

TechEd | форсайт.

Кейс построения
эффективного ВІ
для производственной логистики
на химическом предприятии

Команда Big Data & BI K2TEX

с 2012 года

развиваем практику

100+

реализованных проектов

100+ экспертов

Партнерство

с ведущими отечественными производителями решений

2 премии

за реализацию проектов в области управления данными

Награда

«Лучшие ИТ-проекты» 2023 г.



Global CIO

Проект года



TechEd | форсайт.

Почему мы

- 01** Комплексно решаем задачи, погружаясь в процессы бизнеса, и делаем больше, чем просто ТЗ
- 02** Знаем, как справиться с вызовами, неизвестными для рынка
- 03** Умеем кастомизировать типовые решения для специфических задач бизнеса
- 04** Собственные фреймворки, которые позволяют:

Ускорить внедрение

Улучшить пользовательский опыт

Рассчитывать показатели в режиме near real time

- 05** Реализуем импортозамещение решений, которые наиболее приближены к западным аналогам
- 06** Имеем опыт комплексного мультитекового интегратора

Архитектура платформы для эффективного решения задач бизнеса



- Надежное масштабируемое решение
- Понятная организация потоков данных
- Единая точка хранения и предоставления данных
- Высокая скорость доступа
- Передача технологических данных и расчеты в режиме, близком к реальному времени
- Отслеживание и фиксация изменений
- Фундамент для внедрения передовых инструментов по работе с данными

Задачи и масштаб проекта

TechEd | форсайт.



Один из ведущих производителей фосфорсодержащих удобрений в России

26

центров дистрибуции по всей России

~25 млн

тонн перевозок в год

900

составов

Задачи проекта



Наглядно контролировать ж/д перевозки сырья и готовой продукции



Повысить скорость планирования и принятия решений в рамках логистики

Почему Форсайт

TechEd | форсайт.



**Решение из реестра
российского ПО**



**Требования по уровню доверия
ФСТЭК**



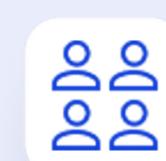
**Зрелое решение. Опыт
внедрения в крупных
промышленных компаниях**



**Широкие функциональные
возможности**



Возможности кастомизации



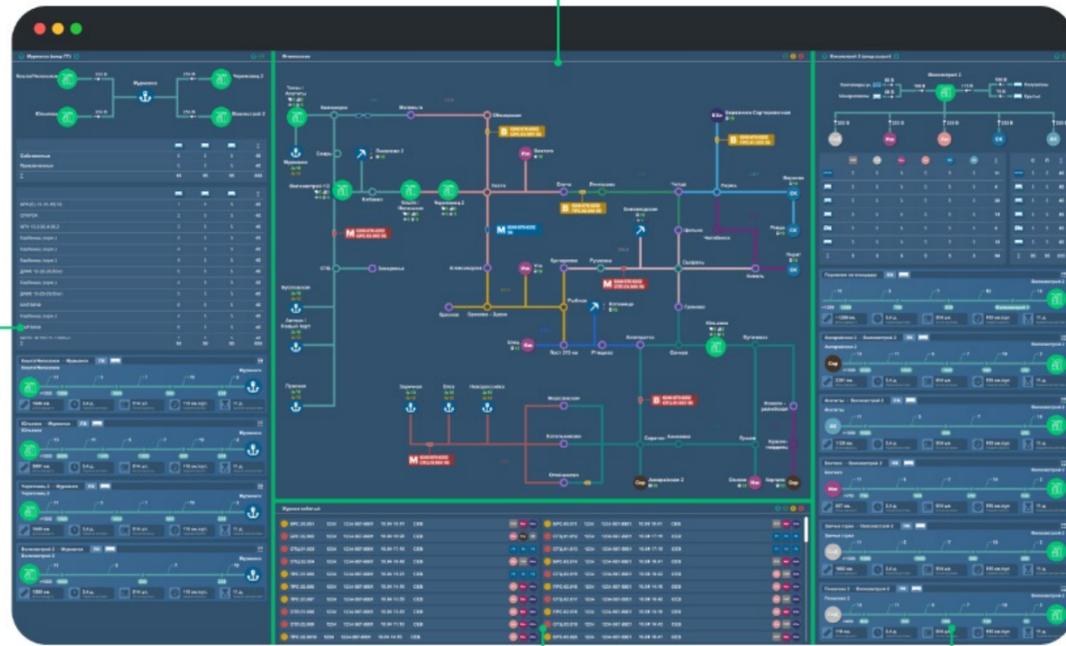
**Наличие экспертизы
у подрядчика**

Создали центр управления ж/д логистикой

Видеостена

Виджет схем поставок
и маршрутов

Мнемосхема
(модель логистической сети компании)



Виджет критических событий

Виджет схем поставок и маршрутов

01

Реализация реальной модели логистической сети компании в виде схемы

02

Отражение ключевых показателей

03

Обновление данных раз в 15 минут

TechEd | форсайт.

Аналитические отчеты

3

Отчета для планирования



4

Отчета для мониторинга



4

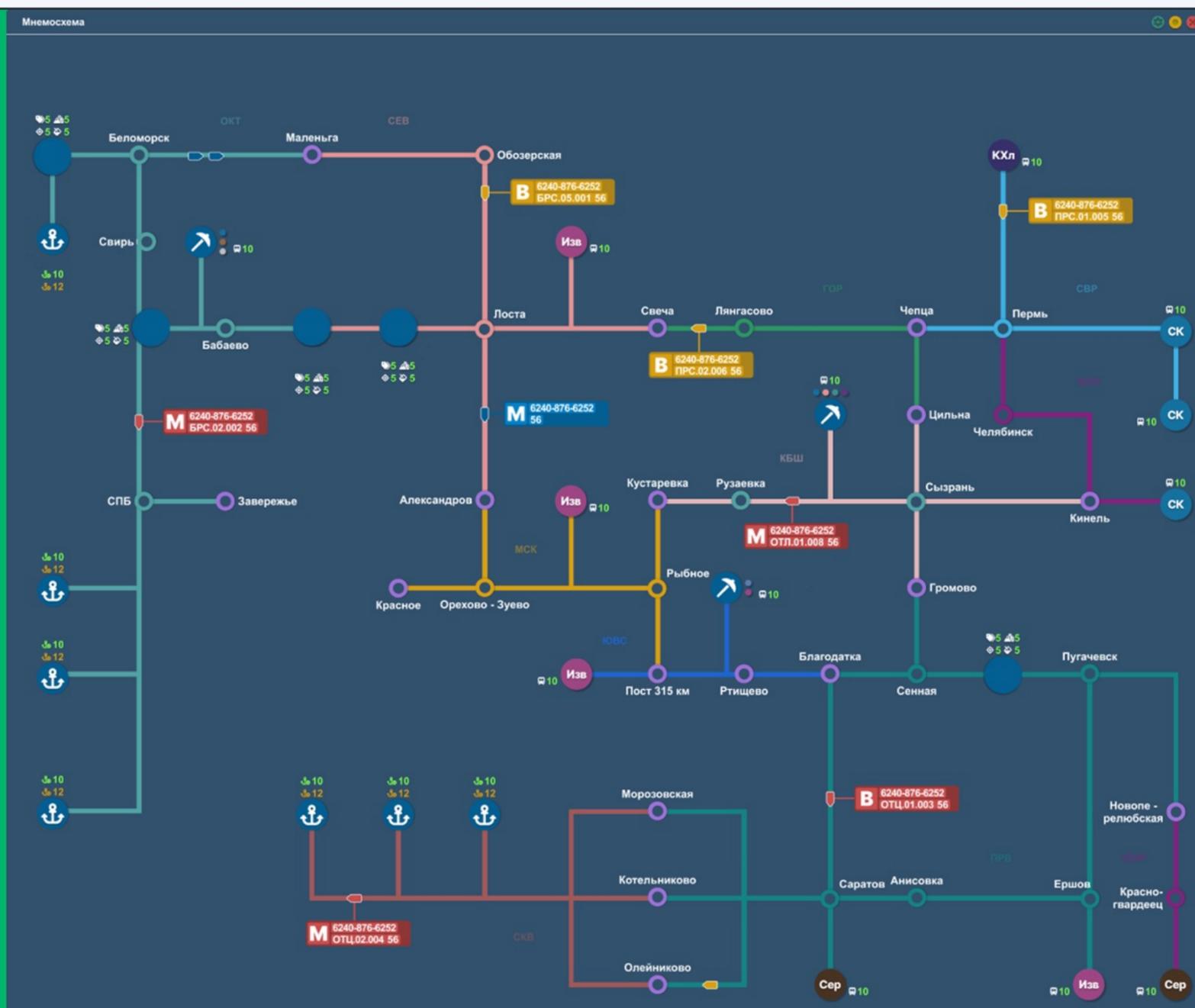
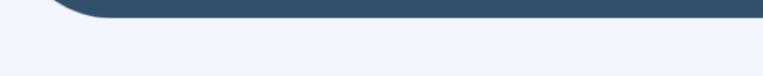
Дашборда для оценки эффективности центра





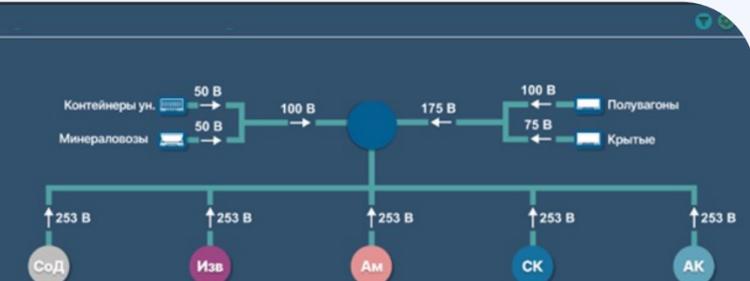
	5	5	5	Σ
Собственные	5	5	5	45
Привлеченные	5	5	5	45
Σ	95	95	95	855

	1	5	5	Σ
НРК(S) 15-15-15(10)	1	5	5	45
ОГАРОК	2	5	5	45
НРК 10.3-26.4-26.2	3	5	5	45
Карбамид (корм.)	4	5	5	45
Карбамид (корм.)	4	5	5	45
Карбамид (корм.)	4	5	5	45
ДАФК 10-26-26(50кг)	5	5	5	45
Карбамид (корм.)	4	5	5	45
ДАФК 10-26-26(50кг)	5	5	5	45
МАР/МАФ	6	5	5	45
Карбамид (корм.)	4	5	5	45
МАР/МАФ	6	5	5	45
НРК(S) 16-20(12) (100кг)	7	5	5	45
Σ	95	95	95	855



Журнал событий

БРС.05.001	1234	1234-567-8901	10.04 18:41	СЕВ	POP	Mar	KXk	БРС.05.011	1234	1234-567-8901	10.04 18:41	POP	Mar	KXk
БРС.02.002	1234	1234-567-8901	10.04 18:20	СЕВ	Mar	Sep	OK	ОТЦ.01.012	1234	1234-567-8901	10.04 17:15	Г1	Г2	Г3
ОТЦ.01.003	1234	1234-567-8901	10.04 17:15	СЕВ	Г1	Г2	Г3	ОТЦ.01.013	1234	1234-567-8901	10.04 17:15	Г1	Г2	Г3
ОТЦ.02.004	1234	1234-567-8901	10.04 16:42	СЕВ	Am	POP	KXk	БРС.05.014	1234	1234-567-8901	10.04 18:41	POP	Mar	KXk
ПРС.01.005	1234	1234-567-8901	10.04 15:21	СЕВ	Г1	Г2	Г3	ОТЦ.02.015	1234	1234-567-8901	10.04 16:42	Am	Mar	KXk
ПРС.02.006	1234	1234-567-8901	10.04 14:10	СЕВ	Am	Mar	KXk	ПРС.02.016	1234	1234-567-8901	10.04 14:10	Am	Mar	KXk
ПРС.03.007	1234	1234-567-8901	10.04 13:55	СЕВ	Am	Mar	KXk	ОТЦ.02.017	1234	1234-567-8901	10.04 16:42	Am	POP	KXk
ОТЛ.01.008	1234	1234-567-8901	10.04 12:43	СЕВ	Am	Mar	KXk	ПРС.02.018	1234	1234-567-8901	10.04 14:10	Am	Mar	KXk
ОТЛ.02.009	1234	1234-567-8901	10.04 11:12	СЕВ	Am	Mar	KXk	ОТЦ.02.019	1234	1234-567-8901	10.04 16:42	Am	POP	KXk
ПРС.02.0010	1234	1234-567-8901	10.04 14:10	СЕВ	Am	Mar	KXk	БРС.05.020	1234	1234-567-8901	10.04 18:41	POP	Mar	KXk



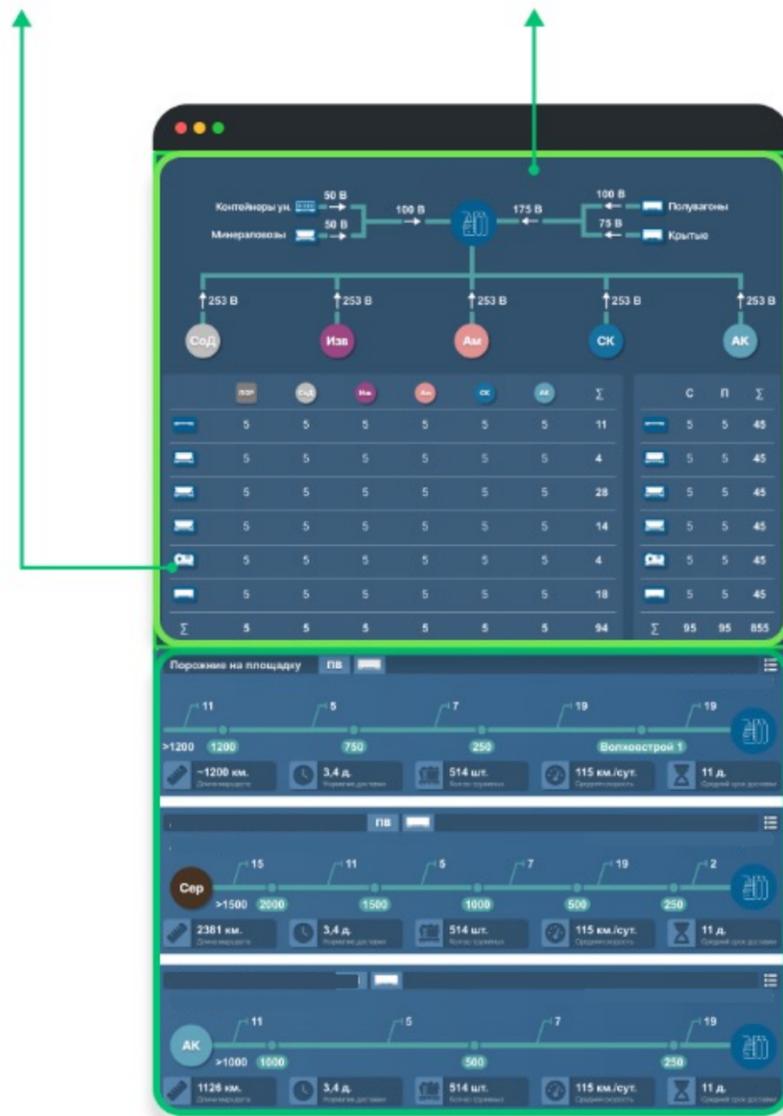
	5	5	5	5	5	5	Σ	С	П	Σ
Контейнеры ун.	50 В	50 В	100 В	175 В	100 В	75 В	5	5	5	45
Минераловозы	50 В	50 В	100 В	175 В	100 В	75 В	5	5	5	45
Полувагоны	50 В	50 В	100 В	175 В	100 В	75 В	5	5	5	45
Крытые	50 В	50 В	100 В	175 В	100 В	75 В	5	5	5	45
Σ	5	5	5	5	5	5	94	Σ	95	855



Виджеты схем поставок и маршрутов

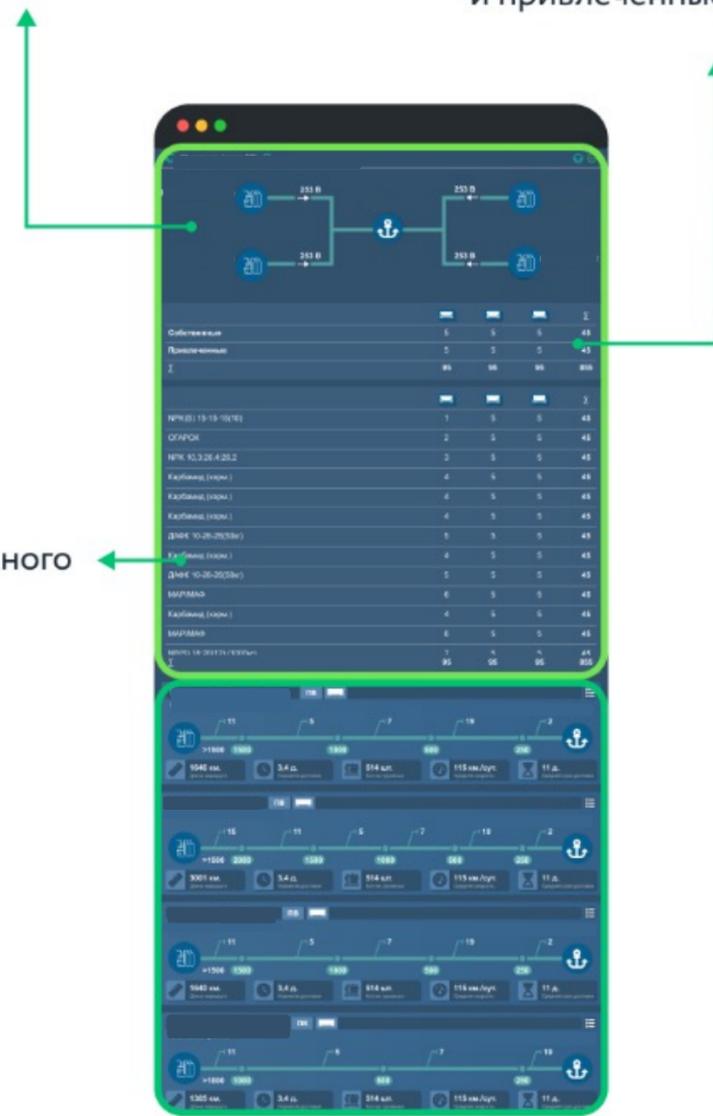
Род подвижного состава и вид груза

Логическая схема поставки



Логическая схема поставки

Виды вагонов (собственные и привлеченные)

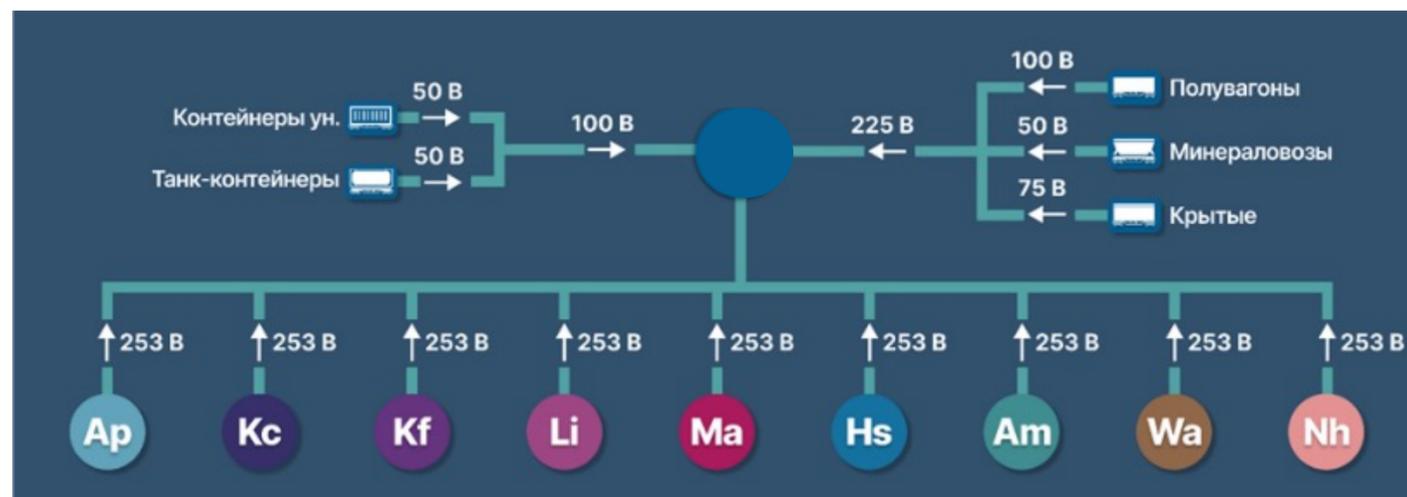


Род подвижного состава и вид груза

Виджет маршрутов

Виджет схем поставок

Виджет схем поставок



Логическая схема поставки.
Позволяет отследить поступление основных видов груза на площадку

	ПОР	So	Li	Nh	Hs	Ap	Σ
	5	5	5	5	5	5	11
	5	5	5	5	5	5	4
	5	5	5	5	5	5	28
	5	5	5	5	5	5	14
	5	5	5	5	5	5	4
	5	5	5	5	5	5	18
Σ	5	5	5	5	5	5	94

	С	П	Σ
	5	5	45
	5	5	45
	5	5	45
	5	5	45
	5	5	45
	5	5	45
Σ	95	95	855

Детальная информация о всех видах грузов и транспорта по выбранной схеме поставки

Виджет маршрутов



Все маршруты по выбранной схеме
Самый детальный уровень
схемы



Каждый маршрут можно раскрыть,
чтобы посмотреть детальную
информацию



Статистические показатели маршрута

Виджет критических событий

Виджет находится в контексте с основной центральной схемой. Те составы, которые становятся критическими, **подсвечиваются на мнемосхеме**. У них появляется дополнительная плашка, меняется цвет (желтый / красный). Виды критических событий закодированы буквенно-числовым кодом

Журнал событий					
БРС.05.001	1234	1234-567-8901	10.04 18:41	СЕВ	ПОР Маг КХл
БРС.02.002	1234	1234-567-8901	10.04 18:20	СЕВ	НЕд Сер ФК
ОТЦ.01.003	1234	1234-567-8901	10.04 17:15	СЕВ	Г1 Г2 Г3
ОТЦ.02.004	1234	1234-567-8901	10.04 16:42	СЕВ	Ам ПОР КХл
ПРС.01.005	1234	1234-567-8901	10.04 15:21	СЕВ	Г1 Г2 Г3
ПРС.02.006	1234	1234-567-8901	10.04 14:10	СЕВ	Ам Маг КХл
ПРС.03.007	1234	1234-567-8901	10.04 13:55	СЕВ	Ам Маг КХл
ОТЛ.01.008	1234	1234-567-8901	10.04 12:43	СЕВ	Ам Маг КХл
ОТЛ.02.009	1234	1234-567-8901	10.04 11:12	СЕВ	Ам Маг КХл
ПРС.02.0010	1234	1234-567-8901	10.04 14:10	СЕВ	Ам Маг КХл



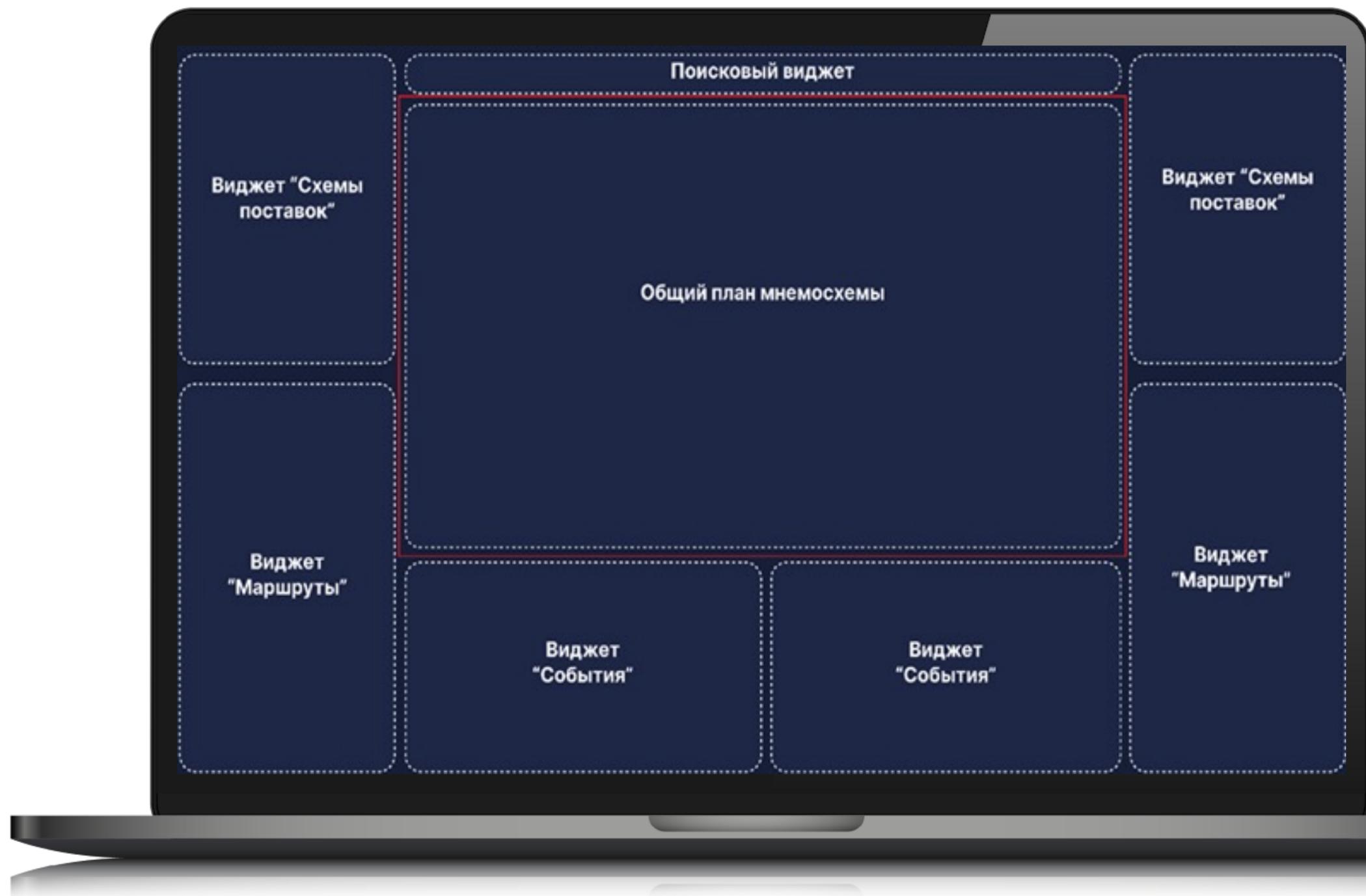
Модуль «Видеостена»

TechEd | форсайт.

«Кастомное» решение под задачи заказчика

Потенциальная отчуждаемость

Часть функциональности TMS, реализованная в BI



Автоматизировали отчетность с помощью дашбордов

01

Собрали информацию,
какие отчеты нужны
клиенту

02

Согласовали
перечень ключевых
показателей

03

Согласовали макеты
функционального
дизайна

04

Реализовали **11 дашбордов**
в коробочном решении
BI-платформы Форсайт

форсайт.

Было

Данные от РЖД



Корпоративное хранилище компании



Обработка данных вручную в таблицах



Отчетность на бумаге или почте

Стало

Данные от РЖД



Корпоративное хранилище компании



BI (трансформация и подготовка данных)



Дашборды с отчетами для руководителей
и диспетчеров

Отчеты для планирования

Обеспечение площадок порожними вагонами

Формирование судовых партий

Обеспечение площадок сырьем

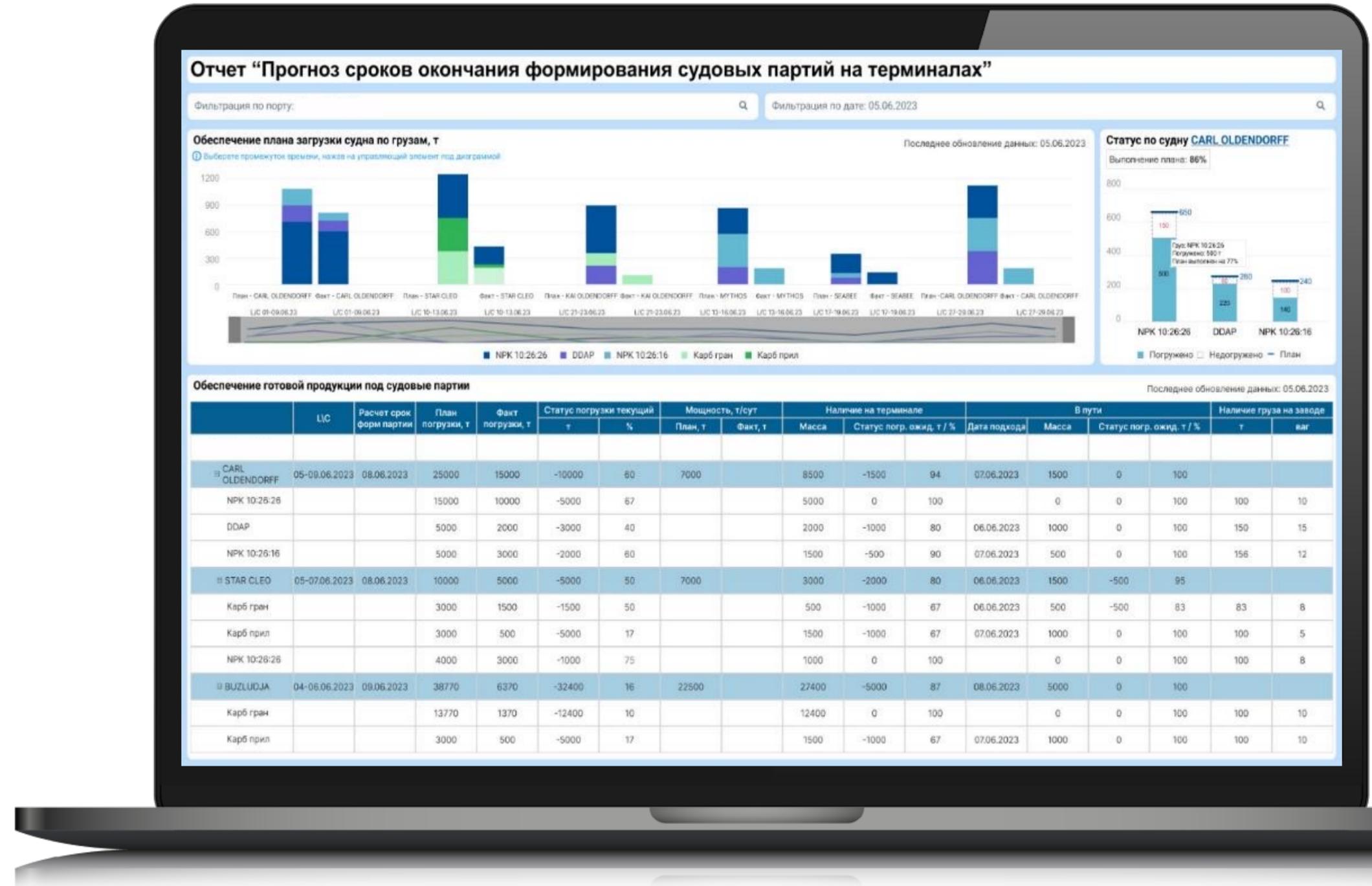


Отчеты для планирования

Обеспечение площадок порожними вагонами

Формирование судовых партий

Обеспечение площадок сырьем

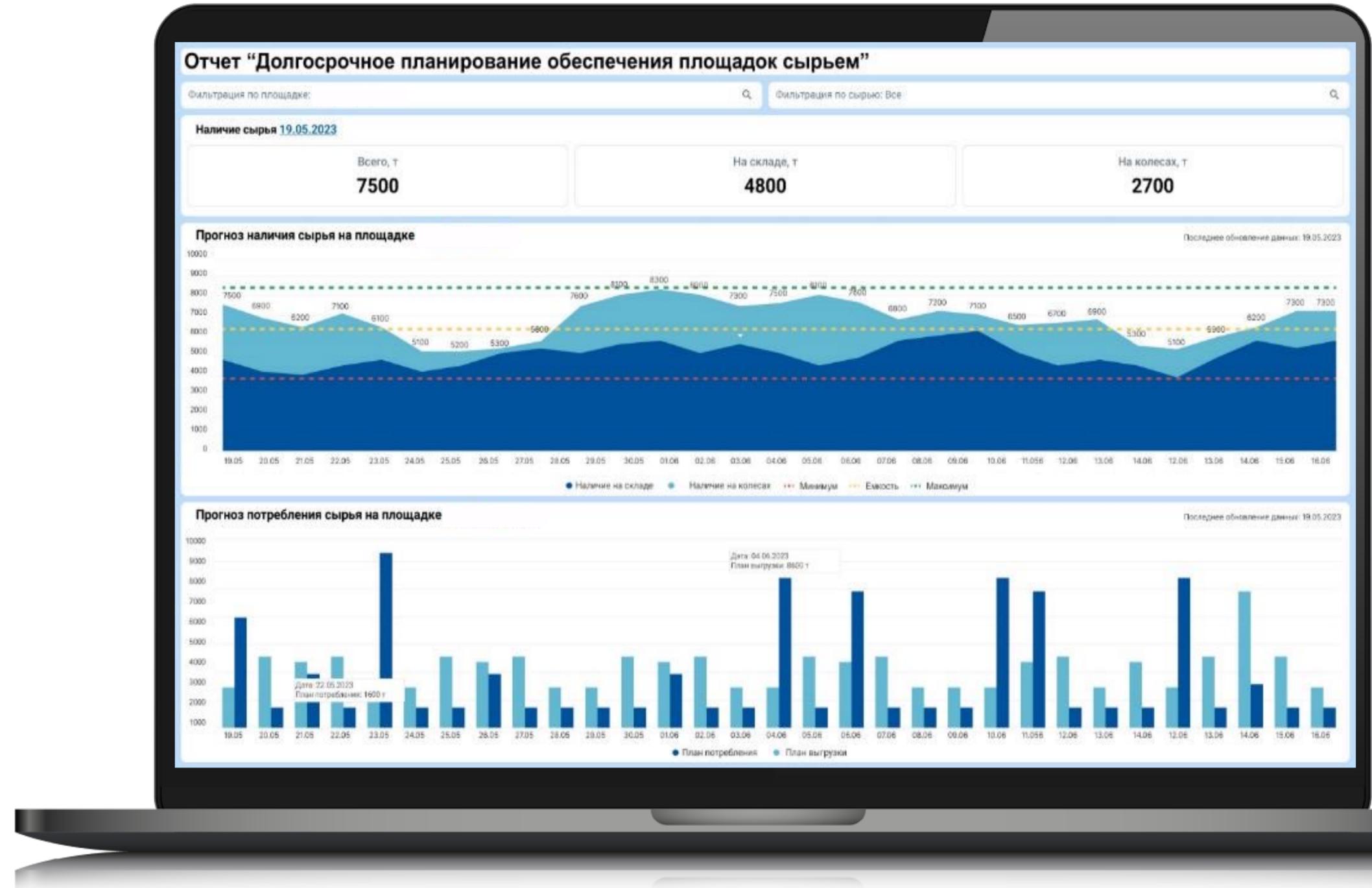


Отчеты для планирования

Обеспечение площадок порожними вагонами

Формирование судовых партий

Обеспечение площадок сырьем



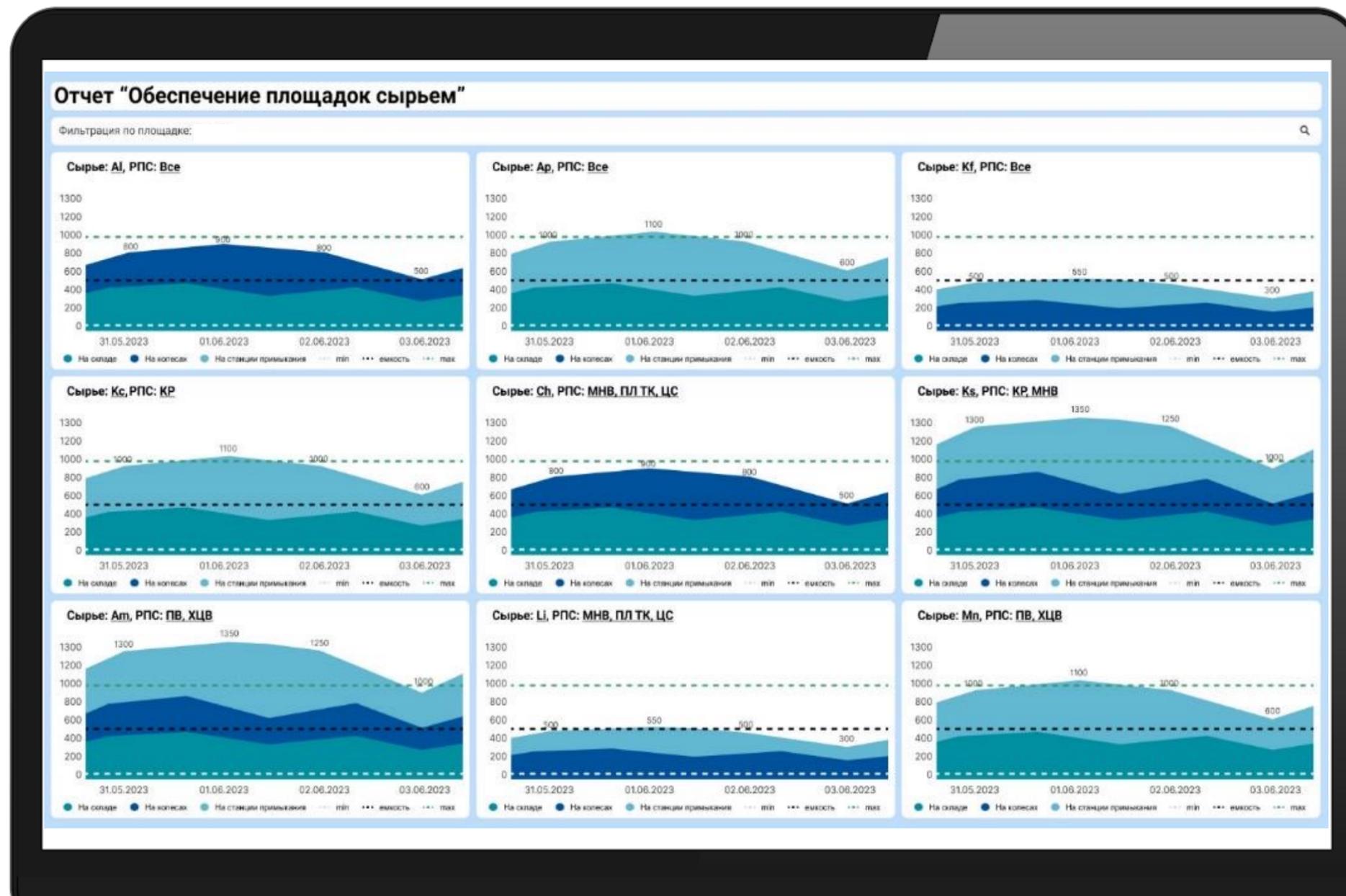
Отчеты для мониторинга

Работа парка вагонов

Обеспечение площадок сырьем

События передвижения груженых и порожних вагонов

Выработка и накопление готовой продукции



Отчеты для принятия управленческих решений

Показатели эффективности

Оборачиваемость вагонов

Оценка эффективности использования грузоподъемности вагонов

Анализ эффективности использования и структура парка вагонов



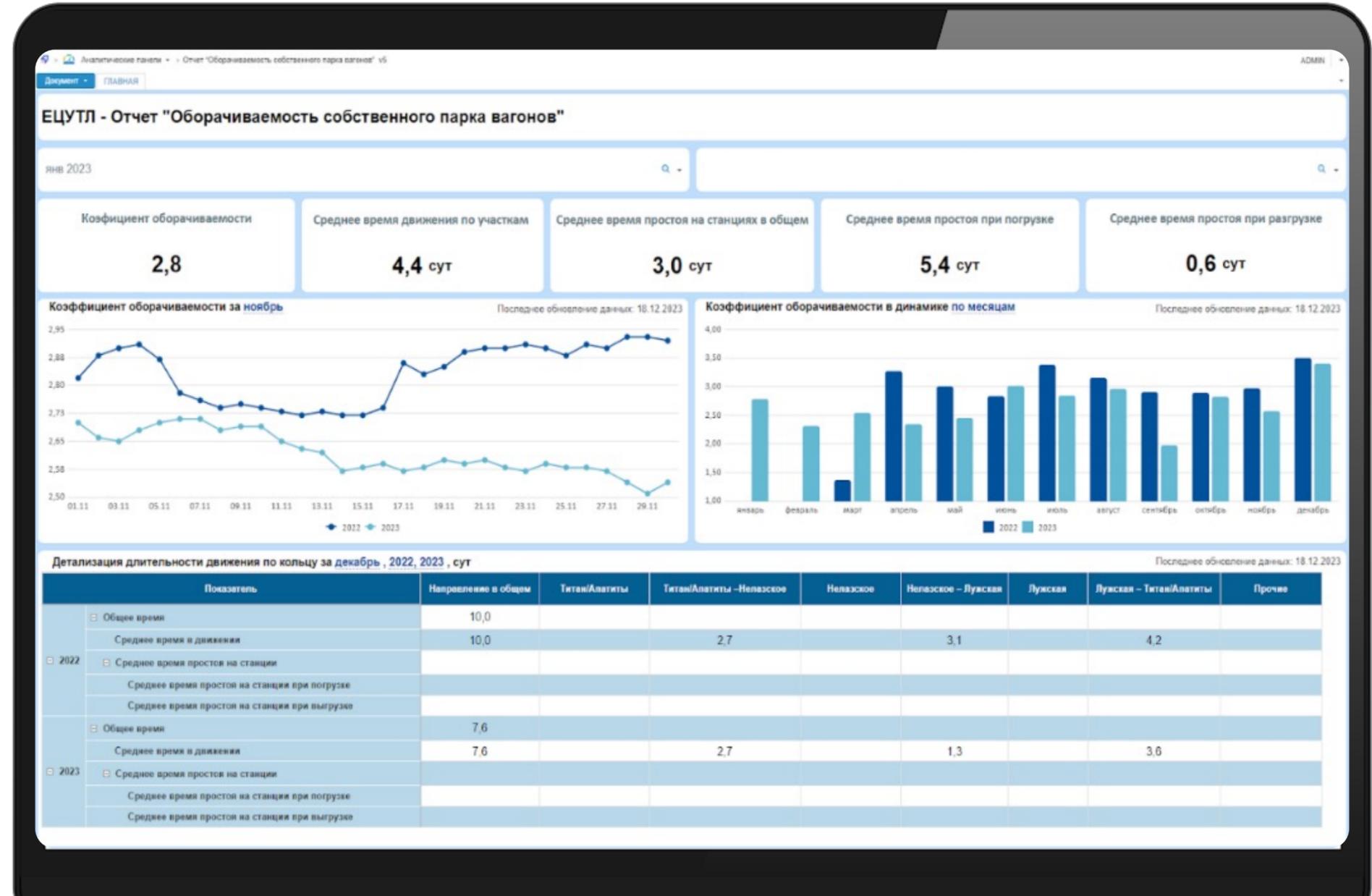
Отчеты для принятия управленческих решений

Показатели эффективности

Оборачиваемость вагонов

Оценка эффективности использования грузоподъемности вагонов

Анализ эффективности использования и структура парка вагонов



Результаты проекта

TechEd | форсайт.

01

Настроили мониторинг
ж/д логистики

02

Увеличили скорость и качество
принятия решений

03

Усилили контроль за перевозками

04

Снизили риски получения
неточных данных

Выводы о применении Форсайт

Платформа дала:

API для гибкого переиспользования возможностей Форсайт в видеостене и расширения функциональности

Соответствие требованиям информационной безопасности

Автоматизацию аналитической отчетности

Разграничение прав доступа к данным

- Органично совместили бизнес-логику видеостены и аналитическую отчетность
- Платформа стала технической основой для внедрения видеостены
- Техника и бизнес-логика полностью интегрированы для комплексного решения

K2TECH

Tech.Ed | форсайт.

Готовы ответить на ваши вопросы



Елена Чистова

Руководитель группы аналитиков
Big Data & BI K2Tech, к.т.н.

echistova@k2.tech
+7 (916) 711-20-41



София Лебедева

Консультант по внедрению бизнес-
приложений K2Tech

slebedeva@k2.tech
+7 (922) 584-45 -63