**РОБОТ-УБОРЩИК ИГРУШЕК**

**Пантякова Дарья Евгеньевна**

**ученица 10 класса**

**ГБОУ школы №1502 «Энергия»**

**Шаров И.Ю. учитель информатики**

**Цель:** Часто родители маленьких детей сталкиваются с проблемой разбросанных игрушек. Дети не хотят их убирать, а у родителей на уборку уходит очень много времени и сил. Поэтому я решила создать робота, который им с этим сможет помогать.

**Функциональность:** Возможно автономное и дистанционное управление.

**Краткое описание:** Проект представляет собой подвижную четырехколесную платформу с моторами и ультразвуковыми датчиками. Робот оснащен хватательной клешней, способной перемещаться в двух плоскостях. Контроль датчиков и моторов осуществляется посредством использования микроконтроллера на базе VEX ARM® Cortex®. Для ориентирования в «комнате» роботу задаются параметры комнаты и координаты его начального расположения – «базы». Исполняемая роботом программа написана на основанном на языке Си языке RobotC.

**Этапы работы:** Первая модель устройства представляла собой четырёхколесную платформу с «рукой», которая двигалась по кругу.  
Такая модель имела ограниченный радиус работы, и конструкция робота была переработана до второй модели, отличающейся креплением клешни на двух направляющих, обеспечивающих движение в вертикальной и горизонтальной плоскостях.  
Управляющая программа включает дистанционный и автономный контроль робота. Использовались датчики расстояния, датчик касания, а также входные параметры: габариты комнаты, координаты базы и корзины сбора игрушек.  
В будущем планируется добавление omni-колес для маневренности, лидара, камеры с компьютерным зрением. На данный момент робот пригоден для сбора среднегабаритных объектов, для сбора мелких объектов необходимо добавить в конструкцию механизма конвеерного сбора игрушек.

**Новизна:** таких роботов на рынке ещё нет