

Проект по сквозной цифровизации ООО «ПК «НЭВЗ»

Программа проектов: «Безопасность»

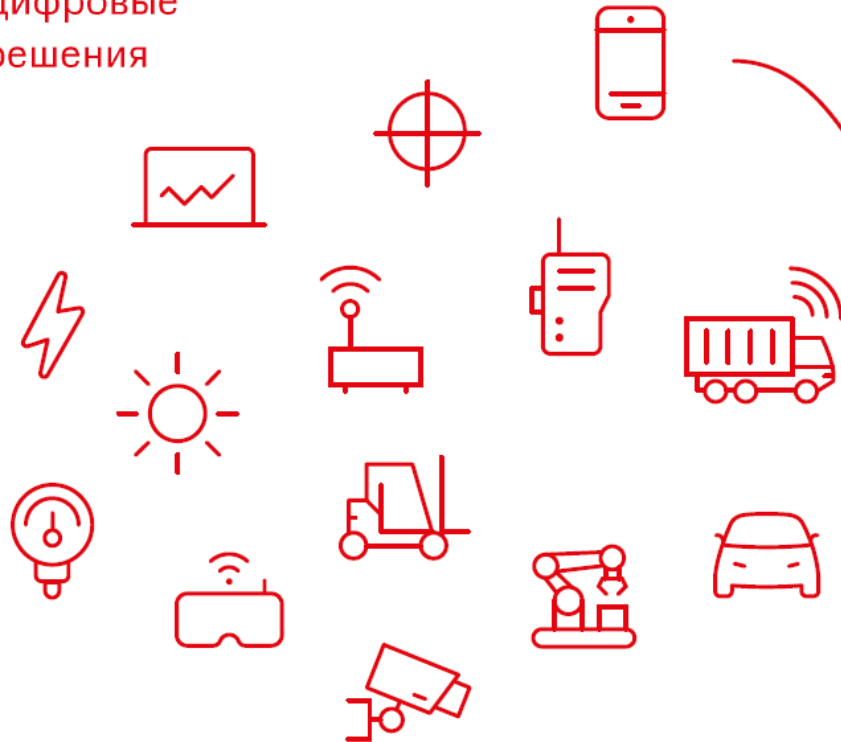


Новочеркасский электровозостроительный завод – крупнейший российский производитель магистральных и промышленных электровозов.



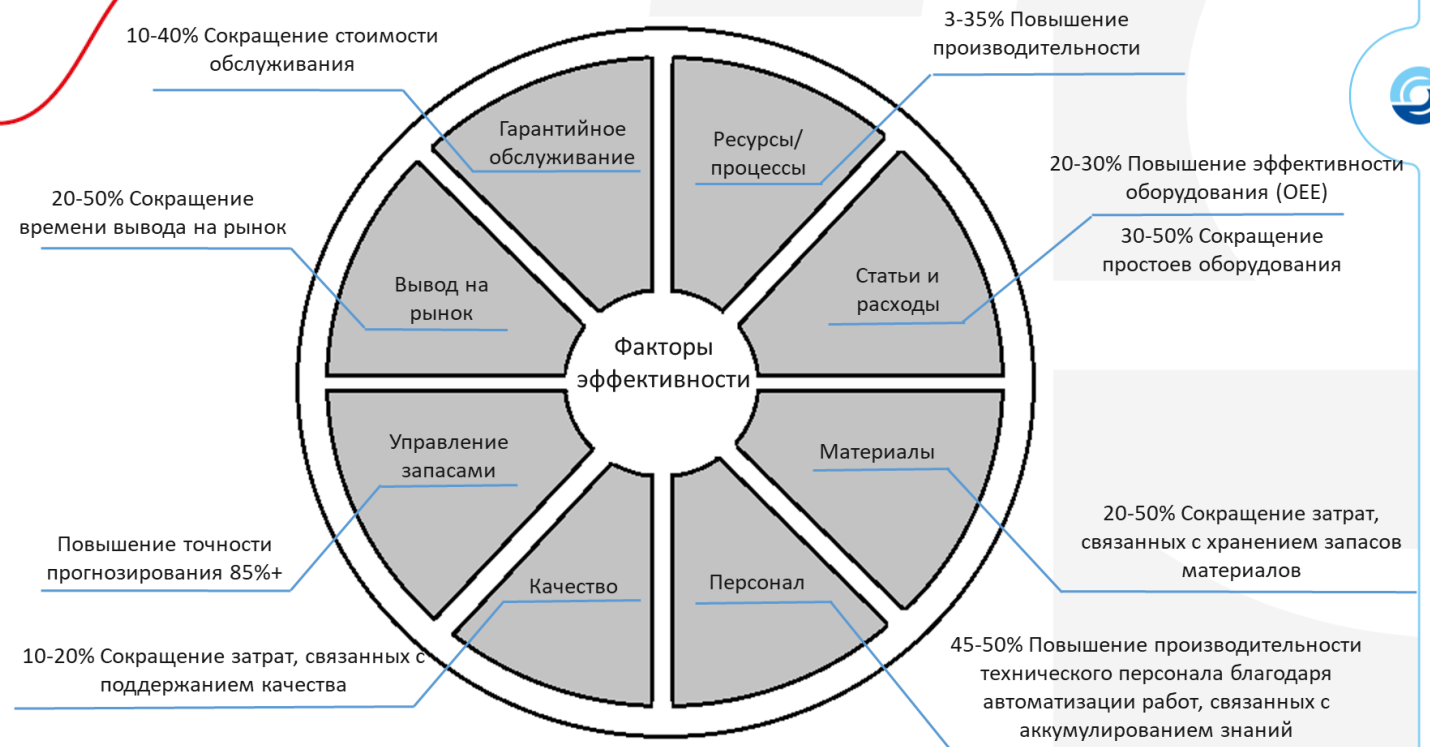
1. Концепция проекта «Цифровой завод НЭВЗ»

Цифровые
решения



«Цифровой завод НЭВЗ»

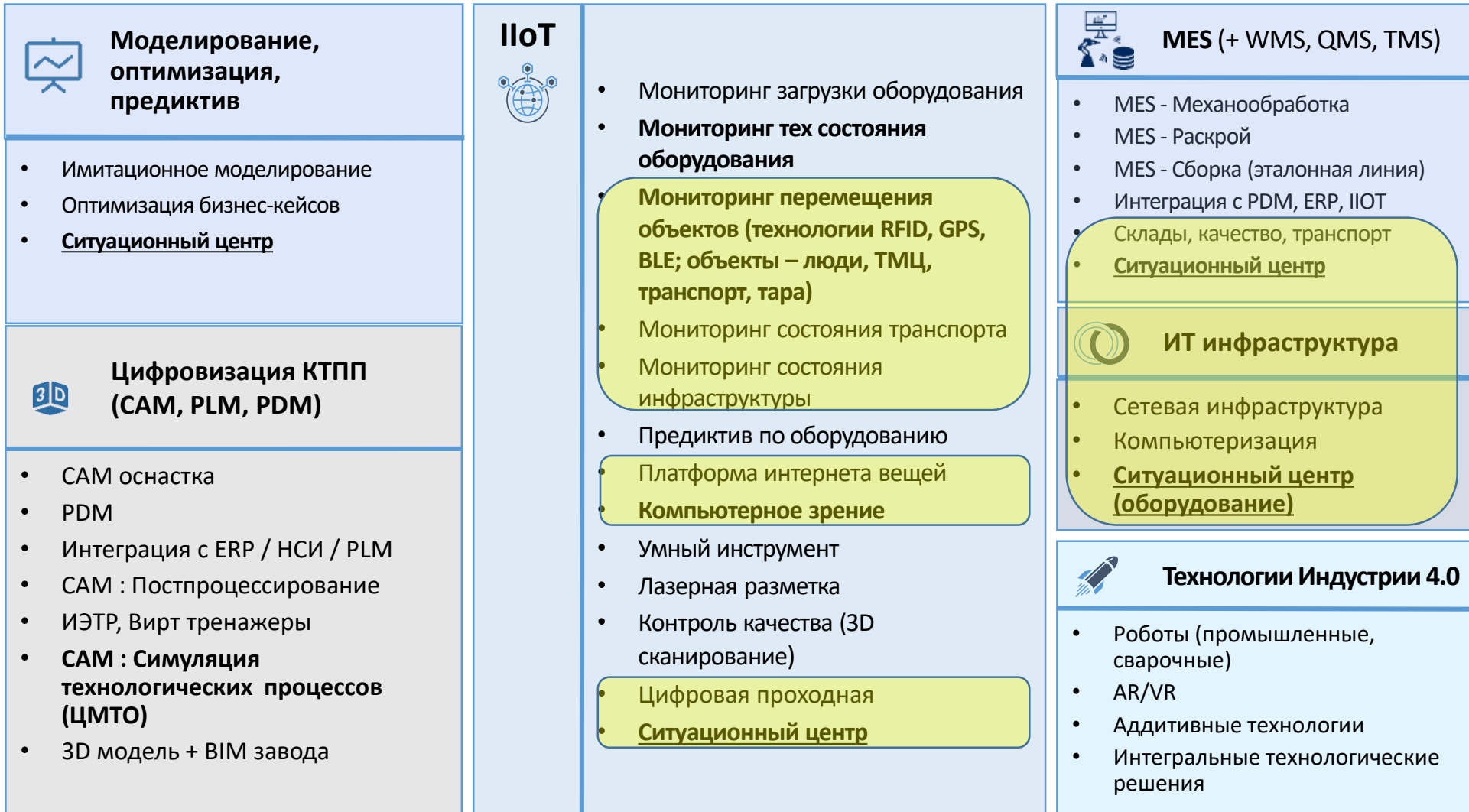
Повышение эффективности производства ООО «ПК «НЭВЗ» за счет внедрения передовых производственных технологий в рамках 4^{ой} Промышленной революции (Индустрии 4.0)



**Взрывной рост технологий
Индустрии 4.0 неизбежно
привел к росту угроз
безопасности**

1. Логика и подход к определению объема цифровизации проекта «Цифровой завод НЭВЗ»

Функционально-продуктовая схема цифровизации.



Решения в сфере безопасности неразрывно взаимосвязаны с инициативами общей стратегии цифровизации предприятия.

Принципы и стратегия

Проект «Цифровой завод НЭВЗ» является 2-х кратным лауреатом премии «Лидеры цифровой трансформации в машиностроительном секторе»



2018 год



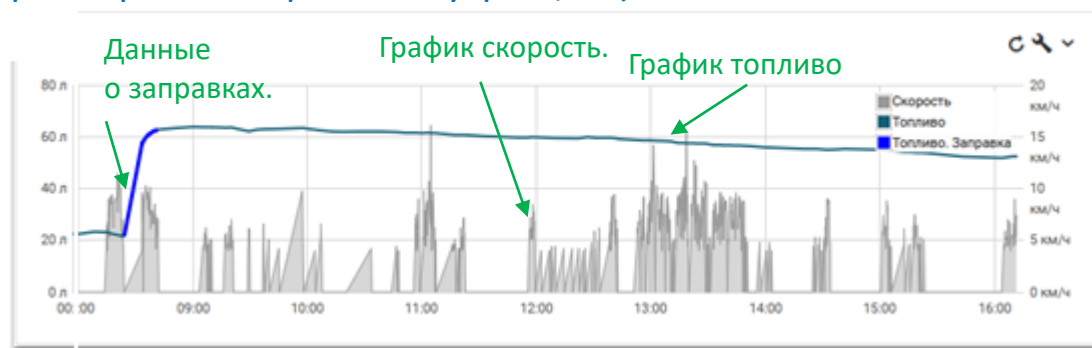
2019 год

2. Система мониторинга работы транспорта.

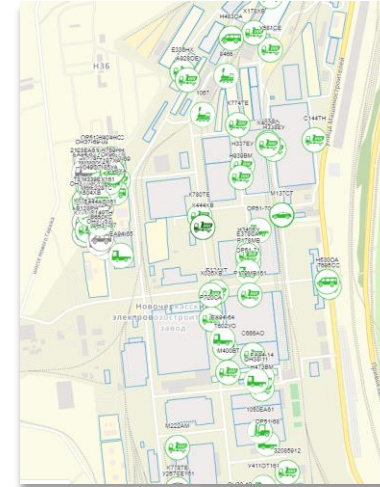
Система мониторинга работы транспорта представляет собой программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий мониторинг и управление транспортом на (железнодорожного и автомобильного) и вне территории ООО «ПК «НЭВЗ», включая движение транспорта внутри зданий и сооружений.

Решаемые задачи:

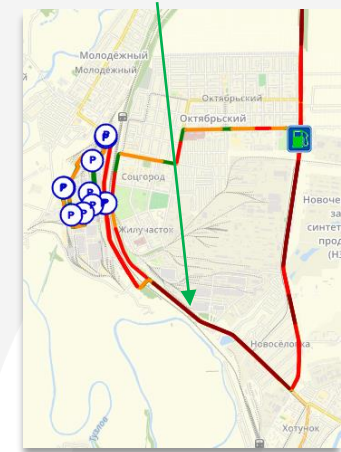
- контроль местоположения и параметров транспортных средств;
- осуществление диспетчеризации транспортных средств, через единый диспетчерский центр;
- контроль за соблюдением скоростного режима как вне так и внутри предприятия
- контроль за расходом топлива
- Автоматическое оповещение о внештатных ситуациях (авария, простой, пробка внутри цеха)



Контроль перемещений в реальном времени



Контроль скоростного режима на территории предприятия. Регистрация превышений

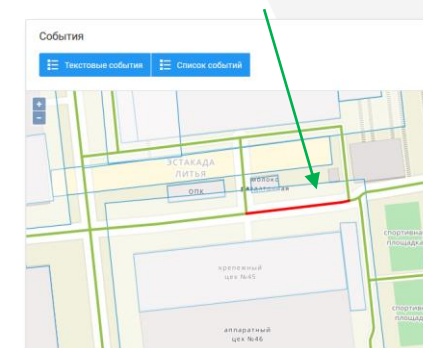


Контроль сливов топлива в реальном времени

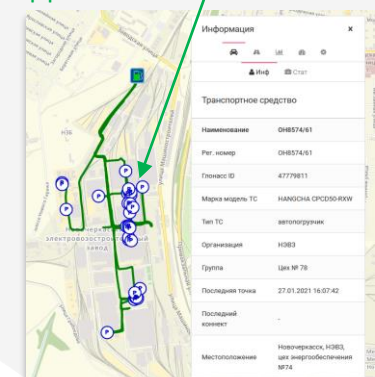
ГИС	1	Грузовой	47756009	1 заправка / 12 л.	Событий нет
Контроль задач	1	Специальный	47756942	1 заправка / 25 л.	Событий нет
Контроль топлива	1	Специальный	47768129	3 заправки / 71 л.	1 слив / 61 л.
Реестр ДУТ	1	Автобус	47775231	1 заправка / 68 л.	Событий нет
События	1	Грузовой	47776296	1 заправка / 56 л.	Событий нет



Сигнализация о внештатных ситуациях и пробках внутри цехов.



История перемещений. Данные о остановках.



3. Система автоматической распределения потоков въезда стороннего транспорта, умный паркинг, автовесовая



3.1 Система автоматической распределения потоков въезда стороннего транспорта, умный паркинг.

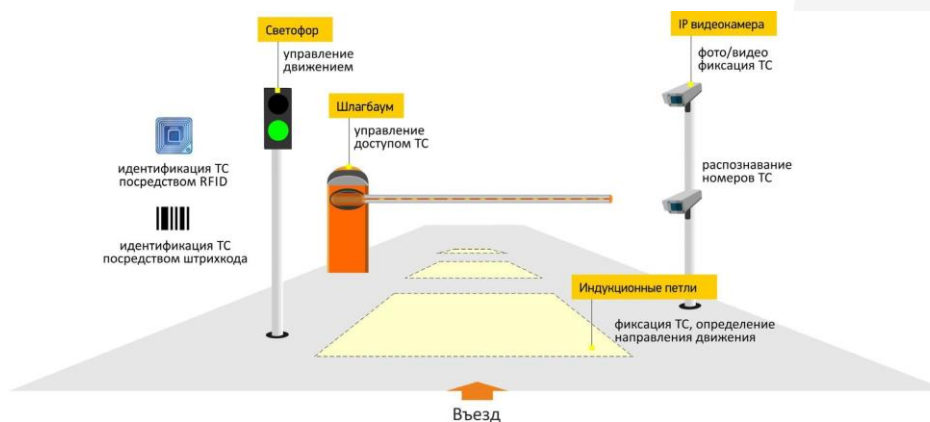
Проблематика: существует проблема пробок стороннего транспорта на КПП, большое время ожидания проезда на территорию завода транспортных средств, большие трудозатраты персонала завода по выполнению регистрационных действий въезжающего и выезжающего транспорта.

Подсистема электронной очереди на КПП



- Регистрация и оформление пропусков на ТС через мобильное приложение, POS терминал
- Формирование очереди транспорта
- Разрешение доступа на КПП после получения сигнала от службы безопасности
- Вывод номера очередного транспорта на информационное табло

Подсистема транспортных КПП



- Фиксация даты, времени, факта въезда ТС
- Фото и видеофиксация ТС в момент въезда
- Автоматическое управление СКУД
- Автоматическое внесение данных о массе ТС в информационную базу контрагента
- Выгрузка данных в систему ERP в реальном времени

Система видеоаналитики



- Интеграция с системами видеонаблюдения
- Привязка автомобиля к моменту взвешивания
- Распознавание номеров ТС различных государств
- Автоматическое сопоставление номера автомобиля при въезде и выезде
- Формирование тревожных событий

3.2 Весовой контроль

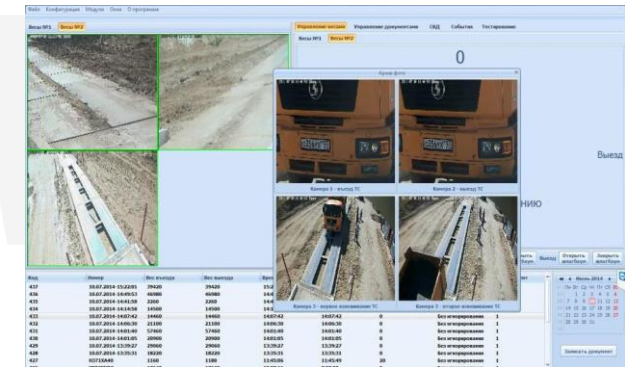
Проблематика: отсутствие достаточной информативности, прозрачности и управляемости процесса отгрузки/погрузки ТМЦ в части автоматизации весовой для грузового транспорта.

Задачи системы:

- Автоматическая фиксация ТС, прибывшего на весовую
- Инициализация взвешивания, процесса отгрузки на основании документов из учетной системы
- Автоматическое управление светофорами, шлагбаумами
- Позиционирование ТС навесах
- Автоматическое формирование бухгалтерских документов
- Интеграция с системой ERP в режиме реального времени
- Автоматическое формирование тревожных событий и отправка в службу безопасности предприятия



Схема участка автовесового контроля

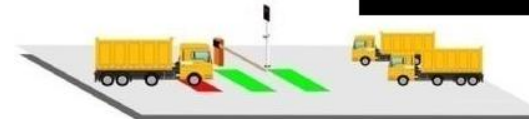


3.3 Интеграция решений в единую систему распределения потоков въезда стороннего транспорта, умный паркинг.

Создание единой системы контроля посредством интеграции смежных систем.

1. Паркинг (электронная очередь на въезд)

24.03.2019 12:40					
1	P634CB777	4	A777AA777		
2	M088KH777	5	A787AA777		
3	P344AB777	6	A778AA777		



2. КПП (контроль въезда)



3. Весовая (контроль веса до/после погрузки)



4. КПП (контроль въезда)

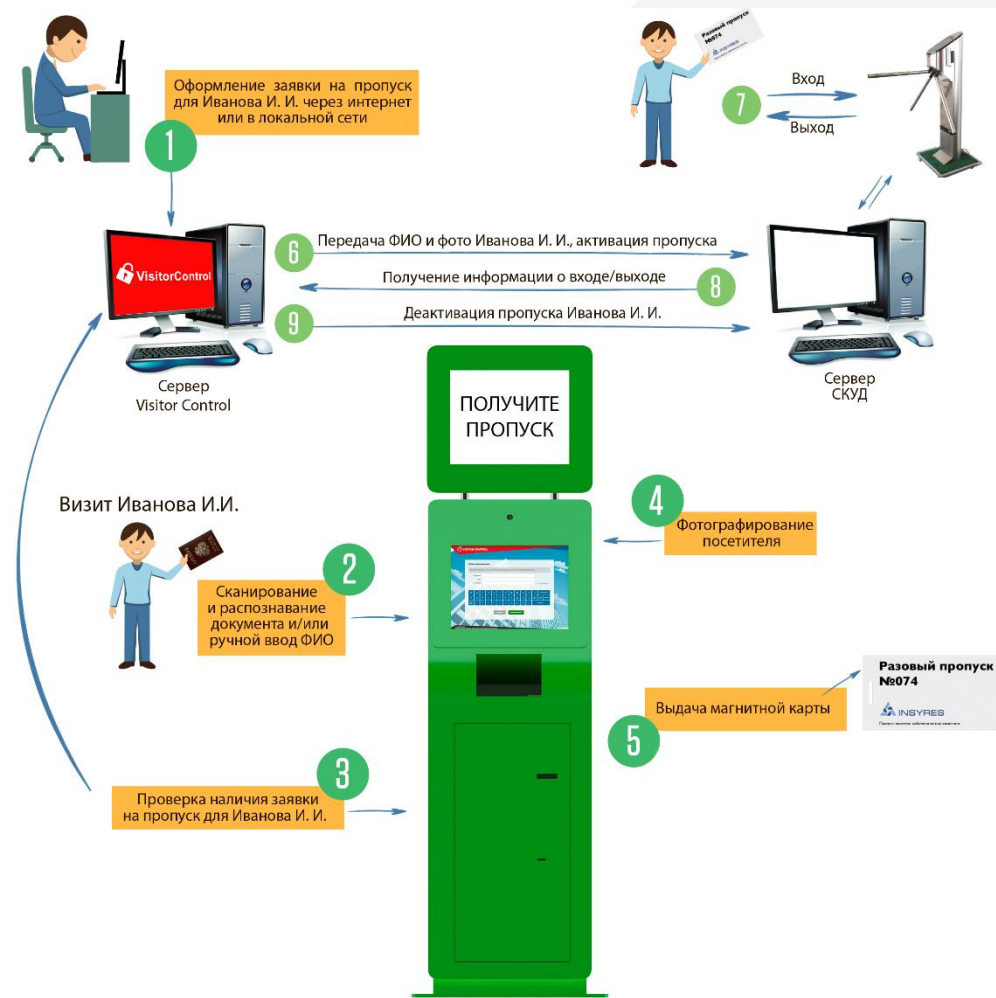


4 Автоматизация бюро пропусков предприятия

Проблематика: В настоящее время на бюро пропусков могут часто скапливаться очереди из посетителей и работников подрядчиков на получение пропуска.

Задачи системы:

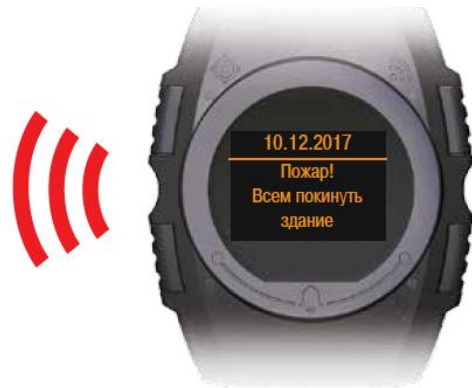
- Автоматическая выдача пропусков
- Сокращение времени на проход на территорию предприятия
- Сокращение персонала бюро пропусков, увеличение эффективности бюро



5. Система контроля персонала. Smart – браслеты, компьютерное зрение.

Контроль производительности

Пейджинг. Выдача заданий и подтверждение выполнения.
Отслеживание местонахождения персонала и времени пребывания в определенных зонах.



- Контроль местонахождения персонала на рабочем месте в реальном времени
- Контроль дееспособности. Тревога при потере сознания
- Тревога при выходе из зоны проведения работ

Безопасность персонала

Допуск только в разрешенные зоны. Например: Допуск на управление краном.
Контроль за состоянием здоровья.

Безопасность инфраструктуры объекта

Автоматический запрет на работу механизмов в случае опасности для персонала. Например работа домкратов, при нахождении в кузове электровоза людей.

Сигнализация в случае экстренных ситуаций

Контроль мобильных групп

Контроль за местонахождением мобильных тревожных групп



Система контроля на основе компьютерного зрения.

Доступ в рабочие зоны в соответствии с допуском на работы, контроль использование СИЗ.

6. Видеонаблюдение периметра

Система видеонаблюдения обеспечивает повышение безопасности и охраны периметра объекта, помещений, проходных и КПП посредством визуального наблюдения различных зон контроля в соответствии "Стандарту безопасности ТМХ".

Площадь охраняемого периметра предприятие составляет 102 га.

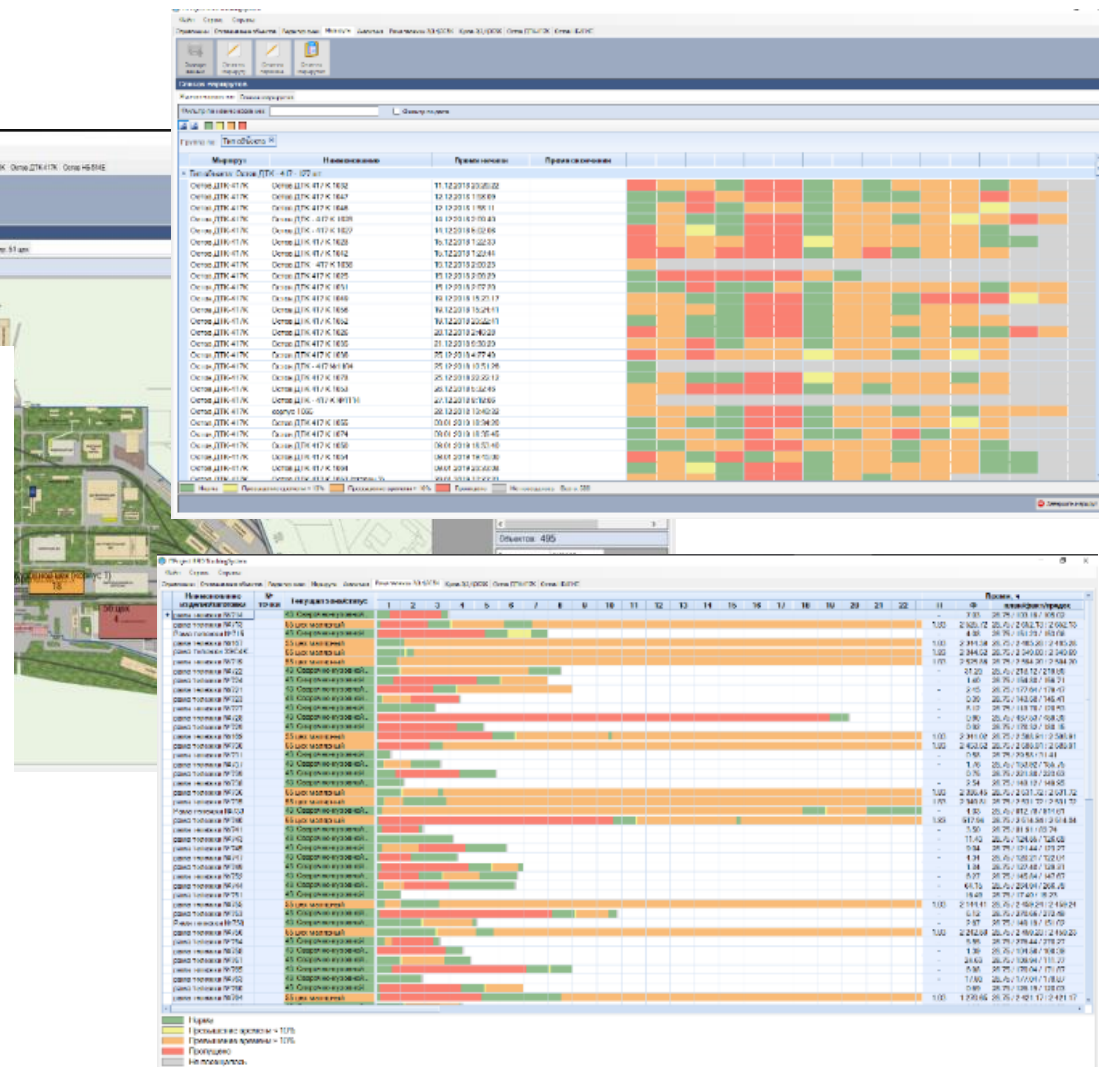
Система видеонаблюдения как базовой инструмент контроля интегрируемый со другими цифровыми системами контроля.



7. Система прослеживаемости ТМЦ при помощи технологии «RFID»

- Контроль перемещения ТМЦ
- Хранение истории перемещений
- Противодействие контрафакту

Дашборд системы прослеживаемости ТМЦ



8. Учет станочного инструмента.

Автоматизация **идентификации** и **прослеживаемости** дорогостоящего инструмента (фрезерного инструмента) металлообрабатывающих станков.

Система учета инструмента - центральная база данных об инструменте на предприятии, которая обеспечивает прозрачность инструментального хозяйства и решает задачи:

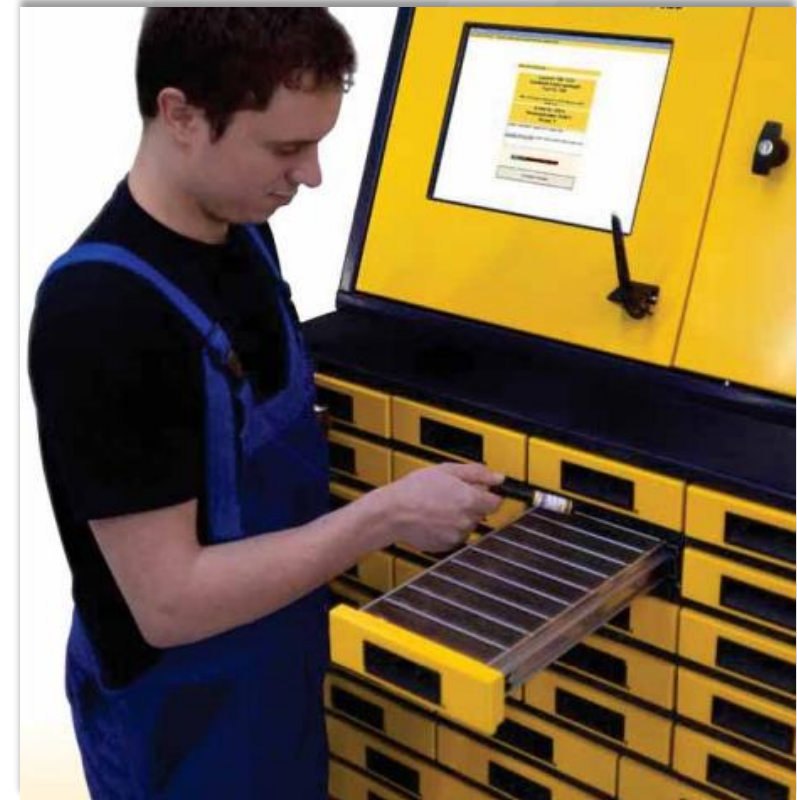
- создание прозрачной отчетности расхода инструмента
- сокращение всех расходов, связанных с инструментом оборотом
- борьба с хищениями

Прослеживаемость
на жизненном
цикле



Автоматизированные
инструментальные шкафы

обеспечивают
контролируемую выдачу
и хранение инструмента



9. Кибербезопасность.

Киберустойчивость

— как ответ на скорость появления новых технологий и рост угроз безопасности

Комплексная защита информации

Приведение политики информационной безопасности в соответствие с законодательством и отраслевыми стандартами.

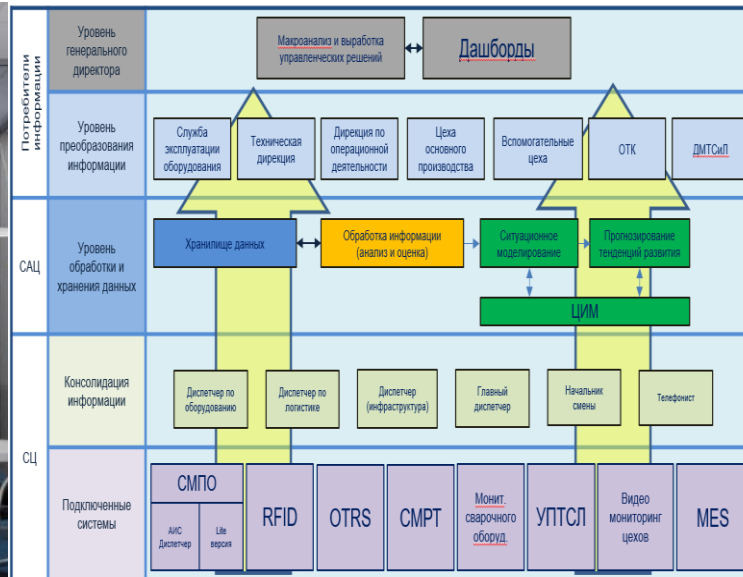
Предупреждение утечек информации: обнаружение подозрительного поведения сотрудников еще на ранней стадии.

Анализ передаваемой внутри периметра ИС ООО «ПК «НЭВЗ» информации, на предмет наличия в них КТ.

Блокирование утечек конфиденциальных данных в режиме реального времени

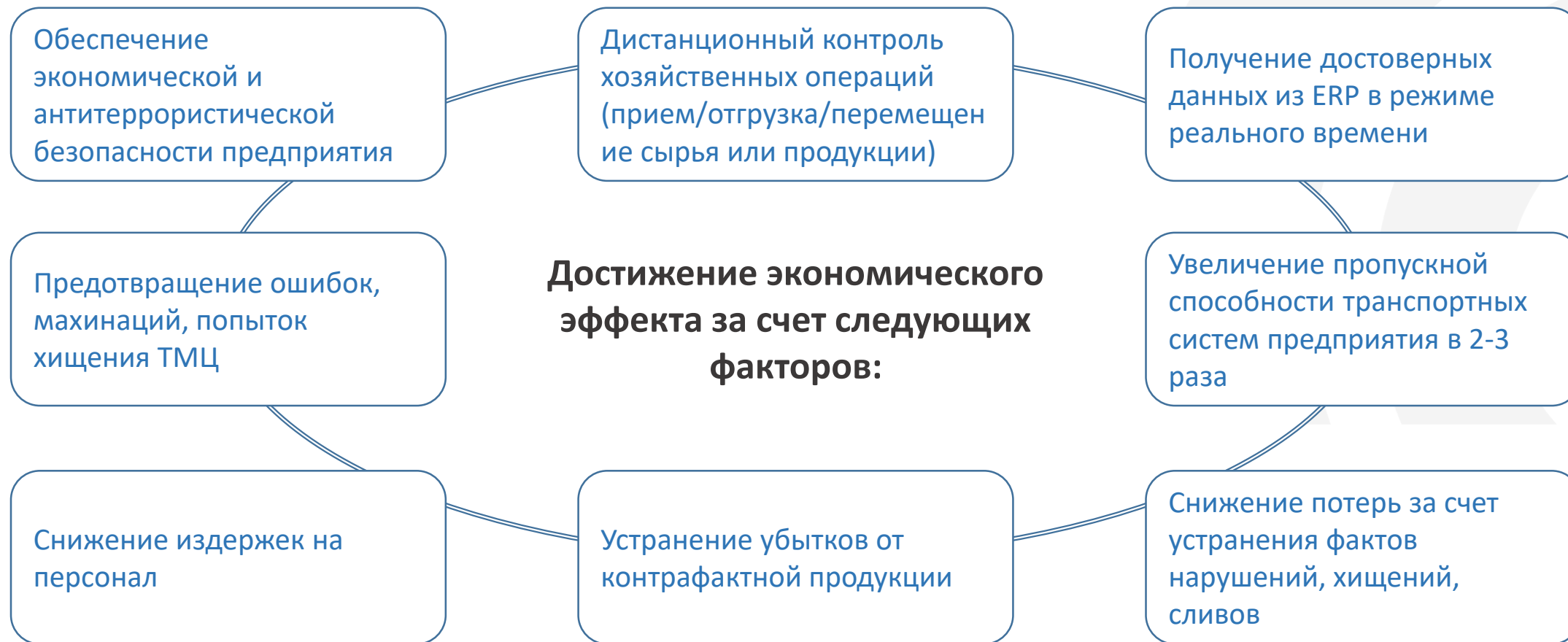
Категоризация всей перехваченной информации.

10. Единый диспетчерский центр. Контроль всех систем информационных систем предприятия, включая системы безопасности



Мониторинг инцидентов позволяет оперативно просматривать сводную информацию о нарушениях, их динамику, в кратчайшие сроки реагировать на наиболее критические события.

11. Экономический эффект.



Спасибо за внимание!

346413, Россия, г. Новочеркасск

ул. Машиностроителей, д. 7 а

Тел.: +7 863 529 22 22

Email: nevz@nevz.com

www.nevz.com

