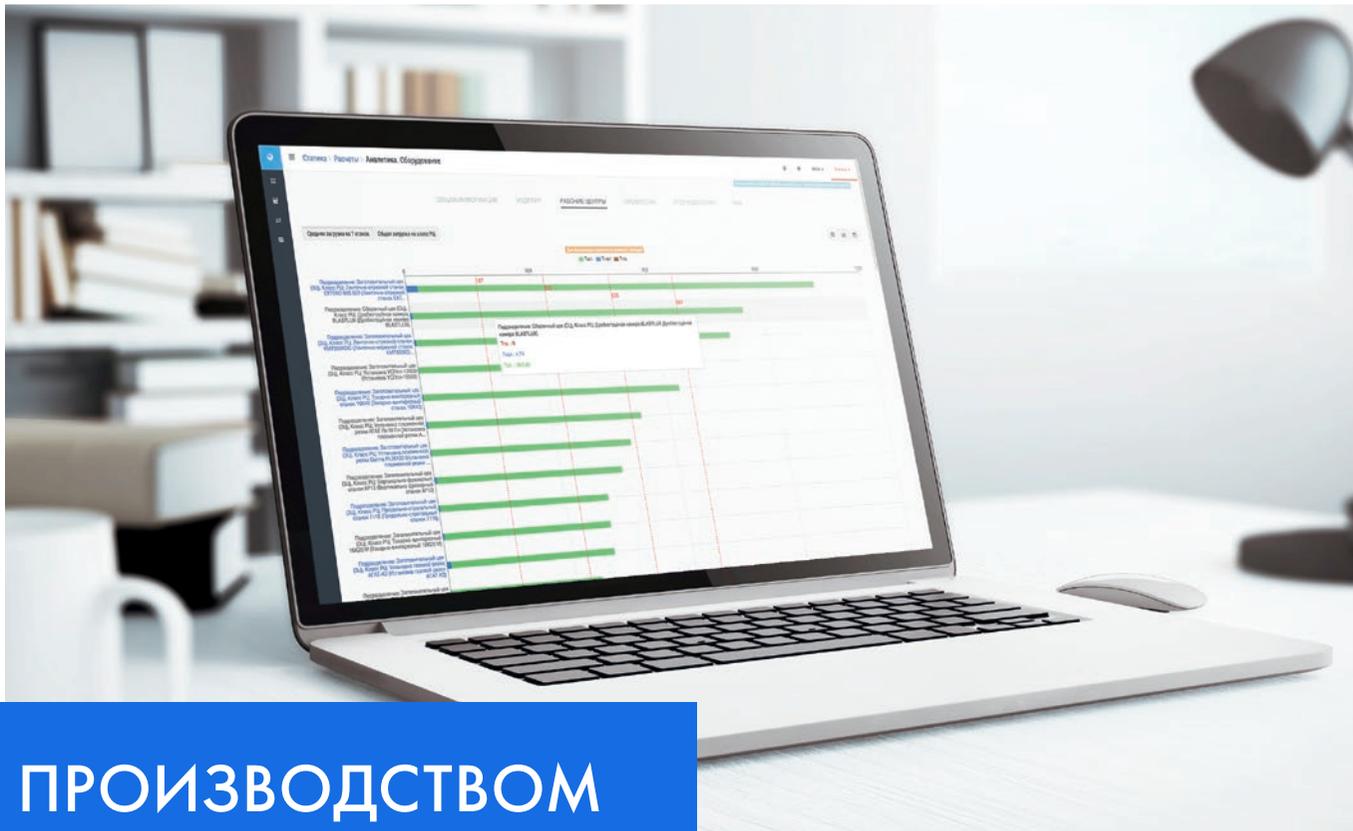




Помогаем принимать верные решения

0001101110011011001  
11000111000111010110  
0001101110000111101  
00010001110011100011  
11110011000011000011  
10001001100100011011  
10011011001110001110  
00111010110000110111  
00001111010001000111  
00111000111111001100  
00110000111000100110  
01000110111001101100  
1110001110001110101  
10000110111000011110  
10001000111001110001  
11111001100001100001  
11000100110010001101  
11001101100111000111  
00011101011000011011  
10000111101000100011  
10011100011111100110  
00011000011100010011  
00100011011100110110  
01110001110001110101  
10000110111000011110



# ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА

11001000110111001110  
11001110001110001110  
10110000110111000011  
11010001000111001110  
00111111001100001110  
00011100010011001000  
11011100110110011100  
0111000111010110000  
11011100001111010001  
00011100111000111111  
00110000110000111000  
10011001000110111001

8 800 3500 631  
moscow@bfg.ai  
bfg.ai

НАМ ДОВЕРЯЮТ



BFG Group — разработчик интеллектуальной платформы для управления производством на основе цифрового двойника производственной системы.

### ОПЫТ И ЭКСПЕРТИЗА:

Более 25 лет опыта внедрения **передовых производственных технологий** на ведущих предприятиях страны



### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

IT с применением элементов **искусственного интеллекта (AI)**

### НАУКА И МЕТОДОЛОГИЯ:

Решение основано на **фундаментальной науке** и современных теориях управления

Как снизить расходы?

Как сделать производство прозрачным?

Как работать в условиях постоянных изменений?

Как исполнить заказы в срок?

Как производить быстрее и сократить НЗП?

Как повысить производительность труда?

Как инвестировать с максимальной отдачей?

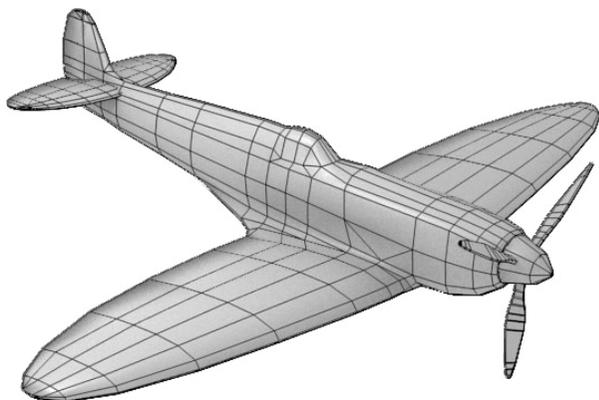
Как повысить рентабельность?

## Наш ответ — цифровой двойник от BFG

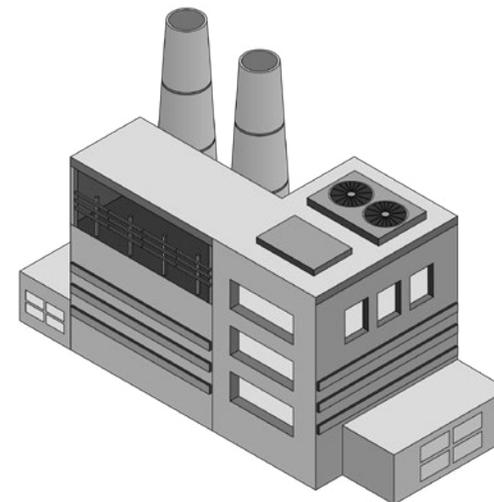
Цифровой двойник даст уверенность в правильности принимаемых решений, поможет **заглянуть в будущее** и **эффективно управлять настоящим**.



# Как и изделие, производственную систему можно конструировать, ориентируясь на желаемые характеристики



Каким будет **изделие**?



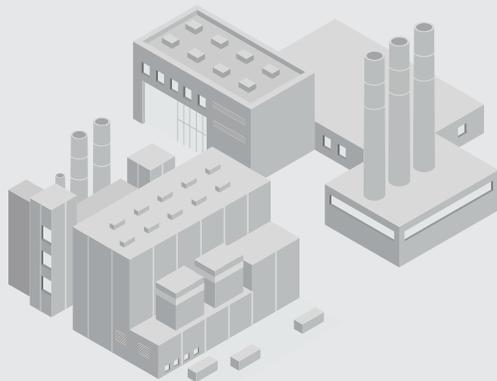
Какой будет **производственная система**?





**Цифровой двойник от BFG** — это оптимальная имитационная модель производства, в которой бизнес-процессы и правила организованы искусственным интеллектом (AI) по принципу максимальной производительности за минимальное время.

## РЕАЛЬНЫЙ ЗАВОД



## Автоматическое построение цифрового двойника за счет AI

### Данные для построения модели:

#### 01. Что производим?

Номенклатура и спецификации на изделия

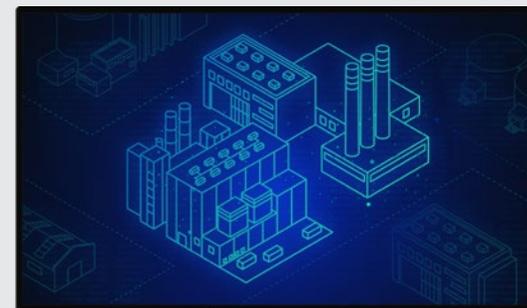
#### 02. Как производим?

Маршрутные техпроцессы с временами и привязкой к оборудованию

#### 03. Чем производим?

Оборудование, подразделения, персонал

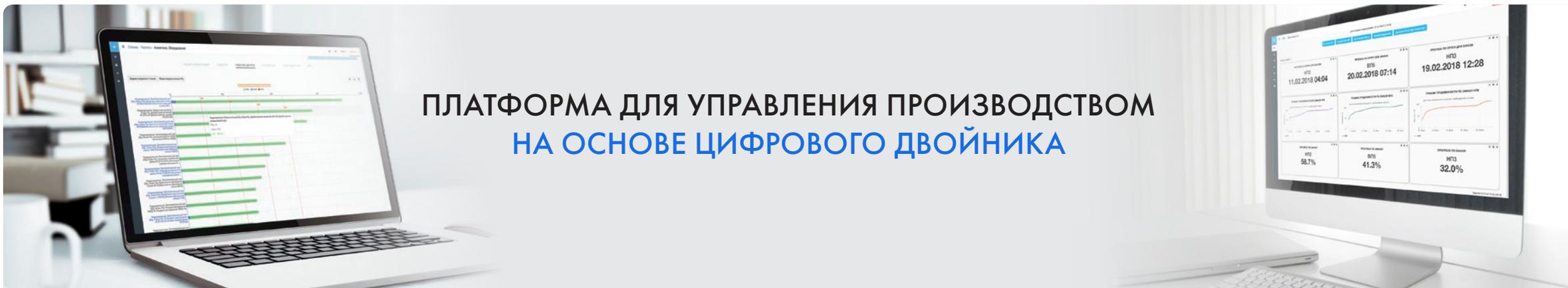
## ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК



# Как действует искусственный интеллект?

Искусственный интеллект (AI) автоматически создает оптимальные бизнес-процессы и правила внутри производственной системы, за счет чего сокращается непроизводственное время, что ведет к **снижению затрат и повышению производительности**.





## ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА

### ▶ Система поддержки принятия решений BFG Simulation

Симулятор завода нового поколения

**Назначение:**

Имитационное моделирование и получение ответов на вопросы «что будет, если?» с оценкой результатов.

**Результат:**

Быстрое принятие верных решений и конструирование бизнеса под заданные цели.

### ▶ Система оперативного управления производством BFG iMES

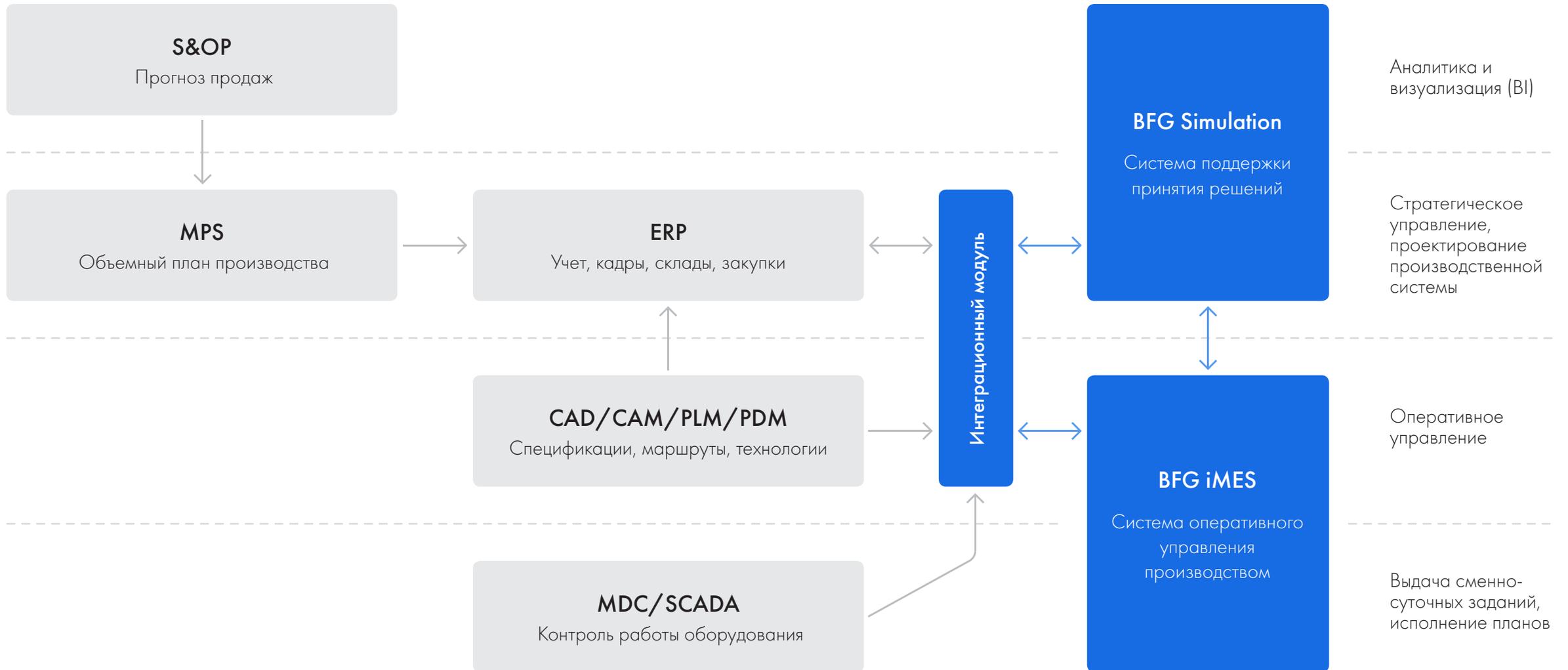
APS/MES-система с возможностью моделирования

**Назначение:**

Автоматическое построение оптимального исполнимого плана с выдачей сменно-суточных заданий на рабочие места и диспетчеризацией производства.

**Результат:**

Эффективное управление предприятием.

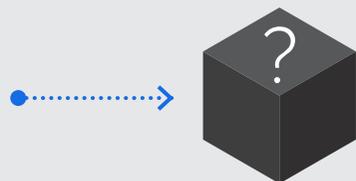


## Без BFG Simulation



Производство = «Черный ящик»

Выбор варианта на основании опыта, ощущений, громкого голоса, статуса и т. п.



Невозможно предугадать результат



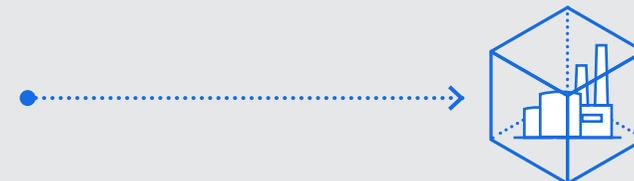
Оценка правильности принятия того или иного решения только **после его реализации**

## С BFG Simulation



Производство = Бизнес

Проверка гипотез с BFG Simulation

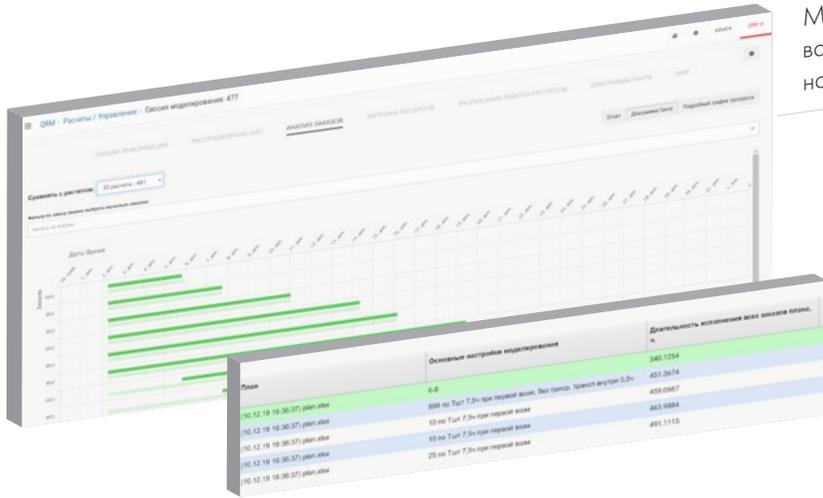


Прогнозируемый на 100% результат



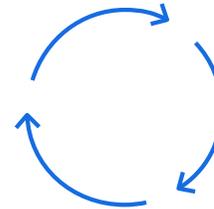
Проверка на цифровом двойнике результата любых управленческих решений **до их реализации**

1

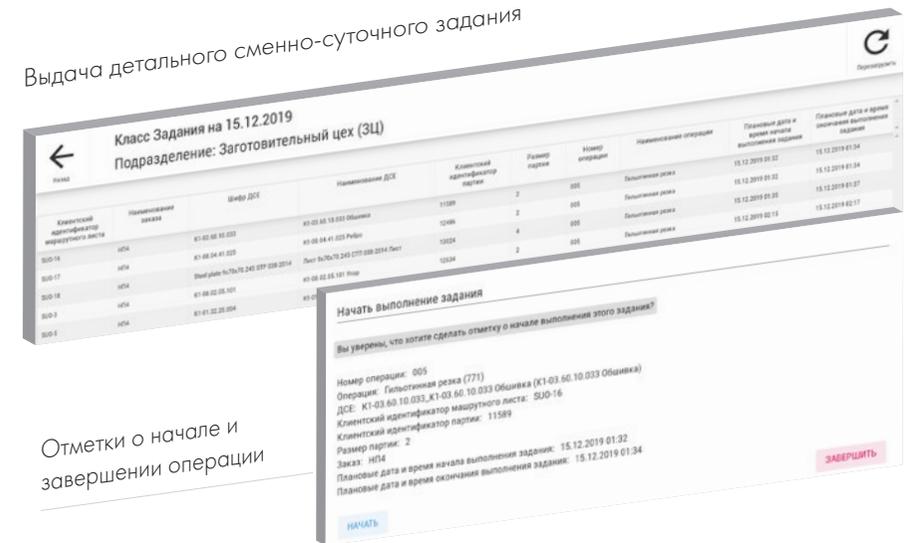


Моделирование нескольких вариантов исполнения плана на цифровом двойнике

Выбор наилучшего варианта исполнения плана с детальным расписанием работы ресурсов



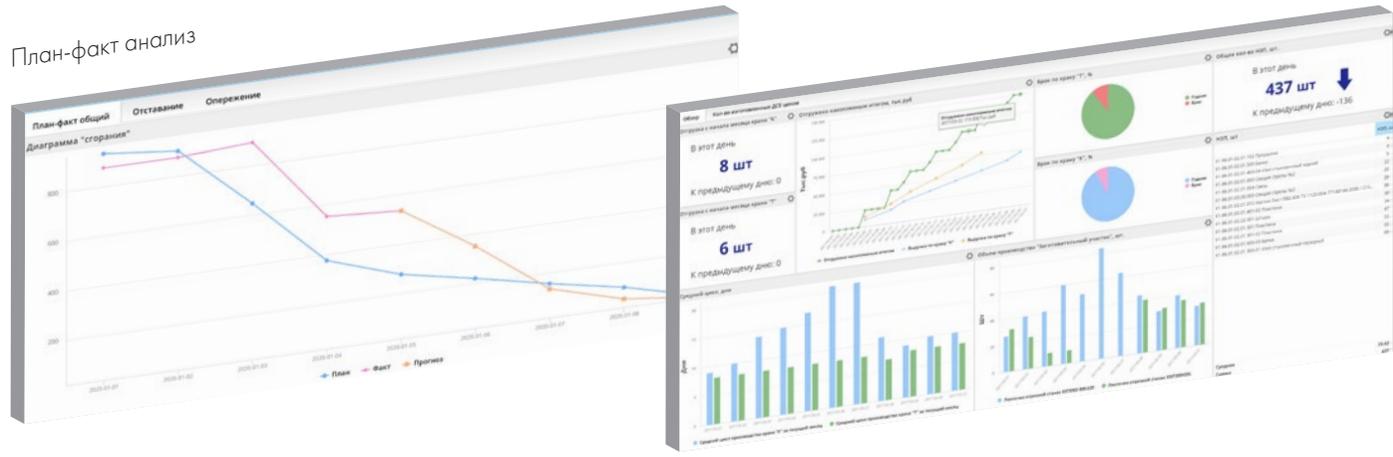
2



Отметки о начале и завершении операции

Визуализация, прогноз исполнения планов

3



- Гибкость и гарантия выполнения планов:
- Моделируем и выбираем;
  - Исполняем;
  - Реагируем.



Получение ответа на вопрос «что будет, если?» и конструирование производственной системы



Сокращение операционных затрат, оборотного капитала и незавершенного производства



Сокращение сроков выполнения заказов и повышение конкурентоспособности



Гарантированное выполнение заказов в срок

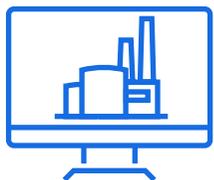


Автоматическое построение оптимального исполнимого плана с выдачей сменно-суточных заданий



Обеспечение прозрачности производства за счет отслеживания заказов

01.



### ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК

- Сбор данных;
- Верификация и валидация данных;
- Автоматическое построение цифрового двойника производства в ситуации «как есть».

02.



### ВЫДАЧА РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ

- Моделирование и построение цифрового двойника производства в ситуации «как должно быть»;
- Разработка рекомендаций по оптимизации производства для достижения целей.

03.



### ВНЕДРЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ BFG В ИТ-ЛАНДШАФТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Последовательный запуск:

- Системы поддержки принятия решений;
- Системы оперативного управления и диспетчеризации.

## СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ

Правильная организация бизнес-процессов за счет AI сокращает время исполнения заказов, что ведет к **сокращению операционных затрат**

## УВЕРЕННОСТЬ В ПРИНИМАЕМЫХ РЕШЕНИЯХ

Проверка гипотез на цифровом двойнике позволяет принимать **наилучшие решения с минимальными рисками**

## БЫСТРАЯ РЕАКЦИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ

Оперативное перепланирование позволяет выполнять план даже при форс-мажорах и предложить клиентам **высокую операционную гибкость**

## ПРОЗРАЧНОСТЬ И КООРДИНАЦИЯ

Удобная среда синхронизирует работу управленцев и производителей + аналитика и визуализация позволяет **наглядно оценить результаты**

СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАКАЗОВ НА 50-70%



УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА 20-30%



СОКРАЩЕНИЕ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА И НЗП НА 50-70%



ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ В СРОК НА 100%



СОКРАЩЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ ЗАТРАТ НА 15-30%



**Увеличение рентабельности предприятия**

000110111001101100111000111000111010110000110111000011110100010001110011100011111100110000110  
00011100010011001000110111001101100111000111001110101100001101110000111101000100011100111000  
111111001100001100001110001001100100011011100110110011100011100011101011000011011100001111010  
001000111001110001111110011000011000011100010011001000110111001101100111000111000111010110000



ПАО «ОАК»



ПАО «КАМАЗ»



ООО «БТК ТЕКСТИЛЬ»



АО «КОНЦЕРН «КАЛАШНИКОВ»



ООО «НПЦ «ПРУЖИНА»



ООО «МОДУЛЬ»



ООО «НТЦ «БАКОР»



ООО «КРАНОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»



Цель проекта — создание конкурентного производства и сокращение затрат

Сделано:

1. Создание цифрового двойника производства;
2. Разработка проекта комплексного реинжиниринга предприятия на основе цифрового двойника.

На цифровом двойнике выявлены возможности улучшения основных показателей:

- ✓ Увеличение производительности труда в **2 раза**;
- ✓ Сокращение циклов производства в **1,5 раза**;
- ✓ Снижение сроков исполнения заказов в **2 раза**;
- ✓ Высвобождение производственных ресурсов для производства продукции **более чем на 1 млрд руб.**





Цель проекта — увеличение объемов производства и выполнение производственных заказов в срок

#### Сделано:

1. Создание цифрового двойника производства;
2. Разработка плана мероприятий по оптимизации бизнес-процессов предприятия;
3. Реинжиниринг процессов планирования и управления производством;
4. Внедрение сквозной системы управления и диспетчеризации.

#### Результаты проекта:

- ✓ Увеличение объемов производства в **1,5 раза**;
- ✓ Сокращение объемов незавершенного производства в **2,5 раза**;
- ✓ Сокращение циклов выпуска основных номенклатур в **2 раза**;
- ✓ Повышение управляемости и прозрачности производства.





Цель проекта — повышение эффективности опытно-промышленного производства

#### Сделано:

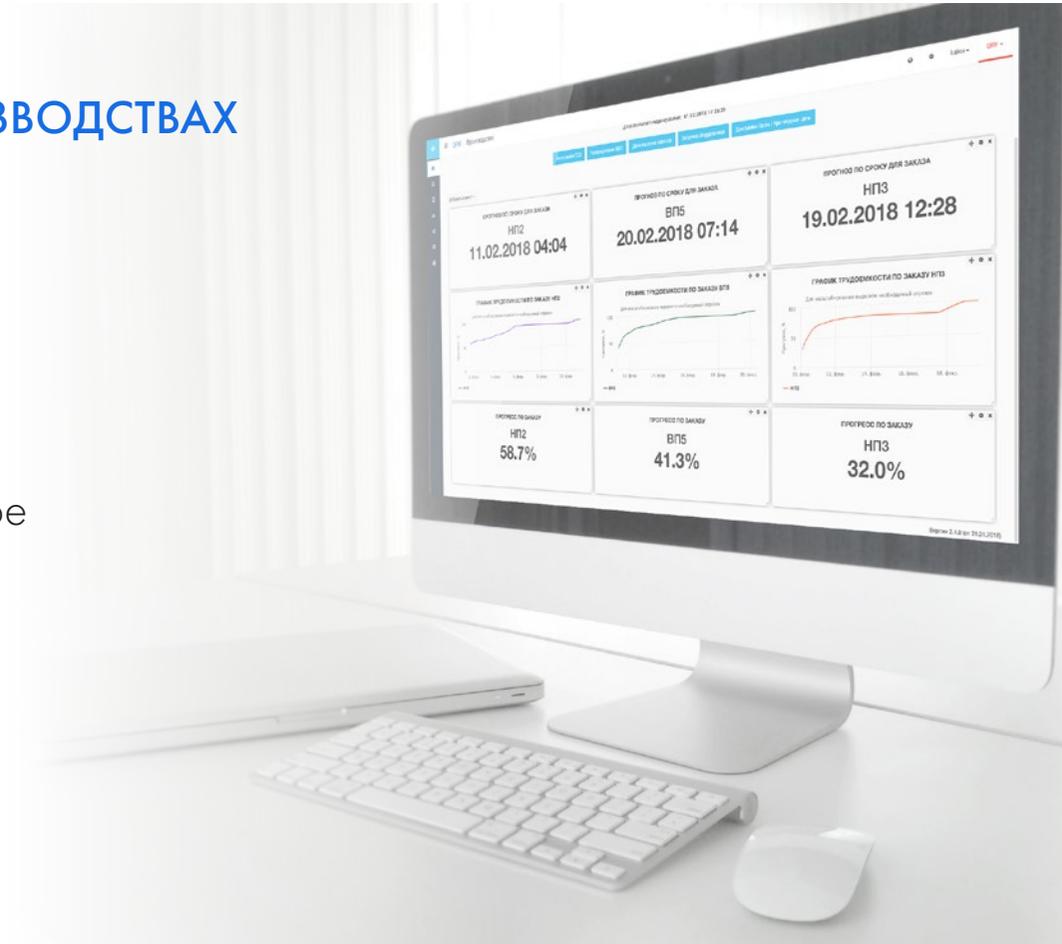
1. Создание цифрового двойника производства;
2. На цифровом двойнике разработаны предложения по оптимизации;
3. Внедрение платформы управления производством от разработки технологии до отгрузки готовой продукции клиенту.

#### Результаты проекта:

- ✓ Сокращение цикла изготовления изделий **в 3 раза**;
- ✓ Повышение производительности труда **на 30%**;
- ✓ Сокращены сверхурочные работы **в 2 раза**;
- ✓ Повышение прозрачности и управляемости производства.



- ✓ **В КОМАНДЕ СПЕЦИАЛИСТЫ С ОПЫТОМ РАБОТЫ НА ПРОИЗВОДСТВАХ**  
от консультантов до акционеров
- ✓ **ОПТИМАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРЕДПРИЯТИЯ**  
созданный с помощью искусственного интеллекта
- ✓ **СКВОЗНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ**  
от генерального директора до цеха — стратегическое и оперативное управление находится на единой платформе
- ✓ **НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ**  
работа с платформой не требует специальных знаний
- ✓ **ОКУПАЕМОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ** в BFG до 8 месяцев





8 800 3500 631

[moscow@bfg.ai](mailto:moscow@bfg.ai)

[Посетить сайт bfg.ai](http://bfg.ai)

[Канал на YouTube](#)

[Группа Facebook](#)

[Приложения к презентации](#) ↪

## ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ОТ BFG

## ДРУГИЕ ПРОДУКТЫ



**Автоматически создаёт оптимальные**  
бизнес-процессы и правила

Описать и менять процессы вручную —  
**долго, трудно и высокий риск ошибки**



**Динамически меняет** процессы в ответ  
на изменения

Бизнес-процессы и правила **не меняются**  
**годами**



**Рассматривает** производственную систему  
**целиком**, со всеми взаимосвязями

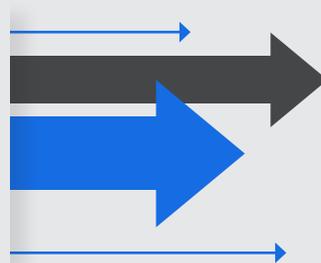
Локальное «цеховое» описание **не учитывает**  
**все взаимосвязи** завода

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (AI)

# AI

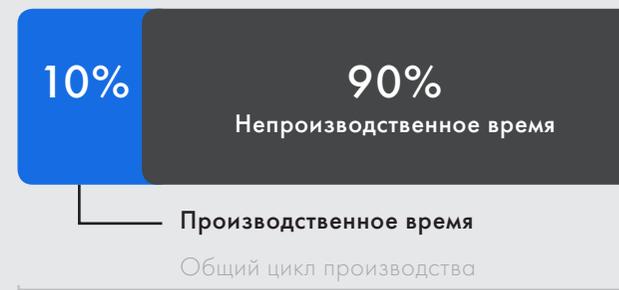
Оптимизированная с помощью AI модель производства позволяет быстро среагировать на изменения и выбрать наилучший вариант из множества сценариев.

## КОНЦЕПЦИЯ СИНХРОННОГО ПОТОКА

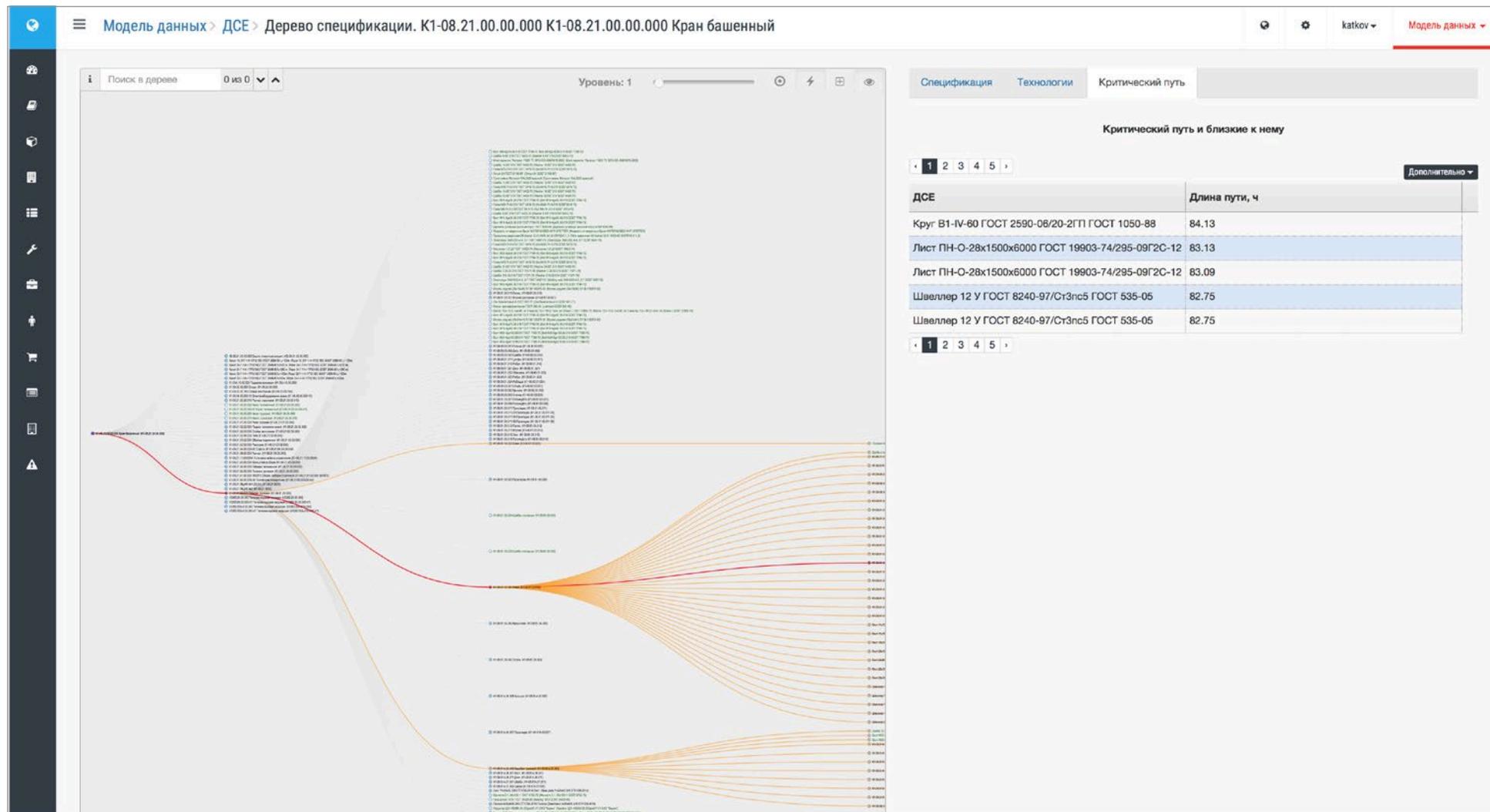


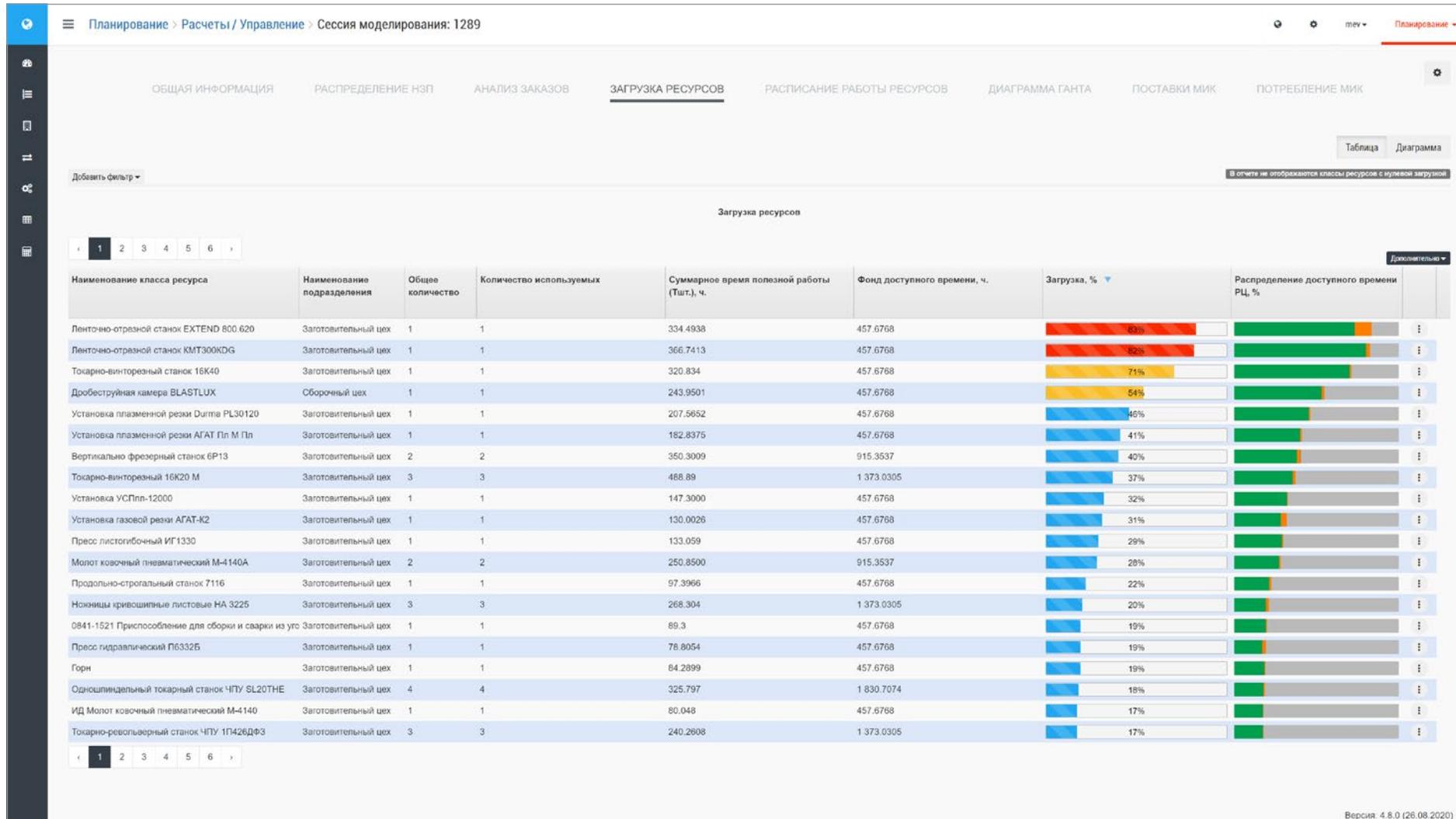
Скоординированная работа всех подразделов с целью достижения общего результата для предприятия в целом.

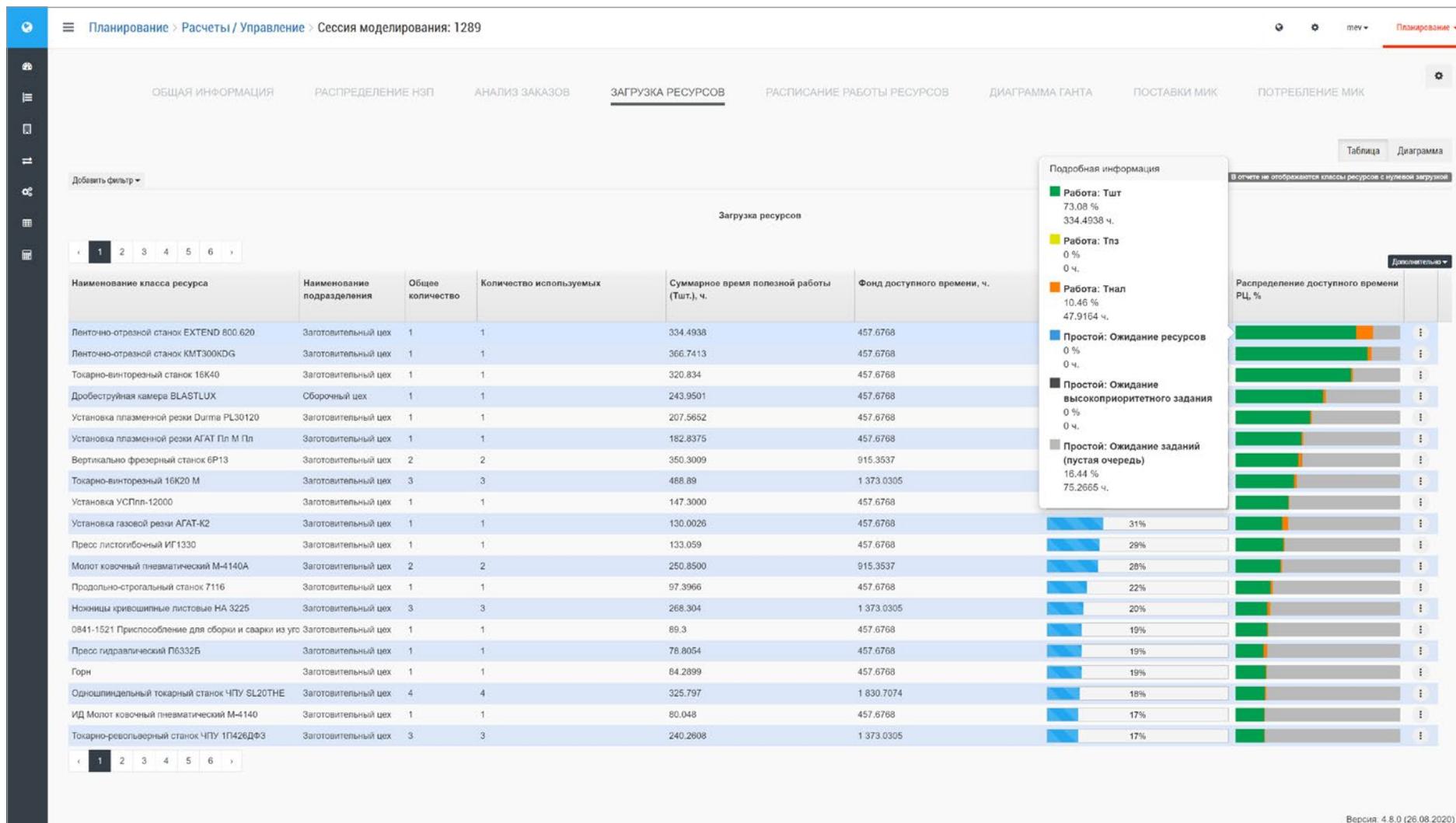
## КОНЦЕПЦИЯ БЫСТРОРЕАГИРУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА (QRM)

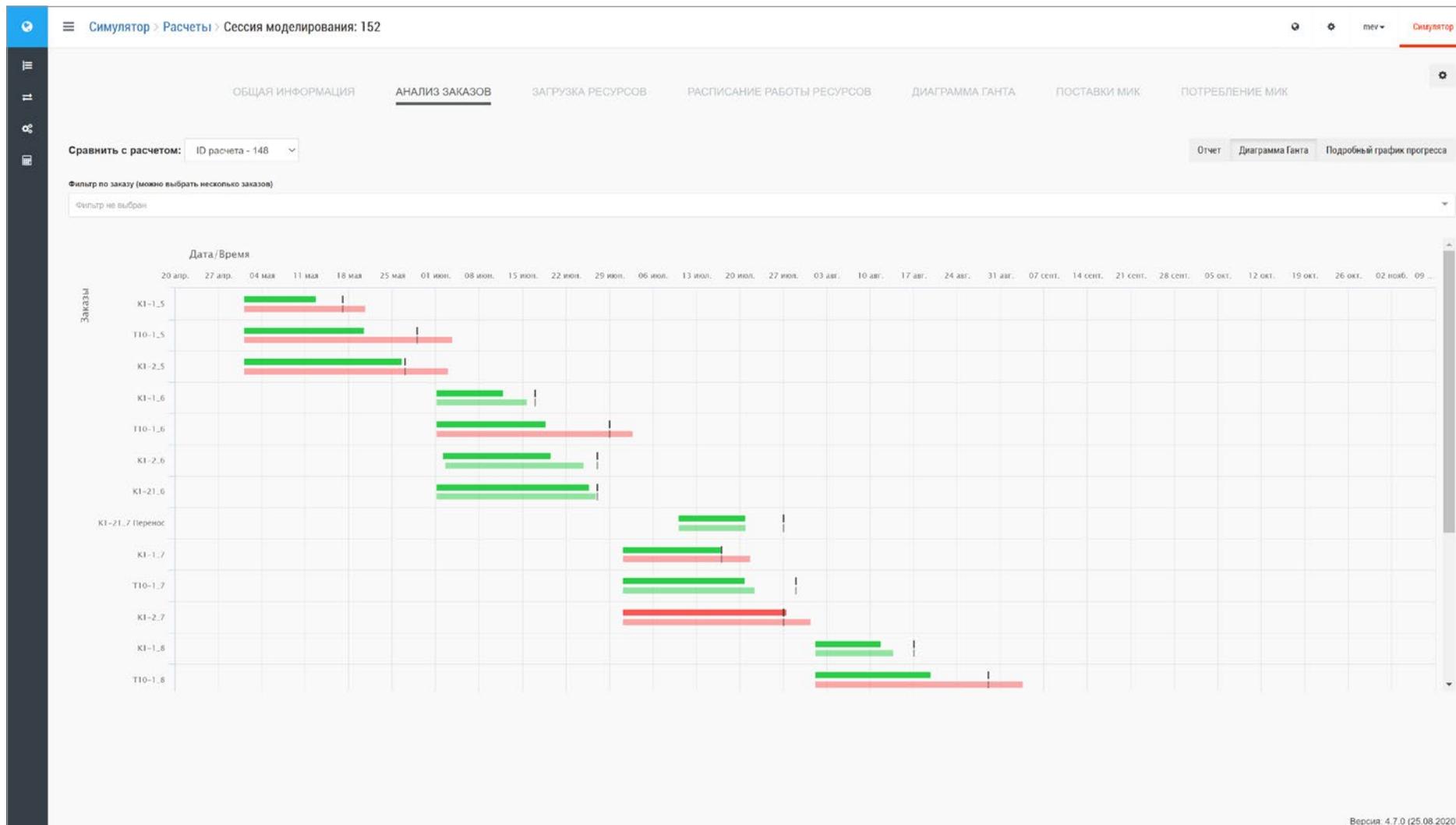


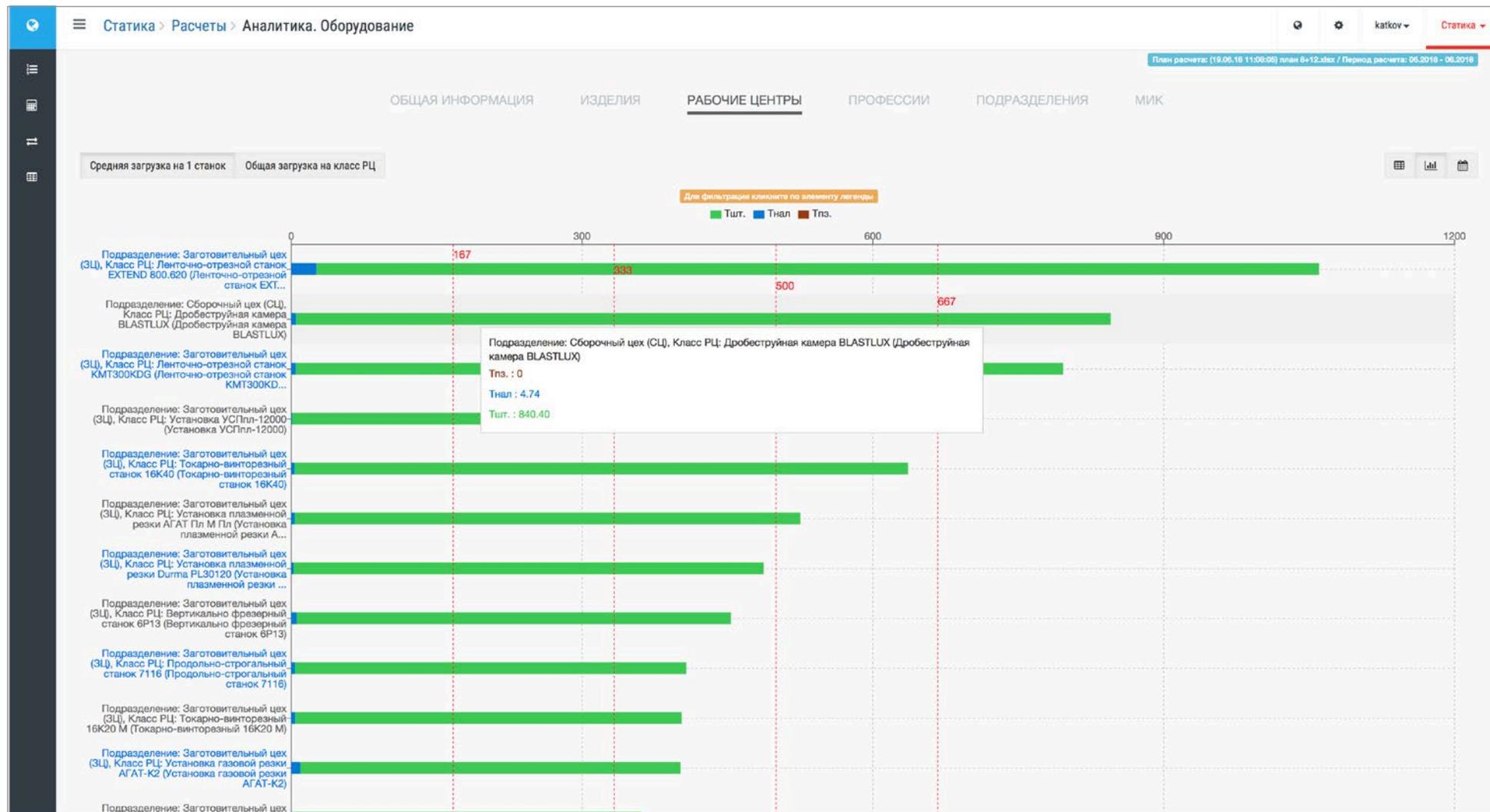
Значительное сокращение непроизводственного времени (переналадки, простои, очереди и др.) за счет правильной организации бизнес-процессов дает «прорывной» эффект для бизнеса.











Калькулятор > Расчеты. Загрузка производства > Аналитика. Рабочие центры

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | ИЗДЕЛИЯ | РАБОЧИЕ ЦЕНТРЫ | ПРОФЕССИИ | ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ | МИК

Средняя загрузка на 1 станок | Общая загрузка на класс РЦ

Кликнув по ячейке таблицы в столбцах с периодами, Вы сможете увидеть детальную загрузку по этому периоду

Добавить фильтр

1 2 3 4 5 ... 14

Наименование подразделения	Наименование класса РЦ	Количество оборудования	июнь 2020 г.	июль 2020 г.	авг. 2020 г.	сент. 2020 г.	нояб. 2020 г.	дек. 2020 г.
Заготовительный цех	ИД Токарно-винторезный станок 1K62	1	3 155.36	4 200.78	2 017.98	970.9	913.8	685.6
Электромонтажный цех	ИД Вертикально-фрезерный станок 6P11	1	2 610.95	1 542.86	393.00	326.66	0	0
Заготовительный цех	Токарно-винторезный станок 1A64	2	1 591.51	1 210.48	0	0	0	0
Заготовительный цех	ИД Приспособление для сварки поясов K1-08 с фланс	1	1 208.30	954.38	353.54	276.02	166.32	126.34
Электромонтажный цех	Вертикально-сверлильный станок 2H125	2	848.71	2 266.74	855.85	0	0	0
Заготовительный цех	Пресс листогибочный ИГ1330	1	839.61	495.02	40.33	12.33	1.33	1.33
Заготовительный цех	Вертикально-сверлильный станок 2H135	2	699.88	701.33	222.83	0	0	0
Заготовительный цех	Установка газовой резки АГАТ-K2	1	0	153.00	183	183	365	274
Заготовительный цех	Ленточно-отрезной станок EXTEND 800.620	1	315.00	258.66	10	1.33	0	0
Заготовительный цех	Молот ковочный пневматический M-4140A	2	482.91	178.18	0	0	0	0
Заготовительный цех	Полуавтоматический токарный патронно-центровой Ч	1	431.75	239.95	14.64	1.80	0.4	0.4
Заготовительный цех	Установка плазменной резки Durma PL30120	1	387.5	1 833.5	0	387.5	0	0
Заготовительный цех	#N/A	1	373.66	212.66	14.33	7	0.33	0.33
Заготовительный цех	Пресс дугостаторный Ф-1734А	1	340.20	191.68	70.30	0	0	0
Заготовительный цех	ИД Ножницы гильотиновые НД3316Г	1	322.61	166.67	55.67	0	0	0
Инструментальный цех	Вертикально-фрезерный станок BM127	1	299.47	383.76	109.03	0	0	0
Заготовительный цех	ИД Консольно-фрезерный станок BM127M	1	298.08	232.65	0	0	0	0
Заготовительный цех	Ножницы кривошипные листовые HA 3225	3	263.66	190.66	18	6.33	1	1
Заготовительный цех	Установка УСПл-12000	1	261.49	212.85	0	0	0	0
Электромонтажный цех	10-ти шпиндельный сверлильный станок 2170MC19	1	260.81	162.02	0	0	0	0

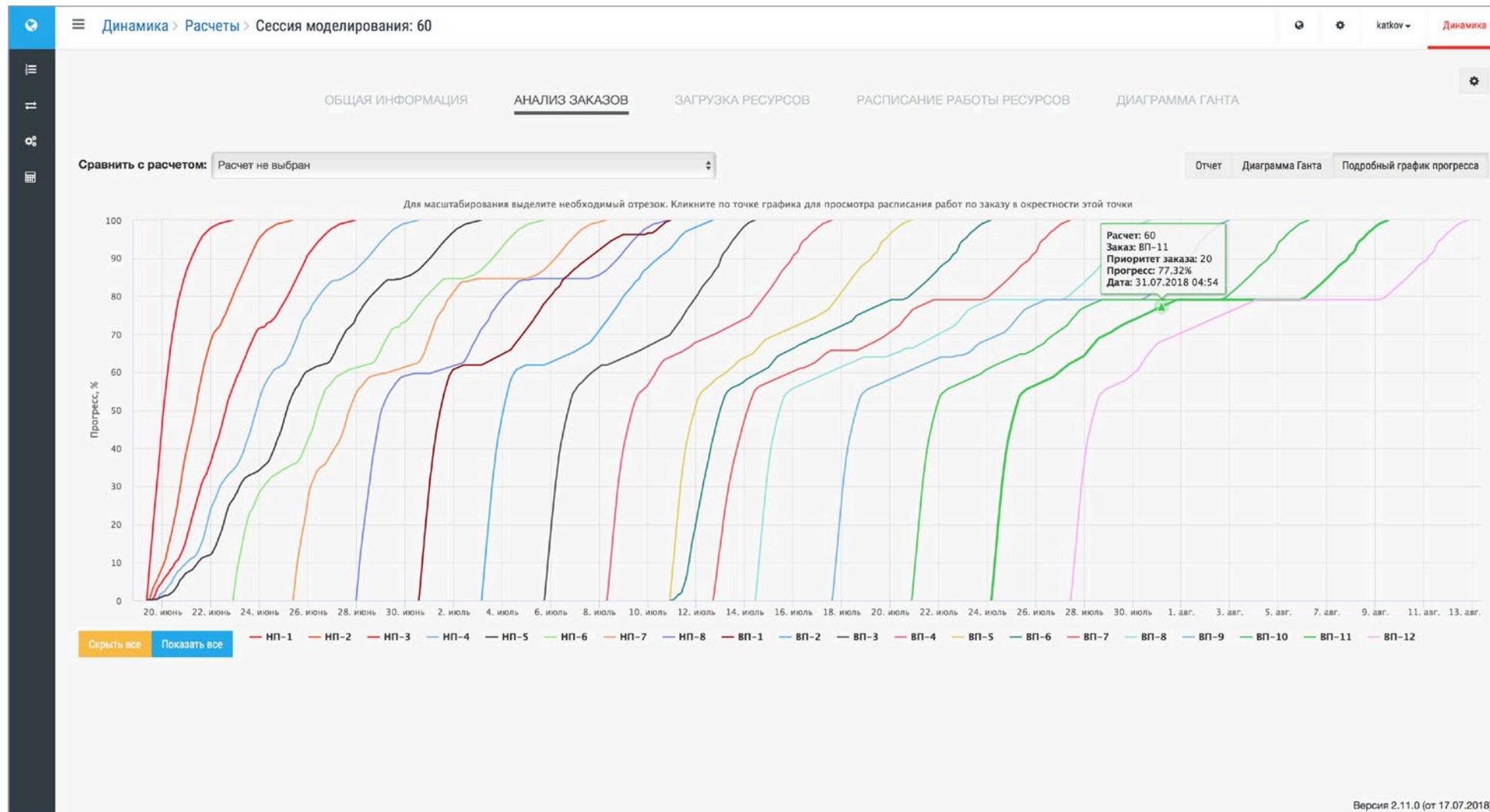
1 2 3 4 5 ... 14

Версия: 4.7.0 (25.08.2020)

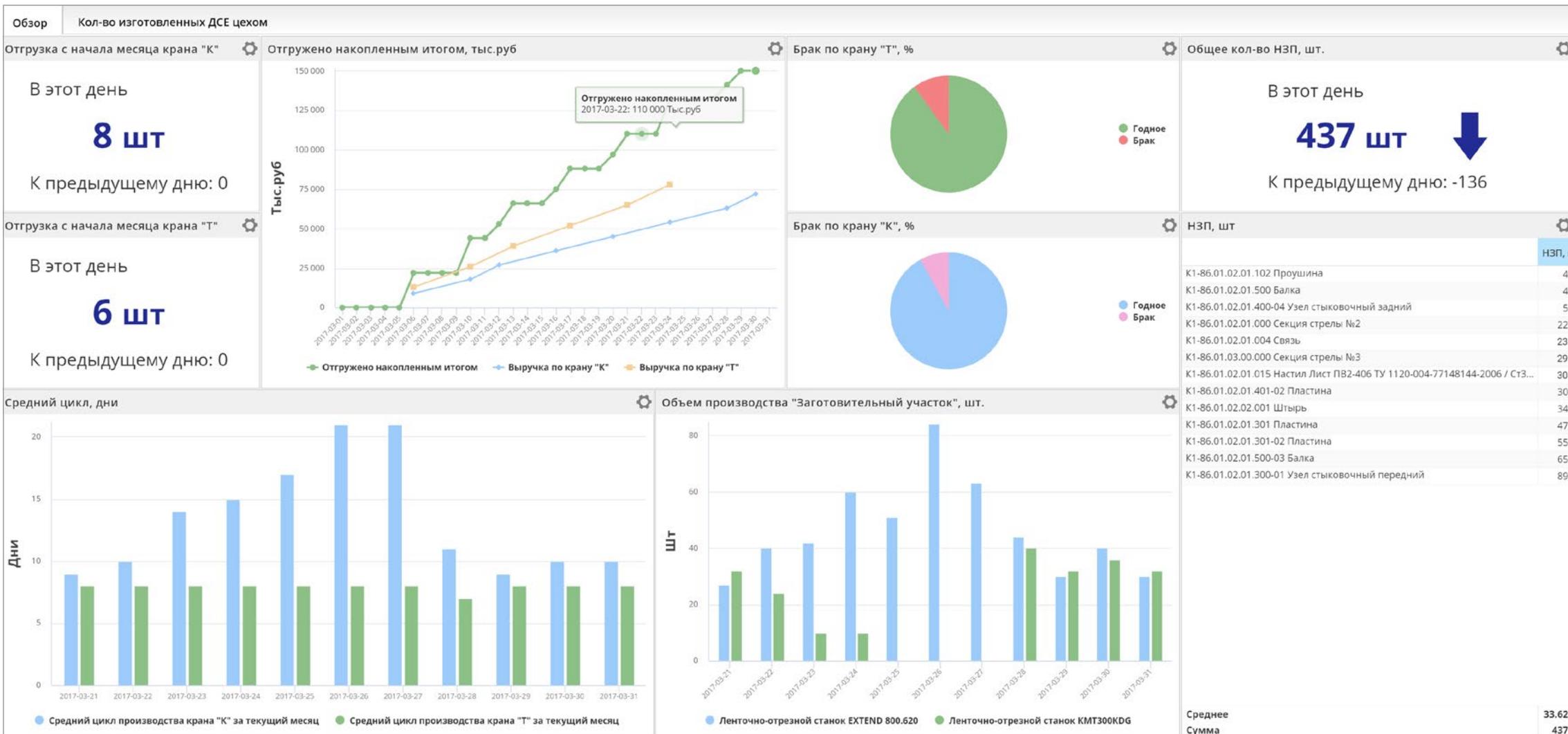
The screenshot displays the 'Экономика > Экономика производства > Расчет 11' section. It features a navigation sidebar on the left with icons for home, currency, cart, and analytics. The main content area shows a summary of financial metrics for 'Расчет 11'. A note at the top indicates 'Изменение по размерам партий ДСЕ: Без изменений'. The table below lists various financial indicators with their corresponding values in Russian rubles (т.р.) or units.

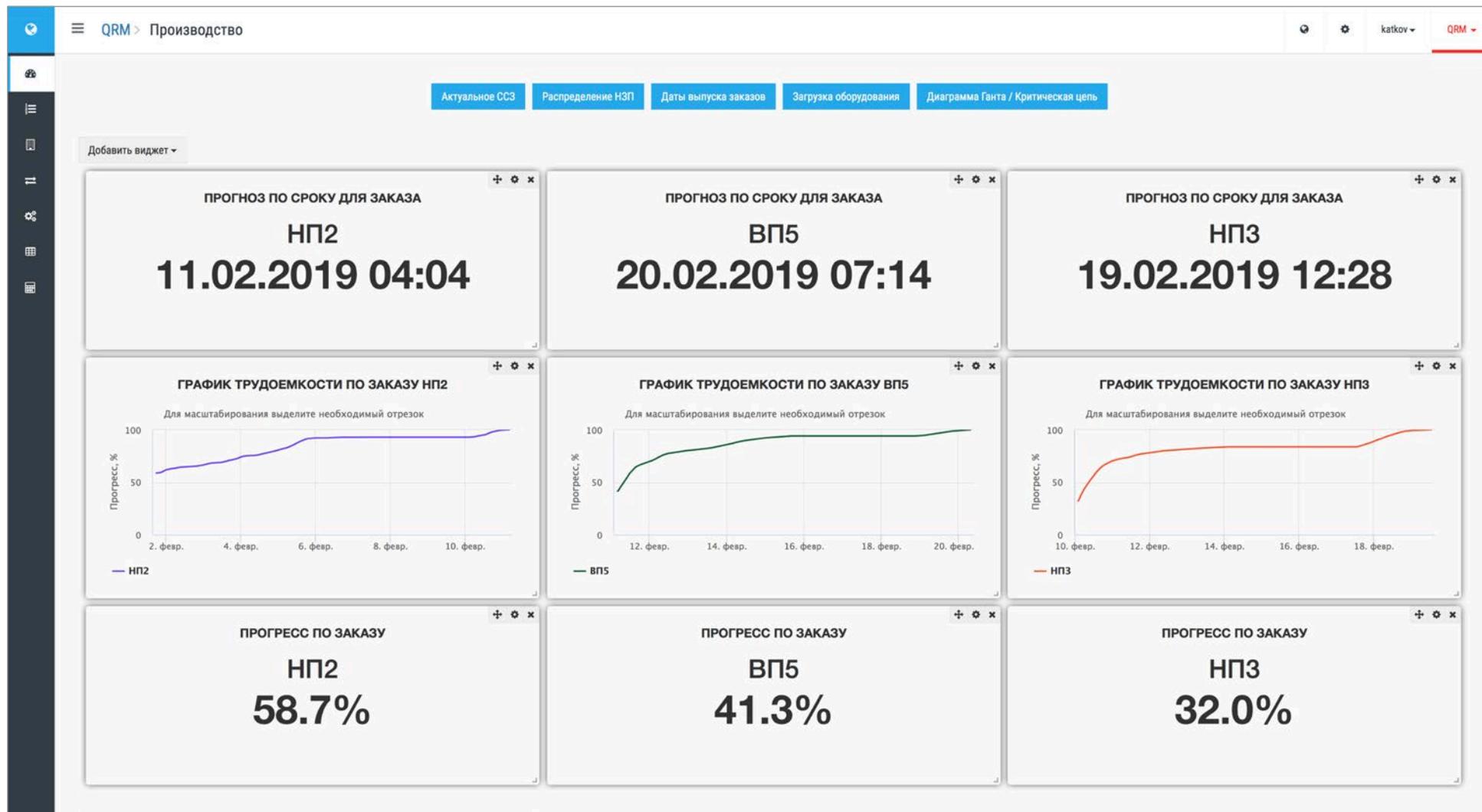
Изменения по профессионалам: (21.08.2020 - 11.08.11) Изменения по персоналу & сокращение 247 т.кв. Персонал	
Изменение по размерам партий ДСЕ: <b>Без изменений</b>	
Выручка	97 000 т.р.
Полностью переменные затраты	66 000 т.р.
Маржинальный доход	31 000 т.р.
Операционные затраты	11 776 т.р.
Прибыль	19 224 т.р.
Рентабельность продаж	0.20
Количество заказов в плане	9
Количество изделий в плане	9
Длительность исполнения всех заказов плана	1 мес., 11 д., 9 ч., 25 мин., 35 с.

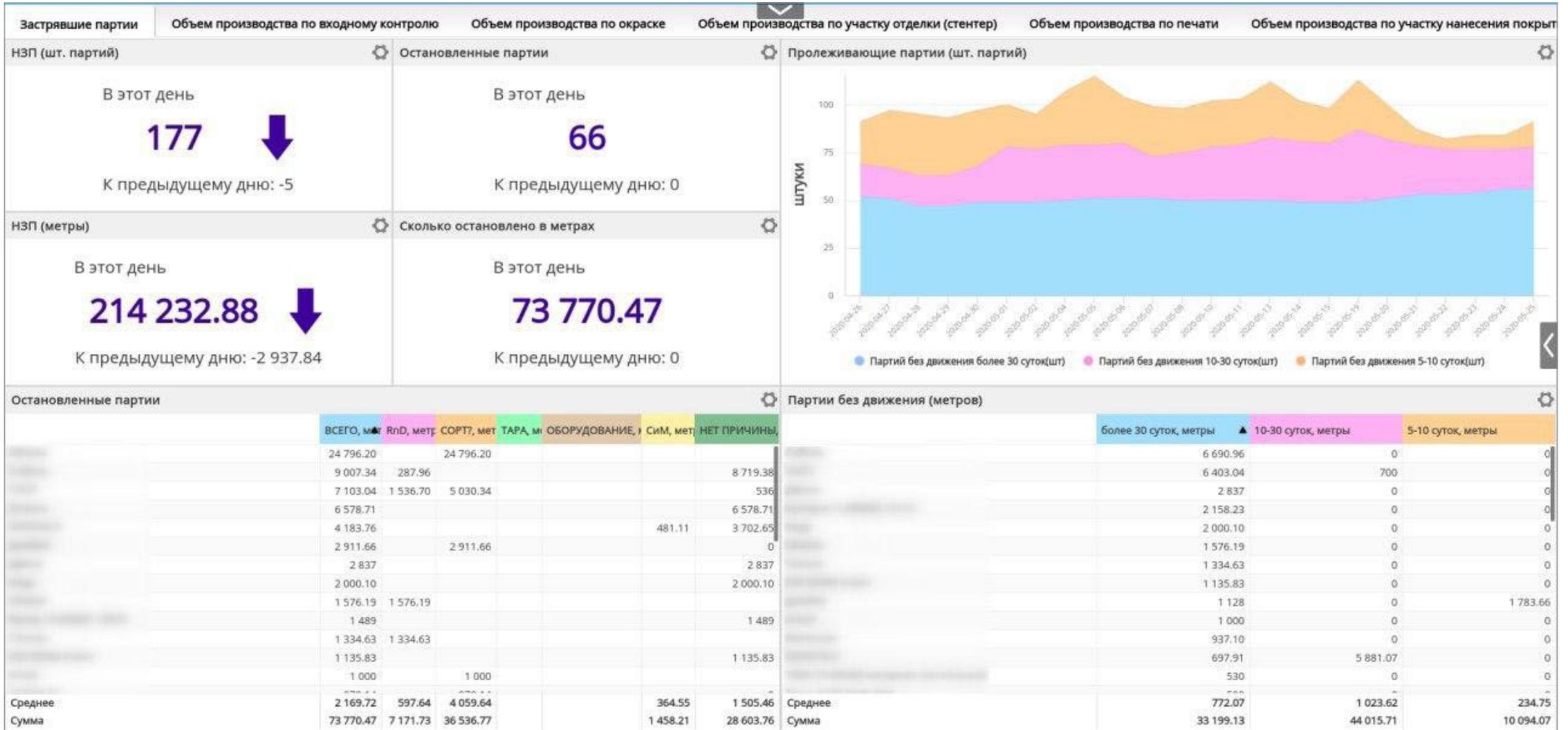
Версия: 4.7.0 (25.08.2020)











Симулятор > Расчеты > Сессия моделирования: 232

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ   АНАЛИЗ ЗАКАЗОВ   ЗАГРУЗКА РЕСУРСОВ   **РАСПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕСУРСОВ**   ДИАГРАММА ГАНТА   ПОСТАВКИ МИК   ПОТРЕБЛЕНИЕ МИК

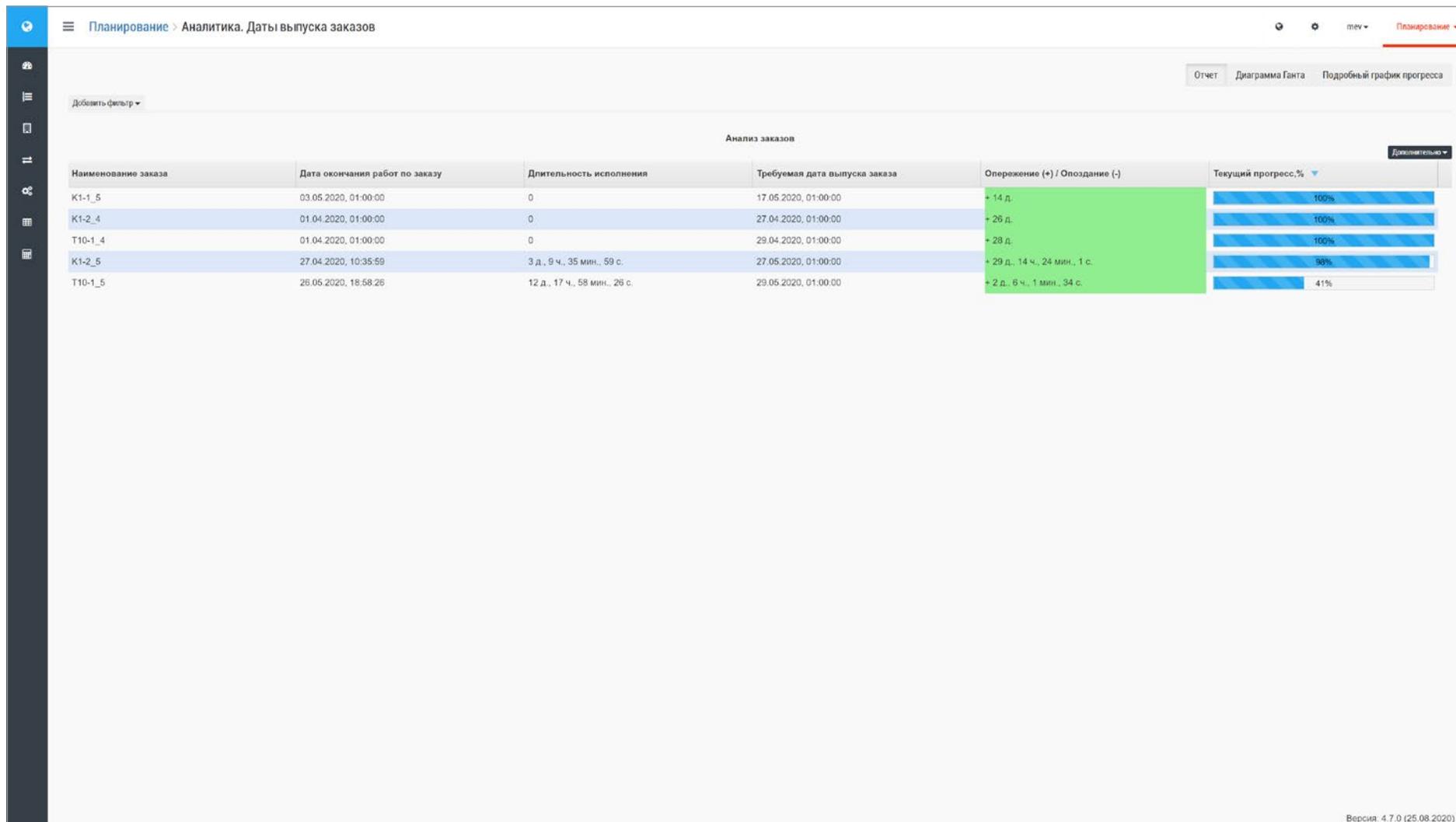
Период (выбран весь период)  
 с 01.04.2020 1:00 до 15.05.2020 19:21

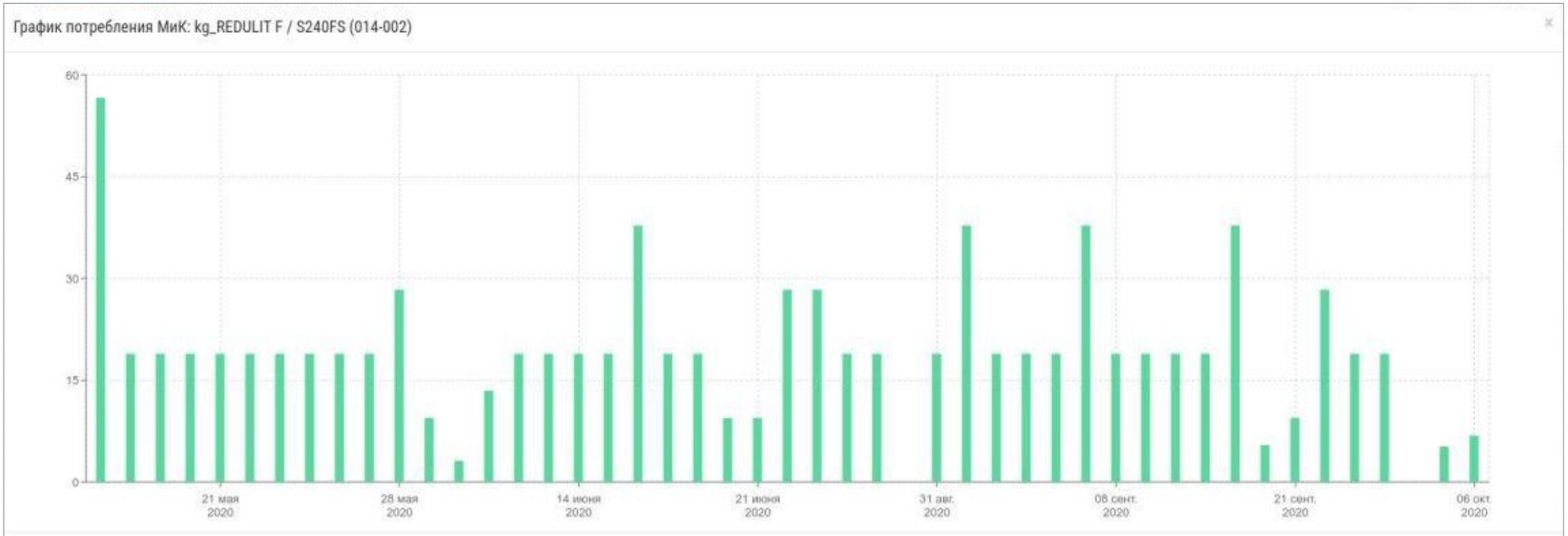
Оборудование   Персонал

Добавить фильтр

1 2 3 4 5 ... 824

Имя заказа	Наименование подразделения	Наименование ДСЕ	Коли... ДСЕ в партии	Наименование класса РЦ	Но... опе...	Наименование операции	Дата и время начала операции	Дата и время конца операции	Продолжительность, ч	Тип операции	Дополнительно
K1-1_4	Заготовительный цех	K1-86.07.03.00.004 Гайка	30	Токарно-винторезный 16K20 M	005	Токарная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
T10-1_4	Заготовительный цех	K1-86.02.14.00.002-09 Поперечь 16	16	Пресс гидравлической П6332Б	010	Штамповка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-2_4	Заготовительный цех	У5120.52.07.001А Полуфлута	1	Токарно-винторезный станок 1А64	005	Токарная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-2_4	Электромонтажный цех	K1-08.05.01.311 Втулка	2	Токарно-винторезный станок 16K20	005	Токарная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-1_4	Заготовительный цех	K1-86.07.09.00.009 Поперечина 15	15	Пресс дугостаторный Ф-1734	010	Штамповка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-2_4	Заготовительный цех	K1-01А.22.00.012 Гайка	4	Токарно-винторезный станок 1К62Д	005	Токарная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
T10-1_4	Заготовительный цех	K1-01.06.00.004Б Крюк	2	Токарно-винторезный станок 16K40	005	Токарная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-2_4	Заготовительный цех	У2260.30.00.006 Шестерня	2	Токарно-револьверный станок ЧПУ 1 005	005	Токарная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
T10-1_4	Заготовительный цех	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / С 28	28	Пресс кривошипный К-2130	005	Штамповка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
T10-1_4	Заготовительный цех	K1-01.33.00.007 Стержень 2	2	Ножницы кривошипные листовые Н + 005	005	Гильотинная резка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:01:00	0.0166	Наладка	●
K1-2_4	Заготовительный цех	У2260.30.08.008А Саязь 4	4	Ножницы кривошипные листовые SC 005	005	Гильотинная резка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:01:00	0.0166	Наладка	●
K1-2_4	Заготовительный цех	У2260.30.00.008 Прокладка 4	4	Пресс одноосеочный ЕРУ-160	005	Штамповка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-1_4	Заготовительный цех	K1-86.07.01.01.001 Кронштейн 22	22	Ножницы кривошипные листовые НА + 005	005	Гильотинная резка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:01:00	0.0166	Наладка	●
K1-1_4	Заготовительный цех	K1-86.07.06.00.001 Планка прих 30	30	Ножницы кривошипные листовые НА + 005	005	Гильотинная резка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:01:00	0.0166	Наладка	●
K1-1_4	Заготовительный цех	K1-86.07.02.00.003 Кольцо 15	15	Ножницы кривошипные листовые НА + 005	005	Гильотинная резка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:01:00	0.0166	Наладка	●
T10-1_4	Заготовительный цех	K1-86.14.30.01.002 Направляюи 2	2	Листопрямильный станок	010	Гибка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-2_4	Электромонтажный цех	У2260.30.03.001 Щека 8	8	Вертикально-сверильный станок 2I- 005	005	Вертикально-сверильная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-1_4	Заготовительный цех	Труба 63.5x3.5x30.345 СТП 038. 30	30	Ленточно-отрезной станок UMSY220	005	Ленточно-отрезная	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
K1-2_4	Электромонтажный цех	K1-08.81.00.023 Прокладка 1	1	Пресс кривошипный К116Г	005	Штамповка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:04:59	0.0833	Наладка	●
T10-1_4	Заготовительный цех	K1-86.63.02.01.003 Упор 2	2	Пресс листогибочный ИГ1330	010	Гибка	01.04.2020, 01:00:00	01.04.2020, 01:01:00	0.0166	Наладка	●





ГЕОМЕТРИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ: "ПЛАНОВИК"**  
*Запуск и контроль маршрутных листов*

**ПРИЛОЖЕНИЕ: "КОМПЛЕКТОВАНИЕ"**  
*Комплектование маршрутных листов*

**ПРИЛОЖЕНИЕ: "МАСТЕР"**  
*Управление исполнением работ по маршрутным листам*

**ПРИЛОЖЕНИЕ: "РАБОЧИЙ"**  
*Исполнение работ по маршрутным листам*

ПЛАНОВИК
⊞

МАРШРУТНЫЕ ЛИСТЫ
В ПРОИЗВОДСТВЕ
НА ЗАПУСК
ПРИОСТАНОВЛЕННЫЕ
ЗАВЕРШЕННЫЕ
⋮

ДОБАВИТЬ ФИЛЬТР

<p><b>K1-08.21.80.00.000-04 ПЛАТФОРМА ПОВОРОТНАЯ_K1-08.21.80.00.000-04 ПЛАТФОРМА ПОВОРОТНАЯ (K1-08.21.80.00.000-04 ПЛАТФОРМА ПОВОРОТНАЯ)</b></p> <p>Маршрутный лист: 23            Клиентский идентификатор партии: 23            Размер партии: 1            Заказ: K1-2_5</p>	<p style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Не укомплектован</p> <p>Плановая дата начала работ над партией: 24.04.2020 01:04            Плановая дата окончания работ над партией: 24.04.2020 11:04</p>
<p><b>K1-08.21.45.00.000 КРОНШТЕЙН В СБОРЕ_K1-08.21.45.00.000 КРОНШТЕЙН В СБОРЕ (K1-08.21.45.00.000 КРОНШТЕЙН В СБОРЕ)</b></p> <p>Маршрутный лист: 26            Клиентский идентификатор партии: 26            Размер партии: 1            Заказ: K1-2_5</p>	<p style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Не укомплектован</p> <p>Плановая дата начала работ над партией: 24.04.2020 11:09            Плановая дата окончания работ над партией: 24.04.2020 12:09</p>
<p><b>K1-08.21.04.50.000 СЕКЦИЯ СТРЕЛЫ_K1-08.21.04.50.000 СЕКЦИЯ СТРЕЛЫ (K1-08.21.04.50.000 СЕКЦИЯ СТРЕЛЫ)</b></p> <p>Маршрутный лист: 32            Клиентский идентификатор партии: 32            Размер партии: 1            Заказ: K1-2_5</p>	<p style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Не укомплектован</p> <p>Плановая дата начала работ над партией: 24.04.2020 12:14            Плановая дата окончания работ над партией: 24.04.2020 14:02</p>
<p><b>K1-08.21.04.30.000 СЕКЦИЯ СТРЕЛЫ_K1-08.21.04.30.000 СЕКЦИЯ СТРЕЛЫ (K1-08.21.04.30.000 СЕКЦИЯ СТРЕЛЫ)</b></p> <p>Маршрутный лист: 0879999</p>	<p style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Не укомплектован</p> <p>Плановая дата начала работ над партией: 24.04.2020 14:07</p>

"МАСТЕР"
⊞ ⊞

Подразделения для отображения заданий

Сборочный цех (СЦ) x
x | v

ЗАДАНИЯ В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ
ТРЕБУЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ
ЗАВЕРШЕННЫЕ

ВСЕ ЗАДАНИЯ
  ЗАДАНИЯ БЕЗ НАЗНАЧЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
  ЗАДАНИЯ БЕЗ НАЗНАЧЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ДОБАВИТЬ ФИЛЬТР

Наименование заказа	Маршрутный лист	Наименование класса РЦ	Наименование ДСЕ	Номер операции	Наименование операции	Размер партии	Прогресс выполнения, %	Исполнители	Оборудование
K1-2_5	23	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-08.21.80.00.000-04 Платформа поворотная	005	Дробеструйная	1	0	Не назначены	Не назначено
K1-2_5	26	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-08.21.45.00.000 Кронштейн в сборе	005	Дробеструйная	1	0	Не назначены	Не назначено
K1-2_5	32	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-08.21.04.50.000 Секция стрелы	005	Дробеструйная	1	0	Не назначены	Не назначено
K1-2_5	0879999	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-08.21.04.30.000 Секция стрелы	005	Дробеструйная	1	0	Не назначены	Не назначено
K1-2_5	46	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-08.21.04.40.000 Основание стрелы	005	Дробеструйная	1	0	Не назначены	Не назначено
K1-2_5	52	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-86.11.00.00.000 Подвеска крюковая в сборе	010	Дробеструйная	20	0	Не назначены	Не назначено
K1-2_5	52.821	Дробеструйная камера BLASTLUX	K1-86.11.00.00.000 Подвеска крюковая в сборе	010	Дробеструйная	10	0	Не назначены	Не назначено

← Выберите класс РЦ  
Подразделение: Заготовительный цех (ЗЦ)

👤 ↻

<b>ИД Индуктор ТВЧ УИН-50-50</b> Клиентский идентификатор: Индуктор ТВЧ УИН-50-50	<b>Ленточно-отрезной станок KMT300KDG</b> Клиентский идентификатор: Ленточно-отрезной станок KMT300KDG	<b>Молот ковочный пневматический М-4140А</b> Клиентский идентификатор: Молот ковочный пневматический М-4140А	<b>Ножницы кривошипные листовые НА 3225</b> Клиентский идентификатор: Ножницы кривошипные листовые НА 3225
<b>Пресс гидравлический П6332Б</b> Клиентский идентификатор: Пресс гидравлический П6332Б	<b>Пресс кривошипный KB 2132</b> Клиентский идентификатор: Пресс кривошипный KB 2132	<b>Токарно-винторезный 16К20 М</b> Клиентский идентификатор: Токарно-винторезный 16К20 М	<b>Токарно-винторезный станок 16К40</b> Клиентский идентификатор: Токарно-винторезный станок 16К40
	<b>Установка плазменной резки Durma PL30120</b> Клиентский идентификатор: Установка плазменной резки Durma PL30120	<b>Установка плазменной резки АГАТ Пл М Пл</b> Клиентский идентификатор: Установка плазменной резки АГАТ Пл М Пл	

←

Класс РЦ: Установка плазменной резки Durma PL30120 (Установка плазменной резки Durma PL3012)

Подразделение: Заготовительный цех (ЗЦ)

Клиентский идентификатор маршрутного листа	Наименование заказа	Шифр ДСЕ	Наименование ДСЕ	Клиентский идентификатор партии	Размер партии	Номер операции	Наименование операции	Прогресс операции, %	Исполнители	Оборудование	Плановые дата и время начала выполнения задания	Плановые дата и время окончания выполнения задания
450	T10-1,5	K1-86.04.01.00.008 Сектор	K1-86.04.01.00.008 Сектор	450	8	005	Термическая резка кислородная	30	Администраторов А. А.	DURMA (Плазменная резка Durma)	14.05.2020 01:01	14.05.2020 01:33
450	T10-1,5	K1-86.04.01.00.008 Сектор	K1-86.04.01.00.008 Сектор	450	8	015	Зачистка	0	Не назначены	Не назначено	14.05.2020 01:34	14.05.2020 01:34

←

Класс РЦ: Установка плазменной резки Durma PL30120 (Установка плазменной резки Durma PL3012)

Подразделение: Заготовительный цех (ЗЦ)

Клиентский идентификатор маршрутного листа	Наименование заказа	Шифр
450	T10-1_5	K1-86.04.01.0 Сектор
450	T10-1_5	K1-86.04.01.0 Сектор

Просмотр операции маршрутного листа

ПРИОСТАНОВИТЬ РАБОТУ
ЗАВЕРШИТЬ РАБОТУ
ДОПОЛНИТЕЛЬНО ▾

---

**Детали**

Номер операции: 005

Операция: Термическая резка кислородная (3433)

ДСЕ: K1-86.04.01.00.008 Сектор\_K1-86.04.01.00.008 Сектор (K1-86.04.01.00.008 Сектор)

Размер партии: 8

Заказ: T10-1\_5

Маршрутный лист: 450

Статус операции: В РАБОТУ

Прогресс выполнения: 30%

Плановая дата начала: 14.05.2020 01:01

Плановая дата окончания: 14.05.2020 01:33

Подразделение: Заготовительный цех (ЗЦ)

Класс РЦ: Установка плазменной резки Durma PL30120 (Установка плазменной резки Durma PL30120)

---

**Исполнители**

Администраторов Администратор Администраторович x ▾

**Оборудование**

DURMA (Плазменная резка Durma) x ▾ +

---

**Комментарий**

Края подрезать с радиусом 60

[СОХРАНИТЬ](#)

---

**История**

Дата и время начала работ	Дата и время окончания работ	ФИО исполнителя	Табельный номер исполнителя	Прогресс операции, %
24.09.2020 14:20	24.09.2020 14:21	Администраторов Администратор Администраторович	admin	30
24.09.2020 14:21		Администраторов Администратор Администраторович	admin	