



1. Беляева Надежда Владимировна
2. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 140» г. Перми
3. Учитель информатики



## LEGO mindstorms EV3

### Микрокомпьютер EV3

Моторы

Датчики

Кабели

Детали

ВЫХОД



# Набор Lego Mindstorms EV3 Education

позволяет собирать и программировать модели роботов



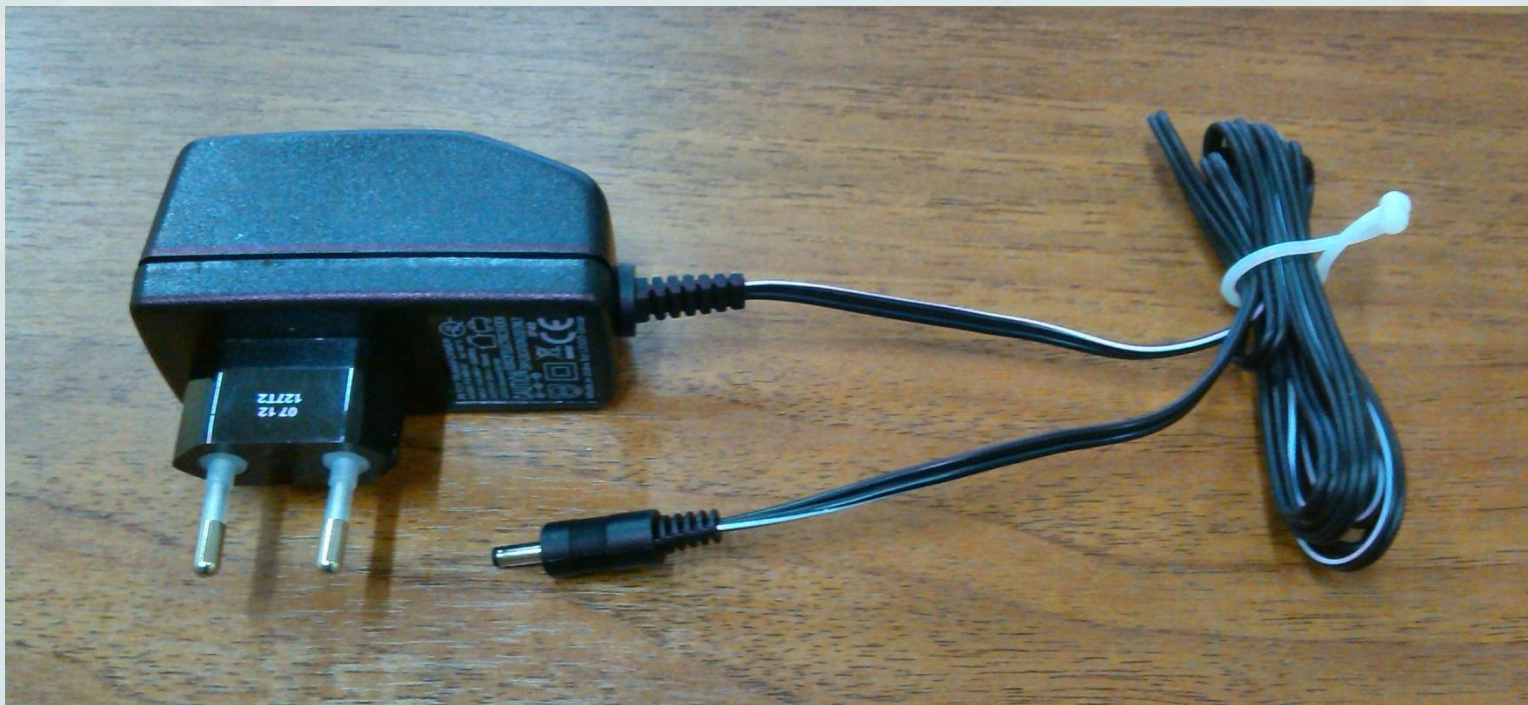
**Микрокомпьютер EV3** служит центром управления и энергетической станцией робота



# Аккумуляторная батарея для питания модуля EV3

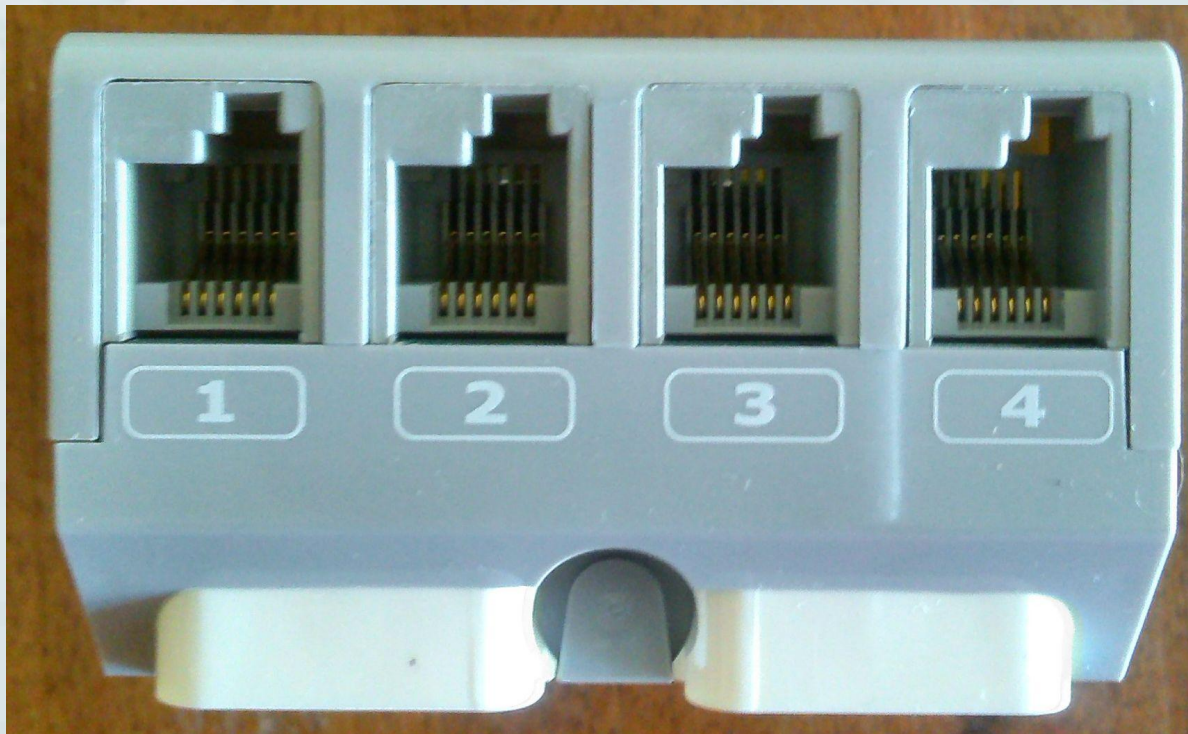


**Зарядное устройство** для зарядки аккумулятора к модулю EV3.



# Порты ввода 1, 2, 3 и 4

для подключения датчиков к модулю EV3.

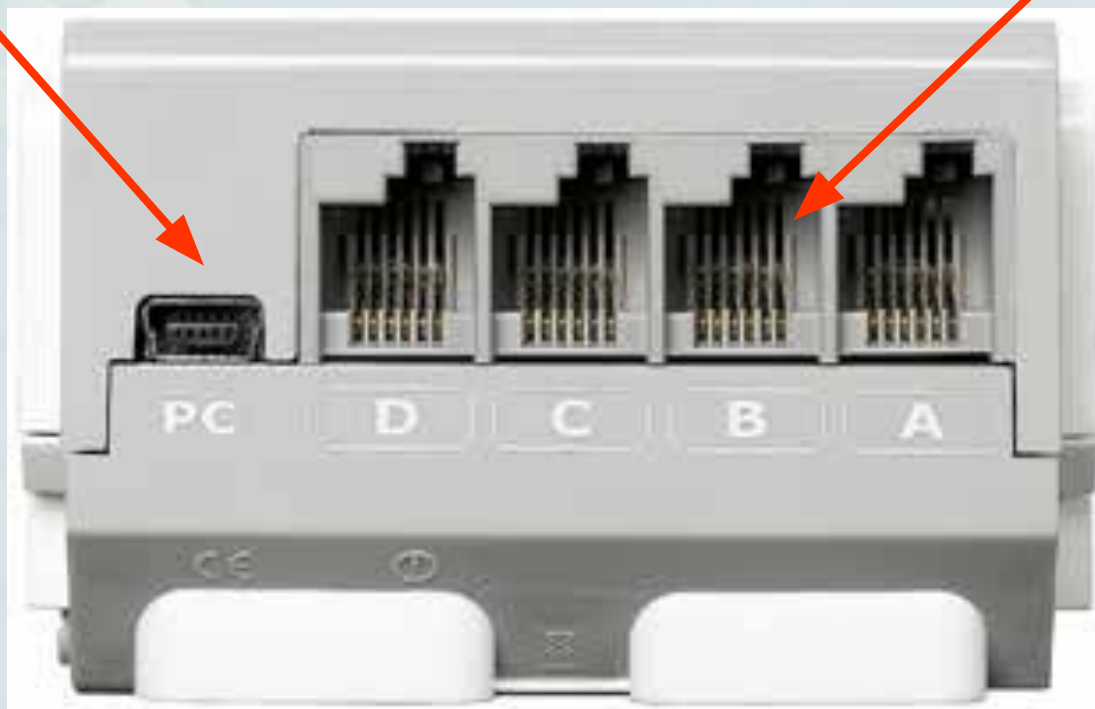


## Порт PC

используется для подключения модуля EV3 к компьютеру.

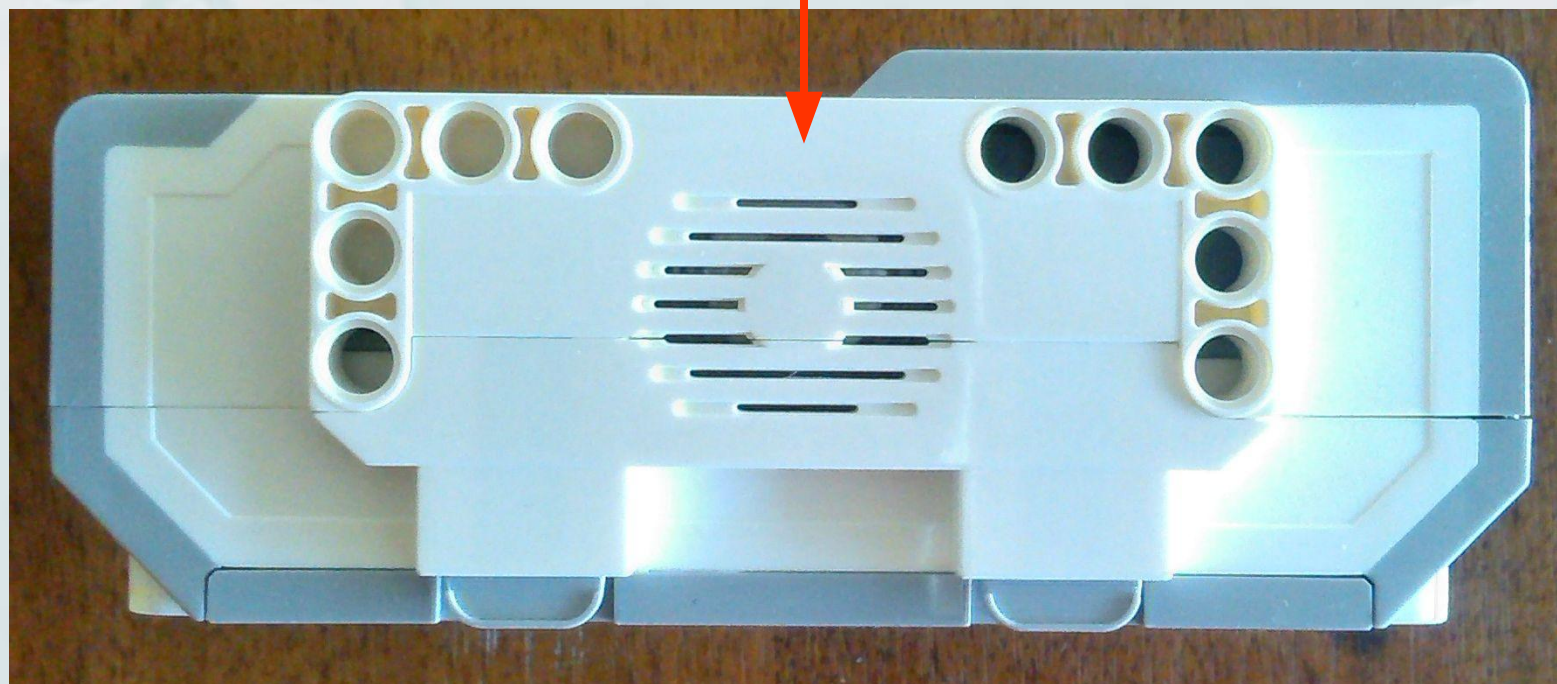
## Порты вывода

A, B, C и D для подключения моторов к модулю EV3.



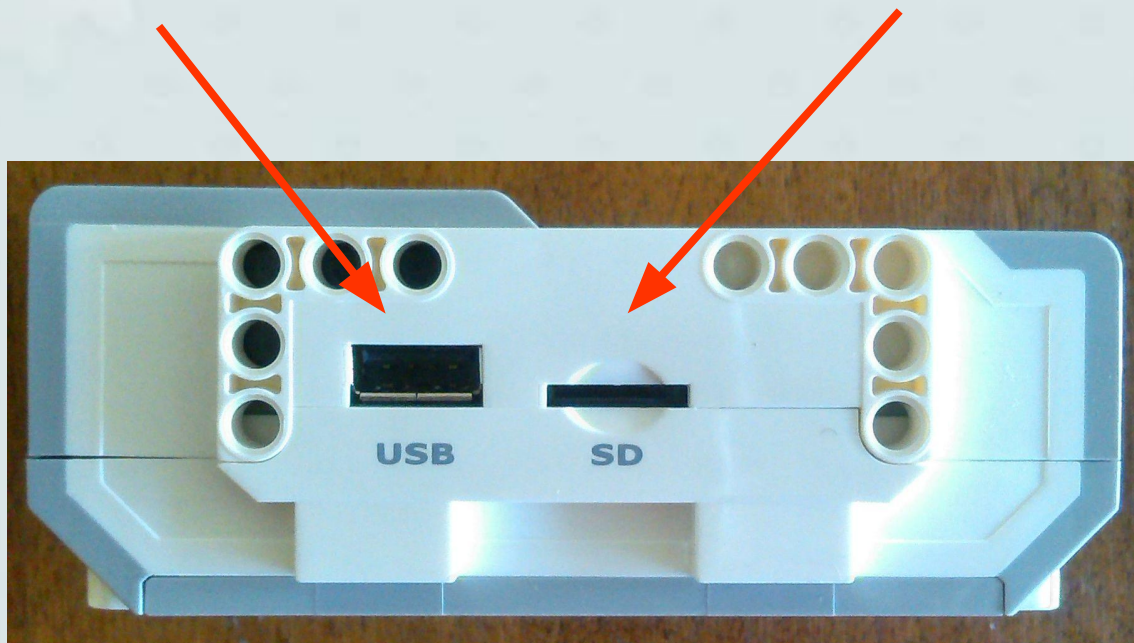


Все звуки модуля EV3 воспроизводятся через **динамик**.



**USB-порт** можно использовать для установки адаптера Wi-Fi для подключения к беспроводной сети

**Порт SD-карты** увеличивает доступную память блока EV3 за счет SD-карты (максимум 32 ГБ)



# Кнопки управления модулем

## 1. Назад

отмена действий,  
прерывание  
выполняемой программы  
и завершение работы  
модуля EV3.

## 2. Центральная

подтверждение различных  
запросов — завершить  
работу, выбрать  
необходимые настройки  
или блоки в программе  
модуля.



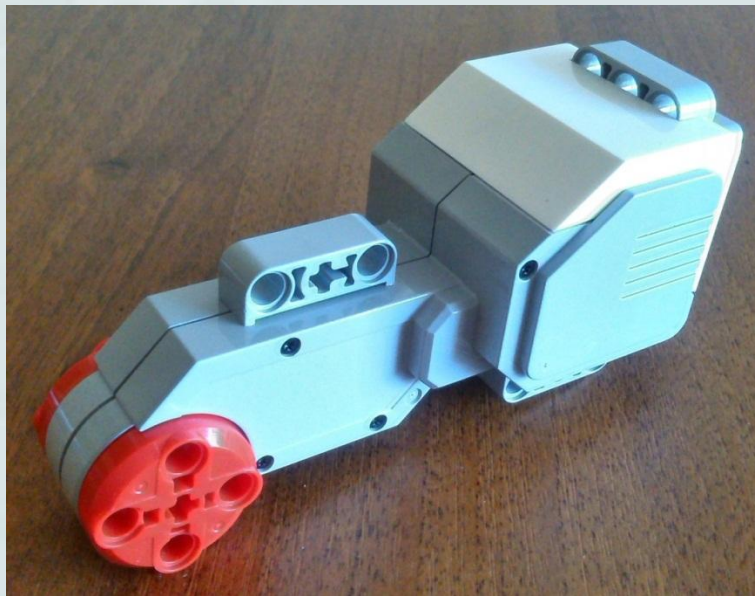
## 3. Влево, Вправо, Вверх, Вниз

перемещение по  
содержанию модуля EV3.



## Интерактивный сервомотор

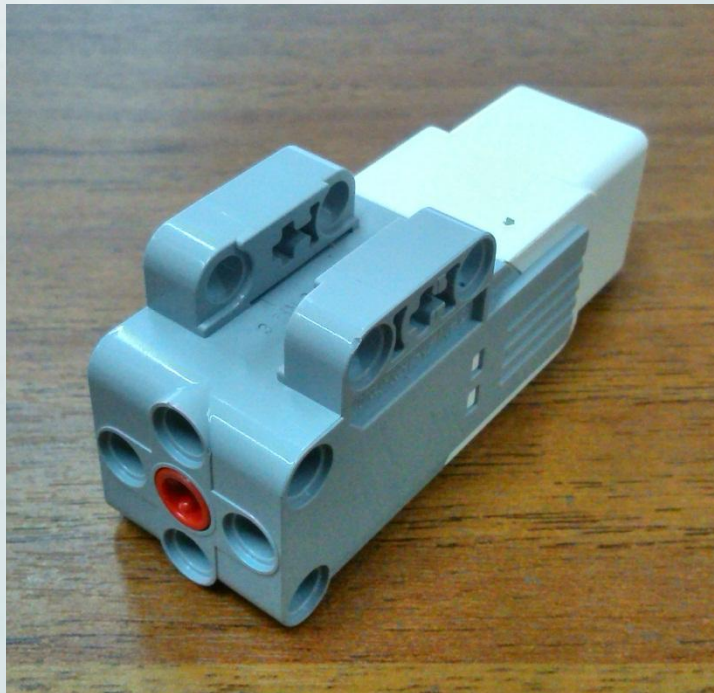
**Большой мотор** — это мощный «умный» мотор. У него есть встроенный датчик вращения, который измеряет обороты мотора (в градусах или оборотах).



Эта особенность позволяет делать движения робота очень точными.

## Интерактивный сервомотор

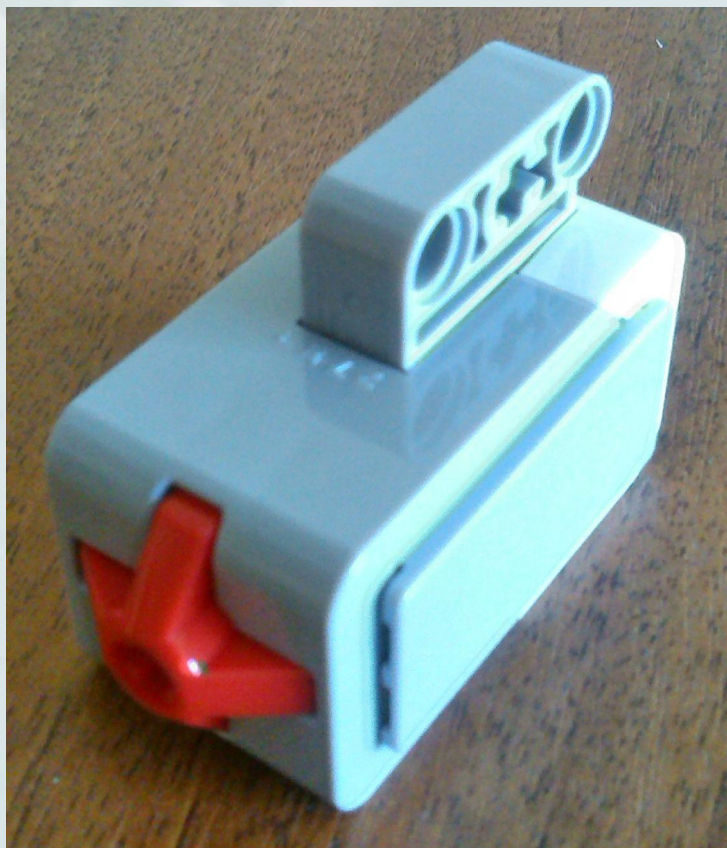
**Средний мотор** также имеет встроенный датчик вращения (с разрешением 1 градус), но он меньше и легче, чем большой мотор.



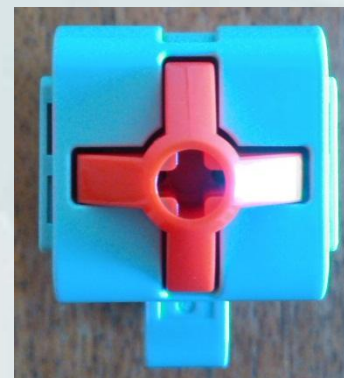
Это означает, что он способен реагировать быстрее, чем большой мотор.



**Датчик касания** - это аналоговый датчик, который может определять, когда красная кнопка датчика нажата, а когда отпущена



- три варианта:
- нажатие,
  - отпускание
  - щелчок



**Датчик цвета** - это цифровой датчик, который может определять цвет или яркость света, поступающего в небольшое окошко на лицевой стороне датчика.

Режимы работы:

«Цвет»

«Яркость отраженного света»

«Яркость внешнего освещения»



**В режиме «Цвет» датчик цвета распознает:**

- черный
- синий
- зеленый
- желтый
- красный
- белый
- коричневый
- отсутствие цвета





## В режиме «Яркость отраженного света»

датчик цвета определяет яркость света, отраженного от лампы, излучающей красный свет.

Датчик использует шкалу от 0 (очень темный) до 100 (очень светлый).



## В режиме «Яркость внешнего освещения»

датчик цвета определяет силу света, входящего в окошко из окружающей среды (солнечного света или луча фонарика).

Датчик использует шкалу от 0 (очень темный) до 100 (очень светлый).



## Датчик расстояния

С помощью ультразвукового датчика робот сможет обнаруживать препятствия и определять их удаленность в дюймах или сантиметрах.



Один из самых интересных и полезных датчиков.



# Кабель для подключения модуля EV3 к компьютеру



# Набор кабелей для подключения моторов и датчиков к модулю EV3



# Ступица



# Шина



# Зубчатое колесо



# Зубчатое колесо (червячное)





# Втулка



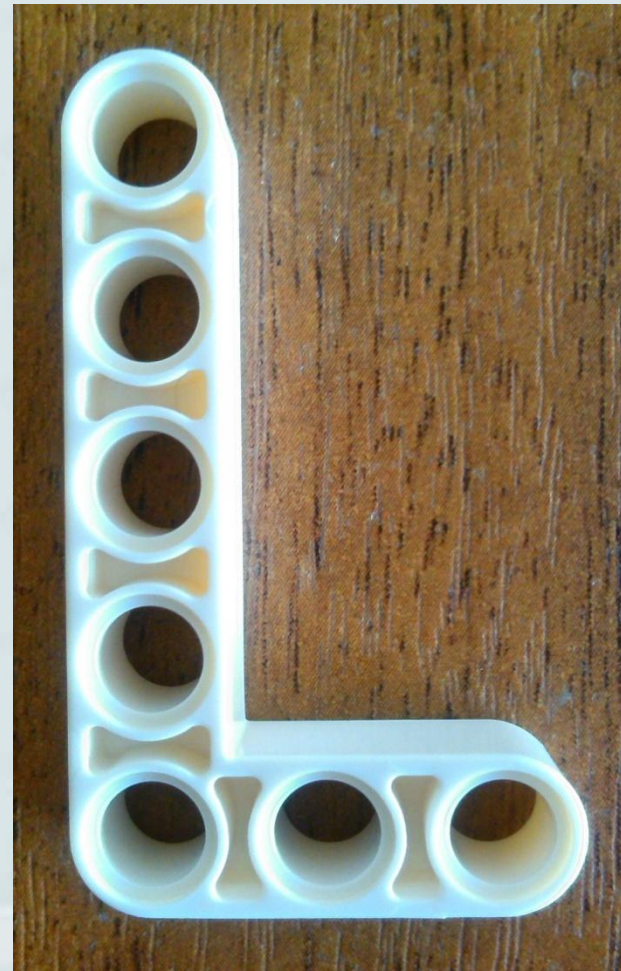
# Фиксатор



# Балка



# Балка изогнутая



# Соединительный штифт



# Ось



# **Список источников:**

## **Текст**

Руководства пользователя Lego mindstorms EV3

## **Список источников:**

### **Логотипы**

<http://www.lego.com/>

<http://www.russianrobotics.ru/>

### **Иллюстрации**

Фотографии Беляевой Н.В.