

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЕРМАКОВСКАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

**ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ
«Электромобиль»**

Работу выполнил:
Чарков Даниил Сергеевич, 2 класс
Ермаковская СОШ № 1
Ермаковский район,
МБОУДО «Ермаковская СЮТ»,
объединение «Начальное техническое
моделирование»

Руководитель: Шиленков Павел Геннадьевич,
педагог дополнительного образования,
МБОУДО «Ермаковская СЮТ»

с. Ермаковское 2017г.

Номинация «Транспортная и строительная техника»

Действующая модель «Электромобиль»

Чарков Даниил Сергеевич, 2 класс

Ермаковская СОШ № 1

Красноярский край,

Ермаковский район, с. Ермаковское

МБОУДО «Ермаковская СЮТ»

Руководитель: Шиленков Павел Геннадьевич,

педагог дополнительного образования МБОУДО «Ермаковская СЮТ»,

тел. (391-38) 2-14-85, E-mail: erm.svt@mail.ru

Аннотация

Загрязнение воздуха выхлопными газами автомобилей и все более увеличивающаяся нехватка нефти, а следовательно и рост цен на нефтяные виды топлива побуждают искать альтернативу нынешнему автомобилю с его двигателем внутреннего сгорания. Возрастает актуальность применения альтернативных источников энергии на автомобильном транспорте. Одним из таких источников является электричество. На этом фоне многообещающим решением является электромобиль.

Описание работы

1. Введение

Актуальность работы состоит в том, что возникает необходимость создания подобных моделей для соревнований как внутри объединения, так и на муниципальном и иных уровнях среди детей младшего школьного возраста. При создании модели главной целью является обучение детей простейшим технологическим процессам, знакомство с материалами, техническими элементами, физическими процессами.

2. Основное содержание

Цель работы – разработать и изготовить простейшую действующую модель собственной конструкции.

Задачи:

- Разработка и конструирование модели;
- Сборка кинематической схемы электромобиля;
- Сборка электрической схемы электромобиля;
- Сборка и испытания модели в сборе.

Описание модели

Кинематическая и электрическая схемы модели собраны из деталей комплекта модульного электро-механического конструктора IQ KEY ADVANCE 1200.

Назначение модели «Электромобиль» – в зависимости от технологического решения - транспортировка грузов, либо пассажирские перевозки.

Конструкция модели «Электромобиль»

Модель состоит из:

- Ходовой части;
- Элементов питания;
- Элементов управления.

Ходовая часть - колесного типа. Для обеспечения повышенной проходимости используется полный привод. Для обеспечения заданной скорости и тяговой силы используются понижающие редукторы. Жесткость конструкции и распределение эквивалентных нагрузок обеспечивается балками необходимой длины. Колеса приводятся во вращение двумя электрическими двигателями напряжением 6 вольт. Питание двигателей осуществляется гальваническими элементами 1,5 вольта. Для подзарядки аккумуляторов в светлое время используются солнечные батареи. В темное время суток зарядка аккумуляторов осуществляется с использованием бытовой электросети. В электрической схеме управления работой двигателями используются реверсные переключатели. Для дистанционного управления моделью возможно использование электронного блока управления совместно с пультом.

Управление моделью осуществляется по принципу бортового поворота. В связи с этим в модели предусмотрено 2 независимые трансмиссии, приводящие во вращение соответствующую (левую и правую) группу колес. В зависимости от состояния одного из электродвигателей (активно или неактивно) осуществляется поворот модели. При одновременном разнонаправленном включении двигателей осуществляется разворот на месте. Для обеспечения прямолинейного движения двигатели вращают группы колес одновременно в одном направлении.

В целях обеспечения безопасного движения в темное время суток и условиях недостаточной видимости модель снабжена освещением.

3. Заключение

Разработана и изготовлена действующая модель электромобиля для осуществления грузовых или пассажирских перевозок.

4. Список литературы

Периодические издания журнала: «Моделист конструктор»;
«Техника молодежи»;
«Юный техник».