

2032

2035

2040

2050

2055

2065

2070

2085

2092

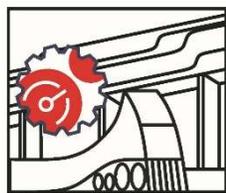
## «Робовагон» Приволжская железная дорога

### ЦЕЛИ:

Разработать систему локомотив-вагон. Беспилотный вагон способен самостоятельно формировать состав по команде локомотива.

### ЗАДАЧИ:

Выявить ведущие тренды мирового развития в разных областях.  
Сформулировать основные направления проектной работы в разработке Робовагона.  
Сконструировать беспилотный вагон и беспилотный локомотив;  
организовать передачу данных между локомотивом и вагоном.



ПРИВОЛЖСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА



## ОТ ТРЕНДОВ К ПРОЕКТНОЙ ЗАДАЧЕ



РЖД

«КВАНТОРИУМ РЖД» Приволжская детская железная дорога г. Волгоград – 2023



ТИП ПРОЕКТА



ВРЕМЯ

ПЕРСПЕКТИВА - ЛИНИЯ ВРЕМЕНИ

ПРОЕКТНАЯ ЗАДАЧА

«Локомотив»

# «Робовагон»

2032

2035

2040

2050

2055

2065

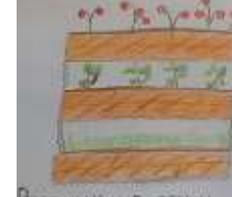
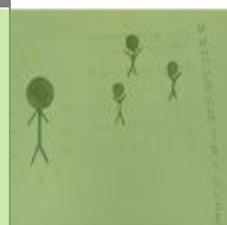
2070

2085

2092

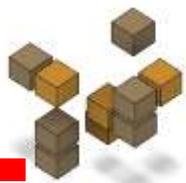
- Индивидуализм
- Роботизация
- Мгновенность
- Экологичность
- Беспроводная зарядка
- Искусственный интеллект
- Трансгуманизм
- Быть в сети
- Вечная батарея
- Вертикальные фермы
- Здоровье

РЕАЛИЗУЕМЫЕ ТРЕНДЫ



ТРЕНДЫ

ПЕРСПЕКТИВА - АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ



2045г.  
Станция  
«Робовагон»

# «Робовагон»

2040

2050

2055

2065

2070

2085

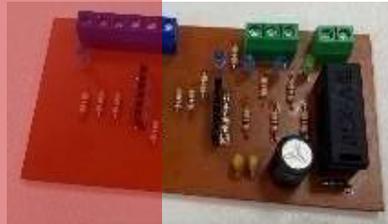
2092

## ПРОБЛЕМА:

Повреждение груза при формировании составов на сортировочных горках.  
Необходимость формировать состав на станциях необорудованных сортировочных горок. Большое количество рабочих специальностей в компании РЖД.

## ИДЕЯ:

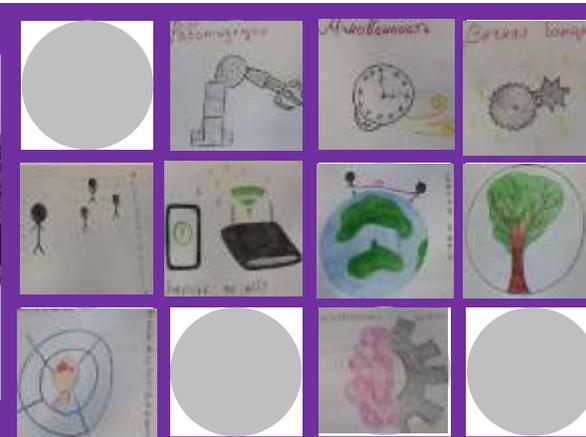
Разработать систему взаимодействия беспилотного локомотива, беспилотных вагонов и подводных дронов. Упростить логистику персонала. Убрать класс маневровых локомотивов и передать управление станциями от человека к искусственному интеллекту.

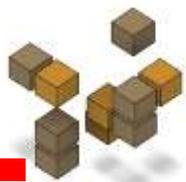


## ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ:

- Создана рабочая модель беспилотного локомотива с системой управления на базе GSM.
- Обеспечено взаимодействие двух беспилотных устройств посредством bluetooth.
- Разработана система автоматического формирования состава.

## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ТРЕНДЫ





2045г.  
Станция  
«Алгоритм»

# «Робовагон»

2040

2050

2055

2065

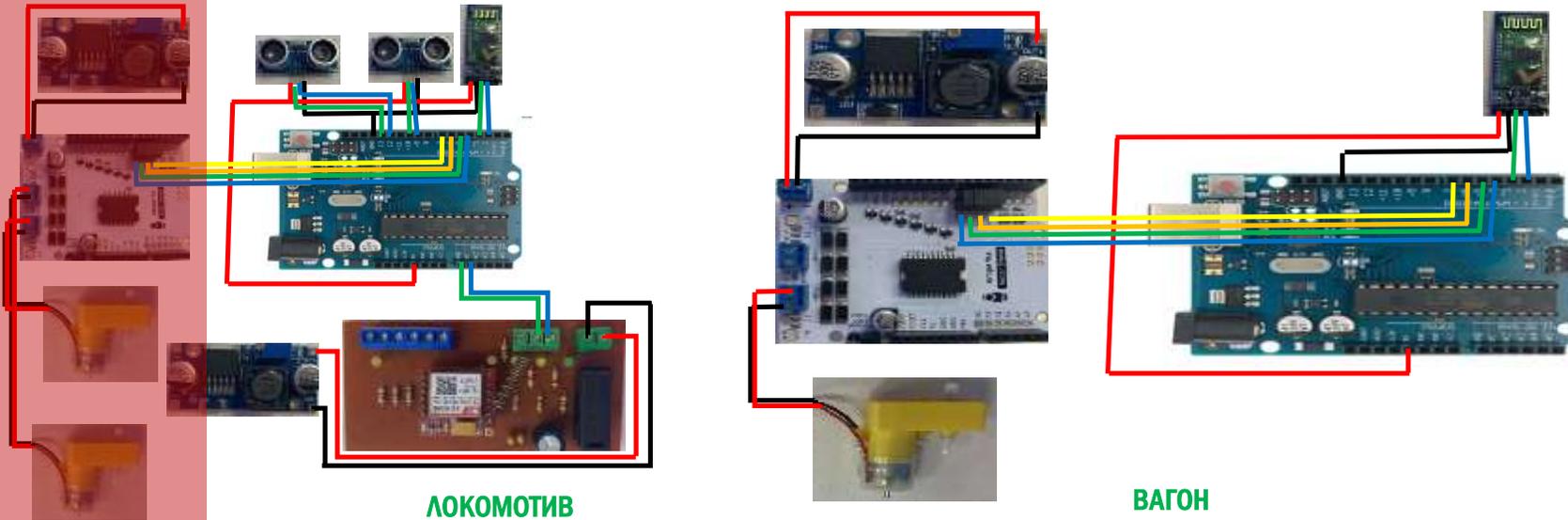
2070

2085

2092

## АЛГОРИТМ:

- Диспетчер отправляет команду на формирование состава;
- Локомотив занимает выделенный путь;
- Локомотив начинает формировать состав поочередно связываясь с необходимыми вагонами;
- По видео связи диспетчер наблюдает за сцепкой;
- Состав готов отправится по маршруту.



ЛОКОМОТИВ

ВАГОН

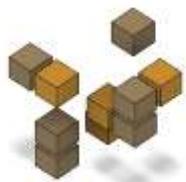
ЛОКОМОТИВ

ПОДВОДНЫЙ ДРОН

РОБОВАГОН



Тренды:  
Индустрия  
OSM  
Внедрение  
Решение роботы  
Тренды  
Искусственный интеллект  
Роботизация  
Индивидуализация  
Транспортные



2045г.  
Станция  
«Подводный дрон»

# «Робовагон»

2040

2050

2055

2065

2070

2085

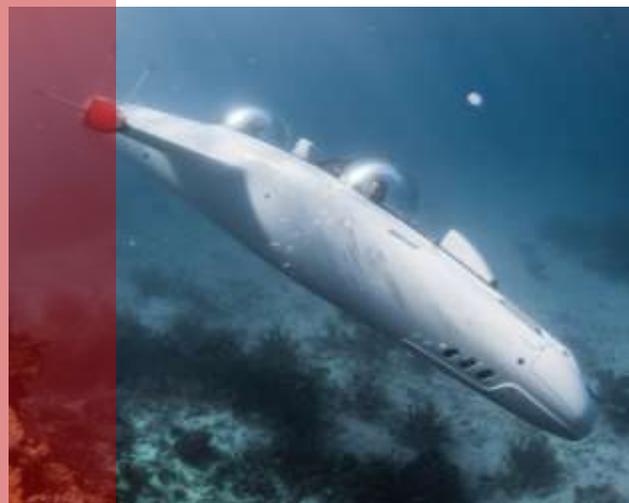
2092

## ПРОБЛЕМА:

Разрушение и деформация подводных опор мостовых переходов. Антитеррористическая безопасность.

## ИДЕЯ:

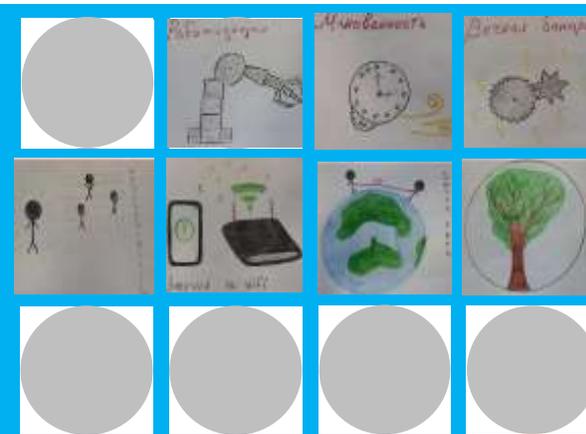
Создать систему предупреждения о возможной опасности для состава и железнодорожной инфраструктуры.



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ТРЕНДЫ

## ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ:

Беспилотный подводный робот при помощи ИИ обнаруживает возможные повреждения и деформации мостовых опор.



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ТРЕНДЫ



2045г.  
Станция  
«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»

# «Робовагон»

2040

2050

2055

2065

2070

2085

2092

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- Создана рабочая модель беспилотного локомотива с системой управления на базе GSM.
- Обеспечено взаимодействие двух беспилотных устройств посредством bluetooth.
- Разработана система автоматического формирования состава

## Локомотив

vppered - вперед;  
nazad – назад.

## Вагон

V\_V – назад;  
V\_N – вперед.

ОТПРАВЬ СМС

Почувствуй себя машинистом  
будущего отправь СМС  
8-991-080-68-28



ПРИВОЛЖСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА



РЖД