



ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ АНАЛИТИКИ НА ПРИМЕРЕ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩЕЙ КОМПАНИИ

Алексей Бредихин, руководитель по работе с партнерами



КВАДРА – ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ

ПАО «Квадра» - крупнейший производитель тепла в Центральном федеральном округе охватывает порядка 30% рынка тепла регионов присутствия в целом и порядка 80-90% рынка тепла крупных региональных центров.

8

филиалов

1 млн

физических лиц

10

регионов

24 тыс.

юридических лиц



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ

- 1. Стек российских решений, позволивший в короткие сроки автоматизировать и консолидировать отчётность и предоставить инструменты контроля над сбытовой деятельностью многофилиальной структуры.
- 2. Самообслуживание функциональных пользователей при работе с данными построению отчётов и дашбордов без программирования.
- 3. Доступ к детальной информации учётных систем (например, исходные данные из биллинга) без негативного влияния на производительность самих учётных систем.
- 4. Возможность подключения машинного обучения для усовершенствования процессов аналитики



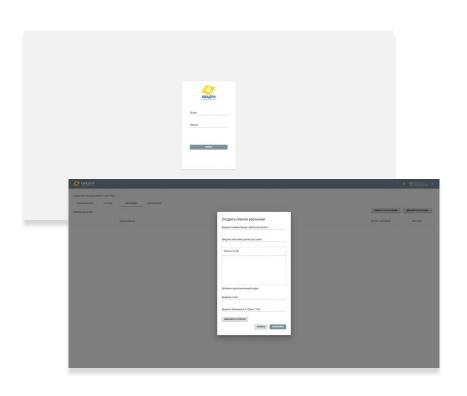


ЗАДАЧИ ПЕРВОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

- Создание Единой системы отчётности по показателям теплосбытовой деятельности и автоматизация информационно-аналитической деятельности
- Обеспечение технической возможности объединения источников данных для проведения аналитики
- Предоставление возможности бизнес-пользователям самостоятельного построения аналитической отчётности различного уровня глубины
- Снижение негативного влияния на быстродействие учётных систем путем сокращения аналитически запросов



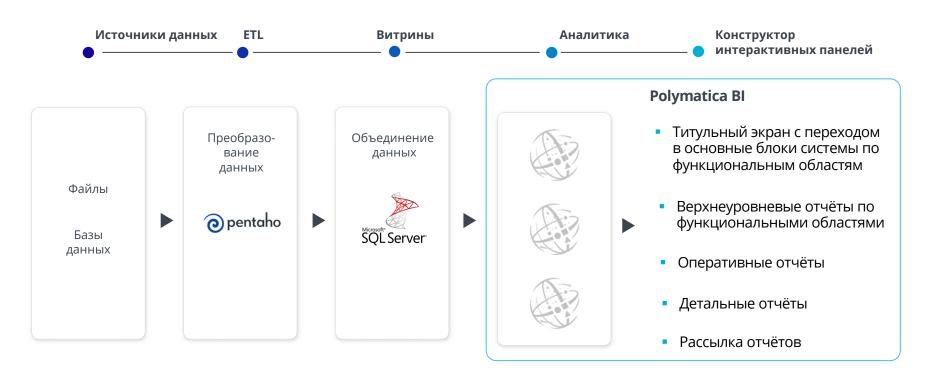
ЭТАПЫ ПЕРВОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА



- 1. Развертывание технологической платформы в закрытом контуре
- 2. Разработка структуры обмена данными
- 3. Разработка механизмов загрузки данных из источников (коннекторов)
- 4. Формирование хранилища и витрин данных
- 5. Уточнение и формализация требований к аналитике
- 6. Формирование структуры Системы и моделей данных приложений Системы
- 7. Разработка интерактивных аналитических панелей (дашборды)
- 8. Разработка статической отчётности



СХЕМА РЕШЕНИЯ





ИНТЕРАКТИВНАЯ РАБОТА С БОЛЬШИМИ ОБЪЁМАМИ ДАННЫХ

СОБСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «МУЛЬТИСФЕРЫ»

POLY///ATICA МУЛЬТИСФЕРЫ





СОБСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

- Собственный сервер данных
- Основано на неограниченной масштабируемости и гибкости для анализа данных

ОПЕРАЦИИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Собственная технология отработки многомерных моделей

ХРАНЕНИЕ СЖАТЫХ ДАННЫХ

- Сжатие данных до 12 раз
- Загрузка данных на скорости до 500 000 записей в секунду

ПРОСТОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Простой и понятный инструмент, не требующий специальных навыков

Аналитическая платформа для data scientists

Дашборды для ежедневного принятия управленческих решений

АРІ для интеграции с другими инструментами анализа и визуализации данных

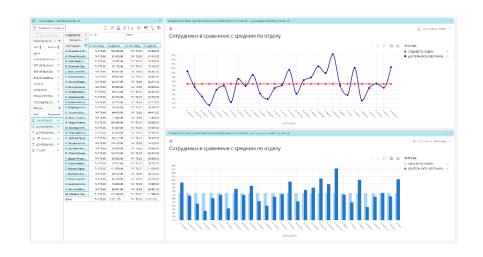


ОТЧЕТЫ ПО ЗАПРОСУ (AD-HOC) В POLYMATICA ANALYTICS

Polymatica в режиме реального времени позволяет создать отчет по запросу или нестандартный отчет в интерфейсе, не требующем программирования или написания SQL-запросов

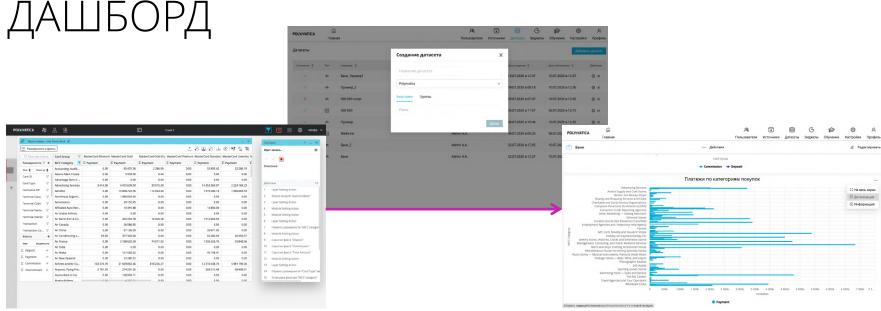
Инструменты:

- Сводные таблицы
- Поддержка аналитических, математических, статистических функции и логических операций для создания простых и сложных показателей
- 21 график
- Встроенные методы продвинутой аналитики:
 кластеризация, ассоциативные правила
- Сохранение срезов для импорта результатов в Polymatica Dashboards





ИЗ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ НА



Аналитик может сохранить аналитический сценарий (аналог макроса) в Polymatica Analytics и создать на его основе дашборд в Polymatica Dashboards в течение нескольких минут

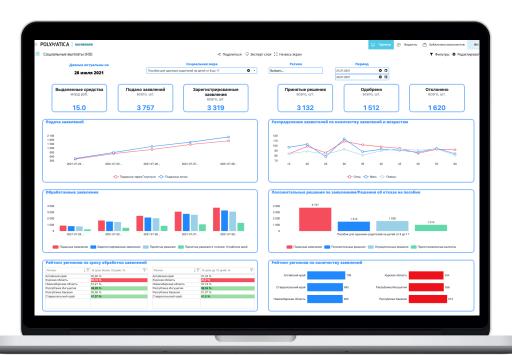


ВОЗМОЖНОСТИ POLYMATICA DASHBOARDS

Сбалансированное сочетание функционала конструктора и возможностей по доработке и кастомизации для создания рабочих мест руководителя и систем мониторинга

- Графики (линейные, столбчатые, круговые и т.д.) – большой выбор виджетов «из коробки»
- Индикаторы/план-факт
- Drill-Down/Drill-Through

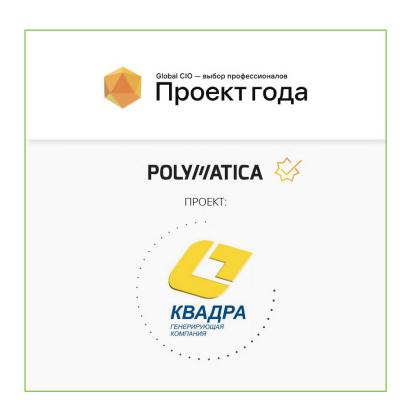
Возможность добавления пользовательских виджетов по инструкции



- Текст, изображения и ссылки, HTML-код
- Вкладки и переходы
- Сводные таблицы
- Продвинутый механизм фильтров и сортировки
- Гибкая система контроля доступа



ИТОГИ ПО ПЕРВОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА



- Создание единой системы сбора и консолидации данных из 8 филиалов – достижение «единой точки правды».
- Автоматизация отчетности и минимизация влияния человеческого фактора.
- Ускорение подготовки отчетов от двух недель до нескольких минут.
- Создание основы для проведения глубокой аналитики по полезному отпуску, базе платежей (1 млн. физических лиц и 24 тыс. юридических лиц), дебиторской задолженности и другим направлениям деятельности генерирующей компании.

ВТОРАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

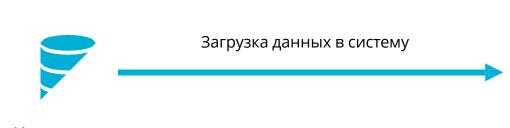


Использование моделей машинного обучения для усовершенствования деятельности предприятия Задачи:

- Цифровые двойники оборудования
- Работа с дебиторской задолженностью

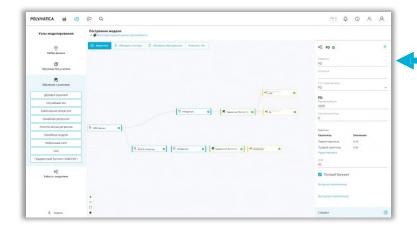


СХЕМА РЕШЕНИЯ





Исторические данные



Моделирование

Строим модель машинного обучения, максимально точно описывающую исторические данные

a Softline Company

Пробуем разные модели – линейные, дерево решений, случайный лес, градиентный бустинг.

Получаем модель: *MSE*=0,0044; отклонение факта от прогноза не более 100 кг

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Повышение надежности

Оценка состояния оборудования

Предупреждения в реальном времени

Вероятность нештатной ситуации

Прогноз достижения уставок

Аномальное поведение

Повышение эффективности

Имитационное моделирование

Виртуальная проверка гипотез

Если:

такой-то режим работы при таких-то характеристиках входного потока и состоянии оборудование

Что будет с основными показателями работы?

Оптимальные режимы работы

Конкретные указания оператору

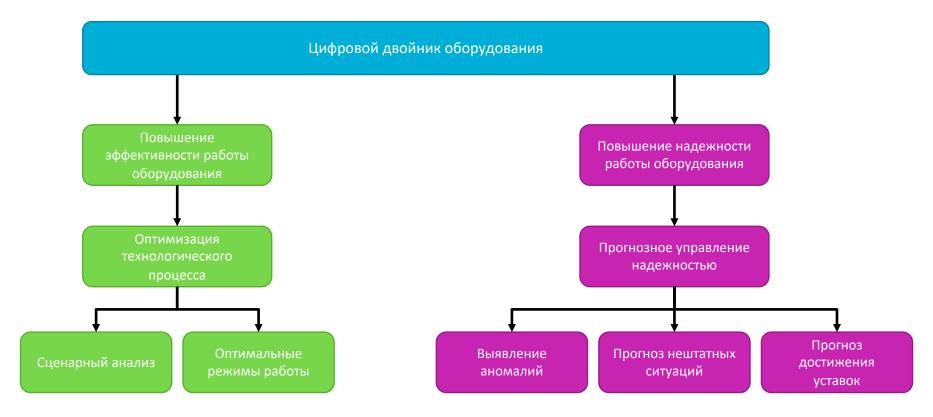
Максимизация комбинации КРІ:

- Надежность процесса
- Качество
- Производительность
- Энергоэффективность
- Себестоимость (минимизация)

Предупреждения: отклонение факта от оптимального режима

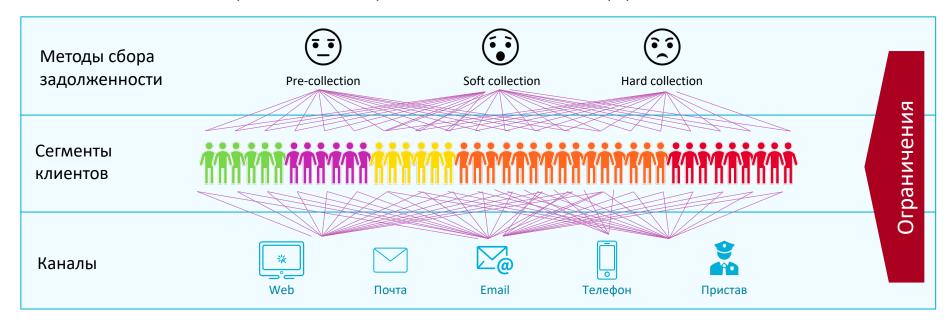


ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА





ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СБОРА ЗАДОЛЖЕННОСТИ





- Как сформировать такой пакет мероприятий, который позволит достигнуть бизнес-целей и учесть все ограничения: по емкости каналов, по стратегии взаимодействия с сегментами и проч.
- Какие мероприятия будут наиболее эффективными для каждого должника? Какой канал и время контакта выбрать? Какие прогнозные модели необходимы?

УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЯМИ ВЗЫСКАНИЯ: ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ

Анализ данных по клиентам



- Данные о клиентах
- Данные об услугах
- Данные о контактах
- Данные о платежах

Сегментация клиентов



- Интерактивный анализ данных
- Построение интерпретируемых профилей клиентов

Прогнозная аналитика



• Прогнозирование событий / поведения клиентов

Оптимизация стратегий



- Выбор оптимальных типов коммуникаций с клиентами
- Учет ограничений

Запуск целевых кампаний



- Создание и выполнение стратегий
- Коммуникационная политика

Каналы коммуникации













Отчетность

- Представление результатов
- Визуализация данных
- Оценка эффективности

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА В КРУПНОЙ ЭНЕРГОСБЫТОВОЙ КОМПАНИИ

Результаты аналитики

- Сегментация по платежному поведению. Параметры: кол-во дней ДЗ, сумма ДЗ, длительность взаимодействия, отрасль ЮЛ и проч.
- Модели миграции в «Плохие» сегменты
- **Прогнозирование** вероятности ответа для разных мероприятий
- Подбор оптимального оператора КЦ / скрипта разговора / текста / креатива



О КОМПАНИИ ПОЛИМАТИКА

РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА БИЗНЕС-ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ОХВАТЫВАЮЩИХ ВЕСЬ ЦИКЛ АНАЛИТИКИ ОТ ДАШБОРДОВ ДО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ





Более **30 000 пользователей** в России и Европе



5 отраслей: госсектор, ритейл, энергетика, банки и телеком



Аналитика по всем юридическим и физическим лицам РФ – более **150 млн объектов**



37 проектов в России **8** проектов в Европе



Используется в **4 критически важных** приложениях в Правительстве РФ



85 серверных инсталляций



НАШИ КЛИЕНТЫ

Владислав Поволоцкий, заместитель начальника Управления регистра населения ФНС России:

«Платформа Polymatica используется в Федеральной налоговой службе с 2018 года – это одно из первых российских решений, которые мы начали применять в рамках импортозамещения. При запуске проекта ЕГР ЗАГС выбор остановился именно на данной платформе, поскольку система хорошо себя зарекомендовала при ежедневном использовании и стала аналитическим стандартом для работы с объемным массивом данных». На сегодня пользователями Polymatica являются несколько сотен сотрудников региональных органов ЗАГС. Дашборды, построенные на основе аналитики Polymatica, используются в том числе для отчетов Правительства РФ».















Больше кейсов на сайте: https://www.polymatica.ru/case-studies/



ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ

- Российское решение, входит в реестр Российского ПО и в дорожную карту сквозных технологий
- Ориентация на бизнес-пользователя обеспечивает простое освоение инструментов ВІ и ML
- Использование лучшего мирового опыта для создания решений
- Возможность расширения функционала «из коробки» самостоятельно клиентом или партнером
- Быстрые сроки внедрения
- Единая экосистема Polymatica
- Большая партнёрская сеть



ПОБЕДЫ И РЕЙТИНГИ

1 место

в рейтинге BI-платформ CNews 2022

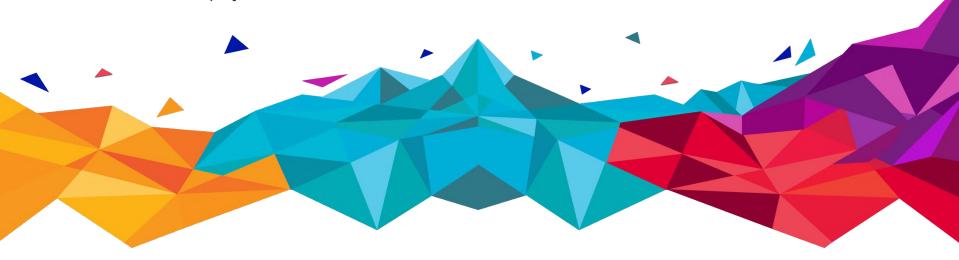
Ссылка на рейтинг: https://www.cnews.ru/reviews/bi 2022





POLY///ATICA

a Softline Company



E-MAIL

 $\underline{a.bredihin@polymatica.com}$

ТЕЛ.

+7 (495) 748-84-84

САЙТ:

WWW.POLYMATICA.RU