



# Цифровизация функционала управления деталями в процессе ремонта

Директор по ИТ

Замаруев В. А.



# УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ



Год основания	1939
Количество выпущенных самолетов	> 450
Количество отремонтированных двигателей	> 56 000
Количество сотрудников	> 7 000
Количество пользователей ИС	> 4 500
Дивизионы	4
Количество площадок	> 28

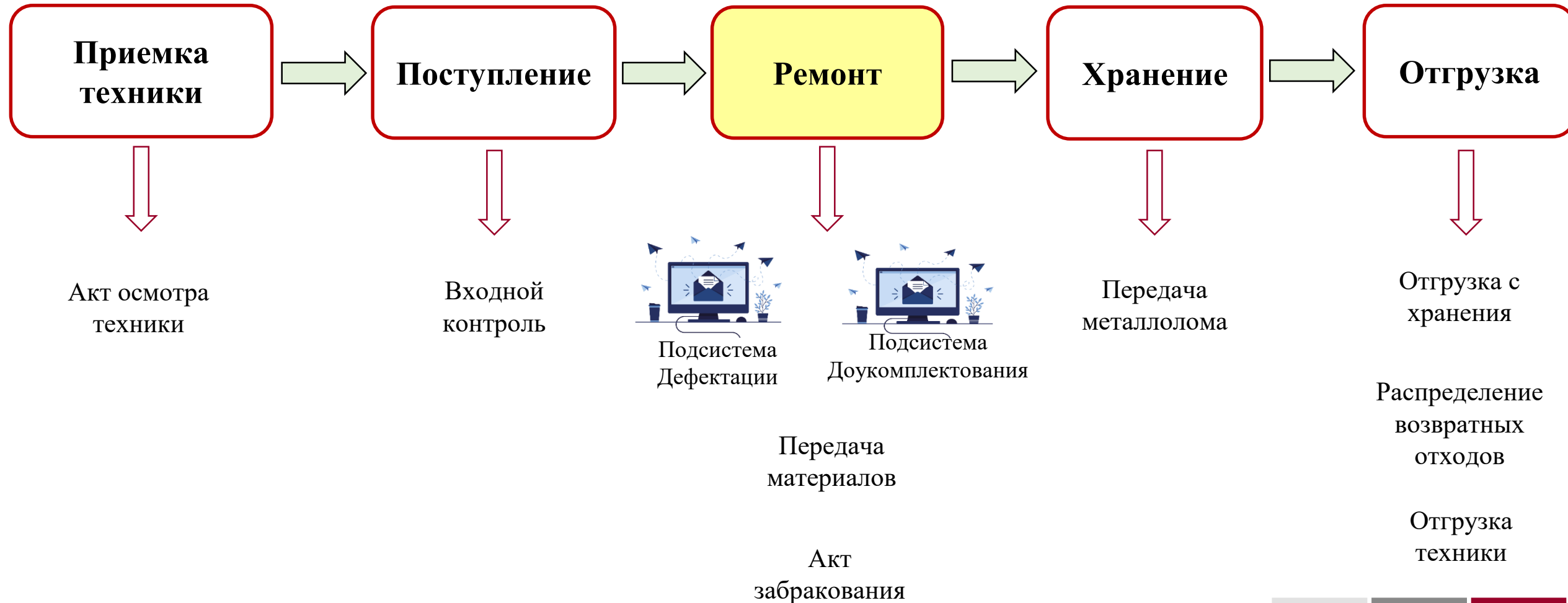


## Задачи функционала и сложность реализации



- Представленное решение охватывает все процессы жизненного цикла ремонта изделия на предприятии
- Система позволяет обрабатывать данные об изделиях, в составе которого от 2000 до 10000 деталей и сборочных единиц.
- При разработке функционала был сделан упор на минимизацию действий сотрудников производственных подразделений, но с учетом сбора максимального количества данных о деталях и сборочных единицах.
- Данная информация в режиме «онлайн» предоставляется по всей технике, находящейся в цикле ремонта (от 50 единиц и более).

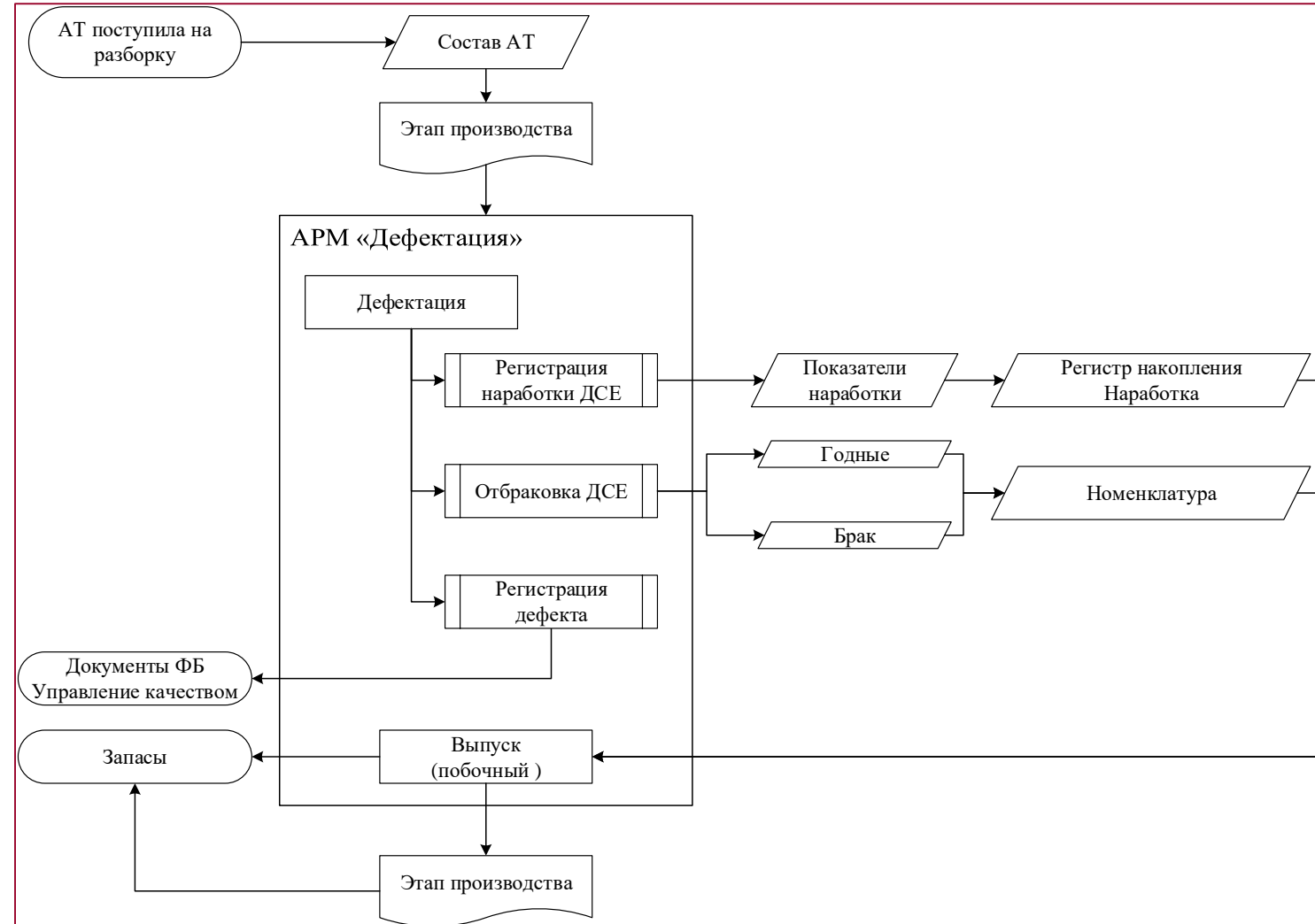
# Цепочка цифровых данных



## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Разработка представляет собой несколько уникальных рабочих мест с персональным интерфейсом:

- Подсистема Дефектации изделий
- Подсистема Группой дефектации (позволяет обрабатывать информацию по нескольким единицам техники)
- Механизм по доукомплектованию изделий
- Документ Акт забракования деталей
- Документ Передача в металлолом



# ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

## Подсистема «Дефектация»

- Инструмент для формирования перечня снятых с двигателя ДСЕ. АРМ запускается из документа Этап производства, вкладка «Выпуск» и выполняет операции в системе на основании и в отношении документа-основания

## Подсистема «Доукомплектование»

- Инструмент для формирования перечня по перегонке ДСЕ для единицы техники-потребителя. Механизм запускается из документа этап производства, вкладка «Обеспечение» и выполняет операции в системе на основании и в отношении документа-основания. В подсистеме необходимо упростить способ подбора техники-донора – использовать номера техники и по нему выполнять подбор исходного назначения для ДСЕ

## Документ «(РТК) Акт забракованных деталей»

- Разработать инструмент создания на основании и заполнения документа «(РТК) Передача в металлолом

## Документ «(РТК) Передача в металлолом»

- Разработать документ «(РТК) Передача в металлолом» содержащий информацию об утилизируемых деталях и извлекаемом из них ломе цветных металлов

## Документ «Распределение возвратных отходов»

- Включить в распоряжения документ «(РТК) Передача в металлолом». Ограничить возможность изменения документа при наличии в распоряжении «(РТК) Передача в металлолом»

## Документ «Отгрузка товаров с хранения»

- Доработать документ Отгрузка товаров с хранения» Добавить операцию списания давальческих ДСЕ с остатков



# Разработанные документы системы

← → ☆ (РТК) Входной контроль 1 этап 00-00001559 от 15.09.2023 14:33:45

Основное (РТК) Индивидуальные номера партий подшипников Файлы

Провести и закрыть

Статус: Входной контроль пройден Дата окончания ВК: 15.09.2023

Номер: 00-00001559 от: 15.09.2023 14:33:45

Основное Товары

Подбор номенклатуры из документа Заполнить

N	Номенклатура	Тип техники	# изделия	Кол-во	Инд. номер партии подшипников	Дата изготовления (консервации)	Сопроводительная
Код НСИ	Характеристика		Назначение	Ед. изм.	№ изделия, партии	Срок хранения (консервации)	
1	Контро...		<серия не указывается>	6 000,000		10.11.2022	Бирка от 08.09.2023 Сертификат на мат...
390000005	<характеристики не используются>		Общий проект дивизиона "Двигатели" (Направление ...	шт			

← → ☆ (РТК) АРМ Дефекция

Выполнить

Этап производства: Этап производства 0000-8351.1.1 от 21.08.2023 14:55:07 Заказчик: АО

Основное изделие: Двигатель ТВ3-117 Тест1 СНЗ: 888 ППР: 444

Узел: Трубопроводы Т...

Изменить качество Заполнить Заполнить наработку по АТ

N	Шифр	Номенклатура	Качество	Количество		СНЗ	ППР	Склад - получатель	# Серия ДСЕ	Узел	Вид дефекта
				В этапе	В выпуск						
5	1-6-13...	Крышка 1-6-13А ГОСТ 139...	Ограниченно годен	10,000				Цех № 3 (цеховая клado...		Трубопроводы ТВ3-117 (уз...	Износ
24	36.08...	36.08.17.050 Переходник (...)	Ограниченно годен	4,000				Цех № 3 (цеховая клado...		Трубопроводы ТВ3-117 (уз...	Износ
26	20-100...	20-1007-085 Хомут (2 катег...	Ограниченно годен	2,000				Цех № 3 (цеховая клado...		Трубопроводы ТВ3-117 (уз...	Износ

← → ☆ (РТК) АРМ Доукомплектование

Выполнить

Этап производства: Этап производства 0000-8352.1.2 от 21.08.2023 15:34:48 Заказчик: АО

Основное изделие: Двигатель ТВ3-117 Тест2 СНЗ: 537 ППР: 112

Склад: ... x Основное изделие: ... x Узел: Трубопроводы ТВ3-117 (узел) ... x

Очистить основное изделие Заполнить по текущей АТ Заполнить Подобрать аналог

N	Шифр	Номенклатура	Потребность	Основное изделие	Склад	Доступно	В корректировку	# Серия Д...	СНЗ	ППР	Узел	Установка разрешена
88	1-6-13...	Крышка 1-6-13А Г...	10,000		Цех № 3 (цеховая кла...							
107	36.08...	36.08.17.050 Пере...	4,000		Цех № 3 (цеховая кла...							

← → ☆ (РТК) АРМ Групповая дефекция АТ

Вид двигателя: Двигатель

Подразделение:

Перенести в АРМ Подобрать заказы

В АРМ	Номер техники	Номенклатура	Заказ на производство
<input checked="" type="checkbox"/>		Двигатель ТВ2-117А	Заказ на производство 0000-005527 от 07.07.2023 12:40:55
<input type="checkbox"/>		Двигатель ТВ2-117А	Заказ на производство 0000-009539 от 07.09.2023 14:36:13
<input type="checkbox"/>		Двигатель ТВ2-117АГ	Заказ на производство 0000-009591 от 15.09.2023 14:36:03
<input type="checkbox"/>		Двигатель ТВ2-117А	Заказ на производство 0000-12346 от 27.09.2023 9:42:43

- (РТК) Акт забракованных деталей 0000-000001 от 20.09.2023 15:24:32
- (РТК) Передача в металлолом 0000-000006 от 12.10.2023 8:31:22
- Отгрузка товаров с хранения 0000-001497 от 12.10.2023 8:31:25 на сумму 1
- Распределение возвратных отходов 0000-000485 от 12.10.2023 8:31:25



Спасибо за внимание!

