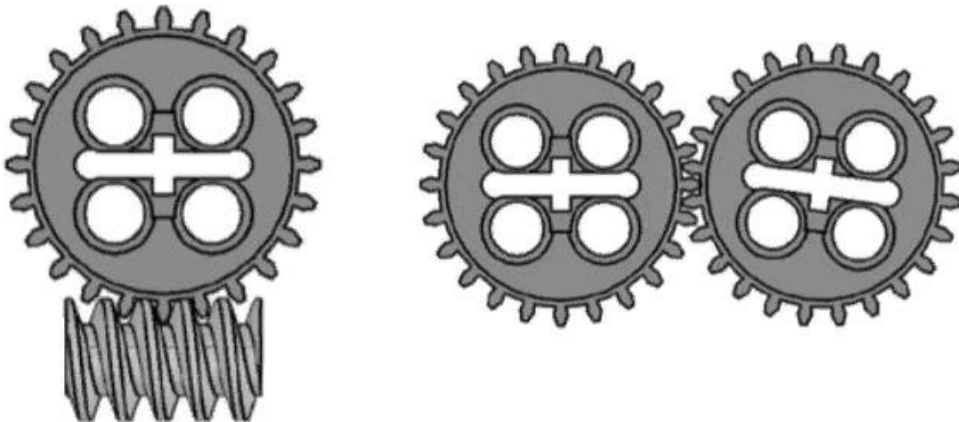


Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Верещагинский образовательный комплекс»



ПГ «Робототехника Lego WeDo 2.0 в
дошкольной образовательной
организации»

3 встреча: Механические передачи на Lego WeDo 2.0



Руководитель:
Катаева Ксения Сергеевна
воспитатель
СП Детский сад № 2 корпус № 1

Механическая передача –

Это механизм, который передаёт движение, скорость (или мощность) от одной части устройства работа к другой.

Виды передач:

Зубчатая передача

Ременная передача

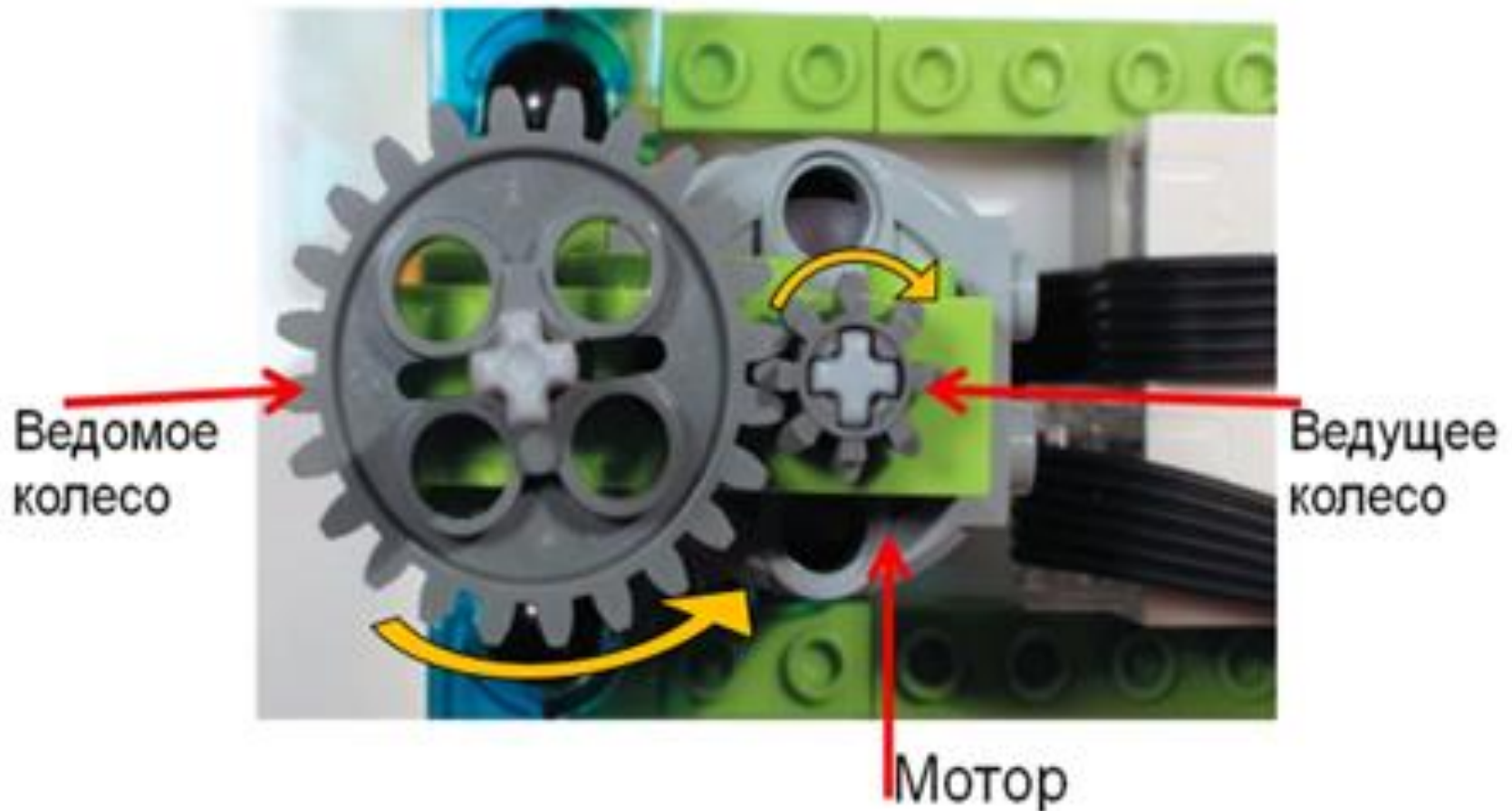
Реечная передача

Червячная передача

Механизм рычаг

Зубчатая передача

Зубчатая передача - это передача, которая передаёт движение, скорость (или мощность) от одного зубчатого колеса к другому зубчатому колесу.





Зубчатое колесо – это колесо с зубьями.

Зубчатое колесо, которое одевается на ось в моторе, называется **ведущим зубчатым колесом**.

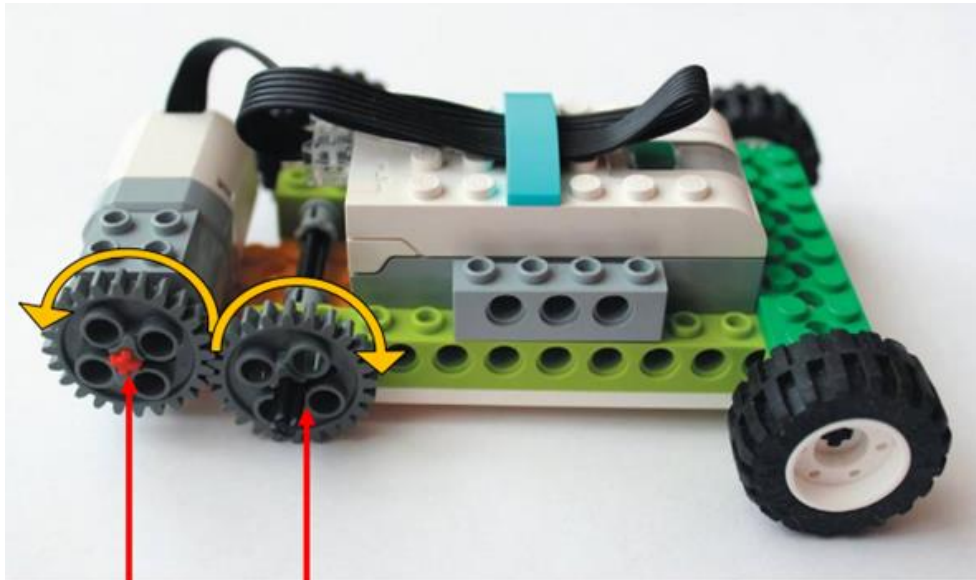
Коронное зубчатое колесо – это колесо, у которого зубья находятся на колесе сбоку.

В зубчатой передаче используется оси, зубчатые колеса и конические зубчатые колеса. Количество зубьев на зубчатых колёсах может быть разным.

Типы зубчатых передач

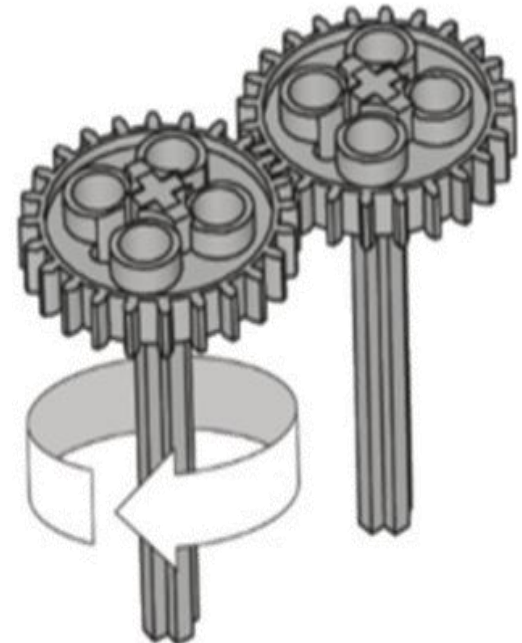
1. Прямая зубчатая (цилиндрическая) передача:

Оба зубчатых колеса одинаковы по размеру и оба зубчатых колеса в результате вращаются с одинаковой скоростью (потому что они одинакового размера и у них одинаковое количество зубьев).



Ведущее
зубчатое
колесо

Ведомое
зубчатое
колесо

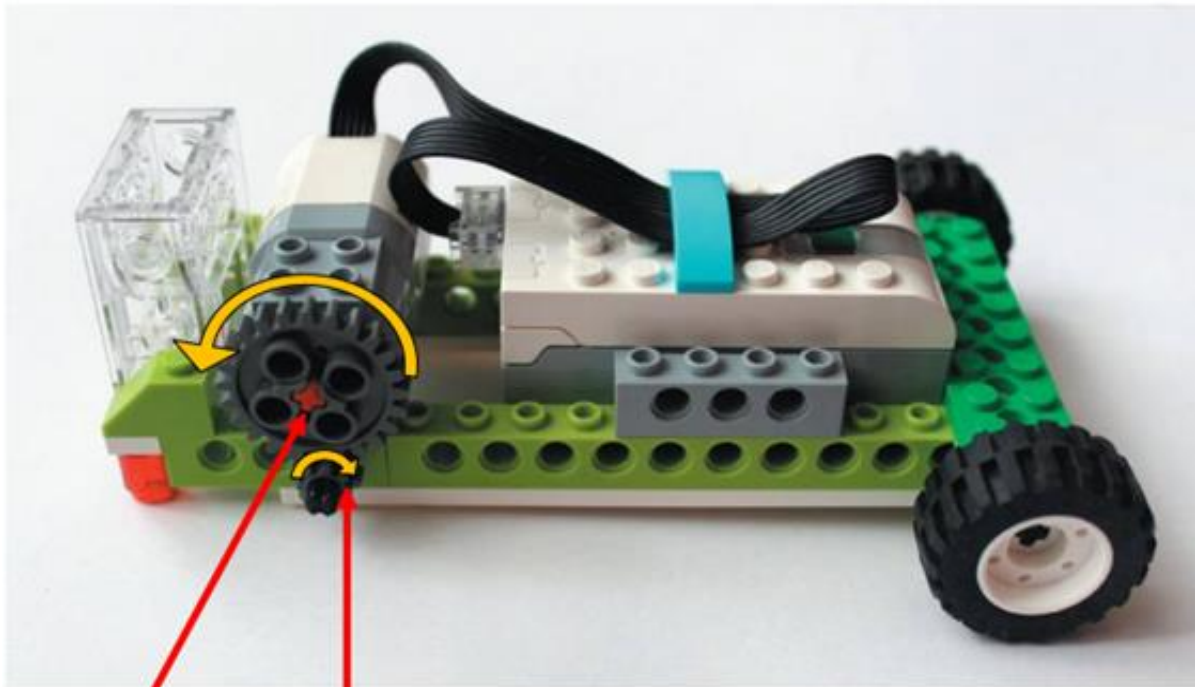


Практическая часть: Собираем зубчатую передачу

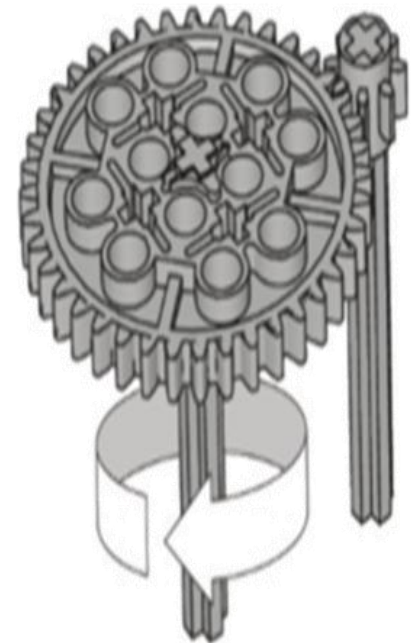


2.Повышающая зубчатая передача

Большое зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение маленькое зубчатое колесо, которое в результате вращается с большей скоростью (потому что оно маленького размера и у него меньше зубьев).

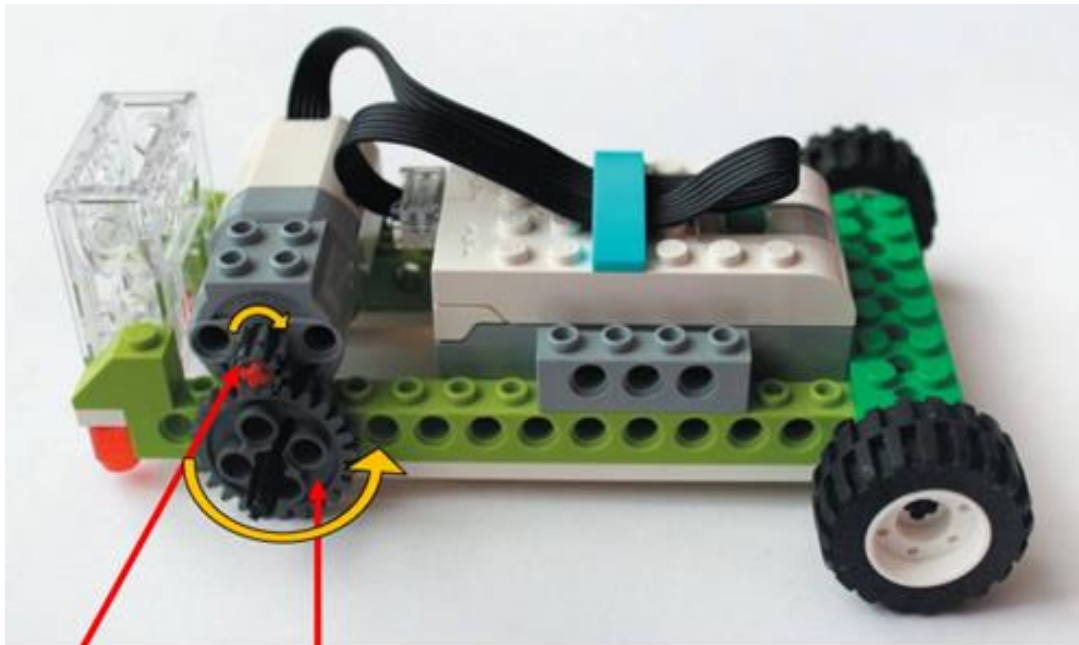


Ведущее **Ведомое**
зубчатое зубчатое
колесо колесо



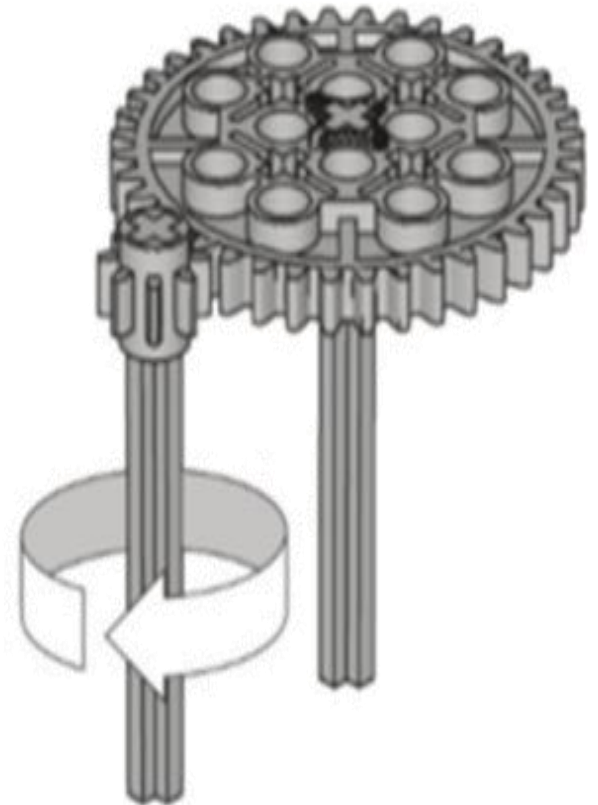
3.Понижающая зубчатая передача

Маленькое зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение большое зубчатое колесо, которое в результате вращается с меньшей скоростью (потому что оно большого размера и у него больше зубьев).



Ведущее
зубчатое
колесо

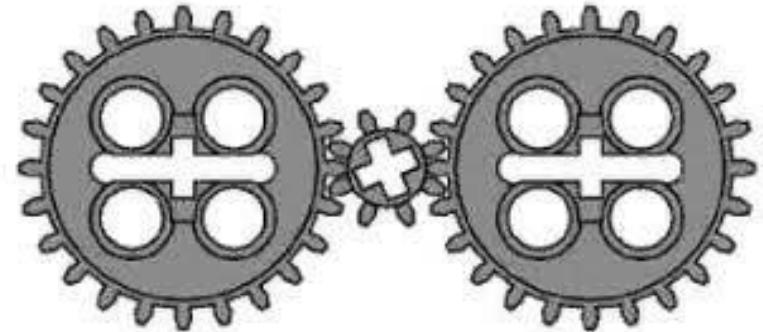
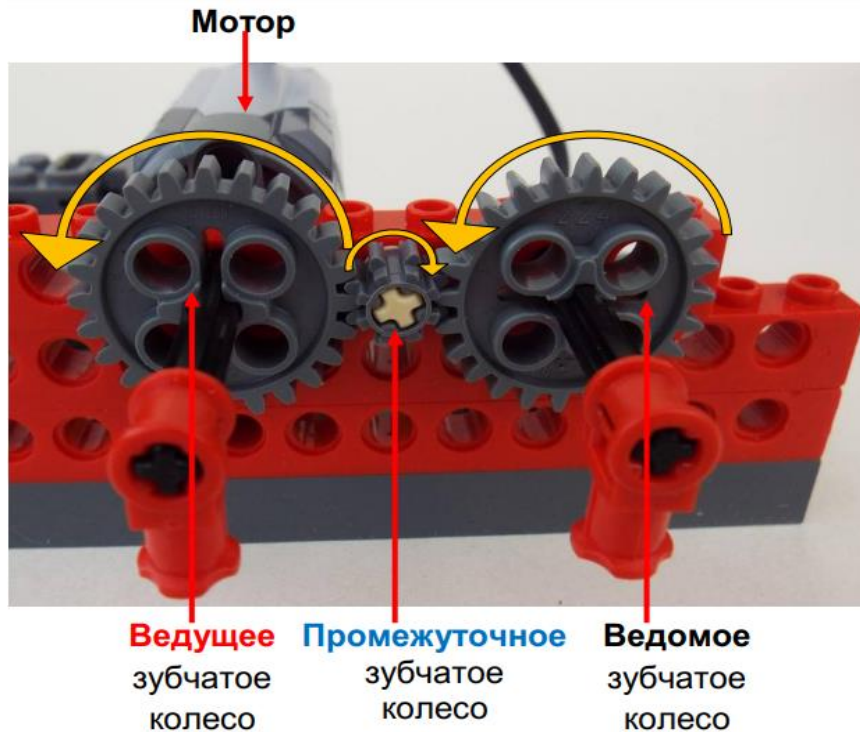
Ведомое
зубчатое
колесо



Практическая часть: Собираем повышающую и понижающую зубчатую передачу

4. Промежуточная зубчатая передача (холостая)

Первое большое зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение маленькое зубчатое колесо, которое в результате вращается с большей скоростью, чем оба больших зубчатых колеса, которые вращаются с одинаковой меньшей скоростью.



Практическая часть: Собираем холостую зубчатую передачу

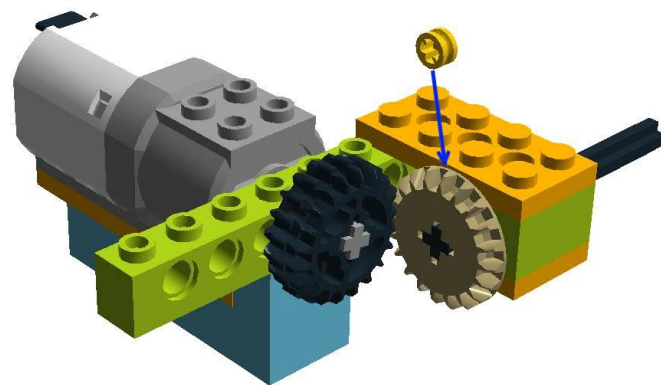
5. Угловая коронная зубчатая передача

Первое (ведущее) коронное зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение второе коническое зубчатое колесо, прикрепленное под углом, в результате оба зубчатых колеса вращаются с одинаковой скоростью (потому что они одного размера и у них одинаковое количество зубьев).



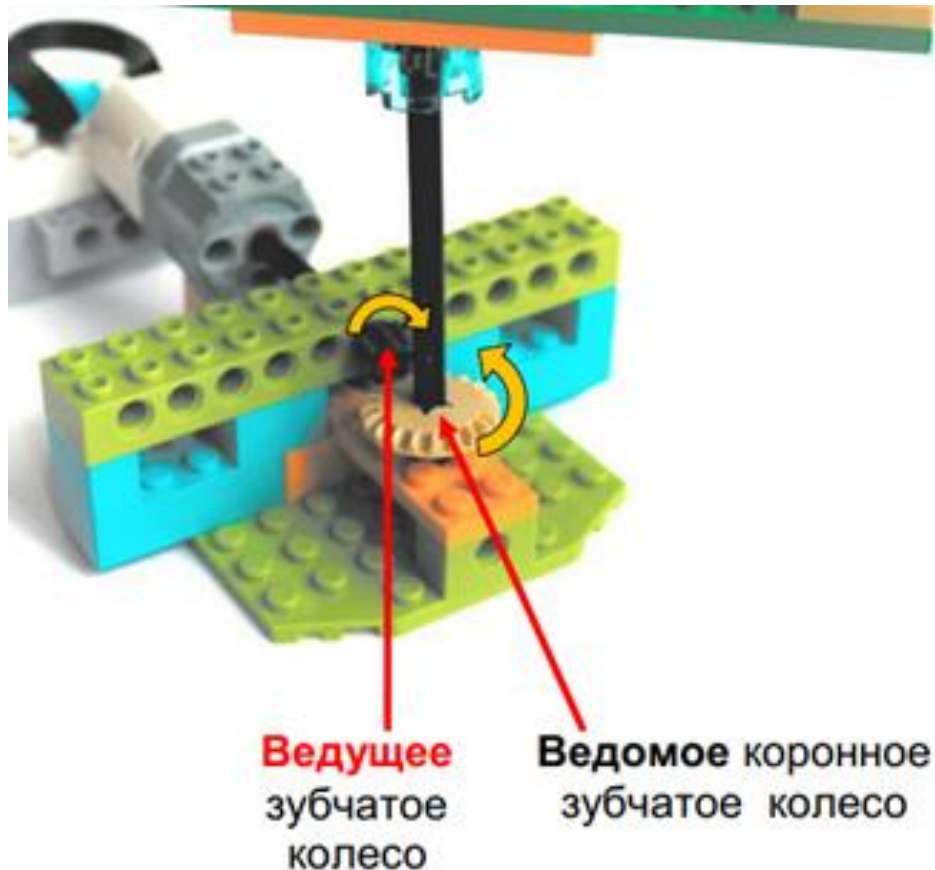
Ведомое
зубчатое
колесо

Ведущее
зубчатое
колесо



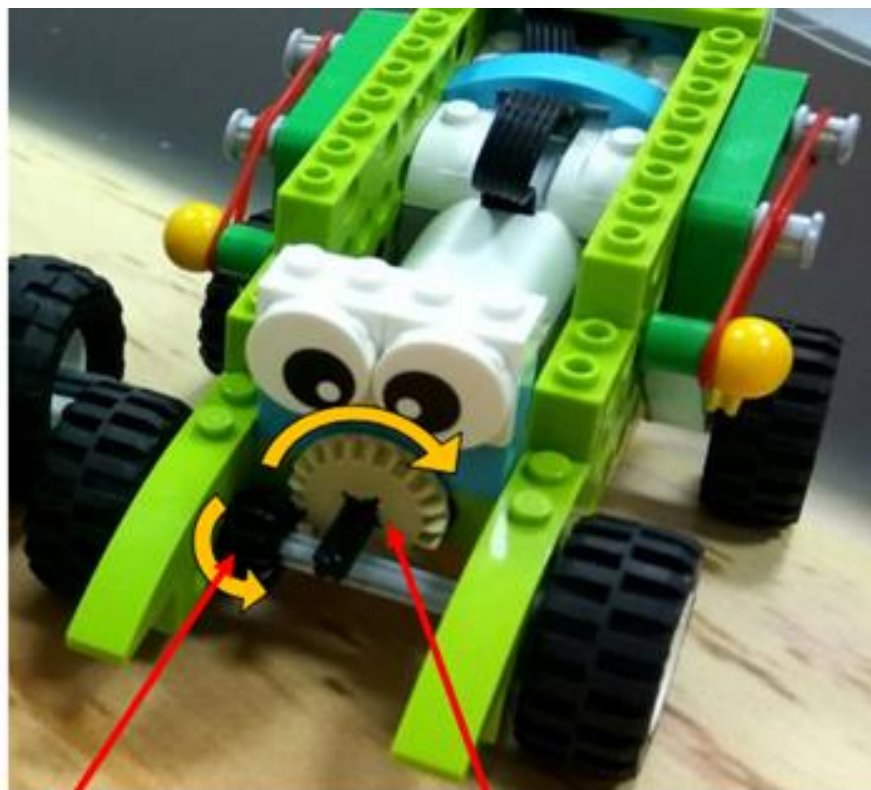
6. Угловая коронная зубчатая передача (понижающая)

Первое маленькое зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение коронное зубчатое колесо, прикрепленное под углом, которое в результате вращается с меньшей скоростью (потому что оно больше размером и у него больше зубьев).



7. Угловая коронная зубчатая передача (повышающая)

Первое коронное зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение коническое зубчатое колесо, прикрепленное под углом, которое в результате вращается с большей скоростью (потому что оно меньше размером и у него меньше зубьев).

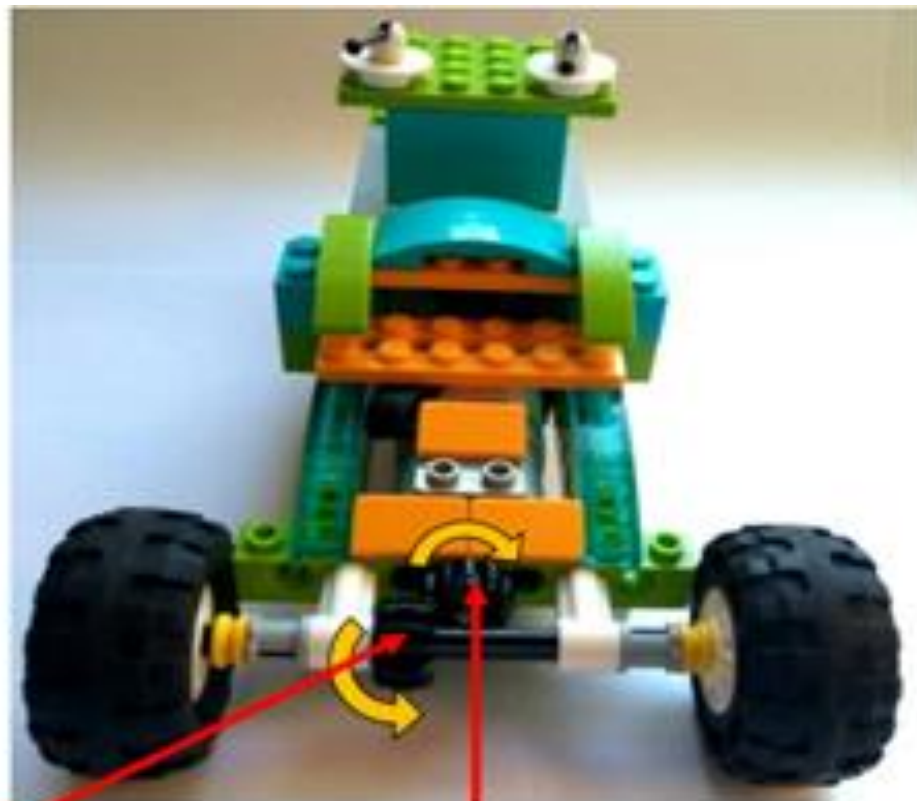


Ведомое коронное
зубчатое колесо

Ведущее коническое
зубчатое колесо

8. Угловая коническая зубчатая передача

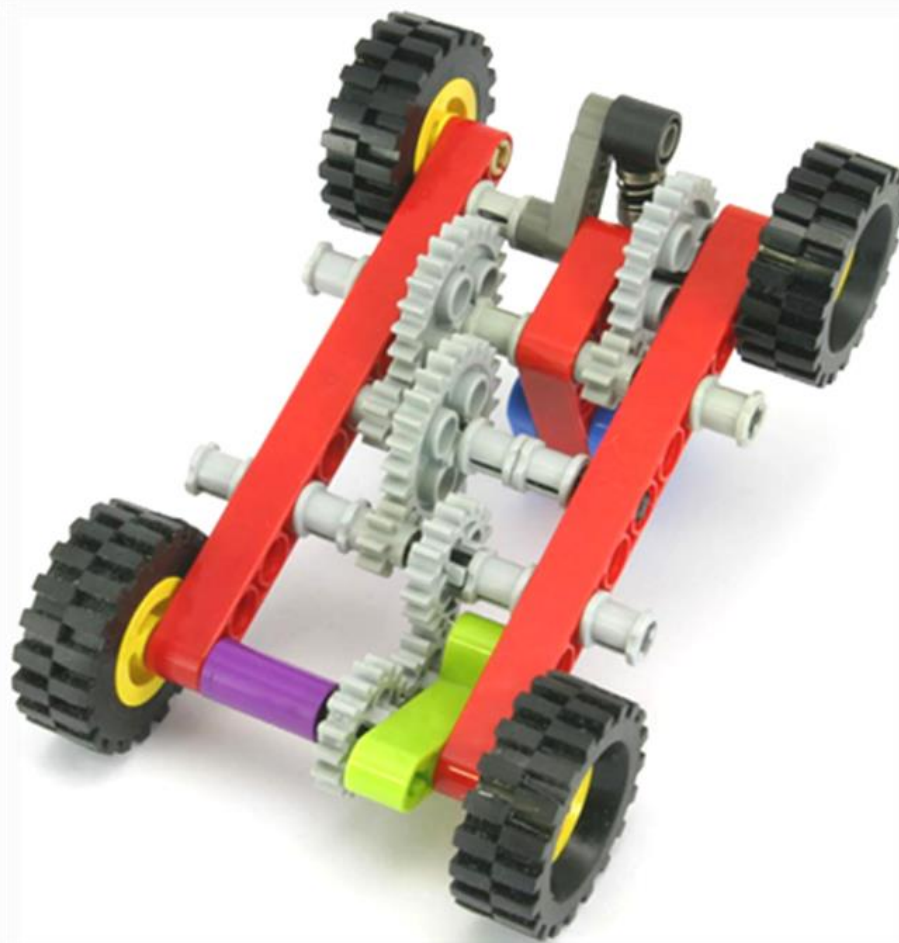
Первое (ведущее) коническое зубчатое колесо одето на ось в моторе, оно приводит в движение второе коническое зубчатое колесо, прикрепленное под углом, в результате оба конических зубчатых колеса вращаются с одинаковой скоростью (потому что они одного размера и у них одинаковое количество зубьев).



Ведомое коническое
зубчатое колесо

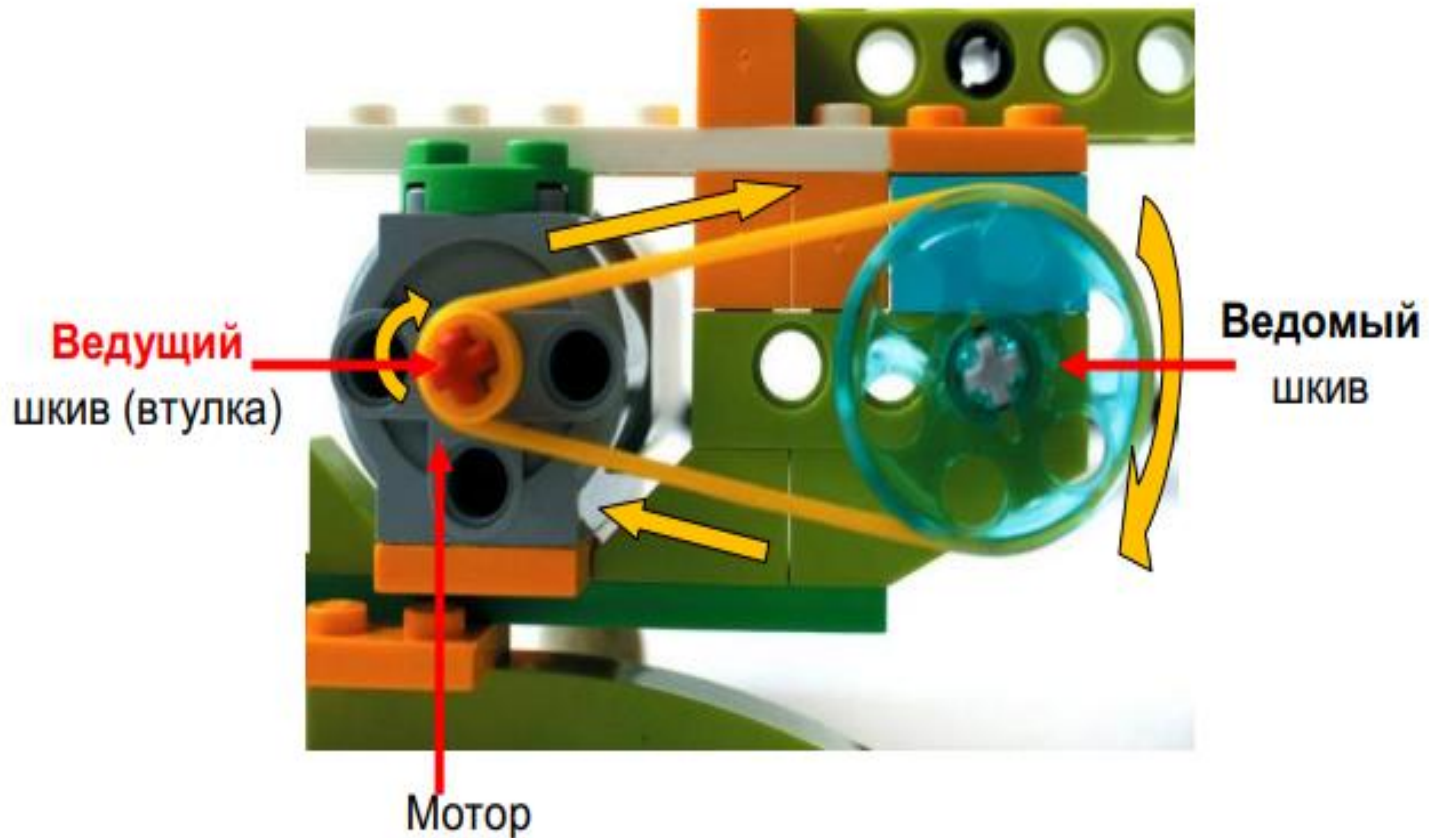
Ведущее коническое
зубчатое колесо

Зубчатые передачи бывают многоступенчатые



Ременная передача

Ременная передача- это передача вращательного движения (крутящего момента) на параллельные оси с помощью ремня и минимум двух шкивов.





Шкив – это колесо с ободом или канавкой по кругу.

Втулка – это деталь, у которой есть отверстие для оси.

Шкив (или втулка), который одевается на ось в моторе, называется **ведущим**

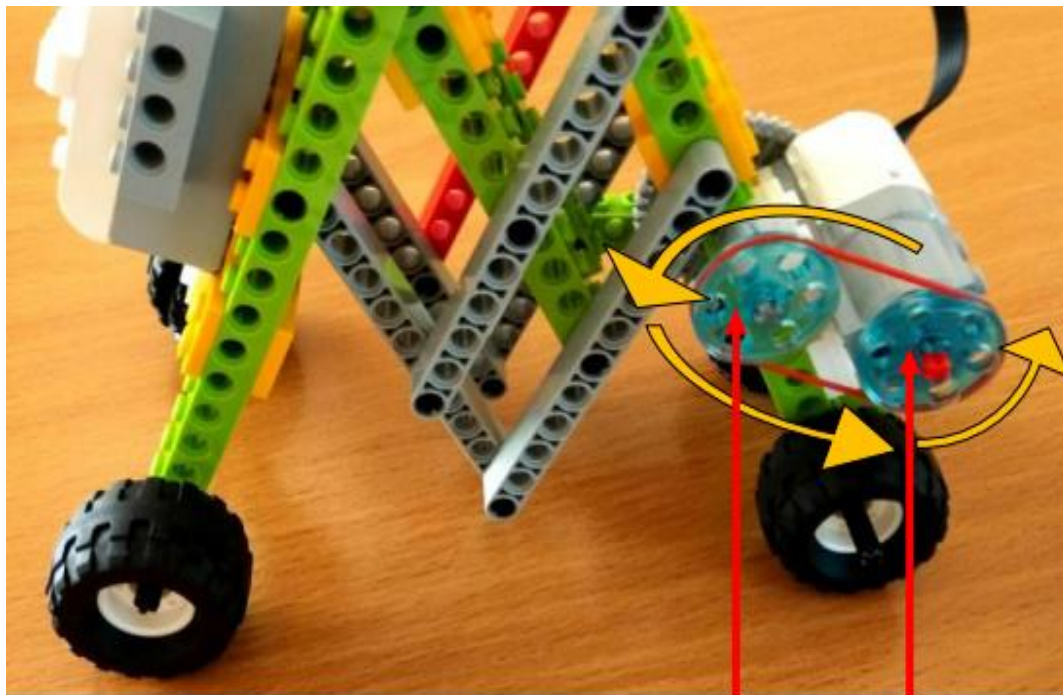
ШКИВОМ.

В ременной передаче используется ось, шкивы, втулки и ремень. Шкивы, втулки и ремни по размеру могут быть разными.

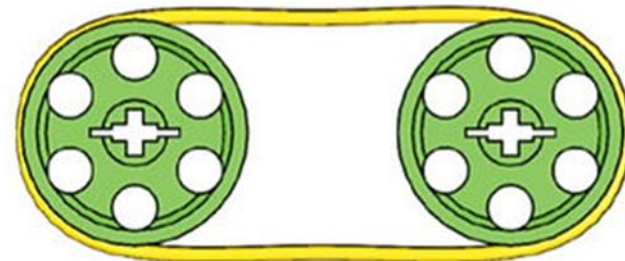
Типы ременных передач

1. Прямая ременная передача

Ведущий и ведомый шкивы вращаются с одинаковой скоростью (потому что колеса у шкивов одинакового размера).

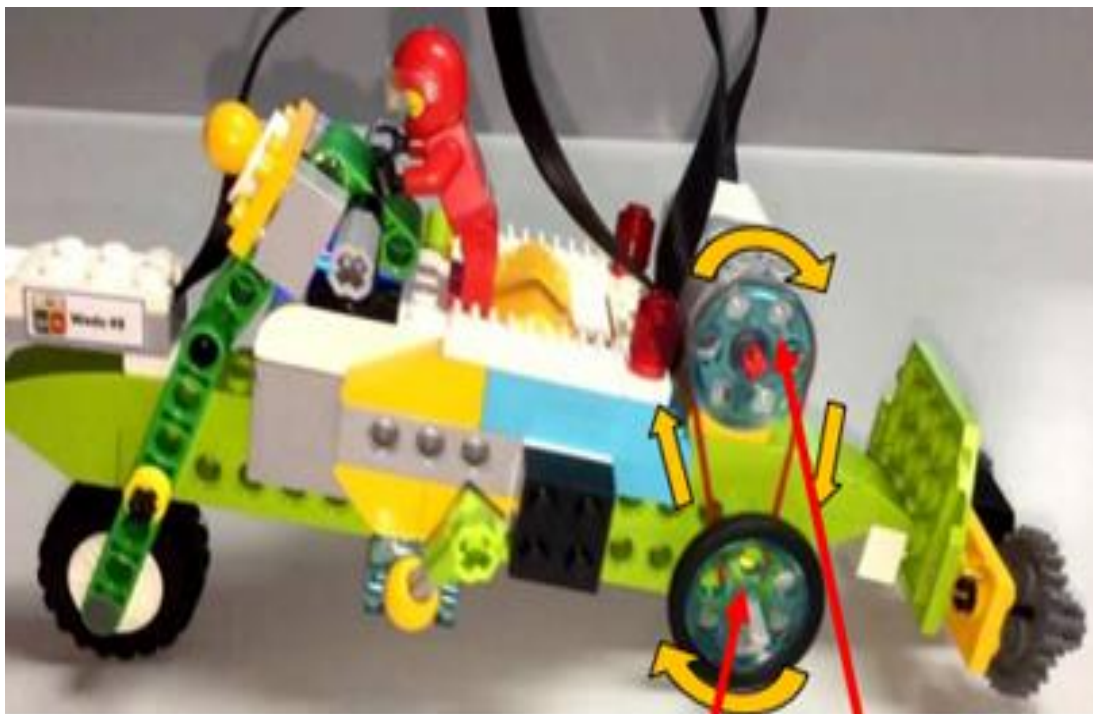


Ведомый
ШКИВ **Ведущий**
ШКИВ



2.Повышающая ременная передача

Большой шкив одет на ось в моторе, благодаря ремню он приводит в движение маленький шкив, который в результате вращается с большей скоростью (потому что он маленького размера).

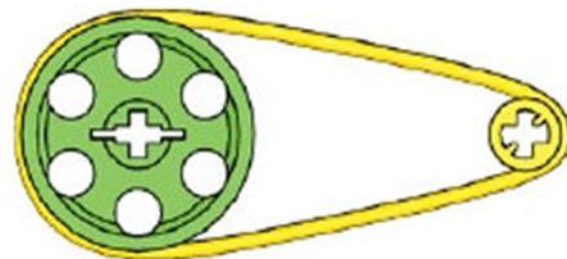


Ведомый

ШКИВ

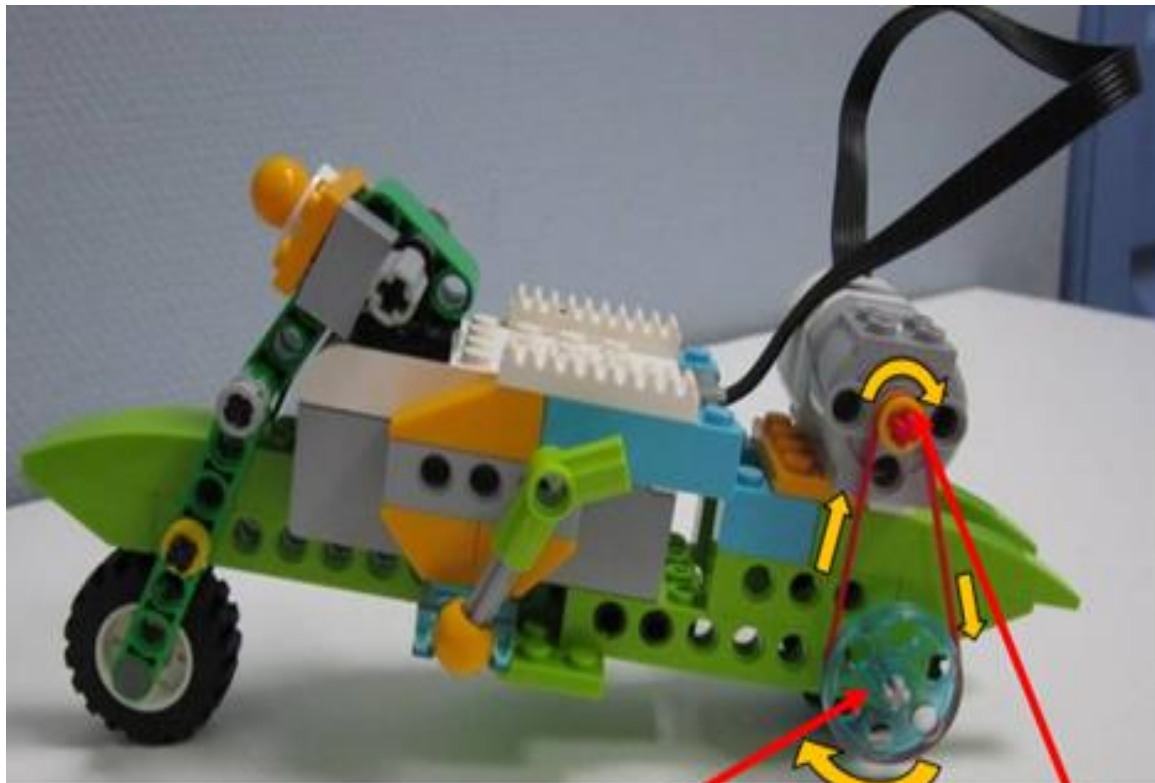
Ведущий

ШКИВ



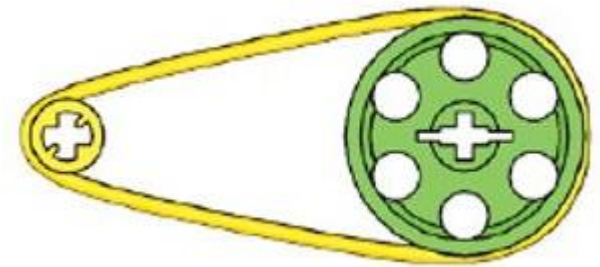
3.Понижающая ременная передача

Маленький шкив одет на ось в моторе, благодаря ремню он приводит в движение большой шкив, который в результате вращается с меньшей скоростью (потому что он большого размера).



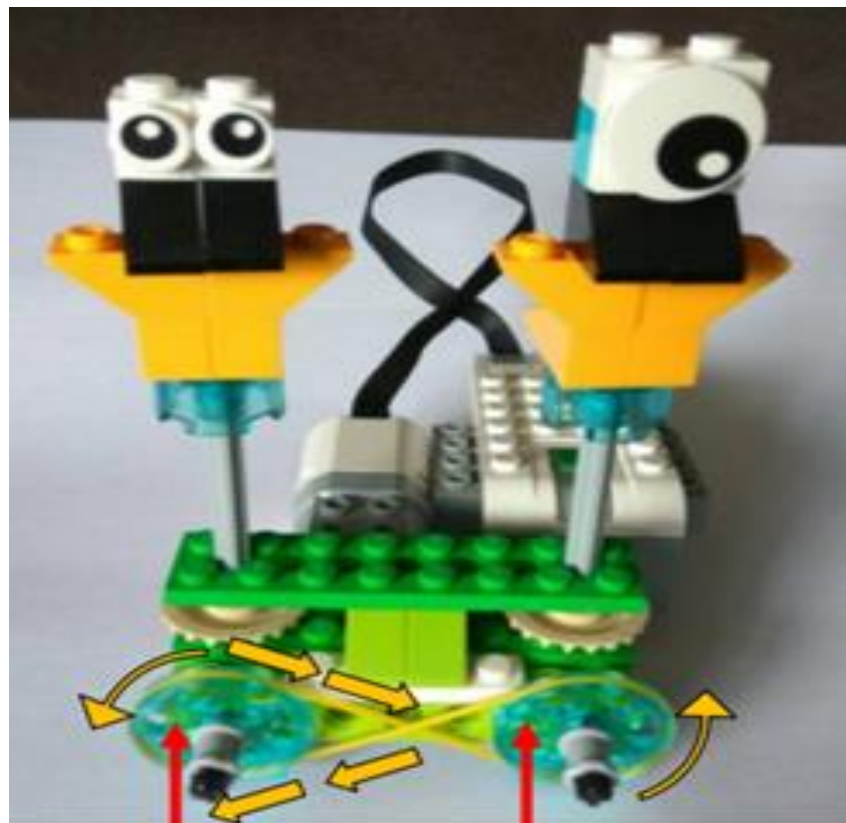
**Ведомый
ШКИВ**

**Ведущий
ШКИВ**



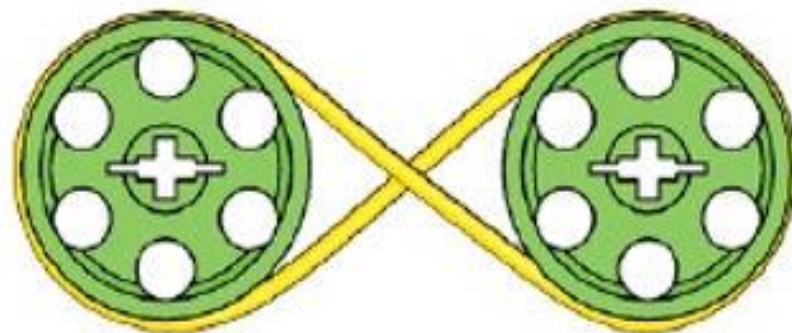
3.Перекрёстная ременная передача

Ремень перекручивается и одевается на два одинаковых по размеру шкива, благодаря этому шкивы вращаются в разные стороны с одинаковой скоростью (потому что они одинакового размера).

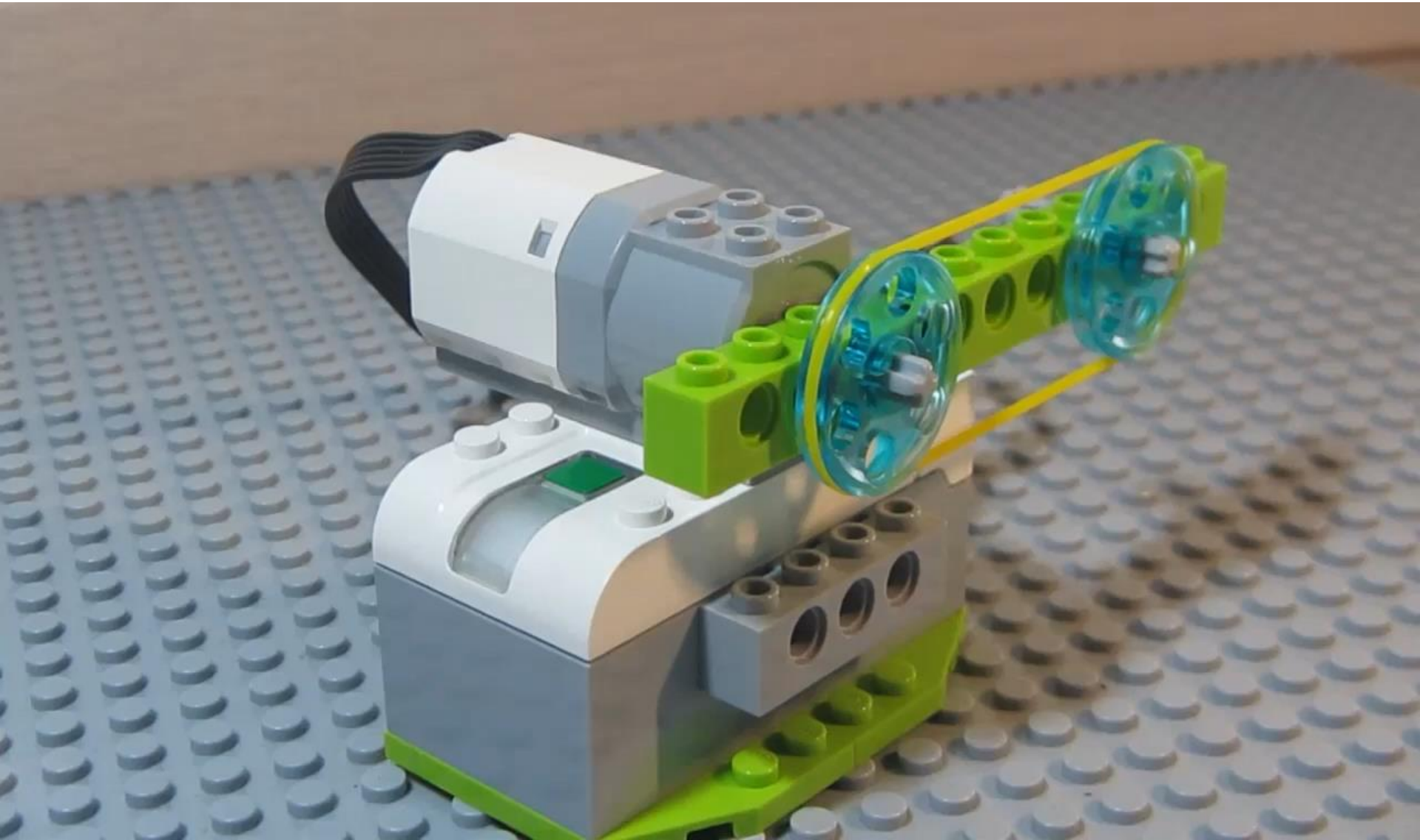


Ведущий
ШКИВ

Ведомый
ШКИВ



Практическая часть: Собираем ременную передачу



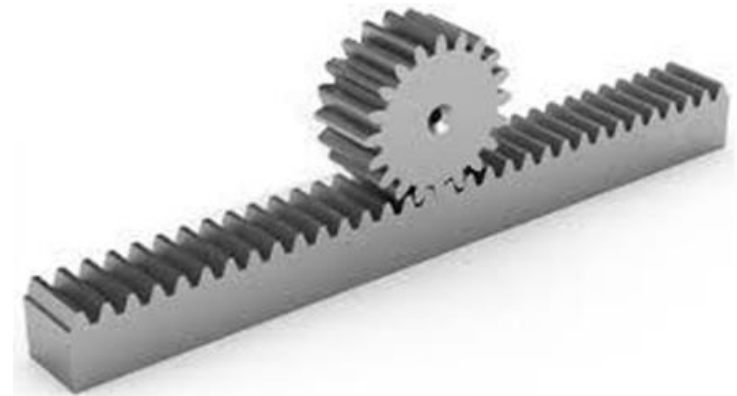
Реечная передача

Реечная передача – это передача, которая преобразовывает вращательное движение зубчатого колеса в поступательное (линейное) движение рейки и наоборот.



Зубчатая
рейка

Зубчатое
колесо





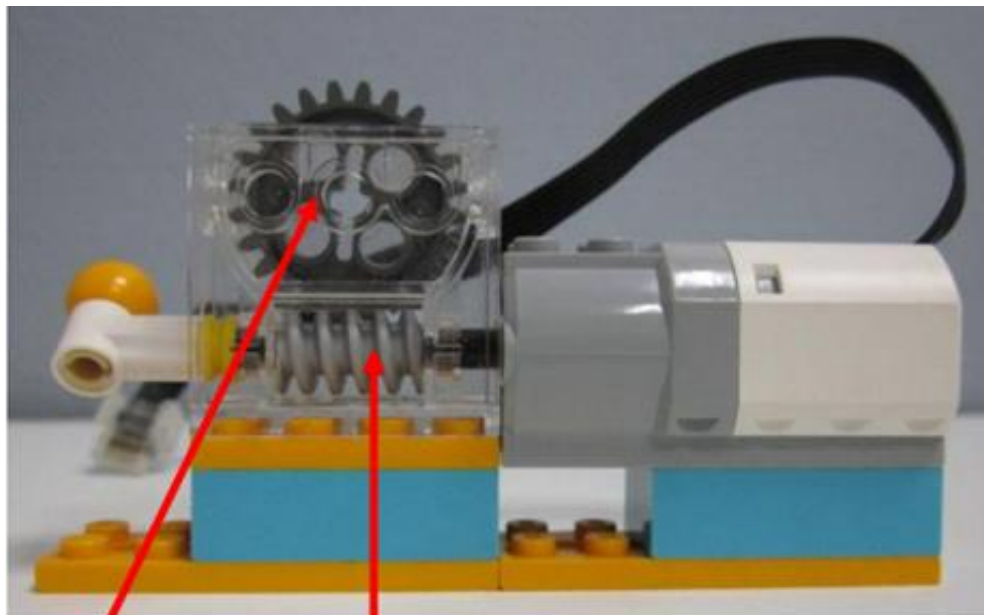
Зубчатая рейка – это планка с зубьями.

Зубчатое колесо – это колесо с зубьями.

В ременной передаче используются зубчатое колесо, ось и зубчатая рейка.

Червячная передача

Червячная передача – это передача с ведущим червячным колесом, движение в которой осуществляют по принципу винтовой пары (винта и гайки) (направление вращения колеса зависит от расположения червячного колеса (верхнее, нижнее)).



**Ведомое
зубчатое колесо**

**Ведущее червячное
колесо**





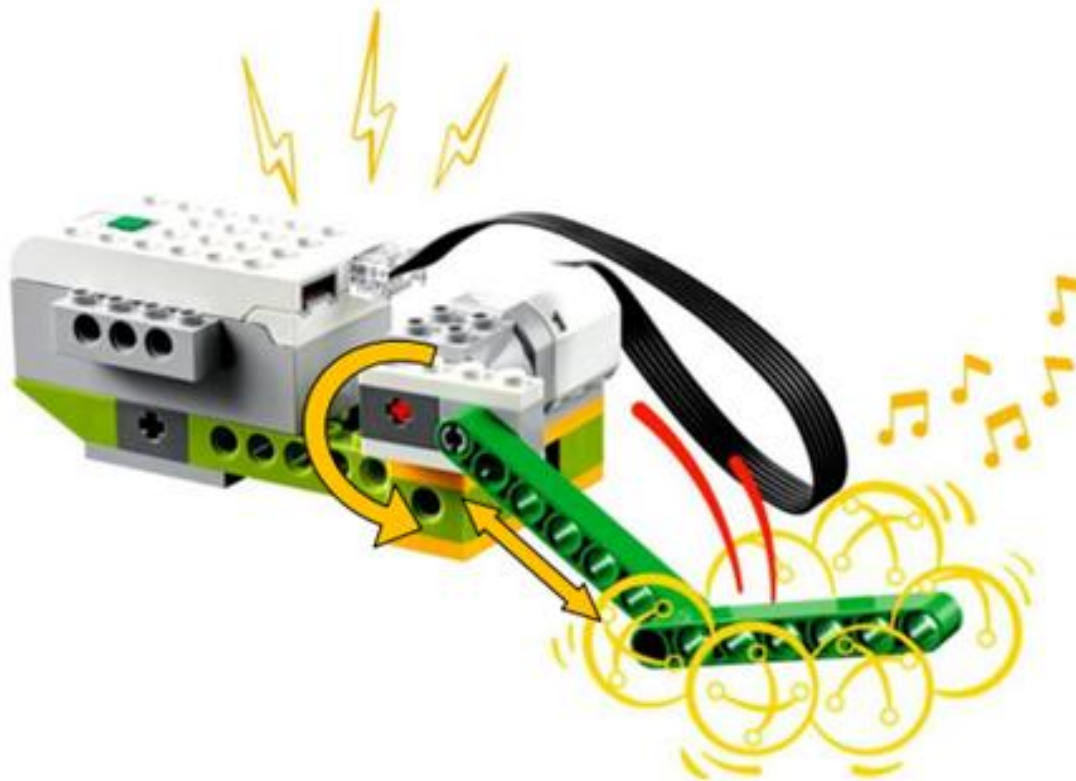
Зубчатое колесо – это колесо с зубьями.

Червячное колесо – это колесо, у которого на ободке зубчатый венец.

В червячной передаче используется ось, червячное колесо и зубчатое колесо. В червячной передаче могут использоваться разные зубчатые колёса.

Механизм рычаг

Механизм рычаг – это механизм с твердым предметом, который служит для передачи силы (с помощью рычага можно изменять прикладываемую силу (усилие), направление и расстояние перемещения).





В каждом рычаге обязательно присутствуют **усилие, опора (или ось вращения) и нагрузка (груз).**

В механизме рычаг чаще всего используются оси, балки и соединительные штифты. В механизме рычаг могут использоваться разные балки.

Всегда открыта для диалога

Катаева Ксения Сергеевна

воспитатель

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Верещагинский образовательный комплекс»
СП Детский сад №2

ksjuscha.kataewa2015@yandex.ru,

mdoy82@mail.ru

8-951-937-28-60