

# Таймеры в systemd

Таймеры systemd используются для выполнения задач по расписанию. Они могут заменять традиционные cron задания, предоставляя больше возможностей для управления и мониторинга. В этом руководстве мы рассмотрим, как создавать и управлять таймерами в systemd на операционной системе НАЙС ОС.

## Основные понятия таймеров

Таймеры в systemd определяются с помощью unit файлов с расширением `.timer`. Эти файлы описывают расписание и условия запуска связанных service файлов. Каждый таймер работает в связке с соответствующей службой, которая выполняет запланированные задачи.

## Структура таймеров

Таймеры systemd состоят из следующих секций:

- **[Unit]** — общие параметры, такие как описание и зависимости.
- **[Timer]** — параметры, специфичные для таймеров, такие как расписание и интервалы.
- **[Install]** — параметры, определяющие, как и когда таймер должен быть активирован.

## Пример таймера

Создадим таймер, который будет запускать службу каждые 15 минут.

### Шаг 1: Создание service файла

```
sudo nano /etc/systemd/system/my_timer_service.service
```

Добавьте следующий контент:

```
[Unit]
Description=My Timer Service

[Service]
ExecStart=/usr/bin/my_script.sh
```

### Шаг 2: Создание timer файла

```
sudo nano /etc/systemd/system/my_timer_service.timer
```

Добавьте следующий контент:

```
[Unit]
Description=Run My Timer Service every 15 minutes

[Timer]
OnBootSec=10min
OnUnitActiveSec=15min

[Install]
WantedBy=timers.target
```

Объяснение параметров

- **OnBootSec=10min** — первый запуск через 10 минут после загрузки системы.
- **OnUnitActiveSec=15min** — последующие запуски каждые 15 минут после предыдущего выполнения.
- **WantedBy=timers.target** — таймер активируется вместе с целью `timers.target`.

## Управление таймерами

После создания `timer` и `service` файлов необходимо перезагрузить конфигурацию `systemd` и управлять таймерами с помощью команд `systemctl`.

### Перезагрузка конфигурации `systemd`

```
sudo systemctl daemon-reload
```

Эта команда перезагружает конфигурацию `systemd`, чтобы учесть новые или измененные `timer` и `service` файлы.

### Активация таймера

```
sudo systemctl start my_timer_service.timer
```

Эта команда запускает таймер `my_timer_service.timer`.

### Проверка состояния таймера

```
sudo systemctl status my_timer_service.timer
```

Эта команда отображает текущее состояние таймера `my_timer_service.timer`.

### Включение таймера при загрузке

```
sudo systemctl enable my_timer_service.timer
```

Эта команда включает таймер `my_timer_service.timer`, чтобы он автоматически активировался при загрузке системы.

## Отключение таймера

```
sudo systemctl stop my_timer_service.timer
```

Эта команда останавливает таймер `my_timer_service.timer`.

## Отключение таймера при загрузке

```
sudo systemctl disable my_timer_service.timer
```

Эта команда отключает таймер `my_timer_service.timer`, чтобы он не активировался при загрузке системы.

## Просмотр и отладка таймеров

Для просмотра и отладки таймеров используйте команды `systemctl` и `journalctl`.

### Просмотр активных таймеров

```
systemctl list-timers
```

Эта команда отображает список всех активных таймеров, их состояния и расписание.

### Просмотр журналов таймера

```
sudo journalctl -u my_timer_service.service
```

Эта команда отображает журналы для службы `my_timer_service.service`, что помогает в отладке и анализе её работы.

### Проверка конфигурации таймера

```
sudo systemd-analyze verify /etc/systemd/system/my_timer_service.timer
```

Эта команда проверяет синтаксис timer файла и выявляет ошибки.

## Дополнительные параметры таймеров

Таймеры *systemd* поддерживают множество параметров для гибкой настройки расписания и условий запуска:

- **OnCalendar=** — задает расписание запуска в стиле cron. Например, `OnCalendar=weekly`.
- **Persistent=** — при значении `true` таймер сохраняет своё состояние между перезагрузками системы и запускает пропущенные задания после перезапуска.
- **AccuracySec=** — задает точность таймера. Например, `AccuracySec=1min`.

### Пример использования OnCalendar

Создадим таймер, который будет запускаться каждый день в 3:00 утра.

```
sudo nano /etc/systemd/system/daily_task.timer
```

Добавьте следующий контент:

```
[Unit]
Description=Daily Task Timer

[Timer]
OnCalendar=*-*-* 03:00:00
Persistent=true

[Install]
WantedBy=timers.target
```

Таймеры *systemd* на НАЙС ОС предоставляют мощные и гибкие средства для планирования задач по расписанию. Использование таймеров позволяет заменить традиционные cron задания, обеспечивая больше возможностей для управления и мониторинга. Следование этим шагам и рекомендациям поможет вам эффективно создавать и управлять таймерами в вашей системе.