

# Направления развития проекта «Автомашинист»

Автоматизация  
регламентных работ  
локомотивной бригады

Перспективная система  
обслуживания



Безотказность

Энергоэффективные  
алгоритмы управления

# Автоматизация регламентных работ локомотивной бригады при приемке локомотива

## Действия локомотивной бригады в рамках ТО-1 при приемке локомотива

- Осмотр ДГУ (уровень масла, охлаждающей жидкости)
- Проверка экипажной части и работы автосцепного устройства
- Проверка работы компрессора и тормозного оборудования
- Проверка электрооборудования и исправности измерительных приборов

## Автоматизация средствами системы управления

- Контроль работы ДГУ по показателям датчиков давления и температуры
- Контроль и анализ работы компрессора по наработке и показаниям датчиков
- Проведение тестов электрооборудования и оборудования тормозной системы
- Проверка работы системы продувки тормозной магистрали
- Анализ работы электрооборудования (текущий/сменный)
- Проверка работы стояночного тормоза (постановка и снятие)
- Выдача отчета и рекомендаций

# Перспективная система технического обслуживания

**X** Перечень работ не всегда является оптимальным

**✓** Работы назначаются исходя из текущего технического состояния оборудования

**X** Повышенные расходы

**✓** Качественное выполнение только необходимых операций

**X** Субъективный контроль качества и полноты работ

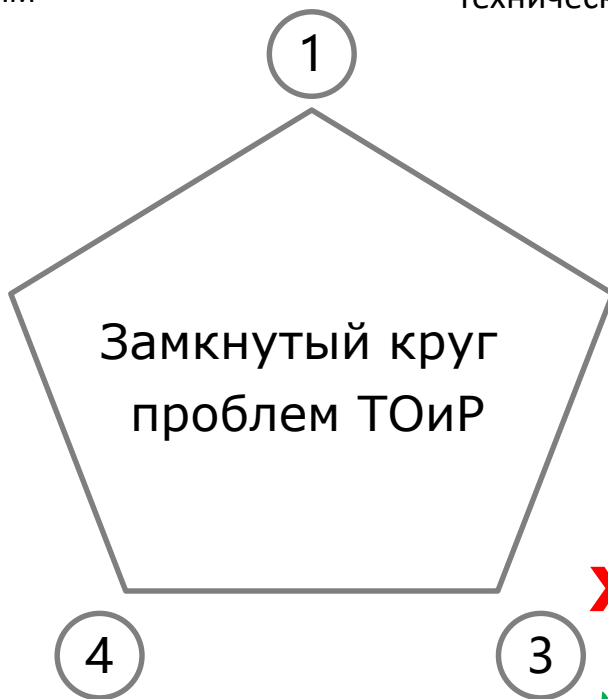
**✓** Автоматизированное формирование диагностической карты при приемке локомотива

**X** Устранение последствий, а не причин

**✓** Разбор отказов с учетом показаний телеметрии

**X** Скрытые дефекты

**✓** Интеллектуальное диагностирование объекта в процессе эксплуатации



# Энергоэффективные алгоритмы управления

Выполняемые операции	Ручное управление	Автоматическое управление	Дистанционное управление	Возможность дополнительной автоматизации операций при ДУ
Стоянка	✓	✓	✓	
Движение	✓	✓	✓	
Движение с поддержанием скорости	✓ (часть режима АУ)	✓	✓ (часть режима АУ)	
Остановка	✓	✓	✓	
Изменение направления движения	✓	✓	✓	
Сцепка	✓	✓	✓	✓
Проверка сцепки	✓	✓	✓	✓
Отцепка	✓	✓	✓	✓
Проверка отцепки	✓	✓	✓	✓
Продувка ТМ	✓	✓	✗	✓
Объединение ТМ	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	✗	✓ (необходим составитель)
Зарядка ТМ	✓	✓	✗	✓
Проверка тормозов	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	✗	✓ (необходим составитель)
Разъединение ТМ	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	✗	✓ (необходим составитель)
Надвиг/ропуск	✓	✓	✓	
Накат на тормозные башмаки	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	
Скат с тормозных башмаков	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	✓ (необходим составитель)	
Опробование тормозов	✓	✗	✓	

Автоматизация

Обслуживание

Управление

Безотказность

# Энергоэффективные алгоритмы управления

?

1

Алгоритмы адаптивного торможения

?

2

Оптимизация алгоритмов управления поездом

?

3

Сокращение расходов топливо-энергетических ресурсов за счет плавного регулирования ДГУ

?

4

Автоматизация опробования тормозов во время движения

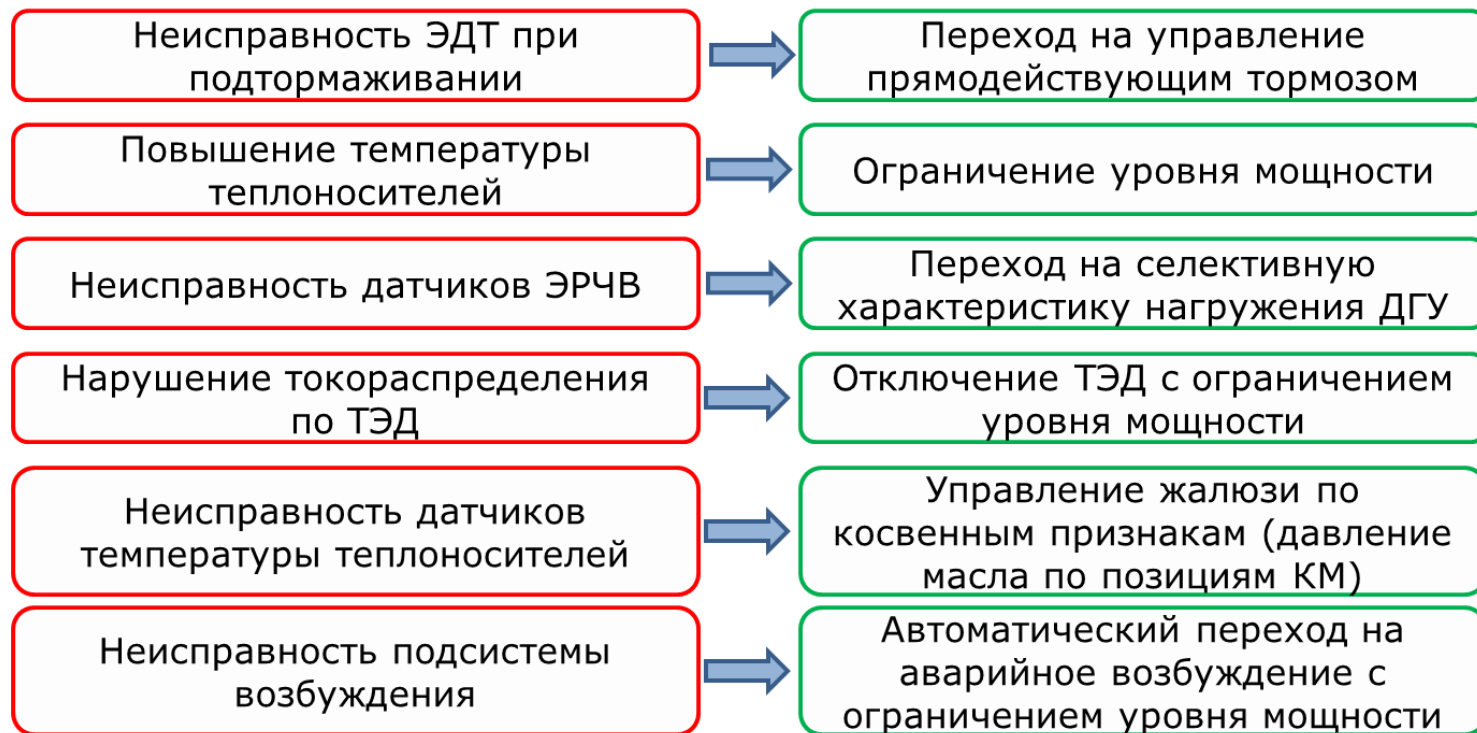
?

5

Совершенствование тормозных характеристик при совместном использовании разных видов тормозных средств

# Безотказность локомотива в эксплуатации

## Повышение «живучести» тепловоза за счет применения интеллектуальных систем резервирования



# Спасибо за внимание!

Акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»)

140402, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской революции, 410.  
тел. (496) 618-82-48, факс (496) 618-82-27

E-mail: [info@vnikti.com](mailto:info@vnikti.com)

Сайт: [www.vnikti-kolomna.ru](http://www.vnikti-kolomna.ru)

