

Уральские технологические интеллектуальные системы



СИСТЕМА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ГОРНОРАБОЧИХ И ТРАНСПОРТА  
СПГТ-41

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Автоматизированное рабочее место диспетчера**

**Руководство пользователя**

ТИС 8.0.0.00.000 РП2

Екатеринбург  
2008

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Состав.....	4
1.3 Принцип работы.....	4
1.4 Системные требования .....	4
1.5 Взаимодействие с другими программными средствами СИСТЕМЫ.....	4
2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА .....	5
2.1 Установка.....	5
2.2 Настройка.....	5
2.3 Запуск .....	5
2.4 Главное меню .....	6
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	8
3.1 Общие сведения .....	8
3.2 Панель текущей информации .....	8
3.3 Область планов горных выработок .....	8
3.4 Порядок работы с АРМ Диспетчера .....	10
3.4.1 Режимы работы .....	10
3.4.2 Зоны присутствия.....	11
3.4.3 Наблюдение за человеком.....	11
3.4.4 Определение маршрута передвижения человека.....	13
3.4.5 Список на считывателе.....	14
3.4.6 Произвольная область .....	15
3.4.7 Журнал регистрации .....	15
3.4.8 Транспорт.....	16
3.4.9 Определение маршрута передвижения транспорта.....	16
3.5 Передача сигнала аварии.....	18
3.6 Отчеты.....	18
3.7 Отказы .....	21
3.8 Журнал событий.....	22
4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	23

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

СИСТЕМА	система позиционирования горнорабочих и транспорта СПГТ-41
АРМ	автоматизированное рабочее место
ЦЭВМ	цифровая ЭВМ (компьютер) наземной части СИСТЕМЫ
считыватель	стационарный приемопередатчик УРПТ, осуществляющий регистрацию меток
источник питания	источник бесперебойного питания со встроенным приемопередатчиком УРПТ либо без него, осуществляющий электропитание технических устройств СИСТЕМЫ
МЕТКА	метка системы позиционирования, встроенная в радиоблок светильника
ВШТ	внутришахтный транспорт
ПО	программное обеспечение
ПКМ, ЛКМ	правая, левая кнопка манипулятора мышь

Настоящее Руководство пользователя описывает назначение, принципы построения и приемы работы с программой «АРМ диспетчера» (ДИСПЕТЧЕР), которая входит в состав программного обеспечения (ПО) системы позиционирования горнорабочих и транспорта СПГТ-41 (СИСТЕМЫ).

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 Назначение**

1.1.1 ДИСПЕТЧЕР предназначен для отображения информации о текущем местоположении горнорабочих и транспорта на планах горных выработок, просмотра маршрута передвижения, предоставления отчета о времени пребывания людей в шахте, отображения информации о текущем состоянии и отказах СИСТЕМЫ.

### **1.2 Состав**

1.2.1 В состав АРМ Диспетчера включены:

- персональная ЭВМ;
- программное обеспечение АРМ Диспетчера.

1.2.2 Программное обеспечение АРМ Диспетчера, устанавливаемое на персональный компьютер, включает в себя:

- программу ДИСПЕТЧЕР (Position.exe);
- файл с настройками параметрами (settings.ini).

### **1.3 Принцип работы**

1.3.1 ДИСПЕТЧЕР является основой построения АРМ горного диспетчера. ДИСПЕТЧЕР отображает информацию о количестве человек находящихся в шахте, о текущем состоянии и отказах СИСТЕМЫ, позволяет определить местонахождение человека в шахте и отобразить на мнемосхеме зону его пребывания, отобразить все зоны, в которых находятся люди, просмотреть маршрут передвижения человека за определенный период времени, сформировать отчет о времени пребывания людей в шахте, передать сигнал аварии в шахту (дублирование комплекса СУБР).

1.3.2 ДИСПЕТЧЕР функционирует следующим образом:

- после запуска проводится соединение с сервером СИСТЕМЫ;
- если соединение установлено, то ДИСПЕТЧЕР получает конфигурацию и файл мнемосхем, используемый при отображении данных;
- далее с заданным периодом ДИСПЕТЧЕР обращается к серверу СИСТЕМЫ и получает от него обновившиеся данные, которые отображаются на мнемосхемах, таблицах, графиках.

### **1.4 Системные требования**

1.4.1 ДИСПЕТЧЕР работает под управлением операционных систем Microsoft Windows 2000, NT, XP. Для нормальной работы ДИСПЕТЧЕРА требуется не менее 128 Мбайт оперативной памяти и 30 Мбайт на диске.

1.4.2 Для обеспечения связи с сервером СИСТЕМЫ ЦЭВМ, на которой используется ДИСПЕТЧЕР, должна быть оборудована сетевой картой и подключена к локальной компьютерной сети СИСТЕМЫ.

1.4.3 Для построения отчетов на ЦЭВМ должна быть установлена программа Microsoft Office Word версии не ниже 2000.

### **1.5 Взаимодействие с другими программными средствами СИСТЕМЫ**

1.5.1 ДИСПЕТЧЕР является отдельной программой, которую невозможно использовать независимо от другого программного обеспечения (ПО) СИСТЕМЫ. Для работы ДИСПЕТЧЕРА необходимы данные, получаемые от сервера СИСТЕМЫ.

1.5.2 Взаимодействие ДИСПЕТЧЕРА с сервером СИСТЕМЫ обеспечивается с помощью локальной компьютерной сети.

## 2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

### 2.1 Установка

2.1.1 Установка ДИСПЕТЧЕРА производится программой position-setup-DDMMYY.exe (DDMMYY - дата, месяц и год генерации программы установки, например, 110108 – 11 января 2008 г.) и описана подробно в разделе «Установка программного обеспечения» в документе «Программное обеспечение. Руководство администратора».

### 2.2 Настройка

2.2.1 Перед использованием ДИСПЕТЧЕРА необходимо настроить его соединение с сервером СИСТЕМЫ. Для этого необходимо в текстовом редакторе “Блокнот” открыть файл с настройками ДИСПЕТЧЕРА (settings.ini), расположенный в той же папке, в которую установлено ПО АРМ Диспетчера и исправить в нем две строки:

- Name=XXXX. Вместо XXXX написать имя сервера СИСТЕМЫ в локальной компьютерной сети (по умолчанию - spgtserver);
- DBPath=YYYY. Вместо YYYY написать полный путь к файлу базы данных на сервере СИСТЕМЫ (по умолчанию - D:\spgt\_database\spgt\_cbase.fdb).

### 2.3 Запуск

2.3.1 Запуск программы осуществляется из меню “Пуск > Программы > СПГТ-41 > АРМ Диспетчера” или при помощи ярлыка на рабочем столе.

2.3.2 После запуска ДИСПЕТЧЕРА (Position.exe) появляется главное окно программы (рисунок 1).

В главном окне расположены четыре основных зоны:

- главное (основное) меню программы;
- область отображения планов горных выработок;
- панель отображения информации о текущем состоянии СИСТЕМЫ и произошедших отказах;
- панель журнала, отображающая данные о регистрации МЕТОК на считывателях.

В главном окне (в зависимости от настроек ДИСПЕТЧЕРА) может отображаться панель инструментов.

В нижней части области отображения планов горных выработок расположены вкладки, позволяющие переключаться между несколькими мнемосхемами (планами горизонтов), имена которых отображаются на закладках.

В строке состояния отображается текущий режим работы ДИСПЕТЧЕРА.

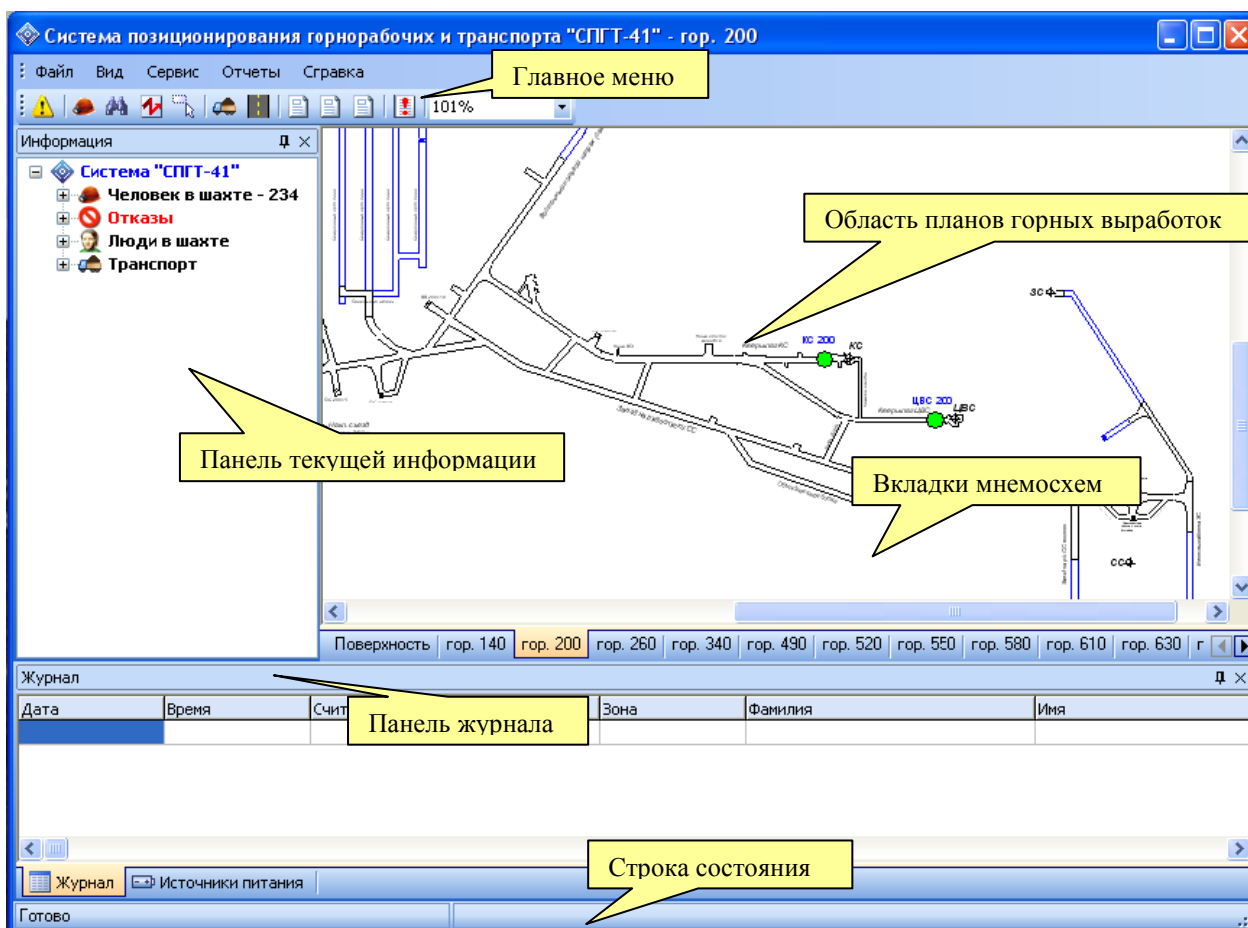









Рисунок 1 – Главное окно ДИСПЕТЧЕРА

## 2.4 Главное меню

2.4.1 Пункты главного меню и их назначения описаны в таблице 1.

Таблица 1 – Структура главного меню

Пункт меню	Назначение
<b>Файл</b>	Содержит единственный пункт – выход, завершающий работу программы.
<b>Вид</b>	
Масштаб	Позволяет изменить масштаб отображения мнемосхем на плане горных выработок.
Стандартная	Позволяет отобразить/скрыть панель инструментов.
Информация	Позволяет отобразить/скрыть панель текущей информации.
Журнал	Позволяет отобразить/скрыть панель журнала.
Источники питания	Позволяет отобразить/скрыть панель отображения источников питания
Звук	Позволяет включить/выключить звуковое сопровождение.
<b>Сервис</b>	
Зоны	Позволяет включить/выключить режим отображения зон, в которых в настоящий момент находятся люди.
Наблюдение	Позволяет включить/выключить режим наблюдения за человеком.
Маршрут людей	Позволяет включить/выключить режим просмотра маршрута.
Произвольная область	Позволяет выделить несколько считывателей и в таблице отобразить фамилии людей, зарегистрированных на данных считывателях в настоящее время

<b>Пункт меню</b>	<b>Назначение</b>
Журнал регистрации 	Отображает список всех зарегистрированных меток на всех считывателях за определенный промежуток времени
Транспорт 	Позволяет включить/выключить режим наблюдения за транспортом.
Маршрут транспорта 	Позволяет включить/выключить режим просмотра маршрута передвижения транспорта.
Передача аварии 	Позволяет включить/выключить передачу сигнала аварии в шахту.
<b>Отчеты</b>	
Общий 	Строит отчет о времени пребывания людей в шахте за выбранную дату.
Индивидуальный 	Строит отчет о времени пребывания конкретного человека в шахте за выбранный период.
Выданные светильники 	Строит отчет о номерах светильников, выданных горнорабочим в настоящее время.
Журнал событий 	Позволяет отобразить журнал событий, происходящих в Системе (отказ считывателей, нарушение связи и т.д.)
<b>Справка</b>	Содержит единственный пункт – о программе, позволяющий посмотреть данные о программе ДИСПЕТЧЕР.

2.4.2 Некоторые пункты меню продублированы на панели инструментов, использование которой позволяет ускорить работу, например, переключение режимов работы ДИСПЕТЧЕРА.

### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

#### 3.1 Общие сведения

3.1.1 После запуска ДИСПЕТЧЕР посылает запрос на соединение с сервером СИСТЕМЫ по локальной компьютерной сети. Если по какой-либо причине соединение не установлено, то ДИСПЕТЧЕР выдаст соответствующее сообщение и прекратит свое выполнение. После установки соединения с сервером ДИСПЕТЧЕР считывает с него файл мнемосхем и текущие данные позиционирования.

#### 3.2 Панель текущей информации

3.2.1 В процессе работы ДИСПЕТЧЕРА на панели текущей информации (рисунок 2) отображаются данные о состоянии СИСТЕМЫ и произошедших отказах.

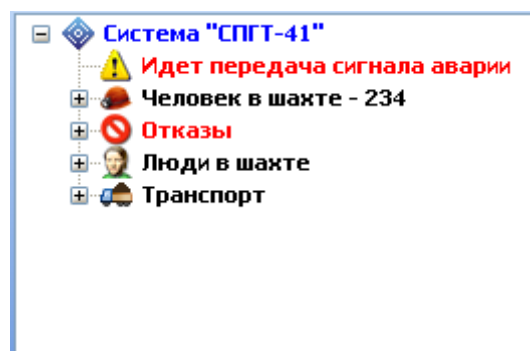


Рисунок 2 – Панель текущей информации

3.2.2 Пункт **Человек в шахте** содержит информацию о количестве человек, зарегистрированных в подземных выработках в данный момент времени. При нажатии ЛКМ на значке отображается информация о количестве человек на каждом горизонте (в лаве).

3.2.3 Пункт **Люди в шахте** содержит поименный список горнорабочих, зарегистрированных в подземных выработках в данный момент времени. Если люди в шахте не зарегистрированы, данный пункт не отображается.

3.2.4 Пункт **Транспорт** содержит список внутришахтного транспорта, зарегистрированного в подземных выработках в данный момент времени. Если внутришахтный транспорт в подземных выработках не зарегистрирован, данный пункт не отображается.

3.2.5 Пункт **Отказы** содержит информацию о каких-либо неисправностях и нарушениях в работе СИСТЕМЫ.

3.2.6 При подаче с АРМ Диспетчера в подземные выработки сигнала аварии на панели текущей информации отображается запись **Идет передача сигнала аварии**.

#### 3.3 Область планов горных выработок

3.3.1 На области отображения планов горных выработок отображается мнемосхема шахты (рисунок 3). При необходимости схема шахты может быть разделена на несколько мнемосхем. При этом переключение между мнемосхемами осуществляется при помощи вкладок , расположенных в нижней части области отображения планов горных выработок.

3.3.2 Изменение масштаба отображения мнемосхемы осуществляется одним из следующих способов:

- при помощи меню “Вид > Масштаб”. При этом появляется окно (рисунок 4), в котором необходимо выбрать нужный масштаб и нажать кнопку “Ок”;



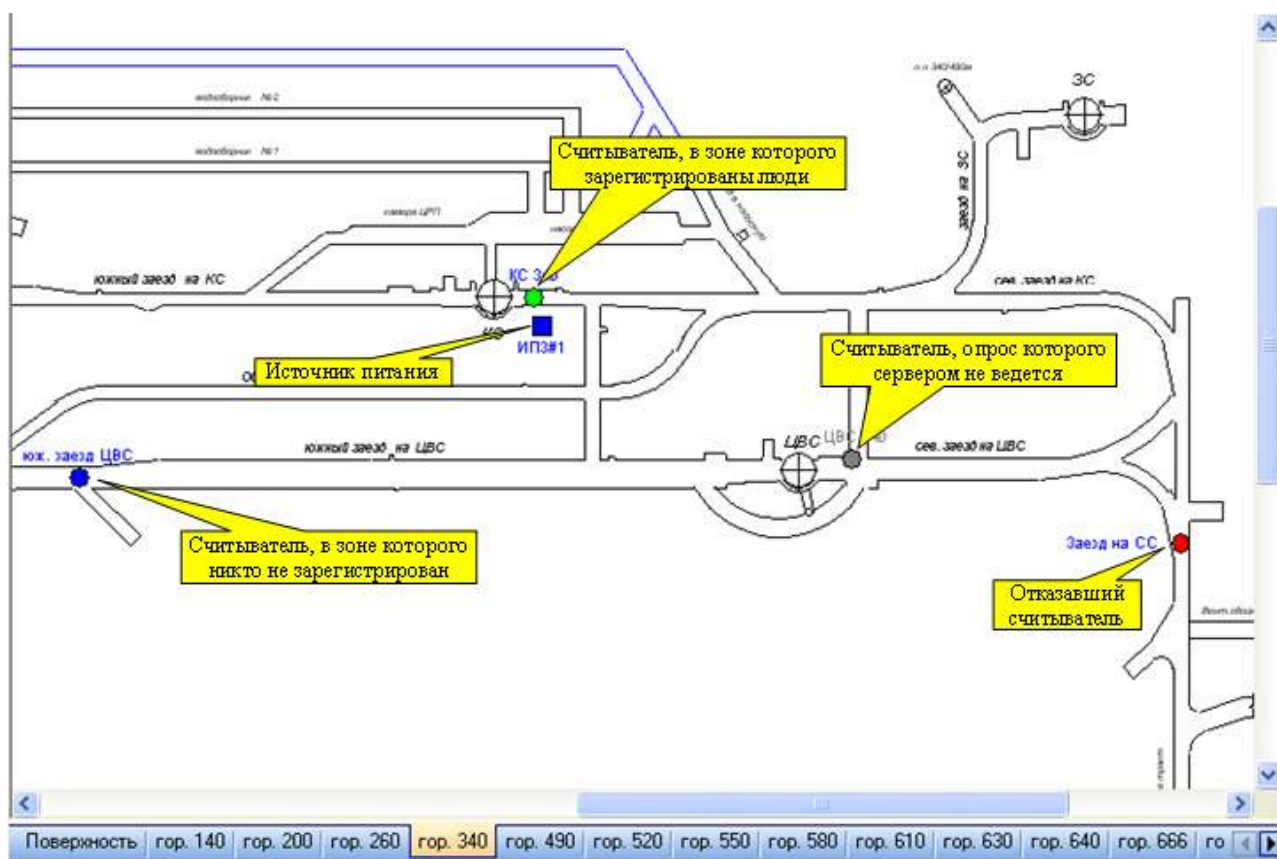


Рисунок 3 – Область планов горных выработок

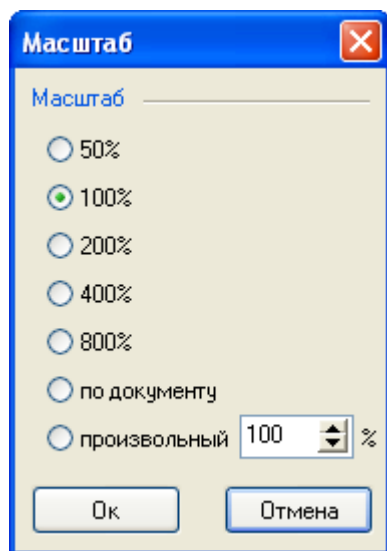


Рисунок 4 – Окно выбора масштаба

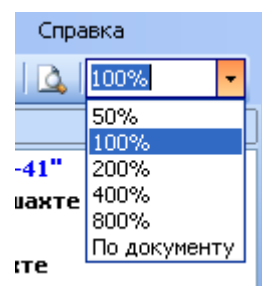


Рисунок 5 – Список выбора масштаба

- при помощи раскрывающегося списка на панели инструментов (рисунок 5);  
 - поворотом колеса манипулятора мышь, когда указатель мыши находится над областью планов горных выработок.

3.3.3 Перемещение по мнемосхеме осуществляется при помощи полос прокрутки, расположенных в нижней и правой частях области планов горных выработок, или перемещением манипулятора мышь при удержании ЛКМ в нажатом состоянии.

3.3.4 На плане горных выработок с помощью условных обозначений отмечены места установки считывателей и источников питания (рисунок 3).

Текущее состояние считывателя отображается при помощи следующих цветов:

- синий – считыватель функционирует нормально, в данный момент ни в одной из зон, контролируемых им, нет зарегистрированных меток;

- зеленый – считыватель функционирует нормально, в какой либо из зон, контролируемых им, находятся люди;

- красный – отказ считывателя (отсутствует связь со считывателем или он неисправен).

- серый – опрос данного считывателя сервером СИСТЕМЫ не производится (данное состояние устанавливается вручную).

Текущее состояние источника питания отображается при помощи следующих цветов:

- синий – источник питания работает от внешней сети;

- красный – источник питания работает от аккумуляторных батарей.

Информация о состоянии источников питания также выводится на панель отображения источников питания. В случае отсутствия внешней сети на панели отображения источников питания появляется запись «Работа от батареи» с указанием даты и времени перехода источника на работу от аккумуляторов. При этом запись о данном источнике выделяется красным цветом и выводится на первое место в списке источников питания.

### 3.4 Порядок работы с АРМ Диспетчера

#### 3.4.1 Режимы работы

После запуска ДИСПЕТЧЕР находится в нормальном режиме работы. При этом ДИСПЕТЧЕР по таймеру каждые 5 секунд обновляет данные с сервера, отображает их на панели текущей информации и обновляет состояние считывателей на области планов горных выработок.

Существует несколько режимов работы ДИСПЕТЧЕРА. Включение различных режимов производится выбором соответствующего пункта меню программы. Отключение режима – повторным выбором того же пункта меню или нажатием на клавиатуре клавиши “Esc”.

ДИСПЕТЧЕР может функционировать в следующих режимах:

- «зоны присутствия» (👤) - данный режим предназначен для отображения на мнемосхемах всех зон, в которых в данный момент зарегистрированы люди;

- «наблюдение за человеком» (👤) - данный режим предназначен для определения местоположения конкретного человека на планах горных выработок в данный момент времени;

- «маршрут людей» (📍) - данный режим предназначен для отображения маршрута передвижения конкретного человека за выбранный промежуток времени;

- «список на считывателе» - данный режим предназначен для отображения списка всех горнорабочих, зарегистрированных на конкретном считывателе в данный момент времени;

- «произвольная область» (📍) – данный режим предназначен для отображения списка всех горнорабочих, зарегистрированных на нескольких считывателях в данный момент времени;

- «журнал регистрации» (📅) – данный режим предназначен для отображения списка горнорабочих, зарегистрированных на конкретном считывателе (на всех считывателях) за последний 8 часов;

- «транспорт» (🚗) – данный режим предназначен для отображения информации о работе зарегистрированного внутришахтного транспорта за выбранный промежуток времени;

- «маршрут транспорта» (🚗) – данный режим предназначен для отображения информации о маршруте передвижения контролируемого внутришахтного транспорта за

выбранный промежуток времени.

### 3.4.2 Зоны присутствия

Режим “Зоны присутствия” позволяет определить, в каких зонах в данный момент времени зарегистрированы люди. На мнемосхемах горных выработок данные зоны подсвечиваются красным цветом (рисунок 6).

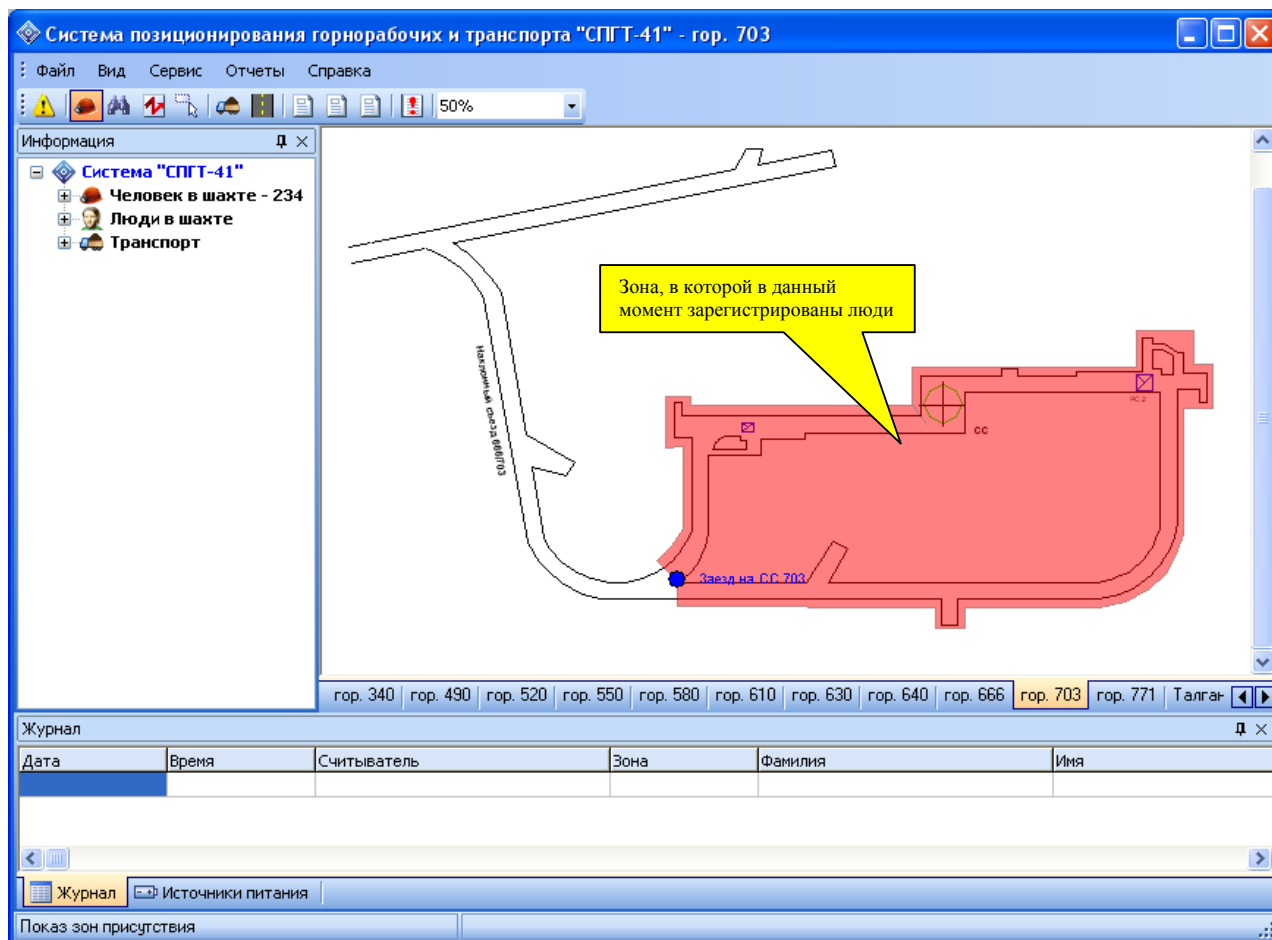



Рисунок 6 – Зоны присутствия

Для включения данного режима необходимо выбрать в меню “Сервис > Зоны ” или нажать кнопку  на панели инструментов.


### 3.4.3 Наблюдение за человеком

В режиме “Наблюдение за человеком” на мнемосхеме горных выработок красным цветом подсвечивается зона, в которой в данное время зарегистрирован искомый горнорабочий. При этом считыватель, на котором произошла регистрация наблюдаемого человека, располагается по центру области планов горных выработок (рисунок 7).

На панели журнала в табличном виде отображается информация о текущем положении данного человека (дата и время его последней регистрации, название считывателя, зона).

Обновление информации о местоположении наблюдаемого горнорабочего осуществляется по таймеру каждые 5 секунд.

Включение данного режима может осуществляться несколькими способами:

- выбрать в меню “Сервис > Наблюдение” или нажать кнопку  на панели инструментов. При этом появляется окно (рисунок 8) со списком людей, находящихся в шахте. В этом окне необходимо выделить строку с фамилией человека, местоположение

которого необходимо определить, и нажать кнопку “Показать”;

- двойным нажатием ЛКМ на фамилии нужного человека в списке “+ Люди в шахте” на панели текущей информации. При этом окно выбора человека не появляется;

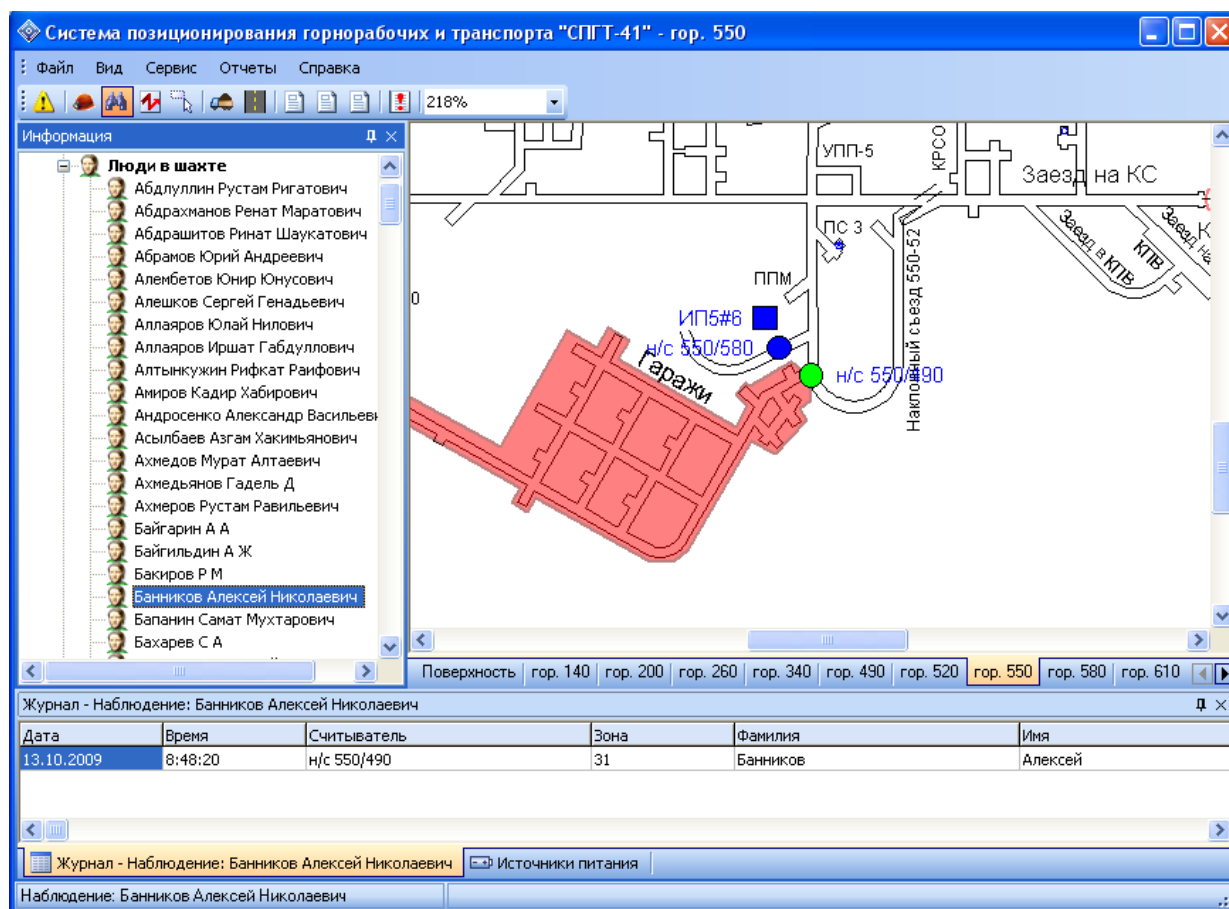


Рисунок 7 – Наблюдение за человеком

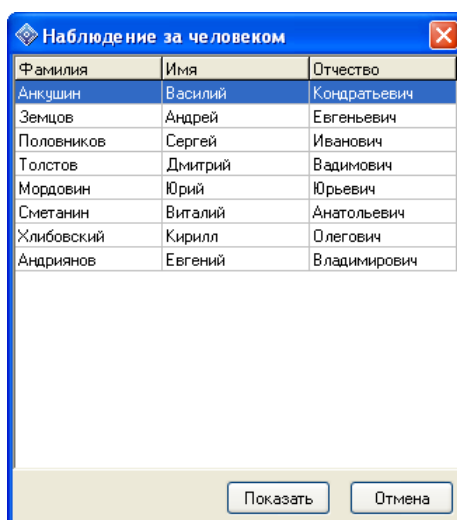


Рисунок 8 – Окно выбора человека

- нажатием ПКМ на фамилии человека в списке “+ Люди в шахте” на панели текущей информации и выбором в появившемся контекстном меню (рисунок 9) строки “Наблюдение”.

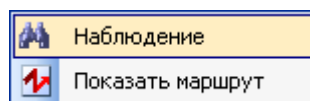


Рисунок 9 – Контекстное меню списка “Люди в шахте”

### 3.4.4 Определение маршрута передвижения человека

Режим “Маршрут людей” предназначен для просмотра и вывода на печать маршрута передвижения человека в шахте за определенный период времени в течение последних 30 дней.

Информация о передвижении человека отображается в табличном виде на панели маршрута (рисунок 10).

Дата	Время	Считыватель	Зона
13.10.2009	10:08:44	н/с 550/490	30, 74
13.10.2009	10:08:49	н/с 550/490	30, 74
13.10.2009	10:08:52	н/с 550/580	30
13.10.2009	10:08:57	н/с 550/580	30
13.10.2009	10:09:01	н/с 550/580	30, 32
13.10.2009	10:09:06	н/с 550/580	30, 32
13.10.2009	10:09:10	н/с 550/580	32
13.10.2009	10:11:12	Гор.580 н/с	9
13.10.2009	10:11:17	Гор.580 н/с	9, 75
13.10.2009	10:11:21	Гор.580 н/с	75
13.10.2009	10:11:26	Гор.580 н/с	75

Рисунок 10 – Панель маршрута

Текущий шаг маршрута отображается в таблице строкой, выделенной синим цветом. Пошаговое перелистывание маршрута осуществляется с помощью кнопок, расположенных под таблицей:

Кнопки выполняют следующие функции:

- переместить на начало маршрута;
- переместить на предыдущий шаг;
- переместить на следующий шаг;
- переместить в конец маршрута.

При выборе каждого шага маршрута на плане горных выработок красным цветом подсвечивается зона, в которой находился человек в данное время.

Включение данного режима может осуществляться несколькими способами:

- выбрать в меню “Сервис > Маршрут людей” или нажать кнопку на панели инструментов, в появившейся панели маршрута выбрать человека, передвижение которого необходимо посмотреть, и установить дату и период времени, за который необходимо отобразить маршрут;

- нажатием ПКМ на фамилии человека в списке “ Люди в шахте” на панели текущей информации и выбором в появившемся контекстном меню (рисунок 9) строки “Показать маршрут”.

ДИСПЕТЧЕР позволяет вывести отчет о маршруте передвижения выбранного горнорабочего. Для построения отчета необходимо нажать кнопку , расположенную под таблицей. Отчет будет построен автоматически в приложении Microsoft Office Word (рисунок 11).

В данном отчете указывается не пошаговое передвижение горнорабочего, а только

время первой и последней регистрации его в конкретной зоне, что существенно уменьшает объем отчета, не снижая его информативности.

Для сохранения отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Сохранить как..», задать имя файла, указать путь сохранения и нажать кнопку «Сохранить». Для распечатки отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Печать..», установить соответствующие параметры и нажать кнопку «ОК».

### Система позиционирования горнорабочих и транспорта "СПТ-41"

#### Маршрут

ФИО: Засов Алексей Иванович  
 Дата: 13.10.2009  
 Период с: 8:30:31  
 по: 15:30:31

Время	Считыватель	Зона
8:31:48	ЦВС Галерея	1, 2
8:32:01	ЦВС Галерея	1, 2
8:32:03	КС Галерея	3
8:32:06	ЦВС Галерея	1, 2
8:32:29	ЦВС Галерея	1, 2
8:32:33	ЦВС Галерея	2
8:32:42	ЦВС Галерея	2
8:52:37	ЦВС 550	30
8:53:13	ЦВС 550	30
9:16:19	н/с 550/490	30
10:08:57	н/с 550/580	30
10:09:01	н/с 550/580	30, 32
10:09:06	н/с 550/580	30, 32
10:09:10	н/с 550/580	32
10:11:12	Гор.580 н/с	9
10:11:17	Гор.580 н/с	9, 75
10:11:21	Гор.580 н/с	75
10:11:26	Гор.580 н/с	75

Рисунок 11 – Отчет о маршруте передвижения человека

Данные о маршруте передвижения человека хранятся в базе данных на сервере СИСТЕМЫ в течение 30 дней, после чего удаляются.

#### 3.4.5 Список на считывателе

Режим “Список на считывателе” позволяет вывести список всех горнорабочих, зарегистрированных на выбранном считывателе в данный момент времени.

Режим включается следующими способами:

- двойным нажатием ЛКМ на изображении считывателя в области планов горных выработок;
- нажатием ПКМ на изображении считывателя в области планов горных выработок и выбором в контекстном меню (рисунок 12) пункта “Список на считывателе”.

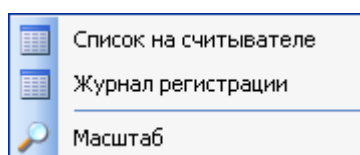



Рисунок 12 – Контекстное меню области планов горных выработок

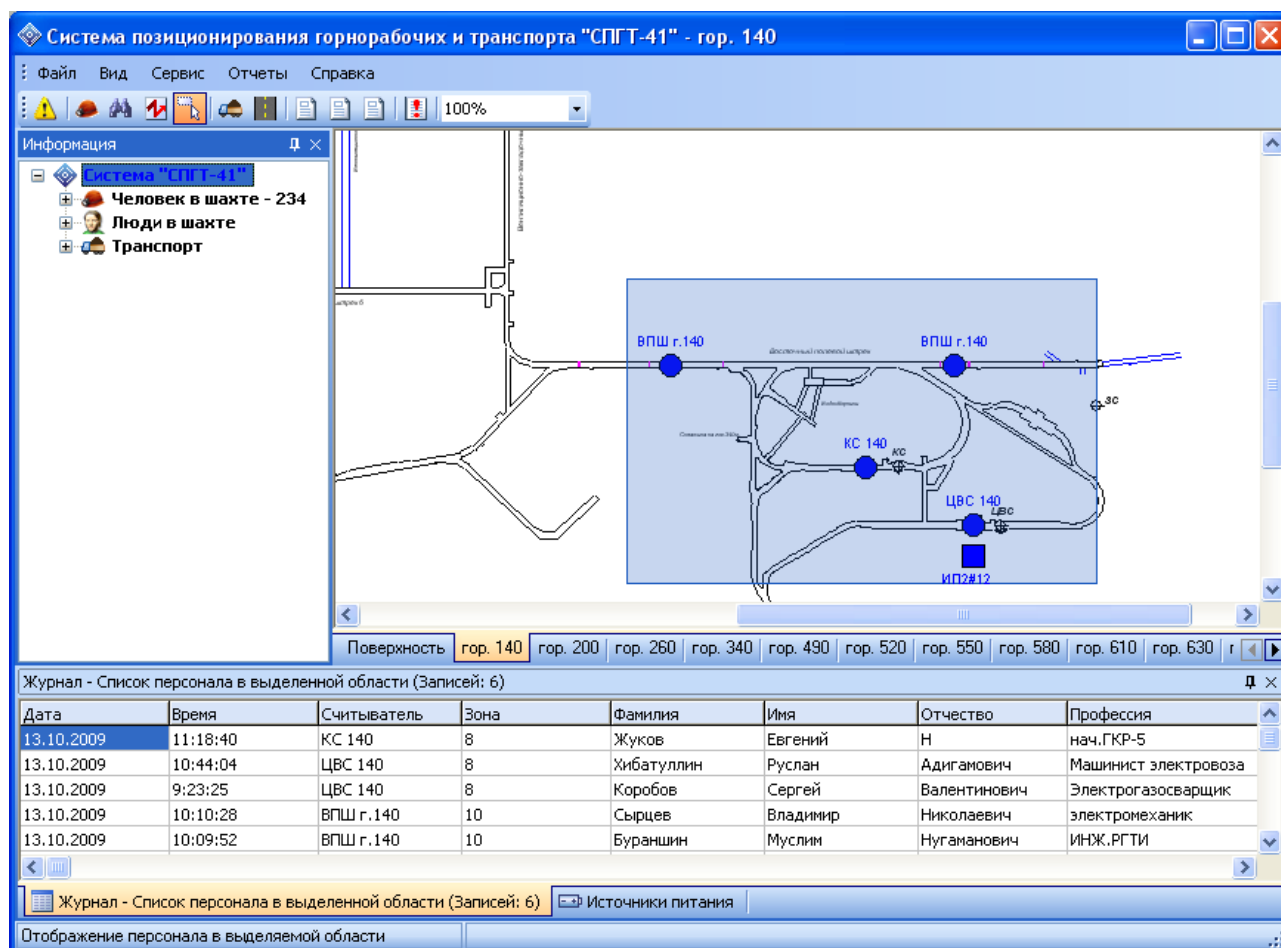
После включения режима в таблице на панели журнала отображается информация обо всех горнорабочих, зарегистрированных на данный момент времени на выбранном считывателе. Информация представляется в виде даты и времени последней регистрации человека, названия считывателя, зоны, фамилии, имени, отчества, профессии.

### 3.4.6 Произвольная область

Режим “Произвольная область” позволяет вывести список всех горнорабочих, зарегистрированных на нескольких считывателях в данный момент времени.

Для включения данного режима необходимо выбрать в меню “Сервис > Произвольная область” или нажать кнопку  на панели инструментов, на области планов горных выработок нажать ЛКМ и, не отпуская ее, выделить все считыватели, списки регистрации которых необходимо отобразить.

Информация о зарегистрированных горнорабочих отражается в табличном виде на панели журнала и содержит фамилию, имя, отчество, профессию горнорабочего, время и дату регистрации, а также считыватель и зону регистрации (рисунок 13).



The screenshot shows the 'Система позиционирования горнорабочих и транспорта "СПГТ-41" - гор. 140' interface. It features a map of the mine layout with several blue circular markers labeled 'ВПШ г.140', 'КС 140', 'ЦВС 140', and 'ИП2#12'. A blue rectangular selection box highlights a specific area on the map. Below the map is a horizontal menu with options like 'Поверхность', 'гор. 140', 'гор. 200', etc. At the bottom, a table titled 'Журнал - Список персонала в выделенной области (Записей: 6)' displays the following data:

Дата	Время	Считыватель	Зона	Фамилия	Имя	Отчество	Профессия
13.10.2009	11:18:40	КС 140	8	Жуков	Евгений	Н	нач.ГКР-5
13.10.2009	10:44:04	ЦВС 140	8	Хибатуллин	Руслан	Адигамович	Машинист электровоза
13.10.2009	9:23:25	ЦВС 140	8	Коробов	Сергей	Валентинович	Электрогазосварщик
13.10.2009	10:10:28	ВПШ г.140	10	Сырцев	Владимир	Николаевич	электромеханик
13.10.2009	10:09:52	ВПШ г.140	10	Бураншин	Муслим	Нугаманович	ИНЖ.РГТИ

Рисунок 13 – Режим «произвольная область»

### 3.4.7 Журнал регистрации

Режим “Журнал регистрации” позволяет вывести список всех горнорабочих, зарегистрированных на выбранном считывателе за последние 8 часов.

Режим включается следующими способами:

- выбором в меню “Сервис > Журнал регистрации”;
- нажатием ПКМ на изображении считывателя в области планов горных выработок и выбором в контекстном меню (рисунок 12) пункта “Журнал регистрации”.

После включения режима в таблице на панели журнала отображается информация обо всех горнорабочих, зарегистрированных на выбранном считывателе за последние 8 часов. Информация представляется в виде даты и времени последней регистрации человека, названия считывателя, зоны, фамилии, имени, отчества, профессии.

### 3.4.8 Транспорт

Режим «Транспорт» предназначен для отображения информации о количестве рейсов контролируемого ВШТ. Данная информация выводится в табличном виде на панели «Информация о транспорте» с указанием точки загрузки транспортного средства и количества рейсов, выполненных данным ВШТ от точки загрузки до точки разгрузки (рисунок 14).

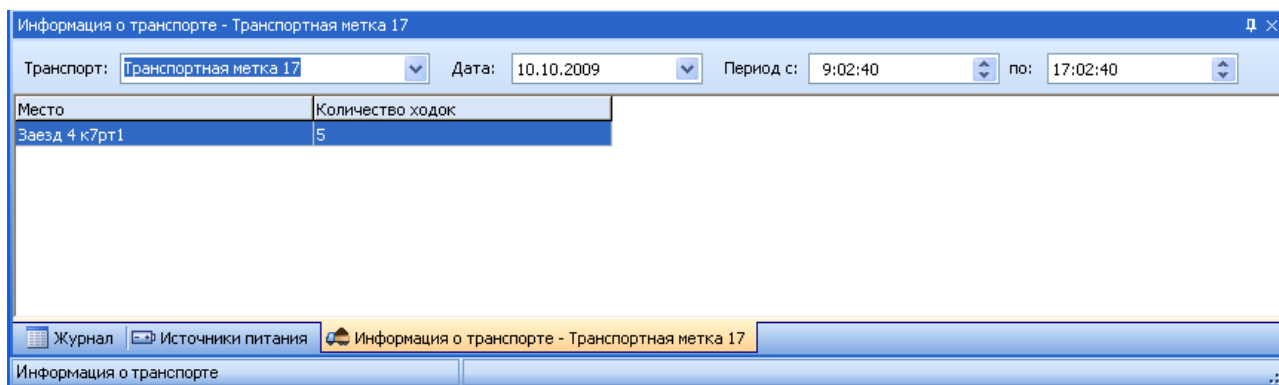




Рисунок 14 – Панель «Информация о транспорте»

Включение данного режима может осуществляться несколькими способами:

- выбрать в меню “Сервис > Транспорт” или нажать кнопку  на панели инструментов, в появившейся панели информации о транспорте выбрать номер (название) контролируемого ВШТ и установить дату и период времени, за который необходимо отобразить информацию;

- нажатием ПКМ на номере (названии) ВШТ в списке “ Транспорт” на панели текущей информации и выбором в появившемся контекстном меню (рисунок 15) строки “Транспорт”.

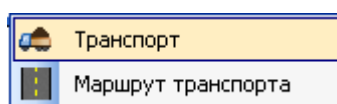


Рисунок 15 – Контекстное меню списка «Транспорт»




### 3.4.9 Определение маршрута передвижения транспорта

Режим “Маршрут транспорта” предназначен для просмотра и вывода на печать маршрута передвижения ВШТ в шахте за определенный период времени в течение последних 30 дней..

Информация о передвижении ВШТ отображается в табличном виде на панели маршрута транспорта (рисунок 16).

Текущий шаг маршрута ВШТ отображается в таблице строкой, выделенной синим цветом. Перелистывания маршрута осуществляется с помощью кнопок, расположенных под таблицей:

Кнопки выполняют следующие функции:

-  переместить на первую строку;
-  переместить на предыдущую строку;
-  переместить на следующую строку;



➤ переместить на последнюю строку.

При выборе каждого шага маршрута на плане горных выработок красным цветом подсвечивается зона, в которой находился ВШТ в данное время.

**Маршрут транспорта**


Транспорт: Транспортная метка 17    Дата: 10.10.2009    Период с: 8:30:00


Место	Дата приезда	Время приезда	Дата отъезда	Время отъезда
Заезд 4 к7рт1	10.10.2009	9:53:48	10.10.2009	9:55:12
РС №3	10.10.2009	9:57:27	10.10.2009	9:59:48
Заезд 4 к7рт1	10.10.2009	10:00:41	10.10.2009	10:03:09
РС №3	10.10.2009	10:04:15	10.10.2009	10:05:26
Заезд 4 к7рт1	10.10.2009	10:07:29	10.10.2009	10:08:40
РС №3	10.10.2009	10:10:15	10.10.2009	10:26:37
Заезд 4 к7рт1	10.10.2009	10:27:40	10.10.2009	10:29:08
РС №3	10.10.2009	10:30:22	10.10.2009	10:31:24
Заезд 4 к7рт1	10.10.2009	10:33:36	10.10.2009	10:34:51
РС №3	10.10.2009	10:38:54	11.10.2009	1:51:52


Журнал    Источники питания    Маршрут транспорта

Рисунок 16 – Панель маршрута транспорта

Включение данного режима может осуществляться несколькими способами:

- выбрать в меню “Сервис > Маршрут транспорта” или нажать кнопку  на панели инструментов, в появившейся панели маршрута транспорта выбрать ВШТ, передвижение которого необходимо посмотреть, и установить дату и период времени, за который необходимо отобразить маршрут;

- нажатием ПКМ на номере (названии) ВШТ в списке “ Транспорт” на панели текущей информации и выбором в появившемся контекстном меню (рисунок 15) строки “Маршрут транспорта”.

ДИСПЕТЧЕР позволяет вывести отчет о маршруте передвижения выбранного ВШТ. Для построения отчета необходимо нажать кнопку , расположенную под таблицей. Отчет будет построен автоматически в приложении Microsoft Office Word (рисунок 17).

Для сохранения отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Сохранить как..», задать имя файла, указать путь сохранения и нажать кнопку «Сохранить». Для распечатки отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Печать..», установить соответствующие параметры и нажать кнопку «ОК».

Данные о маршруте передвижения ВШТ хранятся в базе данных на сервере СИСТЕМЫ в течение 30 дней, после чего удаляются.

## Система позиционирования горнорабочих и транспорта "СПТ-41"

## Маршрут

Транспорт: Транспортная метка 17

Дата: 10.10.2009

Период с: 8:30:00

по: 15:30:00



Место	Время приезда	Время отъезда
Заезд 4 к7рт1	9:53:48	9:55:12
РС №3	9:57:27	9:59:48
Заезд 4 к7рт1	10:00:41	10:03:09
РС №3	10:04:15	10:05:26
Заезд 4 к7рт1	10:07:29	10:08:40
РС №3	10:10:15	10:26:37
Заезд 4 к7рт1	10:27:40	10:29:08
РС №3	10:30:22	10:31:24
Заезд 4 к7рт1	10:33:36	10:34:51
РС №3	10:38:54	1:51:52


Рисунок 17 – Отчет о маршруте передвижения ВШТ

### 3.5 Передача сигнала аварии

СИСТЕМА позволяет передавать сигнал аварии в шахту, дублируя комплекс "СУБР".

Сигнал аварии передается радиоблокам во время их регистрации на считывателях.

Передача сигнала аварии включается в меню "Сервис > Передача аварии" или нажатием кнопки  на панели инструментов. При этом появляется диалоговое окно с запросом подтверждения выбранного действия. После подтверждения передачи сигнала аварии раздается предупреждающий звуковой сигнал и на панели текущей информации появляется строка  **Идет передача сигнала аварии**, что свидетельствует о том, что сервер СИСТЕМЫ приступил к передаче сигнала аварии в шахту.

Прекращение подачи сигнала аварии осуществляется повторным выбором в меню "Сервис > Передача аварии" или нажатием кнопки  на панели инструментов.

Если в локальной компьютерной сети, к которой подключен сервер СИСТЕМЫ, есть компьютер с установленной программой управления комплексом СУБР (Puks.exe) и при помощи этой программы включена передача аварии комплексом СУБР, то передача аварии СИСТЕМОЙ начнется автоматически.


**ВНИМАНИЕ. Чтобы не вводить в заблуждение горнорабочих не включайте без надобности и не забывайте вовремя выключать передачу сигнала аварии.**

При необходимости функция передачи сигнала аварии в шахту может быть отключена.

### 3.6 Отчеты

3.6.1 ДИСПЕТЧЕР позволяет строить несколько видов отчетов:

- отчет о времени пребывания горнорабочих в шахте за определенную дату (общий);
- отчет о времени пребывания конкретного горнорабочего в шахте за определенный период (индивидуальный);
- отчет о светильниках, выданных горнорабочим в настоящее время (выданные светильники).

3.6.2 Для построения общего отчета необходимо выбрать в меню “Отчеты > Общий” или нажать кнопку  на панели инструментов. После этого появляется окно (рисунок 18), в котором необходимо указать дату, за которую будет строиться отчет, и участок, за персонал которого будет строиться отчет. После построения запустится приложение Microsoft Office Word, в котором будет таблица с отчетом о времени пребывания людей в шахте (таблица 2). Данные будут сгруппированы по участкам, а внутри участков по профессиям.

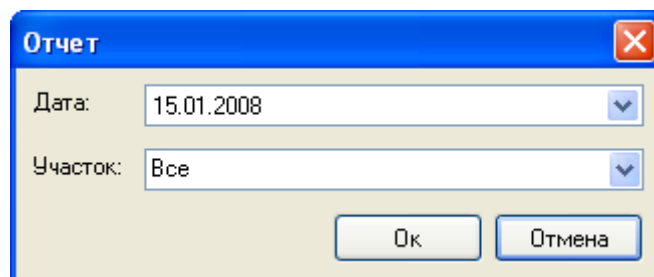



Рисунок 18 – Окно выбора параметров общего отчета

Таблица 2 – Пример таблицы с отчетом

Фамилия Имя Отчество	Время			
	получения аккумулятора	спуска в шахту	выхода из шахты	сдачи аккумулятора
<b>ПУ №1</b>				
Горнорабочий подземный				
Иванов Иван Иванович	16:25:42	17:00:04		
<b>ОУ №2</b>				
Электрослесарь подземный				
Петров Петр Петрович	8:25:28	8:41:13	16:05:30	16:28:42

Для сохранения отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Сохранить как..», задать имя файла, указать путь сохранения и нажать кнопку «Сохранить». Для распечатки отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Печать..», установить соответствующие параметры и нажать кнопку «ОК».

3.6.3 Для построения индивидуального отчета необходимо выбрать в меню “Отчеты > Индивидуальный” или нажать кнопку  на панели инструментов. После этого появляется окно (рисунок 19), в котором необходимо указать период, за который будет строиться отчет, и фамилия горнорабочего.

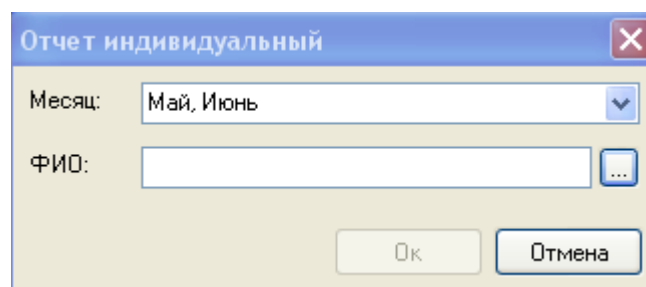



Рисунок 19 – Окно выбора параметров индивидуального отчета

Выбор горнорабочего осуществляется путем нажатия на кнопку  и его поиска в списке персонала. Поиск горнорабочего в списке (рисунок 20) осуществляется с помощью строки «Поиск» путем ввода первых букв фамилии горнорабочего.

После нажатия кнопки «ОК» запустится приложение Microsoft Office Word, в котором будет таблица с выбранным отчетом (рисунок 21).

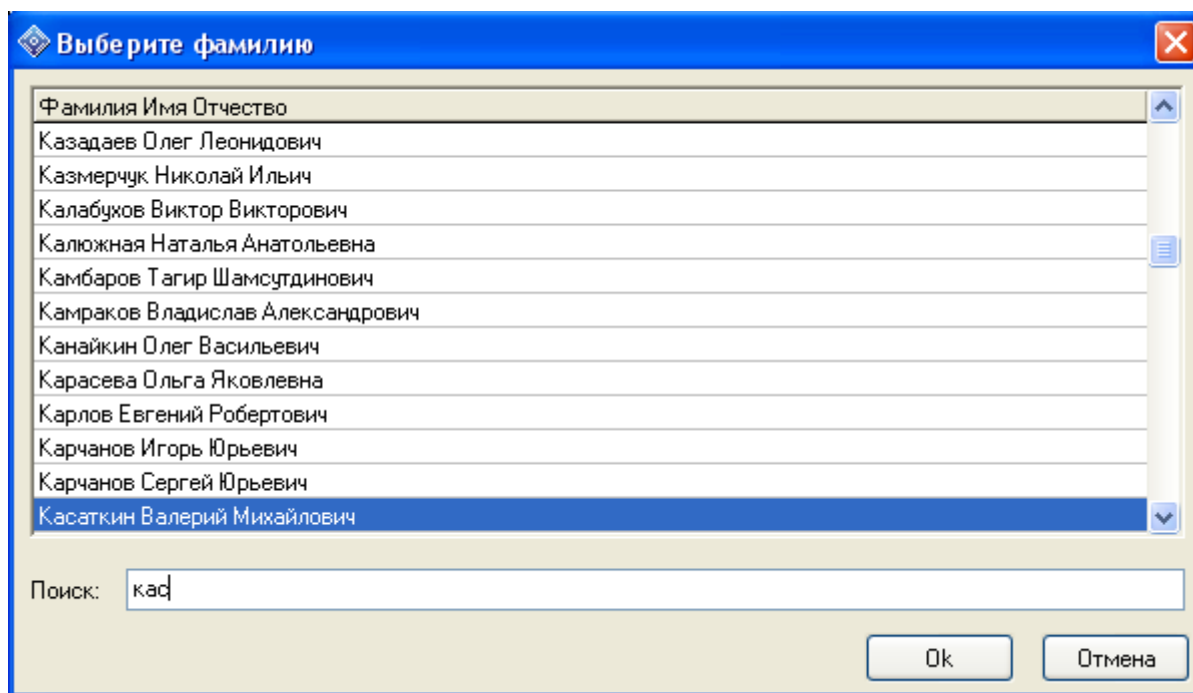


Рисунок 20 – Окно поиска фамилии горнорабочего

1

Система позиционирования горнорабочих и транспорта "СПГТ-41"


**Отчет  
о времени нахождения людей в шахте**

ФИО: Мошков Александр Николаевич  
 Профессия: Машинист горных выемочных машин (подземный)  
 Разряд: 6  
 Участок: ПУ №1

Дата	Время			
	получения светильника	спуска в шахту	выхода из шахты	сдачи светильника
18.05.2009		15:41:44		



Рисунок 21 – Вид отчета о времени пребывания человека в шахте

Для сохранения отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Сохранить как..», задать имя файла, указать путь сохранения и нажать кнопку «Сохранить». Для распечатки отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Печать..», установить соответствующие параметры и нажать кнопку «ОК».

3.6.4 Для построения отчета о выданных светильниках необходимо выбрать в меню «Отчеты > Выданные светильники» или нажать кнопку  на панели инструментов. Отчет будет построен автоматически в приложении Microsoft Office Word.

Для сохранения отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Сохранить как..», задать имя файла, указать путь сохранения и нажать кнопку «Сохранить». Для распечатки отчета необходимо в приложении Microsoft Office Word нажать кнопку «Печать..», установить соответствующие параметры и нажать кнопку «ОК».

### 3.7 Отказы

Если во время работы в СИСТЕМЕ возникают отказы, то на панели текущей информации ДИСПЕТЧЕРА появляется строка  **Отказы**. При нажатии на кнопку  слева от строки “Отказы”, раскрывается список с информацией обо всех отказах (рисунок 22), произошедших в СИСТЕМЕ.

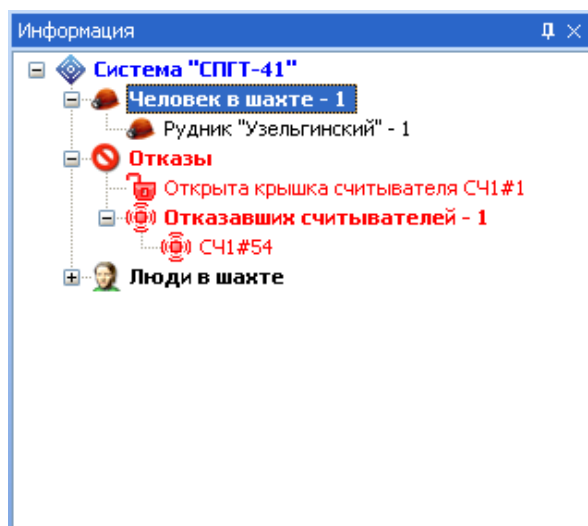


Рисунок 22 – Панель текущей информации с отказами

ДИСПЕТЧЕР отображает следующие виды отказов:

- **сервер не работает**. Возникает когда ПО сервера не работает (сервер не ведет опрос считывателей). При возникновении данного отказа необходимо обратиться к администратору сервера СИСТЕМЫ для запуска ПО сервера.


- **отказ преобразователя порта X на линии Y**. Возникает при потере соединения между сервером СИСТЕМЫ и устройством преобразования интерфейса, где X – номер порта, Y – номер линии;

- **обрыв линии X**. Возникает, если в СИСТЕМЕ для связи сервера со считывателями используется кольцевая линия связи и на линии связи имеется обрыв (X – номер линии связи);

- **работа от батареи ИП1**. Возникает когда на источнике питания пропадает внешнее напряжение (ИП1 - название источника питания);

- **низкий уровень заряда батареи АТО1**. Свидетельствует о том, что автономную точку отметки необходимо заменить;

- **открыта крышка считывателя СЧ1#1**, где СЧ1#1 – название считывателя;

- **отказавших считывателей – X**. Возникает при отсутствии связи со считывателем или при неправильной работе считывателя (X – количество отказавших считывателей в СИСТЕМЕ). При нажатии на кнопку  слева от строки “Отказавших считывателей”, раскрывается список с названиями всех отказавших считывателей. Для того чтобы определить место установки отказавшего считывателя на мнемосхеме необходимо дважды нажать ЛКМ на названии считывателя в списке или нажать ПКМ на названии и в контекстном меню (рисунок 23) выбрать пункт “Показать считыватель”.

После этого в области планов горных выработок отобразится горизонт, на котором установлен считыватель, а значок выбранного считывателя мигнет 3 раза.

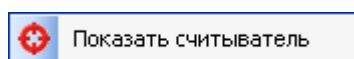


Рисунок 23 – Контекстное меню отказавших считывателей

### 3.8 Журнал событий

Все изменения и нарушения в работе СИСТЕМЫ отражаются в журнале событий (рисунок 24) с указанием даты, времени и наименования события.

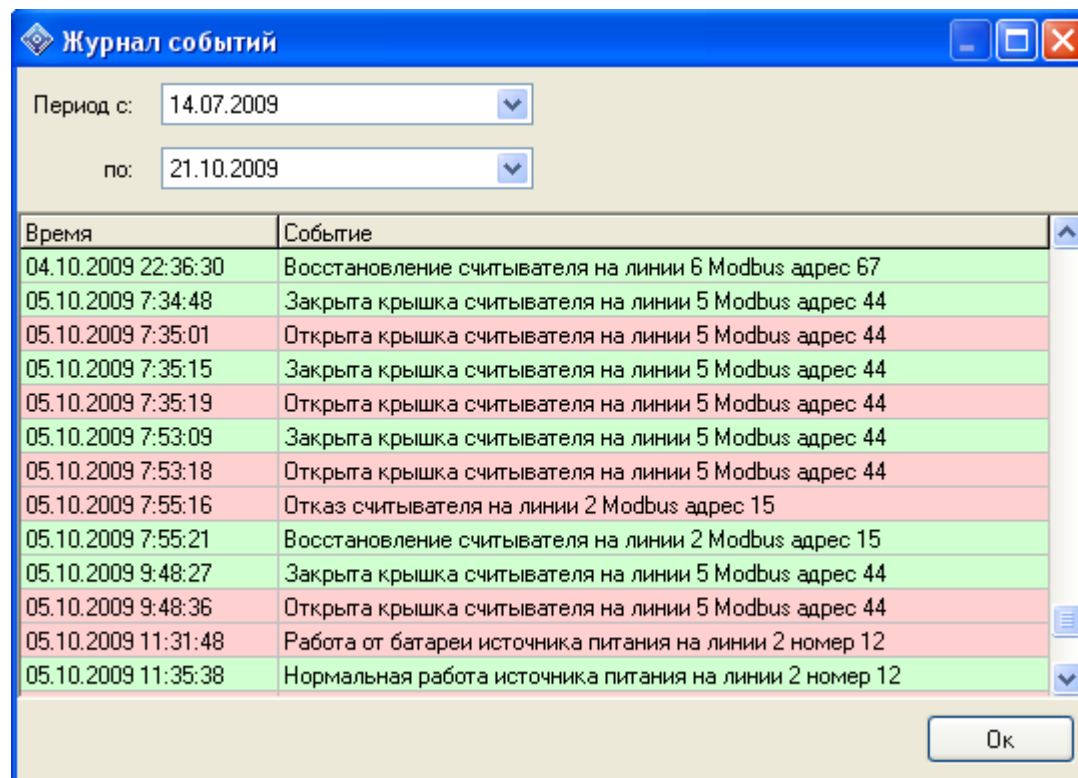



Рисунок 24 – Журнал событий

Записи, связанные с нарушениями и отказами в работе СИСТЕМЫ, подсвечиваются красным цветом. Записи связанные с восстановлением работоспособности технических средств СИСТЕМЫ - зеленым.

Данный журнал предназначен для оперативного выявления причин отказа тех или иных технических средств.

Данные журнала событий хранятся на сервере СИСТЕМЫ в течение 90 дней, после чего удаляются.

Включение журнала событий осуществляется выбором в меню “Отчеты > Журнал событий” или нажатием кнопки  на панели инструментов.

#### 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

4.1 В процессе выполнения программы на экране возникают стандартные информационные окна с сообщениями оператору. Информационные окна содержат рабочую информацию и требуют стандартных однозначных ответов, предлагаемых в диалоговом окне.

4.2 В процессе выполнения программы могут возникать сообщения об ошибках следующих типов:

Сообщение	Причина	Способ устранения
Нет связи с сервером базы данных	1. Не подключена локальная компьютерная сеть; 2. неполадки в работе сервера; 3. Неправильные настройки программы	1. Подключить локальную компьютерную сеть; 2. Вызвать системного администратора
Не удается найти файл базы данных	В настройках программы неправильно указан путь к базе данных на сервере	1. Вызвать системного администратора; 2. Настроить программу