

# Установка и настройка Zabbix для мониторинга Почты

Инструкция для администраторов

Назначение документа	3
Общая информация	4
Возможности, которые есть в Zabbix Agent 2, но отсутствуют в Zabbix Agent 1	4
Возможности, которые ограничены в Zabbix Agent 1 по сравнению с Zabbix Agent 2:	4
Мониторинг событий Почты с уровнями критичности	5
Технические требования	8
Требования к Zabbix Server	8
Требования к хостам с Zabbix Agent	9
Предварительные условия для установки и настройки Zabbix	10
Установка Zabbix	11
Шаг 1. Установка Zabbix Server	11
Шаг 2. Установка Zabbix Agent 2	12
Шаг 3. Импортирование файлов конфигурации (шаблонов) в Zabbix	13
Шаг 4. Установка кастомных скриптов	13
Sanity-тесты	14
Пропадающие письма	15
Проверка целостности хранилища поисковых индексов	15
Контроль достижения 85% от квоты	16

# Назначение документа

---

В данном документе описана установка и настройка Zabbix для мониторинга Почты, перечень мониторингов Почты с указанием уровня критичности, а также отличие возможностей Zabbix Agent 1 от Zabbix Agent 2.

Документ предназначен для использования системными администраторами.

# Общая информация

---

## Возможности, которые есть в Zabbix Agent 2, но отсутствуют в Zabbix Agent 1

Zabbix Agent 2 обладает рядом функций и возможностей, которые отсутствуют или ограничены в Zabbix Agent 1:

### 1. Плагины

Zabbix Agent 2 использует архитектуру плагинов, что позволяет легко добавлять и настраивать новые проверки и типы данных. Это обеспечивает более гибкую и расширяемую систему мониторинга.

### 2. Многомодельность

Благодаря использованию плагинов Zabbix Agent 2 может поддерживать множество различных источников данных, включая системные, сетевые и прикладные метрики, которые могут быть сложными для интеграции в Zabbix Agent 1.

### 3. Производительность

Zabbix Agent 2 оптимизирован для работы с большим количеством данных и может обрабатывать большее количество проверок и данных за то же время, что и Zabbix Agent 1.

### 4. Удобство конфигурации

Конфигурация Zabbix Agent 2 более гибкая и удобная, позволяет легко настраивать и управлять плагинами и их параметрами.

### 5. Поддержка новых технологий

Zabbix Agent 2 лучше поддерживает новые технологии и протоколы, что позволяет использовать его для мониторинга современных систем и приложений.

### 6. Безопасность

Zabbix Agent 2 включает в себя улучшенные механизмы безопасности, что важно для защиты данных и обеспечения конфиденциальности информации.

## Возможности, которые ограничены в Zabbix Agent 1 по сравнению с Zabbix Agent 2:

### 1. Гибкость и расширяемость

Zabbix Agent 1 имеет фиксированный набор проверок и ограничения при добавлении новых функций без изменения исходного кода.

### 2. Производительность:

Zabbix Agent 1 может быть менее эффективным при обработке большого количества данных или при мониторинге большого количества хостов.

### 3. Поддержка новых протоколов и форматов данных:

Zabbix Agent 1 может не поддерживать некоторые новые протоколы или форматы данных, которые становятся стандартом в современных системах.

### 4. Удобство использования

Настройка и управление Zabbix Agent 1 сложнее по сравнению с первым агентом.

В целом, Zabbix Agent 2 предлагает более современный и гибкий подход к мониторингу, что делает его предпочтительным выбором для новых установок и обновления существующих систем мониторинга на базе Zabbix.

## Мониторинг событий Почты с уровнями критичности

В таблице ниже представлен перечень мониторов с уровнями критичности:

Наименование монитора	Уровень оповещения
<b>Почтовый транспорт</b>	
Доступность транспортных портов SMTP 25, 465	Высокий
Очереди входящих и исходящих сообщений	Средний
<b>Хранилища</b>	
Файловые системы хранилища	Высокий
Количество доступных для записи сломанных и потерянных бакетов	Высокий
<b>Доступ пользователей</b>	
Доступность портов пользовательских подключений HTTPS, IMAPS, SMTPS	Высокий
Отсутствие ошибок авторизации в журналах	Высокий
Keycloak	Высокий

<b>Компоненты внутренней архитектуры</b>	
Мониторинг состояния операционной системы	Средний
Синхронизация времени с NTP-сервером	Высокий
Контейнеры	Высокий
Логи приложений: 1. Журналы MPOP 2. Журналы API: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. События API для Почты</li> <li>b. События API для сервиса Календарь</li> <li>c. События API для файлового хранилища</li> <li>d. События API для веб-интерфейса административной панели</li> <li>e. События API для VK Teams</li> </ul>	Вариативный (определяется для каждого отдельного API): по умолчанию — средний
Базы данных: 1. Tarantool 2. MySQL 3. PostgreSQL 4. База данных Memcached 5. etcd	Высокий (доступность баз)
<b>Лицензии</b>	
Контроль лицензий P7-Офис	Высокий
Контроль лицензий Почты	
<b>Сертификаты</b>	
Контроль RSA сертификатов на наличие в хранилище и срока их истечения	Высокий
<b>Почтовый транспорт</b>	
Очереди входящих и исходящих сообщений: 1. Время нахождения письма в очереди 2. Место, где находятся сообщения в очереди	Средний

<b>Хранилища</b>	
Контроль достижения 85% от квоты	Средний
<b>Компоненты внутренней архитектуры</b>	
Внутренняя служба имен. Правильное разрешение внутренних и внешних имен	Средний
<b>Сборщики</b>	
Контроль отключения сборщика (включенного ранее)	Средний
<b>Другое</b>	
Проверка целостности хранилища поисковых индексов	Высокий (состояние пар)
Административная панель	Средний
Санитарное тестирование (внедрение на прод/тестирование)	Средний
Скрипт mon.sh	Минимальный
Мониторинг пропадающих писем (вычисление дельты между записями psq!)	Высокий

# Технические требования

---

Для успешной установки и работы Zabbix Server и агентов Zabbix как на сервере так и на хостах необходимо соблюдение определенных системных требований. Ниже приведены основные требования для обеспечения стабильной работы системы мониторинга Zabbix.

## Требования к Zabbix Server

### Операционная система

Поддерживаются различные дистрибутивы Linux, а также другие UNIX-подобные системы (FreeBSD, OpenBSD, Solaris).

Некоторые версии Windows также поддерживаются, но рекомендуется использовать UNIX-подобные системы.

### Процессор и память

Минимальное требование зависит от размера инфраструктуры, которую планируется мониторить.

Для небольших инсталляций достаточно 2 Гб ОЗУ и процессора средней мощности.

Для крупных инсталляций (тысячи хостов) потребуется более мощный процессор и увеличенный объем ОЗУ.

### Хранение данных

Минимальное требование к дисковому пространству зависит от объема данных, которые планируется хранить.

Для долгосрочного хранения данных может потребоваться больше места.

### Сервер базы данных

Zabbix Server использует базу данных для хранения данных мониторинга. Поддерживаются MySQL, PostgreSQL, SQLite и Oracle.

Для больших инсталляций рекомендуется использовать MySQL или PostgreSQL .

### Веб-сервер

Для доступа к веб-интерфейсу Zabbix требуется установка Apache, Nginx или другого веб-сервера.

Apache с PHP обычно используется вместе с Zabbix.

### PHP

Требуется установка PHP с поддержкой необходимых модулей (GD, XML, bcmath, JSON, ZIP и др.).



# Требования к хостам с Zabbix Agent

## Операционная система

Zabbix Agent поддерживает широкий спектр операционных систем, включая различные дистрибутивы Linux, UNIX (FreeBSD, OpenBSD, Solaris), а также Windows.

## Процессор и память

Обычно требуются минимальные ресурсы, так как агенты Zabbix не являются ресурсоемкими.

Для большинства конфигураций достаточно небольшого количества ОЗУ и процессора.

## Доступ

Агенты должны иметь возможность общаться с Zabbix Server по сети.

Убедитесь, что порты, используемые агентами (обычно 10050 TCP), не заблокированы брандмауэрами.

## Установка агента

Агенты Zabbix могут быть установлены локально на каждом хосте, который требуется отслеживать.

Для UNIX-подобных систем обычно используется пакетный менеджер, а для Windows — установка через исполняемый файл.

## Конфигурация

Каждый агент должен быть настроен с указанием IP или имени Zabbix Server и, при необходимости, дополнительных параметров конфигурации.

# Предварительные условия для установки и настройки Zabbix

---

1. Требуется установка PHP с поддержкой необходимых модулей (GD, XML, bcmath, JSON, ZIP и др.).
2. Для доступа к веб-интерфейсу Zabbix требуется установка Apache, Nginx или другого веб-сервера.
3. Для завершения конфигурации Zabbix необходимы файлы конфигурации мониторинга (шаблоны) и кастомные скрипты. Чтобы их получить, обратитесь в техническую поддержку или к представителю VK Tech.

# Установка Zabbix

---

## Шаг 1. Установка Zabbix Server

1. Создайте виртуальную машину для развертывания Zabbix Server.

2. Установите зависимости:

• Для Ubuntu/Debian:

```
bash
sudo apt-get update
sudo apt-get install wget gnupg2
```

• Для CentOS/RHEL:

```
bash
sudo yum install wget
```

3. Добавьте ключ и репозиторий Zabbix:

a. Скачайте GPG-ключ Zabbix:

```
bash
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/5.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-
release_5.0-1+stretch_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_5.0-1+ubuntu20.04_all.deb
```

b. Обновите список пакетов:

```
bash
sudo apt-get update
```

4. Установите Zabbix Server и MySQL:

```
bash
sudo apt-get install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php
```

5. Создайте базу данных и пользователя:

```
bash
sudo mysql -uroot -p
CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_bin;
CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY '<пароль>';
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
EXIT;
```

6. Импортируйте схему базы данных:

```
bash
zcat /usr/share/doc/zabbix-server-mysql/create.sql.gz | mysql -uzabbix -p zabbix
```

7. Настройте Zabbix Server — отредактируйте файл конфигурации **/etc/zabbix/zabbix\_server.conf**:

```
bash
DBPassword=<пароль >
```

8. Запустите Zabbix Server:

```
bash
sudo systemctl start zabbix-server
sudo systemctl enable zabbix-server
```

## Шаг 2. Установка Zabbix Agent 2

Zabbix Agent 2 должен быть установлен на следующих серверах инсталляции:

Имя хоста	Функция
<location>-bdmail1 <location>-bdmail2	Базы данных
<location>-inmail	Установщик
<location>-monmail2	Мониторинг
<location>-strmail1	Хранилища
<location>-team1	VK Teams - образы

Подключитесь по SSH к машинам, на которых должен быть установлен Zabbix Agent 2 (таблица выше), и на каждой из машин выполните команды:

1. Установите Zabbix Agent 2:

```
bash
sudo apt-get install zabbix-agent2
```

2. Настройте Zabbix Agent 2 — отредактируйте файл конфигурации **/etc/zabbix/zabbix\_agent2.conf**:

```
bash
Server=<IP-адрес_Zabbix_Server>
ServerActive=< IP-адрес_Zabbix_Server >
Hostname=<ИМЯ _хоста>
```

### 3. Запустите Zabbix Agent 2:

```
bash
sudo systemctl start zabbix-agent2
sudo systemctl enable zabbix-agent2
```

## Шаг 3. Импортирование файлов конфигурации (шаблонов) в Zabbix

Для завершения конфигурации Zabbix вам понадобятся файлы конфигурации мониторинга (шаблоны). Чтобы их получить, обратитесь в техническую поддержку или к представителю VK Tech.

1. Импортируйте полученные шаблоны:
  - a. Войдите в веб-интерфейс Zabbix.
  - b. Перейдите в раздел **Configuration** → **Templates**.
  - c. Нажмите на кнопку **Import** и выберите файл шаблона.
2. Привяжите шаблоны к хосту:
  - a. Перейдите в раздел **Configuration** → **Hosts**.
  - b. Выберите или создайте хост.
  - c. Привяжите импортированный шаблон к хосту.

## Шаг 4. Установка кастомных скриптов

Для полноценного функционирования Zabbix вам понадобятся кастомные скрипты мониторинга. Чтобы их получить, обратитесь в техническую поддержку или к представителю VK Tech.

Установите кастомные скрипты на машинах-хостах в соответствии с таблицей ниже:

Функция	Имя хоста	Имя скрипта	Расположение
Базы данных	<location>- bdmail1	kvota.sh	/tmp/monitoring
		tarantoolcheck.sh	/root/
	<location>- bdmail2	tarantoolcheck.sh	/root/
Установщик		sanity	/opt/sanity

	<location>- inmail	fedman.sh	/var/log/workmail/ monitoring
		mon_crow_check.py	/opt/deployer/scripts/ mon
		nfailed.py	/opt/sanity/SPB
Мониторинг	<location>- monmail2	get_strash.sh	/home/vkdepl
		get_uidl.date	/home/vkdepl
Хранилища	<location>- strmail1	check_strash.sh	/tmp/check_strash
		zepto_storage_check.sh	/opt/mailOnPremise/ scripts
VK Teams - образы	<location>-team1	registry_check.py	/home/vkdepl/ monitoring
		gbld.py	/opt/monitoring

#### Примечание

Скрипты мониторинга запускаются в автоматическом режиме согласно настройкам Crontab.

## Sanity-тесты

Мониторинг результатов sanity-тестов осуществляется при помощи специального шаблона для Zabbix — Zabbix\_Sanity\_template.yaml (запрашивается в службе технической поддержки или у представителей VK Tech).

В шаблоне по умолчанию прописаны прототипы триггеров. Они срабатывают в том случае, когда в результате выполнения любого sanity-теста присутствует слово failed.

В случае сбоя проверки sanity-тестов команда эксплуатации получит следующее уведомление:

«Subject: Почта. Сбой sanity-проверки (MSK)

Operational data: <информация о неуспешных этапах проверки>

Host: <location>-bdmail1»

Чтобы отчет о прохождении sanity-тестов мог быть обработан шаблоном Zabbix, должен выполняться скрипт предварительной обработки. Для этого на каждой машине-хосте в директории **/usr/lib/zabbix/externalscripts/sanity.info** создайте файл со следующим содержанием:

```
jq '.' /opt/sanity/results/report.json | sed -e 's/"0"\:/"data"\:\/' -e 's/"[:digit:]]*"\/' -e '$ s/}/\})/}' | jq -r '[]'
```

Конфигурация Zabbix-агента на каждой из машин-хостов должна содержать строку, описывающую userparameter. Перейдите в файл конфигурации **/etc/zabbix/zabbix\_agent2.conf** и добавьте строку:

```
UserParameter=sanity.info[*], /usr/lib/zabbix/externalscripts/sanity.info
```

**Шаблон:** Sanity test.

**Хосты для применения:** <location>-bdmail1.

## Пропадающие письма

Для мониторинга пропадающих писем Почты используется скрипт check\_strash.sh. Скрипт запускает набор проверок, относящихся к нахождению писем, разница событий по которым не превышает заданную дельту.

Для этого используется дополнительный скрипт, размещенный на <location>-monmail2, который осуществляет доступ в сервис slp-pg1 (база данных сервиса логирования почты, PostgreSQL) и проходит по всем имеющимся записям, проверяя дельту между ними.

Далее в найденных записях происходит дальнейшая проверка по записям в сервисе bmw1 (сервис бэкапирования данных различных компонентов системы): скрипт оставляет лишь те письма, первая запись в истории которых относится к перемещению в суперкорзину (такую запись можно распознать с помощью метки 500008).

После чего полученные данные агрегируются в файле для дальнейшей отправки на мониторинг.

В случае срабатывания триггера команда эксплуатации получит следующее уведомление:

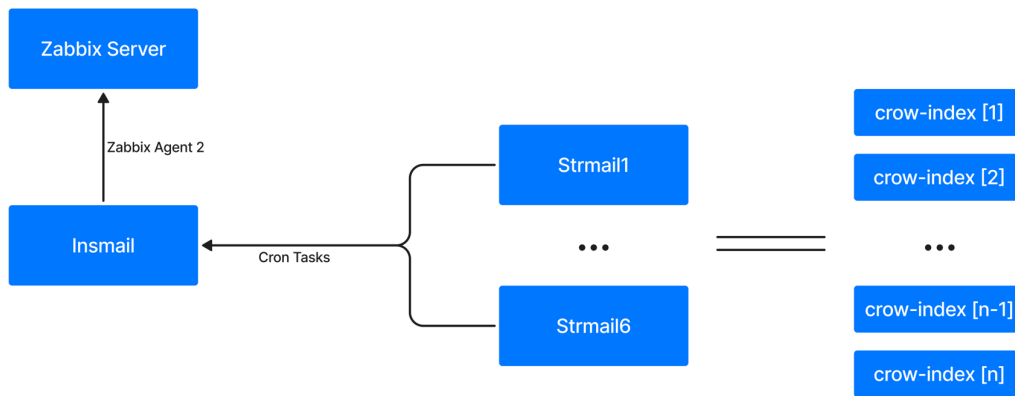
```
«Subject: Почта. Проблема с пропадающими письмами
Operational data: <Ошибка>
Host: <location>-inmail»
```

**Шаблон:** VK Workmail General.

**Хосты для применения:** <location>-inmail, <location>-strmail1, <location>-monmail2.

## Проверка целостности хранилища поисковых индексов

На схеме ниже представлен процесс мониторинга проверки целостности хранилища поисковых индексов:



Для мониторинга целостности хранилища поисковых индексов Почты используется скрипт `mon_crow.py`, который запускает набор проверок, относящихся к проверке всех пар индексов на предмет их корректной работы.

Для его корректной работы написана дополнительная функция, осуществляющая выборку и парсинг данных. На основе полученных данных скрипт агрегирует информацию со всех инсталляций и выводит итоговое состояние. Если была обнаружена неисправность в любой из пар индексов, итоговый результат считается неудовлетворительным и запускается соответствующее оповещение в мониторинг.

При формировании тела сообщения мониторинга скрипт прикрепляет справочную информацию по проблеме, относящуюся к конкретной индексной паре.

В случае срабатывания триггера команда эксплуатации получит следующее уведомление:

«Subject: Почта. Нарушена целостность хранилища поисковых индексов  
Operational data: <Ошибка>  
Host: <location>-inmail»

**Шаблон:** VK Workmail General.

**Хосты для применения:** <location>-inmail, <location>-strmail1, <location>-monmail2.

## Контроль достижения 85% от квоты

Для мониторинга порога достижения 85% от квоты Почты используется скрипт `kvota.sh`, который работает по следующему принципу:

1. Определяет локацию инсталляции.
2. Получает список почтовых ящиков через запрос к API.
3. На основе полученного списка получает текущий занимаемый объем по каждому почтовому ящику.
4. Производит расчеты, отталкиваясь от заданного максимального размера.
5. Сохраняет выборку ящика, квота по которым превышает 85%.

На основе полученных данных скрипт агрегирует информацию со всех источников и выводит итоговое состояние.

В случае срабатывания триггера, команда эксплуатации получит следующее уведомление:



«Subject: Почта. Превышено 85% доступного пространства для следующих ящиков:

Operational data: <Список ящиков: занятый объём (%) >

Host: <location>-inmail»

**Шаблон:** VK Workmail General.

**Хосты для применения:** <location>-inmail, <location>-strmail1, <location>-monmail2.

 Автор: Белова Ирина

 18 декабря 2024г.