DOI: 10.17117/na.2015.10.03.104

Поступила (Received): 22.10.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.10.03.104.pdf>**Зубов В.Н.****Мобильные вооруженные роботы разработки
специального конструкторско-технологического бюро
промышленной робототехники МГТУ им. Н.Э. Баумана****Zubov V.N.****Mobile armed robots designed by the special design and
technology bureau of industrial robotics of the Bauman
moscow state technical university**

В статье рассматриваются мобильные робототехнические устройства, разработанные в Специальном конструкторско-технологическом бюро промышленной робототехники МГТУ им. Н.Э. Баумана. Описаны массо-габаритные и тактико-технические характеристики комплексов МРК-27, МРК-02 и комплекса военного назначения МРК-70, в состав которого входят роботы МРК-27БТ и МРК-02БТ, способные нести такое вооружение как пулемет, реактивные пехотные огнеметы и реактивные штурмовые гранатометы

Ключевые слова: мобильные робототехнические устройства, вооружение, автомат, гранатомет

Зубов Владимир Николаевич

Кандидат технических наук, доцент
Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана
г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5

The article discusses the mobile robotic devices developed by the Special Design and Technology Bureau of Industrial Robotics of the Bauman Moscow State Technical University. The article describes the weight-and-dimensional characteristics and performance characteristics of the MRK-27, MRK-02 robotic systems and the MRK-70 military robotic system, which include the MRK-27BT and MRK-02BT robots, capable of carrying such weapon like machine gun, rocket-propelled anti-personnel flame throwers and rocket-propelled assault grenade launchers

Key words: mobile robotic devices, weapon, machine gun, grenade launcher

Zubov Vladimir Nikolaevich

Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor
Moscow state technical university named N.E.
Bauman
Moscow, Baumanskaya 2-ya st., 5

Сегодня в России, также как и за рубежом, для армии и спецподразделений создаются наземные робототехнические комплексы различного назначения. Однако в виду ограниченного финансирования их номенклатура и количество существенно меньше, чем за рубежом. На различных выставках появляются единичные экземпляры, которые по указанной причине, в большинстве своем, остаются недоработанными и не востребованными. Тем не менее, в ряде организаций при минимальной поддержке со стороны государства, по существу в инициативном порядке, велись и продолжают вестись работы по созданию наземных робототехнических мобильных комплексов, в том числе и

вооруженных. Одними из основных разработчиков наземных роботов являются МГТУ им. Н.Э.Баумана, ОАО «Специальное конструкторское бюро приборостроения и автоматики» (г. Ковров) и ОАО «Ковровский электромеханический завод».

В одном из научных подразделений МГТУ им. Н.Э.Баумана – Специальном конструкторско-технологическом бюро промышленной робототехники (СКТБ ПР), основанном в 1972 г., на протяжении нескольких десятков лет создаются робототехнические комплексы различного назначения, в том числе и для применения в силовых структурах. Одними из последних разработок СКТБ ПР являются мобильные робототехнические комплексы «МРК-27», «МРК-02» и «МРК-70».

«МРК-27» – мобильный робототехнический комплекс на гусеничном шасси с изменяемой геометрией гусеничного обвода (рис. 1). Длина 1,15 м, высота 0,65 м, ширина 0,71 м, масса 165 кг. Дальность управления по кабелю 200 м, по радио 500 м. Скорость передвижения до 1,9 км/час. Робот способен преодолевать подъем в 30° и подниматься по лестнице. Он снабжен ручьём-манипулятором грузоподъемностью до 40 кг, четырьмя цветными видеокамерами, микрофоном. Питание от двух аккумуляторов обеспечивает длительность непрерывной работы в течение четырех часов. Разработано несколько модификаций: **«МРК-27ВУ»**, **«МРК-27Х»**, **«МРК-27МА»**.

Робот «МРК-27ВУ» предназначен для работы в условиях химического заражения. С его помощью можно проводить визуальную разведку опасных зон и экспресс-анализ воздуха, брать пробы жидкостей и грунта, укладывать в спецконтейнер химически опасные предметы и транспортировать их в место утилизации. **«МРК-27ВУ»** оснащен гидроразрушителями, выносной телекамерой, тележкой с прицепным устройством, взрывозащитным контейнером. Другая модификация – **«МРК-27МА»** – используется для работы в зонах с повышенной радиацией, обеспечивает визуальную разведку территории и дистанционную работу с радиоактивными предметами. Роботы используются российскими силовыми структурами – МВД, ФСО, Минатомом России, ОМОН.

Рис. 1. Робот «МРК-27»

Рис. 2. Робот «МРК-02ВТ» с гидроразрушителем

«МРК-02» предназначен для проведения видеоразведки в условиях слабопересеченной местности, в городах и помещениях. Комплекс состоит из поста дистанционного управления и мобильного шестиколесного робота МРК-02, оснащенного манипулятором грузоподъемностью 20 кг. Модификация «МРК-02ВТ» с гидропушкой (рис. 2) используется для проведения взрывотехнических работ.

«МРК-02» имеет меньшие по сравнению с МРК-27 размеры, массу и более высокую скорость передвижения. Габариты робота: длина 0,66 м, ширина 0,55 м, высота 0,4 м; масса 40 кг. Скорость передвижения до 5,8 км/ч. Робот укомплектован двумя цветными телекамерами. Питание от шести аккумуляторов обеспечивает непрерывную работу в течение 4 часов. Дальность управления по кабелю 200 м, по радио 400 м. МВД Республики Казахстан приобрело 16 экземпляров роботов «МРК-02».

«МРК-70». Помимо роботов, предназначенных для работы с взрывоопасными устройствами и в условиях радиационного или химического загрязнения, СКТБ ПР МГТУ им. Н.Э. Баумана разработало мобильный робототехнический комплекс военного назначения МРК-70, в состав которого входят роботы МРК-27БТ, МРК-02Н (рис. 3) или МРК-02БТ.

Рис. 3. Комплекс «МРК-70». Слева – «МРК27-БТ», справа – «МРК-02Н»

Рис. 4. Робот «МРК-27БТ» на выставке «Интерполитех-2009». На выставочном варианте пулемет отсутствует

МРК-27БТ (БТ – боевая точка) имеет на телескопической штанге 7,62 мм пулемет «Печенег», два реактивных пехотных огнемета «Шмель» и две реактивные штурмовые гранаты РШГ-2 (рис. 4). Кроме того, на платформе имеется 6 дымовых гранаты, а сама платформа защищена противопульной противоосколочной накидкой. Вооружение робота позволяет поражать живую силу противника, как на открытой местности, так и в долговременных огневых точ-

ках, зданиях, а также бронетехнику. Масса МРК-27БТ составляет 180 кг, габариты в транспортном положении (ДхШхВ) 1,45х0,7х0,8 м. Робот может передвигаться со скоростью около 2,5 км/час. Емкость двух аккумуляторных батарей позволяет МРК-27БТ непрерывно работать в течение 4 часов.

МРК-02Н предназначен для наблюдения и разведки местности. На нем могут быть установлены телекамеры и тепловизор. МРК-02Н можно снабдить средствами нелетального воздействия или лазерной системой подсветки целей для нанесения по ней удара авиационными или артиллерийскими боеприпасами, наводящимися по отраженному лазерному лучу, а также стрелковым или каким-либо другим оружием.

МРК-02БТ, по замыслу разработчиков, может быть оснащен разными вариантами вооружения: двумя реактивными штурмовыми гранатами РШГ-2; двумя реактивными пехотными огнеметами «Шмель»; автоматом АК-74 и одним огнеметом или гранатометом (РШГ-2, «Шмель» или РПГ-7).

В дальнейшем, учитывая, что для такого количества вооружений платформа от МРК-27 оказалась все же недостаточно устойчивой, были предприняты попытки разместить это вооружение на более тяжелой гусеничной платформе с дизельным двигателем.

© 2015, Zubov V.N.

*Мобильные вооруженные роботы разработки
специального конструкторско-технологического
бюро промышленной робототехники МГТУ им. Н.Э.
Баумана*

© 2015, Zubov V.N.

*Mobile armed robots designed by the special design
and technology bureau of industrial robotics of the
Bauman moscow state technical university*