



**consulting**<sup>®</sup>  
isource

# Как повысить эффективность внутрискладской логистики с помощью имитационного моделирования

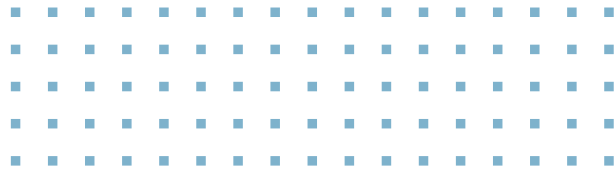
**Неверов Денис**

руководитель складских проектов



**isource**<sup>®</sup>  
industrial isourcing

# Наш подход к реализации проекта



2 месяца

## Анализ существующей логистической инфраструктуры

- Проведение очного аудита
- Сбор и анализ исходных данных и текущих бизнес-процессов
- Разработка показателей и определение их текущих значений и диапазона изменений для оценки эффекта от реализации концепций, сформированных в рамках проекта



4 месяца

## Формирование гипотез по оптимизации

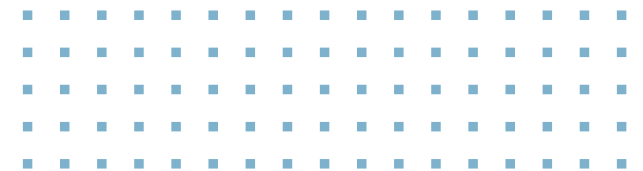
- Разработка имитационной модели складского хозяйства в текущем состоянии
- Определение точек роста и возможностей оптимизации
- Определение гипотез оптимизации



1 месяц

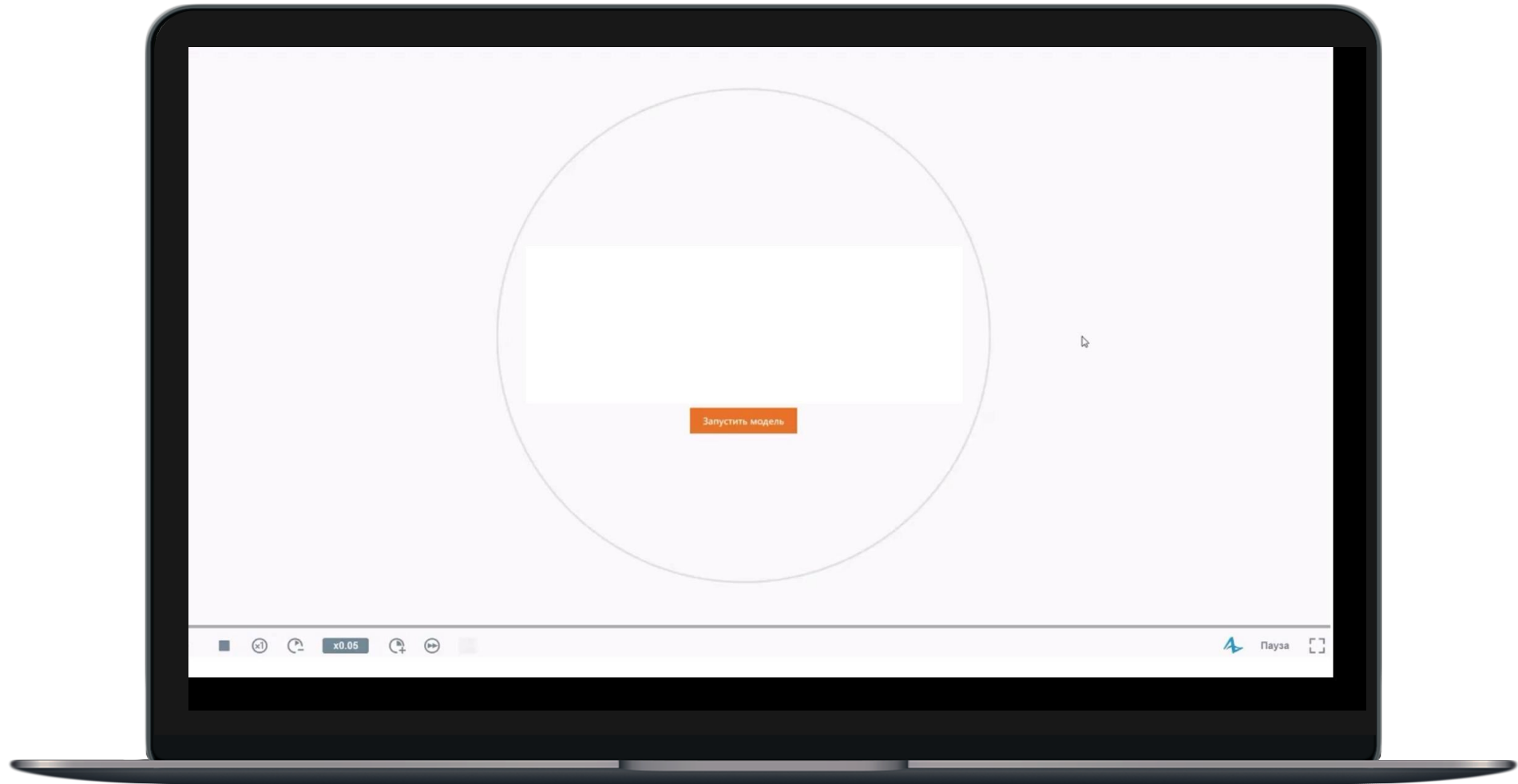
## Проведение анализа эффективности гипотез

- Моделирование работы логистического комплекса согласно сформированным гипотезам
- Оценка и анализ результатов моделирования
- Определение оптимального и наиболее эффективного варианта



# Разработка имитационной модели сети

Визуализация работы модели



# Сокращение проверки заказов в зоне отгрузки



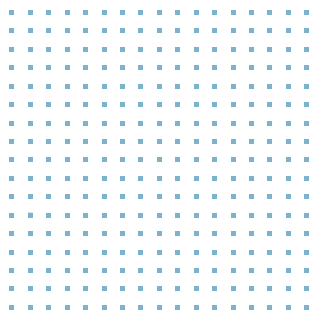
## Решаемая проблема

Избыточные трудозатраты на проверку заказов в зоне отгрузки



## Предлагаемый подход

Отказ от проверки заказов на отгрузку на складах

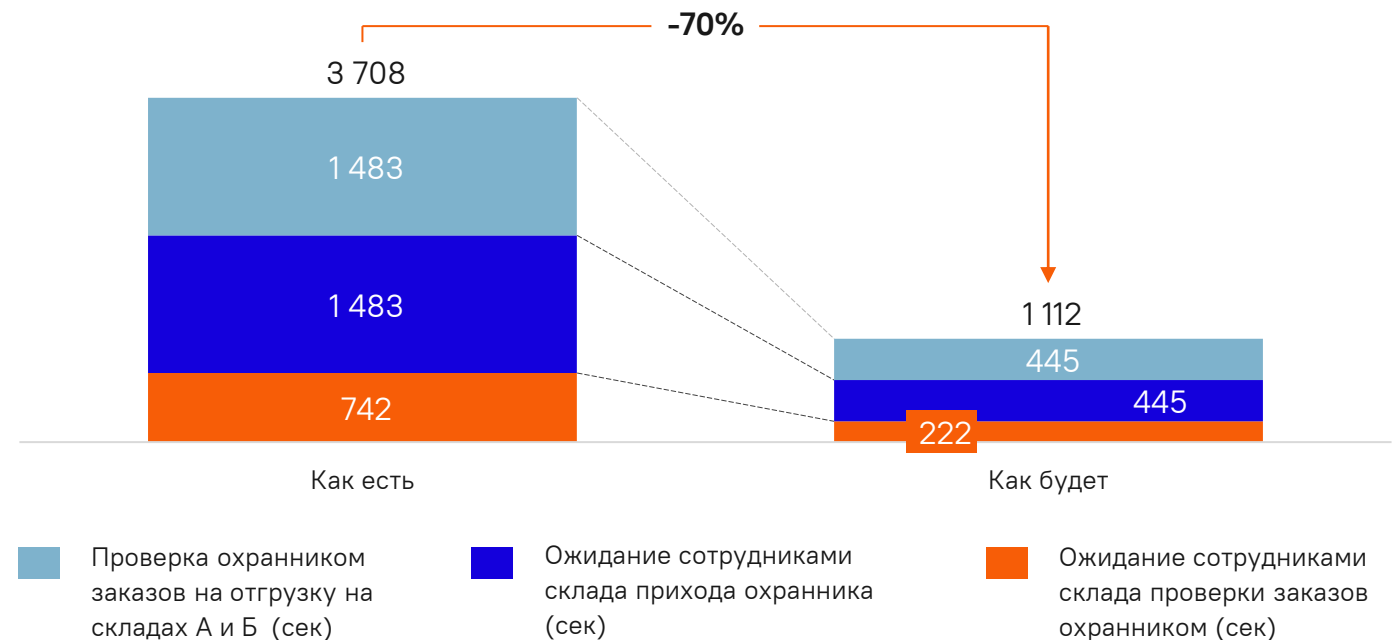


\*Все цифры - среднее значение на основании выполненных проектов

## Достигнутый эффект (Целевое состояние)

# 70%

Сокращение затрат в зоне отгрузки, %



# Внедрение системы по планированию и управлению ТС



## Решаемая проблема

Низкая утилизации ТС за счет длительного ожидания материально ответственных лиц в цехах



## Предлагаемый подход

Внедрение системы по планированию транспорта (TMS), которая позволит:

- подбирать ТС по параметрам груза
- осуществлять маршрутизацию ТС
- осуществлять диспетчеризацию ТС

\*Все цифры - среднее значение на основании выполненных проектов

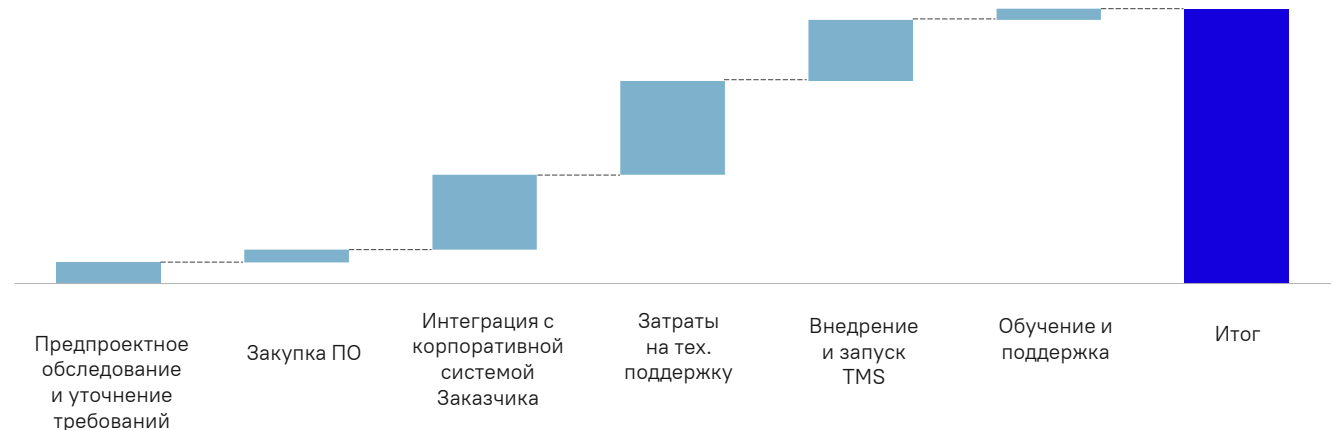
## Достигнутый эффект (Целевое состояние)

# 20%

Сокращение затрат на транспортную логистику, %



## Схема внедрения TMS



# Комплектация заявок до прибытия ТС на склад



## Решаемая проблема

Уменьшение простоев ТС в ожидании сборки



## Предлагаемый подход

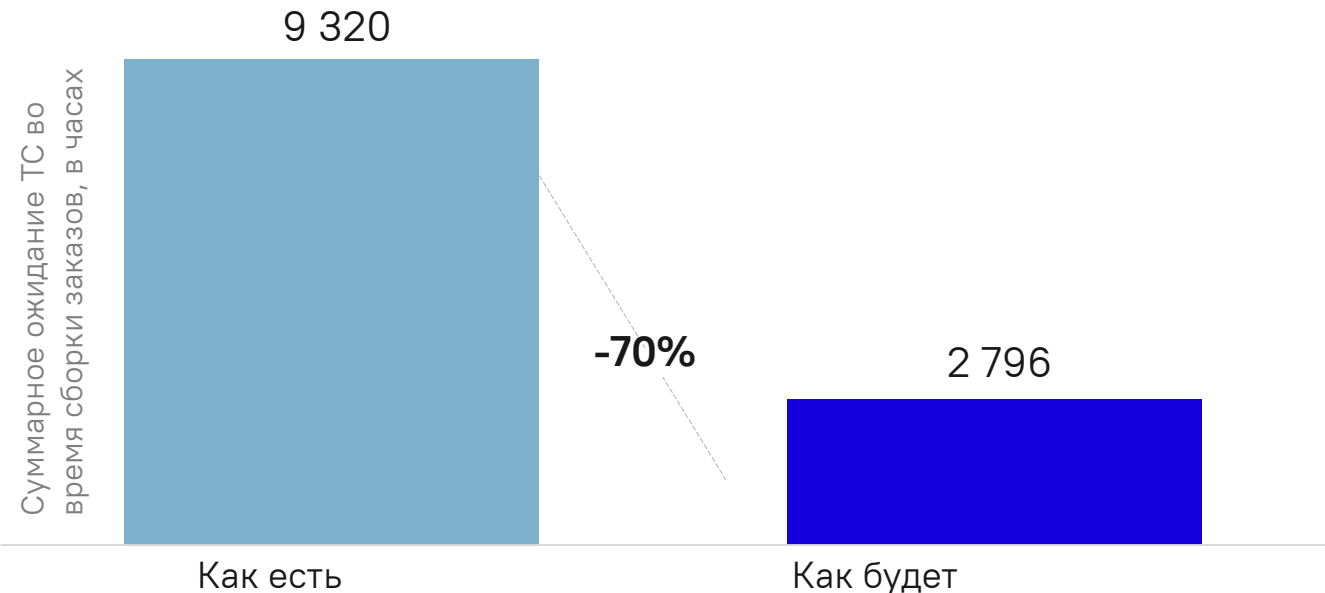
- Определить % заявок в день к предварительной сборке
- Собирать заказы до момента прибытия ТС
- Определить и визуализировать зоны размещения собранных заказов
- Применять метод частичного подбора

\*Все цифры - среднее значение на основании выполненных проектов

## Достигнутый эффект (Целевое состояние)

# 70%

Сокращение времени ожидания в зоне отгрузки



# Текущие и целевые показатели



## Склады

Общая площадь складов, тыс. м2	186	186
Коэффициент использования площади склада (средний по всем Складам), м3/м2	0,7	0,85
Заполняемость складов (средняя по всем складам)	55%	80%
Коэффициент оборачиваемости запасов в единицах учета	5,37	5,5
Себестоимость хранения МПЗ, руб./м3 в год	Снижение на 18%	



## Транспорт и техника

Коэффициент использования техники	50%	
Затраты на транспортировку 1 строки заказа на перемещение, руб./строка	Снижение на 45%	
Грузовая утилизация транспорта	80%	
Утилизация времени транспорта (время в пути)	26%	30%
Километры пробега транспортного цеха	TBD 1	
Коэффициент технического использования	50-80%	



## Персонал

Себестоимость обработки, руб./строка	Снижение на 35%	
Среднее время выгрузки Авто, мин	47	25
Среднее время приемки Авто, мин	100	60
Среднее время отбора заказа на перемещение, мин	95	45
Среднее время загрузки Авто, мин	90	45
Производительность труда, строк/ПШЕ в смену	10	20

\*Все цифры - среднее значение на основании выполненных проектов

# Эффекты от применения имитационного моделирования



Сокращение трудозатрат на выполнение ключевых складских операций

↗ более **35%**

↗ на **СОТНИ**  
млн руб.\*



Сокращение численности складского персонала

↗ на **20%**

↗ на **ДЕСЯТКИ**  
млн руб.\*



Сокращение затрат на транспортную логистику внутри предприятия

↗ на **30%**

↗ на **СОТНИ**  
млн руб.\*

\*Все цифры - среднее значение на основании выполненных проектов



# Оптимизация операционных затрат вместе с Айсорс Консалтинг!

📍 190031, Санкт-Петербург, пер. Гривцова, д. 4,  
Боллоев Центр

👤 support@isource.ru  
+7 (495) 161-76-66

🔗 [isource.ru/products/consulting/](https://isource.ru/products/consulting/)

