

Тиражирование Автоматизированной Системы Контроля и Оперативного Учета работы электромехаников по техническому

> обслуживанию оборудования *АСКОУ - III*



- 1 Решения по внедрению и тиражированию АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш

- 1 Решения по внедрению и тиражированию АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш

#### Решения по внедрению и тиражированию АСКОУ-Ш с 2013 г.



- ЦШ
- Сентябрь 2013 г. : Презентация RFID технологий и трех пилотных проектов. Совещание у ЦШ
- Решение: Выбор пилотного проекта АСКОУ-Ш по планированию и контролю технического обслуживания.
- П
- Июнь 2014 г. : Презентация пилотного проекта АСКОУ-Ш. Совещание
- Решение: Выбор станции в качестве пилотного проекта АСКОУ-Ш. За счет средств ABiTech.
- ПГ
- Февраль 2015 г. : Презентация результатов пилотного проекта АСКОУ-Ш.
- Решение: Выбор ОШЧ в качестве проекта внедрения АСКОУ-Ш. За счет средств заказчика.

- Ш
- Февраль 2016 г. : Заключение Договора на внедрение АСКОУ-Ш в ОШЧ.
- ГЦУС
- Декабрь 2016 г. : Ввод системы АСКОУ-Ш в промышленную эксплуатацию.
- 2017 г.: Техподдержка АСКОУ-Ш в ОШЧ. Развитие системы.
- цГ
- Декабрь 2018 г. : Включение тиражирования АСКОУ-Ш в Предприятий

- 1 Решения по внедрению АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш

#### Цифровая паспортизация оборудования (RFID) и умные технологии (IoT)





## Монтаж RFID меток на устройствах СЦБ

Монтаж RFID меток на устройстве СЦБ

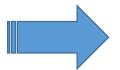
Разное конструкционное исполнение

Назначение цифрового кода и запись GPS координаты



## Работа с мобильным RFID считывателем











## И цифровым мультиметром (IoT)



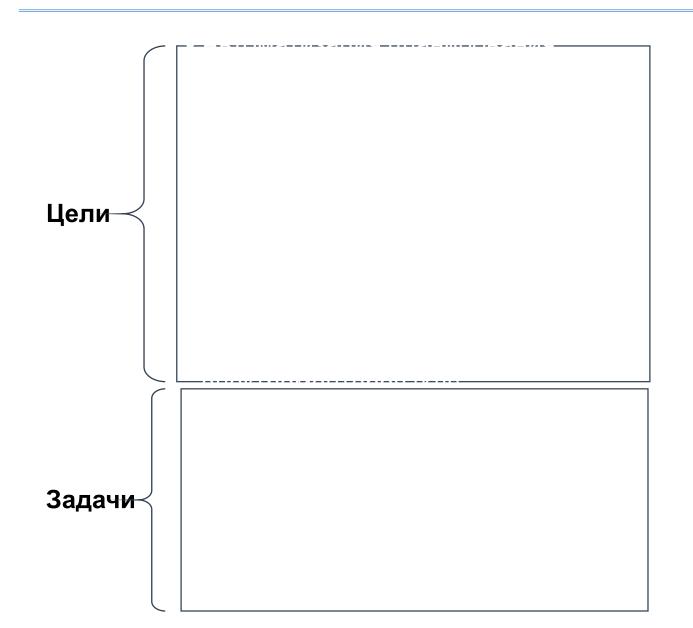




- 1 Решения по внедрению АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш

## Цели и задачи АСКОУ-Ш

ABiTech





### Принцип работы АСКОУ-Ш. Общая схема



- 1. Выполнение графика технического процесса:
- ✓ выбор номера Т.К.;
- ✓ считывание метки на соответствующем устройстве СЦБ;
- ✓ фиксация времени начала и окончания работ.

RFID метки установленные на устройствах СЦБ





- 2. Передача данных по Ethernet, GPRS и других каналов на сервер
  - 3. Получение и обработка данных (программное обеспечение) на сервере (база данных)

4. Получение и обработка информации, составление оперативных и аналитических отчетов

Бригаля	ILIBI	DEBC	Септеми	January	Hen neeses	Ocument	Ket se HKT	Beses	Оказания время
1	1	3	7306	73	Убория НСТ	Seese	10	Воритель / Муфпы етгред	09:29:29:03:13
11	10	66	6112	10	Достини НКТ	Same	2	Воритель / Муфты вперёд	12:30 01/01/10
11	11		6112	10	Достиния НКТ	Bann	15	Пассавор / Муфпы эторід	12:30 01/01/10
11	10	68	6112		Уборка НКТ	Замана	2	Боритоль / Муфпы впорёд	12:03:01/01/10
11	10	66	6112	89	Yfiopsa HKT	Вани	15	Воритеть / Муфты вторяд	12:01:01:01:10
11	15	16	7811	73 auc	Уборка НКТ	Вання	45	Necesso / Mydnu srepta	12:09:01/01/10
11	10	16	7911	Dax	Viopea HKT	Barres	45	Пассамер / Муфпы вперід	12:05:01/01/10
11	10	16	7911	73 m/c	Достивня НКТ	Вання	45	Пессовор / Муфпы вперАд	12:06:01/01/10
11	10	16	7911	73 845	Ytopus HKT	Same	45	Boperon / Mydru sneptg	12/02/01/01/10

5. Планирование работ, контроль исполнения, оперативное реагирование

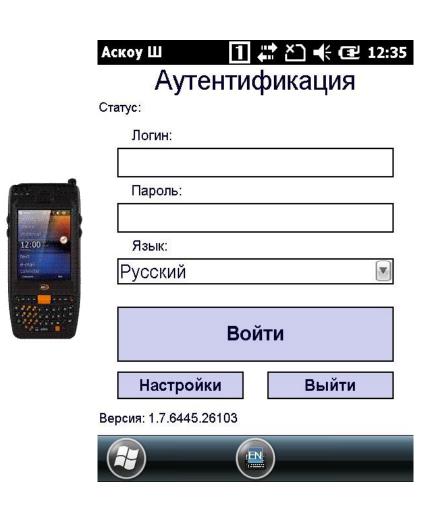


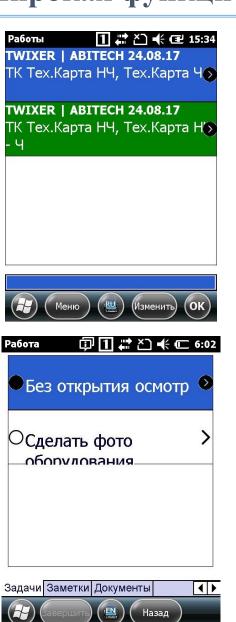




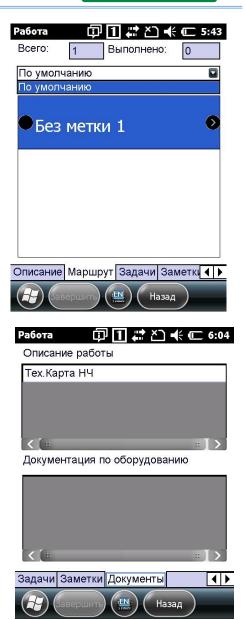
## Принцип работы АСКОУ-Ш. АРМ электромеханик Поддержка двух языков. Широкая функциональность





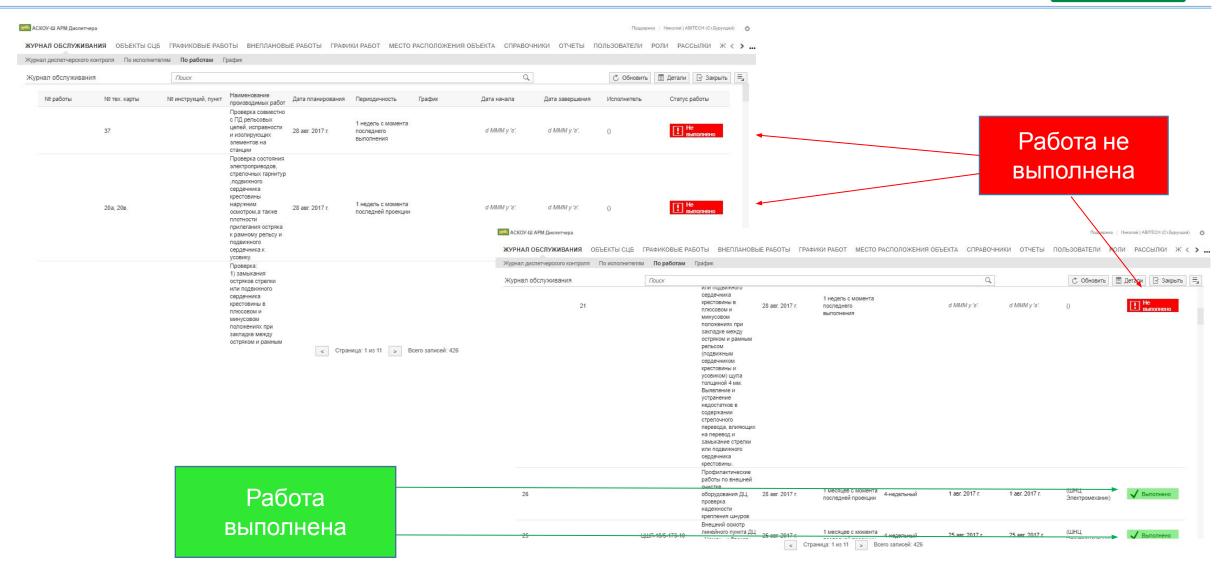




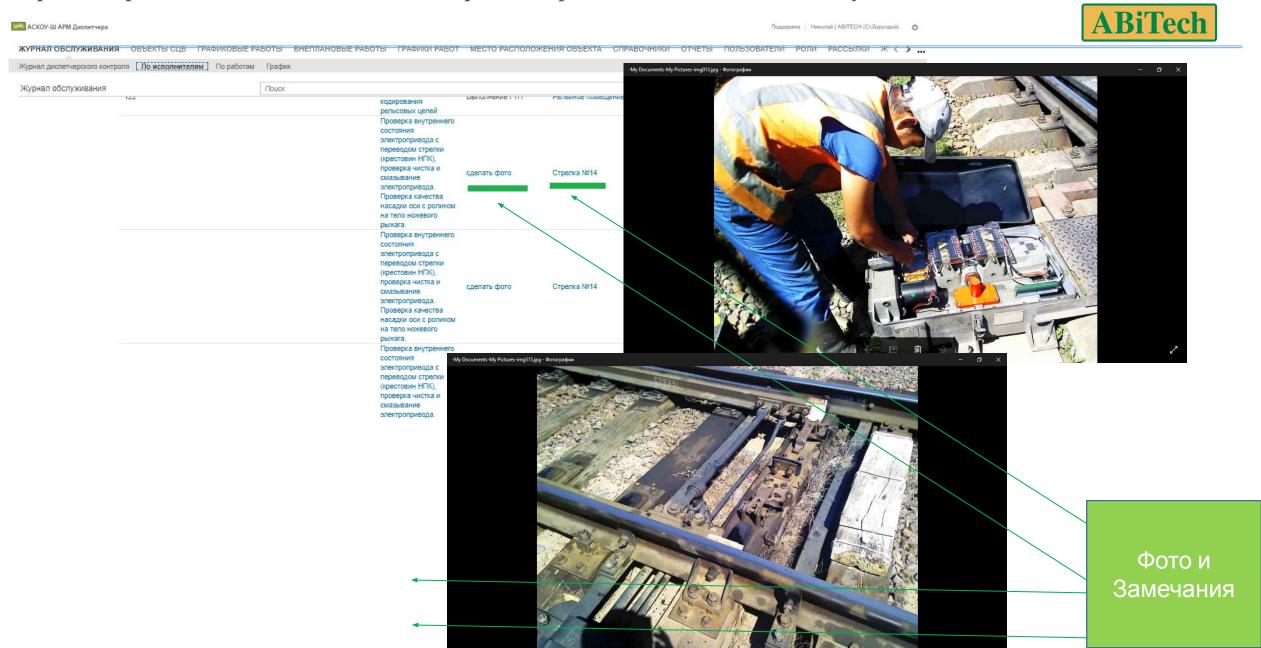


## Принцип работы АСКОУ-Ш. АРМ Диспетчер Автоматический контроль за выполнением работ





#### Принцип работы АСКОУ-Ш. Фиксация фотоизображений, замечаний и отступлений



#### Принцип работы АСКОУ-Ш. Автофиксация измерений (ІоТ)

**ABiTech** 



АРМ диспетчера/ администратора АСКОУ-Ш



Автоматическая запись измерений физических параметров устройств СЦБ в АСКОУ-Ш с отображением в АРМ писпетиела



Bluetooth адаптер Agilent



Aglant U1201A to we have

Ручной цифровой мультиметр Agilent серии U12...



#### Измеряют:

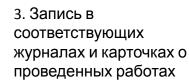
- Напряжение
- Ток
- Сопротивлен ие
- Емкость
- Температура

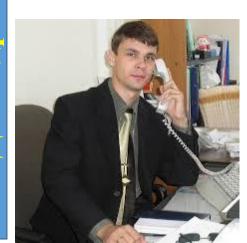
- 1 Решения по внедрению АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш

1. Автоматическое формирование годовых и 4-недельных ГТП в АРМ Диспетчера АСУ-Ш. Бумажные графики ГТП у старших электромехаников и

электромехаников.

2. Выполнение Т.К. электромеханиками и монтерами на текущую дату





4. Передача информации о выполненных Т.К. ст. диспетчеру ШЧ по телефону

#### Замена бумажных отчетов

1. Автоматическое формирование всех графиков ГТП. Электронные графики в АРМ Диспетчера, АРМ старшего электромеханика и АРМ электромеханика.



R Server

2. Считывание RFIDметки и выполнение Т.К. электромеханиками и монтерами на текущую дату

3. Автоматическая передача данных о выполнении Т.К. электромехаником с отображением в АРМ диспетчера ШЧ и АРМ электромеханика

#### ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ



Sce ( )	18 1 F H	- O O A		16%		Halm I C		G116	300,000		
		n 2014 Hyanes 12:		Ситуационный							
Станцион	Депинесть	Ф. И. О.	8≥ T. K.	Наименование объекта	Вреня вачана работы	Времл окончания работы	Время на обсиденивание одного объекта	Норма премени	Обслужено объектов	Осталось ебспускить	Нсего объектов
Market Mark	а шицс	Octobianes Sin-octus	PANCHT	Otpomia N27	12:52:47	12:52:47	0		0		. 0
			225	Orpensa NP1	10.05.00	10:10:00	0,08	0.06	- 1	29	20
			Замена	Croenia 329	10.00 00	11.0000			.0		0.
			18	Crosmes Nat	8.00:00	8:30.00	0.6	1,2	1	29	38
	uup	Menaudare Cooks	225	Опрелна 1923	13:00:00	13:00:00	0,08	0.06	1	28	36
			Рими	Ciparas Mile	12.52.47	12.52.47	0		0		0
			18	Cipenia Nt	9.00.00	8.05.00	0,00	- 2	- 1	29	30
	1341	Земаров	Aurena	Orpanica Natio	100000	11:00:00	1		0		.0
	UHU	Describer House	22s	Orpensa 991	8.00:00	8.05.00	0,08	0.05	-1	29	20

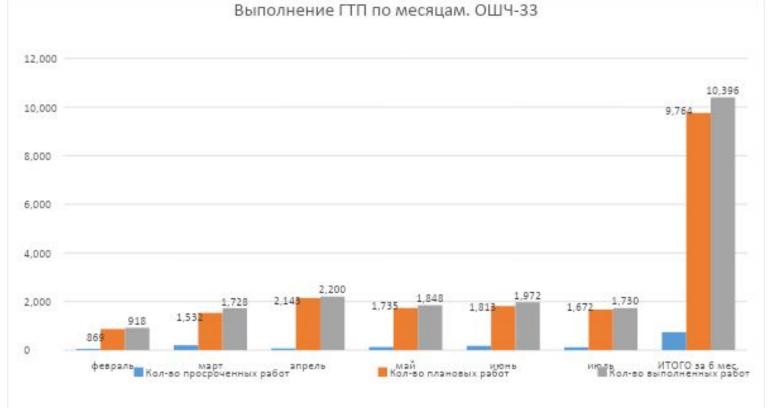
4. Автоматическое формирование станционных электронных журналов и карточек с записью результатов необходимых измерений

# Выполнение графика ГТП – более 99 % Контроль за количественным показателем работы



Месяц	Кол-во просроченных работ	Кол-во работ	Кол-во выполненных работ	% выполнения ГТП
февраль	50	869	918	100%
март	201	1 532	1 728	100%
апрель	70	2 143	2 200	99%
май	128	1 735	1 848	99%
июнь	176	1 813	1 972	99%
июль	117	1 672	1 730	97%
ИТОГО за 6 мес.	742	9 764	10 396	99%

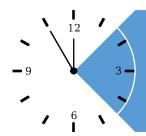
ИТОГ 6 месяцев : Выполнено 10 396 работ Выполнено – более 99% ГТП



#### Контроль за качественными показатели ГТП:

Отклонение от нормативов

**ABiTech** 



# Норматив выполнения работ по времени



# Норматив показателей измерений

Введен контроль нормативов времени выполнения работ

Ст.Бурундай

Местоположение

Отчёт по активности сотрудников

Дата: 25.08.2017 - 25.08.2017

Время на Время Время обслужива Норма Описание Описание Название Ф. И. О. Должность Детали времени начала окончания ние оборудования работы задачи работы работы объекта (MM:PP) (**ЧЧ:ММ**) Внешний осмотр линейного 25.08.2017 25.08.2017 Молдыбаев Электромехан проверка Релейное пункта ДЦ 02:02 09:47:25 11:49:40 аппаратуры помещение «Неман» и блоков ТУ. TC,KTC YK Переключение с основного 25.08.2017 25.08.2017 Электромехан проверка Репейное Серикхан Е системного 02:01 перехода 09:48:41 11:49:41 помещение блока на резервный Проверка работы источника троверка Релейное 25.08.2017 25.08.2017 02:02 бесперебойног помещение 09:46:30 11:48:54 о питания по приборам Профилактиче Электромехан Каптагаев М ские работы по внешней очистке проверка Релейное 25.08.2017 25.08.2017 01:28 оборудования 11:53:54 13:22:07 аппаратуры помещение ДЦ, проверка належности крепления шнуров

Введен контроль нормативов показателей измерений

#### Общие показатели эффекта внедрения АСКОУ-Ш за 6 месяцев



Планирование всех работ и контроль их исполнения

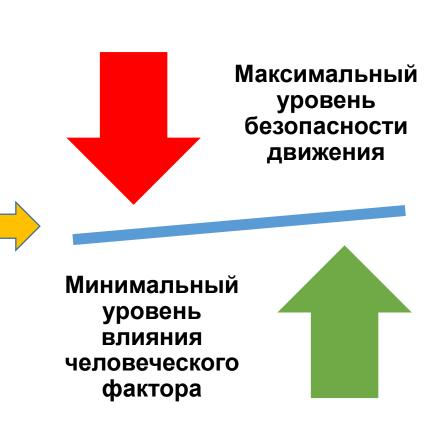
Более 99% выполнения ГТП

Контроль учета электротехнических измерений

Цифровая паспортизация более 4300 единиц оборудования СЦБ

Электронный учет и отчетность

Фиксация фотоизображений, учет неисправностей



- 1 Решения по внедрению АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш

#### Функционал АСКОУ-Ш

**ABiTech** 



- 1 Решения по внедрению АСКОУ-Ш
  - Цифровая паспортизация оборудования (RFID, GPS) и смарт технологии (IoT) в АСКОУ-Ш
    - 3 Цели, решаемые задачи и принцип работы АСКОУ-Ш
    - 4 Положительные эффекты от внедрения АСКОУ-Ш
    - 5 Функциональное покрытие АСКОУ-Ш
  - 6 Интеграция АСКОУ-Ш с ERP SAP
- 7 Тиражирование и техподдержка АСКОУ-Ш