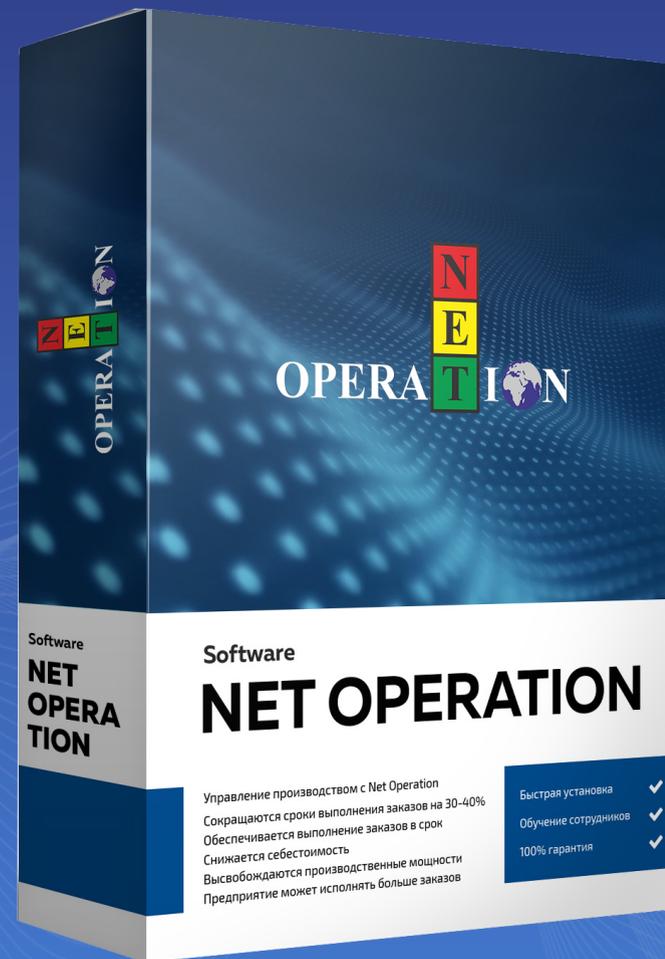




# ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Оптимальное использование ресурсов  
компании для своевременного выполнения  
заказов в срок и в полном объеме.



# Какие проблемы решает NET OPERATION?



Сокращение срывов сроков выполнения производственной программы и доведение уровня выполнения заказов в срок и в полном объеме до 95%



Правильно сбалансированный процесс планирования и управления производством

## Для кого предназначен NET OPERATION?

Производственная предприятия, работающие в среде:

- под заказ (МТО)
- для наличия на складе (МТА)
- смешанная



# Классические методики устарели

- Ручное управление ресурсами
- Интуитивная постановка приоритетов
- Борьба за локальную продуктивность оборудования

Все это в условиях динамичного развития рынка показывает свою неэффективность и приводит к **постоянным сбоям**

×

Большая доля незавершенного производства

×

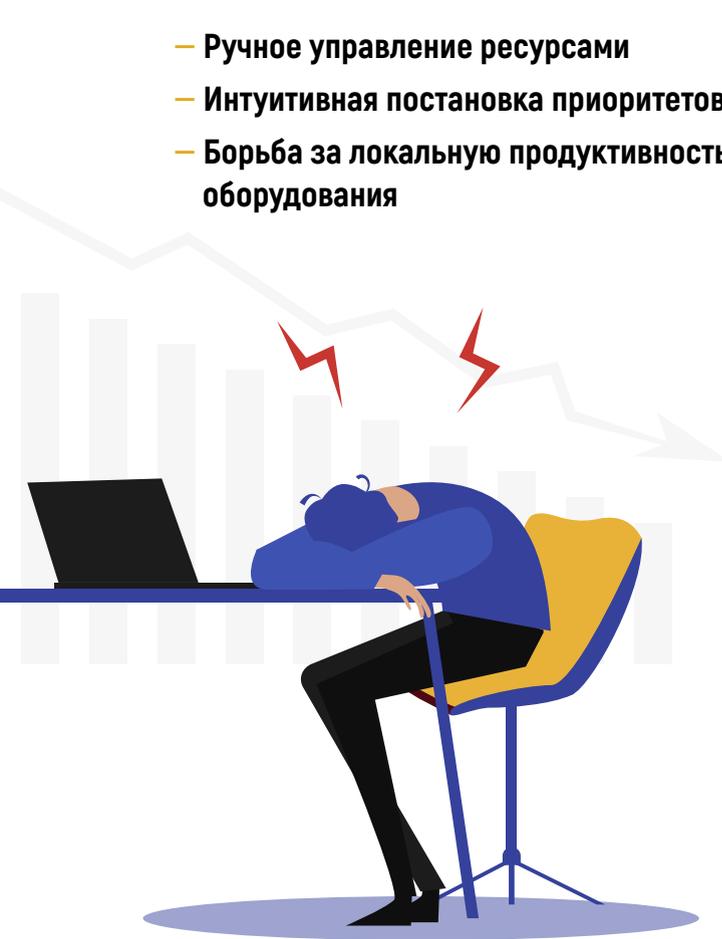
Низкая производительность мощностей

×

Неправильные приоритеты заказов

×

Заказы приходится проталкивать



**Бизнесом востребованы  
более современные  
подходы**

## Системы отлично проявили себя в области производственного планирования.



Но в условиях форс-мажорных ситуаций, таких как:

- ⚡ Резко врывается в поток сверхсрочный заказ
- ⚡ Поставщик срывает поставку или в последний момент выясняется, что привезли совсем не то, что требовалось
- ⚡ Станок вышел из строя
- ⚡ Рабочий не вышел на работу
- ⚡ Коммерческий департамент в последний момент меняет спецификацию

**Данные системы не справляются с непредвиденными обстоятельствами и приводят к срыву сроков выполнения заказов**

# Практика ERP в России

**15%**

ERP систем успешно внедрены и работают

**от 3 лет**

Оптимистичный срок реализации проекта внедрения

## Минимальный бюджет для эффективного внедрения:

**16,2**  
млн.руб.

+

**4,8**  
млн.руб.

+

**1,0**  
млн.руб.

+

**5,0**  
млн.руб.

Зарплаты сотрудников (программист, методолог, внедренец – 100 т.р.\*3 руководитель проекта – 150 т.р.) \* 36 месяцев

Налоги

Платформа 1С: ERP

Серверное оборудование

**= 27,0**  
**млн.руб.**

Итого без прибыли интеграторов и прочих затрат





## Изучив практику провалов по внедрению систем управления ресурсами предприятия мы решили взять **самые сложные модули**

### Цель:

- 1 Доработать модули используя методологию / решения Теории Ограничений и подходы DDMRP
- 2 Сократить срок внедрения до 1,5 лет
- 3 Сократить бюджет в 2 раза
- 4 До 95% довести уровень выполнения заказов точно в срок и в полном объеме даже с учетом возникновения форс-мажоров

## За какие модули решили взяться:

Управление заказами

Управление производством

Управление мощностью

Управление наличием,  
складом и запасами

Управление закупками



За основу взяли  
платформу 1С

Но все алгоритмы и интерфейсы  
разработали с нуля:



Расчет сроков исполнения  
заказов



Планирование производства



Учёт мощности



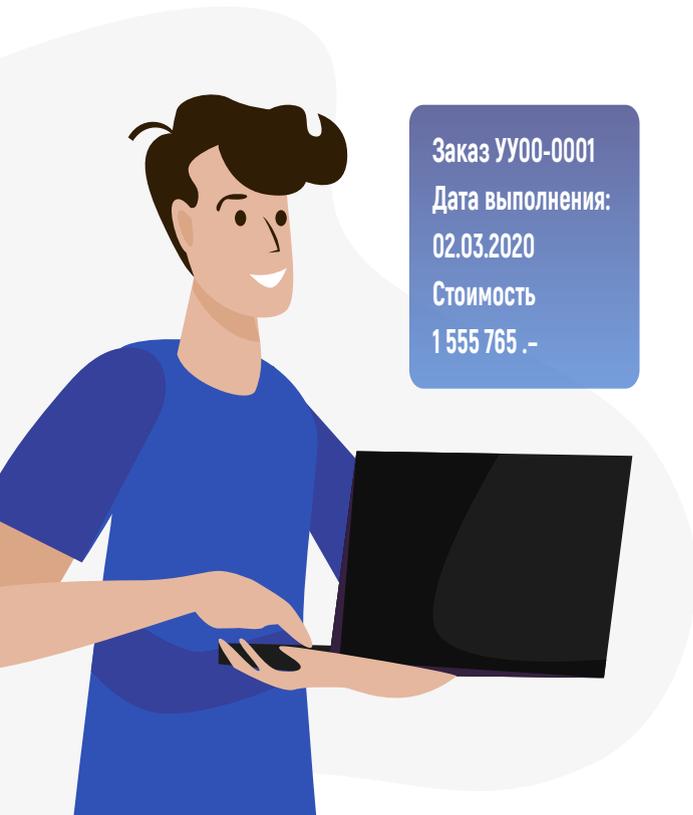
Управление наличием  
и закупками



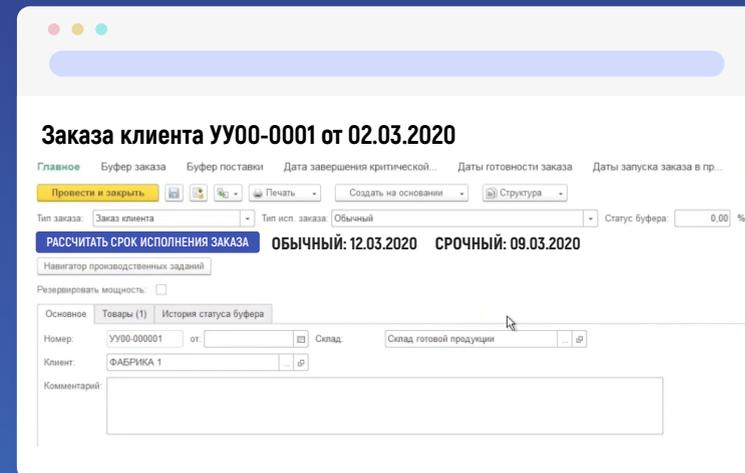
Контроллинг экономики  
и своевременности выполнения  
заказов

# Управление заказами

Система автоматически рассчитывает срок исполнения заказа клиента с учетом:



- ✓ Текущей загрузки производства
- ✓ Доступной мощности
- ✓ Наличия сырья и комплектующих на складе
- ✓ Информации о надежном сроке поставки



**Система автоматически рассчитывает затраты, валовую прибыль и маржинальность по заказу**

Если клиент берет время подумать, тогда есть возможность зарезервировать мощности по конкретному заказу

# Особенности алгоритма расчета сроков выполнения заказа

В зависимости от специфики бизнеса система рассчитывает 2 срока исполнения заказа: обычный и срочный, а также закладывает буферы, которые позволяют защититься от фактора неопределенности в условиях текущей реальности

## Расчет срока исполнения заказа

### Обычный заказ

Дата заказа	=	Дата запуска	+	Тач-тайм критической цели заказа:	+	Буфер поставки	+	Производственный буфер
14.12.2019		01.12.2019		4,0		6,75		6,75

### Срочный заказ

Дата заказа	=	Дата запуска	+	Тач-тайм критической цели заказа:	+	50% * (Буфер поставки + Производственный буфер)	
14.12.2019		01.12.2019		4,0		6,75	6,75

## Производственный буфер

компенсирует различные отклонения в процессе изготовления, обеспечивает гибкость и защищает способность выполнить заказ в срок

## Буфер поставки

### Кулирная гладь

Срок поставки	Надежный срок поставки	Буфер поставки:
15,00	22,50	6,75

### Рибана

Срок поставки	Надежный срок поставки	Буфер поставки:
15,00	22,50	6,75

## Буфер поставки

компенсируют возможные отклонения при обеспечении необходимым сырьем и материалами и защищает сроки

# Анализ и контроль своевременного выполнения заказов

Все заказы визуально отображаются по приоритетности:

**Желтая зона**  
держим в фокусе  
внимания

**Зеленая зона**  
все в норме,  
достаточное  
кол-во времени

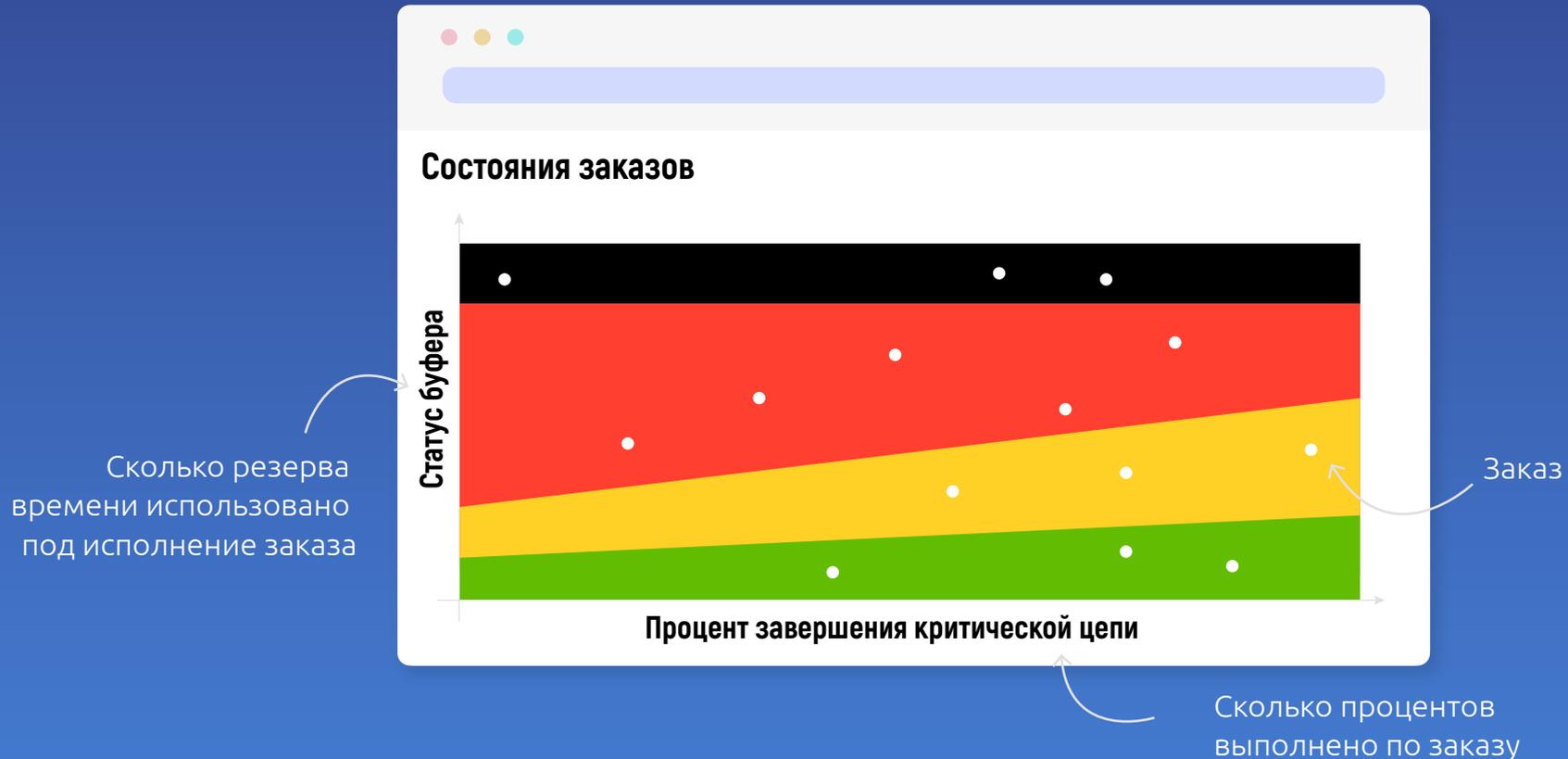
Заказ клиента	% завершения	Статус буфера	Контрагент	Выручка
0043221-001 от 01.07.2019	3,02	688,00	Розничный покупатель	550 000
0043221-002 от 01.07.2019	100,0	110,0	СТРОЙТОРГРЕАЛ ООО	711 200
0043221-003 от 01.07.2019	99,00	110,00	ВОРОНЕНКО С.В.	334 200
0043221-004 от 01.07.2019	10,00	90,00	РЕАЛ РК ООО	462 200
0043221-005 от 01.07.2019	100,00	90,00	РЕАЛ РК ООО	426 600
0043221-006 от 01.07.2019	30,00	90,00	Скальный дворик	38 900
0043221-007 от 01.07.2019	100,00	60,00	РЕАЛ РК ООО	130 000

**Черная зона**  
просроченные заказы

**Красная зона**  
необходимо предпринять  
действия

# Инновационность разработки

2 фактора, которые влияют на своевременность выполнения заказа  
(в какой цветовой зоне окажется заказ):



# NET OPERATION дает расширенные возможности для управления производственным потоком:

- ✓ Рассчитывать планы производства и загрузки мощности, как в режиме «потока из одного изделия», так и партиями произвольной кратности
- ✓ Рассчитывать возможные даты запуска заказов в производство с учетом текущей загрузки мощности и наличия сырья и комплектующих
- ✓ Визуально отображать уровень текущей загрузки производства, а также конкретных машин и оборудования, указывая на «узкие места» производства

## Навигатор производственных заданий

	02 ПН				03 ВТ				04 СР				05 ЧТ			
	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18
DA-9280-5-3640-Двухигольная машина двойного цепного...		█				█				█						
DA-9280-5-3640-Двухигольная машина двойного цепного...			█							█					█	
DA-9280-5-3640-Одноигольная автоматизированная маши...			█													
DA-9280-5-3640-Двухигольная автоматизированная маши...																
DA-9a80-5-3640-Трехниточный оверлок // №3 M952-17-4			█													
DA-9a80-5-3640-Трехниточный оверлок // №3 M952-17-4			█													

## Монитор загрузки рабочих центров

Швейный цех // M932-70-5x5 Пятиниточный оверлок	█
Швейный цех // MB0070-5x5 Компенсационная лапка атома...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Двухигольная машина двойно...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Пятиниточный оверлок	█
Швейный цех // MB0070-5x5 Компенсационная лапка атома...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Двухигольная машина двойно...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Пятиниточный оверлок	█
Швейный цех // MB0070-5x5 Компенсационная лапка атома...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Двухигольная машина двойно...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Двухигольная машина двойно...	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Пятиниточный оверлок	█
Швейный цех // M932-70-5x5 Двухигольная машина двойно...	█

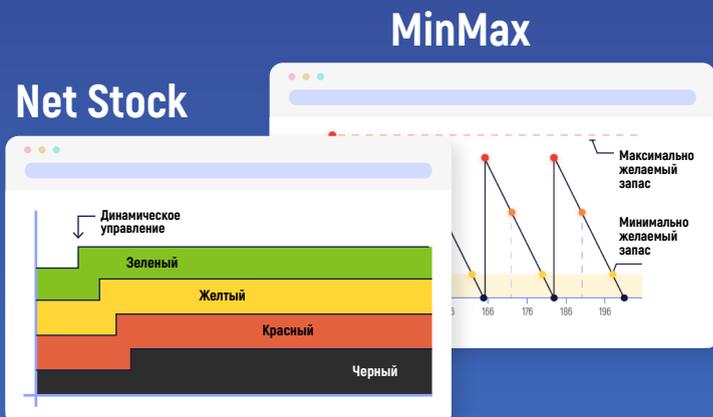
## Производственное задание

Рабочий центр	Номенклатура	Операция	Плановое время начала	Плановое время окончания	Количество план
W552A-01FX264/К H007A Двухигольная машина двойного цепного стежка	Брюки джинсовые	Притачивание обтачки кармана	02.10.2017 9:00:00	02.10.2017 18:00:00	1 620
W552A-01FX264/К H007A Двухигольная машина двойного цепного стежка	Брюки джинсовые	Притачивание обтачки кармана	02.10.2017 9:00:00	02.10.2017 18:00:00	1 620
W552A-01FX264/К H007A Двухигольная машина двойного цепного стежка	Брюки джинсовые	Притачивание обтачки кармана	02.10.2017 9:00:00	02.10.2017 18:00:00	1 620

- ✓ Рассчитывать и выдавать сменно-суточные задания в производство с учетом приоритета заказа
- ✓ Отслеживать процент завершения заказа в процессе производства
- ✓ Назначать сотрудников на рабочие места, изменять графики работы
- ✓ Вести учет расхода сырья и материалов
- ✓ Вести учет выпуска готовой продукции
- ✓ Вести учет рабочего времени по технологическим нормам

# Управление запасами

Данный модуль работает на базе нашего второго продукта  
Net Stock - Система управления запасами



Принципиальное отличие от существующих методик MinMax, страховой запас, статистика прошлых лет – это **динамическое управление запасами**, путем ежедневного повышения или понижения целевых показателей (нормативов) в зависимости от текущей потребности на товар для каждого места хранения и каждой номенклатурной позиции



Основная цель Net Stock - обеспечить необходимым количеством товаров (сырье, материалы, комплектующие) для ровного производственного потока **без образования излишков запаса на складе**

## Что в результате?



Формируется грамотное планирование ресурсов



Количество заказов, выполняемых точно в срок, увеличивается до 95% (показатель OTIF)



Среднее время исполнения заказа сокращается до 30% (Lead-time)



Увеличивается оборачиваемость склада до 50%, сокращение запасов в среднем на 30%



Растет лояльность клиентов, нет срыва срока отгрузок



Все эти показатели напрямую **увеличивают выручку и прибыльность**, компания становится прозрачной и управляемой