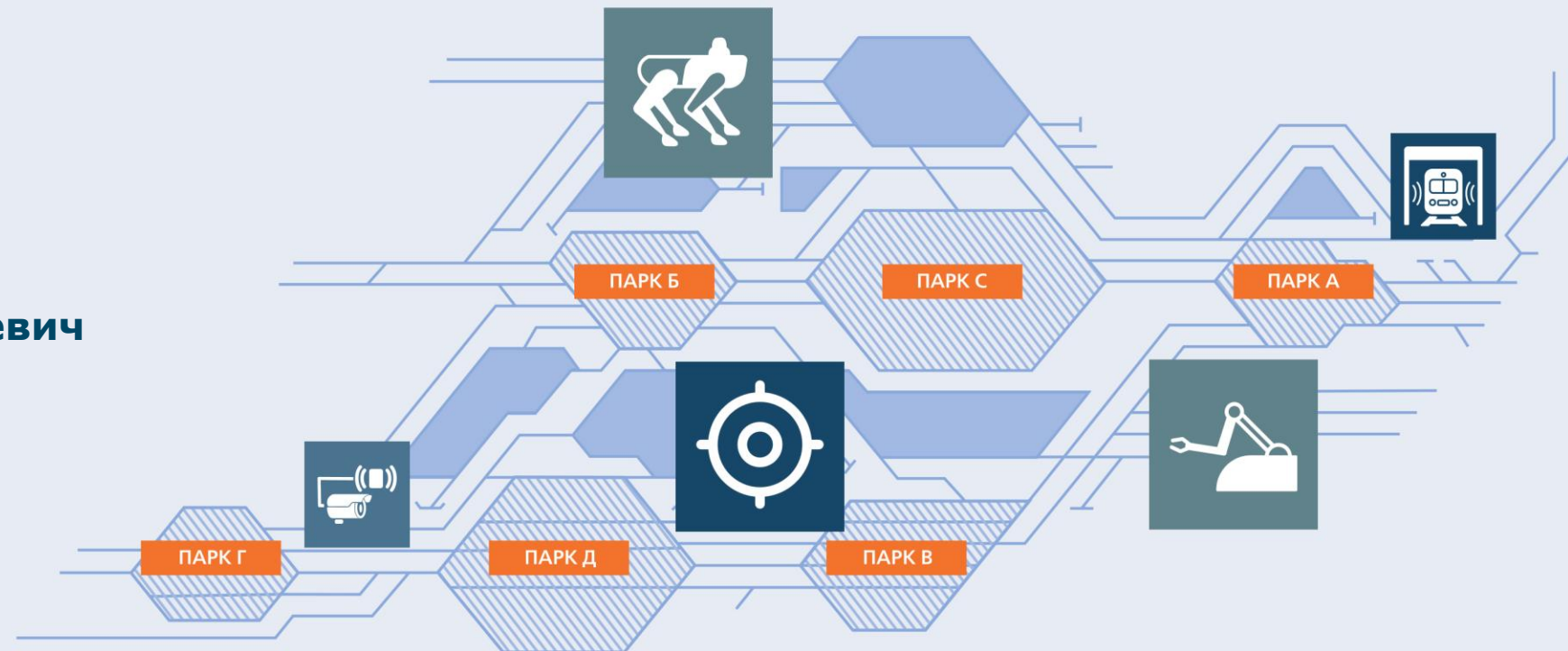


СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТАНЦИОННЫМ КОМПЛЕКСОМ

Цифровой технологический процесс железнодорожной станции

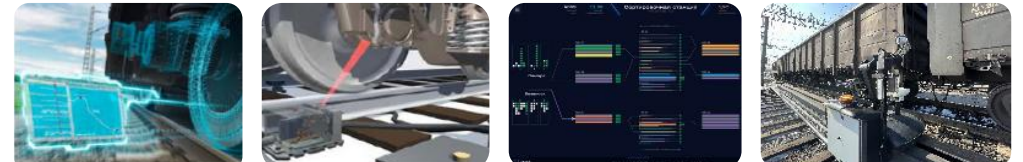
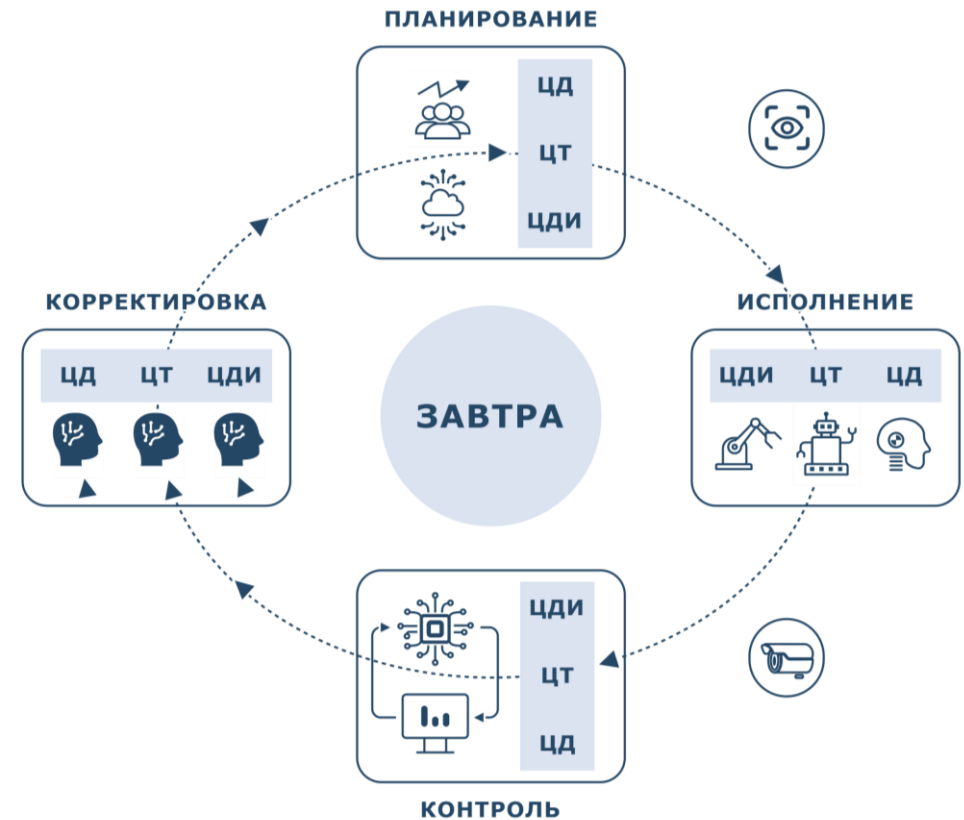
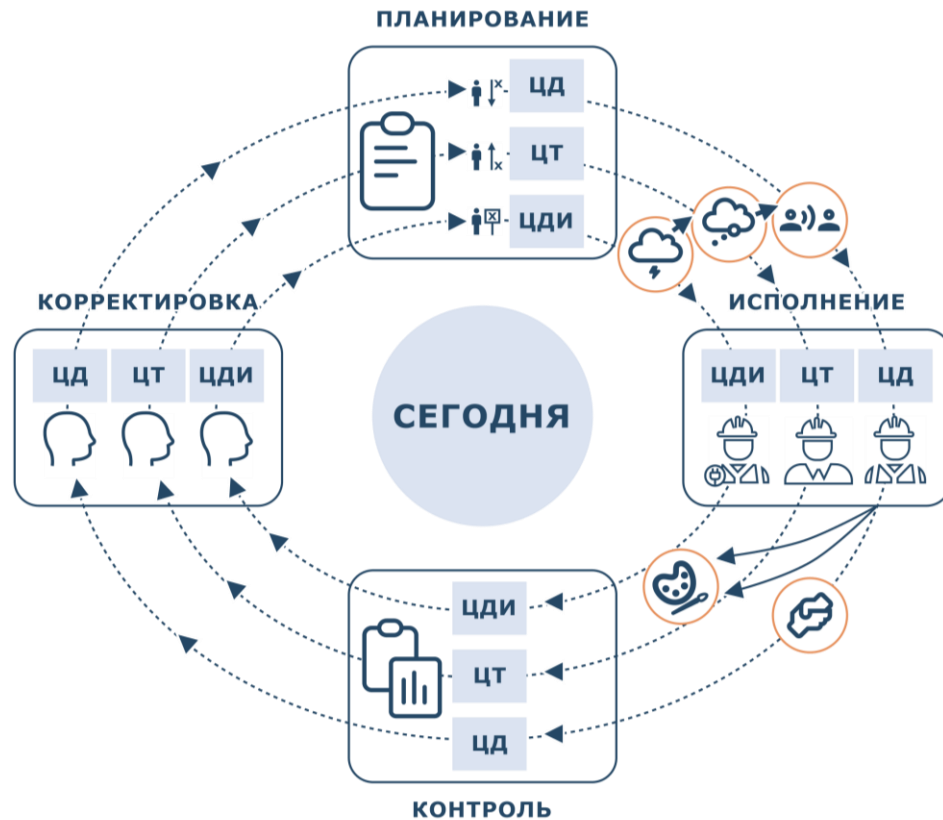
Кудюкин Владимир Валерьевич
Заместитель Генерального
директора АО «НИИАС»



Цифровая железнодорожная станция



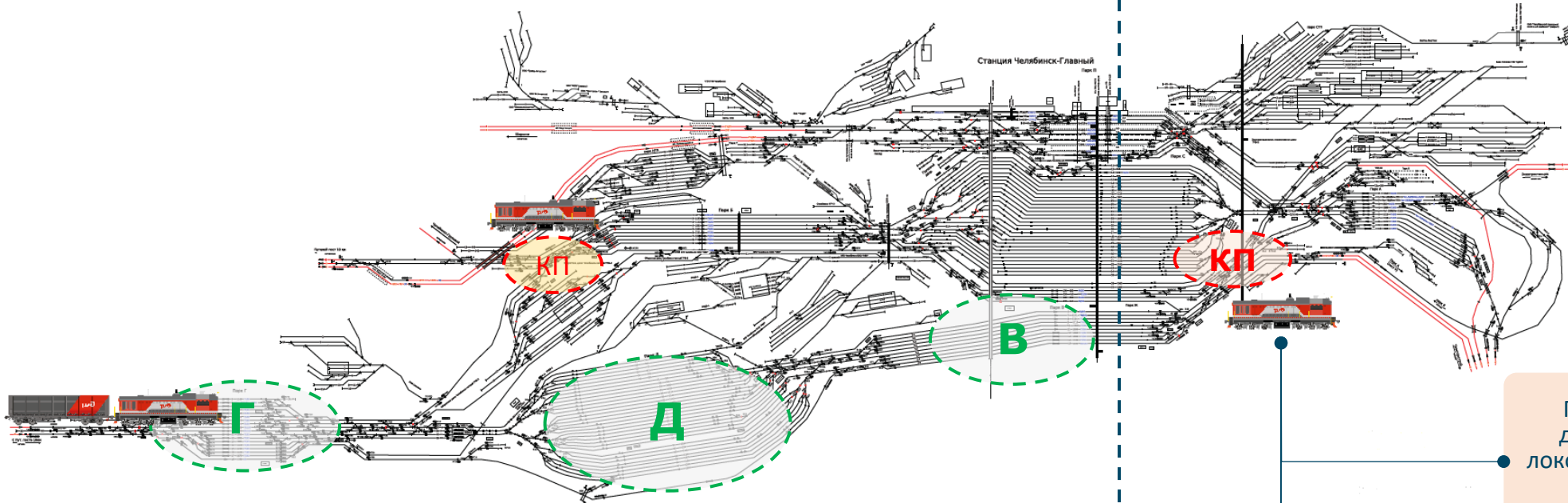
«Комплекс взаимосвязанных программных и технических средств и устройств, обеспечивающих расчет и выполнение технологических операций на станции и путях необщего пользования с минимальным участием человека»



Роботизированный цикл обработки составов, прибывающих в расформирование на сортировочную станцию

ЦЖС

Прибытие, расформирование, формирование составов и выставка в парк отправления в полностью автоматическом режиме



Цифровое депо?

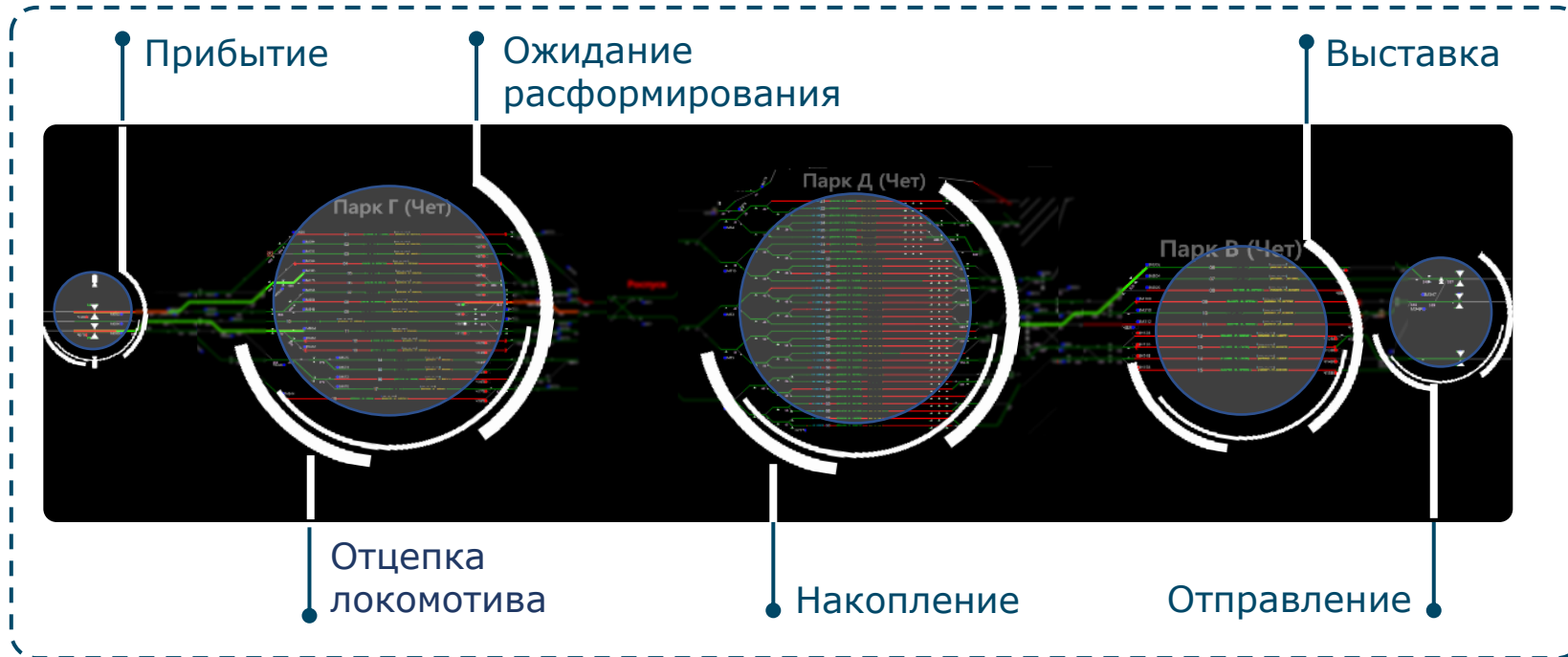
Подача из депо поездных локомотивов под составы поездов, выставленных в парк отправления, и выезд маневровых локомотивов с экипировки

Потребность в актуальных данных о местоположении локомотива для взаимодействия с ПО ЦЖС до выезда с КП на станцию

Отсутствие бортового номера с двух сторон локомотива

Нечитаемые инвентарные номера

Система контроля и подготовки информации о перемещениях вагонов и локомотивов в реальном времени (СКПИ ПВЛ РВ) – уникальный источник объективной информации



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическая **фиксация фактических перемещений** вагонов и **локомотивов на станции**
- Передача информации **в системы верхнего уровня**
- Расчет основных параметров, влияющих на КПЭ станции
- Выявление неэффективных компонент в цепочке технологического процесса

Системы обработки видеоданных

СТУ

счетная точка
универсальная

КСДВ

Контроллер сбора
видеоданных



Системы сбора информации с низовой автоматики

УФПО-21

Индуктивный датчик прохода оси

КСД

Контроллер сбора данных
от УФПО-21 и устройств СЦБ
(рельсовых цепей, стрелок,
светофоров)



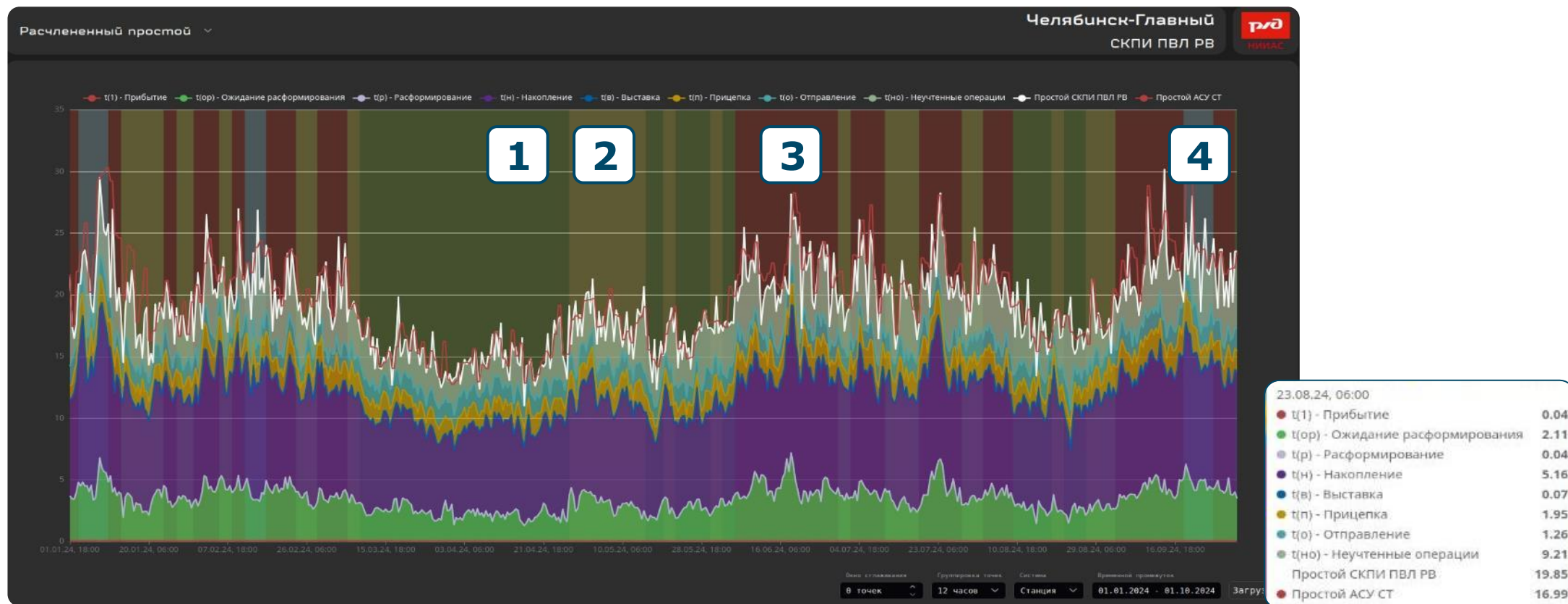
Центральный модуль сбора данных и фиксации событий

КФС

Контроллер ведения вагонной
и локомотивной модели.
Фиксация и комплексирование
данных от КСД, КСДВ, смежных
систем (КСАУ СП, ППСС, ЕЛМТ,
САИ ПС) и информационных систем
ОАО «РЖД» (АСОУП/ЕМД ПП,
МАФС.ЦЖС)



Расчет режимов работы сортировочной системы станции на основе информации СКПИ ПВЛ РВ



**Зеленый –
эффективный
режим.**

Простои и рабочий парк
в норме, высокая
интенсивность прибытия

1

**Желтый –
умеренный режим.**

Простой, рабочий
превышают норму,
высокая интенсивность
прибытия

2

**Красный –
нагруженный режим.**

Простои и рабочий парк
намного выше нормы
(критические), высокая
интенсивность прибытия

3

**Синий –
нестабильный
режим.**

Высокие простои,
рабочий парк, низкая
интенсивность прибытия

4

Человек

Индустрия 3.0

Точечная автоматизация

Индустрия 4.0

Сквозной роботизированный производственный процесс



Беспилотные локомотивы

Роботизированные комплексы

1

Автоматизация получения актуальной информации о состоянии объектов инфраструктуры и подвижного состава

2

Повышение уровня безопасности движения за счет снижения риска вероятности схода подвижных единиц

3

Сокращение времени обработки составов грузовых поездов

4

Исключение отрицательного влияния человеческого фактора на производственный процесс

Диагностика



Беспилотные локомотивы



Роботизированные комплексы



Скорость надвига

3D-модели вагонов

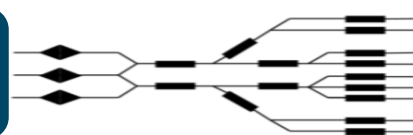
Цифровой паспорт вагона

Платформа межмашинного взаимодействия

Управление процессом сортировки



Скорость надвига



Спасибо за внимание!

