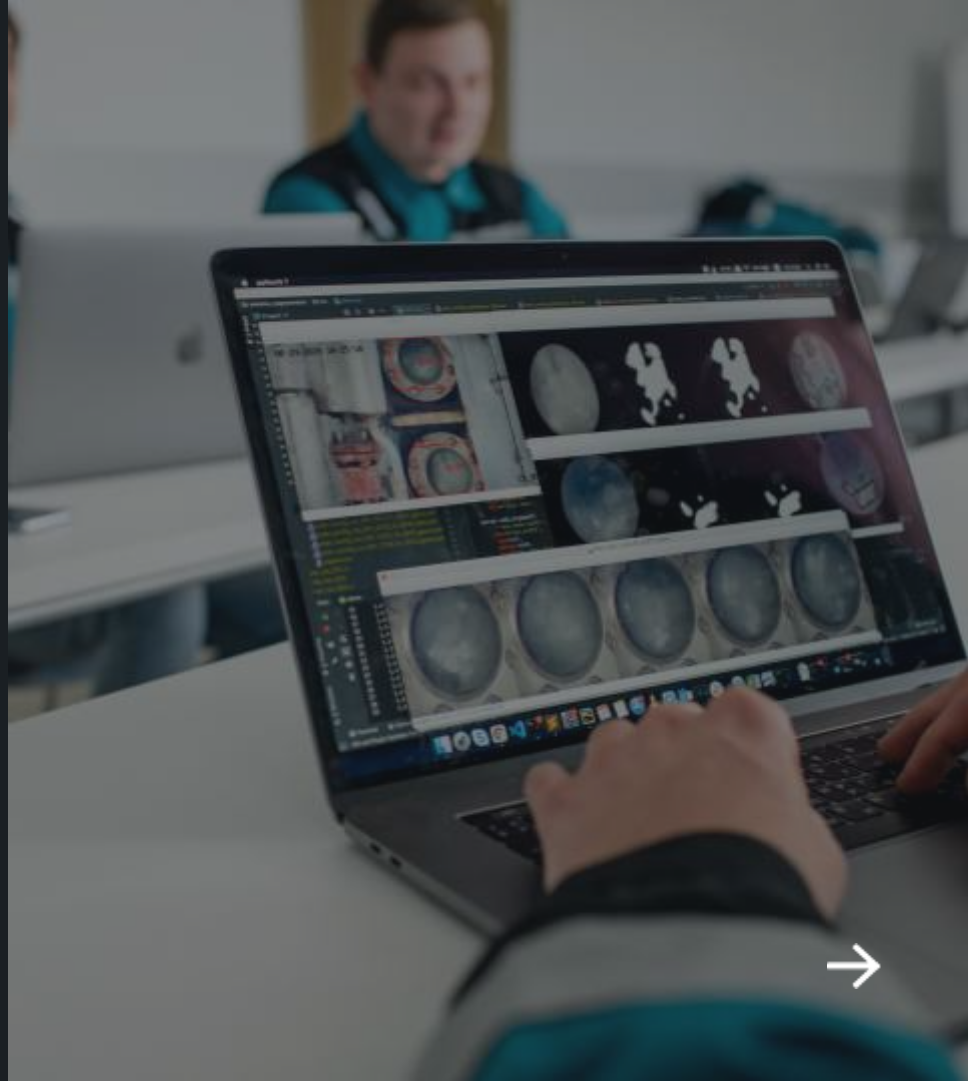


Сибур   
диджитал

# Видеоаналитика, контроль за ремонтными работами

2022



# География компании



# Видеоаналитика (ИВН «Чёрный Экран»)

Было

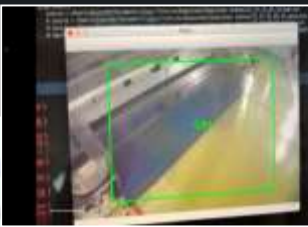


# Видеоаналитика (ИВН «Чёрный Экран»)

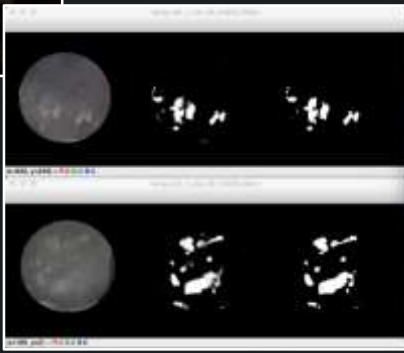
Стало



# Проблемы...



➤ «Зоопарк»  
из решений













# Видеоаналитика на производстве определяет отклонения в:



Оборудовании



Продукции



Процессах



Видеонаблюдении



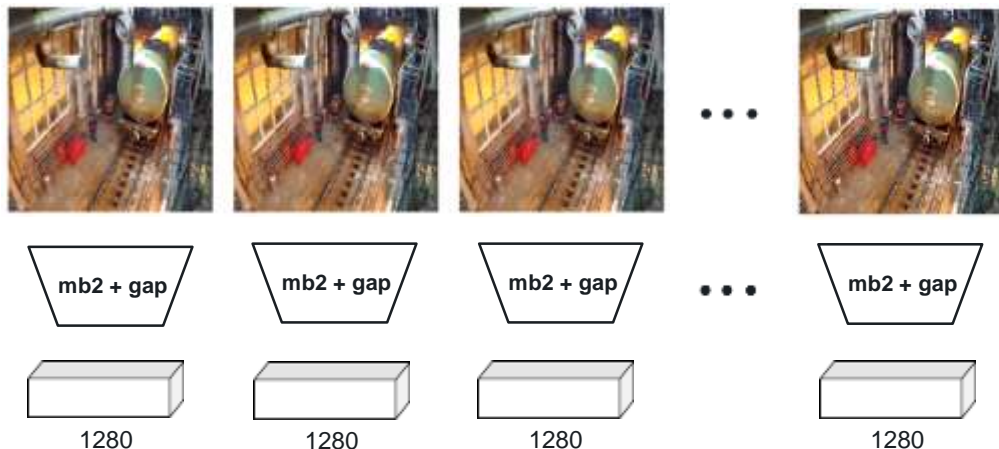
# Сливные/наливные работы СХП

Задача: детектировать смену этапов (начало - конец) при проведении сливных/наливных работ на СХП.

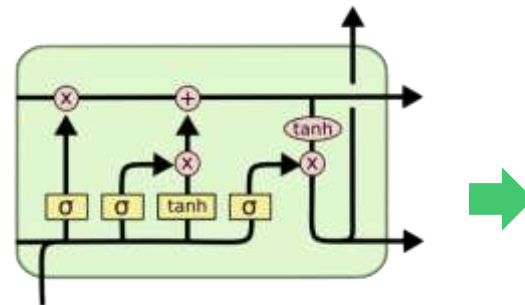


# 1. Сбор необходимой последовательности кадров и извлечение признаков при помощи mb2 + gap модели

- Input:  $N \times 1920 \times 1080 \times 3 \rightarrow 1 \times 224 \times 224 \times 3$ ,  $N$  – количество кадров
- Output: вектор признаков  $N \times 1280$



# 2. Пропуск последовательности признаков через LSTM (256, return\_sequences=False)



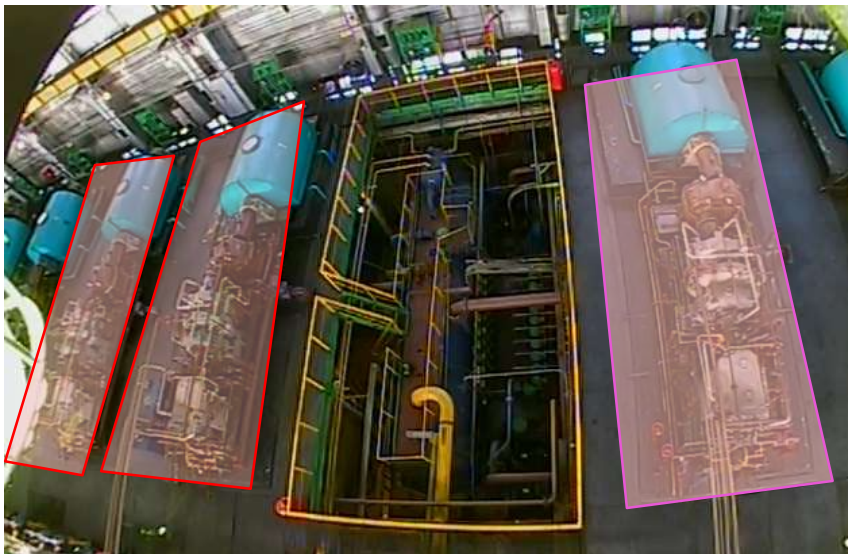
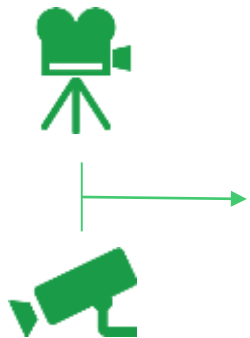
# 3. Финальная классификация полученных сигналов (softmax) и их анализ



Должна ли картинка быть результатом  
видеоаналитики?..



# Ремонты



1. На места ремонтов критических установок разворачиваем временные камеры для наблюдения за работами.

2. Подключаем камеры к ПО ИВК, которое автоматически распознает:

- сколько сотрудников (в человеко-часах) работает по факту
- во сколько был начат и закончен ремонт единицы оборудования по факту
- сколько сотрудников вошло в зону по факту

3. ПО ИВК сравнивает фактические значения трудозатрат с плановыми:

- план и факт человеко-часов на ремонт установки
- план и факт времени начала и окончания ремонта установки
- план и факт кол-ва подрядчиков

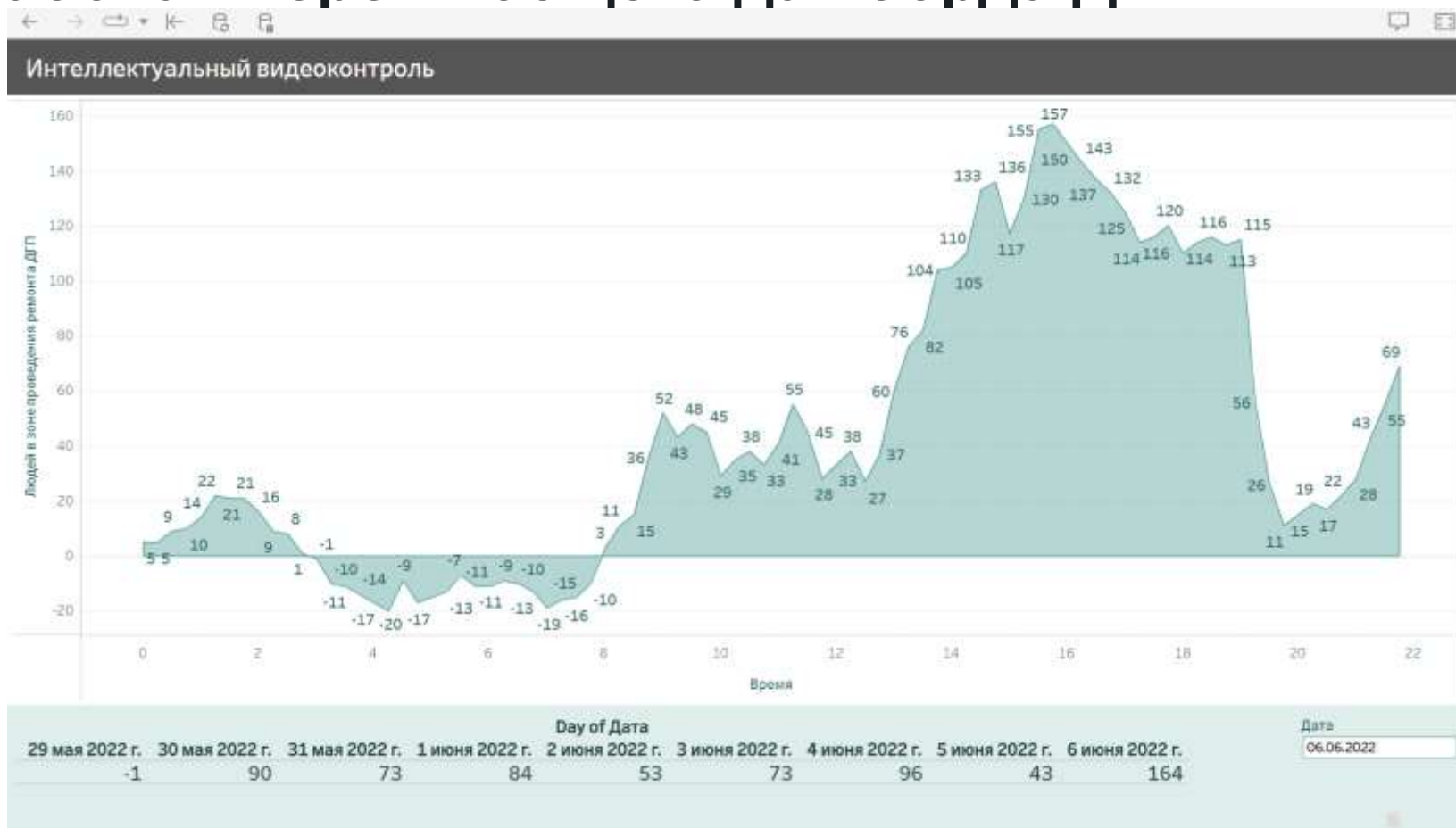
4. Ответственное лицо имеет возможность:

- смотреть на ход работ онлайн
- ежедневно получать отчет эффективности для принятия управляющих воздействий

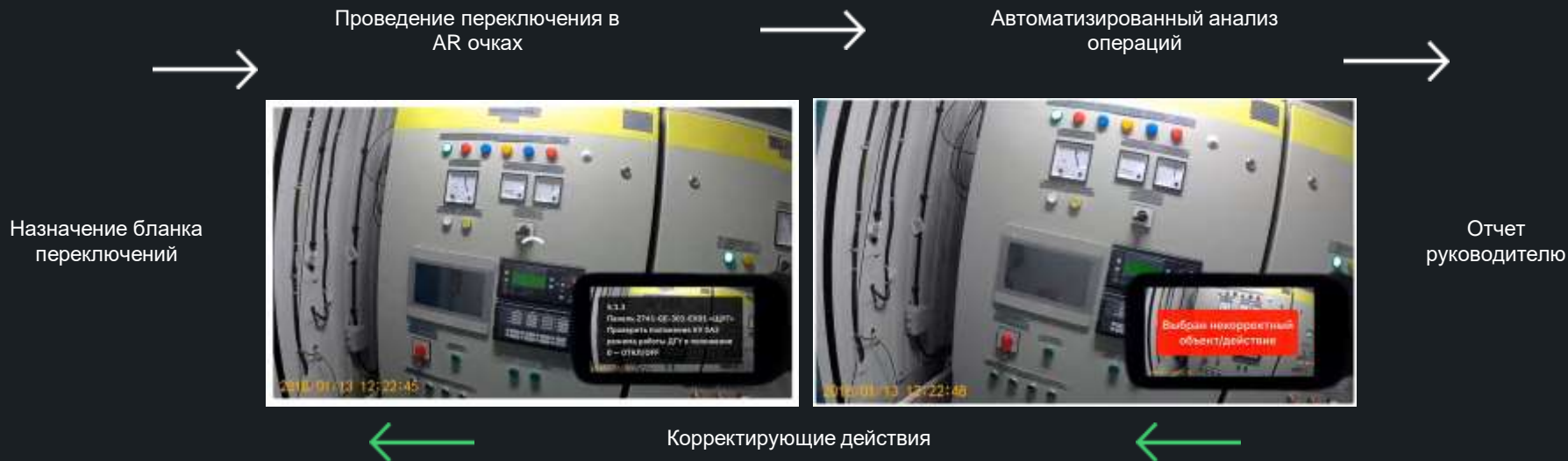
5. Графиковщик получает итоговый отчет по окончании ОР и сможет скорректировать нормативы времени ремонтов для будущего ОР при необходимости



# Рабочая версия общего дашборда ДГП



# Контроль операций в электрощитовых



## Драйверы эффектов:

- Повышение безопасности проведения работ за счет видеофиксации процесса
- Улучшение качества выявления потенциально опасных операций в работе персонала для последующей корректировки действий

## Экономические эффекты:

- Сокращение вероятности Потенциально Опасных Происшествий.
- Изменение Индекса Повышения Производительности Труда.



СПАСИБО!

Вадим Щемелинин

Руководитель Индустрии 4.0

tg: @vashche

schemelininvl@sibur.ru

