

Замена Qlik Sense, QlikView, Power BI,  
Tableau

Переход на отечественный  
технологический стек

Опыт Novo BI



## С каким вызовом мы столкнулись?

С 2015 года развиваем аналитику на Qlik Sense Enterprise – десятки клиентов – сотни приложений

Объемы данных наших клиентов по задачам, которые мы решаем – от 100 млн. до 3 млрд записей

Qlik объединяем в себе ETL + Хранилище + Визуализация

Задача – найти замену с набором понятных, явных преимуществ для действующих клиентов

# Спикер

**Алексей Батурин**

CTO/Co-Founder

Эксперт в области цифровой трансформации производственных и торгово-сбытовых компаний.

Отрасли: производство, дистрибьюция, розничная торговля по направлениям: food, DIY, фармацевтика, канцелярские товары

Разработка и внедрения систем прогнозирования спроса и бизнес-анализа для компаний **Alidi** (крупнейший дистрибьютор P&G, Nestle, Mars), **ГАП Ресурс**, **AQUAART**, **Увелка**, **Bergauf** и др.

Главный архитектор системы прогнозирования и интегрированного планирования - **Novo Forecast Enterprise**.



Более 200 реализованных проектов.





# План выступления

1. О компании - история возникновения проблемы
2. О продукте – чем мы занимаемся, какую ценность даем клиентам, какие показатели улучшаем, архитектура
3. С каким вызовом мы столкнулись
4. Как начали решать задачу
5. К какому решению пришли
6. Новая архитектура
7. Преимущества
8. Дополнительные возможности



# Знакомство с Novo BI



- Более 12 лет опыта в области создания систем прогнозирования и поддержки принятия решений.
- Более 200 клиентов, свыше 12 000 пользователей.
- С 2015 года партнер компании QlikTech и участник различных партнерских программ Microsoft
- Постоянный партнер Совета профессионалов по цепям поставок Резидент Сколково
- Производитель и поставщик системы, обладатель патентов на собственные IT-разработки.
- В Novo Forecast Enterprise наряду с общеизвестными математическими алгоритмами, применяются уникальные комбинации расчётов прогноза, проверенные в решении реальных задач. На текущий момент в системе в общей сложности реализовано более 3000 комбинаций расчёта прогноза спроса.
- Встроенные механизмы AI (искусственного интеллекта) и ML (машинного обучения).
- Команда консультантов – выходцы из FMCG бизнеса – располагает многолетним опытом в постановке, алгоритмизации и последующей автоматизации процессов прогнозирования и планирования на предприятии.

# Функциональные модули Novo Forecast Enterprise

## Какие процессы мы автоматизируем

### Demand Forecasting

1

100% автоматизация цикла прогнозирования

### Collaborative Planning

2

Цифровизация процессов совместного планирования

### Supply Chain Planning

3

Управление запасами в цепи поставок

### S&OP

4

Автоматизация среднесрочного планирования с учетом ограничений и целей компании

### S&OE

5

Автоматизация ежедневного планирования

### Production Planning

6

Планирование производства с учетом ограничений

### TPM

7

Управление торговым маркетингом

### CustDev

8

План развития клиентов, управление контрактами

### P&L

9

Планирования бюджета доходов и расходов

# Какую ценность мы даем клиентам

Увеличение  
точности прогноза  
до «90%+»

Высвобождение  
оборотных средств  
до «30%»

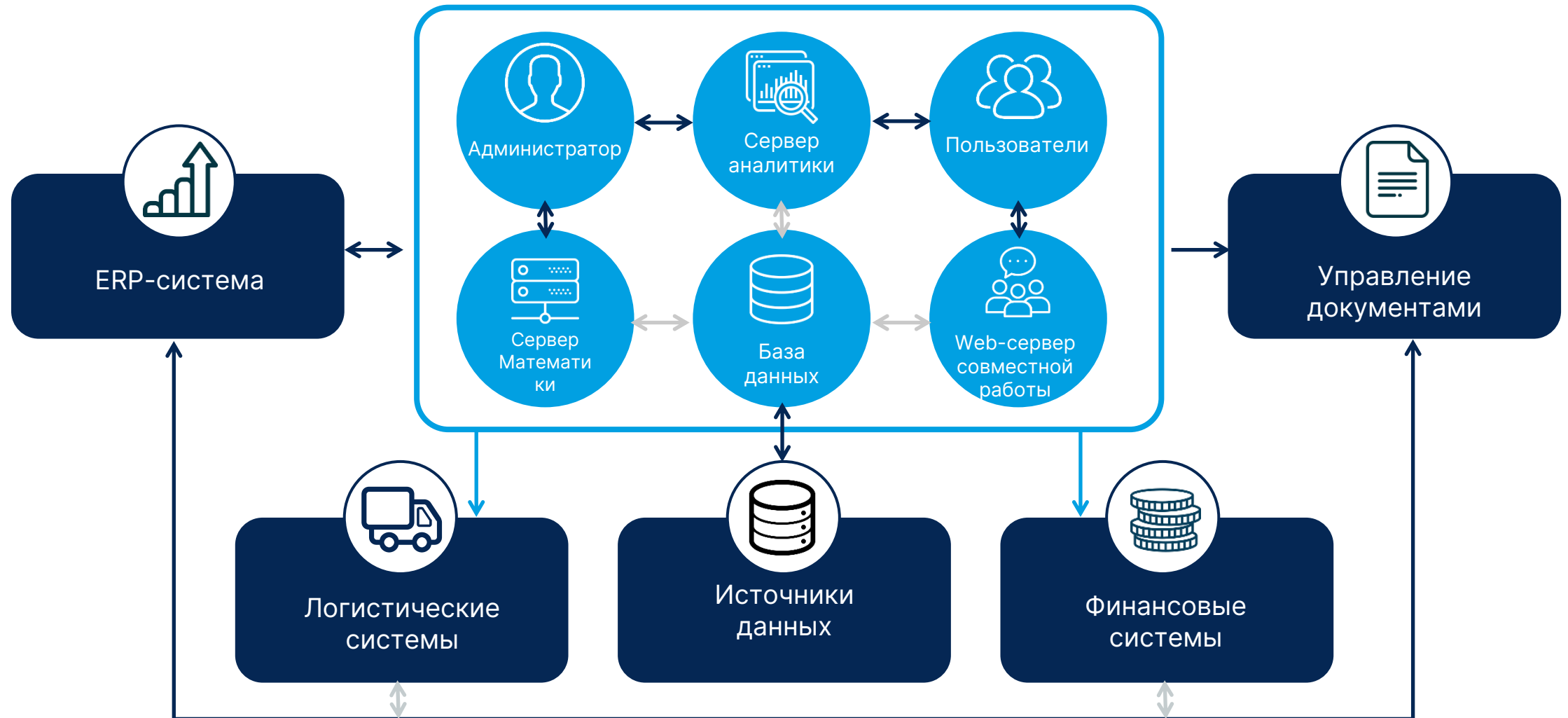
Увеличение прибыли  $\text{m}\text{in}$  на «3% – 5%» за счёт  
роста выполнения заказов по регулярным  
продажам и в рамках планируемых мероприятий

Снижение ситуаций «out of stock» на ~ 50%  
и «over stock» на ~70% (и как следствие –  
сокращение возможных списаний)

Увеличение скорости принятия решений –  
ускоряем процессы - минуты вместо дней,  
недель, месяцев



# Система Novo Forecast Enterprise в ИТ-архитектуре предприятия





## С каким вызовом мы столкнулись?

С 2015 года развиваем аналитику на Qlik Sense Enterprise – десятки клиентов – сотни приложений

Объемы данных наших клиентов по задачам, которые мы решаем – от 100 млн. до 3 млрд записей

Qlik объединяем в себе ETL + Хранилище + Визуализация

Задача – найти замену с набором понятных, явных преимуществ для действующих клиентов

# Как мы искали замену Qlik?



Провели изучение BI систем на рынке – составили свой ТОП-5

Подготовили тестовый пример – датасет 20 млн записей, самое популярное приложение Qlik Sense – с 3-мя популярными дашбордами

Провели интервью, знакомство с BI вендорами РФ – договорились реализовать тестовый пример

Уперлись в ограничения – это нормально, но в нашем случае оказалось критично – объемы данных, невозможность сделать похожие представления, отсутствие обратной связи

# Как мы искали замену Qlik?



Отказались от BI – начали рассматривать отдельные инструменты  
ETL + Хранилище + Визуализация

ETL - Loginom

Хранилище - ClickHouse

Визуализация - Superset

# За 2 месяца сделали демо и нашли ряд преимуществ

Logiном – примерно в 2 раза быстрее в подготовке данных, чем Qlik за счет распараллеливания потоков

Logiном – Lowcode, Nocode - интерфейс

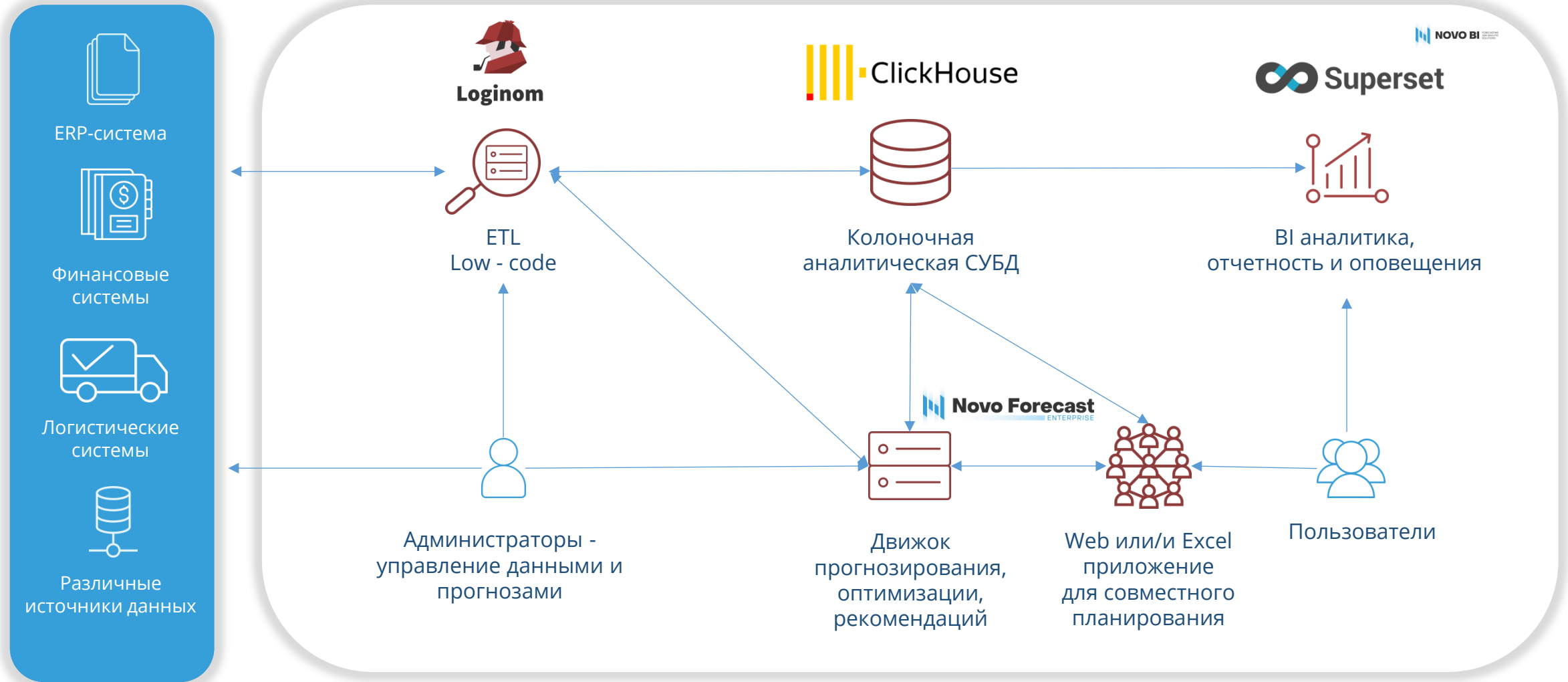
Logiном – возможность сохранения обработанных данных обратно в источники

Qlik – только последовательная подготовка данных

Qlik – это скрипты SQL подобные

Qlik – сохраняет подготовленные данные только в свое хранилище – использование преобразованных данных во внешнем ПО запрещено лицензионной политикой

# Архитектура BI



# Преимущества ClickHouse

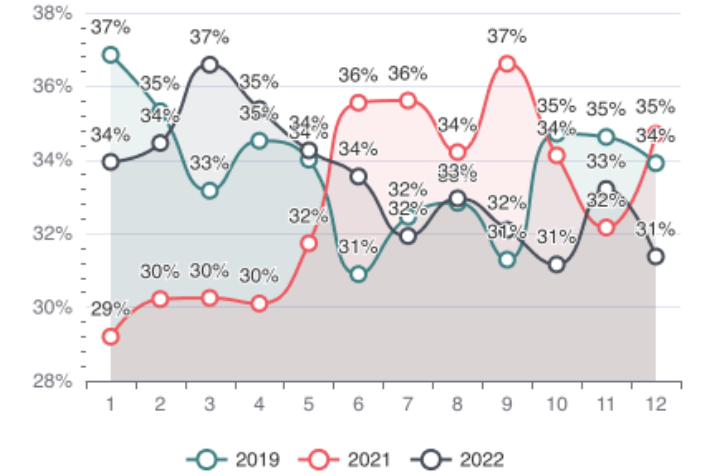
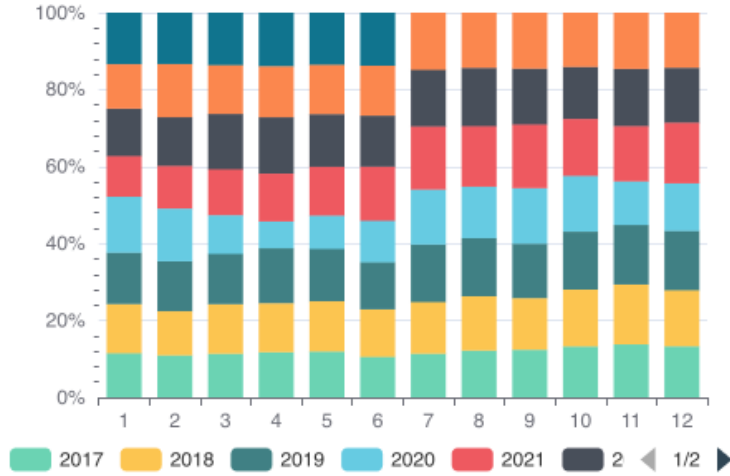
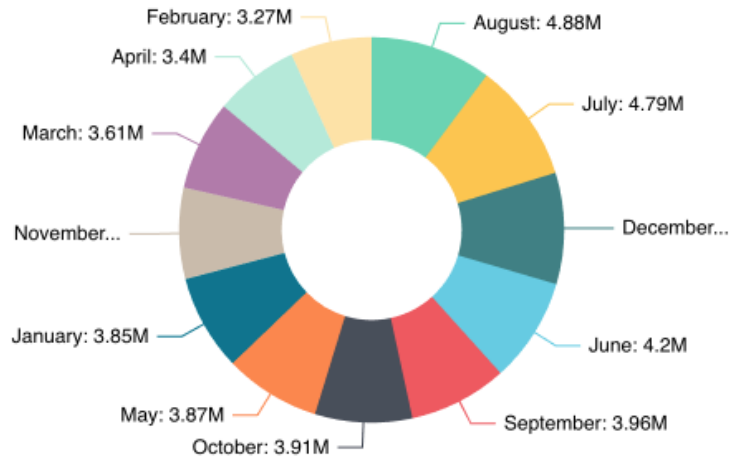
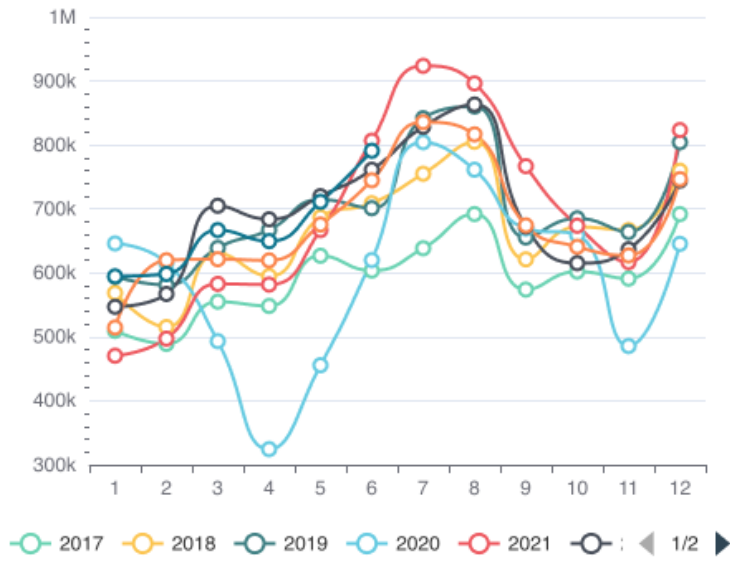
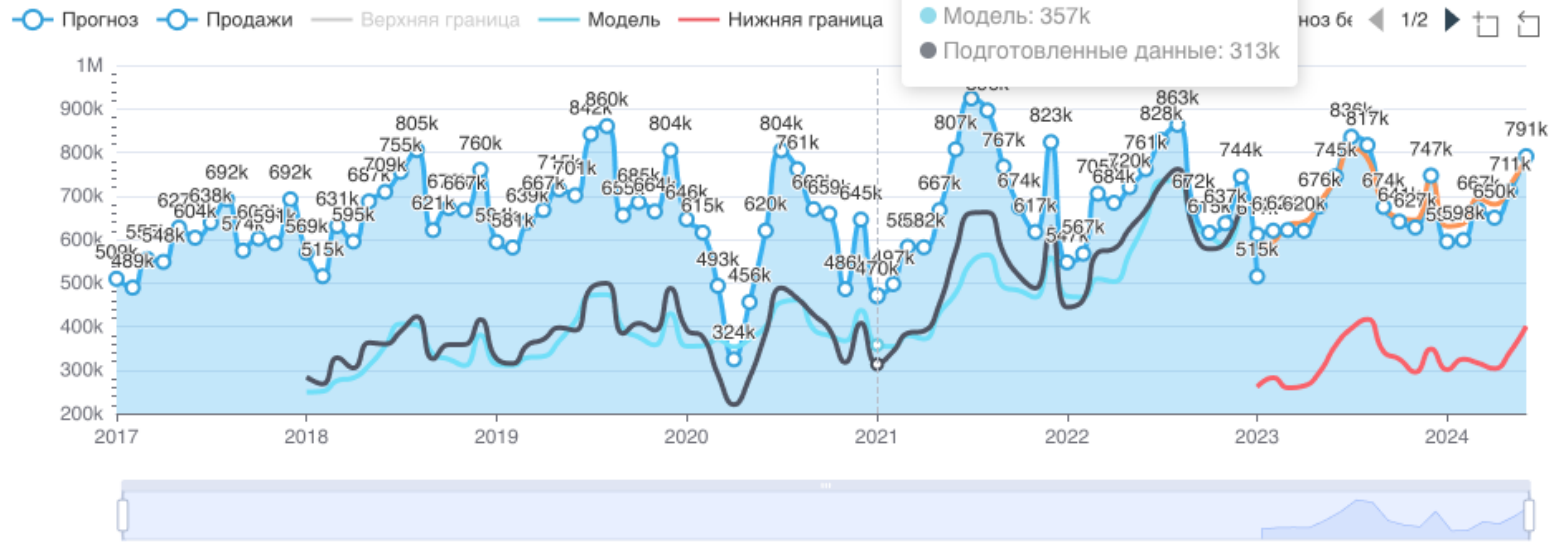
- **По-настоящему столбцовая СУБД.** Пропускная способность сотни миллионов строк в секунду
- **Сжатие данных.** Высокая производительность при меньших ресурсах
- **Хранение данных на диске.** Многие столбцовые СУБД (SAP HANA, Google PowerDrill) могут работать только в оперативной памяти. Такой подход стимулирует выделять большой бюджет на оборудование, чем фактически требуется для анализа в реальном времени. ClickHouse спроектирован для работы на обычных жестких дисках, что обеспечивает низкую стоимость хранения на гигабайт данных, но SSD и дополнительная оперативная память тоже полноценно используются, если доступны.
- **Параллельная обработка запроса на многих процессорных ядрах и на многих серверах.** Большие запросы естественным образом распараллеливаются, используя все необходимые ресурсы из доступных на серверах
- **Поддержка SQL.** ClickHouse поддерживает декларативный язык запросов на основе SQL и во многих случаях совпадающий с SQL стандартом
- **Супер скорость обработки.** Векторный движок, наличие индекса, обновление данных в реальном времени
- **Высокая отказоустойчивость и надежность**

# Преимущества Superset

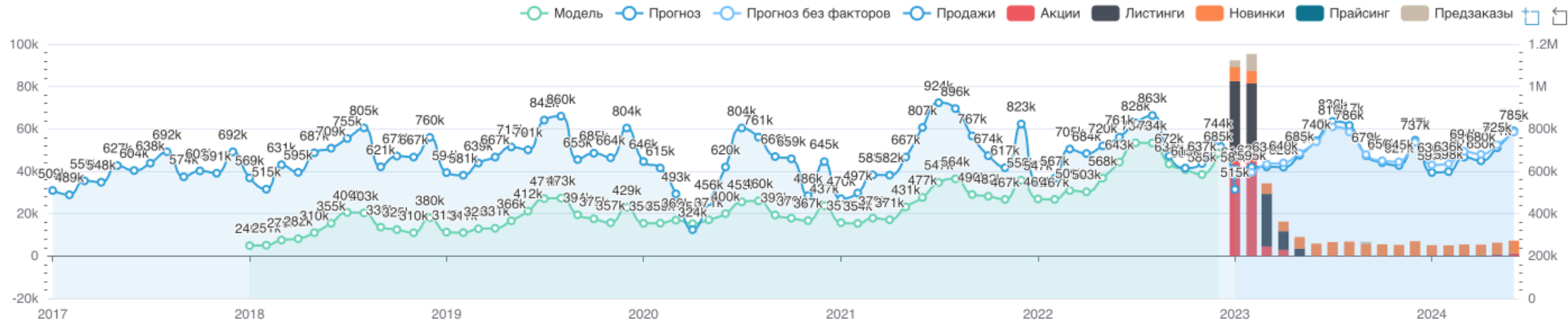
- **Self-service аналитика.** Пользователи самостоятельно могут создавать приложения на базе подготовленных данных в хранилище
- **Удобство на любых устройствах.** Веб-портал, с набором готовых аналитических отчетов с различными сценариями анализа
- **Более 50 визуализаций** для любых задач связанных между собой для исследования и анализа
- **Алерты.** Рассылка по событиям с возможностью пользовательской настройки
- **Ролевая модель и безопасность.** Разграничение доступа к функциям системы, отдельным графикам и дашбордам и даже к данным на уровне строк. Собственный репозиторий учетных записей или интеграция с LDAP
- **Автоматическая рассылка** отчетов в Excel и Telegram, автоматическое обновление дашбордов
- **T-SQL** – язык
- **Экспорт** в Excel и png
- **Бесплатные пользовательские лицензии**

2021

- Продажи: 470k
- Модель: 357k
- Подготовленные данные: 313k







Продукт Локация Локация - Стрим Клиент Продукт - Клиент

Продукт	Продажи	Прогноз	Прогноз без факторов	Ошибка	% точности	DPA	Блокировки	Ручные корректировки	Акции	Листинги
Dzīvnieku blakus produkti, 3.kat., sald., AC (0111074) - kg - L. Šmite - {KR}	105k	115k	115k	10.1k	91.2%	91.2%	0	N/A	0	N/A
Pasta Spaghetti, 24*500g, Donna Chiara (0702006) - gab. - A. Golubevs - {KŠ}	32.9k	39.4k	39.4k	6.48k	83.6%	83.6%	0	N/A	0	N/A
Siers Stracciatella, t.s.s. 50%, 8*150g, Deliziosa (0301007) - gab. - Ž. Lomakina - {KI}	41.8k	32.5k	32.5k	9.27k	77.8%	77.8%	0	N/A	0	160
Siers Trufado Curado ar trifelēm no aitas piena, t.s.s. 55%, 16*200g, Vega Sotuelamos (0400000) - gab. - Ž. Lomakina - {KI}	63.5k	48.7k	51.6k	14.8k	76.7%	76.7%	0	N/A	3.31k	0

ALERT NAME \*  OWNERS \*  DESCRIPTION

### Alert Condition

SOURCE \*

SQL QUERY \*  

```
SELECT COUNT("user_action_id") as "nr_fails" from  
user_tracking_data  
WHERE  
"user_action_id" = '1003'  
AND  
"dtm" > '2020-12-23 00:00:01'
```

TRIGGER ALERT IF... \*  VALUE \*

### Alert Condition Schedule

Every  at  :   
 CRON Schedule

### Schedule Settings

LOG RETENTION \*   
WORKING TIMEOUT \*  seconds  
GRACE PERIOD  seconds

### Message Content

Dashboard  Chart

### Notification Method

EMAIL   
[+ Add notification method](#)

CANCEL

SAVE

# Мы разрабатываем и внедряем программные продукты для прогнозирования и бизнес-аналитики



**12 лет опыта**

Прогнозирования  
и бизнес-анализа



**200 компаний**

Используют наши  
корпоративные  
решения



**12 000 пользователей**

Используют наши  
продукты



+7 812 407 10 11



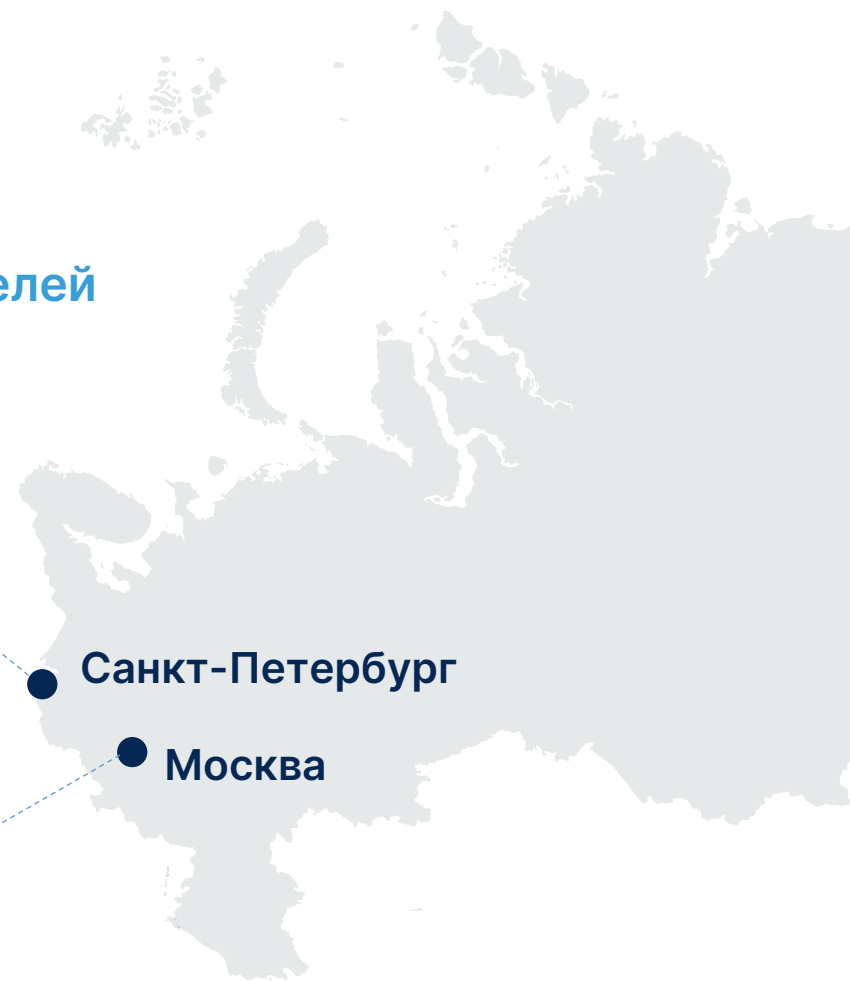
199026, Санкт-Петербург, Невский 104, литер А , БЦ «Темро», оф. 606



+7 495 215 10 82



121205, Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, 42,  
стр. 1, этаж 2, офис 2.177, ресепшн 3



**Санкт-Петербург**

**Москва**

[nbi@novobi.ru](mailto:nbi@novobi.ru)

[novoforecast.com](http://novoforecast.com)

[novobi.ru](http://novobi.ru)