

УДК 62-529

СИСТЕМА МОБИЛЬНОСТИ РОБОТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МЧС В ОБЛАСТИ ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ОТКРЫТОЙ МЕСТНОСТИ

Н. И. ШЕРЕМЕТОВ¹, В. В. ПОКЛАД², М. М. ТАРАПКО²

Научный руководитель Е. Ю. ДЕМИДЕНКО

¹ Могилевский государственный областной лицей № 3² Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

В сфере чрезвычайных ситуаций и обеспечения безопасности особое внимание уделяется разработке передовых технологий, способных эффективно реагировать на угрозы, в том числе в области химического контроля. Мобильные роботы становятся неотъемлемой частью оперативного реагирования МЧС на аварии с химическими веществами, позволяя минимизировать риски для спасателей и ускорять процесс нейтрализации угрозы.

Система мобильности робота для решения задач МЧС в области химического контроля на открытой местности играет ключевую роль в обеспечении оперативности и эффективности действий в критических ситуациях. Так как проект создавался в соответствии с пожеланиями сотрудников МЧС, то система мобильности проектировалась, исходя из их требований по проходимости, массе и габаритам робота.

Одной из важнейших характеристик системы является маневренность, позволяющая мобильному роботу преодолевать препятствия и труднодоступные участки местности. Для обеспечения высокой проходимости в различных условиях используются различные типы подвижных механизмов, включая колесные, гусеничные и другие системы. Современные системы мобильности подвижных роботов обеспечивают не только высокую скорость, но и точность управления, что позволяет эффективно маневрировать в условиях ограниченного пространства.

Система мобильности проектируемого робота представляет из себя полноприводную колесную схему 4×4, каждое колесо приводится во вращение отдельным электродвигателем, что позволяет не использовать систему передач от двигателя к каждому отдельно взятому колесу. Электродвигатели запитываются от стандартного аккумулятора напряжением 12 В. Использование данного источника энергии упрощает эксплуатацию и обслуживание, т. к. он широко распространен, а заряжаться может непосредственно от автомобиля МЧС.

Постоянное совершенствование и инновации в области систем передвижения мобильных роботов играют ключевую роль в повышении эффективности оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и способствуют обеспечению безопасности населения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций в области химического контроля.