

УДК 358.2

Сетецентрическая система управления противопехотными боеприпасами М7 «Спайдер» США

Токарев В. И.

Научный руководитель Нарышкин И. М.

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

С 1 января 2011 года правительство Соединенных Штатов в соответствии с принятым 27 февраля 2004 года администрацией президента Буша документом «Национальная политика США в отношении противопехотных мин», приняло решение о продолжение исследований по разработке наземных противопехотных мин с устройствами самодеактивации и самоликвидации, в целях развития и сохранения военного потенциала, отвечающего трансформационным целям США. До этого момента в США уже разработали две альтернативные системы для установки в управляемом варианте: XM7 «Спайдер» («Паук») – для установки противопехотных мин, и «Скорпион» – для установки противотанковых и противотранспортных мин.

Система М7 «Спайдер» является сетецентрической системой управления противопехотными боеприпасами, основанной на информационных технологиях, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и передачу данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии места установки для наиболее целесообразного применения противопехотных мин. Эта система позволяет безопасное дистанционное управление противопехотными минами на расстоянии до 1500 метров, устанавливаемых вручную.

Система была разработана компанией «Алиант Техсистемс» совместно с ее партнером по совместному предприятию «Текстрон Системс» и предназначена для замены системы дистанционного управления минами «Матрикс», которая работает с уже существующими минами, такими как M18 «Клэймор».

Система состоит из блоков управления боеприпасами (MCU – Munition Control Unit), станции дистанционного управления (RCS – Remote Control Station) и ретранслятора для увеличения дальности связи. С каждой станции дистанционного управления можно управлять до 63-х блоков управления боеприпасами. На каждый блок управления боеприпасами можно установить до 6-ти блоков поражающих боеприпасов (MGL – Miniature Grenade Launcher), каждый из которых накрывает сектор в шестьдесят градусов. По команде оператора со станции дистанционного управления блоки управления боеприпасами раскидывают сети датчиков, соответствующие каждому сектору. Когда линия управления активирована, соответствующий блок управления боеприпасами, подключенный к линии, передает радиосигнал на станцию дистанционного управления, используя любую кодированную автоматизированную систему управления на поле боя армии США (ARTADS, MASSTER, IBCS, DACCS). Когда срабатывает датчик, сигнал отправляется из блока управления боеприпасами на станцию дистанционного управления. В этот момент, оператор станции дистанционного управления, после идентификации цели может отстрелить одним или несколькими прикрепленными боеприпасами (гранатами, минами и т. д.) или предпринять другие действия (деактивировать, временно перевести в безопасное положение для пропуска своих подразделений).

Станция дистанционного управления (RCS) состоит из (рис. 1):

1) блок дистанционного управления (RCU – Remote Control Unit) и представляет собой, фактически, специализированный ноутбук с сенсорным экраном, стилусом и устройством для связи с передатчиком;

2) передатчик (RCUT – Remote Control Unit Transceiver) может использовать собственную антенну или использовать раздвижную телескопическую (VHAM – Variable Height Antenna Mast) для увеличения дальности связи с блоками управления боеприпасами или на сильно пересеченной местности.



Рисунок 1 – Станция дистанционного управления (RCS)
системы М7 «Спайдер»

Блок управления боеприпасами (MCU) устанавливается вручную на ровной поверхности и состоит из (рис. 2):

1) гнезда для штатных поражающих устройств (или адаптеров для подключения других инженерных боеприпасов);

2) датчики натяжного действия, закрытые резиновыми заглушками;

3) аккумуляторный отсек с блоком батарей, закрытый заглушкой;



Рисунок 2 – Блок управления боеприпасами (MCU)
системы М7 «Спайдер»

- 4) четырехпозиционный переключатель («Self Test – Самопроверка», «On – Включено», «Setup – Настройка», «Off – Выключено»);
- 5) световые индикаторы самопроверки и готовности;
- 6) антенна передатчика.

Блоки поражающих боеприпасов (MGL) представляют собой цилиндры, из которых выстреливается граната с поражающими элементами. Присоединяются к блоку управления боеприпасами с помощью защелок. Также блок поражающих боеприпасов может устанавливаться с поражающими устройствами нелетального действия: резиновыми шариками, пиротехническим составом для светошумового воздействия, газом раздражающего действия или обездвиживающим гелем.

Таким образом, положительными свойствами системы М7 «Спайдер» можно отметить:

- возможность многократного использования (перезарядки);
- многообразие применяемых боеприпасов;
- снижение риска поражения мирного населения и своих подразделений (в управляемом варианте);

наличие GPS помогает легко обнаружить мины при их снятии;
возможность избирательного применения блоков поражающих боеприпасов и блоков управления боеприпасами.

Отрицательными свойствами являются:

значительные габариты;

наличие в комплексе (для RCS, MCU и ретранслятора) трех разных невзаимозаменяемых типов дорогостоящих аккумуляторных батарей;

недостаточная надежность (до модернизации составляла всего 62 %) и подвержена воздействию системам РЭБ, что позволяет перехватить управление MCU.

Литература

1. XM1100 Scorpion [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – https://en.wikipedia.org/wiki/XM1100_Scorpion.

2. Textron's Model Spider Mine, Photo Courtesy of the Author [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://landminesinafrica.wordpress.com/2011/10/14/the-us-militarys-alternatives-to-anti-personnel-and-persistent-landmines/textron-spider-mine>.

3. Управляемая противопехотная система минирования М7 (XM-7 Spider) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://zen.yandex.ru/media/id/5d99b99ec49f2900aea3dab6/upravliaemaia-protivopehotnaia-sistema-minirovaniia-m7-xm7-spider>.

4. M-7 Spider [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en-m-wikipedia-org.translate.google.com/wiki/M7_Spider?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc.