

ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Пример внедрения
на пружинном заводе в г. Казань

АЛЬБЕРТ ЗИЯЗИТДИНОВ

Эксперт в области автоматизации бизнеса

16+

ЛЕТ В IT-СФЕРЕ

7+

ЛЕТ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ

400+

ЭКСПЕРТНЫХ КОНСУЛЬТАЦИЙ

100+

КОМПАНИЙ НА ПОСТОЯННОМ
СОПРОВОЖДЕНИИ

60%

КЛИЕНТОВ - ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПАНИИ

50+

ВНЕДРЕНИЙ КОМПЛЕКСНЫХ РЕШЕНИЙ

«**Наша миссия - помочь российскому бизнесу использовать все возможности цифровых технологий в решении ежедневных и стратегических задач.**»

Основатель компании:
Альберт Зиязитдинов

ЗАЧЕМ АВТОМАТИЗИРОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО И С ЧЕГО НАЧАТЬ

MES (от англ. manufacturing execution system), система управления производственными процессами — специализированное прикладное программное обеспечение, предназначенное для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции в рамках какого-либо производства.

MES-системы относятся к классу систем управления уровня цеха, но могут использоваться и для интегрированного управления производством на предприятии в целом.

КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ MES?

- + Распределение ресурсов и контроль их использования
- + Управление процессом в режиме реального времени
- + Управление персоналом и контроль исполнения задач
- + Анализ параметров производства и контроль рекламаций
- + Анализ эффективности и планирование производства
- + Управление процессами, возможность для развития

НА MES МОЖНО ПЕРЕДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

1

RAS (АНГЛ. RESOURCE ALLOCATION AND STATUS)

контроль состояния и распределение ресурсов

2

DPU (АНГЛ. DISPATCHING PRODUCTION UNITS)

диспетчеризация производства (координация изготовления продукции)

3

DCA (АНГЛ. DATA COLLECTION/ACQUISITION)

сбор и хранение данных

4

LUM (АНГЛ. LABOR/USER MANAGEMENT)

управление людскими ресурсами

5

QM (АНГЛ. QUALITY MANAGEMENT)

управление качеством

6

PM (АНГЛ. PROCESS MANAGEMENT)

управление процессами производства

7

PTG (АНГЛ. PRODUCT TRACKING & GENEALOGY)

отслеживание и генеалогия продукции

8

PA (АНГЛ. PERFORMANCE ANALYSIS)

анализ эффективности

ЗАКАЗЧИК

Завод «Пружинный проект» основан в 2000 году в г. Казань.

Занимается производством пружин различного формата и имеет большую производственную площадку с многоэтапными производственными процессами.

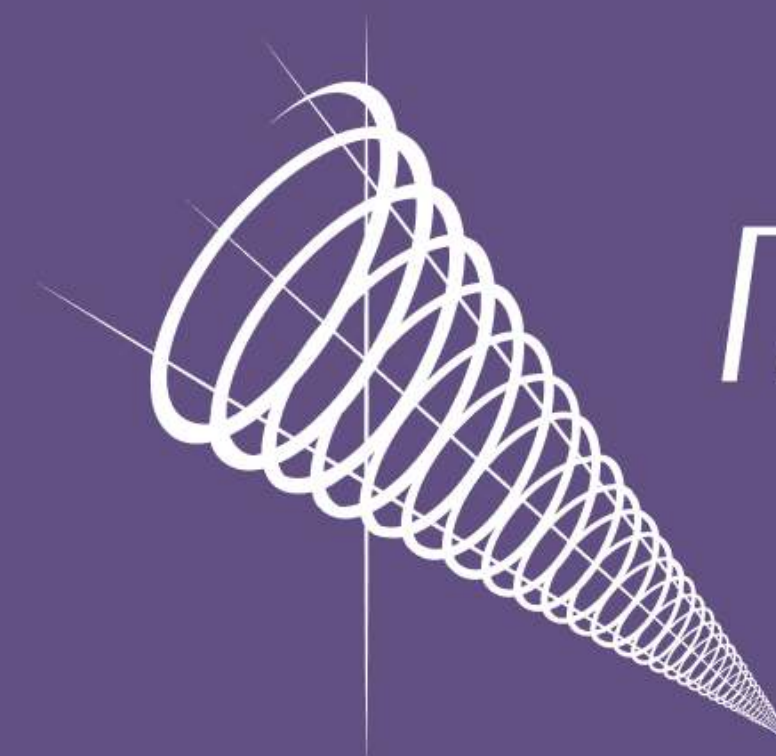
За 11 месяцев 2023г.:

+20 млн выпущено изделий

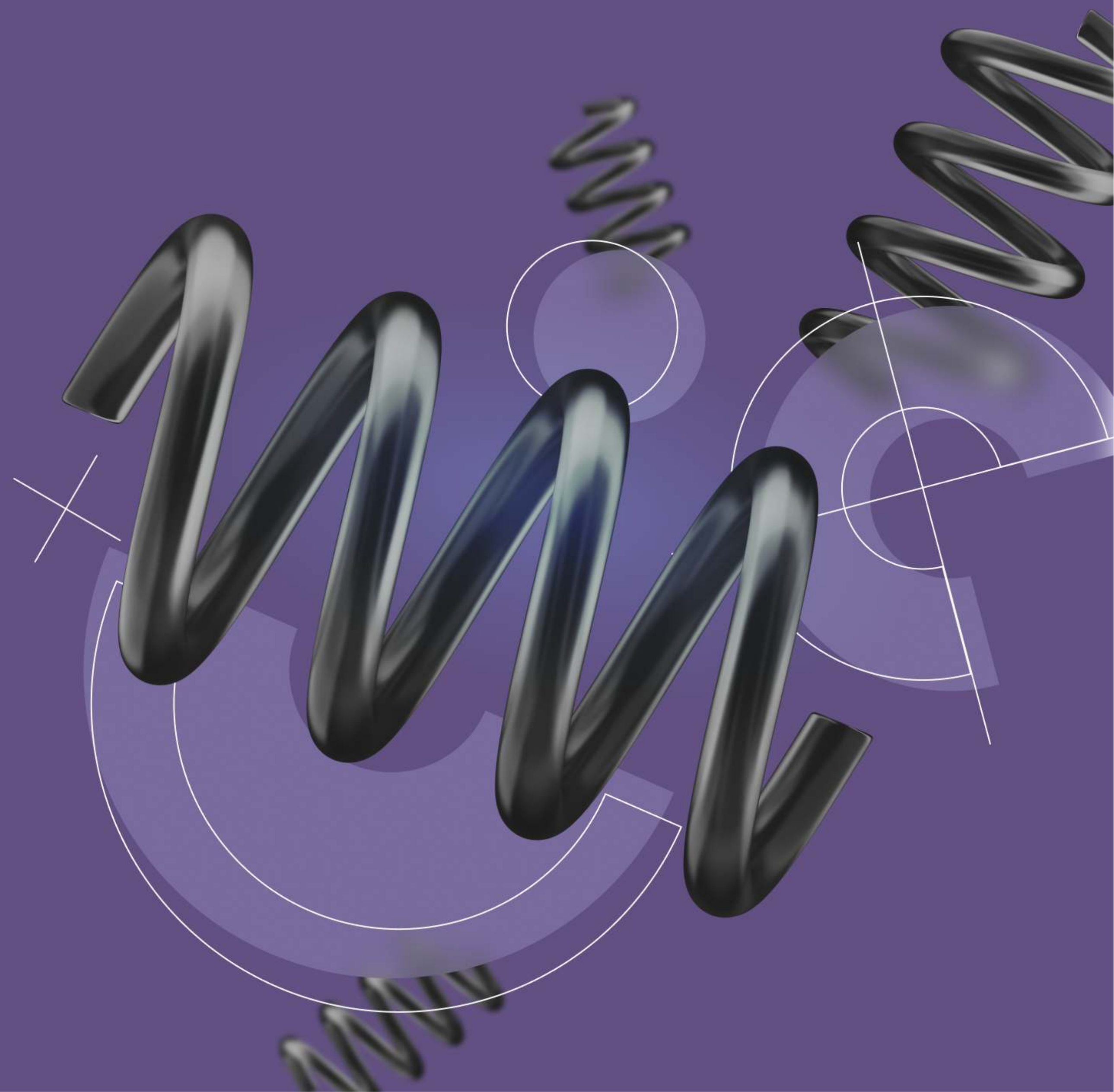
17 тыс видов изделий

50 заказов отгружается ежедневно

12 тыс заказчиков в 350 городах



ПРУЖИННЫЙ[®]
ПРОЕКТ



ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ГОТОВОГО РЕШЕНИЯ



Плюсы

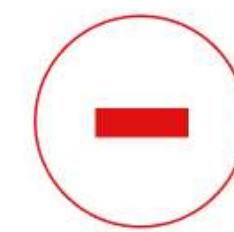
БОЛЕЕ КОРОТКИЕ СРОКИ ПЕРВОГО ЗАПУСКА

ОПЫТ ПРЕДЫДУЩИХ ВНЕДРЕНИЙ

НАЛИЧИЕ ОТЗЫВОВ

ИНСТРУКЦИИ И ОБУЧЕНИЕ

ШИРОКАЯ ТЕХПОДДЕРЖКА



Минусы

ИЗЛИШНЯЯ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

ТРУДНОСТИ В ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ
НА ПРЕДПРИЯТИИ

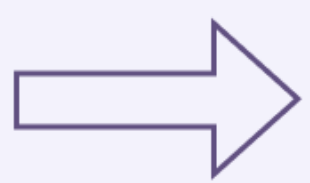
ОТСУТСТВИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПОД НУЖДЫ КОНКРЕТНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ

СЛОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТА ПРИ
МАСШТАБИРОВАНИИ КОМПАНИИ

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПК "ПРУЖИННЫЙ ПРОЕКТ"

Было

Отдел кадров	 Инфо-Предприятие
Отдел финансов	 Инфо-Предприятие
Бухгалтерия	 Инфо-Предприятие
Склад	 Инфо-Предприятие
Отдел продаж	
Производство	



Стало

Отдел кадров	
Отдел финансов	
Бухгалтерия	
Склад	
Отдел продаж	
Производство	

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Разработать систему, которая обеспечит прозрачность всех производственных процессов

ЗАДАЧИ СИСТЕМЫ

- 1

Постановка и контроль задач, назначение ответственных
- 2

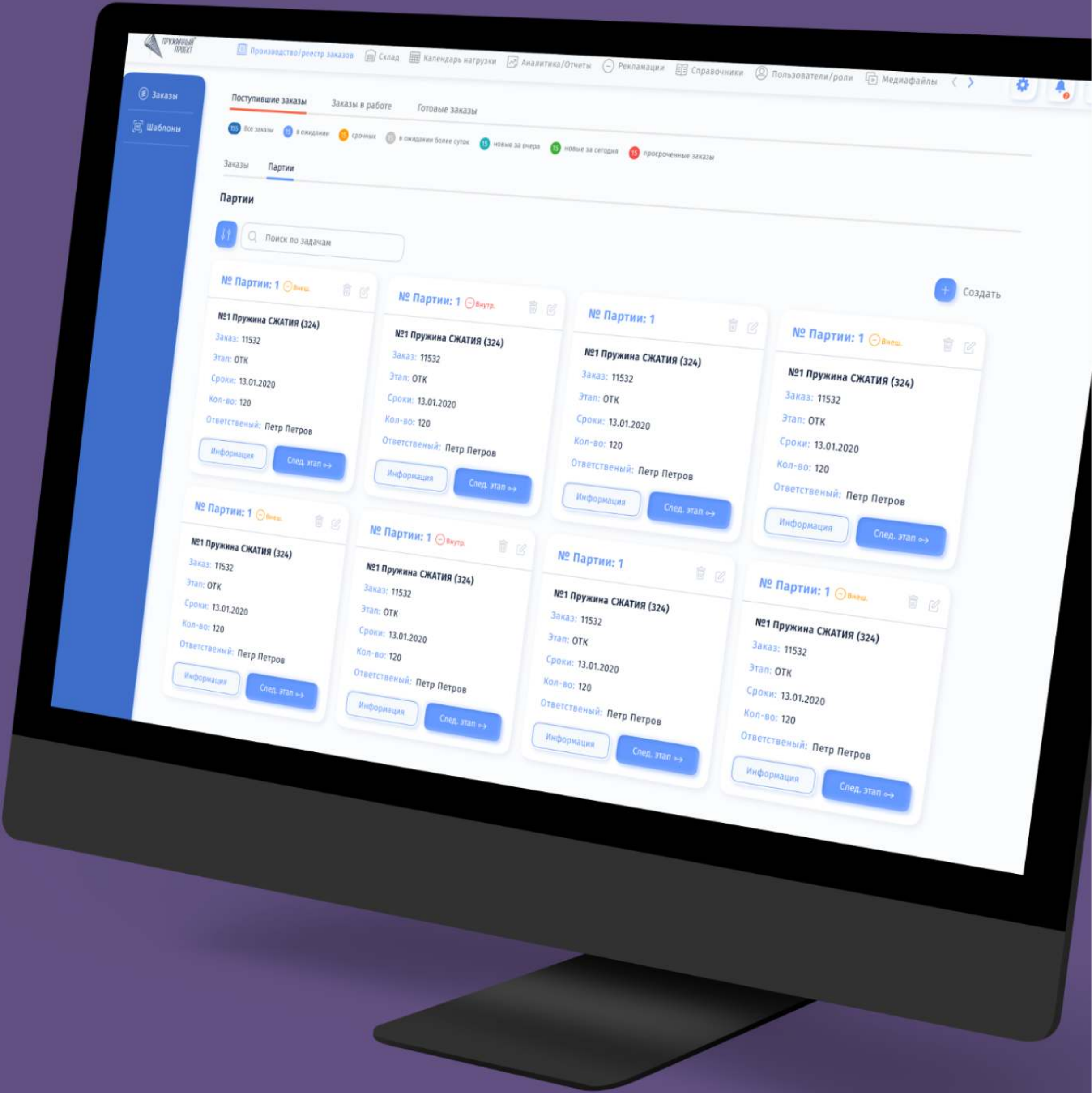
Отслеживание статуса заказа от получения до отгрузки
- 3

Формирование отчетности для планирования производства
- 4

Сокращение объемов незавершенного производства
- 5

Ведение внутренних и внешних рекламаций
- 6

Реестр шаблонных и уникальных изделий



1. РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА 7 ГРУПП С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ДОСТУПА

+ Ставить задачи и назначать ответственных

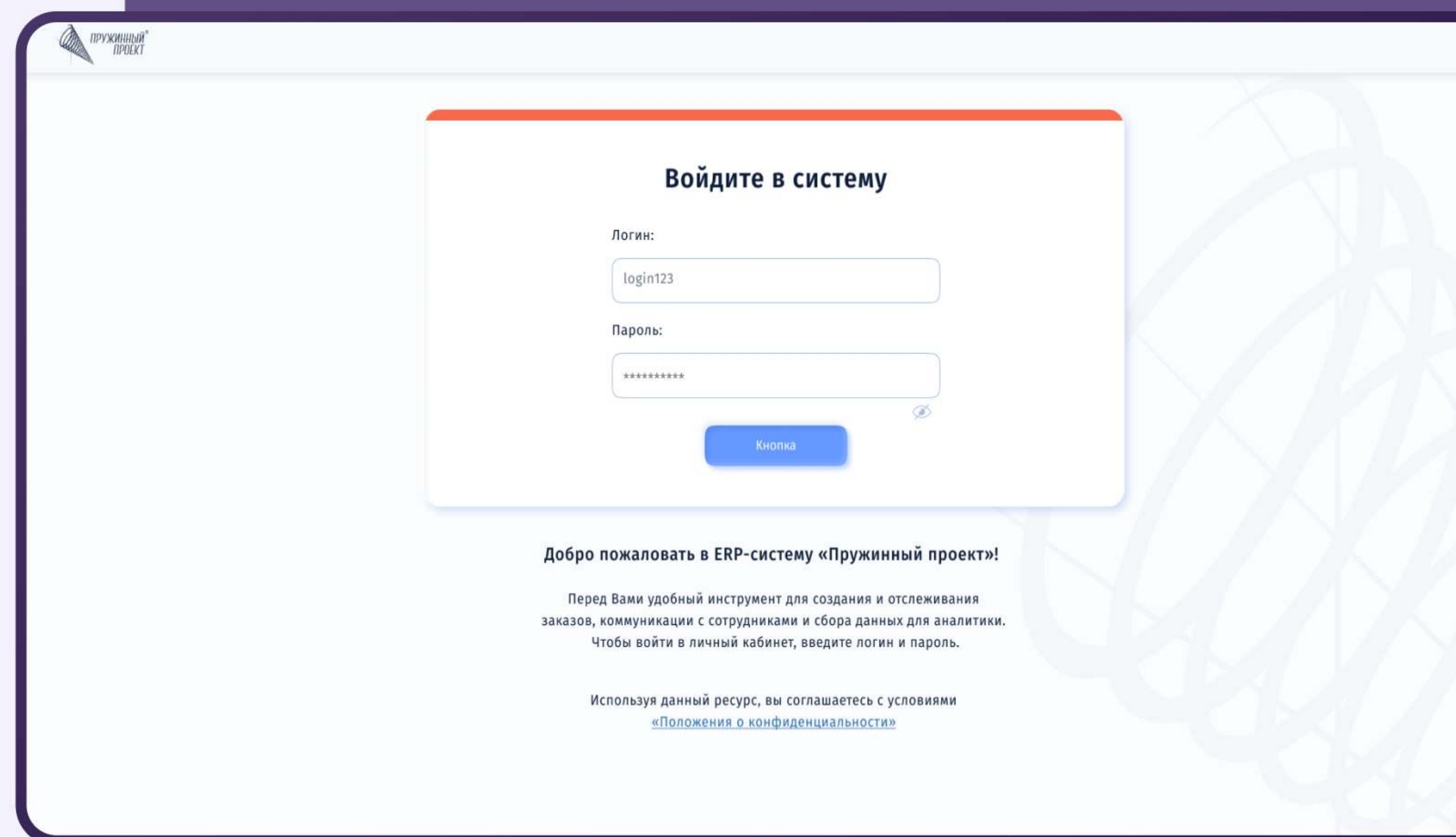
+ Добавлять и редактировать сотрудников

+ Просматривать все этапы производства и статусы заказа может только руководитель

+ Личный кабинет и настраиваемый уровень доступа для каждого сотрудника



БЕЗОПАСНОСТЬ



2. ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

- + Создавать и редактировать заказ (тело заказа выбираем из каталога)
- + Назначать ответственных
- + Отслеживать количество внешних и внутренних рекламаций

The screenshot shows the 'Создать заказ' (Create Order) form within the 'Пружинный Проект' (Spring Project) system. The interface includes a top navigation bar with icons for various modules like 'Производство/реестр заказов', 'Склад', 'Календарь нагрузок', 'Аналитика/Отчеты', 'Рекламации', 'Справочники', 'Пользователи/роли', and 'Медиафайлы'. A left sidebar contains 'Заказы' and 'Шаблоны'.

The main form is titled 'Создать заказ' and contains several sections:

- № счета:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Область применения:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Инженер-технолог:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Ответственный менеджер по продажам:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Назначение пружины:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Кол-во пружин в заказе:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Компания / Контакт:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Связанный заказ:** A dropdown menu with 'Выбрать'.
- Гугл диск:** A text input field with a 'Ссылка' button.
- Сроки изготовления:** A date picker with 'ДД.ММ.ГГГГ'.
- Дата отгрузки заказа:** A date input field with '12.02.2020'.

Below these fields is a section titled 'Прикрепить файлы' (Attach files) with a 'Загрузите файл' (Upload file) button and a note 'Файл в формате .jpg или .png'. A 'Выберите файл' (Select file) button is also present.

At the bottom, there are two text input fields for 'Ответственный мастер производства' (Production master responsible) and 'Примечание для производства' (Note for production). There are also fields for 'Примечание для технолога' (Note for technologist) and 'Примечание для ОТК' (Note for QA).



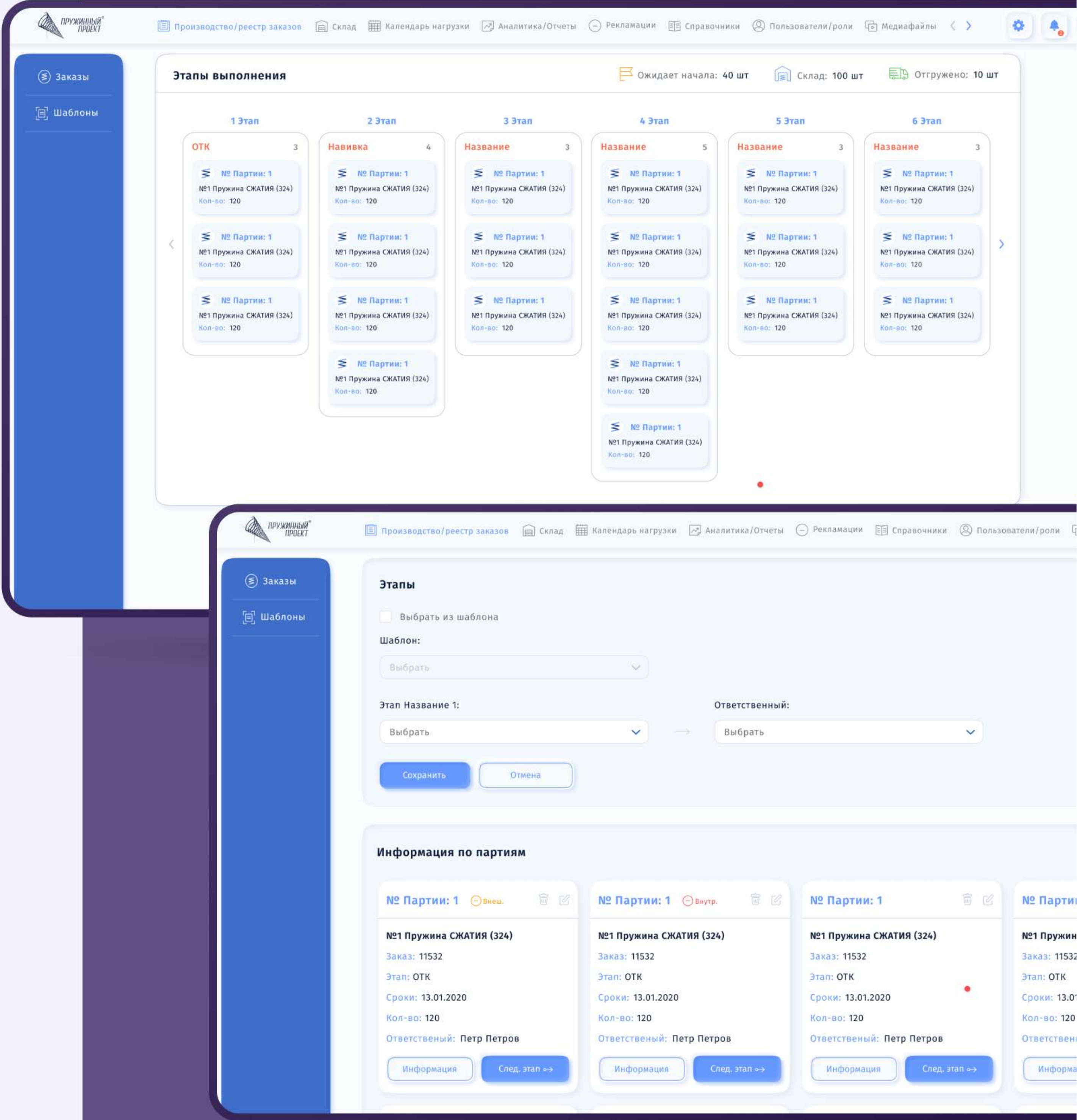
ПРОЗРАЧНОСТЬ

3. ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ И ДВИЖЕНИЯ ПАРТИИ

- + Отслеживать количество просроченных заказов и заказов, где подходит срок изготовления
- + Контролировать на каком этапе находится заказ (индикатор запуска заказа, индикатор процента готовности)
- + Вносить изменения по каждому заказу

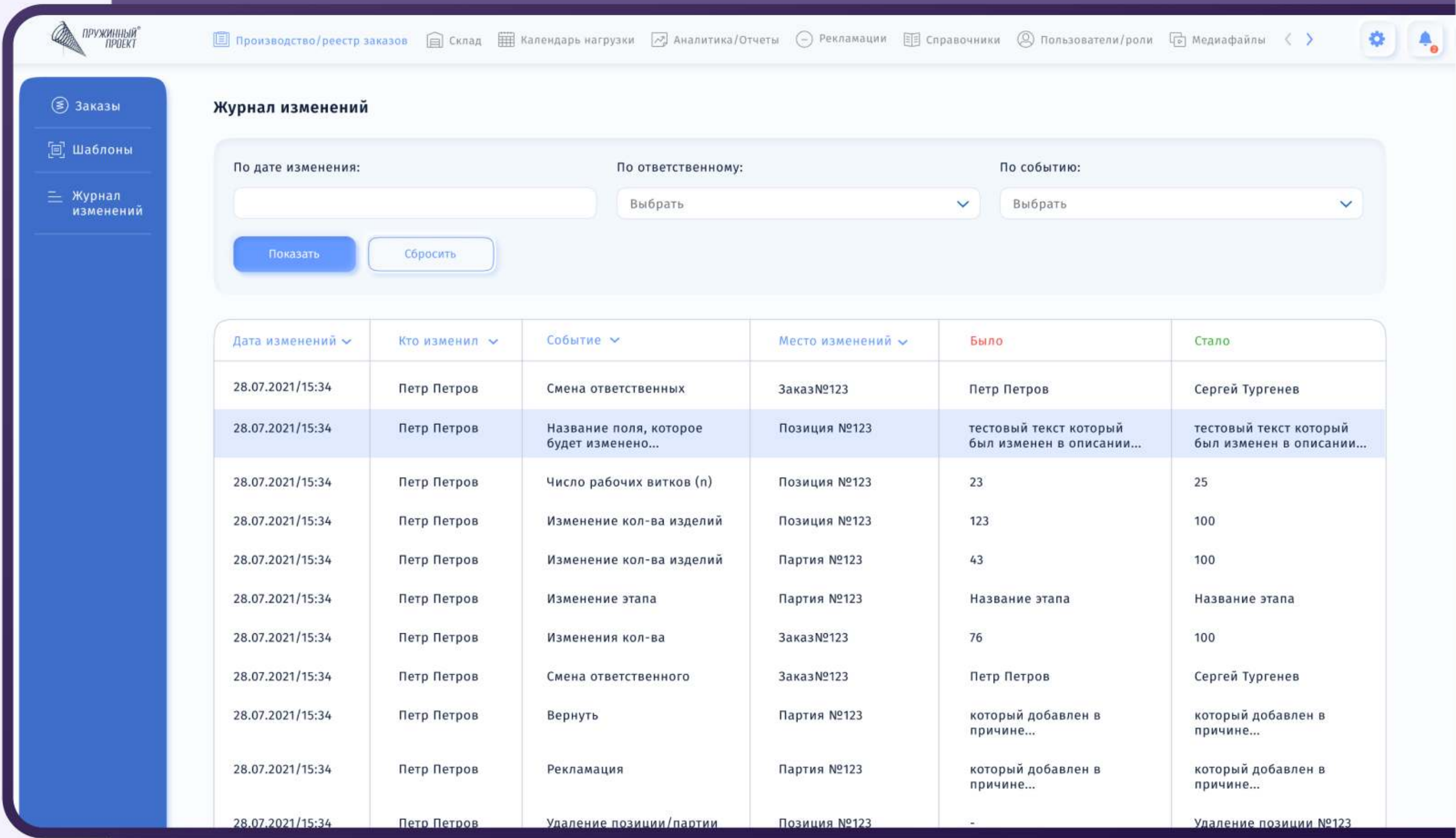


ПОЭТАПНЫЙ
КОНТРОЛЬ



4. РАЗДЕЛ «ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ»

- + Отслеживать, кто и когда вносил изменения в заказ
- + Хранить историю изменений
- + Собирать данные для аналитики по каждому заказу или сотруднику



5. РАЗДЕЛ «СКЛАД»

- + В режиме реального времени отслеживать остатки материалов и заделов (заготовок) на складе
- + Сократить объемы незавершенного производства
- + Сократить срок изготовления заказа
- + Планировать загрузку производства

ПРУЖИНЫ.ПРОЕКТ

Производство/реестр заказовСкладКалендарь нагрузкиАналитика/ОтчетыРекламацииСправочникиПользователи/ролиМедиафайлы

Материалы

Заделы

Заделы

Поиск по задачам

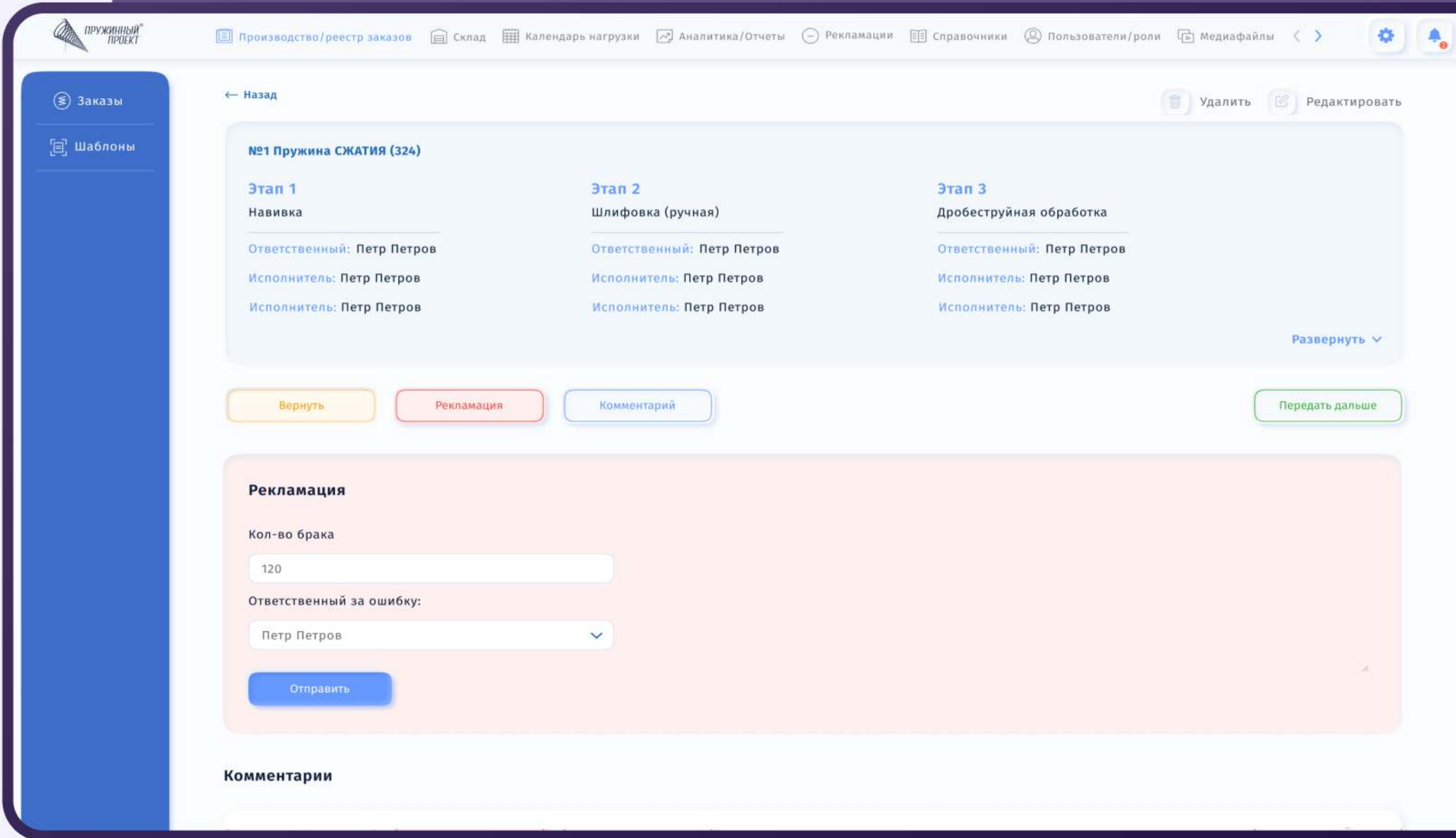
Наименование	Артикул	Резерв	Где используется	Свободные заделы	Всего на складе в 1С
1. Пружины для сельхозтехники	00034	1000	Сеялки СКП	100	1223
1.1 Зубья для почвообрабатывающей техники	00054	1500	Сеялки СКП	300	1223
1.2 Зубья для почвообрабатывающей техники	00120	2000	Сеялки СКП	500	1223
1.1.2 Посевная техника	00454	4000	Сеялки СКП	1000	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00120	2000	Сеялки СКП	600	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00020	1500	Сеялки СКП	150	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00030	2000	Сеялки СКП	500	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00240	2000	Сеялки СКП	300	1223
1.1.3 Посевная техника	00125	4000	Сеялки СКП	500	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00020	4000	Сеялки СКП	300	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00560	2000	Сеялки СКП	1000	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00670	1500	Сеялки СКП	300	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00930	2000	Сеялки СКП	600	1223
1.1.4 Посевная техника	00720	2000	Сеялки СКП	300	1223
1.1.3 Посевная техника	00260	1500	Сеялки СКП	1000	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00280	4000	Сеялки СКП	600	1223
Пружина сошника сеялки СКП 01.08.004 А	00690	1500	Сеялки СКП	1223	1223



ПЛАНИРОВАНИЕ

6. РАЗДЕЛ «РЕКЛАМАЦИИ»

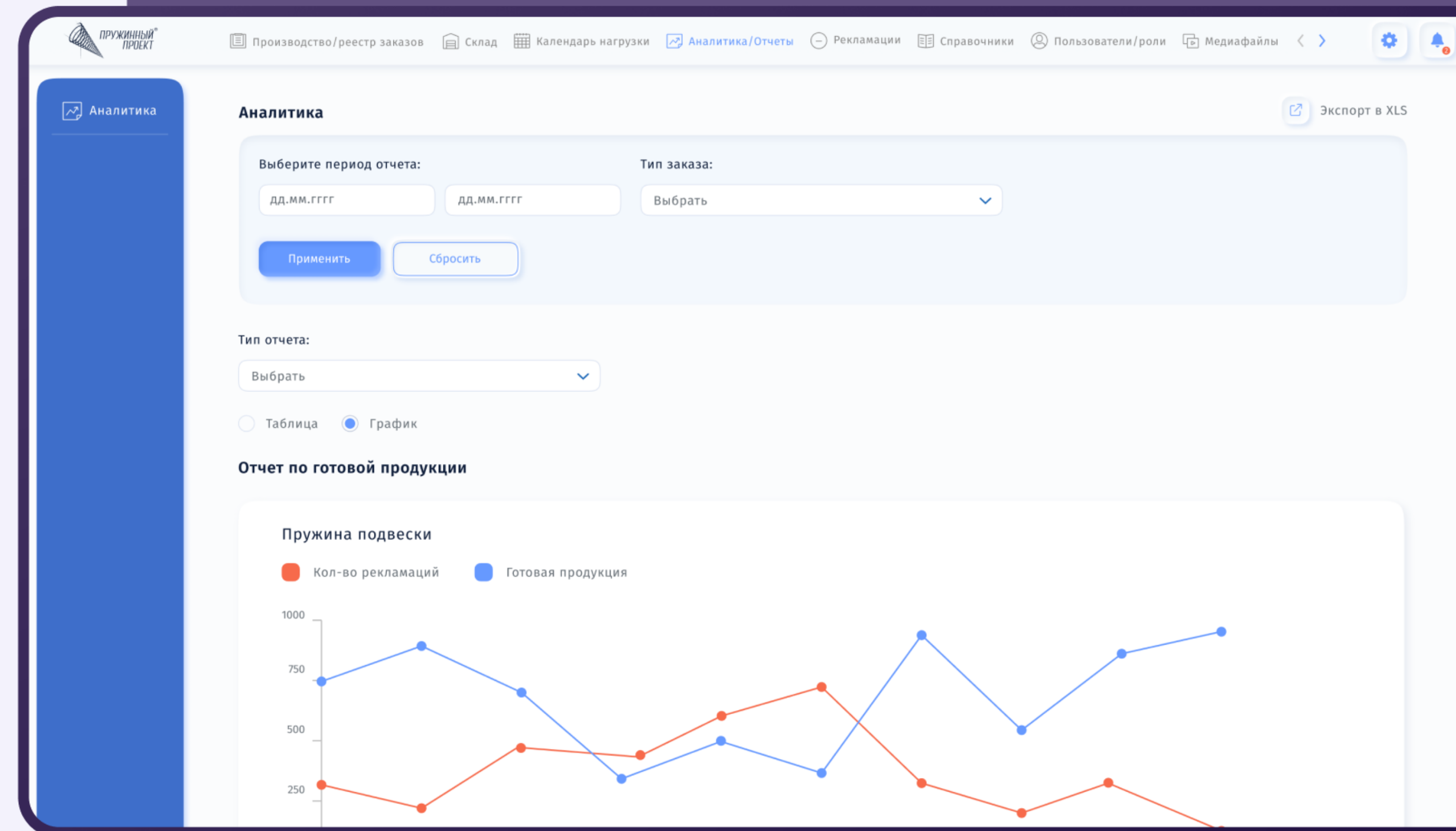
- + Своевременно выявлять брак и возвращать продукцию на доработку
- + Отслеживать и корректировать этап производства, на котором чаще всего случается брак
- + Создавать заказ на основе выполненного, но возвращенного по внешней рекламации для оценки эффективности производства



КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА

7. РАЗДЕЛ «АНАЛИТИКА»

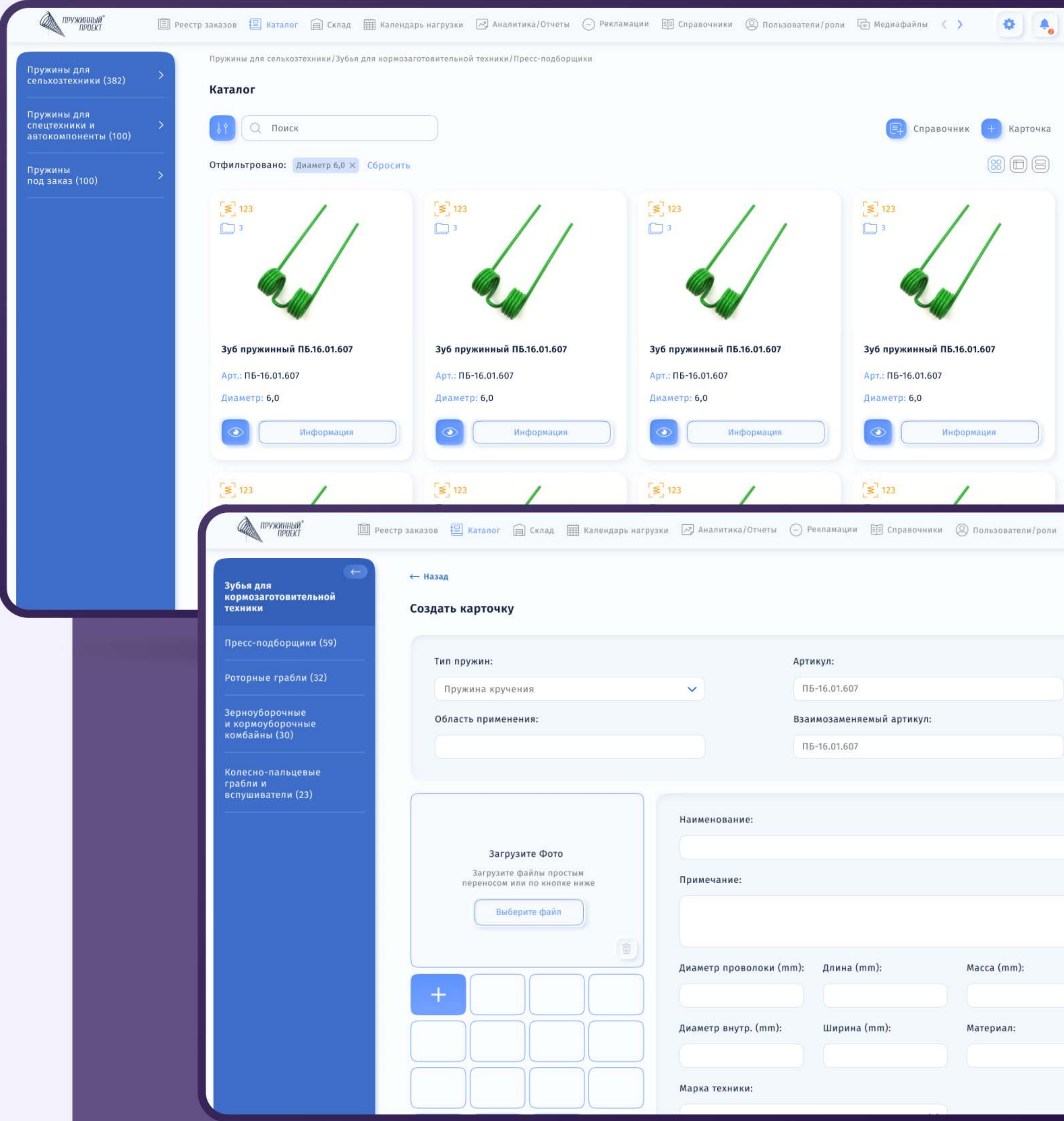
- + Быстро сформировать отчет по необходимым параметрам
- + Вывести отчет в удобном виде (графики, таблицы) и распечатать
- + Провести сравнительный анализ



УПРАВЛЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВОМ

8. РАЗДЕЛ «КАТАЛОГ»

- + Создавать и настраивать категории товаров
- + Подгружать конкретный вид товара в карточку заказа
- + Систематизировать весь ассортимент компании для удобства отдела продаж и производства



ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

1

Простой интерфейс с возможностью ручной настройки

2

Система должна быть облачной с адаптацией для ПК и мобильного

3

Возможность интеграции с внешними системами (AmoCRM, 1C)

4

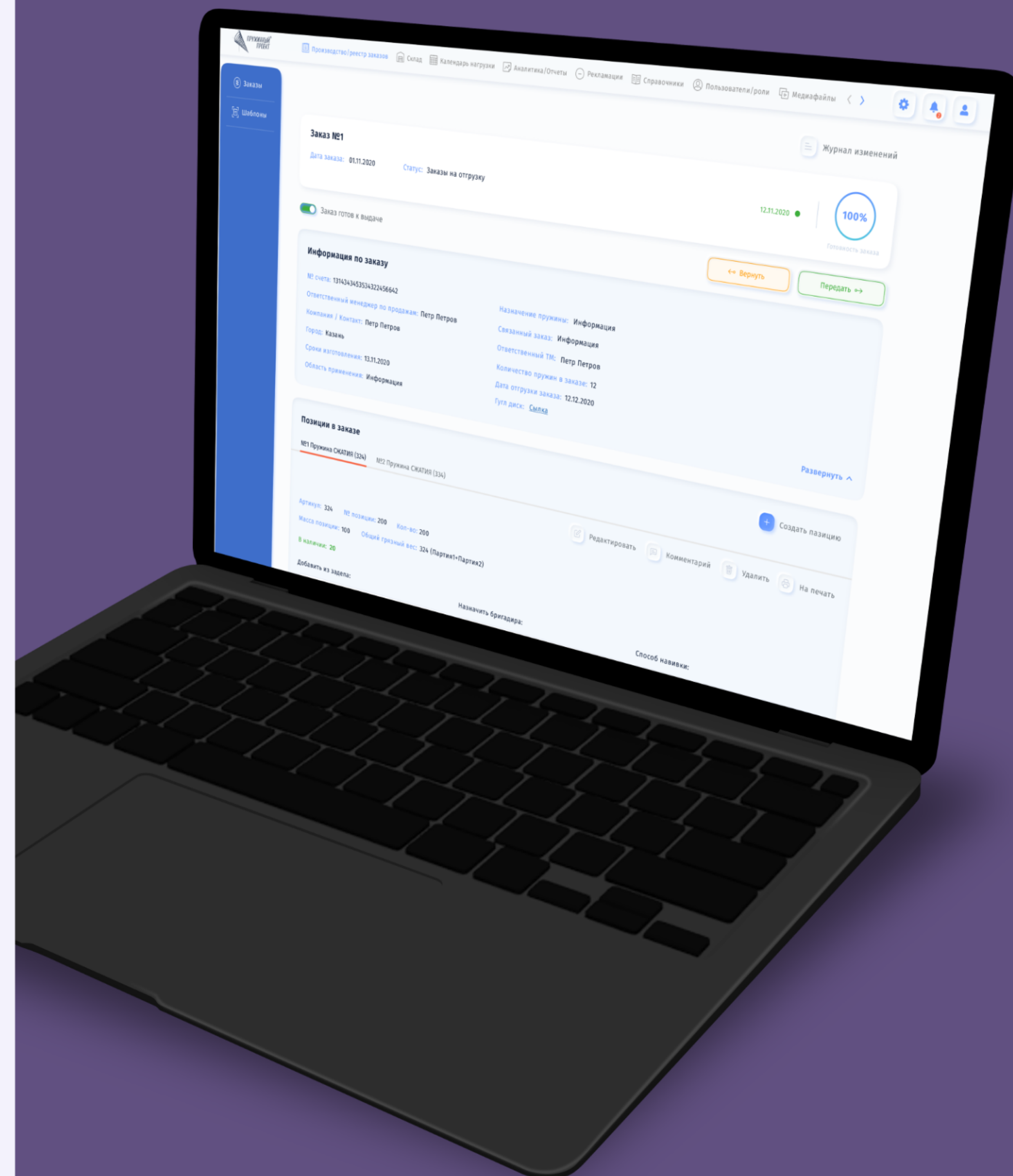
Стабильная работа 24/7 для 200 человек одновременно

5

Усиленная защита от вирусов и резервное копирование данных

6

Система принадлежит заказчику и находится на его сервере



РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- + Средняя скорость запусков в производство увеличилась на 32%
- + Благодаря контролю остатков (заделов) сократилось количество незавершенного производства на 15%
- + Выросла эффективность использования ресурсов на 20%
- + Минимизировано количество ошибок при подготовке производственного ТЗ на 40%
- + Сократили время на проверку качества продукции на 18%
- + Уменьшилось время расследования рекламации по претензии клиента на 21%
- + На 53% оптимизирована деятельность сотрудников на рабочем месте
- + Оптимизированы коммуникационные каналы между подразделениями компании на 16%



ПРОЗРАЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО С MES СИСТЕМОЙ

1

Уход от бумажных носителей

2

Быстрое и простое формирование ТЗ

3

Деление заказа на позиции

4

Свои параметры для каждой позиции в заказе

5

Прозрачная загрузка участков

6

Учет и фиксация брака

7

Контроль остатков на производстве

8

Автоматическая аналитика

9

Планирование производства

10

Цифровой прайс-каталог

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

**СВЯЖИТЕСЬ
С НАМИ**

Чтобы узнать подробности
и начать сотрудничество

8 351 939-38-10

8 908 055-45-37

info@analyticum.pro
analyticum.pro

