



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И НАСТРОЙКЕ

Информационно-управляющей системы
«Мониторинг динамики изменения режимных параметров
ЕЭС России по данным системы мониторинга переходных
режимов»

Версия 1.1.0

Москва, 2026

Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
1 ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Полное наименование программы для ЭВМ и её условное обозначение	3
1.2 Назначение Системы.....	3
1.3 Назначение Инструкции	3
1.4 Состав комплекта поставки	3
1.5 Условные обозначения	4
2 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ.....	5
2.1 Последовательность шагов для разворачивания базы данных на сервере баз данных	5
2.2 Установка прикладного ПО	5
2.3 Выполнить команду	5
2.4 Проверить работоспособность.....	6
3 ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	7
3.1 Последовательность шагов для обновления сервера приложений.....	7
3.2 Проверить работоспособность.....	7

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Полное наименование программы для ЭВМ и её условное обозначение

Наименование программы для ЭВМ: «Мониторинг динамики изменения режимных параметров ЕЭС России по данным системы мониторинга переходных режимов».

Условное обозначение программы для ЭВМ – Система, ИУС ВДП.

1.2 Назначение Системы

Система предназначена для автоматизации действий оперативного и технологического персонала, направленных на сбор, обработку и накопление данных СВИ для решения следующих задач:

- оценка качества регулирования частоты и напряжения в энергосистеме;
- идентификация технологического возмущения и локализация места возмущения;
- идентификация низкочастотных колебаний ПЭР, определение параметров колебаний;
- мониторинг выделения частей энергосистемы на изолированную работу;
- воспроизведение аварийного события (технологического возмущения) в реальном масштабе времени;
- пост-аварийный анализ.

Для решения задач оперативного и технологического персонала Система автоматизирует следующие основные процессы:

- визуализация динамики изменения режимных параметров в режиме on-line;
- визуализация динамики изменения режимных параметров в режиме off-line.

1.3 Назначение Инструкции

Данная Инструкция описывает процедуру установки и обновления Системы.

1.4 Состав комплекта поставки

В комплект поставки Системы входят (структура каталогов и файлов):

1. Документация:
 - Общее описание;
 - Руководство пользователя;
 - Руководство администратора;
 - Руководство системного администратора Системы;
 - Инструкция по установке и обновлению;

- Описание алгоритмов предварительной обработки данных;
 - Технические условия информационного обмена
2. Дистрибутив, включающий исходный код Системы, размещенный в АИС «ФПА» АО «СО ЕЭС», и инструкцию по созданию дистрибутива.

1.5 Условные обозначения

В настоящем документе приняты следующие условные обозначения:

АИС «ФПА»	Автоматизированная информационная система «Фонд программ и алгоритмов»
АО «СО ЕЭС»	Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы»
ВДП	Программа для ЭВМ: «Мониторинг динамики изменения режимных параметров ЕЭС России по данным системы мониторинга переходных режимов»
ЕЭС	Единая энергетическая система
ИУС	Информационно-управляющая система
ПЭР	Параметры электрического режима
СВИ	Синхронизированные векторные измерения
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
[домен]	Обозначает имя домена «строчными» буквами, например, для сервера per-tune-db1.comm [домен] = comm
[ДОМЕН]	Обозначает имя домена «заглавными» буквами, например, для сервера per-tune-db1.COMM [ДОМЕН] = COMM

2 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

2.1 Последовательность шагов для разворачивания базы данных на сервере баз данных

2.1.1 Создать папку для размещения дампа:

```
mkdir /app/vdp/dumps
```

2.1.2 Разместить в папку дамп vdp2.dump

2.1.3 Создание базы данных

- переходим на пользователя svc_admin

```
sudo su postgres
```

```
psql
```

- далее в консоли psql

```
create database soups;
```

```
grant all privileges on database soups to svc_admin;
```

- выходим

```
\q
```

2.1.4 Восстанавливаем из дампа

```
psql -d soups -W -f /app/vdp/dumps/vdp2.dump
```

2.2 Установка прикладного ПО

2.2.1 Создать каталоги

```
mkdir /app/vdp/webapi/logs
```

```
mkdir /app/vdp/loader/logs
```

```
mkdir /app/vdp/pod/logs
```

```
mkdir /app/vdp/post/logs
```

```
mkdir /app/vdp/offline/logs
```

```
mkdir /app/vdp/cache/logs
```

```
mkdir /app/vdp/webui/dist
```

2.2.2 Перейти в каталог

```
cd /app/vdp
```

2.2.3 Разместить в каталоге /app/vdp/ файл docker-compose.yml.

2.2.4 Отредактировать конфигурационный файл приложения docker-compose.yml и настроить в нем необходимые параметры подключения к БД и ведения журналов.

Пример файла docker-compose.yml представлен в приложении 1. Для корректной работы приложения необходимо обеспечить доступ с сервера приложений к базе данных. У сервисной УЗ должны быть права для удаленного подключения к базе данных с сервера приложений.

2.3 Выполнить команду

```
docker-compose up -d
```

2.4 Проверить работоспособность

Открыть браузер по пути сервера приложения и убедиться, что все отображается и работает.

3 ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Последовательность шагов для обновления сервера приложений

3.1.1 Создать бэкап БД

3.1.2 Зайти на сервер приложений

3.1.3 Перейти в папку /app/vdp

```
cd /app/vdp
```

3.1.4 Выполнить команды по остановке приложений и удалению образов

```
docker-compose pull
```

```
docker-compose down
```

```
docker ps -a
```

```
docker-compose up -d
```

3.1.5 Скопировать в папку /app/vdp/webui/dist распакованные из архива webui[НОМЕР ВЕРСИИ].zip собранный код UI. Аналогично п. 2.2.3

3.1.6 Удалить старые образы

```
docker images
```

```
docker rmi -f image_id
```

3.2 Проверить работоспособность

Открыть браузер по пути сервера приложения и убедиться, что все отображается и работает.