

**ИННОВАЦИОННАЯ ПУТЕВАЯ ТЕХНИКА – ЗАЛОГ НОВЫХ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕМОНТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

**Повышение скорости
ремонтов**

Снижение стоимости

**Повышение качества,
надежности и
безопасности**



Новые конструкции железнодорожного пути

Бесстыковой путь (длинной в перегон)
Безбалластный путь для ВСМ (применение железобетонных оснований)
(лидер – Китай)
Применение композиционных материалов



Внедрение новых технологий ремонта верхнего строения пути (ВСП)

Применение новых технологических блоков на технике, позволяющих увеличить скорость работ, глубину и ширину захватов путевого полотна, совмещение операций
Применение гибридных силовых установок (пример, машины 09-4XE Plasser -возможность работы от контактной сети), аккумуляторных батарей
Автоматизация существующих ручных операций



Цифровизация техники

Автоведение (исключение помощника машиниста)
Дистанционное управление и контроль работы узлов
Накапливание и анализ данных для предотвращения отказов узлов и проведения предиктивных ремонтов



Цифровизация процессов

Дистанционная диагностика инфраструктурного комплекса



Цифровизация инфраструктуры

Использование BIM (Building Information Modeling) технологий– моделирование объектов строительства и инфраструктуры, ремонтов и эксплуатации

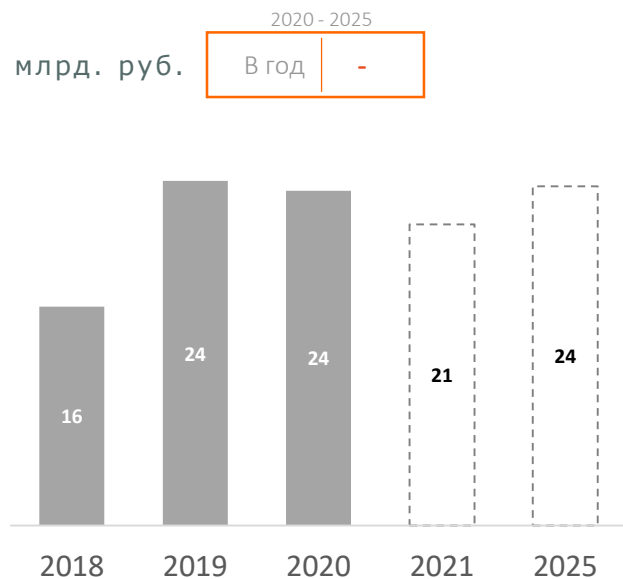
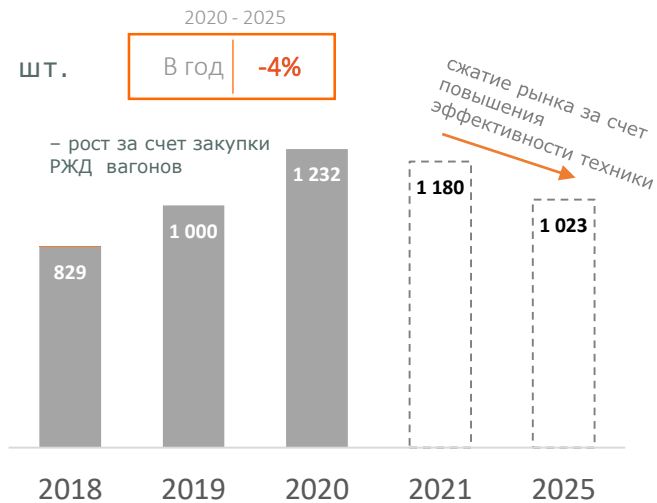


Передача сервисного обслуживания путевого хозяйства частным компаниям

(опыт Европы – Финляндия, Германия)

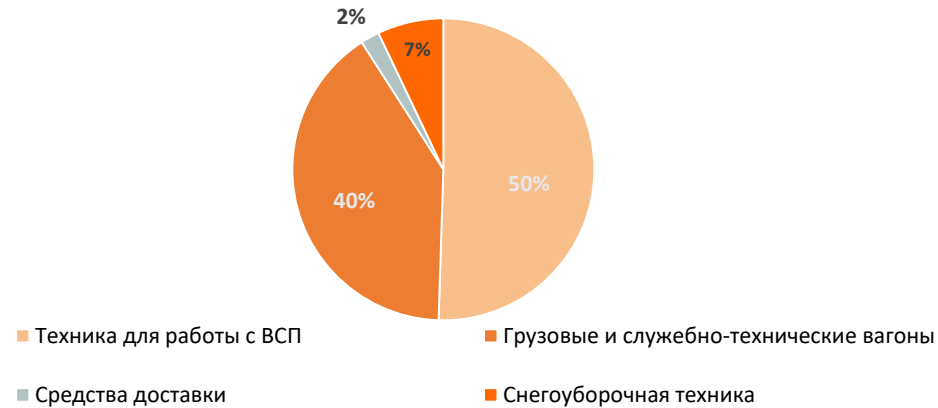
Российский рынок путевой техники

Продажи путевой техники в РФ

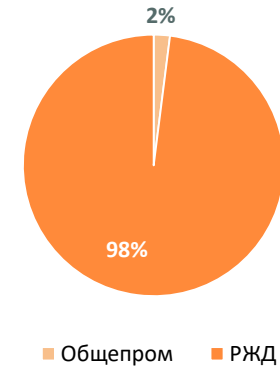


Сегменты рынка

млрд руб.



Клиенты



Основные потребности рынка

- повышение эффективности и производительности техники, внедрение новых технологий ремонта путевого полотна
- увеличение эффективности использования парка путевой техники и оптимизация его количества
- цифровизация техники (дистанционный контроль работы узлов, накопление и анализ данных для предсказания отказов и проведения предупредительных ремонтов, системы автоведения техники)
- переход на контракты жизненного цикла (КЖЦ)
- постепенный переход от закупки путевой техники к закупкам комплексных услуг по обслуживанию железнодорожных путей

Цели СТМ на рынке:

- развитие продуктовой линейки техники
- предоставление комплексного сервиса путевой техники (full-сервис) и контрактов жизненного цикла
- выход на рынок услуг по обслуживанию железнодорожного комплекса

Новая путевая техника СТМ

НОВАЯ ТЕХНИКА

2020

Моторная платформа
МПК-М



Укладочный кран с
кабиной
УК 25/25



Листовоз
13-628



2021

Снегоуборочный поезд
ПСС-2П



Хоппер-дозатор
повышенной
грузоподъемности
19-6940



Комплекс звеньевой
укладки
КЗУ



Модуль технического
сопровождения и
обслуживания
МТСО-2



2022

Вагон-насосная станция
для пожарного поезда
ВНС



Снегоочистительная
машина
СДПО



Распределитель-
планировщик балласта
РПБ-01 (экспортная
модификация)



2023

Выправочно-подбивочно-
рихтовочная машина
ПМА-3



Рельсофрезерный поезд
РФП



Укладочный поезд
УП



2024

Комплекс замены
рельсовых плетей
КЗРП



Рельсошлифовальный
поезд
РШП 2.0



Щебнеочистительная
машина
ЩОМ new



Итого



3

4





3

3

3

За 5 лет - вывод на рынок 16ти новых путевых машин

Перспективная путевая техника СТМ

Тип техники	Наименование	Текущий аналог	Перспективная техника	Преимущества
<p>Вид работ - укладка /демонтаж пути</p>   <p><i>Укладочный поезд</i></p>	Объем перевозимых звеньев в пакете	125 метров пути	175 метров пути	<p>на 40 % увеличение перевозимого объема рельсошпальной решетки</p> <p>на 70 % увеличение производительности</p> <p>на 40 % оптимизация задействованного персонала</p>
	Производительность укладка / демонтаж	294 метров пути	500 метров пути	
	Количество персонала	44 работника	18 работников	
	Устройство для рихтовки, набивки, стыковки звена и сборки стыков	Нет	Да	
<p>Вид работ - смена длинномерных рельсовых плетей</p>   <p><i>Комплекс по замене рельсовых плетей</i></p>	Производительность при смене плети	312 метров пути	700 метров пути	<p>на 124 % увеличение производительности</p> <p>на 46 % оптимизация задействованного персонала</p> <p>на 80 % механизирует и автоматизирует процесс</p>
	Количество персонала	46 работников	25 работников	
	Механизированный процесс смены плети	Нет	Да	






Перспективная путевая техника СТМ

Тип техники	Наименование	Текущий аналог	Перспективная техника	Преимущества
Вид работ - балластировка пути    Хоппер-дозатор	Объем перевозимого щебня	40 м ³	45 м ³	 на 12 % увеличение объема перевозимого щебня  на 40 % увеличение производительности выгрузки  на 43 % увеличение срока службы вагона
	Производительность выгрузки щебня	833 метров пути	1165 метров пути	
	Срок службы нормативный	28 лет	40 лет	
	Светодиодное освещение вагона	Нет	Да	

Вид работ - шлифование рельс в пути      Рельсошлифовальный поезд	Скорость при шлифовки рельс	5 км в час	15 км в час	 на 200 % увеличение производительности  на 20 % оптимизация задействованного персонала на операции  на 30 % снижение эксплуатационных затрат
	Количество персонала	6 работников	5 работников	
	Возможность питания от КС	Нет	Да	

Перспективная путевая техника СТМ

Тип техники	Наименование	Текущий аналог	Перспективная техника	Преимущества
<p>Вид работ - очистка щебеночного балласта</p>   <p><i>Щебнеочистительная машина</i></p>	Производительность при очистке балласта	193 метра пути	500 метра пути	 <p>на 160 % увеличение производительности</p> <p>на 35 % оптимизация задействованного персонала на операции</p> <p>на 43 % повышение автоматизации процесса</p>
	Количество персонала	6 работников	4 работников	
	Послойная стабилизация пути	Нет	Да	
	Возможность питания от КС	Нет	Да	
<p>Вид работ - выправка и подбивка железнодорожного пути</p>   <p><i>Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина</i></p>	Производительность при выправки пути	833 метра пути	1500 метра пути	 <p>на 180 % увеличение производительности на операции</p> <p>на 25 % оптимизация задействованного персонала на операции</p> <p>на 30 % снижение эксплуатационных затрат</p>
	Количество персонала	4 работников	3 работников	
	Возможность питания от КС	Нет	Да	



Перспективная путевая техника СТМ

Тип техники	Наименование	Текущий аналог	Перспективная техника	Преимущества
<p>Вид работ - снегоочистка</p>   <p>Снегоуборочный поезд</p>	Максимальная скорость при очистке пути	5 км в час	13 км в час	 <p>на 20 % увеличена производительность</p> <p>на 30 % оптимизация задействованного персонала на операции</p> <p>на 10 % увеличение грузоподъемности</p>
	Производительность ротора	1200 м ³ в час	1400 м ³ в час	
	Количество персонала	3 работников	2 работников	
	Опция очистки путей в летний период	Нет	Да	
	Возможность питания от КС	Нет	Да	
<p>Вид работ - снегоочистка</p>   <p>Снегоуборочная машина</p>	Скорость при очистке пути	10 км в час	12 км в час	 <p>на 20 % увеличена производительность</p> <p>на 30 % снижение эксплуатационных затрат</p> <p>на 40 % оптимизация парка машин за счет совмещения функций</p>
	Количество персонала	3 работников	2 работников	
	Очистка стрелочных переводов	Нет	Да (пневмообдувка)	
	Возможность питания от КС	Нет	Да	

Перспективная путевая техника СТМ

Тип техники	Наименование	Текущий аналог	Перспективная техника	Преимущества
<p>Вид работ – доставка работников</p>   <p><i>Модуль технического сопровождения и обслуживания</i></p>	Скорость движения	100 км в час	120 км в час	 <p>на 20 % увеличена скорость транспортировки в составе поезда</p> <p>на 60 % увеличение запасов воды</p> <p>2 типа компоновок вагона</p>
	Запас воды	1 885 литров	3 000 литров	
	Тип тележки	грузового типа	не грузового типа	
	Котел отопления	дизель	гибрид	

Преимущества МТСО-2 в сравнении с первой серией вагонов МТСО:

- ✓ Повышение комфорта персонала (тележка не грузового типа, изменение подвески кузова, разделение туалетной и душевой зон)
- ✓ 2 типа компоновок жилого блока под требования заказчика
- ✓ Комбинированный котел отопления на трех видах топлива
- ✓ Датчики контроля температуры буксовых узлов



Развитие инфраструктурных услуг

(диагностика пути, сопровождение и проведение ремонтов)



Сервис

Полный сервис парка СПС

- ✓ **Все виды ТО и ремонта**
- ✓ **Готовность СПС**
- ✓ **Гарантия от ТО до ТО**
- ✓ **Оперативное реагирование на отказ СПС**
- ✓ **Применение предиктивной диагностики**
- ✓ **Модернизированное оборудование**

- Увеличение межремонтных сроков техники
- Снижение накладных расходов
- Улучшение надежности и снижение количества отказов



Обслуживание инфраструктуры

- ✓ **Этап 1: Отдельные виды работ по ремонту пути** (очистка балласта, выправка пути, снегоочистка)
- ✓ **Этап 2: Комплексная услуга по капитальному ремонту** железнодорожного пути
- ✓ **Этап 3: Комплексная услуга по содержанию** железнодорожной инфраструктуры

- Переход к комплексному содержанию инфраструктуры с применением новых высокотехнологичных машин собственного производства
- Высокое качество ремонта
- Гарантия безопасности движения