



Автоматизация системы планирования молочного баланса в компании Danone

**Станислав Мануилов, руководитель проекта
Группа компаний Danone в России**

**Максим Перлов, заместитель руководителя Центра
экономического моделирования и
прогнозирования компании «Прогноз»**

**Около 12 тысяч
сотрудников**



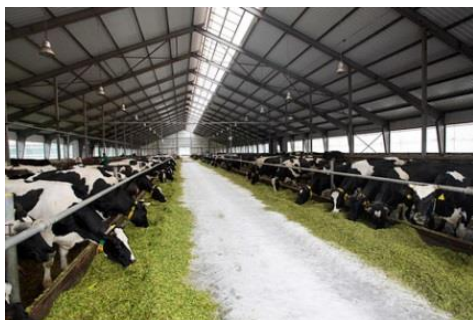
18 заводов



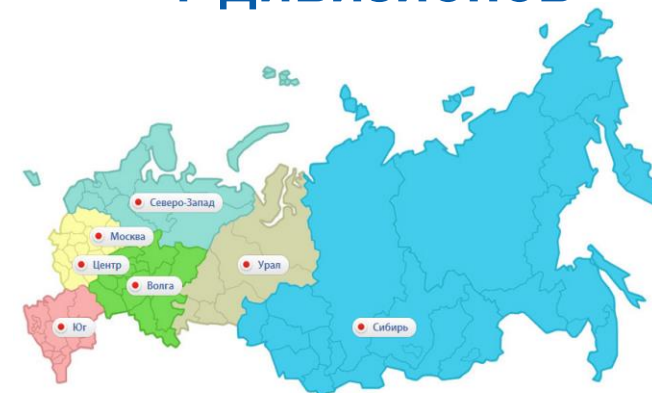
10 брендов



**Объем закупок молока
- 1,8 млн тонн (2013 г)**



7 дивизионов

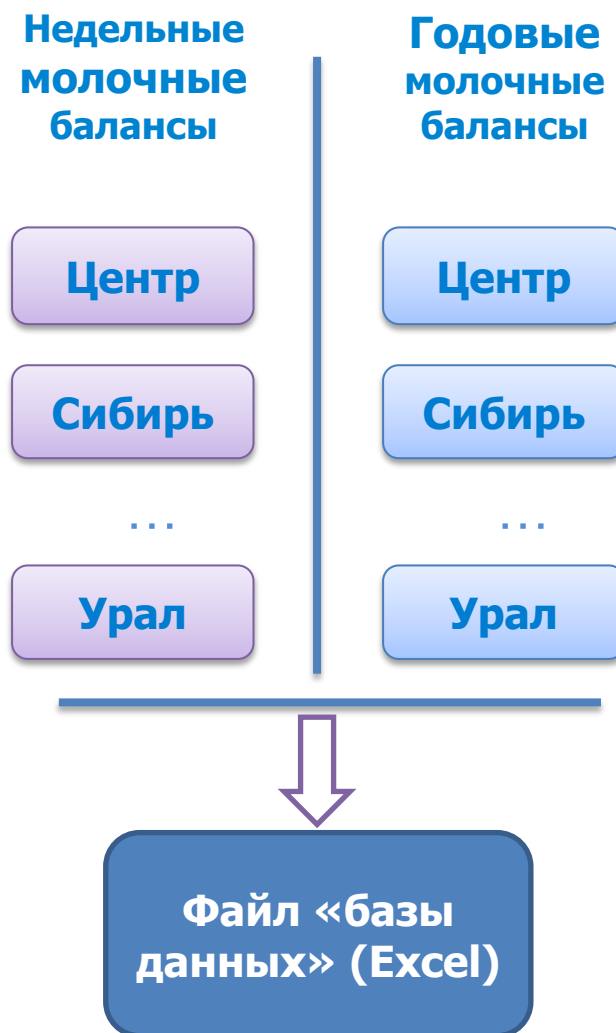


Цели создания:

- повышение эффективности процессов закупки, распределения сырья для обеспечения нужд производства,
- оптимизация производственных планов с целью формирования запасов для удовлетворения потребностей в будущих периодах.

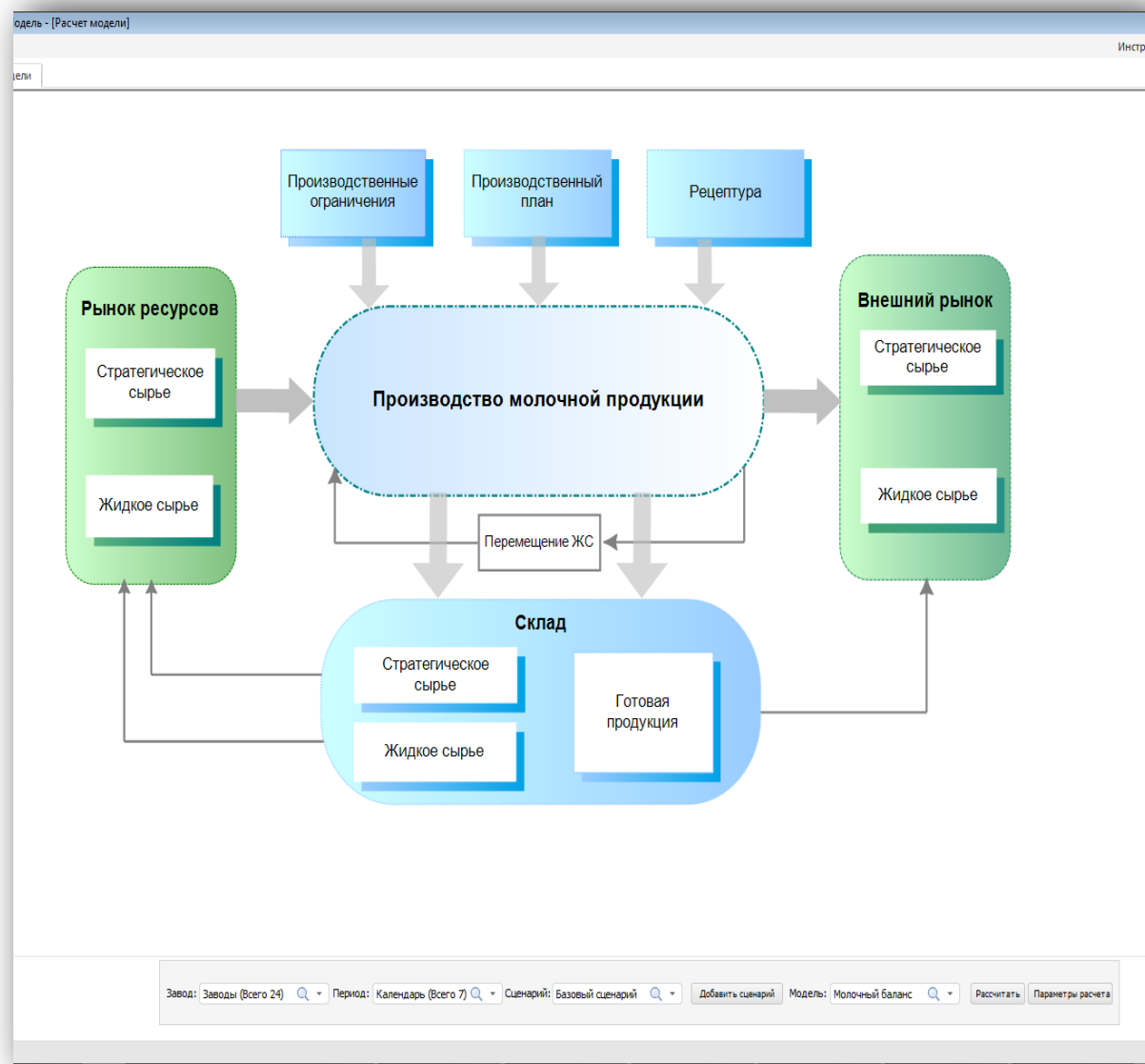
Результатом решения задачи оптимизации является минимальное по стоимости решение, удовлетворяющее производственным особенностям, заложенным ограничениям и логистическим возможностям Компании с учетом единицы планирования (день, неделя, месяц, год).

- Балансы дивизионов не связаны между собой
- Ограничение в модели на 200 переменных
- Возможность прогнозирования только на один период
- Номенклатура сырья ограничена
- Номенклатура готовой продукции отсутствует
- Отсутствие складских запасов сырья и готовой продукции
- Нет единой базы данных (все расчеты разрознены, хранятся в разных файлах, данные копируются в файл БД, целостность данных может быть нарушена)
- Нет сценарных расчетов



Система позволяет формировать:

- План закупок первичного (жидкого) сырья
- План переработки первичного сырья во вторичное (стратегическое) сырье
- План производства готовой продукции с учетом:
 - потребности в текущем периоде и формирования складских запасов для обеспечения потребности в будущих периодах
 - возможных вариантов рецептуры
- Оптимальный план перемещений сырья между площадками
- Оптимальный план формирования стоков первичного и вторичного сырья, готовой продукции
- План восстановления/замещения сырья



Период оптимизации:

- Неделя в дневной динамике
- Месяц в недельной динамике
- Год в месячной динамике
- Пользовательская комбинация периодов

Объект оптимизации:

- Завод
- Дивизион
- Компания

Критерий:

- минимизация издержек

Ключевые характеристики модели:

- Более 30 групп ограничений, формирующих более 200 000 ограничений;
- 9 групп управляющих переменных, формирующих более 450 000 управляющих переменных;
- Более миллиона формул, связывающих управляющие переменные с критерием и ограничениям
- Поддержка сценарного подхода

Ограничения:

- На объемы поставок сырья
- На возможности замещения первичного (жидкого) сырья вторичным (стратегическим)
- На логистические возможности перемещения сырья между производственными площадками
- На производственные мощности (по производству готовой продукции, на переработку первичного сырья во вторичное)
- На объемы складских запасов (готовой продукции, первичного сырья, вторичного сырья)
- На заданное пользователем значение буфера безопасности от скачков спроса на внешнем рынке готовой продукции

Логическая архитектура решения



Веб-клиент



Толстый клиент



Территориальные менеджеры по планированию

Менеджеры по планированию центрального офиса

Финансовые службы

Что будет, если...

Прямой счет
(расчет затрат на основе фактических данных)

Отчетность

Что нужно для...

Оптимизация
(подбор оптимальных параметров)

Модель бизнес-процессов

Хранилище данных



- Единое хранилище данных по показателям
- Единая нормативно-справочная информация
- Регламентное выполнение бизнес-процессов

Модуль загрузки данных

Смежные Системы, действующие на предприятии
(обмен на уровне промежуточных xls файлов)

Ручной ввод

Источники данных

Подсистема администрирования и информационной безопасности

ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА

- Снижение издержек компании на 1-1,5% ежегодно за счет нахождения и использования минимального по стоимости решения
- Срок окупаемости инвестиций в проект – менее 12 месяцев
- Снижение трудозатрат и сокращение сроков на подготовку производственных планов, аналитическую работу и подготовку отчетности за счет применения гибких программно-инструментальных средств и использования единой методики на всех площадках
- Возможность аккумуляирования и распространения аналитической информации в компании

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Станислав Мануилов, руководитель проекта
Группа компаний Danone в России**

**Максим Перлов, заместитель руководителя Центра
экономического моделирования и
прогнозирования компании «Прогноз»**