



Цифровизация в ТШО

Июнь 2019 г.



Цифровизация





Значение цифровой трансформации

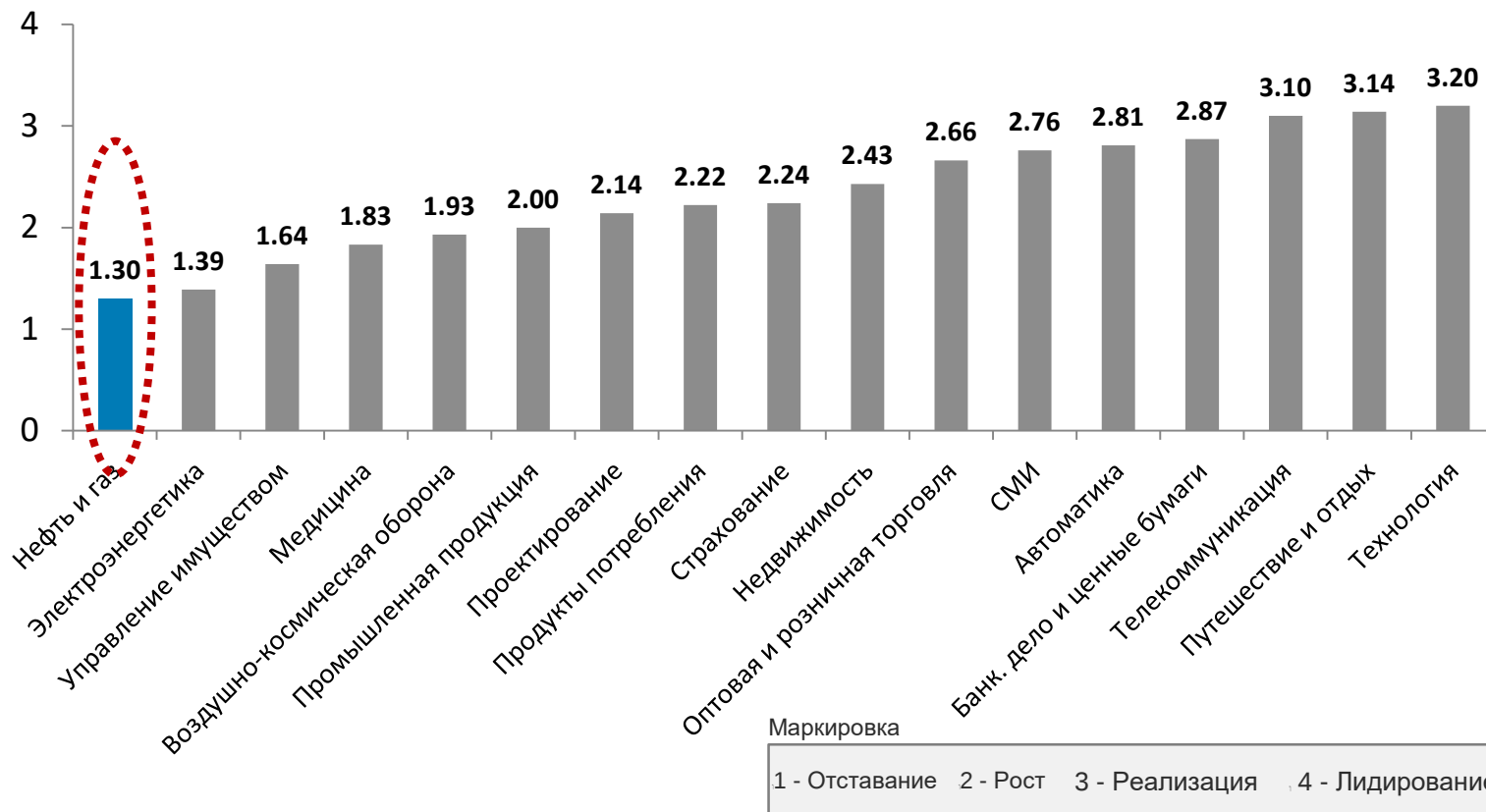
“Цифровая трансформация в нефтегазовой отрасли может увеличить доходность индустрии на **1 триллион долларов США.**” *

“Экологические выгоды включают сокращение выбросов CO₂ в эквиваленте **1300 млн** тонн, что сэкономит около **800 млн** галлонов воды и позволит избежать разливов нефти, эквивалентных примерно **230000** баррелей нефти.” *

* Источник: Аналитический отчет: Цифровая трансформация в нефтегазовой отрасли, 2017 г., Всемирный экономический форум в сотрудничестве с компанией Accenture

Цифровизация нефтегазовой отрасли

Средняя цифровая зрелость по секторам *



* Прим.: Компании с рейтингом S&P 100, ранжированы по уровню цифровой зрелости согласно индексу DMI компании Deloitte

* Источник: Компания Deloitte



Ландшафт цифровых технологий ТШО



- Активно используется в ТШО
- ★ Проекты в разработке
- ➔ Будущие возможности

Управление данными



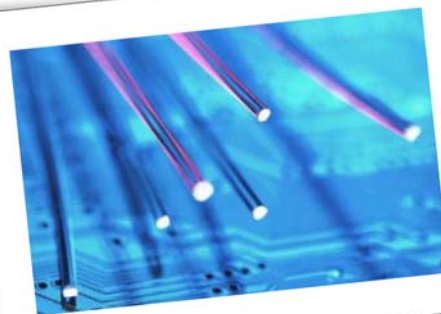


Данные – это актив

На Тенгизе есть два трубопровода



Углеводород



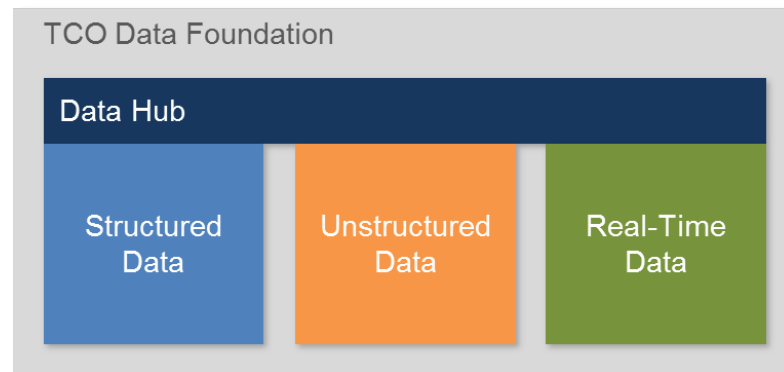
Данные





Единая корпоративная база данных ТШО

- Единый надежный источник данных ТШО.
- Управление информационными процессами для создания систем записи, улучшения и поддержания качества данных.
- Долгосрочные обязательства – Единая корпоративная база данных ТШО была создана в 2013 г.

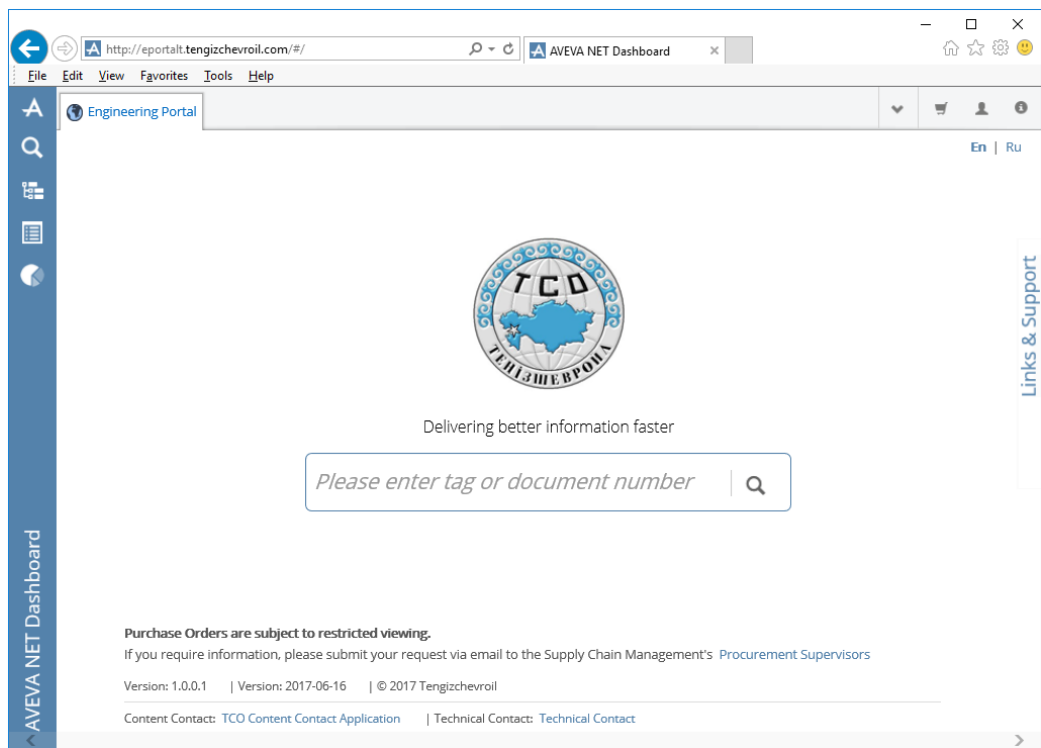


Успешная реализация инициатив в области аналитики и науки о данных зависит от наличия качественных данных.



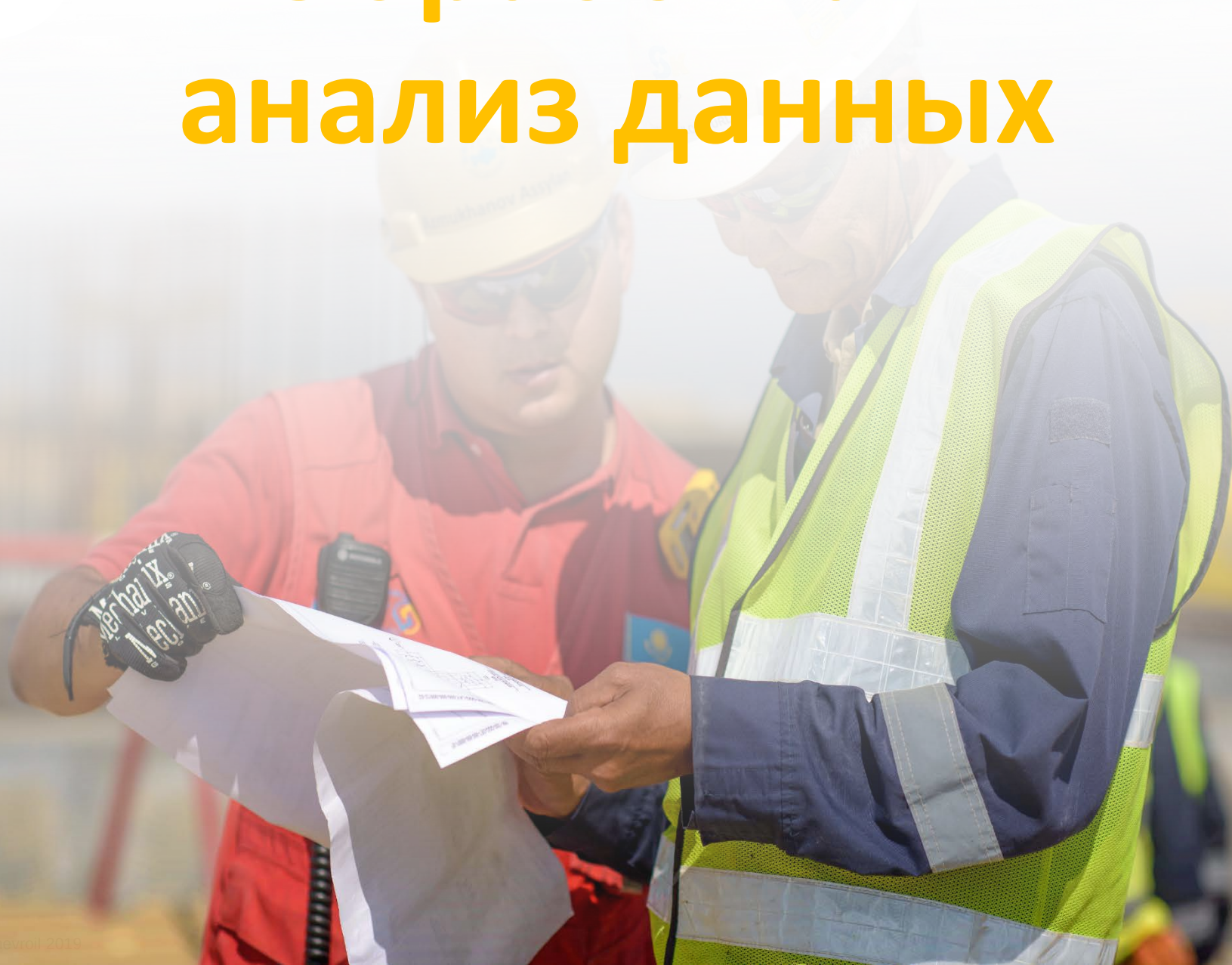
Программа по Управлению Информацией Производственных Объектов

- Единый интегрированный источник технической информации
- Управление основными данными оборудования
- Возможность найти нужную информацию менее чем за 3 минуты



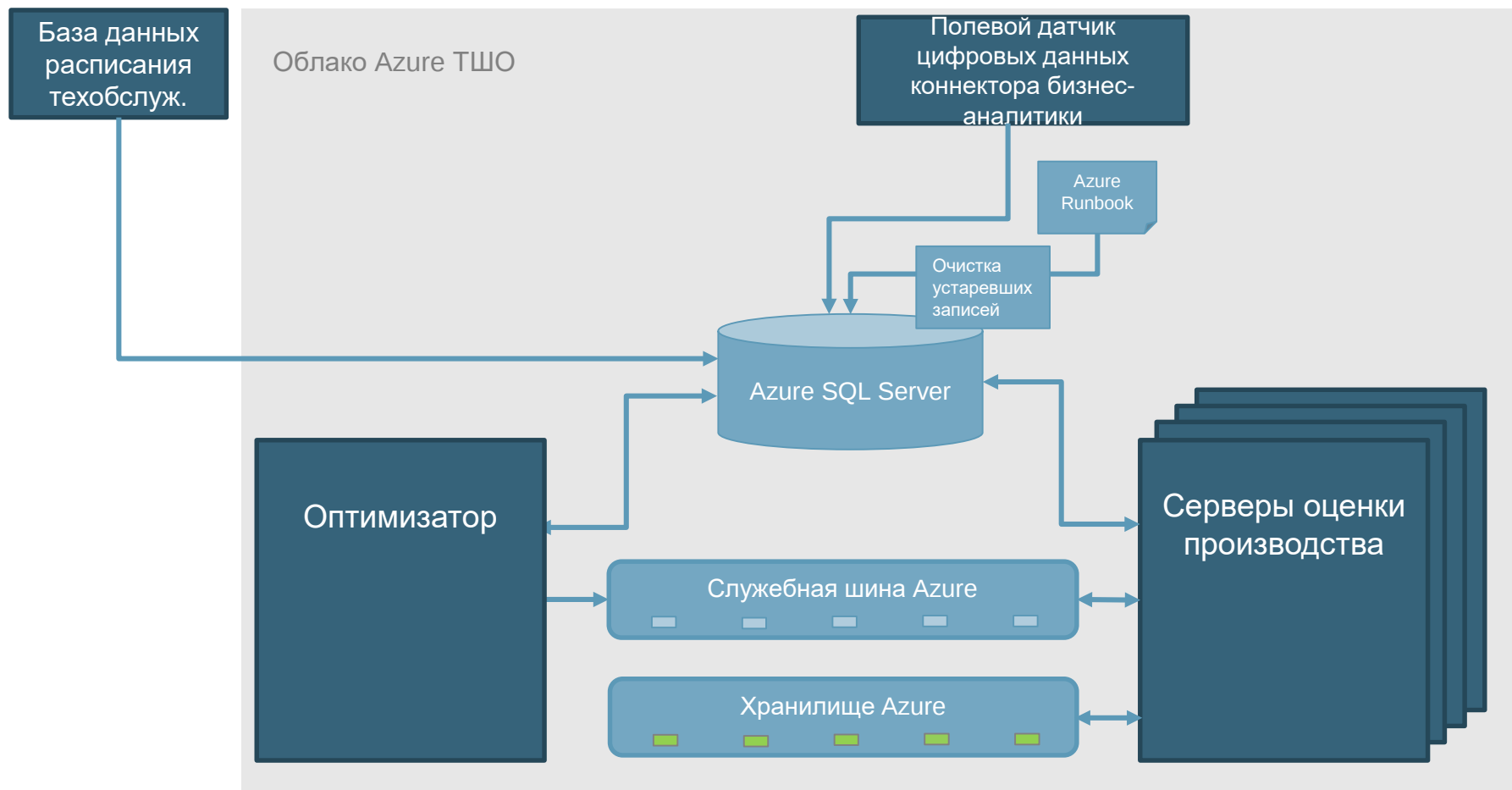
Инженерный портал

Обработка и анализ данных





Аналитическое решение для оптимизации производства





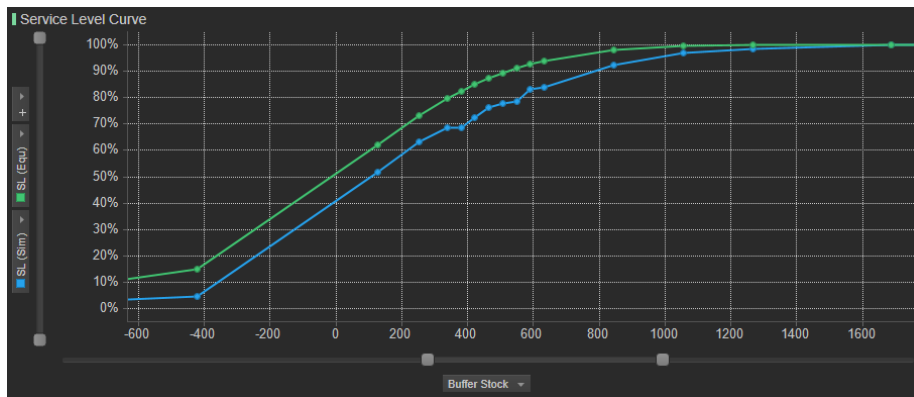
Оптимизация запасов ТШО (мин./макс.)

ВОЗМОЖНОСТЬ

- Сохранение “нужного размера” запасов путем рекомендации оптимальных целей с достойным уровнем обслуживания;
- Обеспечение надежности и безопасности производства;
- Создание интуитивно понятного дисплея для отображения ключевых данных и аналитики, используемой при формировании целей.

РЕШЕНИЕ

- Инструмент рассчитывает уровень усилий необходимого для достижения поставленной цели, используя комбинацию моделирования в стиле Монте-Карло и стандартного метода управления запасами с учетом неопределенности спроса и времени выполнения заказа;
- Облегчает управление рабочим процессом посредством принятия пользовательских решений;
- Определяет потенциальные возможности для повышения надежности материальных запасов и снижения затрат;
- Предоставляет анализ уровня обслуживания.



Резервный запас и анализ уровня обслуживания



Точка подачи заказа на пополнение
 (“пилообразное” моделирование)



Оптимизация запасов ТШО (тенденция изменения запасов)

ВОЗМОЖНОСТЬ

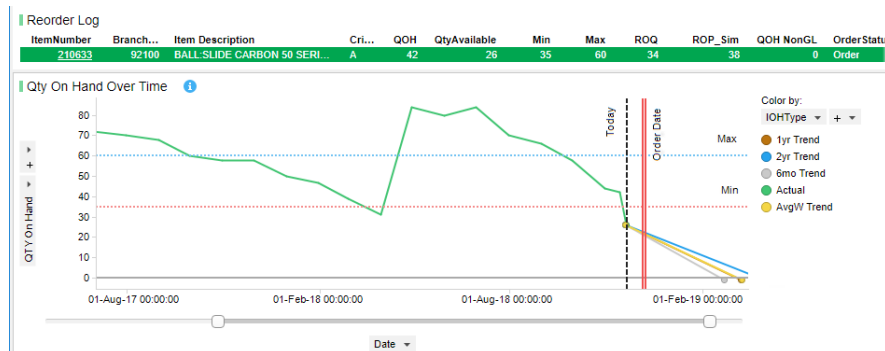
- Прогнозирование запасов на складе и предоставление рекомендуемой даты повторного заказа для предотвращения дефицита запасов;
- Обеспечение надежности и безопасности производства;
- Создание интуитивно понятного дисплея для отображения ключевых данных и аналитики, используемой при формировании целей.

РЕШЕНИЕ

- Инструмент использует несколько тенденций потребления для определения даты повторного заказа;
- Пополняет запасы в режиме реального времени;
- Определяет приоритет заказов;
- Интегрирован с мин. / макс. решением;
- Автоматизирует процесс повторного заказа, который переводит трехнедельную активность в ежедневный процесс.

Item Description	Crit...	QOH	QtyAvail	Min	Max	ROQ	ROP_Sim	StockingL...	Days to Order	Order Date	TrendQuality
SHIM:RUBER.M...	C	2000	2,000	1,000	2,000	2,055	3,603	At Max	-4	16-Nov-18	Mid
FILTER:FUEL T...	B	0	0	1	2	2		Zero Stock	-4	16-Nov-18	High
PALLET:VACUU...	A	0	0	2	3	3		Zero Stock	1	20-Nov-18	High
STUD:BODY.2 I...	C	4	4	2	4	5		At Max	1	20-Nov-18	Mid
NUT:BODY.2 IN...	C	4	4	2	4	5		At Max	1	20-Nov-18	Mid
TOOL:SPRING...	B	7	0	3	6	6		Zero Available	1	20-Nov-18	High
FUSE:TERMINA...	A	21	21	10	20	22		Over Max	3	22-Nov-18	Low
SCREW:SELF T...	UNK	27	27	10	30	3		Above Min	3	23-Nov-18	Mid
CONTROL:HIG...	C	0	0	1	2	2		Zero Stock	3	23-Nov-18	High
CLEANER:CHE...	C	5	5	5	10	5		At Min	3	23-Nov-18	Low
FILTER:PARTIC...	B	2	2	1	2	3		At Max	4	23-Nov-18	Low
FILTER:HYDRO...	B	2	2	1	2	3		At Max	4	23-Nov-18	Low
TIE:WIRE.12M...	C	3	3	5	10	7	8	Below Min	6	25-Nov-18	Mid

Отчет о повторном заказе в порядке приоритета



Подробный анализ тенденций

Промышленный интернет вещей





Проект БУАТС

- 9 000 транс. средств (грузовые и легковые авто, автобусы...)
- 20 000 водителей
- Более 176 000 000 км пробега в 2018 г.

Возможность:

- Применение технологий для повышения безопасности автотранспорта

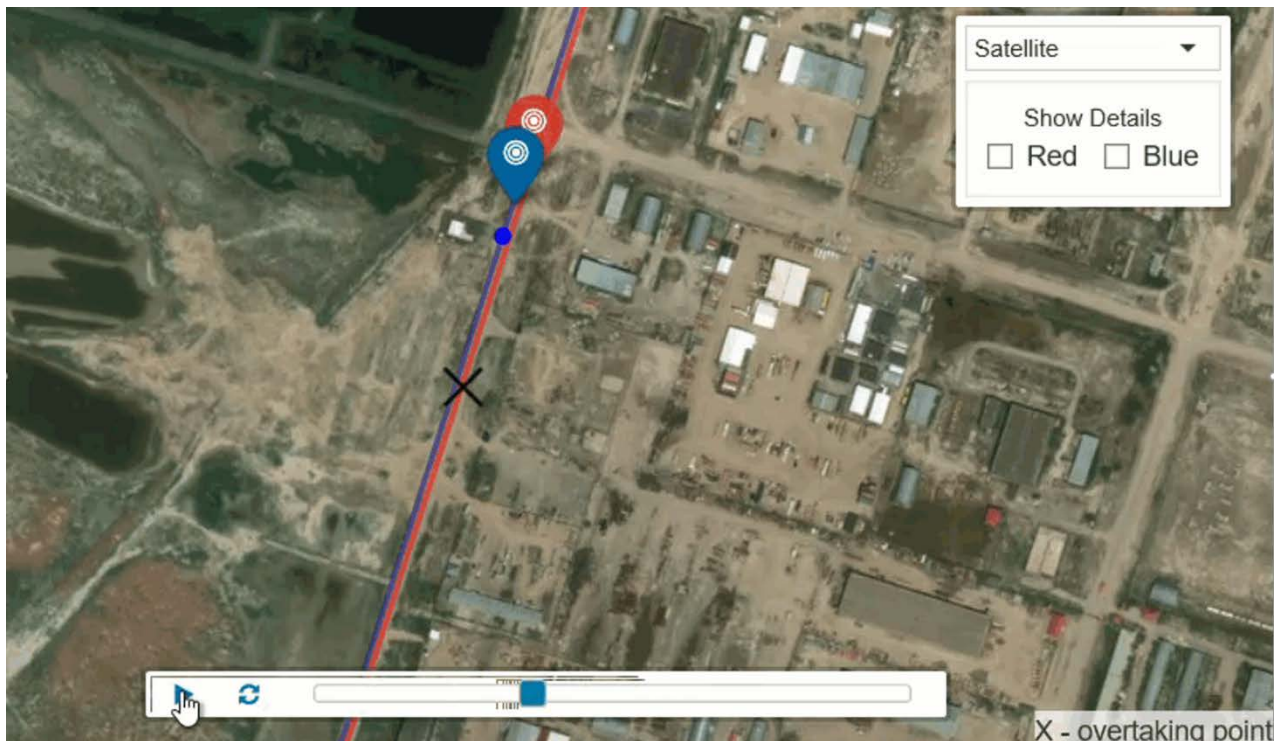
Решение:

- Использование существующей системы спутникового мониторинга автотранспортных средств для получения новых идей, выявления нарушений и положительного влияния на поведение водителей



Обгон

Обнаружение нарушения правил обгона

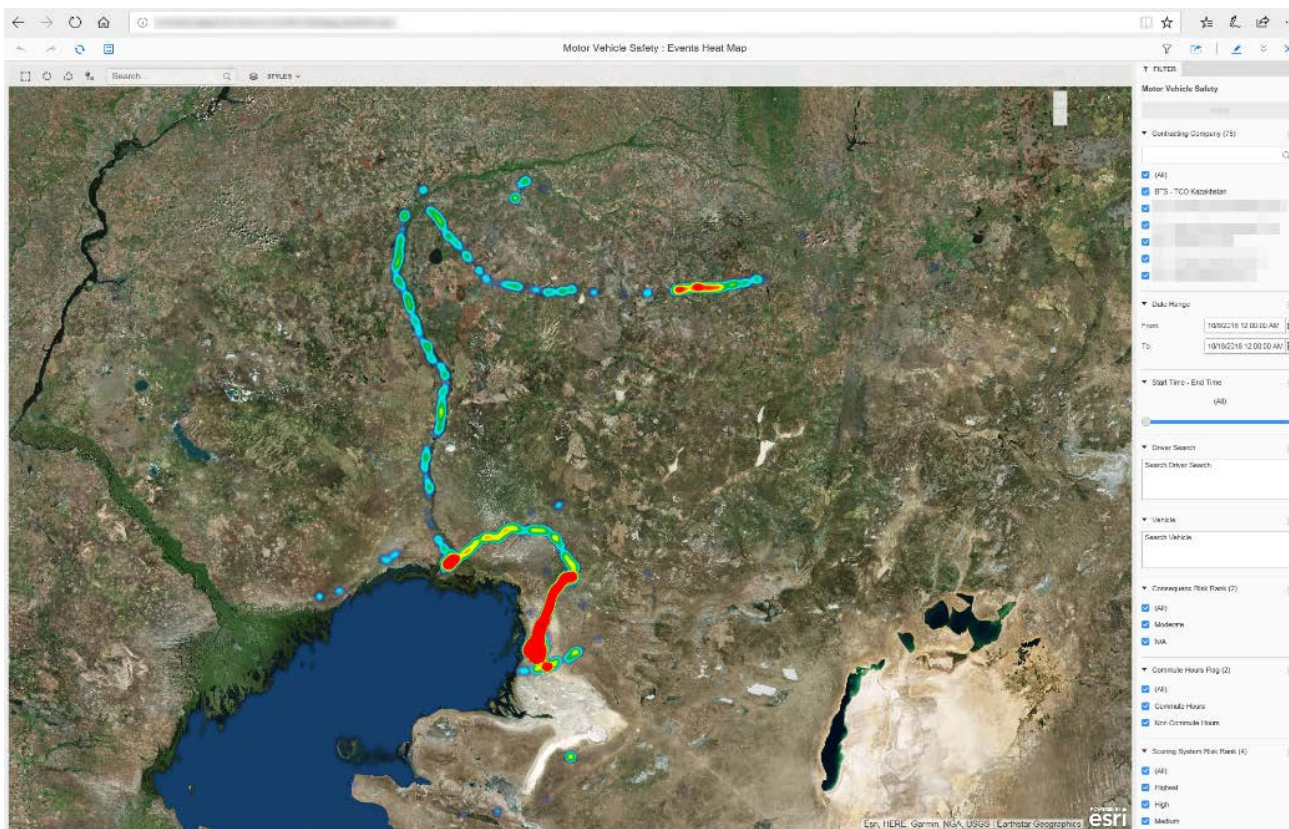


Система обнаружение нарушения правил обгона ТШО

- Возможность выявления нарушений правил обгона
- Обеспечение более строгого соблюдения процедур



Тепловые карты



TCO Spatial analytics system

- Способность быстро определять проблемные зоны
- Обеспечение информированности водителя
- Слежение за изменениями геометрических параметров дорог (только в Тенгизе)

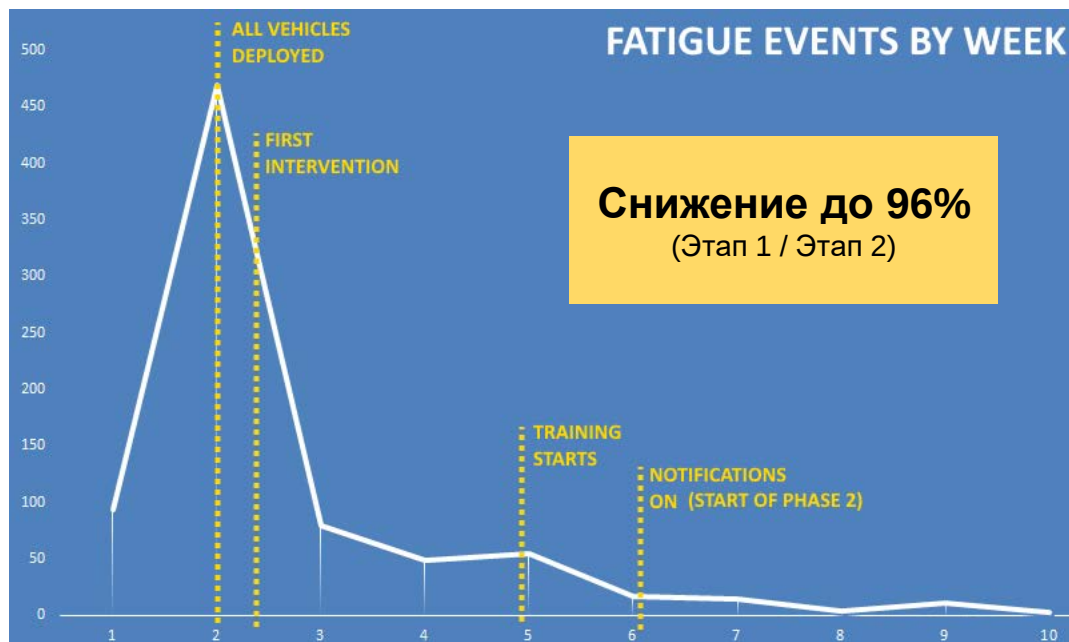


Система контроля усталости водителя

- Система отслеживания лица на основе искусственного интеллекта
- Обнаружение и предупреждение водителей о микро-снах и отвлечении
- Масштабное развертывание в ТШО в 2018 году после успешной реализации пилотного проекта



Бортовая система мониторинга



Результаты пилотного развертывания

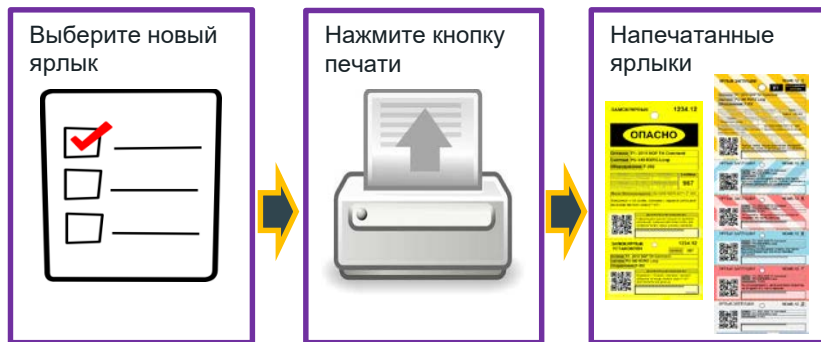
Автоматизация технологических процессов



Автоматизация замков и ярлыков

Печать ярлыков

- Экономия времени и повышение точности за счет замены рукописных ярлыков и замков на печатные.
- Добавлен процесс утверждения.



Сканирование ярлыков

- QR-коды позволят сократить время, затрачиваемое на отслеживание ярлыков, и улучшить качество данных.





Интегрированный операционный центр в Тенгизе

Ключевые элементы:

- Интегриров. рабочие процессы
 - Многофункциональные действия
- Технология
 - Расширенное сотрудничество
 - Набор организованных, управляемых рабочих процессов
- Управление
 - Руководящий комитет ИОЦ
 - Стандартизация рабочих процессов
- Рабочая среда
 - Совместное размещение функциональных групп для более быстрого принятия решений





Контактные данные



tcoinfo@tengizchevroil.com