

3. Локальные войны и вооруженные конфликты конца XX – начала XXI века. Информационно-аналитический обзор / Под ред. И. А. Мисурагина. – Минск : УО «ВА РБ», 2007.

УДК 623.437

### **Анализ развития модульной военной техники по опыту зарубежных армий**

Цыганков В. Н., Данилец А. Н.  
УО «Военная академия Республики Беларусь»

*Выполнен анализ развития модульной военной техники зарубежных армий горизонтального, вертикального и распределенного видов модульности.*

В целях успешного выполнения большого многообразия боевых задач техника вооруженных сил должна иметь максимальное количество унифицированных и стандартизованных узлов и агрегатов, обладать высокими показателями надежности, подвижности, эргономичности, соотношения стоимость – эффективность и др. По этому пути осуществляется развитие военной техники армий практически всех стран мира. Одним из направлений такого развития является внедрение новых технических решений при помощи разработки семейств модульной военной техники [1].

Реализация модульного принципа построения машин направлена на достижение различных целей. Во-первых, за счет модульности предполагается снижение затрат вследствие использования общих элементов (агрегатов, узлов, сборочных единиц) в конструкциях машин различного назначения или семейства на едином базовом шасси. Во-вторых, желание достичь такого уровня взаимозаменяемости модулей внутри семейства транспортных и боевых средств, который бы позволил осуществлять этот процесс в полевых условиях с незначительными затратами сил и времени. В зарубежных армиях рассматривается несколько видов модульности. Например, согласно классификации, разработанной в научно-исследовательском центре сухопутных войск США, модульность боевых и транспортных средств подразделяется на несколько видов: горизонтальную, вертикальную и распределенную [2]. Что понимается под каждым из этих видов?

**Горизонтальная модульность.** Составные части модульной машины соединяются или сочленяются воедино шарнирно, либо жестко стыкуются друг с другом. Каждый из модулей имеет различное назначение: один из них может быть предназначен для размещения экипажа, другой для уста-

новки вооружения или специальной техники и т.д. Как правило, один модуль оснащается силовой установкой (ведущий), а другой имеет функциональное назначение (ведомый), а также модули могут представлять собой полноценные машины, сочлененные между собой для лучшей проходимости.

**Вертикальная модульность.** В данном виде модульности используется единое базовое шасси с силовой установкой, трансмиссией, подвеской, двигателем, отделением управления и устройством для установки функциональных модулей предназначенных для решения различных конкретных задач.

По мнению зарубежных специалистов, данный вид модульных машин является одним из наиболее перспективных. Эксперты считают, что в зарубежных армиях этот тип модульности был впервые реализован во время второй мировой войны. Тогда шасси основного боевого танка было использовано в качестве базового для размещения противотанковой пушки, а также для монтажа различных артиллерийских систем [2].

В настоящее время одним из ключевых для вертикальных модульных машин является требование – возможность замены функционального модуля в полевых условиях в короткие сроки [1].

В зарубежных армиях разработан ряд различных быстрозаменяемых модулей с помощью системы «мультилифт». Функциональные модули представлены различными типами: огневой поддержки, материально-технического и инженерного обеспечения, медико-эвакуационных мероприятий и другими.

В научно-исследовательском центре сухопутных войск США проводятся исследования, направленные на создание семейства автомобилей, у которых помимо функционального модуля в полевых условиях будет изменяться длина базового шасси и, соответственно, колесная формула – от 6×6 до 10×10. В данной системе планируется применить модульность двух видов – вертикальную и распределенную [2].

**Распределенная модульность.** В данном виде модульности функции распределены между различными модулями, являющимися самостоятельными полноценными машинами, объединенными в единую информационную сеть. Некоторые образцы техники, как правило, безэкипажные, что способствует уменьшению потерь личного состава. Они требуют меньше броневой защиты, что способствует повышению подвижности и грузоподъемности.

В настоящее время в научно-исследовательском центре сухопутных войск США ведутся работы по созданию модульной боевой системы с распределенной модульностью которая будет включать экипажный и безэкипажные модули. Экипаж из четырех человек будет состоять из механика-водителя, командира и двух операторов для управления без-

экипажными машинами. В машине управления экипажу не нужно будет воспринимать нагрузку от выстрелов пушки и находиться вместе с боекомплексом. В свою очередь безэкипажным машинам не потребуются дополнительного бронирования, динамической и активной защиты и других качеств [2].

Таким образом, развитие и применение модульной техники, в которой функциональные модули будут заменяться или дополнительно устанавливаться в полевых условиях силами одного-двух человек в короткие сроки позволяет увеличить разнообразие выполняемых задач одним образцом техники, быстро, эффективно и наименее затратно решать различные боевые задачи. Помимо этого, применение безэкипажных модулей позволяет эффективно выполнять боевые задачи с наименьшими потерями.

### **Литература**

1. Банников, В. Ю. Анализ технических решений по повышению живучести военной автомобильной техники / В. Ю. Банников, В. Н. Цыганков // Вестник ВА РБ. – 2017. №2 (55). – С. 101–107.

2. Изюмов, Д. Зарубежная модульная военная автомобильная и бронетанковая техника / Д. Изюмов // Зарубежное военное обозрение. – 2018. – № 10 (859). – С. 46–51.

УДК 623.437

### **Направления совершенствования технической разведки**

Цыганков В. Н., Ковалев В. П.

УО «Военная академия Республики Беларусь»

*Предложены направления совершенствования технической разведки: совершенствование организации технической разведки за счет перераспределения решаемых задач; применение технических средств для повышения эффективности технической разведки.*

Техническая разведка включает добывание, сбор, изучение, анализ и обобщение данных, необходимых для организации и осуществления автотехнического обеспечения подразделений, частей и соединения при выполнении ими боевых задач [1].

Техническая разведка оказывает определяющее влияние на эффективность процесса восстановления вышедшего из строя вооружения и военной техники (ВВТ). Своевременность и полнота данных о количестве, местах нахождения и состоянии вышедшего из строя ВВТ позволяет в более