ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ДЛЯ МОЛОДЕЖИ И ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ – СОЗВЕЗДИЕ НТТМ»

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР НТТМ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЫ XXI ВЕКА»

« Летающие » поезда

Творческо-реферативная работа
на Челябинский молодежный интеллектуальный форум
«Шаг в будущее - Созвездие НТТМ»
(Секция №1 «Мир техники (Техносфера настоящего и будущего)»)

Автор: Рудаков Владимир Сергеевич,
4 класс, МАОУ «Гимназия № 100 г. Челябинска»

Руководитель: Шерстюк Наталья Валерьевна,
учитель начальных классов высшей категории
МАОУ «Гимназия № 100 г. Челябинска»

Челябинск - 2021

ТЕМА РАБОТЫ: «ЛЕТАЮЩИЕ» ПОЕЗДА

Самым быстрым видом наземного общественного транспорта являются маглевы. Благодаря высокой скорости они успешно конкурируют с другими видами транспорта, сохраняя при этом низкую стоимость при большом объёме перевозок.

СРАВНЕНИЕ СТАРЫХ И НОВЫХ ПОЕЗДОВ

За сто лет своего существования поезда эволюционировали от крохотных паровозиков до высокоскоростных комфортабельных поездов.

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И АКТУАЛИЗАЦИЯ РАБОТЫ.

Цель данной работы:

- изучение устройства поездов на магнитной подушке.

Задачи:

- изучение законов магнитного поля,
- постройка макета поезда на магнитной подушке,
- построение модели «летающего» поезда

Актуализация работы:

С увеличением населения крупных городов, возникает потребность в быстрой перевозке большого количества пассажиров. Маглевы с этой задачей справляются лучше всего.

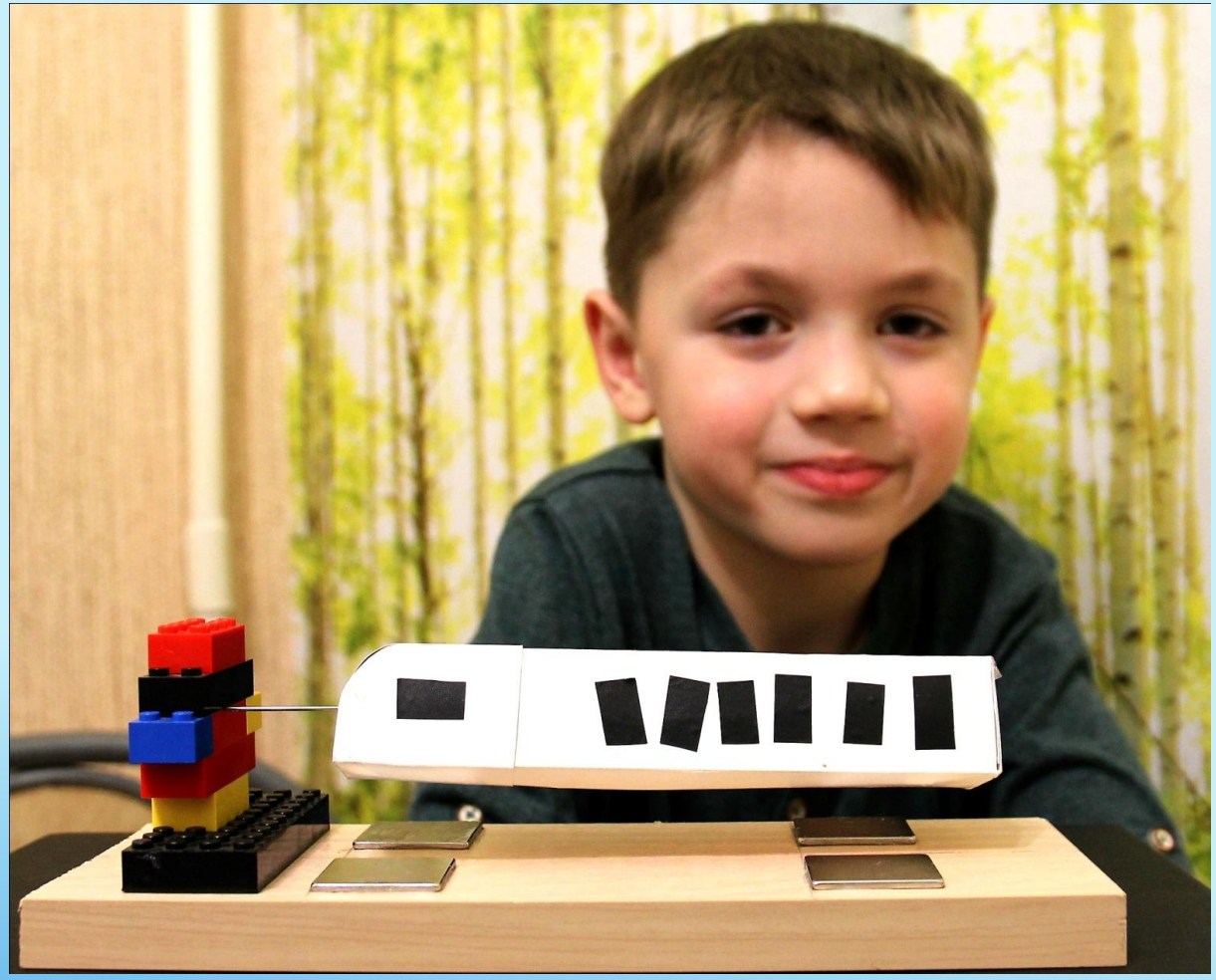
ИЗУЧЕНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

При изучении свойств магнитного поля с помощью постоянных магнитов было установлено, что одноименные полюса отталкиваются, разноименные притягиваются.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ПОЕЗДА НА ПОСТОЯННЫХ МАГНИТАХ

Макет поезда изготавливался из неодимовых магнитов.

ГОТОВЫЙ МАКЕТ ПОЕЗДА НА МАГНИТНОЙ ПОДУШКЕ ИЗ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТОВ

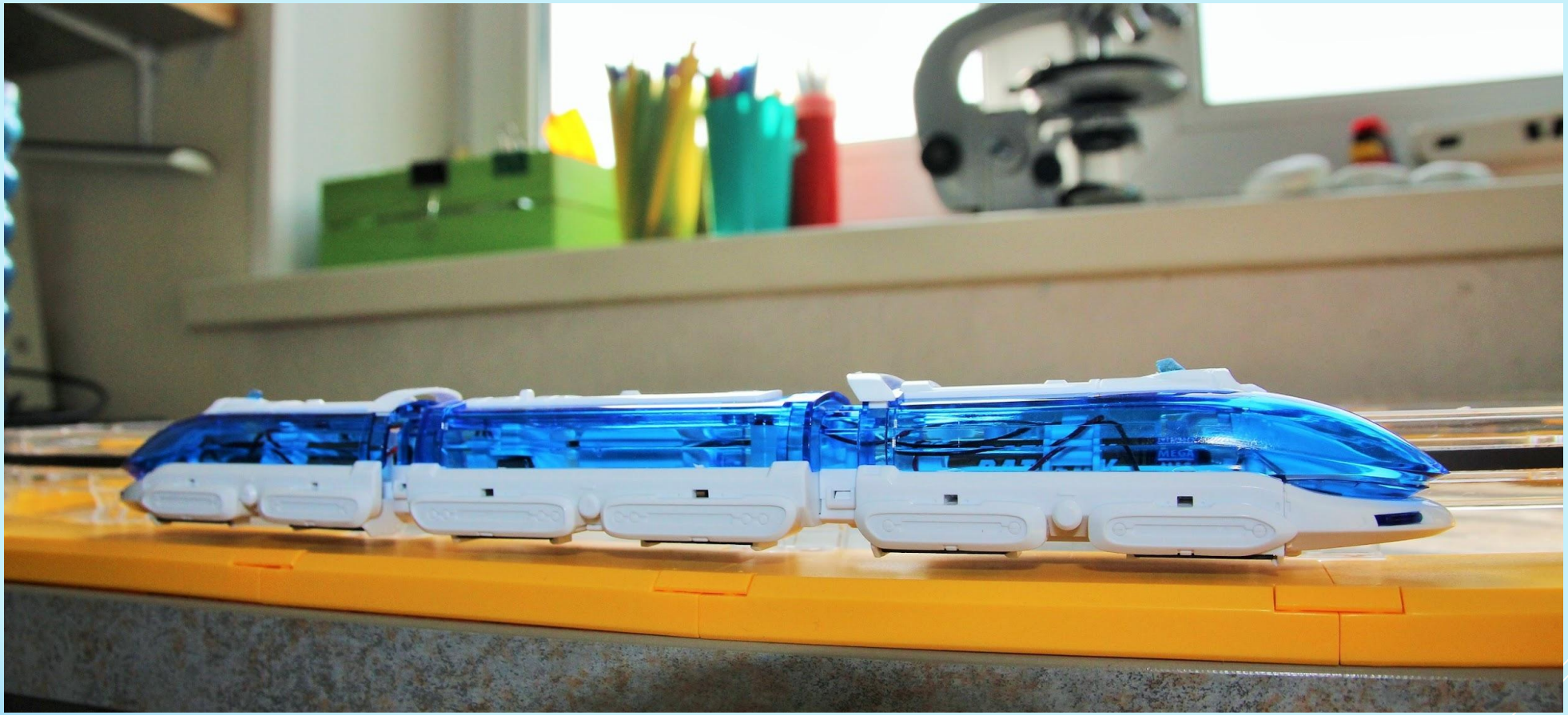


Такой поезд может находиться в подвешенном состоянии неограниченное время, но он неподвижен и им невозможно управлять.

СБОРКА МОДЕЛИ «ЛЕТАЮЩЕГО» ПОЕЗДА

В «летающем» поезде магнитное поле создается с помощью магнитных катушек.

МОДЕЛЬ ПОЕЗДА НА МАГНИТНОЙ ПОДУШКЕ



Модель поезда на магнитной подушке работает по тому же принципу, что и современные сверхбыстрые поезда. Он использует противостоящие магниты, чтобы «лететь» над рельсами.

ГЛАВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ МОЕЙ РАБОТЫ:

1. Имея знания свойств магнитного поля можно построить маглев.

2. Управляя магнитными полями можно управлять поездом на магнитной подушке.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!