



ПРИМЕНЕНИЕ КАРМАННЫХ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ В ХОЗЯЙСТВЕ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Комплексная автоматизированная система управления
хозяйством сигнализации, централизации и
блокировки второго поколения
АСУ-Ш-2

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КПК В ХОЗЯЙСТВЕ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

- Учет исполнения работ по техническому обслуживанию устройств ЖАТ на карманных персональных компьютерах (КПК)
- Учет отступлений от норм содержания устройств ЖАТ на КПК
- Расследование нарушений в работе устройств АПС и САУТ с применением КПК
- Учет приборов РТУ на КПК

Задачи системы АСУ-Ш-2, разработанные для эксплуатации на КПК, предназначены для использования электромеханиками СЦБ и РТУ. Это нижний уровень АСУ-Ш-2, разработанный ГТСС совместно с соисполнителями

Дополнительные возможности применения КПК

- Передача на КПК информации для электромеханика по электронной почте (срочные телеграммы, распоряжения, материалы для разбора отказов и сбоев устройств)
- Фотосъемка и передача фотоизображений (отказавшее устройство и т.п.)
- Оперативная сотовая связь с электромехаником (использование КПК как сотового телефона)

ВНЕДРЕНИЕ

ГТСС проектирует технологии ТО устройств ЖАТ с применением КПК в соответствии с Методическими указаниями 660704-МУ «Технология технического обслуживания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики с применением карманных персональных компьютеров и технологии штрихкодирования»

Первый выполненный и внедренный проект с поставкой КПК для электромехаников СЦБ и адаптацией ПО задачи КТО-КПК – реконструкция участка Мга – Гатчина Октябрьской ж.д. в пределах ШЧ-7, ШЧ-9, ШЧ-12, ШЧ-14

В ШЧ-14 Октябрьской ж.д. в рамках внедрения задачи КТО-КПК в режиме опытной эксплуатации осуществляется оперативная передача данных о выполняемых электромехаником работах по техническому обслуживанию устройств ЖАТ с КПК в центр мониторинга

КПК, поставленные для электромехаников СЦБ и РТУ по программе информатизации (без адаптации ПО задачи КТО-КПК), эксплуатируются на следующих объектах:

- Горьковская ж.д. – ШЧ-1 (Задача КТО-КПК), ШЧ-3 (Задачи КТО-КПК, КСУ-КПК, АПС КПК)
- Западно-Сибирская ж.д. – ШЧ-5 (поставка 2005 г. – Задачи КТО КПК, РТУ-КПК), ШЧ 17 (Задача КТО-КПК)

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПО ДЛЯ КПК

- Разработка задачи контроля и анализа эксплуатационной работы дистанций СЦБ (в том числе учет отступлений от норм содержания устройств СЦБ) для руководителей ШЧ, службы Ш
- Разработка задачи анализа нарушений работы устройств АПС и САУТ с применением КПК для работников вагонно-лабораторий ШЛ
- Разработка задачи учета замены аппаратуры ЖАТ с применением КПК для линейных электромехаников
- Разработка задачи учета всего жизненного цикла электроприводов с применением КПК

УЧЕТ ИСПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ТО УСТРОЙСТВ ЖАТ НА КПК - ЗАДАЧА КТО-КПК

Основные функции

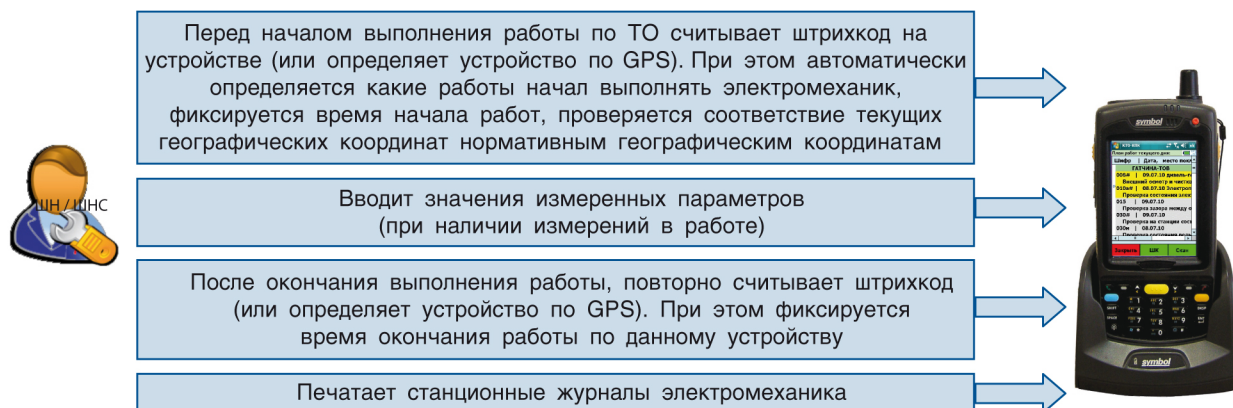
- Автоматическое подтверждение факта выполнения работ по ТО по каждому устройству:
 - При сканировании штрихкода обслуживаемого устройства ЖАТ (при работах по ТО со вскрытием устройств)
 - По GPS-координатам обслуживаемого устройства ЖАТ (при работах по ТО без вскрытия устройств)
- Отметка выполнения работ по ТО (для остальных работ)
- Учет фактически затраченного времени на работы по ТО устройств ЖАТ
- Учет результатов измерений в ходе ТО
- Печать станционных журналов электромеханика
- Информационная поддержка электромеханика в ходе выполнения ТО:
 - Технологические карты
 - Шифры работ
 - Телеграммы
 - Приказы
 - Оперативный план работ по графику ТО
 - Нормативные значения измеряемых параметров

Новые функции ПО задачи КТО-КПК

- Передача данных по измерениям с КПК электромеханика в систему электронного документооборота АС ЭТД для формирования станционных журналов электромеханика
- Оперативная передача по каналам GSM данных о выполнении работы по ТО на конкретном устройстве ЖАТ с КПК электромеханика в центр мониторинга, диспетчеру ШЧ, технологую ШЧ

При внедрении КПК в рамках проектирования и строительства участка осуществляется адаптация ПО задачи КТО-КПК, которая включает в себя ввод объектов и устройств ЖАТ по станциям и перегонам проектируемого участка, а также формирование состава работ по техническому обслуживанию устройств ЖАТ, выполняемых на проектируемом участке, с указанием устройств ЖАТ, проверяемых по каждой работе, перечня измеряемых параметров устройств ЖАТ и ввод нормативных значений измеряемых параметров

Технология выполнения работ по ТО с применением КПК



Эффект

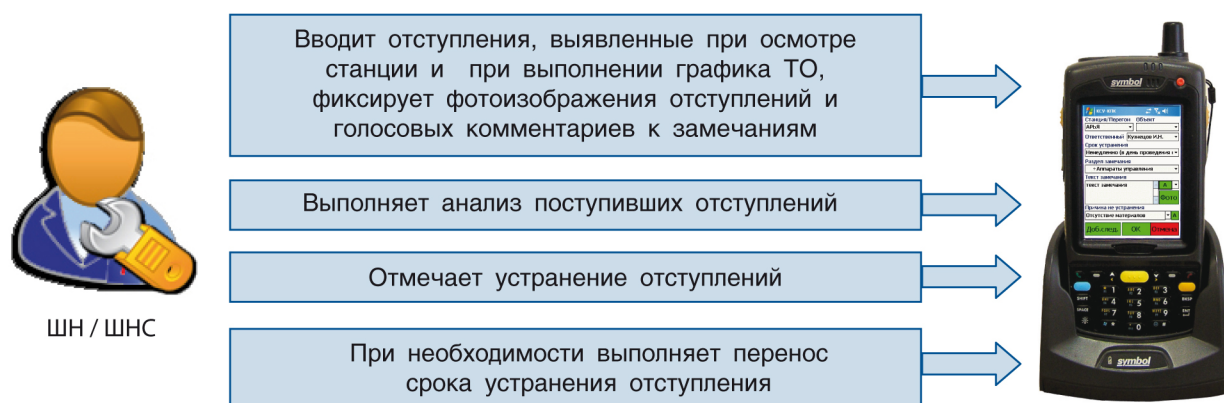
- Сокращение трудозатрат ШЧД на учет и контроль информации об обслуживаемых электромеханиками устройствах ЖАТ за счет автоматизированного учета работ, выполняемых электромехаником на КПК
 - Повышение достоверности информации о выполнении графика технического обслуживания – повышение качества контроля диспетчером ШЧ за выполнением электромеханиками графика ТО
 - Повышение уровня трудовой дисциплины электромехаников
 - Повышение оперативности доступа к информации необходимой электромеханику при выполнении графика ТО (технологические карты, телеграммы)
- Разработка: ООО «ИНИТранс»
Сопровождение: ГТСС, ООО «ИНИТранс»

УЧЕТ ОТСТУПЛЕНИЙ ОТ НОРМ СОДЕРЖАНИЯ УСТРОЙСТВ ЖАТ - ЗАДАЧА КСУ-КПК

Основные функции

- Ввод отступлений от норм содержания устройств СЦБ, обнаруженных электромеханиками СЦБ, с фиксацией фотоизображений и записью голосовых комментариев к замечаниям
- Автоматическое получение обнаруженных отступлений от норм содержания устройств СЦБ по комиссионным осмотрам из АС КМО (требуется стыковка АСУ-Ш-2 с АС КМО на дороге)
- Автоматическое получение отступлений, зафиксированных специалистами хозяйства автоматики и телемеханики
- Отметка электромехаником устранения замечаний
- Автоматическая передача информации об устранении отступлений от норм содержания устройств СЦБ в АС КМО (требуется стыковка АСУ Ш-2 с АС КМО на дороге)

Технология учета и устранения отступлений от норм содержания устройств СЦБ с применением КПК



Эффект

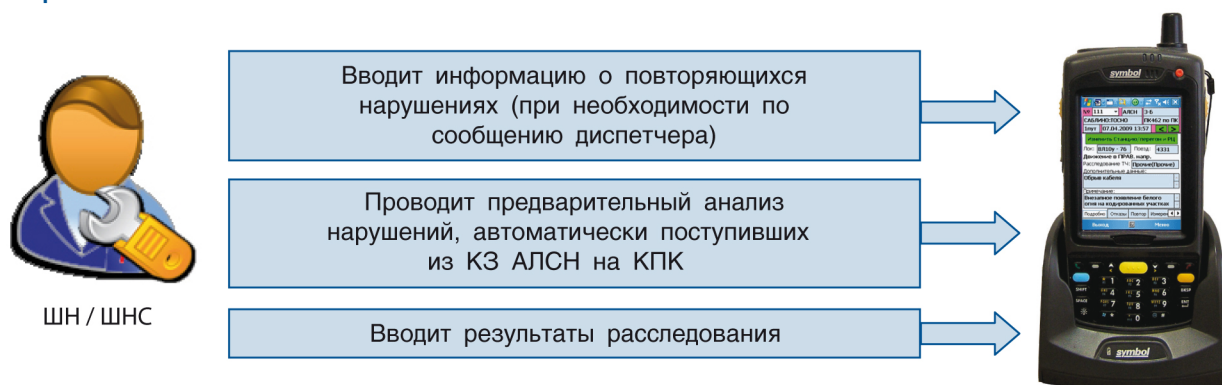
- Своевременное извещение электромехаников о выявленных отступлениях от норм содержания устройств СЦБ
- Повышение достоверности информации о выявленном отступлении от норм содержания устройств СЦБ за счет оперативности учета и возможности фиксации фотоизображений и голосовых комментариев к замечаниям
- Уменьшение трудозатрат ШЧД на учет и контроль за устранением отступлений от норм содержания устройств СЦБ
- Уменьшение трудозатрат ШЧД по вводу в АС КМО ответов на отступления за счет выполнения электромеханиками отметок об устранении отступлений от норм содержания устройств СЦБ
- Оперативность доступа электромехаников к информации о неустраненных отступлениях, выявленных в ходе всех видов осмотров станций

РАССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ УСТРОЙСТВ АЛС и САУТ С ПРИМЕНЕНИЕМ КПК – ЗАДАЧА АЛС-КПК

Основные функции

- Просмотр информации о нарушениях работы устройств АЛС и САУТ
- Проведение предварительного анализа нарушений работы устройств АЛС и САУТ:
 - Анализ повторяемости по локомотиву
 - Анализ повторяемости по месту
 - Анализ результатов измерений параметров кодирования АЛС (мобильный измерительный комплекс МИКАР, выполнение графика ТО, проведение расследования нарушений)
 - Анализ информации об отступлениях от норм содержания РЦ
- Ввод параметров кодового тока на сбойной РЦ до и после устранения причины нарушения
- Ввод результатов предварительного расследования нарушения
- Автоматическая передача результатов предварительного расследования в КЗ АЛСН

Технология расследования нарушений в работе устройств АЛС и САУТ с применением КПК



Эффект

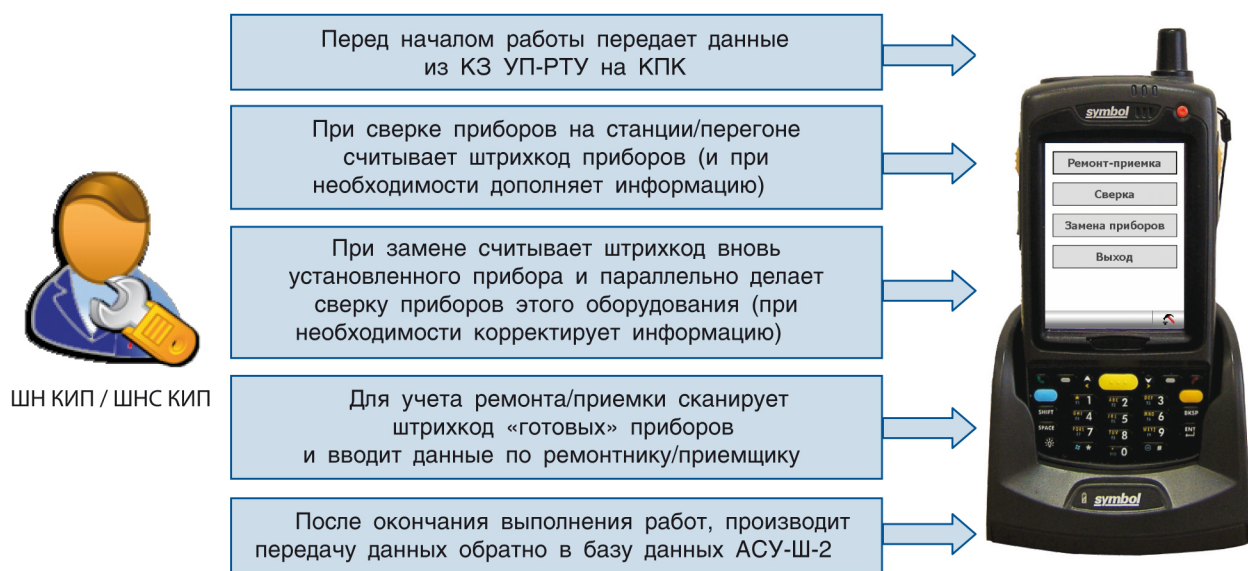
- Повышение качества расследования нарушений электромеханиками за счет возможности проведения предварительного анализа нарушений
- Полнота и достоверность данных о расследовании нарушения, за счет фиксации на КПК информации о РЦ, параметрах кодирования и причины возникновения сбоя электромехаником СЦБ
- Оперативность доступа к информации о сбоях, зафиксированном на обслуживаемом участке
- Уменьшение трудозатрат диспетчера ШЧ за счет автоматического поступления с КПК электромеханика информации о результатах расследования сбоев

УЧЕТ ПРИБОРОВ РТУ НА КПК – ЗАДАЧА РТУ-КПК

Основные функции

- Автоматизированный учет приборов в ШЧ с помощью сканирования штрихкодов (проверка фактического наличия приборов на станции / перегоне)
- Автоматизированный учет ремонта и замены приборов

Технология учета приборов СЦБ с применением КПК



Эффект

- Сокращение ручного ввода и ошибок при работе в задаче КЗ УП-РТУ
- Многократное повышение скорости сверки приборов на оборудовании

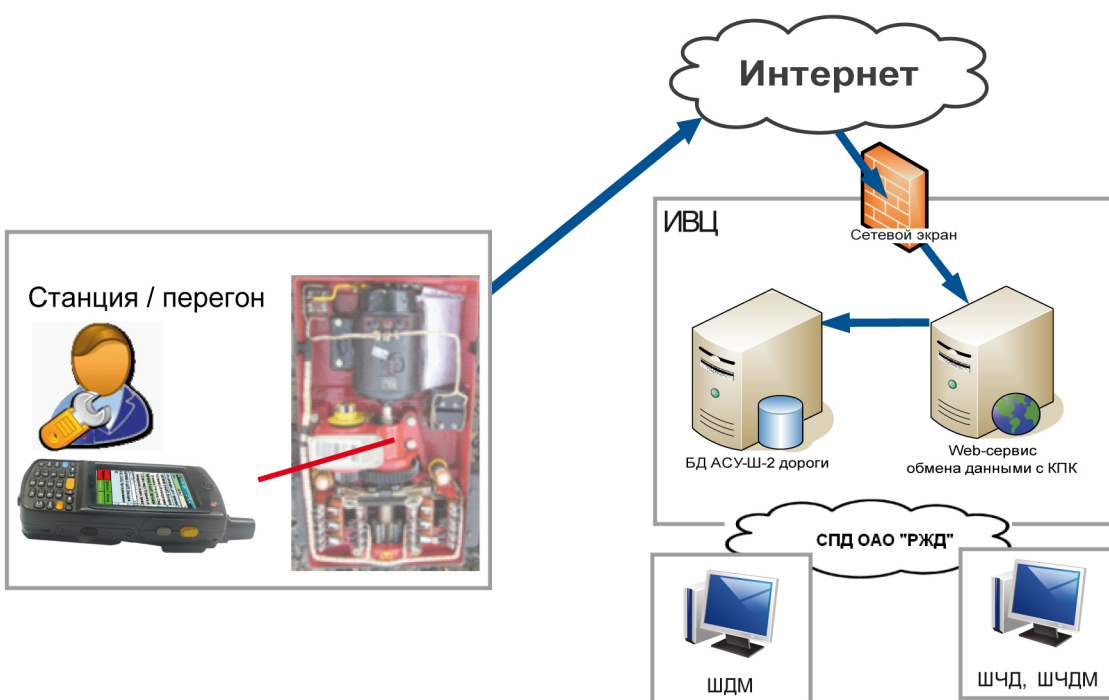
Разработка и сопровождение: ПГУПС

ОБМЕН ДАННЫМИ МЕЖДУ БАЗАМИ ДАННЫХ НА КПК И НА СЕРВЕРЕ АСУ-Ш-2

Передача информации по СПД



Передача информации в режиме реального времени по каналам GSM сети



Контакты

ГТСС

Толокнов Алексей Викторович

руководитель группы

тел.: (812) 457-33-39, ж.д.: (912) 333-39

E-mail: atoloknov@gtss.spb.ru,

GTSS_ToloknovAV@gtss.orw.rzd

Задорожный Виталий Владимирович

главный инженер проекта АСУ-Ш-2

тел.: (812) 457-33-55, ж.д.: (912) 333-55

E-mail: zador@gtss.spb.ru,

GTSS_ZadorozhnyiVV@gtss.orw.rzd

Адрес сайта – <http://10.35.130.5>

ООО «ИНИТранс»

Киселев Игорь Александрович

главный инженер

тел. (812) 766-66-13,

E-mail: initrans@mail.ru

Адрес сайта – www.initrans.by.ru

ПГУПС

Короткова Анна Збигневна

руководитель группы

тел. (812) 457-89-60, 457-89-40,

ж.д. тел. (912) 58-960, 58-940

E-mail: anya@onil.orw.mps,

anna_korotkova@mail.ru

октябрь 2010г.