Novo Forecast

FORECAST - BIG DATA - SERVER

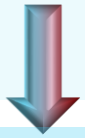
Алексей Батурин
Владимир Касаткин

Автоматизация прогнозирования и планирования

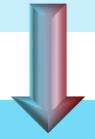
Novo BI

Три вебинара:

1. Автоматизация прогнозирования и планирования – 25/05/2018



2. Организация прогнозирования на рынке FMCG – 01/06/2018



3. Подготовка данных и корректировка прогноза факторам – 08/06/2018

Novo BI

Novo BI

10 лет опыта в области создания систем прогнозирования, бизнес-анализа и стимулирования сбыта

Система прогнозирования и совместного планирования с многопользовательским Web-интерфейсом **Novo Forecast Enterprise**

Аналитические решения на платформе Qlik

Более 200 клиентов

Что будем обсуждать

1. Зачем нужна система прогнозирования
2. Модель и цикл прогнозирования
3. Учет факторов, влияющих на прогноз
4. Важность аналитики
5. Решение Novo Forecast Enterprise

Novo BI

Зачем нужна система прогнозирования

Прогноз спроса

Прогноз необходимых ресурсов (производство, закупки, сотрудники)

Прогноз необходимого финансового обеспечения

Реалистичные планы, бюджеты

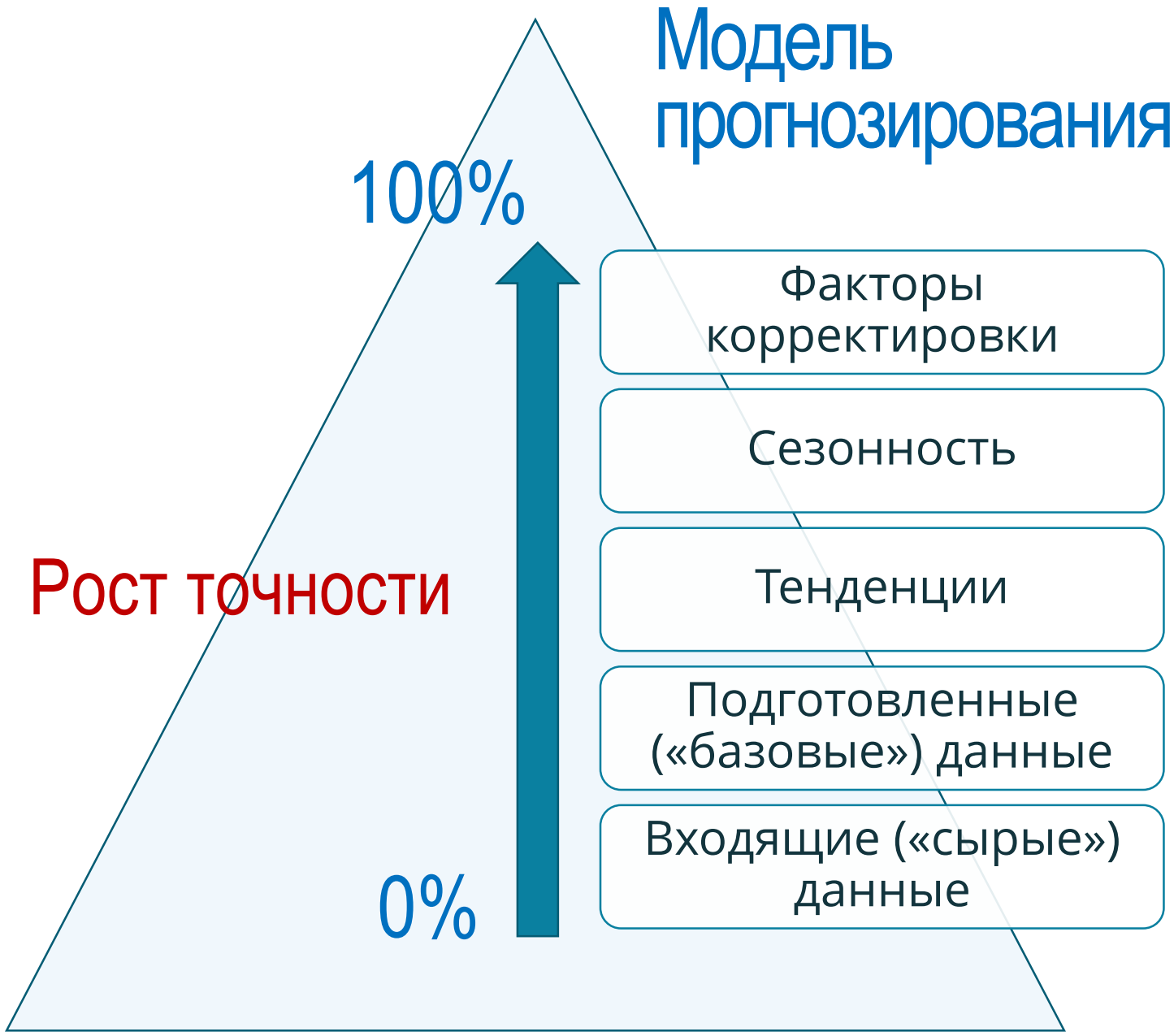
Прогнозирование – 1-й шаг к созданию достижимых целей развития предприятия

От точности прогноза зависит точность всех планов и бюджетов

Достигнем ли мы своих целей или нет

Novo BI

Модель прогнозирования



Novo BI

Процесс прогнозирования Novo Forecast

Novo BI

Инструменты подготовки данных

- Подготовка данных на основании информации о влияющих факторах
- Создание групп прогнозирования
- Очистка от выбросов

Novo BI

Какие факторы учитываем при подготовке данных?

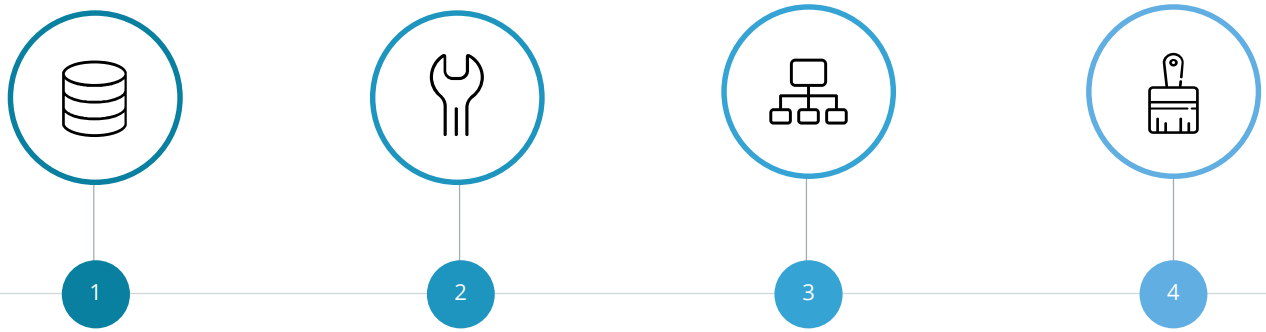
Многофакторная подготовка данных

- Курс валют
- Погода
- Поведение пользователей в интернете
- Объемы экспортно-импортных операций
- ...

Подготовка данных → Выбор модели расчет прогноз → Корректировка прогноза факторами → Оценка точности

Novo BI

Организация процесса прогнозирования



1

Сбор данных

Продажи, факторы и события, которые повлияли на результат продаж.

2

Учет факторов

Анализ факторов и событий, которые оказали влияние на прогноз, восстановление спроса.

3

Создание групп прогнозирования

Анализ продаж по продуктовой матрице, выбор групп прогнозирования.

4

Очистка данных от выбросов

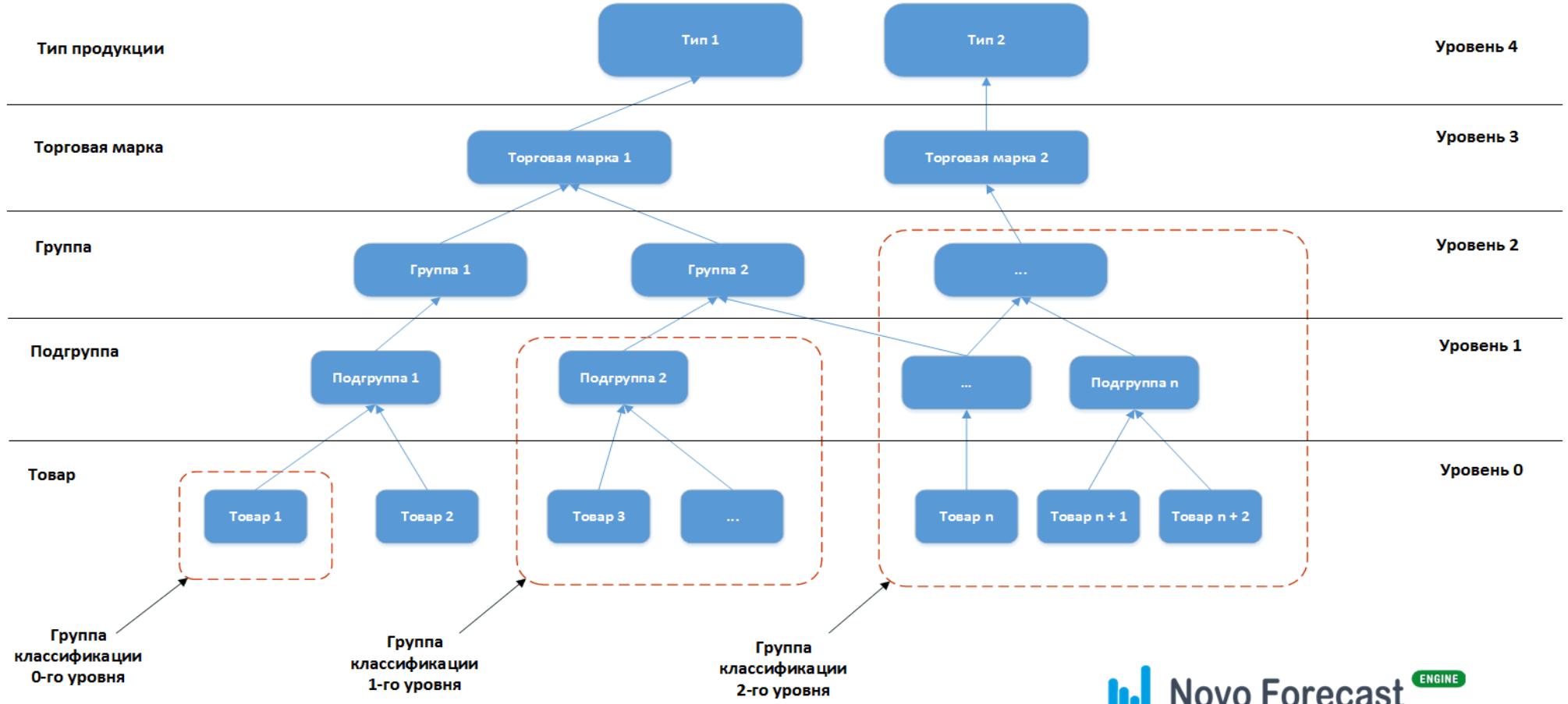
Очистка данных от аномальных значений.

Подготовка данных — **Выбор модели расчет прогноз** — **Корректировка прогноза факторами** — **Оценка точности**

Novo BI

Создание групп прогнозирования

- Автоматическое определение уровней расчета прогноза



Novo Forecast ENGINE
FORECAST - BIG DATA - INTEGRATION

Подготовка данных

Выбор модели расчет прогноз

Корректировка прогноза факторами

Оценка точности

Novo BI

Группы прогнозирования

Подготовка данных

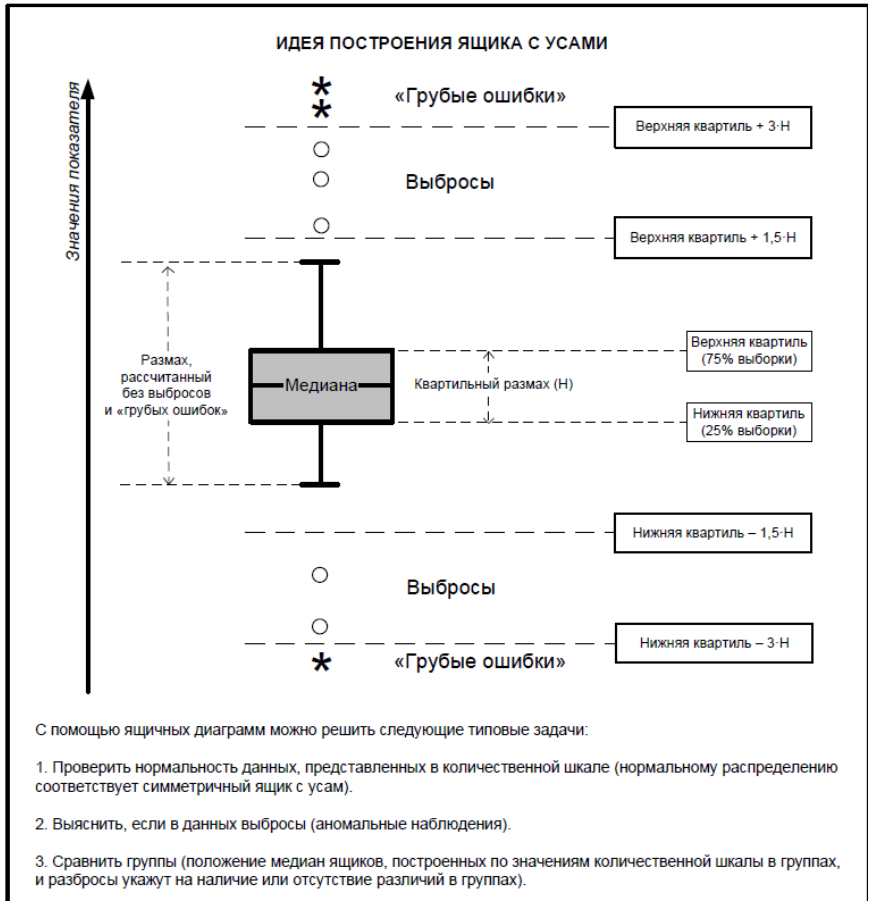
Выбор модели расчет прогноз

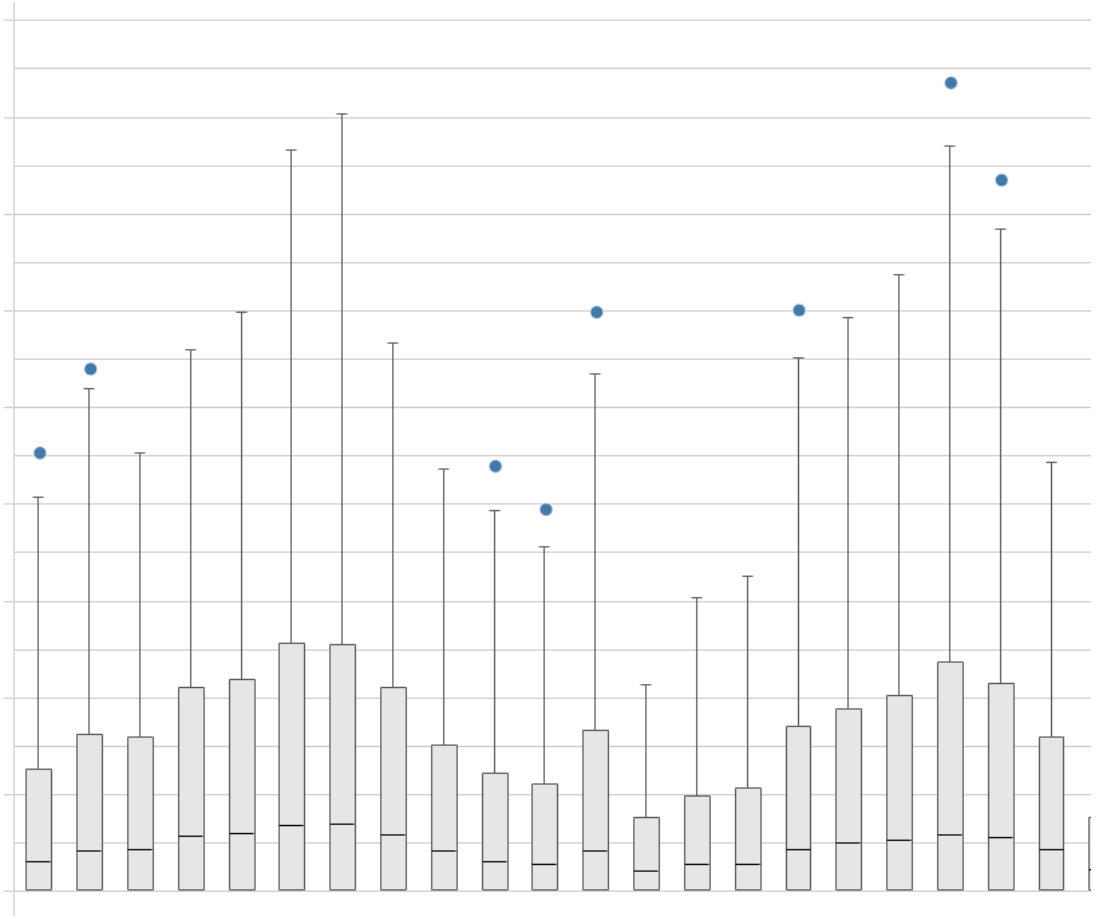
Корректировка прогноза факторами

Оценка точности

Novo BI

Очистка от выбросов





Подготовка данных — **Выбор модели расчет прогноз** — **Корректировка прогноза факторами** — **Оценка точности**

Novo BI

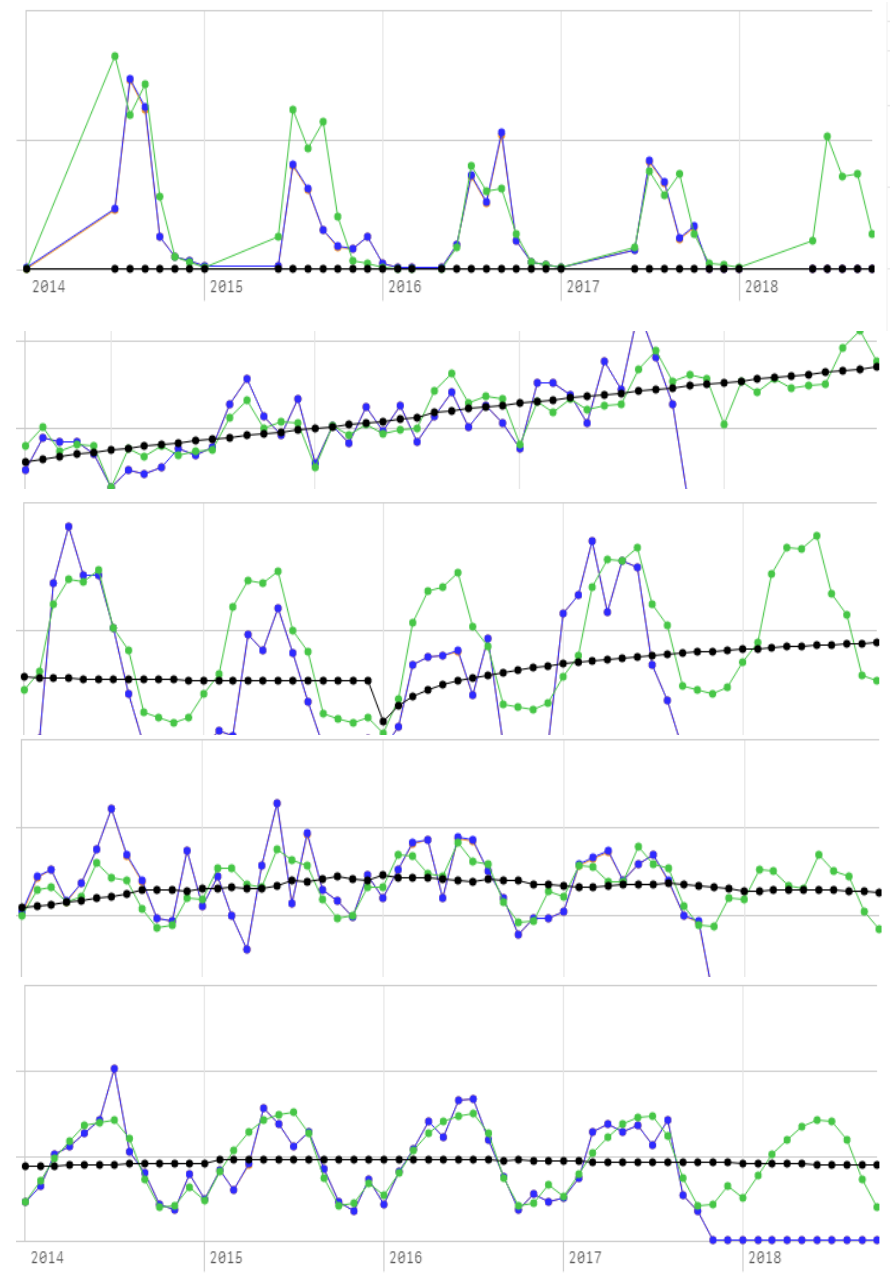
Выбор модели и расчет прогноза

- Оценка характеристик временного ряда
- Тестирование моделей
- Расчет прогноза

Novo BI

Характеристики временных рядов

1. Есть рост
2. Рост замедляется, сменяется падением
3. Последние изменения имеют максимальное значение для прогноза
4. Длительные тенденции имеют максимальный вес для прогноза
5. Полные и не полные ряды
6. Регулярные продажи и не регулярные
7. Циклические (сезонные) и не циклические (ежегодно сезонность меняется)



Подготовка данных — **Выбор модели и расчет прогноз** — **Корректировка прогноза факторами** — **Оценка точности**

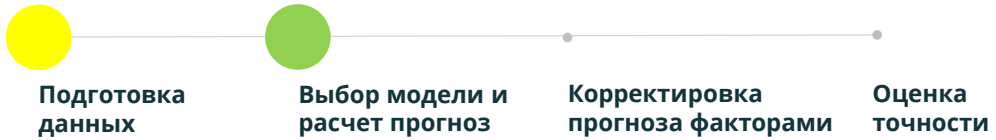
Novo BI

Выбор модели и расчет прогноза

Задача:

Для каждого ряда продаж подобрать модель прогноза, которая подходит для данного ряда с учетом его характеристик.

Протестировать и рассчитать прогноз с помощью модели, которая дает наименьшую ошибку на тестовых промежутках времени.

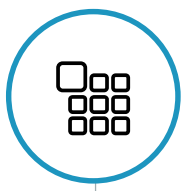


Novo BI

Выбор модели и расчет прогноза

1

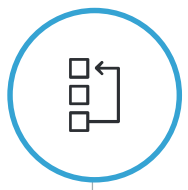
Анализ временных рядов



2

Подбор модели

Для каждого временного ряда подбирается набор моделей прогнозирования, которые **учитывают его характеристики**



3

Тестирование модели

Модели тестируется на исторических данных

4

Расчет прогноза

Для расчета прогноза выбирается модель и ее параметры, которые в результате тестирования дали наименьшую ошибку

Подготовка данных

Выбор модели и расчет прогноз

Корректировка прогноза факторами

Оценка точности

Novo BI

Корректировка прогноза планируемыми факторами

Novo BI

Какие факторы учитываем для корректировки прогноза?

Многофакторные прогнозы

Подготовка данных

Выбор модели расчет прогноз

Корректировка прогноза факторами

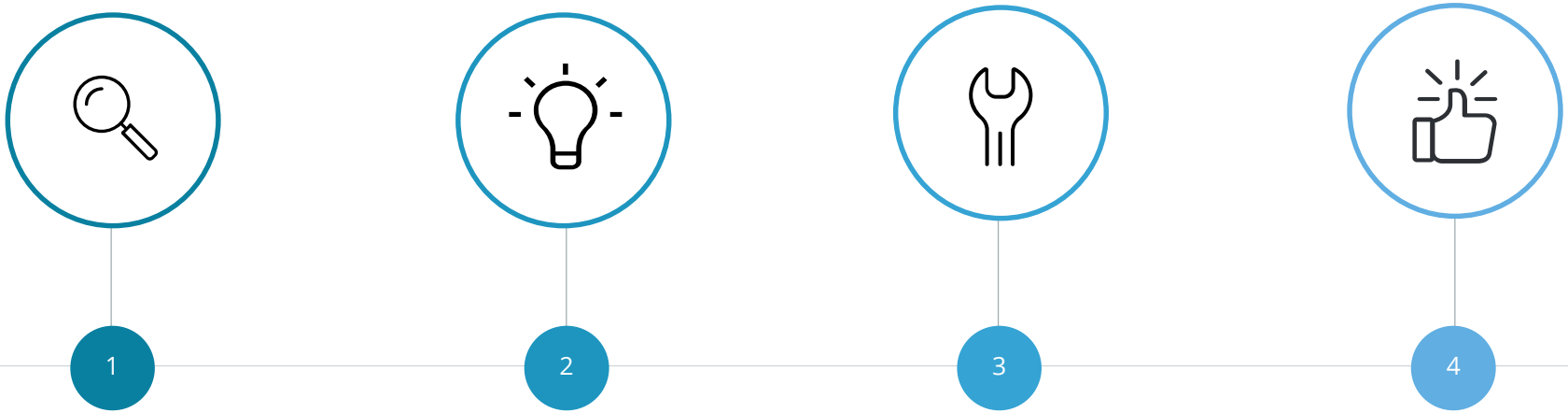
Оценка точности

Novo BI

Оценка точности

Novo BI

Оценка точности прогноза



1

Выявление ошибок прогноза

2

Выяснение причин ошибок

3

Улучшение модели

4

Повышение точности прогноза при следующем расчете

Подготовка данных

Выбор модели расчет прогноз

Корректировка прогноза факторами

Оценка точности

Novo BI

Цикл роста точности прогноза – 100% автоматизация в NF Ent

Подготовка данных

Выбор модели расчет прогноз

Корректировка прогноза факторами

Оценка точности

Novo BI

Novo Forecast автоматизирует прогнозирование

1 Загрузка и анализ данных

- Загружает данные из источников: базы данных, учетные системы, BI системы, сервисы аналитики.
- Нормализует данные, проверяет данные на целостность.
- Анализирует данные продаж по структуре сбыта: ассортимент – каналы сбыта; услуги – клиенты. Определяет объекты или группы объектов прогнозирования.

2 Подготовка данных

- Восстанавливает спрос на основании данных о наличии товара, акциях, изменениях цен, блокировках отгрузок.
- Очищает данные от аномальных значений и ошибок.

3 Расчет прогноза

- Анализирует характеристики каждого временного ряда.
- Тестирует и подбирает из 3000 комбинаций модели прогнозирования для каждого временного ряда.
- Распределяет результаты прогнозирования по объектам прогнозирования нижнего уровня: товар – клиент/торговая точка, услуга – клиент.

4 Панель управления прогнозированием

- Выбор периода прогнозирования.
- Выбор объектов прогнозирования.
- Управление моделями прогнозирования.
- **Управление корректировками прогноза.**
- Анализ прогнозных проектов.
- Запуск расчета по расписанию.
- Управление архивом прогнозов.

Novo BI

Novo Forecast организует совместное планирование

1 Управление акциями

Планирование, согласование, контроль, оценка эффективности, мотивация, план-факт анализ.

2 Планирование продаж

Листинги, тендеры, мотивационные задачи менеджеров, план-факт анализ, план на основе продаж аналогов, расчет заказа.

3 Учет факторов влияния на прогноз

Блокировки, излишки/дефицит товара, сезонные события, разовые заказы, простои производства.

4 Планирование вывода новинок

Планирование на основе автоматический подбора аналога, план-факт анализ.

5 Анализ запасов

Анализ товарных запасов, расчет оптимальных страховых запасов.

6 Администрирование

Согласование, управление доступом, управление структурой планирования, рассылка уведомлений, сохранение событий системы, выгрузка и загрузка данных.

Novo BI

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ БУДУЩИМ

Novo Forecast

FORECAST - BIG DATA - SERVER

Центр управления будущим

- **Сквозное динамическое планирование** - **ежедневный** доступ к актуальным прогнозам
- **Единый центр прогнозирования** обеспечивает контроль за целостностью и достоверностью информации, **доверие** и подотчетность сотрудников
- **Повышение производительности труда** за счет автоматизация процессов.
  Сотрудники ориентированы на поиск решений и создание ценности
- **Искусственный интеллект** отслеживает изменения в данных, обновляет модели расчета, создает **рекомендации** при планировании и поддерживает **максимальную точность** прогноза
- **Легкая адаптация** к вашим бизнес-потребностям

Novo BI

Novo BI

Система «**Novo Forecast Enterprise**»

Спроектирована практиками по прогнозированию для своих коллег.

Работает на основе методов искусственного интеллекта и использует свыше 3000 комбинаций моделей прогнозирования

Создана для бизнес-прогнозирования и планирования любого масштаба, чтобы Вы действовали быстрее и точнее конкурентов

100% автоматизация прогнозирования без специальных знаний
+ совместное планирование продаж в рамках согласованных бизнес – процессов

Готовое ядро для «Центра совместного управления будущим»

Novo BI

Результаты внедрения «**Novo Forecast**»

Выгоды для бизнеса:

- увеличения точности прогноза до «98%»
- высвобождение оборотных средств на «30%»
- увеличение прибыли на «3%»
- увеличение скорости принятия решений - часы вместо дней

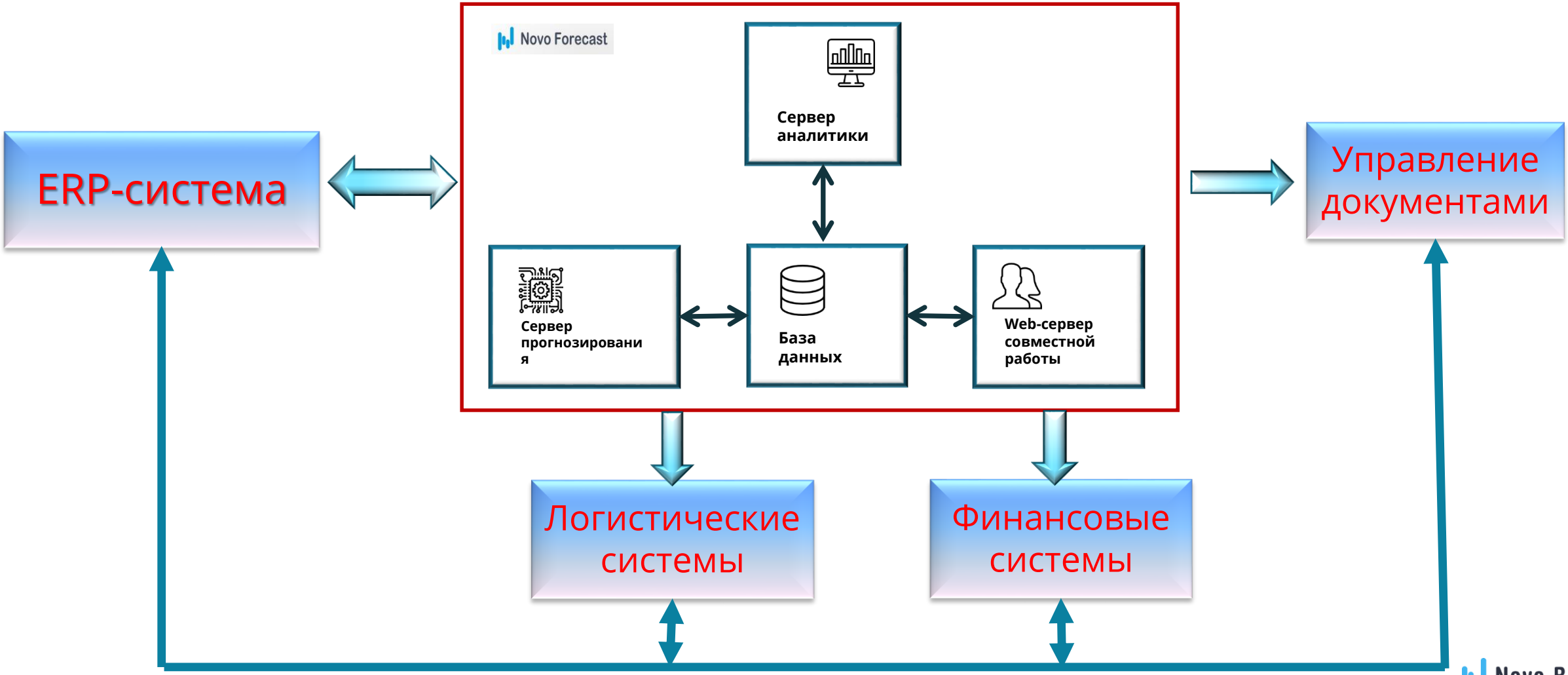
Выгоды по времени:

- срок внедрения от 2-х до 6 месяцев
- снижение времени доступа к информации в разы
- увеличение скорости анализа информации в разы

Выгоды по стоимости внедрения и обслуживания:

- TCO < «50%» к среднему по отрасли

Место Novo Forecast Enterprise в архитектуре информационных систем предприятия



Логическая архитектура Novo Forecast

Сервер прогнозирования обеспечивает:

- подготовку исходных данных к прогнозу
- настройку критериев прогнозирования
- многоэтапное классификационное прогнозирование с учетов факторов, влияющих на прогноз

Сервер базы данных предназначен для хранения:

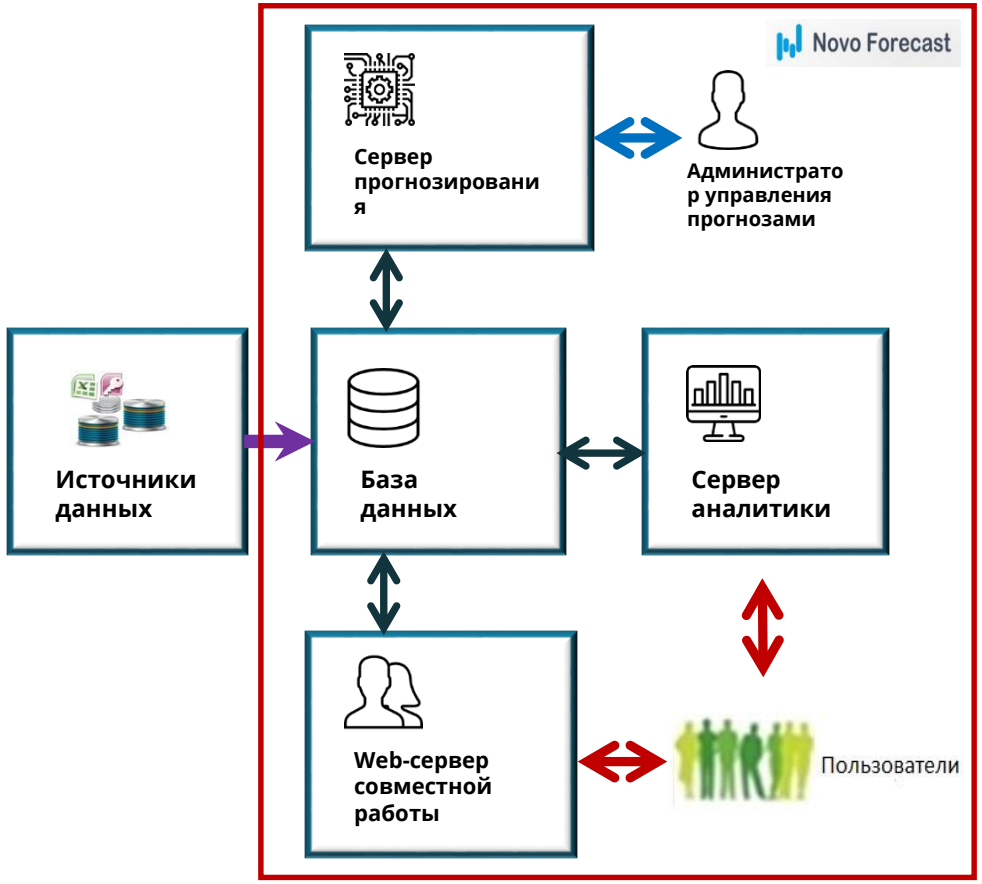
- исходного статистического массива
- результатов выполнения прогнозов
- описания факторов, влияющих на прогноз
- справочной и служебной информации

Web-сервер совместной работы обеспечивает:

- совместную работу пользователей по планированию, вводу, корректировке и согласованию факторов, корректирующих прогноз
- получение основных отчетных форм
- настройку и распределения прав доступа для пользователей

Сервер аналитики позволяет:

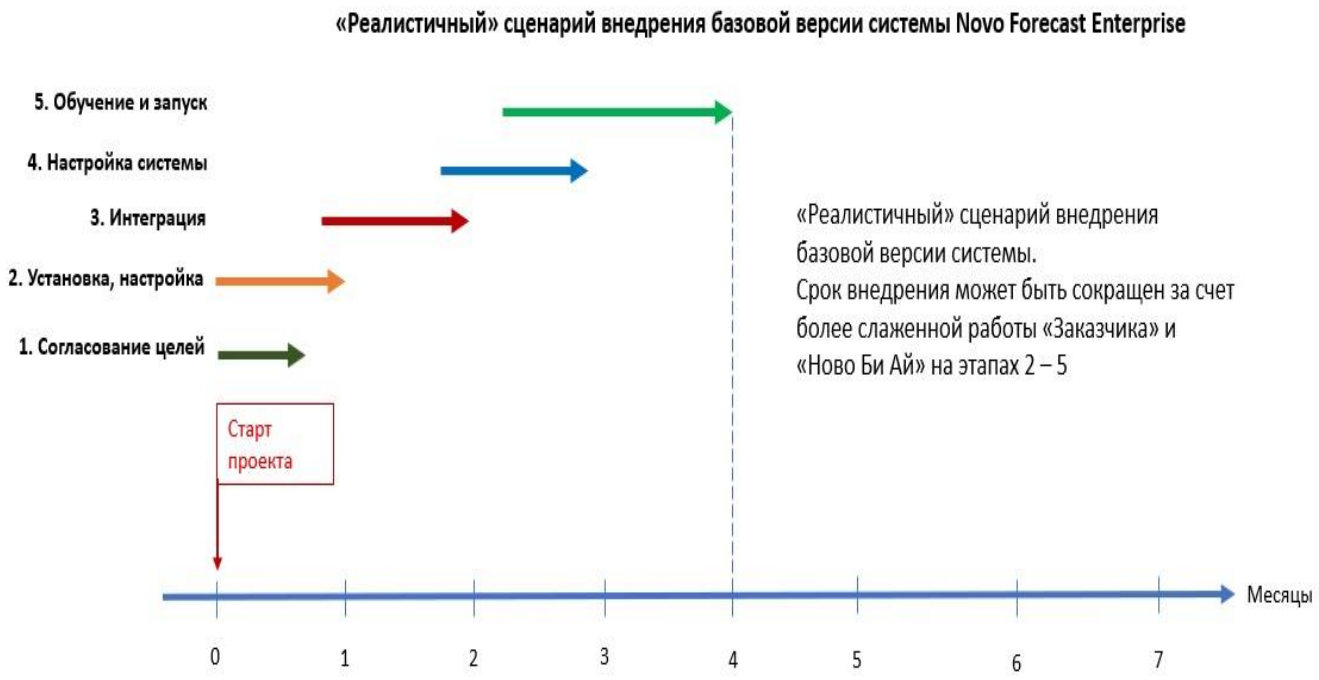
- Быстро оценить точность прогноза
- Найти проблемные направления
- Разобраться в причинах
- Выработать обоснованные управленческие решения



Novo BI

Этапы внедрения Novo Forecast

Адаптация готового решения

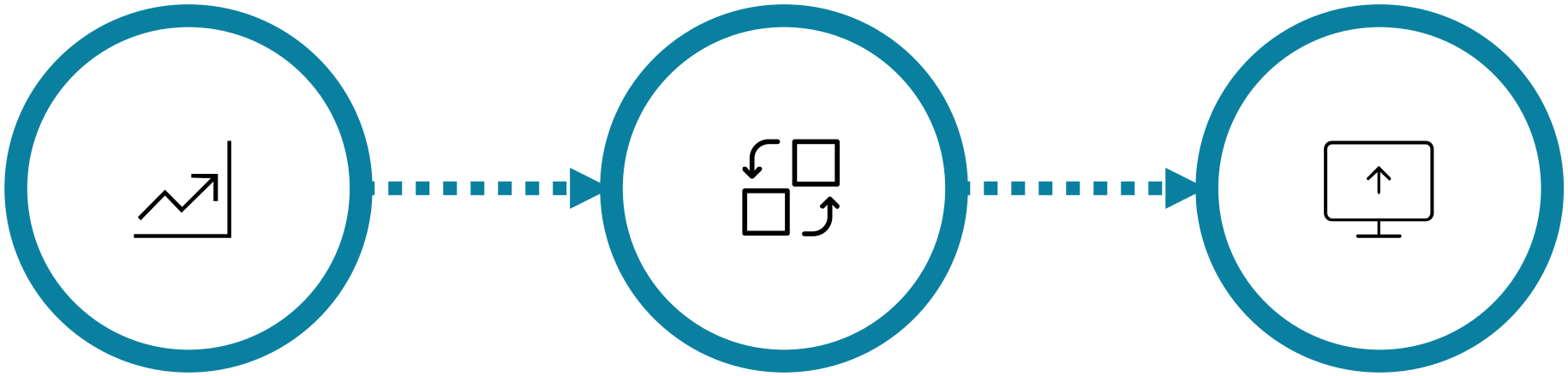


Сроки внедрения готового решения – 60-120 дней.
Гарантия на модель прогнозирования.

Разработка специализированного решения

1. Разработка и согласование требований к программе.
2. Подготовка и согласование плана разработки и внедрения.
3. Внедрение и тестирование.
4. Развертывание готового решения.
5. Обучение пользователей техническая поддержка.

Модель сотрудничества



Тестовый расчет

Расчет прогноза на ваших данных.
Анализ результатов.
Рекомендации по повышению точности.

Бизнес-процессы

Проектирование бизнес-процессов прогнозирования и планирования.
Подготовка и согласование регламента.

Внедрение

Внедрение по одному из 2-х маршрутов:
Адаптация готового решения.
Разработка специализированного решения.

Novo BI

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

10 лет опыта
Прогнозирования и бизнес анализа.

200 компаний
Используют наши корпоративные решения.

12 000 пользователей
Используют наши продукты для Excel.

+7 812 407 10 11

199026, Россия, Санкт-Петербург, В.О. 26-ая линия, д. 15, корп. 2, Литер А – БЦ «Биржа» 4-й этаж

nbi@novobi.ru
novoforecast.com
4analytics.ru
4promotion.ru