

Инструкция пользователя системы мониторинга рабочих станций SysMonitor

Студентка группы ИКБО-30-24 Ефремова Кира

9 декабря 2025 г.

Содержание

1 Введение	2
2 Назначение и состав системы	2
2.1 Назначение системы	2
2.2 Состав системы	2
3 Системные требования	2
3.1 Требования к серверу	2
3.2 Требования к рабочей станции	2
4 Установка и запуск серверной части	3
4.1 Клонирование репозитория и подготовка окружения	3
4.2 Запуск сервера	3
5 Установка и запуск агента	3
5.1 Запуск консольного агента (agent.py)	3
5.2 Запуск графического агента (agent_gui.py / .exe)	4
6 Работа с веб-интерфейсом	4
6.1 Авторизация	4
6.2 Главная панель	4
6.3 Список компьютеров	5
6.4 Детальная информация о компьютере	5
7 Настройки оповещений	6
7.1 Пороговые значения	6
7.2 Применение порогов в системе	6
8 Заключение	7

1 Введение

Настоящая инструкция пользователя описывает порядок установки и эксплуатации системы мониторинга рабочих станций **SysMonitor**. Система предназначена для сбора и отображения информации о состоянии удалённых компьютеров, а также для формирования предупреждений при превышении заданных пороговых значений ресурсов (CPU, RAM, дисковое пространство).

Документ ориентирован на системных администраторов и технических специалистов, которые разворачивают сервер SysMonitor и устанавливают агент на рабочие станции пользователей.

2 Назначение и состав системы

2.1 Назначение системы

Система SysMonitor решает следующие задачи:

- централизованный сбор метрик нагрузки с рабочих станций;
- визуализация данных в виде сводной панели и списка компьютеров;
- отображение детализированной информации по каждому компьютеру;
- фиксация предупреждений при превышении пороговых значений;
- упрощение диагностики проблем производительности.

2.2 Состав системы

Система состоит из следующих компонентов:

1. **Сервер SysMonitor** — веб-приложение на базе Flask с базой данных SQLite, предоставляющее веб-интерфейс администратора и REST API для приёма метрик.
2. **Агент мониторинга (agent.py)** — скрипт на Python, устанавливаемый на рабочую станцию и периодически отправляющий метрики на сервер.
3. **Графическое приложение агента (agent_gui.py)** — десктоп-приложение с графическим интерфейсом, позволяющее запускать и останавливать мониторинг без использования консоли.

3 Системные требования

3.1 Требования к серверу

- Операционная система: Windows 10/11 или Linux.
- Установленный Python версии 3.10 и выше.
- Доступ к сети, общий для сервера и рабочих станций.

3.2 Требования к рабочей станции

При использовании агента в виде .exe-файла:

- Операционная система: Windows 10/11.

- Доступ к серверу SysMonitor по сети (по IP-адресу или имени хоста).

При запуске `agent.py` напрямую:

- Операционная система: Windows или Linux.
- Установленный Python, библиотеки `psutil`, `shutil` и `requests`.

4 Установка и запуск серверной части

4.1 Клонирование репозитория и подготовка окружения

На серверной машине необходимо:

1. Склонировать репозиторий SysMonitor:

```
git clone https://github.com/kiraefremova/SysMonitor.git  
cd SysMonitor
```

2. Установить зависимости:

```
pip install -r requirements.txt
```

4.2 Запуск сервера

Сервер запускается командой:

```
python run.py
```

В типичном случае приложение доступно по адресу:

```
http://127.0.0.1:5000
```

При запуске с параметром `host='0.0.0.0'` сервер становится доступен по IP-адресу машины в локальной сети, например:

```
http://192.168.1.176:5000
```

5 Установка и запуск агента

5.1 Запуск консольного агента (`agent.py`)

Консольный агент может использоваться для тестирования или в простых сценариях. Необходимо:

1. Скопировать файл `agent.py` на рабочую станцию.
2. Открыть файл в текстовом редакторе и указать корректный адрес сервера:

```
server = "http://192.168.1.176:5000"
```

3. Запустить агент:

```
python agent.py
```

После этого агент будет периодически собирать метрики и отправлять их на сервер.

5.2 Запуск графического агента (`agent_gui.py / .exe`)

Для удобства установки на рабочие станции разработано графическое приложение SysMonitor Agent. Приложение позволяет:

- указать адрес сервера SysMonitor;
- задать интервал отправки метрик;
- запустить и остановить мониторинг;
- наблюдать статус отправки данных.

Работа с .exe-файлом

Для использования на машинах без установленного Python возможно создание исполняемого файла (`agent_gui.exe`) с помощью PyInstaller. В этом случае пользователю необходимо лишь:

1. Скопировать файл `agent_gui.exe` на рабочую станцию.
2. Запустить `agent_gui.exe` двойным щелчком.
3. Ввести адрес сервера и нажать кнопку «Запустить мониторинг».

6 Работа с веб-интерфейсом

6.1 Авторизация

При переходе на адрес сервера SysMonitor в браузере пользователь видит форму авторизации. В базовой конфигурации для тестовых целей используется простой логин/пароль, заданный в серверном приложении (`admin/admin`).

После успешной авторизации пользователь перенаправляется на главную панель.

6.2 Главная панель

Главная панель отображает сводную информацию:

- количество подключённых компьютеров;
- количество активных проблем (предупреждений);
- среднюю загрузку CPU по всем рабочим станциям;
- таблицу текущих предупреждений.

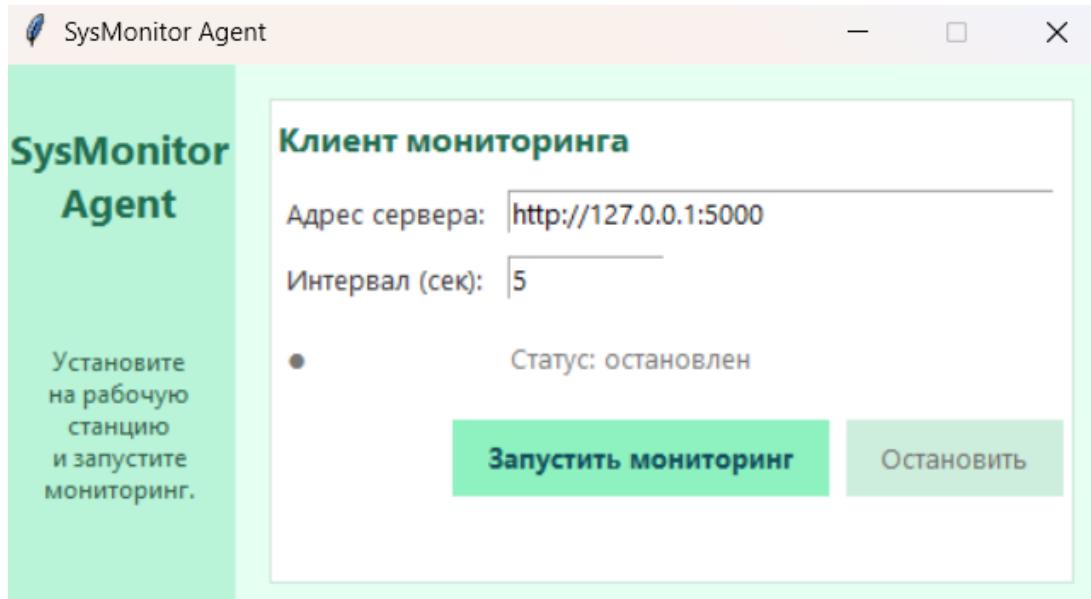


Рис. 1: GUI агента SysMonitor



Рис. 2: Окно авторизации в системе SysMonitor

6.3 Список компьютеров

Раздел «Компьютеры» отображает карточки всех машин, от которых поступают метрики. Для каждой машины показываются:

- имя хоста;
- текущая загрузка CPU;
- использование оперативной памяти;
- занятость диска;
- время последнего обновления.

В верхней части страницы расположен поисковый фильтр по имени компьютера.

6.4 Детальная информация о компьютере

При переходе по ссылке «Открыть» или клику по имени хоста пользователь попадает на детальную страницу компьютера. На ней отображаются:

- последняя полученная метрика;

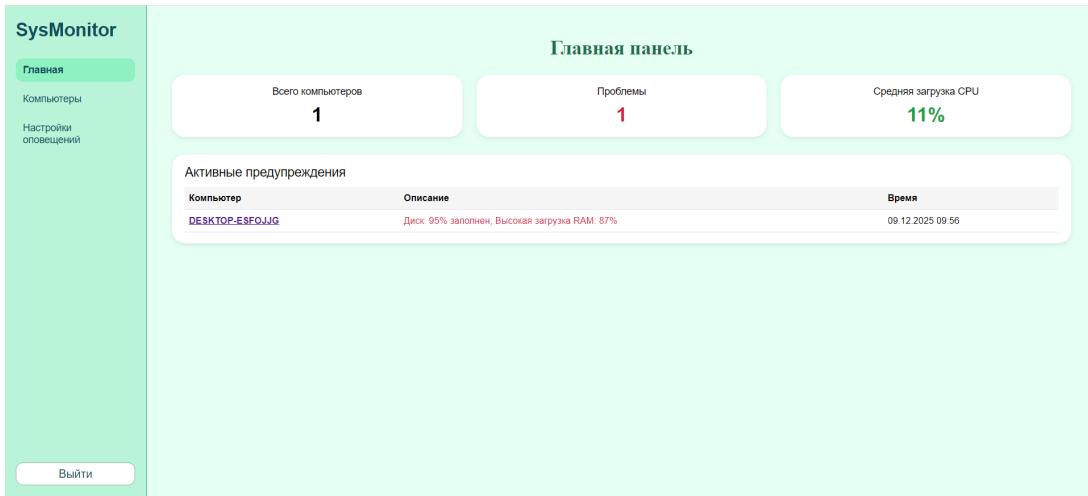


Рис. 3: Главная панель администратора SysMonitor

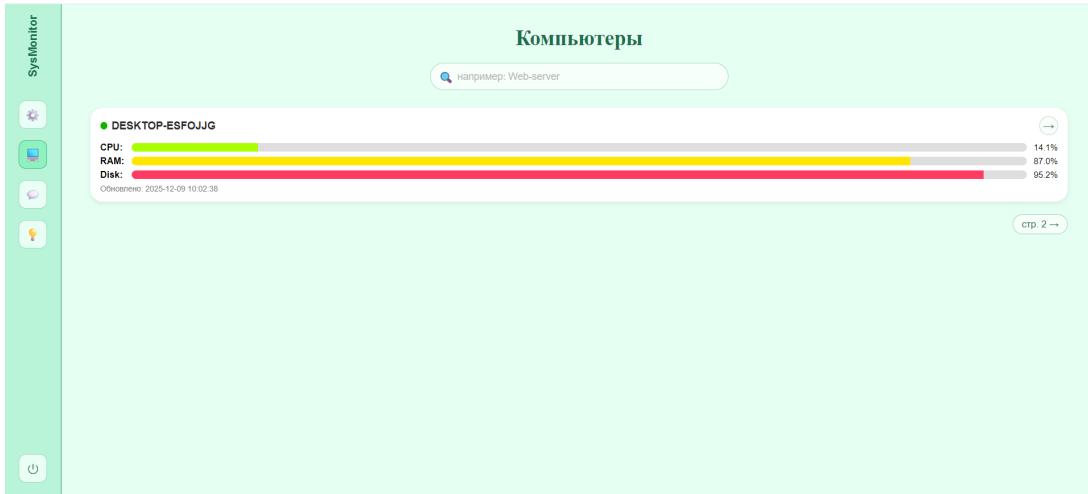


Рис. 4: Список компьютеров в системе SysMonitor

- история последних измерений (например, 20 последних записей);
- числовые значения CPU, RAM, диска и количества процессов.

7 Настройки оповещений

7.1 Пороговые значения

В разделе «Настройки оповещений» администратор может задать пороговые значения, при превышении которых формируются предупреждения.

7.2 Применение порогов в системе

Пороговые значения влияют на формирование предупреждений в главной панели. Пример их использования приведён в таблице 1.

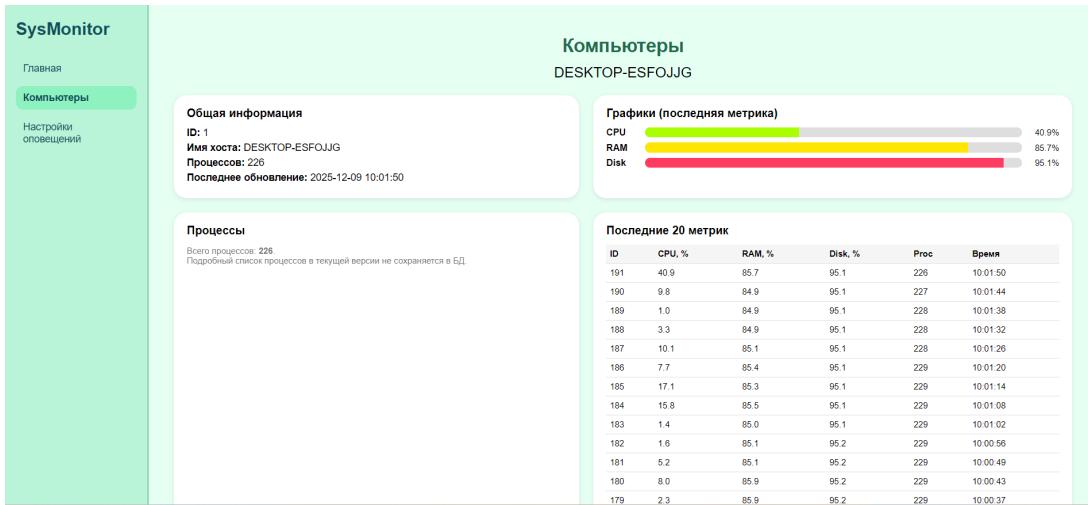


Рис. 5: Детальная информация об удалённом компьютере в системе SysMonitor

Таблица 1: Пример использования пороговых значений в SysMonitor

Метрика	Порог	Описание предупреждения
Высокая загрузка CPU	85%	
Высокая загрузка RAM	80%	
Диск:	90%	заполнен

8 Заключение

В данной инструкции пользователя описаны назначение и состав системы SysMonitor, процедура установки серверной части и агента, а также порядок работы с пользовательским интерфейсом. Система может быть использована в учебных целях для демонстрации принципов мониторинга рабочих станций, а также служить основой для дальнейшего расширения функциональности и интеграции с другими сервисами.

Список использованных источников

Список литературы

- [1] Документация проекта Flask. URL: <https://flask.palletsprojects.com/>
- [2] Документация библиотеки psutil. URL: <https://psutil.readthedocs.io/>
- [3] Документация по pytest. URL: <https://docs.pytest.org/>

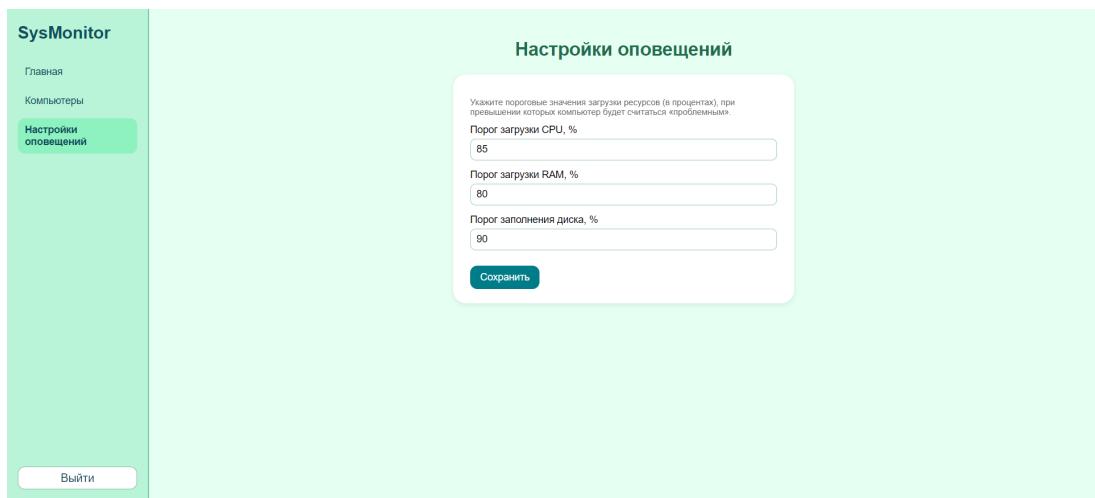


Рис. 6: Настройка пороговых значений