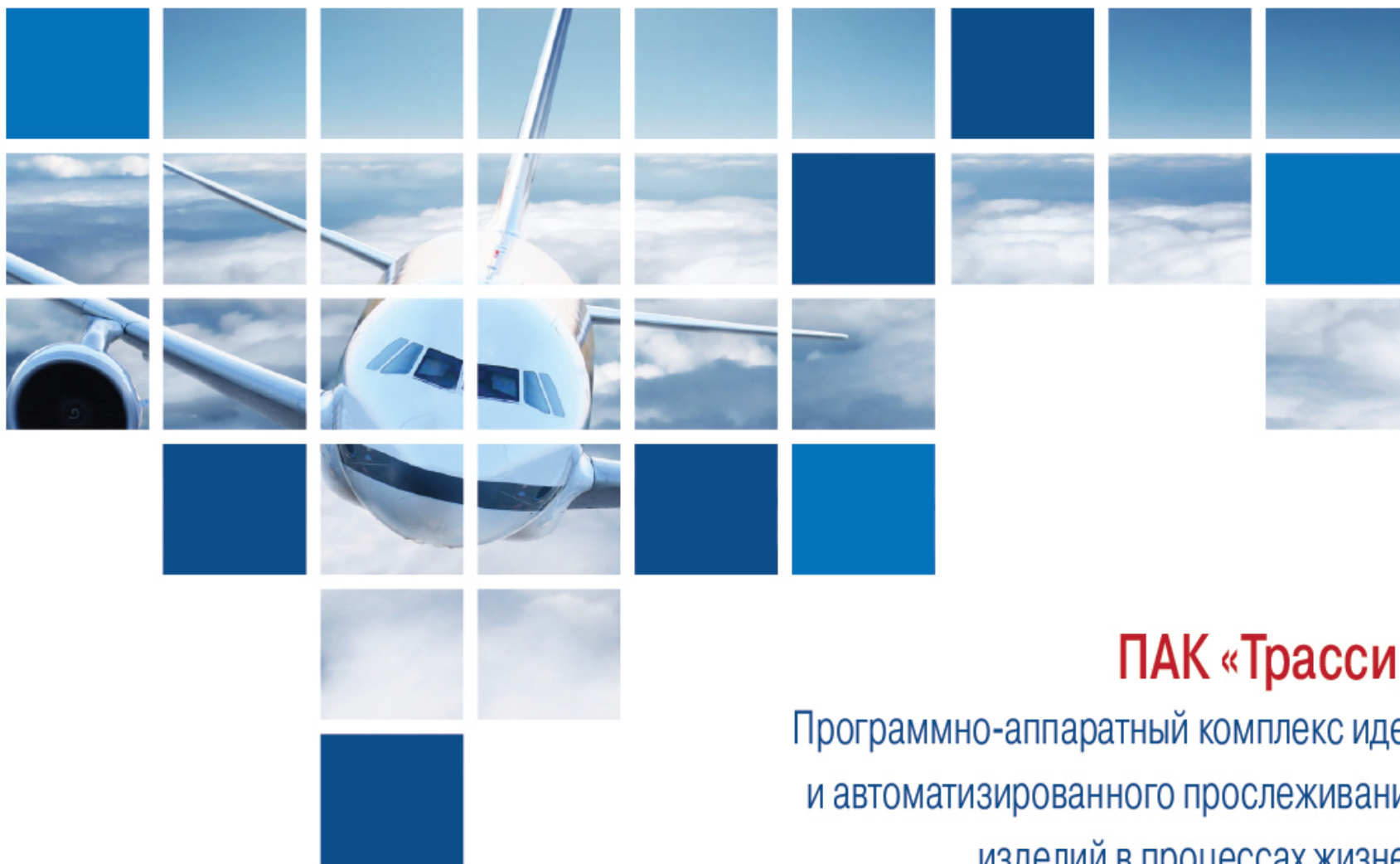




ФГУП «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ»



## ПАК «Трассировка-1»

Программно-аппаратный комплекс идентификации  
и автоматизированного прослеживания состояния  
изделий в процессах жизненного цикла

**Предназначен** для информационного обеспечения и автоматизированного прослеживания состояния изделий в процессах жизненного цикла.

**Интегрирует** программно-аппаратные модули Изготовителя, Поставщика и Эксплуатанта.

**Реализован** как совокупность программно-аппаратных модулей на базе локальных сетей персональных ЭВМ, средств машиносчитываемой штрих кодовой (ШК) или радиочастотной (RFID) маркировки изделий, документации и упаковки, мобильных устройств, автоматизированных средств измерений и беспроводных коммуникаций.

**Каждый модуль** обладает программной самостоятельностью и законченностью, что позволяет, при необходимости, изменять их функциональный состав или вводить новые функции. Произвольный набор модулей может использовать объединенный информационный ресурс в виде общей базы данных (БД).

Управление функционированием составных частей модулей в реальном времени обеспечивается за счет использования механизма электронных заданий с функцией обратной связи и автоматическим сетевым обменом информацией.



## ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- ♦ Получение полной, достоверной и актуальной информации о характеристиках изделий, связанных с ними процессах и внешней среды непосредственно в производственных процессах
- ♦ Прослеживание, контроль и диспетчеризацию производственных процессов в реальном времени
- ♦ Ведение производственной и эксплуатационно – технической документации в электронном виде
- ♦ Управление производством ресурсных изделий
- ♦ Информационную поддержку принятия решений, ориентированную на конкретного руководителя
- ♦ Интеграция с сопрягаемыми системами класса АСУП (ERP), АСУПП (MES) и пр. на основе использования промышленных протоколов

### Базовые информационные технологии



Технология радиочастотной идентификации



Технология штрихового кодирования



Мобильные устройства



Беспроводные вычислительные сети



Электронный документооборот

## АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС:

### Стационарное рабочее место



Персональный компьютер



Сканер ШК

### Мобильные устройства



Планшет



Терминал сбора данных

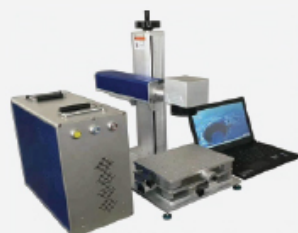
### RFID метки



### Устройства нанесения машиносчитываемой маркировки



Принтер ШК этикеток



Лазерный комплекс нанесения маркировки



Станок для ударно-точечной маркировки

### Общее оборудование



Сервер базы данных



Порт беспроводной связи, локальной вычислительной сети

## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС:



Рабочая станция

ОС: Windows XP/7/10  
ПО: «АРМ»



Мобильные устройства

ОС: Windows XP/7/10,  
Windows Mobile 6,  
Android 5.1 и выше  
ПО: «Терминал»



Сервер

БД: MS SQL Server  
2005 и выше  
ОС: Windows  
2003 и выше



## БАЗОВЫЕ СТАНДАРТЫ:

- ♦ Авиационные правила АП-21, раздел Q
- ♦ ИСО 21849:2006 Авиация и космонавтика. Промышленные данные. Идентификация и прослеживаемость изделий
- ♦ Спецификация ATA SPEC 2000 Спецификация электронного бизнеса для управления материальными ресурсами
- ♦ Словарь данных общей поддержки Ассоциации воздушного транспорта, версия 2014.1, США
- ♦ ОСТ 1 02788-2-10 «Радиочастотная идентификация изделий авиационной техники. Состав и формат данных в радиочастотных метках»
- ♦ ОСТ 1 02800-2012 «Радиочастотная идентификация изделий авиационной техники. Формат записей»
- ♦ ОСТ 1 02801 2012 «Штриховой код на изделиях авиационной техники. Состав и формат данных»
- ♦ ПНСТ 171-2016 «Система защиты от фальсификаций и контрафакта. Данные о промышленной продукции. Уникальная идентификация и прослеживаемость продукции»
- ♦ ГОСТ РВ 0099-002, ГОСТ РВ 0099-003, ГОСТ РВ 0099-004
- ♦ ГОСТ 2.611-2011 «Единая система конструкторской документации. Электронный каталог изделий. Общие положения»
- ♦ ГОСТ 27693-2012 «Документация эксплуатационная на авиационную технику. Построение, изложение, оформление и содержание паспортов, этикеток и талонов лётной годности

Предназначен для автоматизации процесса подготовки документации (сопроводительная карта заказа, материальная карта, операционная карта) для технологической подготовки производства (ТПП). Обеспечиваются возможности поддержки и контроля документооборота и ведения сопутствующей справочной информации.

## Цель:

- ♦ Повышение эффективности процесса ТПП за счет внедрения элементов электронного документооборота, использования машиночитаемой маркировки документации и обеспечения контроля хода выполнения процесса в режиме реального времени

## Преимущества:

- ♦ Контроль всех этапов процесса ТПП в реальном времени
- ♦ Синхронизация и согласованность работы составных частей программно-аппаратного комплекса за счет использования механизма электронных заданий с функцией обратной связи, формируемых и выдаваемых диспетчером на терминалы исполнителя
- ♦ Формирование сопроводительной документации (сопроводительная карта заказа, материальная карта, операционная карта) в электронном виде/бумажной форме с нанесенным штрих кодом
- ♦ Автоматизация процесса ввода данных для заполнения соответствующих разделов сопроводительной документации
- ♦ Простота интеграции предлагаемых решений в существующий процесс предприятия
- ♦ Исполнение аппаратной части системы на основе компонентов промышленного использования

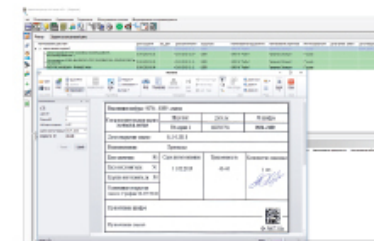
## Состав:

- ♦ Сервер базы данных
- ♦ Автоматизированное рабочее место (АРМ) типа «Диспетчер»
- ♦ АРМ типа «Терминал»

## Выходные результаты:

- ♦ Сопроводительная карта заказа
- ♦ Материальная карта
- ♦ Операционная карта (маршрутная/маршрутно-технологическая)
- ♦ Сведения о заданиях исполнителям работ сформированные, выданные и выполненные в реальном времени
- ♦ Сведения о пользователях, производственных участках и терминалах системы
- ♦ Сведения для отчетности в систематизированном виде, ориентированные под конкретного руководителя

Выходные данные: 9054 - 1000 - 0000			
Сопроводительная карта № 9054-01700	Исполн:	Деталь:	№ заказа:
30 корпус 1	80783701	0804-0300	
Дата отправки заказа: 04.10.2018			
Наименование: Держак			
Цель заказа:	Срок изготовления:	Зрелость:	Количество заказов:
53			4 шт.
Полнота заказа:	13.02.2019	03-00	
Гривна изготовлена:			
Составление сопроводительной карты: График 06.07.2018			
Примечание заказа:			
Примечание к заказу:			





- ♦ Администрирование системы (ведение данных об объектах, пользователей, формирование шаблонов заданий, администрирование базы данных)
- ♦ Ввод необходимых данных для выполнения заданий и организация автоматизированного двунаправленного обмена данными с терминалами исполнителей в реальном времени
- ♦ Визуализация данных необходимых для осуществления контроля состояния объектов и процессов
- ♦ Формирование штрих кода заданной символики для размещения на бумажных формах сопроводительной документации
- ♦ Чтение штрих кода на бумажных формах сопроводительной документации
- ♦ Печать требуемых документов

ТИП АРМ	КОМПЛЕКТАЦИЯ
Изготовление машиночитываемой маркировки	Сканер ШК Zebra LS1203, 6,2x18x6, 100 скан/сек
	Принтер этикеток Zebra TLP2824 Plus RS232 USB
АРМ «Диспетчер»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO
АРМ «Терминал»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO

- ♦ Автоматизированный двунаправленный обмен данными с АРМ «Диспетчер» в реальном времени по проводным/беспроводным коммуникациям
- ♦ Заполнение соответствующего заданию раздела сопроводительной документации этапа ТПП
- ♦ Обеспечение информационной связности соответствующей заданию документации (операционные карты, маршрутные карты и пр.) и ее передача на АРМ «Диспетчер» в электронном виде
- ♦ Поддержка диалогового режима с Исполнителем работ





Предназначен для автоматизированного сбора, обработки, контроля и прослеживания состояния изделий в производственных процессах.

## Цель:

- ♦ Повышение эффективности производственных процессов за счет автоматизированного контроля состояния производства изделий в реальном времени

## Преимущества:

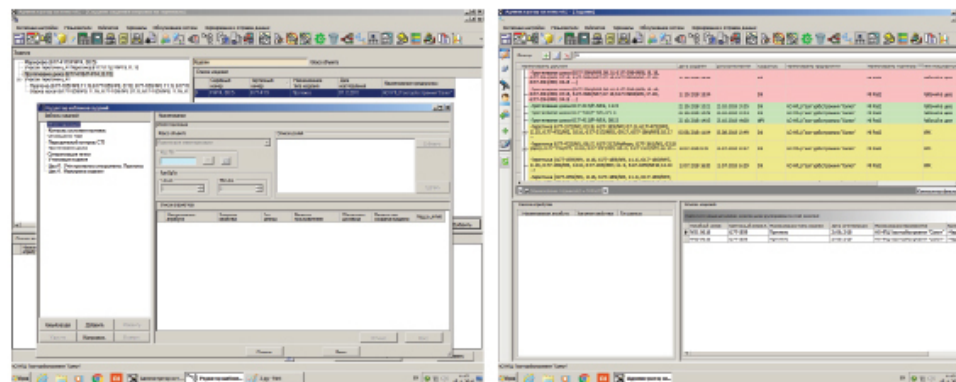
- ♦ Синхронизация и согласованность работы составных частей программно-аппаратного комплекса за счет использования механизма электронных заданий, формируемых и выдаваемых диспетчером на терминалы исполнителя
- ♦ Автоматизация сбора данных о состоянии производства изделий и их прослеживание в реальном времени
- ♦ Оперативный контроль состояния процессов производства изделий, обеспечение возможности осуществления диспетчеризации производства в реальном времени
- ♦ Ведение всей сопроводительной документации в электронном виде/«бумажной» форме с нанесенным ШК
- ♦ Снижение влияния «человеческого фактора» на достоверность и легитимность собираемых данных

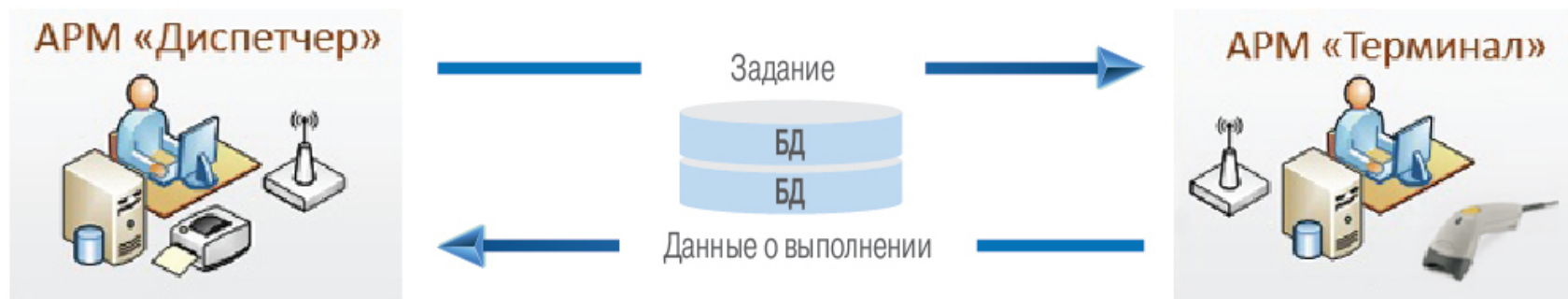
## Состав:

- ♦ Сервер базы данных
- ♦ АРМ типа «Диспетчер»
- ♦ АРМ типа «Терминал»

## Выходные результаты:

- ♦ Отчетность для руководителей о состоянии выполнения производственного плана в реальном времени и требуемой форме
- ♦ Регистрация фактов выполнения заказов на производство
- ♦ Формирование и анализ статистических сведений (аналитических материалов) о выполнении производственного плана на изготовление
- ♦ Под конкретного руководителя





- ♦ Администрирование системы (ведение данных о пользователях, формирование шаблонов заданий, администрирование базы данных, а также ведение данных об экземплярах объектов)
- ♦ Ввод необходимых данных для выполнения заданий и организация автоматизированного двунаправленного обмена данными с терминалами исполнителей в реальном времени
- ♦ Контроль хода выполнения заданий в реальном времени за счет регистрации завершения операций при изготовлении изделий
- ♦ Прослеживание состояния изделий в процессах производства
- ♦ Диспетчеризация производства путем изменения заданий, отмены заданий, рассылки на терминалы новых заданий
- ♦ Печать требуемых документов с применением ШК

ТИП АРМ	КОМПЛЕКТАЦИЯ
Устройства для работы с ШК	Сканер ШК Zebra LS1203, 6,2x18x6, 100 скан/сек
АРМ «Диспетчер»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO
АРМ «Терминал»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO

- ♦ Автоматизированный двунаправленный обмен данными с АРМ «Диспетчер» в реальном времени по проводным/беспроводным коммуникациям
- ♦ Автоматизация ввода данных за счет чтения штрих кода на бумажных формах сопроводительной документации
- ♦ Регистрация факта завершения изготовления изделий с внесением (при необходимости) соответствующих данных
- ♦ Поддержка диалогового режима с Исполнителем работ



Предназначен для формирования и нанесения машиносчитываемой маркировки на изделия машиностроительного предприятия для их автоматической идентификации и прослеживания в производственных процессах. Обеспечиваются возможности по использованию радиочастотных меток, а также нанесению штрихового кода (простого/составного, выбранной символики и пр.) как непосредственно на изделия, так и на этикетки (шильдики) изделий.

### Цель:

- ♦ Повышение эффективности производственных процессов за счет автоматизированного сбора данных о движении маркированной машиносчитываемым кодом продукции

### Преимущества:

- ♦ Синхронизация и согласованность работы составных частей программно-аппаратного комплекса за счет использования механизма электронных заданий, формируемых и выдаваемых диспетчером на терминалы исполнителя
- ♦ Ведение всей сопровождающей документации полностью в электронном виде
- ♦ Интеграция предлагаемых решений в существующие производственные процессы
- ♦ Исполнение системы на основе промышленных компонентов

### Состав:

- ♦ Сервер базы данных
- ♦ АРМ типа «Диспетчер»
- ♦ АРМ типа «Терминал»

### Выходные результаты:

- ♦ Маркированные ШК/радиочастотными метками изделия;
- ♦ Пономерная документация, файлы с данными о характеристиках изделий согласованного состава и формата





- ♦ Администрирование системы (ведение данных о пользователях, формирование шаблонов заданий для маркировки изделий, администрирование базы данных, а также ведение данных об экземплярах объектов)
- ♦ Ввод необходимых данных для выполнения заданий и организация автоматизированного двустороннего обмена данными с терминалами исполнителей в реальном времени
- ♦ Контроль хода выполнения заданий в реальном времени
- ♦ Прослеживание состояния изделий в процессах технической эксплуатации
- ♦ Печать требуемых документов

ТИП АРМ	КОМПЛЕКТАЦИЯ
Изготовление машиночитываемой маркировки	Лазерный комплекс RAYLASE RL-10 [Y] D2, 920x610x385 мм.
	Принтер этикеток Zebra TLP2824 Plus RS232 USB
АРМ «Диспетчер»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO
АРМ «Терминал»	Xiaomi MiPad 4 64G, 4 Гб DDR3, Qualcomm Snapdragon 660, 7", 1920x1200, 200.2x120.3x7.9 Android 8.1.
	Сканер ШК ZEBRA DS2208 (DS2208-SR6U2100AZW)

- ♦ Автоматизированный двусторонний обмен данными с АРМ «Диспетчер» в реальном времени по проводным/беспроводным коммуникациям
- ♦ Передача данных в комплекс нанесения ШК маркировки
- ♦ Маркировка изделия заданным кодом (ШК/радиочастотная метка)
- ♦ Контроль качества нанесения ШК
- ♦ Поддержка диалогового режима с Исполнителем работ



Предназначен для автоматизированного прослеживания в реальном времени состояния объектов хранения.

### Цель:

- ♦ Повышение эффективности складских процессов предприятия, в том числе: входной контроль изделий (приемка, распаковка, проверка качества, размещение), внутрискладские процессы (перемещение, пополнение, изменение статуса изделий, инвентаризация, мониторинг склада) и пр за счет комплексного использования средств автоматической идентификации (радиочастотная/штрих-кодвая) объектов хранения, внедрения элементов электронного документооборота, и обеспечения контроля хода процессов складской деятельности в режиме реального времени

### Состав:

- ♦ Сервер базы данных
- ♦ Автоматизированное рабочее место (АРМ) типа «Диспетчер»
- ♦ АРМ типа «Терминал»

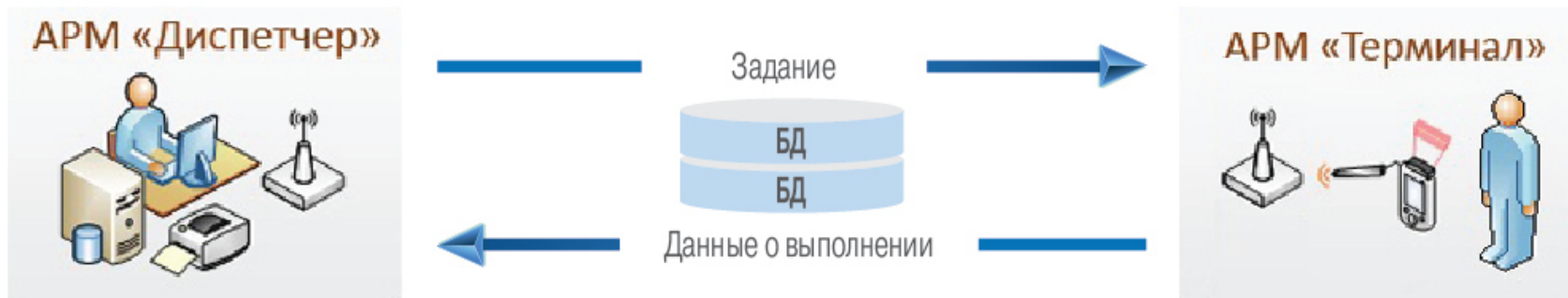
### Выходные результаты:

- ♦ Отчеты о результатах инвентаризации объектов хранения в задаваемых Пользователем формах
- ♦ Отчеты о результатах контроля состояния объектов и процессов складской деятельности
- ♦ Сведения о заданиях исполнителям работ сформированные, выданные и выполненные в реальном времени;
- ♦ Сведения о пользователях, производственных участках и терминалах системы

### Преимущества:

- ♦ Формирование временной машиносчитываемой маркировки объектов хранения ШК/радиочастотными метками
- ♦ Синхронизация и согласованность работы составных частей программно-аппаратного комплекса за счет использования механизма электронных заданий, формируемых и выдаваемых диспетчером на терминалы исполнителя
- ♦ Ведение всей сопровождающей документации полностью в электронном виде
- ♦ Контроль всех складских процессов предприятия в реальном времени
- ♦ Снижения влияния человеческого фактора на корректность действий, осуществляемых работниками склада в рамках складской деятельности
- ♦ Простота настройки предлагаемых решений на индивидуальные запросы Заказчика и их интеграции в существующие процессы предприятия





- ◆ Администрирования системы (ведение данных о типах объектов, их свойствах, пользователях, формирование шаблонов заданий для основных производственных процессов, администрирование базы данных, а также ведение данных об экземплярах объектов)
- ◆ Формирование машиночитаемых идентификаторов объектов хранения и выдачу заданий на их маркировку ШК/РЧ метками (при необходимости)
- ◆ Ввод необходимых данных для выполнения заданий и организация автоматизированного двустороннего обмена данными с терминалами исполнителей в реальном времени
- ◆ Визуализацию данных необходимых для осуществления контроля состояния объектов и процессов

ТИП АРМ	КОМПЛЕКТАЦИЯ
АРМ «Диспетчер»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN 10PRO
АРМ «Терминал»	Motorola MC3190-Z RFID UHF, Marvell PXA320 624MGh, 3" 320x320, 2D Wifi/Bluetooth, Win Mobile 6.5.1, 256Mb RAM/1Gb ROM, IP54, 4800 mAh

- ◆ Идентификация объекта хранения за счет чтения штрих кода/РЧ метки
- ◆ Исполнение основных складских операций (входной контроль, прием/выдача объектов хранения и пр.)
- ◆ Автоматизированный двусторонний обмен данными с АРМ «Диспетчер» в реальном времени по проводным/беспроводным коммуникациям



Предназначен для прослеживания данных о состоянии изделий в цепочках поставок и в реальном времени.

## Цель:

- ♦ Повышение эффективности производственных (эксплуатационных) процессов за счет автоматизации сбора и обработки информации об изделиях

## Особенности:

- ♦ Контроль параметров состояний изделий в партии поставки производится в автоматизированном режиме на основе информационного описания (файла с данными), поставляемого вместе с изделиями
- ♦ Автоматизированные рабочие места программно-аппаратного комплекса являются типовыми и устанавливаются как у поставщика, так и у получателя партии продукции

## Преимущества:

- ♦ Использование средств автоматической идентификации изделий (штрих-код, радиочастотная метка (RFID))
- ♦ Использование элементов электронного технического документооборота для автоматизации сбора данных о состоянии изделий в партии поставки и их прослеживании в реальном времени
- ♦ Оперативный контроль состояния изделий при входном контроле партии поставки
- ♦ Ведение всей сопровождающей документации в электронном виде/«бумажной» форме с нанесенным ШК

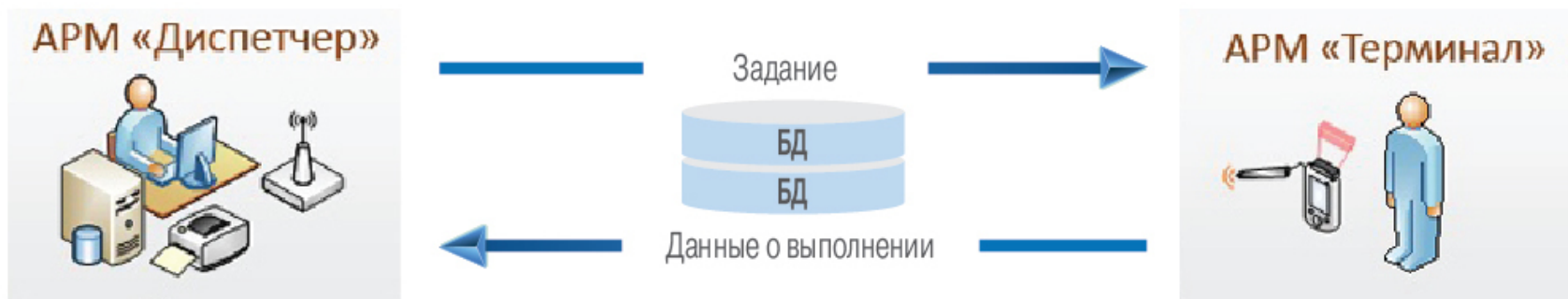
## Состав:

- ♦ Сервер базы данных
- ♦ Автоматизированное рабочее место (АРМ) типа «Диспетчер»
- ♦ АРМ типа «Терминал»

## Выходные результаты:

- ♦ Результаты контроля параметров полученной продукции, оформленные в установленном порядке (в бумажном/электронном виде)
- ♦ Результаты прослеживания в реальном времени состояния изделий при входном контроле партий поставки;
- ♦ Статистическая отчетность для руководителей





- ◆ Формирование партии поставки (поставщик) и рассылка соответствующих заданий на терминалы исполнителей
- ◆ Обработка информационного описания партии поставки (получатель) и рассылка соответствующих заданий на терминалы исполнителей
- ◆ Идентификация данных изделий и контроль соответствия параметров отправленной (информационное описание) и полученной (фактической) продукции
- ◆ Формирование и отправку электронного описаний изделия/партий поставки
- ◆ Прослеживание движения изделия/партий поставки в процессах входного контроля
- ◆ Чтение ШК сопроводительной документации

ТИП АРМ	КОМПЛЕКТАЦИЯ
АРМ «Диспетчер»	Intel i7-7700K 4200, 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO
АРМ «Терминал»	Motorola MC3190-Z RFID UHF, Marvell PXA320 624MGh, 3" 320x320, 2D Wifi/Bluetooth, Win Mobile 6.5. 1, 256Mb RAM/1Gb ROM, IP54, 4800 mAh

- ◆ Получение заданий на формирование/входной контроль партий поставки
- ◆ Внесение соответствующей заданию информации
- ◆ Чтение и запись штрих-кода/RFID метки изделий/тары
- ◆ Формирование и нанесение штрих-кода на сопроводительную документацию
- ◆ Передача данных о результатах выполнения задания на АРМ типа «Диспетчер»





Предназначен для автоматизации формирования эксплуатационной документации (формуляр, карточка учета неисправности, рекламационный акт, акты исследования и удовлетворения рекламаций, журналы и пр.) в процессах проведения работ с изделиями.

## Цель:

- ◆ Повышение эффективности процессов технической эксплуатации за счет внедрения элементов электронного документооборота, использования машиночитаемой маркировки и обеспечения контроля хода выполнения процесса в режиме реального времени

## Преимущества:

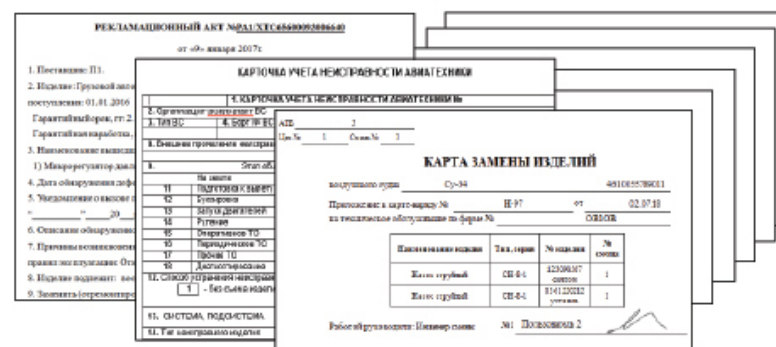
- ◆ Синхронизация и согласованность работы составных частей программно-аппаратного комплекса за счет использования механизма электронных заданий, формируемых и выдаваемых диспетчером на терминалы исполнителя
- ◆ Автоматизация процесса ввода данных при заполнении соответствующих разделов эксплуатационной документации за счет использования следующих средств: автоматической идентификации изделий имеющих ШК или RFID маркировку, элементов электронного документооборота и фотодокументирования, справочников и номенклаторов
- ◆ Автоматическая корректировка базы данных по изделию по результатам исполнения производственных заданий
- ◆ Исключение ошибок при выполнении работ, связанных с неверным вводом данных и идентификацией изделий
- ◆ Интеграция предлагаемых решений в существующие производственные процессы

## Состав:

- ◆ Сервер базы данных
- ◆ Автоматизированное рабочее место (АРМ) типа «Диспетчер»
- ◆ АРМ типа «Терминал»

## Выходные результаты:

- ◆ Эксплуатационная документация (формуляр, карточка учета неисправности, рекламационный акт, акты исследования и удовлетворения рекламаций, журналы и пр.) в «бумажной»/электронной формах
- ◆ Актуальные результаты прослеживания характеристик изделий в задаваемых Пользователем отчетах;
- ◆ Отчетность для руководителей



**РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ** №АЭС/16000000000000000000  
от «09» января 2007г.

1. Поступило: ПЗ.  
2. Исходе: Провой акт поступил: 01.01.2006  
Гарантийный срок, гг: 2  
3. Назначение: ремонт  
4. Дата обнаружения дефекта: 01.01.2006  
5. Место обнаружения дефекта: 20  
6. Описание неисправности: ...  
7. Причины неисправности: ...  
8. Исполнение работ: ...  
9. Стоимость (сметная): ...

**КАРТОЧКА УЧЕТА НЕИСПРАВНОСТИ АВИАТЕХНИКИ**

1. Организация: ...	2. Организация: ...
3. Тип изделия: ...	4. Вид работ: ...
5. Вид неисправности: ...	6. Вид работ: ...
7. Место обнаружения дефекта: ...	8. Дата обнаружения дефекта: ...
9. Место обнаружения дефекта: ...	10. Место обнаружения дефекта: ...
11. Место обнаружения дефекта: ...	12. Место обнаружения дефекта: ...
13. Место обнаружения дефекта: ...	14. Место обнаружения дефекта: ...
15. Место обнаружения дефекта: ...	16. Место обнаружения дефекта: ...
17. Место обнаружения дефекта: ...	18. Место обнаружения дефекта: ...
19. Место обнаружения дефекта: ...	20. Место обнаружения дефекта: ...
21. Место обнаружения дефекта: ...	22. Место обнаружения дефекта: ...
23. Место обнаружения дефекта: ...	24. Место обнаружения дефекта: ...
25. Место обнаружения дефекта: ...	26. Место обнаружения дефекта: ...
27. Место обнаружения дефекта: ...	28. Место обнаружения дефекта: ...
29. Место обнаружения дефекта: ...	30. Место обнаружения дефекта: ...

18. СИСТЕМА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ: ...  
19. УЧЕТ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ: ...

**КАРТА ЗАМЕНЫ ИЗДЕЛИЙ**

Идентификационный номер: СЧ-34 481005578001  
Присоединен к карте-марке № ИР-97 от 02.07.88  
из технической документации по форме № ОКР/ОКВ

Наименование изделия	Тип, серия	№ изделия	№ отбора
Изделие серийное	СИ-6-1	12345678	1
Изделие серийное	СИ-6-1	814120212	1

Работ выполнено: Исполнитель: М.И. Потоцкий 2



- ♦ Администрирование системы (ведение данных о пользователях, формирование шаблонов заданий для формирования эксплуатационной документации, администрирование базы данных, а также ведение данных об экземплярах объектов)
- ♦ Ввод необходимых данных для выполнения заданий и рассылка исполнителям
- ♦ Контроль хода выполнения заданий в реальном времени
- ♦ Прослеживание состояния изделий в процессах технической эксплуатации
- ♦ Печать требуемых документов

ТИП АРМ	КОМПЛЕКАЦИЯ
АРМ «Диспетчер»	Intel i7-7700K 4200 8Гб DDR4, HDD 1Тб, Intel UHD Graphics 630, монитор 21-23", WIN10PRO
АРМ «Терминал»	Motorola MC3190-Z RFID UHF, Marvell PXA320 624MGh, 3" 320x320,2D,Wifi/Bluetooth, Win Mobile 6.5.1, 256Mb RAM/1Gb ROM, IP54, 4800 mAh

- ♦ Ввод соответствующей заданию информации за счет широкого использования средств автоматической идентификации изделий, автоматизированных измерений его характеристик, определения причин и фотодокументирования мест повреждений и электронной графической подписи
- ♦ Передача данных о результатах выполнения задания на АРМ типа «Диспетчер»





Для заметок

A series of horizontal dashed lines for taking notes, starting with a solid blue line at the top.

125319, Г. МОСКВА, УЛ. ВИКТОРЕНКО, 7

 + 7 (499) 157-70-47

 + 7 (916) 125-14-50

[info@gosniias.ru](mailto:info@gosniias.ru)

.....  
Copyright © ГОСНИИАС

WWW.GOSNIIAS.RU

