



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»**

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ
«ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА СЛУЖБЫ РЗА – ИУС ИС СРЗА»
(ИУС «ИС СРЗА»)**

Введено в действие с: ____ . ____ . 2024

Листов: ____

Москва 2024

Оглавление

1.	Область применения	3
2.	Термины и сокращения	3
3.	Описание ИУС «ИС СРЗА».....	4
3.1.	Назначение и основные функции ИУС «ИС СРЗА»	4
3.2.	Состав и расположение компонентов ИУС «ИС СРЗА»	4
4.	Мониторинг параметров ИУС «ИС СРЗА».....	5
5.	Поддержание работоспособности ИУС «ИС СРЗА»	5
5.1.	Порядок ввода в работу и вывода из работы ИУС «ИС СРЗА»	5
6.	Диагностика и восстановление работоспособности.....	5
6.1.	Общие положения	5
6.2.	Процедура диагностики «Проверка работоспособности веб интерфейса ИУС «ИС СРЗА»	6
6.3.	Процедура диагностики «Проверка логов взаимодействия ИУС «ИС СРЗА» с внешними системами»	6
6.4.	Процедура диагностики «Проверка доступности файловых хранилищ ДЦ ИУС «ИС СРЗА»	7
6.5.	Процедура восстановления «Перезапуск сайта ИУС «ИС СРЗА»	7
6.6.	Процедура восстановления «Перезапуск сервиса приложений ИУС «ИС СРЗА»	8
6.7.	Процедура восстановления «Перезапуск сервиса БД»	8

Лист изменений

Номер и дата изменения	Изменение (изменяемые пункты и разделы инструкции)	Автор изменений	Изменения принял

1. Область применения

Настоящая инструкция устанавливает требования к оперативному обслуживанию ИУС «ИС СРЗА» и разработана с целью повышения надежности работы указанной ИУС и скорейшего определения причин ее неработоспособности, описания параметров и процедур мониторинга, своевременной и правильной диагностики и восстановления работоспособности.

Дежурные специалисты СОЭ обязаны руководствоваться требованиями данной инструкции в части выполняемых ими функций по оперативному обслуживанию ИУС «ИС СРЗА».

2. Термины и сокращения

В Инструкции применяются следующие термины и сокращения:

АРМ	– Автоматизированное рабочее место
БД	– База данных
ИС СРЗА	– Информационная система Службы РЗА
МСС/СЗП	– Мультисервисная сеть связи/Системы защиты периметра
НСИ	– Нормативно-справочная информация
ОС	– Операционная система
ПАК	– Программно-аппаратный комплекс
ПО	– Программное обеспечение
РДУ	– Филиал АО «СО ЕЭС» Региональное диспетчерское управление»
СУБД	– Система управления базами данных

3. Описание ИУС «ИС СРЗА»

3.1. Назначение и основные функции ИУС «ИС СРЗА»

Система предназначена для ведения структурированного информационного хранилища в рамках деловых процессов СРЗА ДЦ. ПК предназначен для автоматизации следующих процессов:

- ведение учетных форм устройств РЗА (паспорта устройств РЗА);
- автоматизация формирования распределенного многоуровневого информационного хранилища электронных копий нормативно-справочной документации или ссылок на нее, его корректировки, публикации документов и распространения актуальных данных;
- формирование заданий ДЦ по настройке устройств РЗА;
- контроль выполнения заданий по настройке устройств РЗА;
- поиск хранящейся информации;
- подготовка отчетной информации.

Режим работы ИУС «ИС СРЗА» – круглосуточно, время восстановления работоспособности ИУС «ИС СРЗА» с момента обнаружения неисправности составляет не более 8 часов рабочего времени.

В штатном режиме ИУС «ИС СРЗА» должно обеспечивать:

- структурированное ведение информации об устройствах РЗА;
- представление совокупной информации по устройству РЗА в форме паспорта устройства РЗА;
- формирование и контроль выполнения заданий ДЦ, а также подготовки писем о согласовании параметров настройки и алгоритмов функционирования устройств РЗА;
- поиск необходимой информации с использованием наглядного представления и фильтрации по параметрам с использованием заданных пользователем критериев, существующих в Системе;
- формирование отчетной информации о функционировании устройств РЗА.

3.2. Состав и расположение компонентов ИУС «ИС СРЗА»

Таблица 1. Состав и расположение компонентов ИУС «ИС СРЗА»

№ п/п	Наименование компонента	Примечание
1.	Серверы БД	ОС Astra Linux SE 1.7.4 (Смоленск), СУБД PostgreSQL и Redis
2.	Сайт ИС СРЗА / Веб-сервер	ОС Astra Linux SE 1.7.4 (Смоленск),
3.	Сервер интеграции	ОС Windows Server 2019 Standard
4.	Сервер приложений	ОС Astra Linux SE 1.7.4 (Смоленск)

Система имеет централизованно-распределенную архитектуру.

Система строится на базе трехзвенной архитектуры «Клиент – Сервер Приложений – База данных». Внутренними клиентами являются программные модули Системы.

4. Мониторинг параметров ИУС «ИС СРЗА»

Параметры мониторинга ИУС «ИС СРЗА» приведены в таблице 3.

Таблица 2. Критическое состояние параметров мониторинга ИУС «ИС СРЗА»

№ п/п	Процедура мониторинга	Протокол: порт	Критическое состояние	№ входа
1.	проверка соединения	https ping	http, https или ping: неудачное соединение	1
2.	проверка соединения	ping ssh	ssh, ping: неудачное соединение	2
3.	проверка соединения	ping ssh	ssh, ping: неудачное соединение	3
4.	проверка соединения	ping ssh	ssh, ping: неудачное соединение	5
5.	проверка соединения с каждым узлом кластера	ping ssh	ssh, ping: неудачное соединение	4

5. Поддержание работоспособности ИУС «ИС СРЗА»

5.1. Порядок ввода в работу и вывода из работы ИУС «ИС СРЗА»

Ввод в работу и вывод из работы ИУС «ИС СРЗА» в рабочее время требуется согласовывать с администраторами ИУС «ИС СРЗА».

6. Диагностика и восстановление работоспособности

6.1. Общие положения

Нештатный режим работы характеризуется возникновением одной из следующих ситуаций:

- нарушение в работе программной части ИУС «ИС СРЗА»;
- нарушение взаимодействия ИУС «ИС СРЗА» с внешними системами;
- получение от пользователя информации об ошибках или проблемах при работе с ИУС «ИС СРЗА».

В случае получения информации о нарушении работоспособности ИУС «ИС СРЗА», дежурный персонал ИТ-блока обязан провести диагностику и восстановление работоспособности ИУС «ИС СРЗА» в соответствии со схемами

восстановления работоспособности согласно приложению к настоящей инструкции.

В случае невозможности самостоятельного устранения нарушения дежурный специалист осуществляет эскалацию нарушения на специалистов в соответствии со схемой восстановления работоспособности.

После завершения действий по восстановлению работоспособности ИУС «ИС СРЗА» необходимо убедиться в том, что все параметры мониторинга перешли в нормальное состояние.

6.2. Процедура диагностики «Проверка работоспособности веб интерфейса ИУС «ИС СРЗА»

В процессе восстановления работоспособности в соответствии со схемами восстановления работоспособности ИУС «ИС СРЗА» дежурный персонал должен выполнить процедуру диагностики «Проверка работоспособности веб интерфейса ИУС «ИС СРЗА»»: открыть в окне браузера адрес ИС СРЗА и убедиться в нормальном отображении интерфейса пользователя (Рисунок 1).

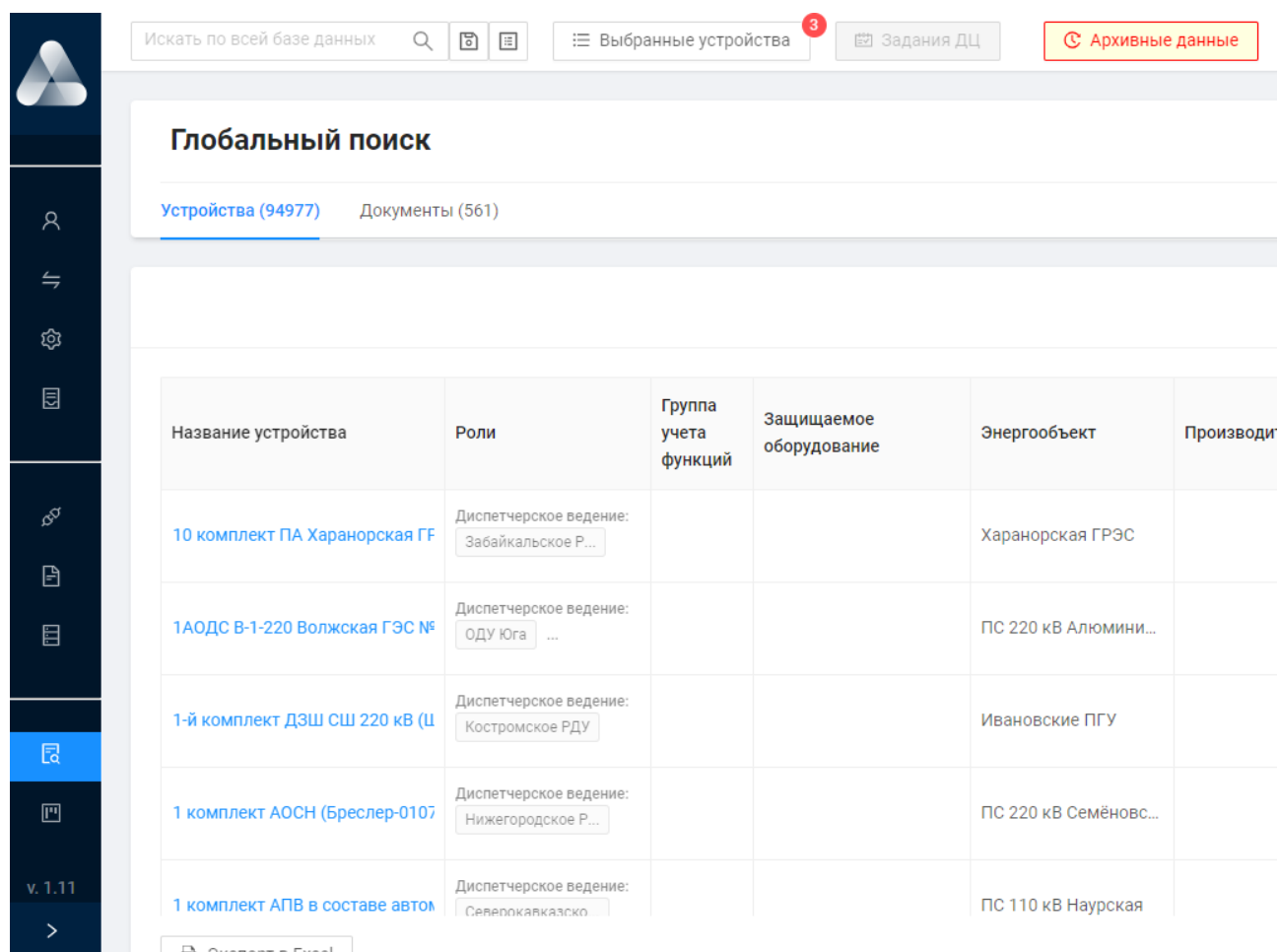


Рисунок 1. Окно Web-интерфейса ИС СРЗА

6.3. Процедура диагностики «Проверка логов взаимодействия ИУС «ИС СРЗА» с внешними системами»

Журнал взаимодействия с внешними системами доступен для просмотра через web интерфейс системы. Для доступа к журналу необходимо:

- открыть в окне браузера адрес ИС СРЗА, при необходимости, ввести логин и пароль.
- в левом навигационном меню интерфейса системы выбрать пункт «Журнал» раздел «Журнал технологических сообщений» (Рисунок 2).

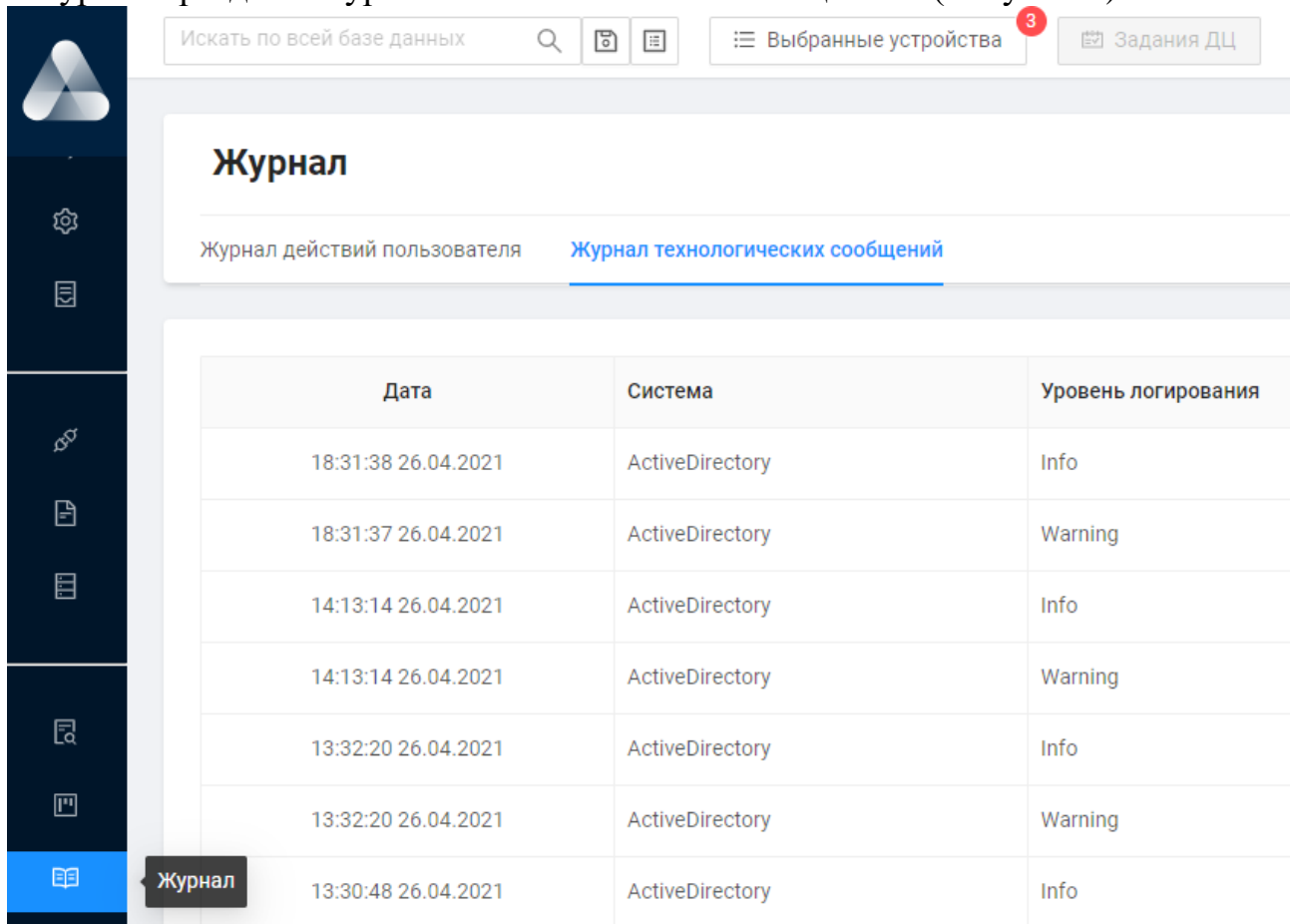



Рисунок 2. Доступ к журналу взаимодействия с внешними системами

6.4. Процедура диагностики «Проверка доступности файловых хранилищ ДЦ ИУС «ИС СРЗА»

Информация по хранилищам доступна для просмотра через web интерфейс Системы. Для доступа к хранилищам необходимо:

- открыть в окне браузера адрес ИС СРЗА, при необходимости, ввести логин и пароль.
- в левом навигационном меню интерфейса системы выбрать пункт «Хранилища» (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

В колонке «Статус» отображается доступность хранилищ ДЦ. Неактивное хранилище обозначается соответствующим символом .

6.5. Процедура восстановления «Перезапуск сайта ИУС «ИС СРЗА»

Для восстановления работоспособности сайта ИУС «ИС СРЗА» необходимо:

1. Подключиться к веб-серверу по с АРМ дежурного специалиста.
2. В открывшейся консоли необходимо выполнить команду перезапуска сервиса:

```
sudo systemctl restart nginx
```

3. Если перезапуск не помог, необходимо перезагрузить сервер:

```
sudo reboot
```

6.6. Процедура восстановления «Перезапуск сервиса приложений ИУС «ИС СРЗА»»

Для перезапуска сервиса приложений ИУС «ИС СРЗА» необходимо:

1. Подключиться к веб-серверу по SSH с АРМ дежурного специалиста.
2. В открывшейся консоли необходимо выполнить команду перезапуска сервиса:

```
cd /opt/dbrza/backend  
sudo docker-compose down  
sudo docker-compose up -d
```

3. Если перезапуск не помог, необходимо перезагрузить сервер:

```
sudo reboot
```

6.7. Процедура восстановления «Перезапуск сервиса БД»

Для перезапуска сервиса БД ИУС «ИС СРЗА» необходимо:

1. Подключиться к серверу по SSH с АРМ дежурного специалиста.
2. В открывшейся консоли необходимо выполнить команду перезапуска сервиса:

```
systemctl restart nginx  
systemctl restart rabbitmq-server  
systemctl restart mongod  
docker-compose restart
```

3. Если перезапуск не помог, необходимо перезагрузить сервер:

```
sudo reboot
```