

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный специалист по  
системе РПЦ

М.Ю. Михайлов  
« 05 » 08 2024 г.

**ЧАСТИЧНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕЛЕЙНЫХ СИСТЕМ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЙ  
АРМ ЭЦ**

**Утилита администратора**

**Руководство оператора**

Лист утверждения

643.59953480.00078-01 34 02-ЛУ

Главный специалист по  
разработке ПО

М.С. Кузнецова  
« 26 » 07 2024 г.

Нормоконтроль

А.Ю. Китова  
« 26 » 07 2024 г.

Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. изм. N	Изм. N дубл.	Подп. и дата
14435-24		06.08.24		

2024

Литера

Утвержден

643.59953480.00078-01 34 02-ЛУ

ЧАСТИЧНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕЛЕЙНЫХ СИСТЕМ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЙ  
АРМ ЭЦ

**Утилита администратора**

Руководство оператора

643.59953480.00078-01 34 02

Листов 21

№№.N подл.	Подп. и дата
Взам. №№.N	Изм. N дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2024

Литера

## АННОТАЦИЯ

Программное обеспечение «Утилита администратора» входит в состав программного обеспечения верхнего уровня частичной модернизации релейных систем электрических централизаций АРМ ЭЦ.

В настоящем документе приведено руководство оператора программы «Утилита администратора». Документ предназначен для администраторов безопасности.

Документ содержит информацию о назначении и условиях эксплуатации «Утилита администратора», а также описывает процедуры общения оператора с утилитой при выполнении программы.

Детально описана структура окон, панелей и органов управления, требования к техническим средствам и системному программному обеспечению.

Настоящее руководство оператора предполагает, что пользователь имеет необходимые навыки работы на персональном компьютере, а также знаком с основными понятиями и терминами аппаратного обеспечения ПЭВМ.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Общие сведения .....</b>	<b>5</b>
1.1 Назначение программы .....	5
1.2 Требования к оператору ПО УА.....	5
<b>2 Условия выполнения программы .....</b>	<b>5</b>
2.1 Требования к аппаратным средствам.....	5
2.2 Требования к программному обеспечению.....	6
<b>3 Описание пользовательского интерфейса .....</b>	<b>7</b>
3.1 Описание главного окна .....	7
3.2 Заголовок главного окна.....	8
3.3 Панель управления.....	9
3.4 Список пользователей .....	10
3.5 Панель подробной информации о выбранном пользователе .....	11
3.6 Панель сохранения изменений .....	11
<b>4 Выполнение программы.....</b>	<b>12</b>
4.1 Запуск программы.....	12
4.2 Работа со списком пользователей .....	14
4.3 Служебные функции.....	16
4.3.1 Окно установки даты и времени .....	16
4.3.2 Окно установки периода хранения архивов и лог-файлов.....	17
4.3.3 Изменение языка интерфейса .....	17
4.3.4 Окно управления службами.....	18

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

АРМ	– автоматизированное рабочее место;
АРМ ДСП	– автоматизированное рабочее место дежурного по станции;
АРМ ШН	– автоматизированное рабочее место электромеханика СЦБ;
АРМ ЭЦ	– частичная модернизация релейных систем электрических централизаций;
ДСП	– дежурный по станции;
ОЗУ	– оперативное запоминающее устройство;
ОС	– операционная система;
ПО	– программное обеспечение;
ПО УА	– программное обеспечение «Утилита администратора»;
ПЭВМ	– персональная электронно-вычислительная машина;
СУБД	– система управления базами данных;
СЦБ	– сигнализация, централизация и блокировка;
ШН	– электромеханик СЦБ;
ТСР/IP	– сетевой протокол управления передачи данных.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Программное обеспечение «Утилита администратора» (далее – ПО УА) является частью программного обеспечения АРМ ЭЦ.

ПО УА выполняет следующие функции:

- просмотр и редактирование списка пользователей системы АРМ ЭЦ;
- установку даты и времени системы АРМ ЭЦ;
- установку периода хранения архивов и лог-файлов системы АРМ ЭЦ.

В процессе своей работы ПО УА взаимодействует со следующими программами:

- «Файл-сервер лог-файлов АРМ ЭЦ» (компонент программного обеспечения АРМ ЭЦ).

Для обеспечения своей функциональности ПО УА взаимодействует со службами «Файл-сервер лог-файлов АРМ ЭЦ», установленных на все компьютеры системы АРМ ЭЦ, путем обмена шифрованными сообщениями по протоколу ТСР/ІР.

### **1.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОПЕРАТОРУ ПО УА**

Оператор ПО УА должен владеть базовыми знаниями работы на персональном компьютере.

## **2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНЫМ СРЕДСТВАМ**

Для работы программного обеспечения ПО УА требуется наличие следующей аппаратной конфигурации ПЭВМ:

- 1 Процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц (рекомендуется 1,8 ГГц).
- 2 ОЗУ: объем не менее 1 ГБ (рекомендуется 2 ГБ).

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3 Жесткий диск: объем не менее 80 ГБ. Данное требование связано с тем, что на жесткий диск ПО УА с сервера могут копироваться файлы СУБД и системы логирования.

4 Видеокарта с памятью объемом не менее 512 МБ, поддержка разрешения не менее 1024×768. Рекомендуется применять семейство видеокарт NVIDIA.

5 Дисплей цветной SVGA-совместимый с разрешением не менее 1024×768 и с диагональю не менее 19".

6 Сетевая карта – соответствующая стандарту FastEthernet 100Base-T.

7 Клавиатура.

8 Манипулятор «мышь» (далее – мышь).

## 2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Нормальное функционирование ПО УА обеспечивается при наличии следующего программного обеспечения:

- операционной системы Microsoft Windows 7, Windows 10 или Astra Linux;
- драйверов видеокарты, монитора, портов ввода-вывода и т.п.

Утилита администратора устанавливается на АРМ ШН системы АРМ ЭЦ с помощью инсталляционной программы, которая затем передается заказчику для дальнейшего хранения и использования.

Порядок установки ПО под ОС AstraLinux приведен в документе 643.59953480.00019-04 34 05 «Частичная модернизация релейных систем электрических централизаций АРМ ЭЦ. Программа установки ПО АРМ ЭЦ для ОС AstraLinux. Руководство администратора», под ОС Windows – в документе 643.59953480.00019-04 34 06 «Частичная модернизация релейных систем электрических централизаций АРМ ЭЦ. Программа установки ПО АРМ ЭЦ для ОС Windows. Руководство администратора».

При нарушении требований к аппаратным средствам и программному обеспечению, указанных в этом и предыдущем подразделах, предприятие-

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

разработчик не несет ответственности за работоспособность данного программного обеспечения.

### 3 ОПИСАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

В данном разделе приведено описание основных элементов пользовательского интерфейса ПО УА. Все элементы пользовательского интерфейса ПО УА располагаются на формах, которые, с точки зрения пользователя, представляют собой «окна», с помощью которых пользователь работает с приложением (далее по тексту слова «окно» и «форма» используются как синонимы).

В интерфейсе ПО УА используются следующие виды окон:

1 Главное окно – это основная форма, в которой расположены основные элементы интерфейса для работы пользователя с программой и которой передается управление при запуске программы.

2 Диалоговые окна – это дополнительные формы, с помощью которых пользователь может управлять ходом выполнения программы и вводить необходимую информацию в программу.

3 Информационные окна – это дополнительные формы, с помощью которых программа выдает пользователю различные информационные сообщения.

Для выбора нужного элемента интерфейса можно использовать мышь. Для этого необходимо установить указатель на выбранный элемент и нажать левую клавишу мыши. Доступность элементов интерфейса меняется автоматически в зависимости от выбранного режима работы ПО УА.

#### 3.1 ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА

Главное окно ПО УА предназначено для просмотра списка пользователей системы АРМ ЭЦ. Изображение главного окна показано ниже (см. рисунок 3.1).

В главном окне расположены следующие панели индикации и управления:

1 – заголовок главного окна;

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



- 2 – панель кнопок управления;
- 3 – список пользователей;
- 4 – панель подробной информации о выбранном пользователе;
- 5 – панель сохранения изменений.

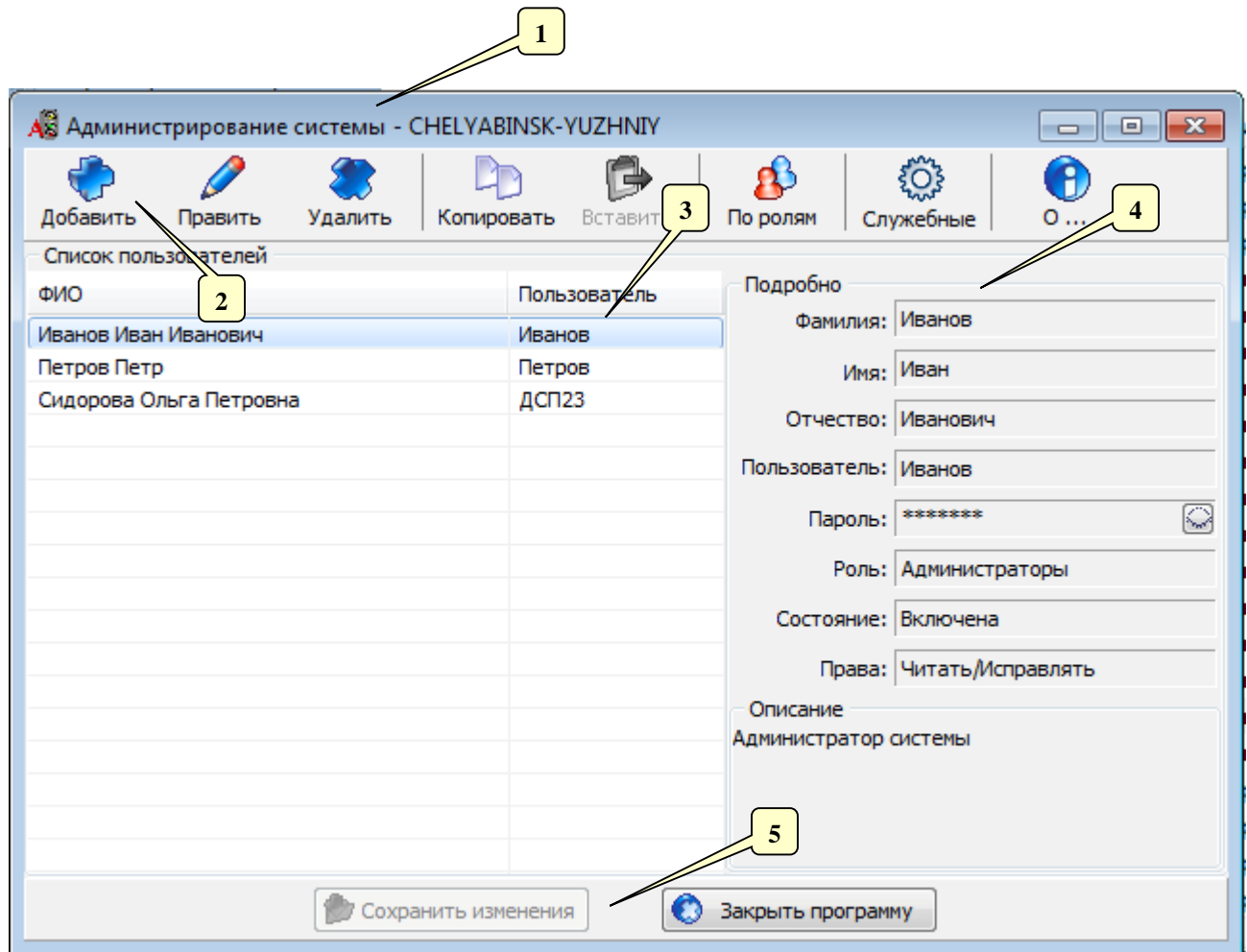


Рисунок 3.1 – Главное окно ПО УА

### 3.2 ЗАГОЛОВОК ГЛАВНОГО ОКНА

Заголовок главного окна предназначен для отображения информации о проекте, установленном в системе АРМ ЭЦ.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

### 3.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления (см. рисунок 3.2) предназначена для управления работой программы.

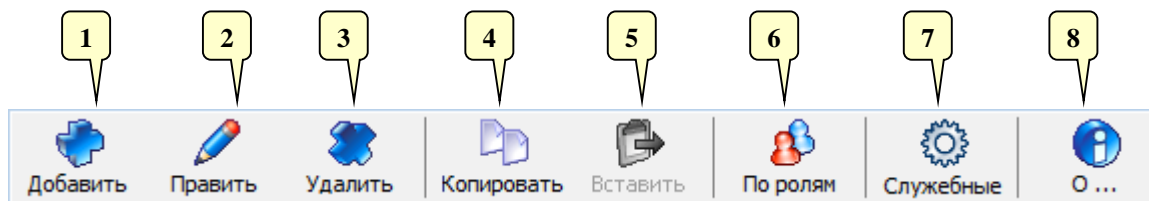


Рисунок 3.2 – Панель управления

Кнопки панели управления имеют следующее назначение:

- 1 «Добавить» – вызывает окно добавления нового пользователя системы;
- 2 «Править» – вызывает окно редактирования данных выбранного пользователя системы;
- 3 «Удалить» – удаляет выбранного пользователя, используя запрос на подтверждение данного действия;
- 4 «Копировать» – копирует данные выбранного пользователя в буфер обмена;
- 5 «Вставить» – вызывает окно добавления нового пользователя системы и заполняет поля данными из буфера обмена;
- 6 «По ролям/Списком» – меняет режим просмотра списка пользователей;
- 7 «Службные» – вызывает подменю сервисных функций (см. рисунок 3.3):
  - «Перевод времени системы» – вызывает окно установки даты и времени в системе АРМ ЭЦ;
  - «Период хранения архивов и лог-файлов» – вызывает окно установки периода хранения файлов СУБД и лог-файлов системы АРМ ЭЦ;
  - «Язык интерфейса» – вызывает список с перечнем языков, символами которых можно отображать текст в системе;
  - «Управление службами» – вызывает окно настроек службами;

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

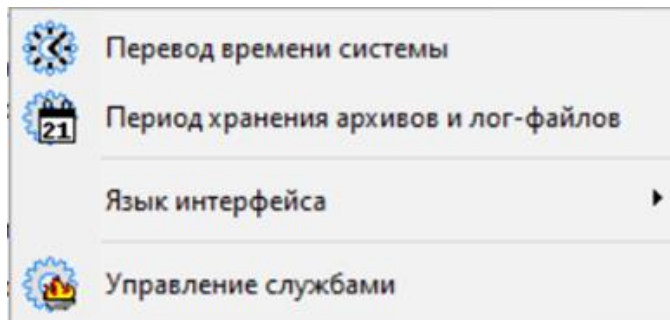


Рисунок 3.3 – Подменю «Служебные»

8 «О ...» – вызывает окно справочной информации с названием программы, ее версии, производителе и номере версии списка пользователей системы (см. рисунок 3.4).

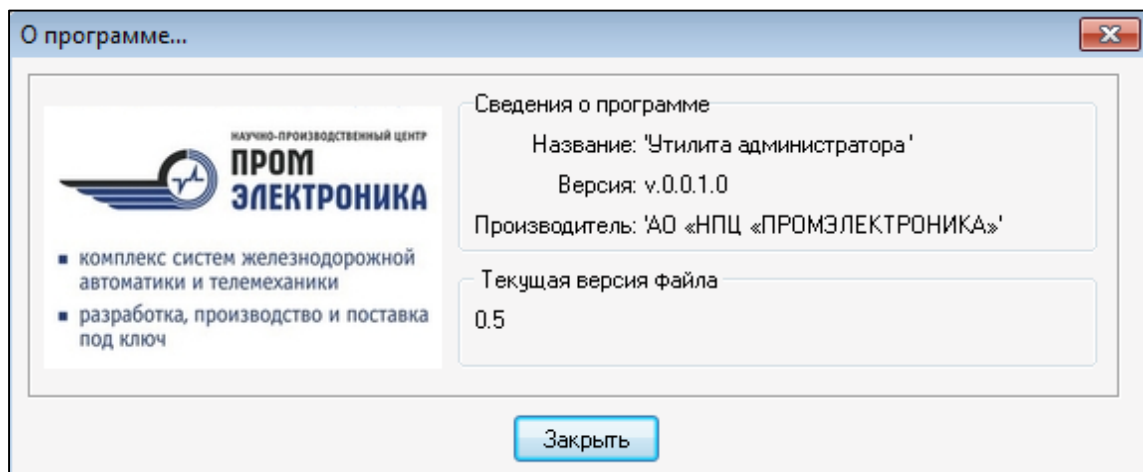


Рисунок 3.4 – Окно справочной информации

### 3.4 СПИСОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Служит для отображения, в зависимости от выбранного режима, списка пользователей в табличной форме (см. рисунок 3.1) или в виде дерева (см. рисунок 3.5), где узлами являются роли. Роль определяет права пользователя и список доступных переменных для чтения/записи. Роли формируются на этапе проектирования и не могут быть изменены. Основные роли это:

- Администраторы – пользователи с этой ролью имеют право на администрирование системы АРМ ЭЦ;
- ДСП – операторы АРМ ДСП;
- ШН – операторы АРМ ШН.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

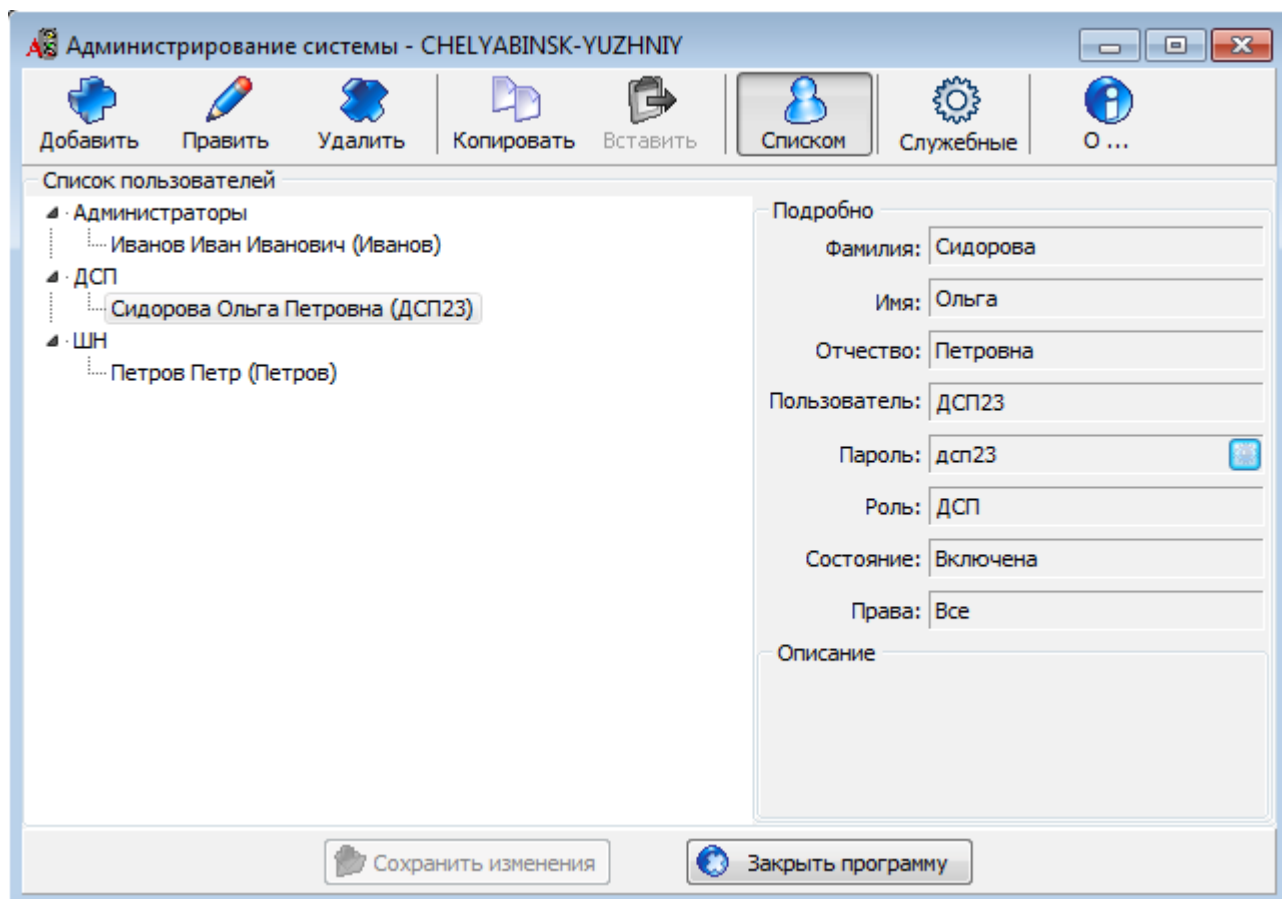


Рисунок 3.5 – Список пользователей по ролям

### 3.5 ПАНЕЛЬ ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ВЫБРАННОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ

Панель подробной информации предназначена для отображения всех данных конкретного пользователя и имеет режим просмотра пароля, которым надо пользоваться с осторожностью для исключения утечки информации.

### 3.6 ПАНЕЛЬ СОХРАНЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

На панели сохранения изменений располагаются две кнопки:

1 «Сохранить изменения» – при нажатии на эту кнопку сделанные изменения в списке пользователей записываются в файл и служба «Файл-сервер лог-файлов АРМ ЭЦ» синхронизирует его со всеми компьютерами системы. Если не сделано никаких изменений, эта кнопка будет недоступна.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2 «Закреть программу» – при нажатии на эту кнопку программа будет закрыта, если при этом сделанные изменения не были сохранены, то будет сформировано соответствующее сообщение (см. рисунок 3.6).

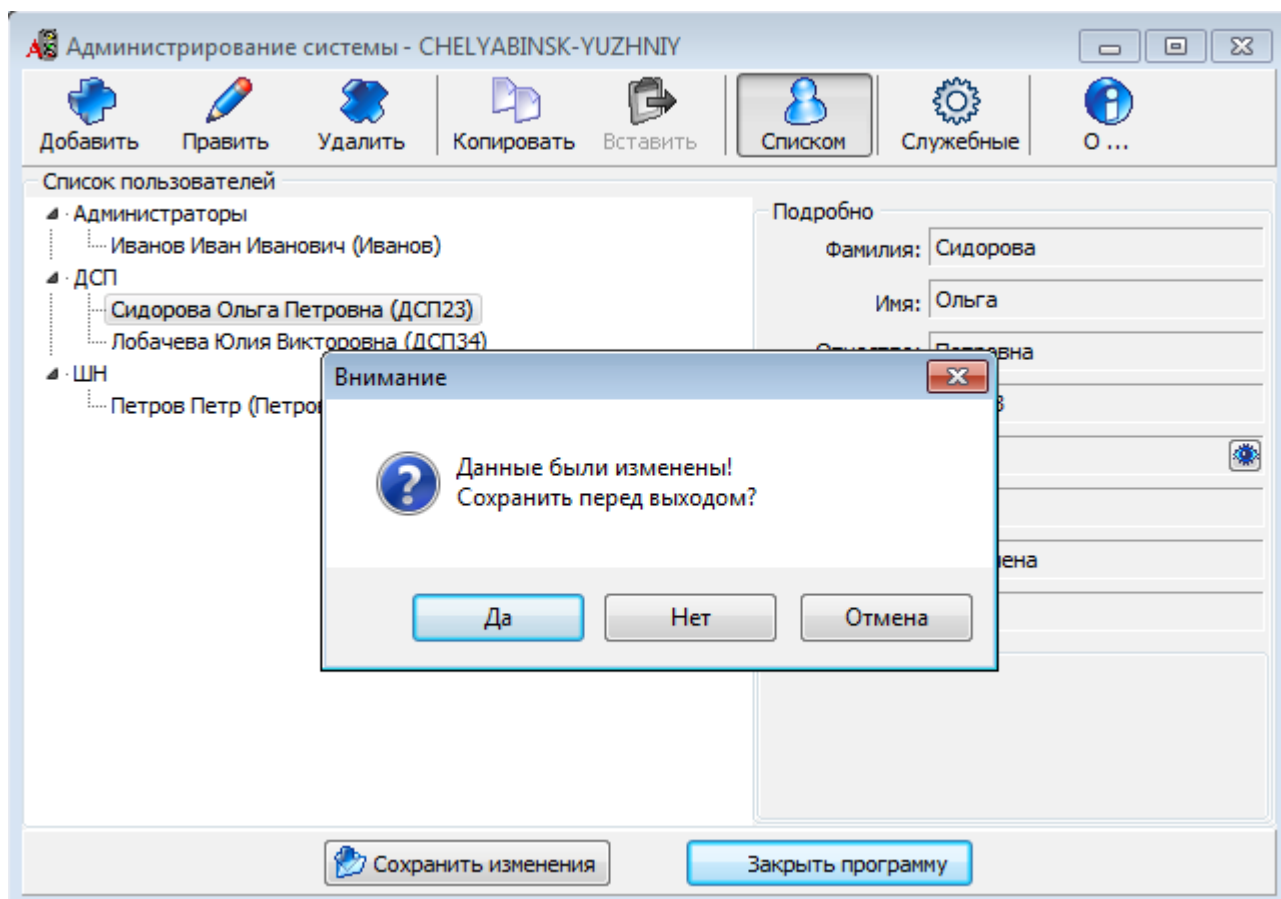


Рисунок 3.6 – Панель сохранения изменений

## 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 4.1 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

ПО УА запускается вручную (по требованию пользователя через меню «Пуск \ Программы \ АРМ ЭЦ» либо через соответствующий ярлык на «Рабочем столе»).

Стандартным вариантом запуска является воздействие оператора ПО УА на ярлык, расположенный на «Рабочем столе» (см. рисунок 4.1).

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

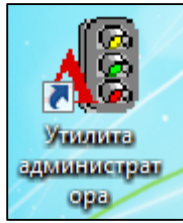


Рисунок 4.1 – Ярлык запуска ПО УА

При запуске ПО УА на экране появляется окно ввода имени пользователя и пароля с правами администратора системы (см. рисунок 4.2).

В поле «Имя» необходимо ввести имя пользователя, а в поле «Пароль» ввести комбинацию символов, определенную для конкретного пользователя.

По окончании этих операций необходимо нажать левой клавишей мыши на кнопку «ОК» (или нажать клавишу «Enter» на клавиатуре), тем самым подтвердив правильность введенных данных.

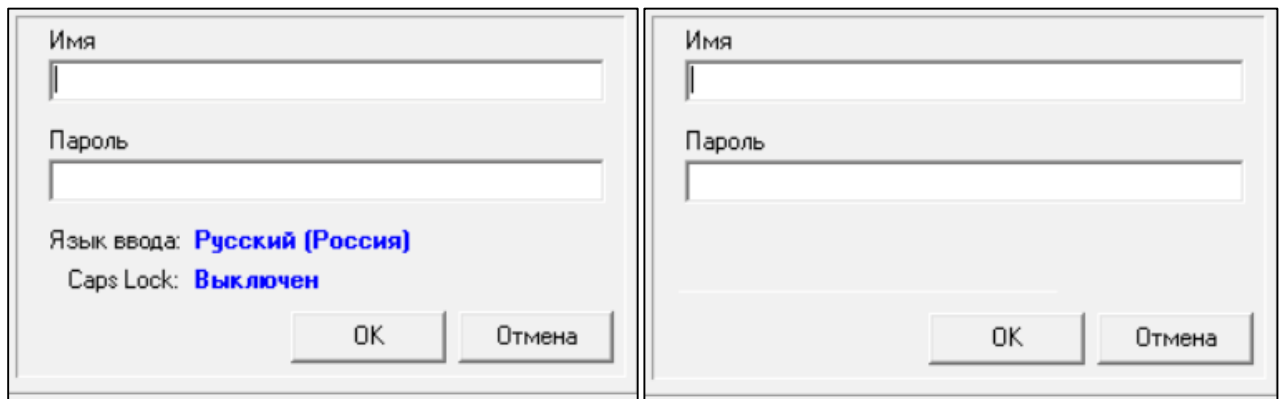


Рисунок 4.2 – Окно регистрации администратора для ОС Windows и ОС AstraLinux

При ошибке ввода появляется предупреждение об этом (см. рисунок 4.3) и можно повторить попытку. Таких попыток может быть три.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

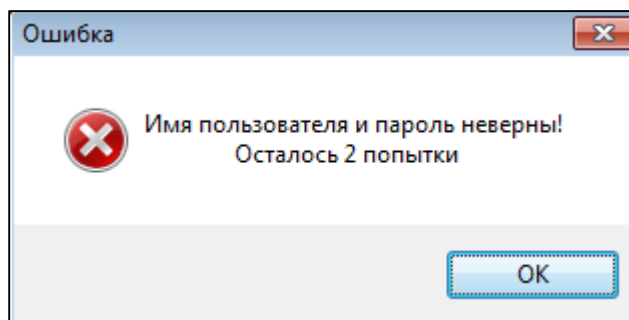


Рисунок 4.3 – Предупреждение об ошибке ввода данных

После успешного ввода данных появляется главное окно программы (см. рисунок 3.1) и можно приступать к работе с программой.

## 4.2 РАБОТА СО СПИСКОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для работы со списком пользователей используются кнопки панели управления (см. пункт 3.3). При нажатии кнопок «Добавить», «Править» или «Вставить» вызывается окно добавления/редактирования пользователя (см. рисунок 4.4). После внесенных изменений для сохранения данных необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения» на панели сохранения изменений.

Окно добавления/редактирования пользователя (см. рисунок 3.1) предназначено для ввода личных и учетных данных пользователя.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Редактирование

Личные данные

Фамилия: Сидорова \*

Имя: Ольга \*

Отчество: Петровна

Описание:

Учетные данные

Пользователь: ДСП23 \*

Пароль: \*\*\*\*\* \*

Пароль еще раз: \*\*\*\*\* \*

Роль: ДСП \*

Состояние: Включена

Права: Все

\* - обязательно заполните эти поля

Caps Lock: **Выключен** Язык ввода: **Русский (Россия)**

Сохранить Отменить

Рисунок 4.4 – Окно добавления/редактирования данных

Данные делятся на две группы: личные и учетные. Личные данные носят информационный характер и состоят из следующих полей:

- «Фамилия»;
- «Имя»;
- «Отчество»;
- «Описание» – дополнительная произвольная информация.

Учетные данные используются для входа пользователя в систему и состоят из следующих полей:

- «Пользователь» – имя пользователя для входа в систему, уникально, при повторе имени выдается предупреждение;
- «Пароль» – пароль для входа в систему;
- «Роль» – выбор из списка доступных ролей, определяет права пользователя и список доступных переменных для чтения/записи;
- «Состояние» – «Включена/Выключена» позволяет отключать неактивных пользователей;
- «Права» – зарезервировано для будущих применений.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Поля, отмеченные красной звездочкой, обязательны для заполнения, если не будут заполнены, то будет выдано предупреждение и возможность сохранения будет заблокирована. После ввода всех данных для сохранения и закрытия окна надо нажать кнопку «Сохранить», если данные сохранять не надо или не было сделано никаких изменений – «Отменить».

### 4.3 СЛУЖЕБНЫЕ ФУНКЦИИ

Работа со служебными функциями осуществляется через подменю служебных функций (см. рисунок 3.3). При выборе пункта подменю вызывается соответствующее окно.

#### 4.3.1 Окно установки даты и времени

Окно установки даты и времени (см. рисунок 4.5) предназначено для изменения текущих значений даты и времени в системе АРМ ЭЦ. Для того чтобы сделанные изменения вступили в силу нужно нажать кнопку «Установить», после чего дата и время будут установлены, а окно закрыто. Для закрытия окна без установки – кнопку «Отменить».

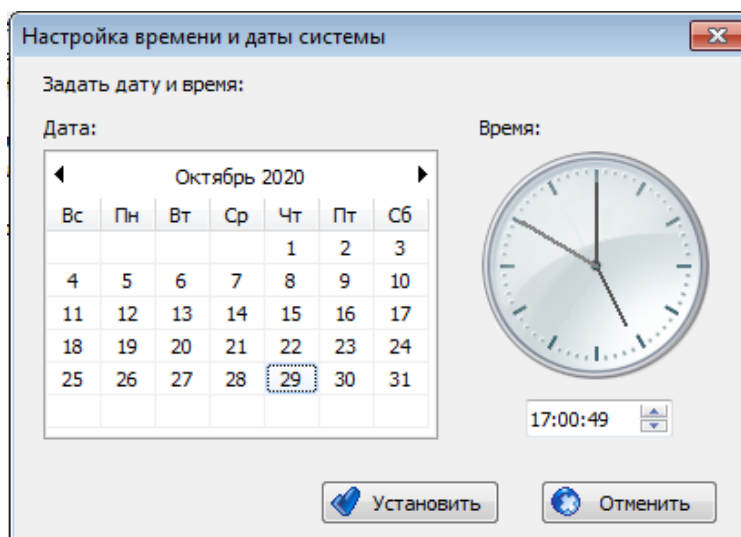


Рисунок 4.5 – Окно установки даты и времени

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

### 4.3.2 Окно установки периода хранения архивов и лог-файлов

Окно установки периода хранения архивов и лог-файлов (см. рисунок 4.6) предназначено для изменения текущего значения периода хранения на всех компьютерах системы АРМ ЭЦ. Для того чтобы сделанные изменения вступили в силу нужно нажать кнопку «Установить», после чего период будет установлен, а окно закрыто. Для закрытия окна без установки – кнопку «Отменить».

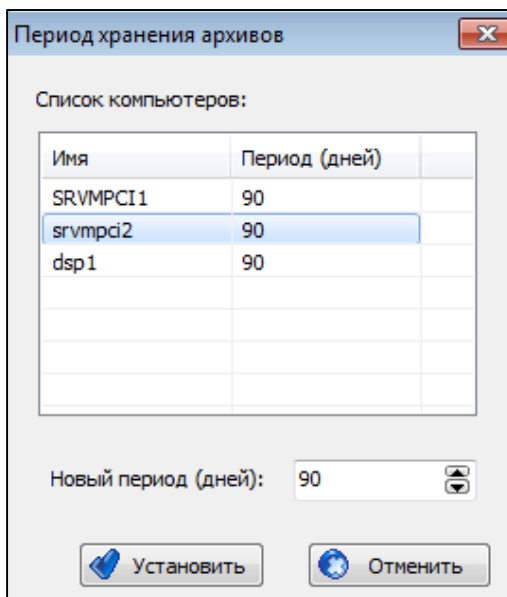


Рисунок 4.6 – Окно установки периода хранения архивов и лог-файлов

### 4.3.3 Изменение языка интерфейса

Изменение языка интерфейса производится при выборе в пункте меню «Службные» пункта «Язык интерфейса», содержащего выпадающий список с перечнем языков, символами которых можно отображать текст в системе АРМ ЭЦ (см. рисунок 4.7).

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

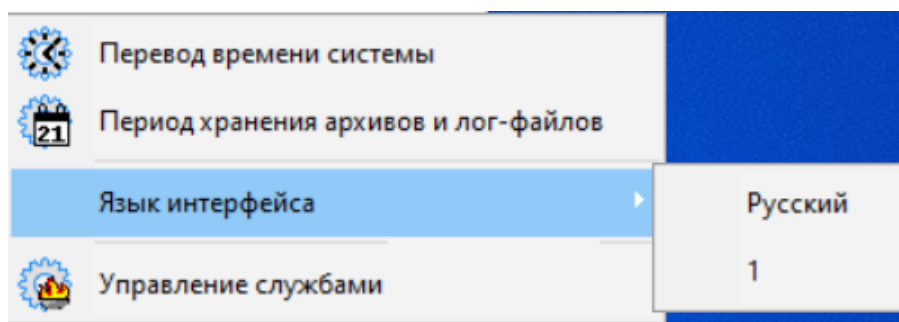


Рисунок 4.7 – Изменения языка интерфейса

*Примечание – Данный пункт меню имеется только в том случае, если система АРМ ЭЦ поддерживает несколько языков. Количество языков определяется конкретным проектом.*

#### 4.3.4 Окно управления службами

ПО АРМ ЭЦ частично реализовано в виде специализированного типа приложений ОС Windows, которые называются службами. Они имеют ряд отличий от приложений Windows, в том числе и то, что не имеют графического пользовательского интерфейса, скрыты от пользователя. Для управления такими службами, в том числе и на других компьютерах системы, сделано специальное окно.

Обратите внимание, остановка такого приложения может привести к нарушению работы системы. Не выполняйте никакие работы без консультации с сотрудниками Сервисного центра АО «НПЦ «Промэлектроника».

Вызов окна изменения этой настройки производится по выбору пункта «Управление службами» в пункте меню «Служебные» (см. рисунок 3.3).

Окно управления службами (см. рисунок 4.8) показывает список служб, которые запущены на компьютере.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Компьютер	Служба	Состояние	Тип запуска	Имя	Версия	Файл	W
SHN	ВК МПЦ-И. ОПС-Сервер приложений МПЦ-И	Работает	Автоматически	rpcserverservice	4.73.332.2210	C:\Program Files\МПЦ-И\rpcservers...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер портов и устройств Modbus	Работает	Автоматически	prcmdbus	4.23.80.605	C:\Program Files\МПЦ-И\Drivers\yp...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Сервер архивной системы	Работает	Автоматически	ArchSys	Нет вероим.	C:\Program Files\МПЦ-И\ISUArchS...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер амперметра	Работает	Автоматически	rpcampdrv	4.26.49.437	C:\Program Files\МПЦ-И\Drivers\yp...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер виртуальных устройств	Работает	Автоматически	rpcvirtual	4.16.46.406	C:\Program Files\МПЦ-И\Drivers\yp...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер синхронизации времени	Работает	Автоматически	rpctime	4.14.19.199	C:\Program Files\МПЦ-И\Drivers\yp...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер вычисляемых переменных.	Работает	Автоматически	CalcService	4.100.48.839	C:\Program Files\МПЦ-И\CalcValues...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер SNMP	Работает	Автоматически	rpctestssnmp	4.33.111.828	C:\Program Files\МПЦ-И\Drivers\yp...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Драйвер и служба WMI	Работает	Автоматически	rpctestswmi	4.33.111.828	C:\Program Files\МПЦ-И\Drivers\yp...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Служба трансфера переменных	Работает	Автоматически	rpctransfer	1.94.7.254	C:\Program Files\МПЦ-И\ypctransfe...	0
SHN	ВК МПЦ-И. Восстановление служб	Работает	Автоматически	rpctrackservices	1.18.11.96	C:\Program Files\МПЦ-И\ypctracksv...	0

Рисунок 4.8 – Окно управления службами



Рисунок 4.9 – Меню формы управления службами

В окне управления службами приводится список служб, которыми можно управлять с помощью кнопок верхней панели (см. рисунок 4.9). Для удобства описания кнопки на рисунке отмечены цифрами. Кнопки меню могут быть неактивны при некоторых условиях и используются для:

- 1 – обновления всего списка служб (службы могут изменять свое состояние как при управлении ими из этого приложения, так и без таких действий, нажатие на эту кнопку обновит состояние всех служб в списке);
- 2 – запуска службы (кнопка активна, если выбранная служба остановлена);
- 3 – остановки службы (активна для запущенных служб);
- 4 – приостановки работы службы (активна для запущенных служб);
- 5 – перезапуска службы (активна для запущенных служб);
- 6 – принудительного завершения работы службы (активна для запущенных служб, принудительно останавливает службу при некорректном завершении ее работы);
- 7 – редактирования настроек службы (позволяет настроить тип запуска и порядок восстановления работы службы при сбоях);

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- 8 – отображения информации о службе (показывает информацию о службе);
- 9 – обновления информации по выбранной службе;
- 10 – выбора несколько служб (следующие нажатия кнопок управления будут применяться ко всем выбранным службам);
- 11 – отмены выбора нескольких служб (активна, если выбраны несколько служб);
- 12 – использования удаленного подключения (позволяет управлять службами с других компьютеров).

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата