**Глоссарий**

**Робототехника** – это проектирование и конструирование всевозможных интеллектуальных механизмов – роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами. По Робототехнике осуществляется работа с образовательными конструкторами серии LEGO Mindstorms. Для создания программы используются специальные языки программирования. Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, [программное обеспечение](http://pandia.ru/text/category/programmnoe_obespechenie/). Выделяют строительную, промышленную, бытовую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

**Робот** – [автоматическое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82_%28%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%29) устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной [программе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) и получает информацию о внешнем мире от [датчиков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA) (аналогов [органов чувств](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%8B_%D1%87%D1%83%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2) живых организмов), робот самостоятельно осуществляет [производственные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) и иные операции, обычно выполняемые человеком. Внешний вид и конструкция современных роботов могут быть весьма разнообразными. Робот может управляться оператором либо работать по заранее составленной программе. Использование роботов позволяет облегчить или вовсе заменить человеческий труд на производстве, в строительстве, при рутинной работе, при работе с тяжёлыми грузами, вредными материалами, а также в других тяжёлых или небезопасных для человека условиях.

**Датчик цвета EV3** – способен различать восемь цветов и отсутствие цвета. Кроме того, его можно использовать как датчик освещённости. Улучшенная конструкция датчика цвета EV3, которая заключается в том, что на корпусе есть крепление типа крестовина, и датчик можно закрепить в рамке, позволяет собрать сложные, многофункциональные механизмы. Может измерять отражённый красный цвет.

**Средний серводвигатель** – разработан для работы с микрокомпьютером EV3 и имеет встроенный датчик вращения с точностью измерений до 1 градуса. Используя этот датчик, мотор может соединяться другими моторами, позволяя роботу двигаться с постоянной скоростью. Кроме того, датчик вращения может использоваться и при проведении различных экспериментов для точного считывания данных о расстоянии и скорости. Корпус мотора делает монтаж элементов передач и трансмиссии простым процессом.

**Большой сервомотор EV3 –**подключается к микрокомпьютеру EV3 и заставляет робота двигаться: ехать вперёд и назад, поворачиваться и проезжать по заданной траектории. Большой сервомотор имеет встроенный датчик вращения, который позволяет очень точно контролировать перемещение робота и его скорость.

**Датчик касания EV3 –**он же кнопка.

**Ультразвуковой датчик EV3 –** основная функция – определение расстояния. Для этого датчик испускает звуковые волны и принимает их «эхо». К основной функции данного сенсора добавилась ещё одна − он также может слушать ультразвуковые колебания, испускаемые другими датчиками ультразвука.

**Гироскопический датчик EV3 –** измеряет вращательное движение робота и изменение его положения. Может использоваться для определения текущего направления вращения.

**Программируемый микрокомпьютер EV3** является сердцем и мозгом роботов, построенных на платформе LEGO MINDSTORMS Education EV3. Микрокомпьютер включает в себя шестикнопочный интерфейс управления с функцией изменения подсветки для индикации режима работы микрокомпьютера, монохромный дисплей с высоким разрешением, встроенный спикер, порт USB, слот для чтения карт памяти формата mini SD, 4 порта ввода и 4 порта вывода. Микрокомпьютер EV3 также поддерживает Bluetooth, WiFi (поддерживается Wi-Fi адаптер NETGEAR WNA1100 Wireless-N 150), для связи с компьютерами имеет программный интерфейс, позволяющий создавать программы и настраивать регистрации данных непосредственно на микрокомпьютере EV3. Микрокомпьютер совместим с мобильными устройствами и питается батареями типа АА или аккумуляторной батареей EV3.

**Источник**: Овсяницкая Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3. – 2-е изд., перераб. и допол. / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: Перо, 2016. – 296 с.