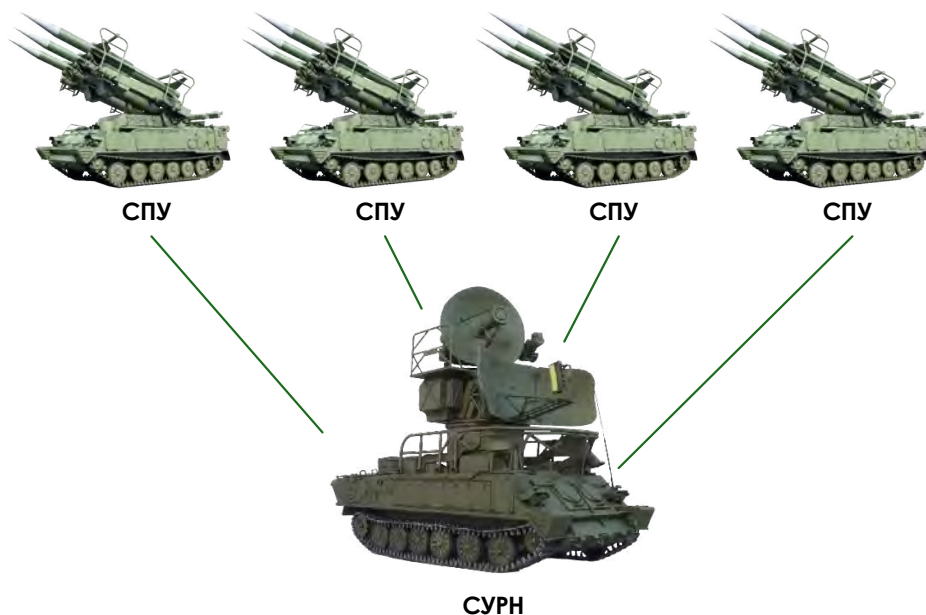
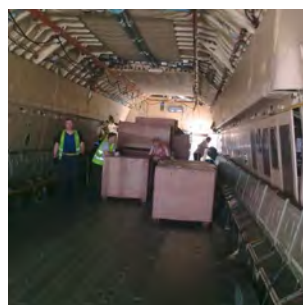
Показатель	«Квадрат»	«Квадрат-МА»
Максимальная дальность обнаружения, км	50	60
Максимальная дальность сопровождения, км	42	50
Зона поражения:		
по дальности, км	4...17,5	3...32
по высоте, км	0,06...10	0,03...22
по курсовому параметру, км	до 12	до 18
Вероятность поражения одной ЗУР:		
Самолеты стратегической, тактической, армейской авиации	15...20	0,7...0,85
крылатая ракета типа АЛКМ	15...20	0,4
зависший вертолет	–	0,3...0,7
Максимальная скорость поражаемых целей, м/с	600	830
Количество целевых каналов	1	1
Время реакции комплекса (время от обнаружения цели до пуска ЗУР), с	24...27	15...20
Эффективность автокомпенсатора активных шумовых помех, дБ	-	20
Эффективность СДЦ, дБ	20	40

Базовый вариант

В ходе модернизации происходит перевод аппаратуры комплекса на современную цифровую базу с использованием новейших технологий обработки сигналов.

Реализованы цифровая обработка сигналов, спутниковая система навигации и топопривязки, автоматизированный контроль технического состояния, документирование боевой работы.

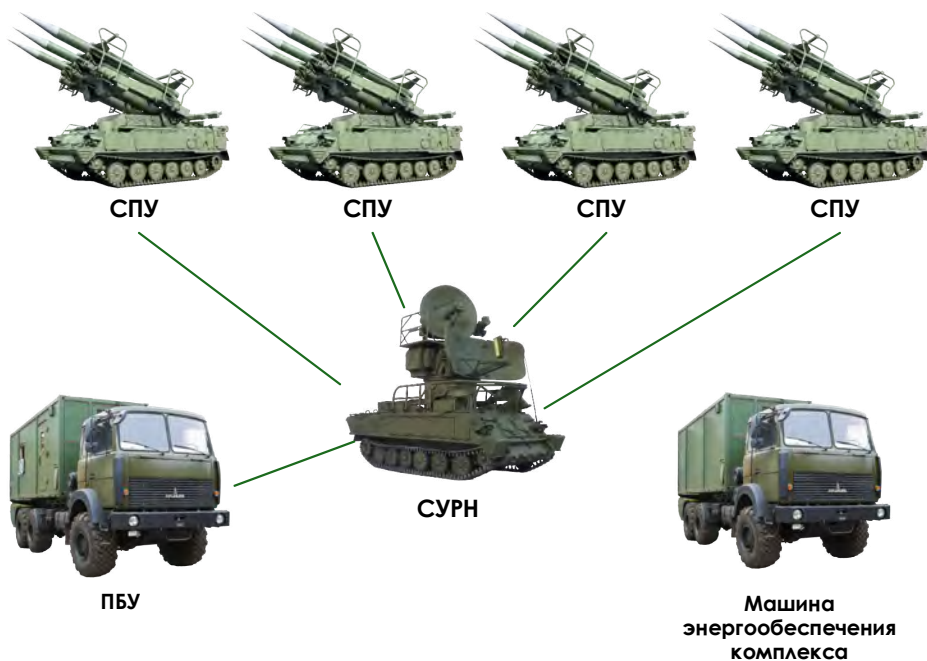
Данный вариант модернизации может быть проведен через поставку модернизационного комплекта. Заказчик получает комплект радиотехнических устройств и блоков, устанавливаемый на ЗРК при выполнении работ по его модернизации.



Стационарное исполнение

В состав комплекса вводятся две дополнительные единицы: **пункт боевого управления (ПБУ)** и **машина энергообеспечения**, повышая комфорт эксплуатации комплекса.

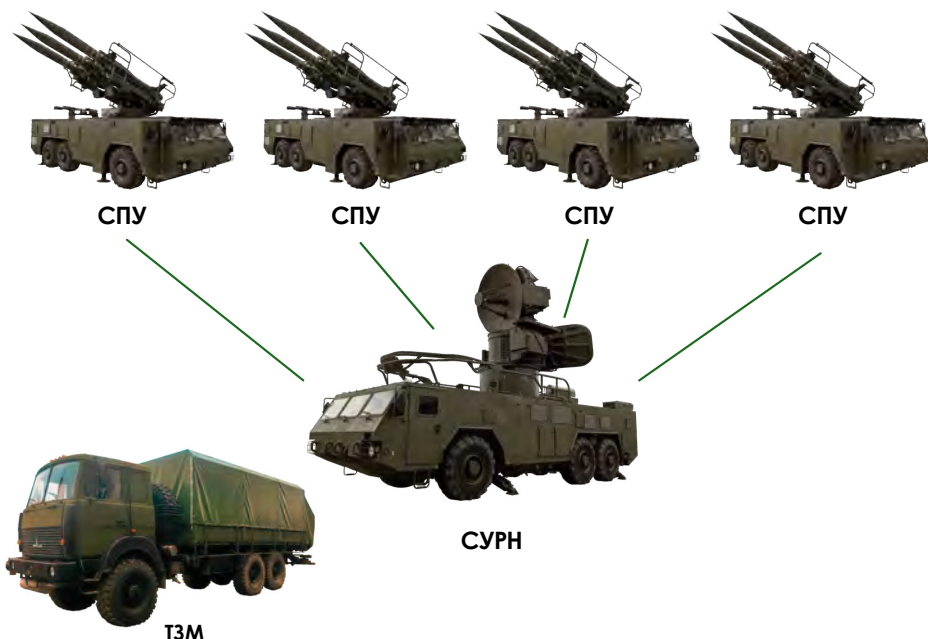
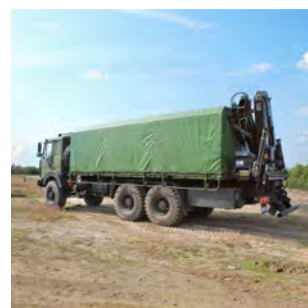
СУРН и СПУ находятся в стационарном положении без нахождения внутри боевого расчета.



Модернизация на колесном шасси

Данная модернизация позволяет получить современный цифровой комплекс с использованием малой части старых узлов и блоков. Фактически при реновации от старого ЗРК используются только оригинальные части антенно-волноводных систем, корпуса антенных колонок, механические части приводных систем и оконечные блоки передатчиков.

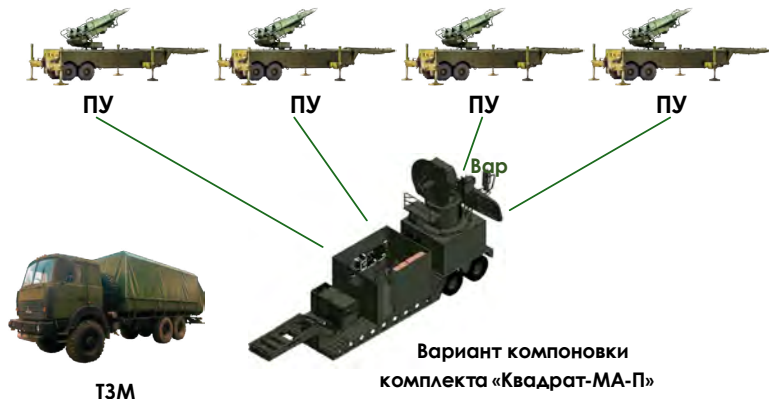
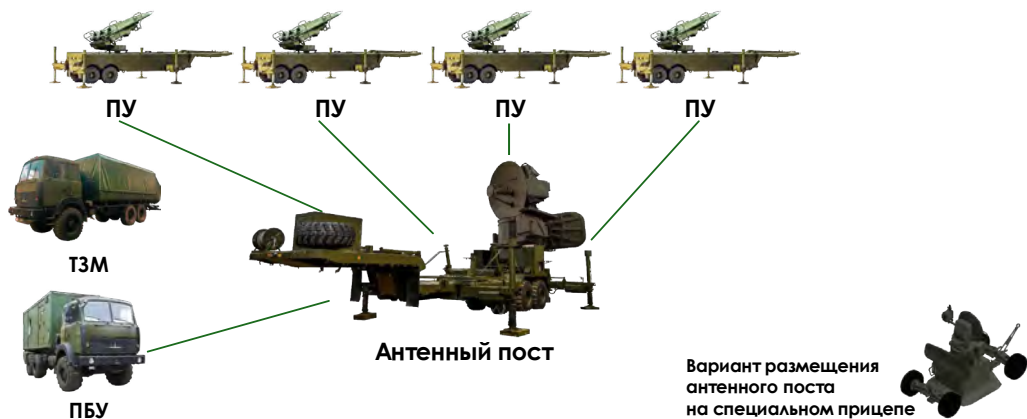
Транспортно-заряжающая машина (ТЗМ) – новая.



Модернизация на полуприцепе

Использование при модернизации полуприцепа, как и при варианте на колесном шасси, призвано снизить зависимость от советских образцов составных частей ЗРК. Комплекс мобилен, может эксплуатироваться различными седельными тягачами.

Установка элементов жизнеобеспечения на каждом из полуприцепов исключает необходимость в машине энергообеспечения.



Станция обнаружения целей (опция)

Предусмотрена техническая возможность сопряжения комплекса с внешними цифровыми станциями обнаружения целей и средствами автоматизации (двухкоординатной РЛС «Восток-3Д»).



Пункт боевого управления (опция)

Возможна установка автоматизированных рабочих мест (АРМ) в отдельный кунг с системой жизнеобеспечения и автономным электропитанием.

Антенный пост и пусковые установки соединяются с ПБУ одним оптоволоконным кабелем (катушка - 300 м).



Автоматизированные рабочие места ПБУ

Компоновка рабочих мест совмещает принципы управления от старого комплекса и современные технологии.

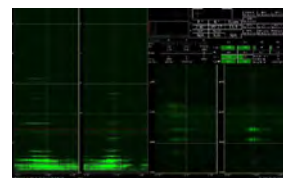
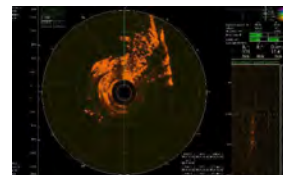
Панели управления интерактивные, работа операторов предельно упрощена. Введен автоматизированный контроль функционирования аппаратуры станций.



Рабочее место
оператора станции
наведения

Рабочее место
командира
(офицера пуска)

Рабочее место
оператора станции
разведки и
целеуказания



Отображение
информации
на экранах

Пункт боевого управления (опция)



Система
жизнеобеспечения



Аппаратура связи и
система
электропитания

Система
аварийного
электропитания

Восстановительный ремонт зенитных управляемых ракет (ЗУР) 3М9МЗ

Объем ремонтных работ зависит от технического состояния ЗУР и определяется по результатам выборочного технического освидетельствования на местах хранения (эксплуатации) и может включать:

- ремонт планера ЗУР;
- ремонт бортовой аппаратуры ЗУР (радиолокационной головки самонаведения, автопилота, радиовзрывателя, турбогенератора и др.);
- замену боевого снаряжения (при необходимости);
- замену порохового заряда стартового двигателя (при необходимости);
- замену воспламенителей и пиропатронов стартового двигателя (при необходимости);
- замену пиропатронов маршевого двигателя (при необходимости);
- ремонт контейнера К5ПАМЗ.

