



Эко-самосвал: перевозим с заботой о планете

Автор: Пермяков Владимир Владимирович,
9 лет

Свердловская область, г. Нижний Тагил

Руководитель: Докучаева Софья Сергеевна
«Школа мудрого кота»



Актуальность

С самого детства меня очень привлекали большие машины — особенно самосвалы! Мне нравилось, что они такие мощные, большие и выполняют важную работу. Я задумался: а как эти машины влияют на природу? Ведь у них есть двигатели, которые выделяют выхлопные газы, а ещё они ездят по земле и могут её повреждать. Я узнал, что транспорт — один из источников загрязнения воздуха. И мне захотелось сделать свой собственный самосвал, но такой, чтобы он был более экологичным.



Проблема

Самосвалы, необходимые для строительства и добычи полезных ископаемых, наносят вред окружающей среде: выделяют выхлопные газы, потребляют много топлива и создают шум. Как сделать работу такой техники более экологичной? Можно ли на модели показать, как сделать так, чтобы самосвал меньше вредил природе?



Цель

Создать модель самосвала с помощью конструктора Lego WeDo 2.0, чтобы продемонстрировать, как можно помочь сделать транспорт более безопасным для природы.



Задачи



1. Изучить, как устроен самосвал: из каких основных частей он состоит.

2. Выяснить, какие технологии помогают сделать самосвалы более экологичными.

3. Создать модель самосвала с помощью конструктора Lego WeDo 2.0.

Как устроен самосвал?



Самосвал — это большая грузовая машина, которая возит песок, камни, землю и другие тяжёлые грузы. А ещё она умеет сама выгружать их.

1. **Кабина** — здесь сидит водитель и управляет машиной. В кабине есть руль, педали, сиденье и приборы

2. **Двигатель** — «сердце» самосвала. Он помогает машине ехать. Обычно он стоит под кабиной или рядом с ней.

3. **Колёса** — большие и прочные, чтобы выдерживать тяжёлый груз. У самосвала их обычно 6 или даже больше — так он может везти очень много.

4. **Кузов** — большая ёмкость сзади, куда загружают песок, камни или землю. Он сделан из толстого металла, чтобы не сломаться.

5. **Механизм подъёма кузова** — специальная система, которая помогает наклонять кузов, чтобы груз сам высыпался наружу.

Чтобы сделать самосвалы более экологичными, инженеры используют разные технологии, которые помогают снизить вред для природы. Вот несколько примеров:

Электрические самосвалы. Это машины, которые работают на аккумуляторах, а не на дизельном топливе. У них нет двигателя внутреннего сгорания, поэтому они не выделяют вредных газов. Электрические самосвалы тише работают и требуют меньше обслуживания, так как у них нет масла, фильтров и других деталей, которые нужны в дизельных машинах.

Гибридные самосвалы. Такие самосвалы сочетают электрический двигатель и дизельный двигатель. Например, в некоторых самосвалах дизельный двигатель работает как генератор, который заряжает аккумуляторы. Эти аккумуляторы, в свою очередь, питают электрические моторы, которые двигают машину. Такой подход помогает экономить топливо и уменьшать выбросы вредных веществ.

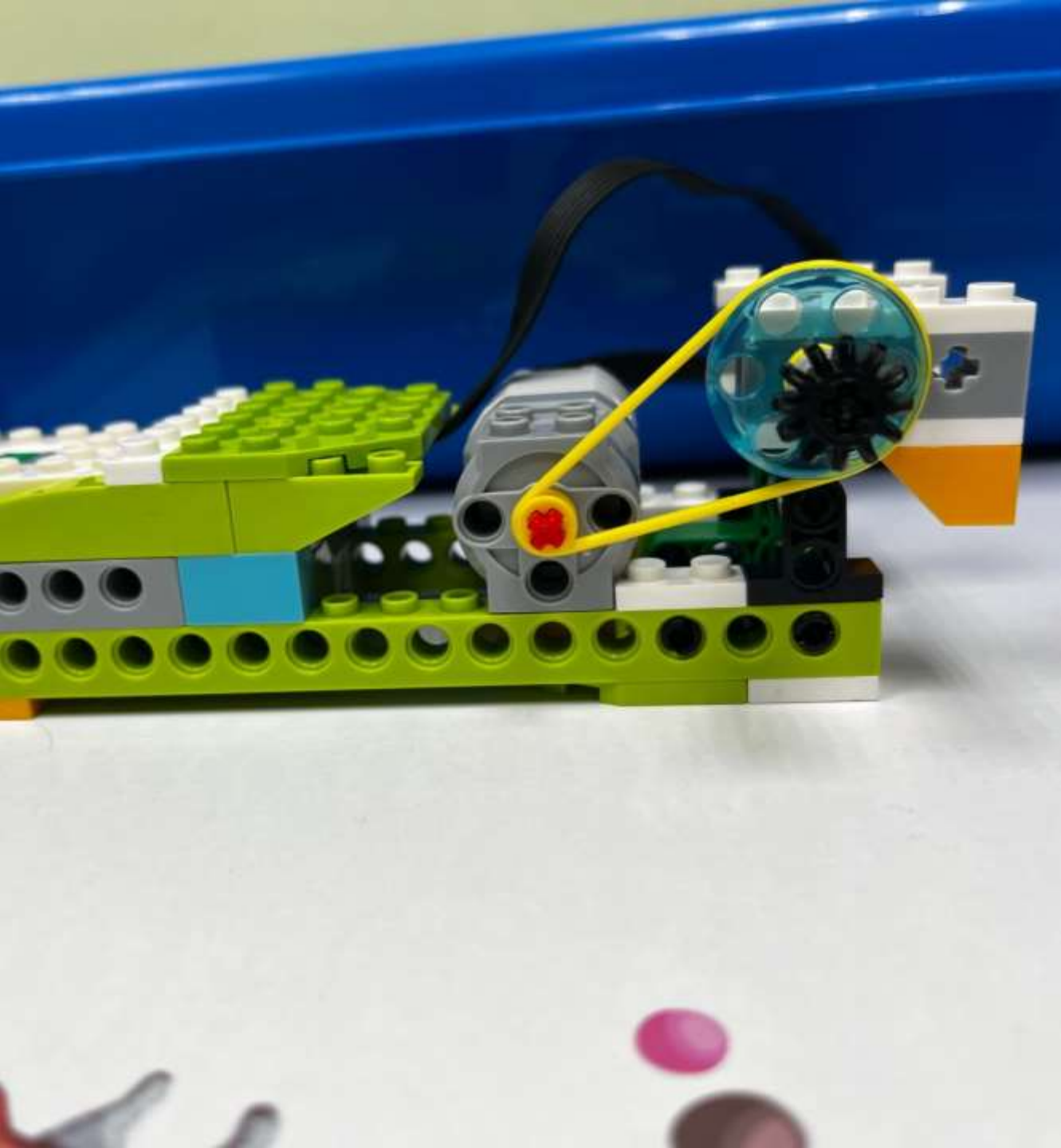
Альтернативные виды топлива. Вместо обычного дизельного топлива некоторые самосвалы работают на природном газе или сжиженном углеводородном газе. Эти виды топлива выделяют меньше углекислого газа и других вредных веществ по сравнению с дизельным.



Сборка модели



После того, как я изучил необходимую информацию о самосвалах, я приступил к сборке модели на занятии по робототехнике.



Сборка модели

Чтобы эко-самосвал мог двигаться, я использовал понижающую ременную передачу, которая приходит в движение с помощью моторчика.

Сборка модели

В процессе сборки
я использовал
следующие
электронные
элементы: смарт-
хаб и моторчик.



Сборка модели

После того, как модель была собрана, я приступил к программированию, чтобы эко-самосвал мог выполнять движение вперёд.



Сборка модели

Управление моделью осуществлялось с помощью приложения Lego Education WeDo 2.0.

