

середовища і визначати положення робота на ній (так звана задача SLAM – Simultaneous Localization and Mapping). Найбільш поширені два типи СТЗ: на основі камер і лазерні системи.

В результаті спільної роботи вчених UABC (Мексика) і ХНАДУ (Україна), розроблена лазерна СТЗ, яка для побудови карти місцевості використовує метод динамічної тріангуляції [1]. В якості приводу лазера в зазначеній СТЗ використовувався кроковий двигун. Для підвищення якості роботи СТЗ АМР в [2] кроковий двигун замінено сервоприводом на основі двигуна постійного струму. Однак при подальшому вдосконаленні приводу виникла проблема компенсації дії різних невизначених факторів, зокрема, сил тертя. Для вирішення зазначеної проблеми розроблений робастний регулятор для сервоприводу системи позиціонування лазера в зазначеній СТЗ.

Література:

1. Basaca-Preciado L. C. Optical 3D laser measurement system for navigation of autonomous mobile robot / L.C. Basaca-Preciado, O. Sergiyenko, et al // Optics and Lasers in Engineering. – 2014. – Vol. 54. – P. 159-169.

2. Lindner L. Mobile robot vision system using continuous laser scanning for industrial application / L. Linder, O. Sergiyenko, et al // Industrial Robot: An International Journal. – 2016. – Vol. 43. – N. 4. – P. 360-369.

*Исса Хуссейн, студент*

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

## **ПРОТОТИП РОБОТА САПЁРА НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO**

Роботы-сапёры используются для разминирования бомб и других взрывоопасных предметов, оставшихся после проведения боевых действий или при угрозе террористического акта. В настоящее время разработано и

широко используются в армиях разных стран несколько типов мобильных роботов-сапёров разных размеров. Однако практика показывает, что для разминирования населённых пунктов наиболее целесообразными являются сверхлёгкие мобильные роботы. На разработку такого робота направлена моя работа.

Таким образом, целью данной работы является повышение безопасности личного состава спецслужб и гражданского населения за счёт роботизации процесса разминирования.

В ходе выполнения работы на основе микропроцессорной платформы разрабатывается действующая модель мобильного робота-сапёра. В качестве контроллера используется микропроцессорная платформа Arduino Mega. Структурная схема робота приведена на рис. 1.

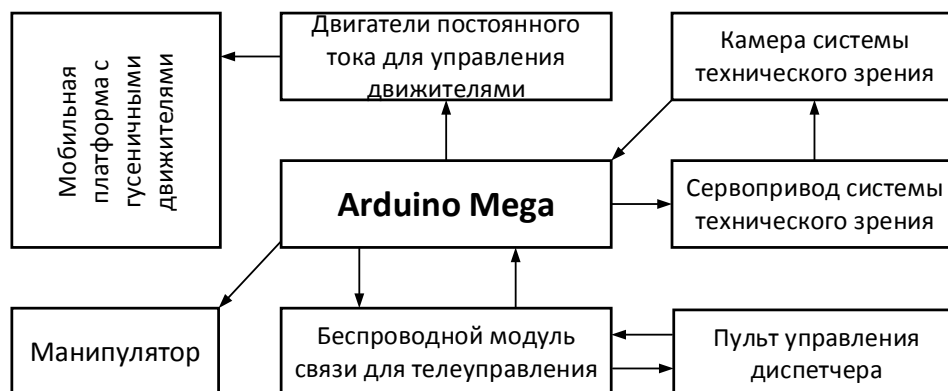


Рис. 1. Структурная схема модели робота-сапёра

Оператор получает информацию о положении робота и взрывоопасном предмете при помощи системы технического зрения и выполняет разминирование при помощи установленного на мобильной платформе манипулятора.