

Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК АСУИ)

Хозяйство автоматики и телемеханики

Цели создания системы

- Повышение эффективности существующих бизнес-процессов в хозяйствах инфраструктуры
- Переход от планово-предупредительного метода обслуживания к обслуживанию «по состоянию»
- Повышение безопасности движения поездов за счет повышения коэффициента готовности инфраструктуры

Компонентная схема ЕК АСУИ



-  - Система введена в **постоянную эксплуатацию** и тиражируется на сети дорог
-  - Система введена в **опытную эксплуатацию** на головном полигоне

Основные функции компонентов ЕК АСУИ

ТС-2 обеспечивает автоматизацию процессов организации технического обслуживания и ремонтов эксплуатируемых объектов инфраструктуры на уровне линейных предприятий:

- планирование работ;
- управление работами;
- управления персоналом в части формирования потребности в трудозатратах и учета фактических трудозатрат при выполнении работ;
- управления использованием материально-технических ресурсов;

ТСИ предназначена для автоматизации процессов управления устранением инцидентов на объектах Хозяйств инфраструктуры:

- управление устранением инцидентов (направление на устранение, перенаправление в другую рабочую группу, отклонение как ложного, завершение диспетчером работ по устранению инцидентов);
- контроль за устранением инцидентов;
- автоматическое закрытие инцидентов через системы-источники;

ЕСМД предназначена для интеграции всех выявляемых в Хозяйствах инфраструктуры инцидентов и организации эффективного их устранения:

- автоматический учет инцидентов всех видов в Хозяйстве Ш;
- мониторинга устранения всех инцидентов и проблем, зафиксированных в хозяйствах инфраструктуры;
- комплексный анализ содержания устройств в Хозяйстве Ш на основе данных об инцидентах;
- автоматическое выявление проблем;
- управление работой комплексов мобильной диагностики хозяйства Ш и инфраструктуры;

СОПС предназначен для автоматизации управленческой деятельности в части планирования обслуживания и ремонтов эксплуатируемых объектов инфраструктуры «по состоянию»

Основной информационной базой данных об объектах инфраструктуры для ТС-2, СОПС, ТСИ и ЕСМД является **ЕТБ**, обеспечивающая хранение и актуализацию данной информации по Хозяйствам инфраструктуры

Единая технологическая база инфраструктуры (ЕТБ)

Основной целью создания ЕТБ-Ш является формирование единой информационной модели инфраструктуры ОАО «РЖД» в части Хозяйства Ш

Основные функции Системы:

- Автоматическое заполнение и поддержание в актуальном состоянии информации об объектах инфраструктуры и информационной модели (источником такой информации служит функционирующая в Хозяйстве Ш система АСУ-Ш-2)
- Хранение информации по объектам инфраструктуры Хозяйства Ш
- Анализ информации по объектам инфраструктуры Хозяйства Ш
- Формирование отчётности по объектам инфраструктуры Хозяйства Ш

Ведение объектов и устройств ЖАТ в АСУ-Ш-2

Учет и анализ технической оснащенности железных дорог устройствами ЖАТ - [Паспорт РЦ - КОТЧИХА : ПЕЩЕРА]

Задачи Справочники Документы Сервис Окна Помощь

Дорога: Горьковская Отделение: НОД-3 ГОРЬК Дистанция: ШЧ-6 ГОРЬК

Вид системы: Все Система: Все

Участок: Яр-Верхнекамская Станция/перегон: КОТЧИХА : ПЕЩЕРА Объект: - Сортировка: Станция/Перегон;Путь;J

Система <= Устройства в системе

| | РЦ | | Объект | | Частоты | | | Концы РЦ | | Частота АЛС |
|---|----------------------|---------------|--------|-----------|------------------|---------|-----------|-----------|-----------------|-------------|
| | Наимен. | Парк / Объект | Путь | Модуляции | Сигнального тока | Несущая | Начало | Конец | Направление АЛС | |
| + | 01К уч.прибл.(Котч.) | ПН/Н (Котч.) | 1 | | 50 | | ПК1188+40 | ПК1198+40 | Неч | 50 |
| + | 01К ЧП | ПЧ/Ч (Пеш.) | 1 | | 50 | | ПК1213+22 | ПК1220+39 | Чет | 50 |
| + | 01К ПП | ПЧ/Ч (Пеш.) | 1 | | 50 | | ПК1220+39 | ПК1221+0 | Чет | 50 |
| + | 01К НП | ПЧ/Ч (Пеш.) | 1 | | 50 | | ПК1221+0 | ПК1223+22 | Чет | 50 |

уч.прибл.(Котч.) Групповые операции над выделенными РЦ Поле: Кодирование->Длина РЦ в осн. код Значение: 1000,0

| Конец | Конец РЦ | | | | Прилегающая РЦ | | | | Участие в кодированном маршруте | У о ко | | |
|-------|--------------|-------------|-----------------|-----------------------|----------------|-----|----|----|---------------------------------|--------|-----------------|----------------|
| | Аппаратура | Обозначение | Стык на границе | Устройство на границе | Путь | Км | Пк | М | | | Станция/перегон | РЦ |
| 1 | Питающая Пит | | Да | ПЯ НПП/НГТ | 1 | 118 | 8 | 40 | КОТЧИХА | НП | Пит | Кодирующий |
| 2 | Релейная - | | Нет | ПЯ ПН | 1 | 119 | 8 | 40 | | | | В кодированном |

Всего РЦ - 4; Кодированных - 4; Переизданных - 0; Горочных - 0; на постах КТСМ - 0

18560051 12 апрель 2011 г 15:52:07

Ведение объектов инфраструктуры Хозяйства Ш реализовано в Автоматизированной системе управления хозяйством сигнализации, централизации и блокировки второго поколения – АСУ-Ш-2. Данные из АСУ-Ш-2 в ЕТБ поступают автоматически посредством интерфейсов интеграции с Внешними Системами

Анализ ввода устройств в АСУ-Ш-2 на Северной ж.д. на 29.11.2011

| | | Анализ ввода устройств в КЗ ТехОс-Ц на Северной ж.д. на 29.11.2011 | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Дата | Количество\дистанция | ШЧ.2 | ШЧ.3 | ШЧ.4 | ШЧ.6 | ШЧ.9 | ШЧ.10 | ШЧ.12 | ШЧ.13 | ШЧ.14 | ШЧ.15 | ШЧ.17 | ШЧ.18 | Всего |
| количество электроприводов по данным АГО-5 за 2010 г. (кроме з/пр УЗП и шлагбаумов) | | 1597 | 1327 | 851 | 528 | 604 | 502 | 310 | 498 | 323 | 376 | 385 | 145 | 7446 |
| Электроприводы | Стрелочные электроприводы | 1565 | 1333 | 815 | 511 | 592 | 497 | 310 | 498 | 316 | 338 | 385 | 84 | 7244 |
| | Электроприводы УЗП | 90 | 60 | 52 | 40 | 14 | 20 | 14 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 298 |
| | Электроприводы шлагбаумов | 60 | 32 | 29 | 42 | 34 | 24 | 16 | 0 | 10 | 6 | 8 | 2 | 263 |
| | % ввода | 98% | 100% | 96% | 97% | 98% | 99% | 100% | 100% | 98% | 90% | 100% | 58% | 97% |
| количество светофоров по данным АГО-5 за 2010 г. | | 2506 | 2212 | 1589 | 1382 | 1538 | 1043 | 791 | 913 | 955 | 904 | 838 | 570 | 15241 |
| Светофоры | Светофоры | 2465 | 2210 | 1587 | 1175 | 1374 | 1042 | 793 | 880 | 801 | 775 | 823 | 523 | 14448 |
| | % ввода | 98% | 100% | 100% | 85% | 89% | 100% | 100% | 96% | 84% | 86% | 98% | 92% | 95% |
| количество РЦ | | 1865 | 1480 | 1750 | 367 | 896 | 840 | 604 | 554 | 504 | 493 | 539 | 331 | 10223 |
| Кодированные РЦ | % ввода | 145% | 79% | 99% | 92% | 67% | 96% | 107% | 102% | 99% | 111% | 100% | 109% | 98% |
| схема оснащенности на сайте | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| отчет Аго-5 на сайте | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| форма по ДГА и УБП на сайте | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | > 97% | завершают работу | | | | | | | | | | | | |
| | 75-97% | хорошо работают | | | | | | | | | | | | |
| | красный цвет | проверить количество устройств | | | | | | | | | | | | |

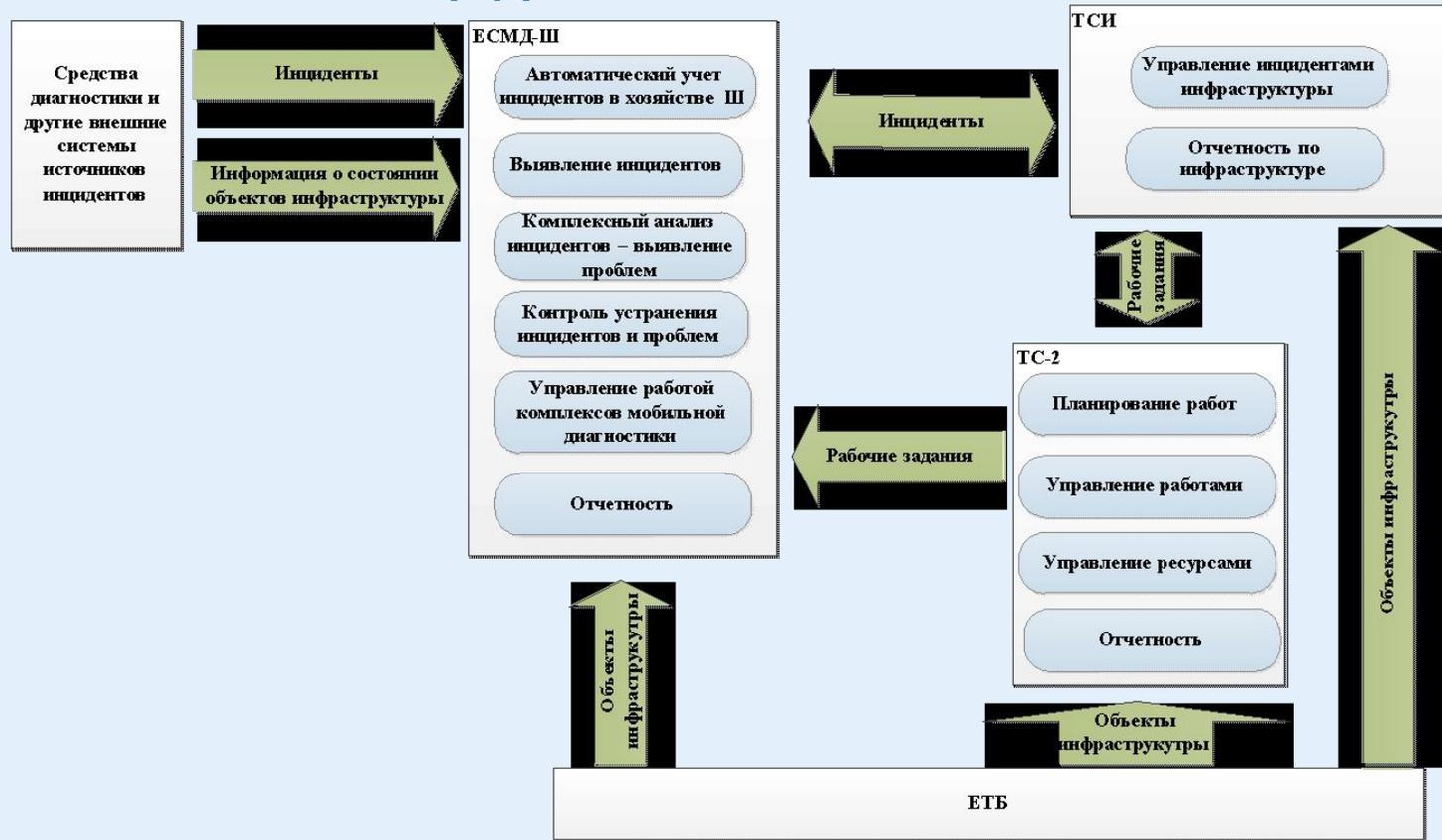
Типовая подсистема управления инцидентами на объектах эксплуатационной инфраструктуры (ТСИ)

ТСИ предназначена для автоматизации процессов управления устранением неисправностей и предотказных состояний (инцидентов) на объектах Хозяйств инфраструктуры.

В ТСИ в части хозяйства Ш автоматизированы рабочие места следующих специалистов:

- Диспетчер ШЧ
- Диспетчер Ш дороги
- Диспетчер ЦУСИ по Ш

Информационные потоки и системы ЕК АСУИ, автоматизирующие процессы управления устранением инцидентов в хозяйстве Ш



Функции ТСИ

- Учет* инцидентов в Системе;
- Управление устранением инцидентов:
 - Автоматическое направление инцидента на устранение в рабочую группу;
 - Перенаправление инцидента в другую рабочую группу;
 - Отклонение инцидента как ложного;
 - Завершение диспетчером работ по устранению инцидента;
- Контроль за устранение инцидентов;
- Закрытие инцидентов.

* - Функция ручного ввода инцидентов в части Хозяйства Ш, является временной до ввода в ПЭ ЕСМД Ш. После ввода в ПЭ ЕСМД Ш в полном объеме все типы инцидентов будут загружаться в ТСИ автоматически из внешних систем источников.

Просмотр карточки инцидента

Инциденты | Бюллетени: (0) | Перейти к | Отчеты | Центр запуска | Профиль | Выход | Справка

Найти: | Выберите действие

Список | **Инцидент** | История

Направить на устранение | Сохранить

Информация об инциденте

Номер инцидента: 312540
Статус: Зарегистрирован
Приоритет: Первоочередное
Уровень критичности: 2
Крайний срок: 10.11.11 8:58
Ответственный руководитель: |
Время регистрации: 08.11.11 8:57
Дата обнаружения: 08.11.11 8:57
Описание: Инцидент: Сбои АЛС; Местонахождение: БУРЕПОЛОМ - ШЕРСТКИ; Активы: РШ2 с.у.№ 1 - ШРУ на пер. БУРЕПОЛОМ : ШЕРСТКИ
Примечание: |
Дата возникновения инцидента: 08.11.11 8:55
Последствия: |
Причина: |
Вложения: |

Классификация инцидента

Хозяйство: Ш
Система: Сбои АЛС
Уровень 1: Одиночный сбой АЛСН
Уровень 2: Б-ЮК-3

Местонахождение

Местонахождение: PEREG_MS_24000308
БУРЕПОЛОМ - ШЕРСТКИ

Регистратор

ФИО: Гантимуров Василий Леонидович
Подразделение: ШЧ-3 ГОРЬК
Должность: Старший электромеханик
Телефон: |

Инициатор

Инициатор: |
Способ обращения: личное обращение

Объекты инфраструктуры

| Актив | Описание | Подразделение | Описание подразделения |
|---------|---|---------------|------------------------|
| A218443 | 1ПУШерстки - РЦТ/К-ПС-ЭТ50-П-91 на пер. БУРЕПОЛОМ : ШЕРСТКИ | PODR_1374_0 | Гантимуров |

Устройства с местонахождения

В карточке инцидента отображена основная информация об инциденте:

- классификация инцидента;
- местонахождение объекта инфраструктуры, на котором произошел инцидент;
- описание инцидента, в т.ч. даты возникновения и обнаружения, примечание к инциденту;
- крайний срок устранения;
- уровень критичности и управления инцидентом;
- перечень устройств по инциденту;
- источник инцидента (внешняя система или Регистратор)

Управление инцидентами

Существуют 3 уровня управления инцидентами:

- 1 – Управление диспетчером ЦУСИ
- 2 – Управление диспетчером ШЧ и контроль в ЦУСИ
- 3 – Управление и контроль в ШЧ

Время на устранение инцидента определяется критичностью инцидента, задаваемой автоматически при учете инцидента на основе классификации:

- 1 – Высокая степень
- 2 – Средняя степень
- 3 – Низкая степень

Также инцидент может быть передан на управление конкретному ответственному руководителю.

Направление инцидента на устранение в группу

Инциденты | Бюллетени: (0) | Перейти к | Отчеты | Центр запуска | Профиль | Выход | Справка

Найти: | Выберите действие

Список | **Инцидент** | История

Информация об инциденте

Номер инцидента: 312540

Статус: **Направлен в группу**

Приоритет: Первоочередное

Уровень критичности: 2

Крайний срок: 10.11.11 8:58

Ответственный руководитель: _____

Время регистрации: 08.11.11 8:57

Дата обнаружения: 08.11.11 8:57

Описание: Инцидент: Сбои АЛС; Местонахождение: БУРЕПОЛОМ - ШЕРСТКИ; Активы: РШ2 с.у.№ 1 - ШРУ на пер. БУРЕПОЛОМ : ШЕРСТКИ

Примечание: _____

Дата возникновения инцидента: 08.11.11 8:59

Последствия: _____

Причина: _____

Классификация инцидента

Хозяйство: Ш

Система: Сбои АЛС

Уровень 1: Одиночный сбой АЛС

Уровень 2: ЧОК-3

Местонахождение: РШ2 с.у.№ 1 - ШРУ на пер. БУРЕПОЛОМ - ШЕРСТКИ

Спецификации будут подставлены автоматически по нажатию на кнопку "Сохранить" или "Направить на устранение"

Руководитель работ: ШНС ГОРЬК

Начало работ: _____

Завершение работ: _____

Проект: РРЕД_1374

Решение: _____

После учета в ТСИ инцидента по нему автоматически формируется Рабочее задание и направляется в соответствующую рабочую группу. Рабочая группа определяется автоматически по указанному устройству в инциденте.

Инцидент считается принятым в работу только после того, как ШНС примет к исполнению направленное к нему в группу Рабочее задание

Связанные рабочие задания | Фильтр | 1 - 1 из 1 | Загрузить

| Рабочее задание | Описание | Подразделение | Описание подразделения | Состояние |
|-----------------|--|---------------|------------------------|-----------|
| 4785662 | Инцидент: Сбои АЛС; Местонахождение: _____ | PODR_1374_6 | Гантимуров | НАПР_В_ГР |

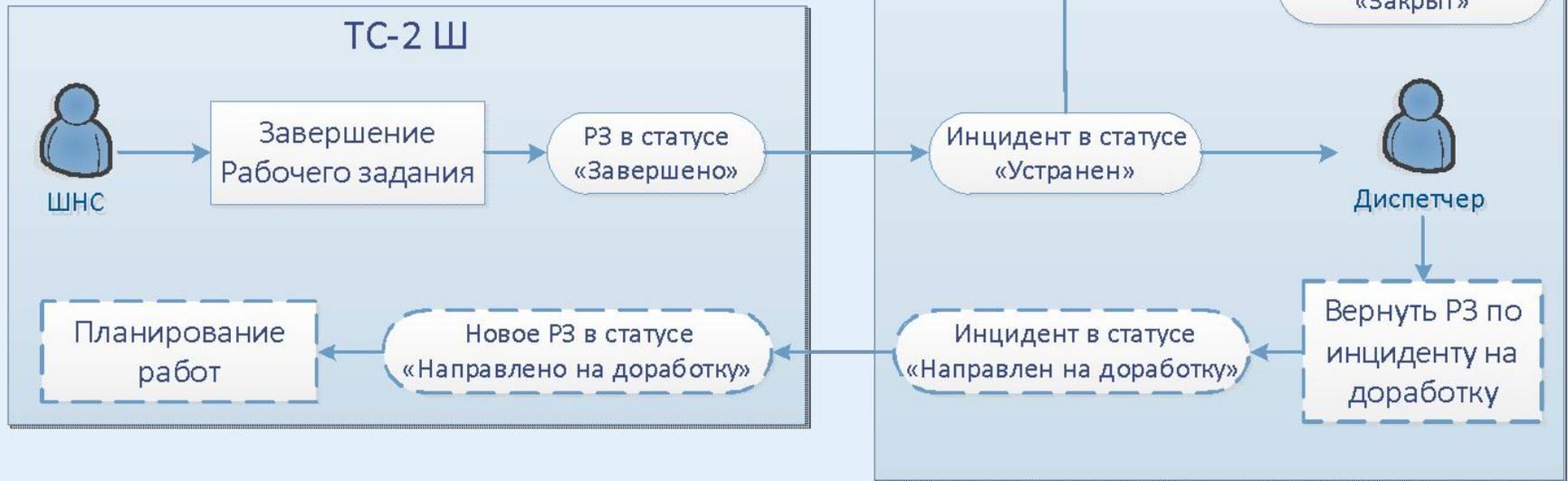
Объекты инфраструктуры | Фильтр | 1 - 1 из 1 | Загрузить

| Актив | Описание | Подразделение | Описание подразделения |
|---------|---|---------------|------------------------|
| A315589 | РШ2 с.у.№ 1 - ШРУ на пер. БУРЕПОЛОМ : ШЕРСТКИ | PODR_1374_6 | Гантимуров |

Устранение инцидента

Инцидент считается устраненным, если по нему завершены все связанные с ним работы

Диспетчер при необходимости может направить инцидент на доработку.
В таком случае в рабочую группу направляется новое рабочее задание по инциденту.



Отметка о выполнении работ по устранению инцидента диспетчером

The screenshot displays a web-based interface for incident management. The left panel, titled 'Информация об инциденте', contains the following fields: 'Номер инцидента: 312540', 'Статус: Завершено диспетчером' (highlighted with a blue box), 'Приоритет: Первоочередное', 'Уровень критичности: 2', 'Крайний срок: 10.11.11 8:58', 'Ответственный руководитель', 'Время регистрации: 08.11.11 8:57', 'Дата обнаружения: 08.11.11 8:57', 'Описание: Инцидент: Сбой АЛС; Местонахождение: БУРЕПОЛОМ - ШЕРСТКИ; Активы: РШ2 с.у.№ 1 - ШРУ на пер. БУРЕПОЛОМ : ШЕРСТКИ', 'Примечание', 'Дата возникновения инцидента: 08.11.11 8:59', 'Последствия', 'Причина', 'Вложения', 'Регистратор' (ФИО: Гантимуров Василий Леонидович, Подразделение: ШЧ-3 ГОРЬК, Должность: Старший электромеханик, Телефон), 'Инициатор', and 'Способ обращения: личное обращение'. The right panel, 'Классификация инцидента', shows: 'Хозяйство: Ш', 'Система: Сбой АЛС', 'Уровень 1: Одиночный сбой АЛСН', 'Уровень 2: Б-ЮК-3', and 'Местонахождение: PEREG_MS_24000308, БУРЕПОЛОМ - ШЕРСТКИ'. Below this is a section for 'Устранение инцидента' with fields for 'Руководитель работ', 'Дата начала работ', 'Завершение работ', 'Предприятие', and 'Решение'. A green-bordered text box is overlaid on the right side of the interface, containing the text: 'Диспетчер при необходимости может завершить инцидент, выполнив отметку о выполнении связанных с ним работ. Однако инцидент будет считаться полностью устраненным только после того как ШНС завершит в ТС-2 работы по инциденту с указанием затраченных ресурсов.' At the bottom, a table lists related tasks with columns for 'Рабочее задание', 'Описание', 'Подразделение', 'Описание подразделения', and 'Состояние'. The first row shows '4785662', 'Инцидент: Сбой АЛС; Местонахождение', 'PODR_1374_6', 'Гантимуров', and 'ЗАВ_ДИСП' (highlighted with a blue box).

| Рабочее задание | Описание | Подразделение | Описание подразделения | Состояние |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|------------------------|-----------|
| 4785662 | Инцидент: Сбой АЛС; Местонахождение | PODR_1374_6 | Гантимуров | ЗАВ_ДИСП |

Заккрытие инцидента

Все устраненные инциденты должны быть закрыты

Заккрытие инцидентов выполняется автоматически по мере закрытия их во внешних системах

В период осуществления ручного ввода инцидентов в ТСИ (ОЭ ЕСМД Ш) закрытие инцидента должен выполнять Регистратор или ответственный руководитель