

# ПЛАТФОРМА ДАННЫХ КАК ОСНОВА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ

09.2022



# Приоритетные цифровые продукты покрывают цепочку создания стоимости ПГК

Ключевые цифровые продукты ПГК на цепочке создания стоимости железнодорожной отрасли













## Омниканальная платформа

Платформа для взаимодействия с партнерами: грузоотправителями и другими операторами через мобильное приложение, етаіl, сайт компании, чатбот, колл-центр и др.



Прогнозирование будущих заказов на основе исторических данных о перевозках и внешних данных на основе машинного обучения

спроса

### Оптимизатор

Набор математических моделей позволяющих моделировать сценарии управления грузооборотом в режиме реального времени

### Навигатор

Набор математических и статистических моделей для оптимального распределения вагонов по сети

# Цифровой вагон

**Предиктивный** ремонт, **оптимальное планирование** ремонтов



# Ключевая задача Цифровой Стратегии ПГК – сформировать детальный подход реализации цифровой трансформации компании



- Цифровая трансформация основного бизнеса реализуется в 4 направлениях:
  - 1. Формирование портфеля цифровых проектов
  - 2. Создание производственных процессов разработки ПО
  - 3. Обеспечение компании цифровыми талантами и создание благоприятной культуры
  - 4. Создание необходимой цифровой среды
- Цифровая среда подразумевает создание "цифровой платформы" и "платформы данных". Создание каждой из платформ означает внедрение целевых процессов и стандартов, переход к целевой архитектуре, внедрение специализированных инструментов и целевой инфраструктуры. Целью создания цифровой среды является снижение Т2М и ТСО, повышение качества цифровых продуктов, повышение привлекательности бренда в глазах цифровых специалистов, формирование культуры Data Driven



- 2.1. Процессы управления данными
- Внедрение процессов управления данными, обеспечивающих целостность информации и её переиспользуемость
- Обеспечение механизмов контроля соблюдения стандартов
- 2.2. Архитектура управления данными
- Проектирование и создание архитектуры контура управления данными.
- Развитие архитектуры продуктов с целью обеспечения единообразия и переиспользуемости инфраструктуры.
- 2.3 Инструменты управления данными
- Внедрение профильных инструментов: глоссария бизнес-терминов, карты данных, системы управления информационными потоками и расписанием обработки информации, системы управления справочной информацией, хранилища данных
- 2.4. Компетенции управления данными
- **Выделение в продуктовых командах стандартизированных роле**й: аналитика, инженера данных, разработчика структур данных, разработчика ВІ. Централизованное развитие компетенций по ролям

Внедрение единых инструментов, процессов и стандартов, позволяющих уменьшить ТСО и Т2М разрабатываемых продуктов



# На каждом этапе жизненного цикла продукта определены проблемы, решением которых является внедрение платформы данных

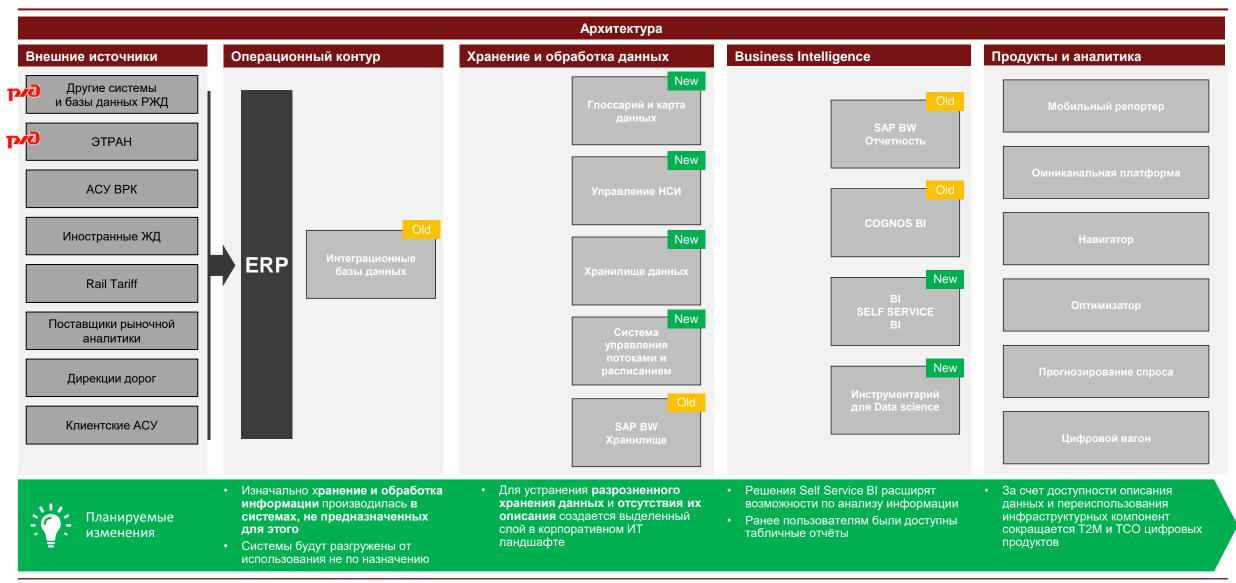
#### Формирование Разработка MVP Развитие Дублирование показателей с различными методиками расчета Отсутствие формализации требований к данным влечет переработку созданного Риск потери ключевых компетенций из-за отсутствия документации на функционала на поздних критичные компоненты стадиях Частое привлечение разработчиков на устранение инцидентов и консультации Невозможность переиспользования компонент из-за выбора неоптимальных архитектурных решений Избыточные трудозатраты на Создание множественных интеграций при реализации продуктов, а также анализ в связи с дублирующих компонент, таких как системы НСИ разрозненностью данных Длительное решение либо невозможность решения проблем, вызванных нехваткой инфраструктурных компонент Дублирование дорогостоящей инфраструктуры хранения и обработки данных Избыточные трудозатраты в связи с отсутствием Отсутствие необходимой инфраструктуры для разработки продуктов приводокументирования данных, дит к разработке на продуктивных средах и связанных с этим инцидентам их характеристик, качества и инструментов их анализа Высокое время реакции и поиска ошибок в связи с отсутствием инструментов мониторинга, оповещения, единой документации Математики заняты поиском данных и инфраструктурными Невозможность перераспределения специалистов между командами ввиду уникального для команды набора компетенций задачами из-за отсутствия централизованных инструментов Учет части требований для решений локальной задачи влечет невозможность переиспользования данных Необходимость в **избыточном штате** для поддержки продуктов в следствии отсутствия унификации

### Решение

- Создание группы процессов управления данными, стандартного пакета документации
- Обеспечение соблюдения командами процессов
- Проектирование и внедрение единых архитектурных моделей, модели ланных
- Осуществление рефакторинга функционала с использованием платформенных решений
- Внедрение Бизнес-глоссария, карты данных, системы управления НСИ, логически организованного хранилища данных, централизованных платформ: системы управления потоками данных и расписаниями, средств анализа данных ( Self Service BI и Self Service ML)
- Выделение ролей по работе с данными
- Централизация функций, отвечающих за целостность данных
- Разделение функций развития и сопровождения
- Развитие профильных компетенций по работе с данными для команд



# Архитектура платформы данных







# Целевая организация взаимодействия data office и цифровой фабрики

## **ИТ** подразделение (Data Office)



### СОО функционально управляет командами, работающими с данными

## Централизованные роли

Осуществляют развитие и поддержку платформы, а также централизованные операции<sup>1</sup>

В ИТ сосредоточена централизованная команда Data Office, развивающая и сопровождающая платформенные решения, DataOps



#### Архитектор данных

- Разрабатывает и развивает процессы управления данными
- Разрабатывает логическую модель данных продукта



# Руководители направлений НСИ, BI, ETL/SQL

- Формируют видение развития компонент платформы
- Отвечают за карьерные треки и развивают компетенции команд в соответствующих направлениях



#### Сотрудники сопровождения платформы

- Формируют видение развития компонент платформы
- Развивают компетенции цифровых команд в соответствующих направлениях

## Роли в командах

Осуществляют разработку продукта в части данных в составе участников продуктовой команды

Продуктовая команда наполняется представителями Data Office



#### Бизнес-аналитик данных

- Приземляет функциональные требования к продукту на технические требования к источникам и данных, формулирует проверки качества данных
- Формирует требования к справочной информации
- Обеспечивает исполнение командой процессов управления данным



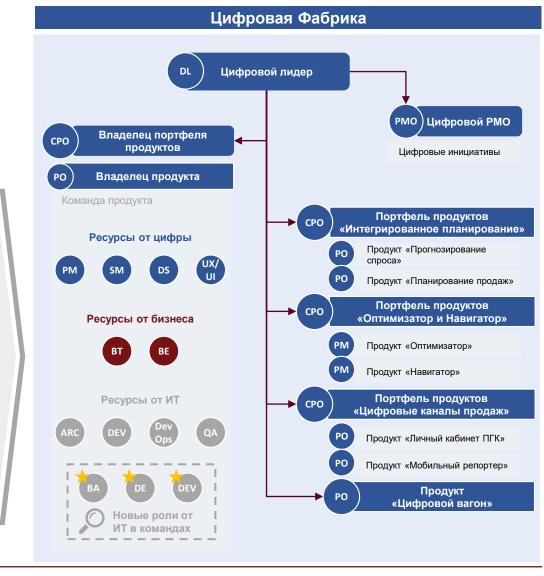
#### Инженер данных

- Осуществляет анализ систем-источников
- Описывает алгоритмы преобразования данных, проверки качества данных
- DataOps для команды

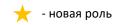


### Разработчик НСИ, ETL, SQL, BI<sup>2</sup>

- Разрабатывает код преобразований
- Оптимизирует код и обеспечивает его стабильность







# Внедрение платформы данных позволит сократить T2M цифровых продуктов, а также способствует развитию культуры Data Driven

Ценность	Драйвер	За счет чего	Экономический эффект	
Сокращение Т2М	Сокращение времени на поиск данных	Карта и глоссарий данных	Не измерим	
	Сокращение времени на проектирование и разработку	Инструментарий управления НСИ, управление потоками и хранилище данных		
	Сокращение времени на выверку качества данных	Система управления потоками и хранилище данных		
Внедрение культуры Data Driven	Получение информации в необходимых разрезах	Предоставление инструментов Self Service		
	Обоснованность принимаемых решений	Обеспечение прозрачности преобразований в хранилище данных		
	Описание существующих данных и источников	Глоссарий и карта данных		
Сокращение ТСО	Сокращение трудозатрат на операции, связанные с поиском, проектированием, выверкой и разработкой	Внедрение процессов и инструментов управления данными	<b>До 142</b> млн. руб	Возможное сокращение требуемых инвестиций
	Сокращение расходов на дублирующую инфраструктуру	Внедрение единых инфраструктурных решений (вместо внедрения отдельных компонентов в каждом продукте)	<b>До 120</b> млн. руб	до <b>262</b> млн.руб

