

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ПЛАТФОРМ В ОСОБЫЙ ПЕРИОД

Зинович К. Ю.

*Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. Специальная военная операция продемонстрировала, какую важную роль в вооруженном конфликте могут играть беспилотные летательные аппараты. Руководителям силовых структур следует обратить особое внимание на роботизированные системы, которые позволят снизить потери личного состава и повысить эффективность боевых действий. Для успешного решения исхода боя необходимы технические средства, которые смогут дистанционно выполнять задачи на земле, среди городских застроек и на линии соприкосновения. В статье представлены характеристика беспилотных транспортных средств, а также направления, в которых можно их использовать. Предложено решение проблемных вопросов по внедрению и использованию в подразделениях Вооруженных Сил беспилотных платформ в особый период.

Ключевые слова: беспилотная электрическая платформа (транспортное средство), электромобиль, аккумуляторная батарея.

Annotation. A special military operation demonstrated the important role drones can play in an armed conflict. Security leaders should pay particular attention to robotic systems that can reduce personnel casualties and increase combat effectiveness. The successful outcome of a battle requires technical means that can remotely perform tasks on the ground, among urban areas and on the line of contact. This article presents the characteristics of unmanned vehicles, as well as the areas in which they can be used. A solution to the problematic issues of implementing and using unmanned platforms in the units of the Armed Forces in a special period is proposed.

Keywords: unmanned electric platform (vehicle), electric vehicle, battery.

Автомобильная промышленность переживает серьезную цифровую трансформацию. Изменения, призванные удовлетворить быстро меняющиеся требования отрасли. В последнее время в ходе специальной военной операции одной из главных тем является внедрение беспилотных автомобилей. Беспилотные транспортные средства основаны на автономном управлении, полностью автоматизировано и происходит без участия человека.

Для обеспечения безопасности дорожного движения определены шесть уровней автоматизации, начиная с уровня 0, когда человек контролирует все, и, заканчивая уровнем 5, когда транспортным средством

управляет компьютер, в который задали определенные параметры (маршрут, скорость движения и др.).

Производство беспилотного ТС с меньшими затратами и проще по конструкции рациональней реализовать на электромобиле (e-Mobility). Одним из проблемных вопросов использования электромобилей, это аккумуляторы и их зарядка. Производители представляют большое разнообразие аккумуляторов. Вначале использовались свинцово-кислотные батареи, но сейчас в серийных автомобилях все чаще используются литий-ионные батареи. Последние разработки батарей являются натрий-ионные. Прогресс в автомобильной промышленности, требует дешевых и емких батарей, а литий с каждым годом становится дороже, кроме того, он пожароопасен. Стоимость используемых материалов в натриево-ионных аккумуляторных (Na-ионный) батареях дешевле примерно в 50 раз лития, при тех же характеристиках.

Наряду с использованием обычных средств борьбы в настоящее время ведется разработка и широко применяется новое высокоточное управляемое оружие, способное с первого пуска поражать малоразмерные наземные цели. Анализ боевых действий в зоне ООС в Украине показал, что применение высокоточного оружия совместно с беспилотными транспортными средствами позволяет нанести максимальный урон живой силе, технике и инфраструктуре при минимальном расходе боеприпасов.

Внедрение беспилотных платформы для ВС станет разумным и перспективным решением, в результате которого позволит скрытно перемещаться по местности, а также сократить потери личного состава.

На белорусском предприятии разработан автоматизированный дистанционно пилотируемый огневой комплекс на мобильной платформе (АДУНОК-М), рисунок 1, предназначенный для патрулирования местности и дистанционного выполнения различных задач, включая разведку.

Мобильный вариант АДУНОК-М состоит из автономного дистанционно пилотируемого шасси, на котором смонтирован боевой модуль (основные тактико-технические характеристики приведены в таблице 1). Управление осуществляется оператором в режиме реального времени.

АДУНОК-М использует различные виды связи: проводную, волоконно-оптическую и радиосвязь. С помощью этого модуля АДУНОК способен находить цели как днем, так и ночью, независимо от погодных условий.



Рисунок 1 – «Адунок-М» на дистанционно управляемом шасси

Таблица 1 – ТТХ АДУНОК-М

Дальность обнаружения цели, м	2000
Количество запоминаемых и поражаемых в автоматизированном режиме целей	10
Сектор наблюдения и поражения, град.: по горизонтали	360
Сектор наблюдения и поражения, град.: по вертикали	от -20 до + 60 (для АГ-17А – от -10 до +60)
Скорость перемещения поворотной платформы, град./с	60
Напряжение электропитания, В	от 22 до 30
Потребляемая мощность, Вт	платформа поворотная – 800; блок ЭВМ – 170
Рабочая температура	-40...+60°C
Управление	радиоканал
Тип двигателя	Электропривод
Развиваемая скорость	20 км/час
Преодолеваемая дистанция на одном заряде	10 км

Беспилотные платформы идеально подходят для транспортировки разведывательно-диверсионных групп, медицинских подразделений (для эвакуации раненых с поля боя), а также для перевозки военной техники в зоне

контакта с противником. Преимуществом беспилотных электрических платформ является их бесшумность, что позволит им скрытно перемещаться по местности, а также снизить потери личного состава.

Вместе с тем, необходимо решить ряд задач по внедрению и использованию беспилотных электрических платформ в подразделениях ВС:

- 1) зарядка БЭП в пунктах постоянной дислокации и в полевых условиях;
- 2) подготовка специалистов для эксплуатации электромобилей;
- 3) организация технического обслуживания электромобилей;
- 4) применения отработанных (непригодных для электромобиля) аккумуляторных батарей.

Электромобили в ВС можно заряжать, используя сеть зарядных станций MALANKA Республики Беларусь, приобрести собственную зарядную станцию, а также можно установить в подразделениях ВС, заключив договор с РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Для подготовки специалистов по обслуживанию и ремонту электромобилей в ВС можно использовать материально-техническую базу 72-го гвардейского объединенного учебного центра подготовки прапорщиков и младших специалистов. За основу можно использовать опыт Минского государственного автомеханического колледжа им. академика М. С. Высоцкого. На базе подготовки специалистов по обслуживанию аккумуляторных батарей и зарядных устройств создать условия для подготовки специалистов по обслуживанию аккумуляторных батарей электромобилей и зарядных станций.

Пока ВС не насытились аккумуляторными батареями, которые отработали свой ресурс на электромобиле, необходимо продумать, и дать возможность их повторно использовать. Как вариант их можно использовать как резервный источник энергии для зданий, в которых располагается персонал (штаб воинской части, контрольно-технический пункт, контрольно-пропускной пункт, пункт технического обслуживания и ремонта). На полигонах можно использовать как источник питания электричеством полевого лагеря.

Применение инновационных технологий при ведении боевых действий определит исход конфликта. Необходимо уже сегодня, опробовать и внедрять современные инновационные технологии машиностроения.

Использование беспилотных транспортных средств в боевых действиях поможет решить задачи по ведению разведки, эвакуации раненых с поля боя, транспортировке боевой техники при сокращении потерь личного состава. Это очень хорошая иллюстрация тенденции, которая сегодня преобладает в мире в этом направлении. То есть роботизация средств ведения войны позволит опередить противника.

Литература

1. Зинович, К. Ю. Использование электромобилей в Вооруженных Силах : дис. ... маг. техн. наук / К. Ю. Зинович. – Минск, 2023. – 130 л.