



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА
РУТ (МИИТ)

Модель агрегата для выправки пути “Котёнок”

Авторы:

Федосеев Владимир Михайлович,
учащийся РЖД лицея №14

Волков Максим Дмитриевич, учащийся
РЖД лицея №14

Пляскин Матвей Андреевич, учащийся
РЖД лицея №14

Наставник:

Гениевская Марина Владимировна,
учитель РЖД лицея №14





Проблема

В настоящее время на железной дороге работы по выправке-подбивке-рихтовке выполняют большие машины УНИМАТ.

Производство ремонтных работ на железнодорожных путях производится в интервалы между поездами или в специально выделяемые перерывы в графике движения поездов - так называемые «окна».





Цель:

Создать модель агрегата ВПР для производства работ без закрытия перегона на железнодорожных путях.

Задачи:

1. Изучить устройства для выправки пути;
2. Познакомиться с аналогами путевой техники;
3. Разработать концепт мобильного агрегата;
4. Создать 3D модель.

Гипотеза:

Разработанный концепт поможет сократить потери компании ОАО «РЖД» от простоя поездов во время производства технологических «ОКОН».

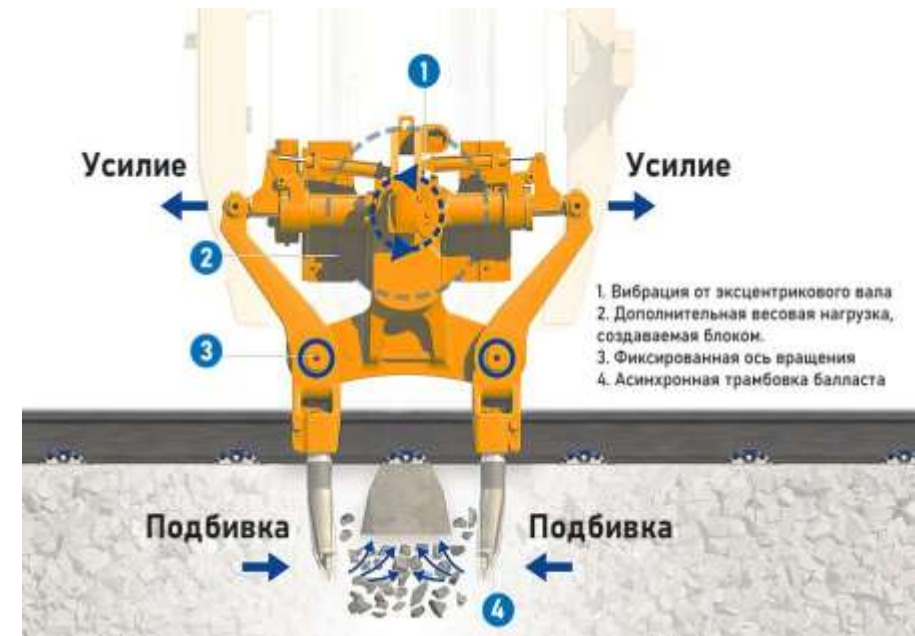




Комплекс устройств для выправки путей на данный момент



Duomatic 09-32 CSM





Аналоги путевой техники



УПМ - 1

Дефектоскоп
ЛДМ-1



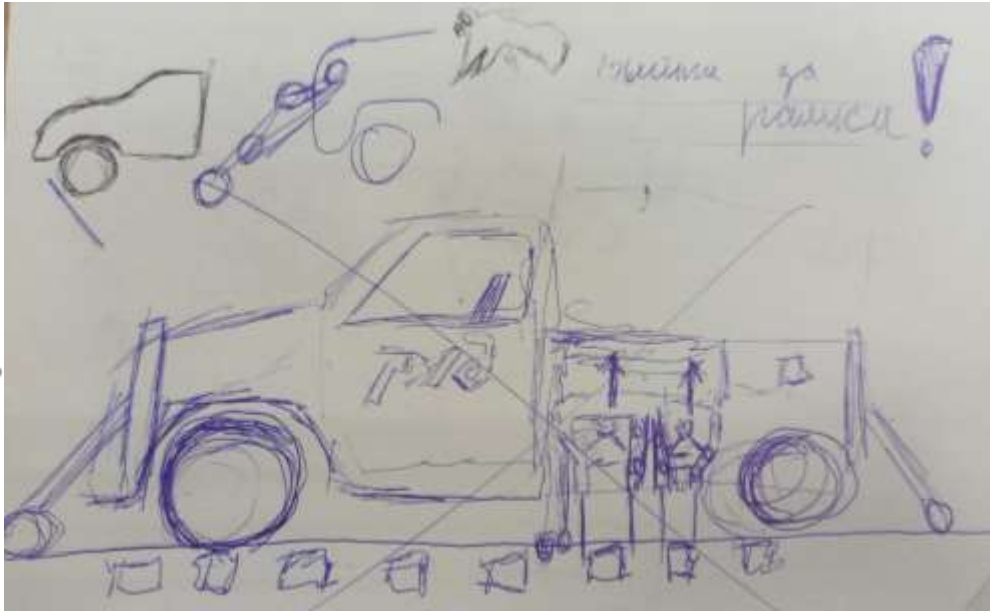
Локотрактор

Track tamping
machine





Концепт агрегата «Котёнок»





Видеоролик





Анализ

	Продуктивность (шпал/час)	Персонал (чел.)	Заказ окна	Манёвренность
DUOMATIC 09-32	от 2200	3	нужен (-)	-
ВПР - 02м	до 1400	4	нужен (-)	-
Котёнок	~ 700	1	не нужен (+)	+





Затраты на оборудование



Китайский новый грузовой
погрузчик bobcat s510,
Shenzhen Hengchangsheng Mechanical ...

8 000,00 \$-10 000,00 \$ / компл.

1 компл. (Мин. заказ)

 Отправить сообщение

Мини-погрузчик –
от 800 000 руб.



Запчасти –
~ 400 000 руб.



Монтаж / сварочные
работы –
~ 200 000 руб.





Преимущества проекта

- ✓ **Мобильность:** благодаря небольшому размеру агрегат можно легко транспортировать;
- ✓ **Манёвренность:** комплекс может сам заехать на рельсы и начать обслуживание;
- ✓ **Автоматизированное устройство:** устройство работает автоматически (без участия человека, ИИ);
- ✓ **2 источника питания:** дизель и аккумуляторные батареи (заряжаются на тех. обслуживании);
- ✓ **Отечественное производство деталей для обслуживания;**
- ✓ **Малая стоимость обслуживания;**
- ✓ **Обслуживает 1 человек;**
- ✓ **Сокращение времени на ремонт пути:** возможность работать без закрытия перегона.





Дальнейшее развитие

