

Жесткие диски (68 элементов данных)					
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Current Pending Sector Count [197]	04.03.2018 20:20:06	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - G-sense error rate [191]				График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Power-on Time Count [9] (часов)	04.03.2018 20:20:29	5г 3м 29д	+1ч	График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Reallocated Sectors Count [5]	04.03.2018 20:20:22	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Reallocation Event Count [196]	04.03.2018 20:20:02	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Seek Error Rate [7]	04.03.2018 20:20:25	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Spin-Up Retry Count [10]	04.03.2018 20:19:50	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Spin-Up Time [3]	04.03.2018 20:20:18	7808		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - UltraDMA CRC Error Count [199]	04.03.2018 20:20:14	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Uncorrectable Sector Count [198]	04.03.2018 20:20:10	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Температура [194]	04.03.2018 21:14:58	47 °C		График
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sda - Версия FW	04.03.2018 20:20:41	05.01D05		История
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sda - Модель	04.03.2018 20:20:46	WDC WD2002FAEX-007B...		История
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sda - Номинальная емкость	04.03.2018 20:20:33	2,00 TB		История
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sda - Семейство	04.03.2018 20:20:38	Western Digital Caviar Black		История
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sda - Серийный номер	04.03.2018 20:20:49	WD-WMAY05045024		История
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sda - Статус SMART	04.03.2018 21:15:53	PASSED		История
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Current Pending Sector Count [197]	04.03.2018 20:20:06	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - G-sense error rate [191]				График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Power-on Time Count [9] (часов)	04.03.2018 20:20:31	4г 11м 13д	+1ч	График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Reallocated Sectors Count [5]	04.03.2018 20:20:23	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Reallocation Event Count [196]	04.03.2018 20:20:03	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Seek Error Rate [7]	04.03.2018 20:20:27	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Spin-Up Retry Count [10]	04.03.2018 20:19:51	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Spin-Up Time [3]	04.03.2018 20:20:18	8916		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - UltraDMA CRC Error Count [199]	04.03.2018 20:20:15	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Uncorrectable Sector Count [198]	04.03.2018 20:20:10	0		График
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Температура [194]	04.03.2018 21:14:58	42 °C		График
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sdb - Версия FW	04.03.2018 20:20:42	80.00A80		История
<input checked="" type="checkbox"/>	Диск sdb - Модель	04.03.2018 20:20:47	WDC WD30EZRZ-00MM...		История

Я рассмотрел на своем сайте много вариантов использования заббикс для наблюдения за различными метриками. Сейчас хочу рассказать, как настроить мониторинг SMART параметров жесткого диска с помощью Zabbix. Я давно использую это решение, но не писал статью, так как информация полностью мной заимствована. Но для полноты картины решил все же опубликовать на своем сайте.

Если у вас есть желание научиться строить и поддерживать высокодоступные и надежные системы, рекомендую познакомиться с **онлайн-курсом «DevOps практики и инструменты»** в OTUS. Курс не для новичков, для поступления нужно пройти .

Содержание:

- 1 Введение
- 2 Подготовка zabbix agent
- 3 Настройка мониторинга SMART параметров диска
- 4 Мониторинг SMART и температуры диска в Windows
- 5 Заключение

## Введение

Когда мне понадобилось настроить мониторинг жестких дисков, в частности, SMART параметров в Zabbix, я сразу же нашел готовое решение на [share.zabbix.com](https://share.zabbix.com). Рекомендую туда заглядывать периодически в поисках интересных приемов для мониторинга.

В данном случае практически не пришлось ничего менять или допиливать. И скрипты, и шаблон готов к использованию в оригинальном исполнении. Расскажу подробно, как я на основе этой информации настраиваю мониторинг smart у себя.

Я буду работать на сервере CentOS 7, но в данном случае, как обычно с заббиксом, это не имеет принципиального значения. Все скрипты и шаблоны подойдут для практически любого дистрибутива linux. Если у вас еще нет своего сервера для мониторинга, то рекомендую свои материалы на эту тему:

1. Установка CentOS 7.
2. Настройка CentOS 7.
3. Установка и настройка zabbix сервера.

То же самое на Debian 9, если предпочитаете его:

1. Установка Debian 9.
2. Базовая настройка Debian 9.
3. Установка и настройка zabbix на debian.

Настраивать будем по этапам:

1. Сначала настроим агент и все необходимые скрипты.
2. Импортируем шаблон на сервер и применим к нужному хосту.
3. Проверим полученные данные.

Приступим к настройке zabbix для наблюдения за смартом дисков.

У нас будет одна сложность, которая немного запутывает процесс настройки. Для версий 3.2 и ниже будут одни параметры и шаблон, а для 3.4 другие. Так как у меня есть обе версии серверов, мне придется рассмотреть настройку на обеих версиях.

## Подготовка zabbix agent

Мониторинг значений SMART жесткого диска будет выполняться с помощью **smartmontools**. Установить их можно следующей командой для CentOS:

```
# yum install smartmontools
```

Либо аналогично в Debian/Ubuntu

```
# apt install smartmontools
```

Далее нам понадобится скрипт на perl для автообнаружения дисков и вывода информации о них в JSON формате, который понимает заббикс. Создадим такой скрипт.

```
# mcedit /etc/zabbix/scripts/smartctl-disks-discovery.pl
```

```
#!/usr/bin/perl

#must be run as root

$first = 1;

print "{\n";
print "\t\"data\":[\n\n";

for (`ls -l /dev/disk/by-id/ | cut -d"/" -f3 | sort -n | uniq -w 3`)
{
#DISK LOOP
$smart_avail=0;
$smart_enabled=0;
$smart_enable_tried=0;

#next when total 0 at output
    if ($_ eq "total 0\n")
        {
            next;
        }
}
```

```
print "\t,\n" if not $first;
$first = 0;

$disk = $_;
chomp($disk);

#SMART STATUS LOOP
foreach(`smartctl -i /dev/$disk | grep SMART`)
{
    $line=$_;

    # if SMART available -> continue
    if ($line = /Available/){
        $smart_avail=1;
        next;
    }

    #if SMART is disabled then try to enable it (also offline tests etc)
    if ($line = /Disabled/ & $smart_enable_tried == 0){

        foreach(`smartctl -i /dev/$disk -s on -o on -S on | grep SMART`) {

            if (/SMART Enabled/){
                $smart_enabled=1;
                next;
            }
        }
        $smart_enable_tried=1;
    }

    if ($line = /Enabled/){
        $smart_enabled=1;
    }
}
```

```
    }  
  
}  
  
    print "\t{\n";  
    print "\t\t\"{#DISKNAME}\" : \"$disk\", \n";  
    print "\t\t\"{#SMART_ENABLED}\" : \"$smart_enabled\" \n";  
    print "\t}\n";  
  
}  
  
print "\n\t]\n";  
print "}\n";
```

Сохраняем скрипт и делаем исполняемым.

```
# chmod u+x smartctl-disks-discovery.pl
```

Выполняем скрипт и проверяем вывод. Должно быть примерно так с двумя дисками.

```
{  
    "data": [  
        {  
            "{#DISKNAME}": "sda",  
            "{#SMART_ENABLED}": "1"  
        },  
        ,  
    ]  
}
```

```
{
    "#{DISKNAME}": "sdb",
    "#{SMART_ENABLED}": "1"
}
]
```

В данном случае у меня 2 физических диска - sda и sdb. Их мы и будем мониторить.

Настроим разрешение для пользователя zabbix на запуск этого скрипта, а заодно и smartctl, который нам понадобится дальше. Для этого запускаем утилиту для редактирования */etc/sudoers*.

```
# visudo
```

Добавляем в самый конец еще одну строку:

```
zabbix ALL=(ALL) NOPASSWD:/usr/sbin/smartctl,/etc/zabbix/scripts/smartctl-disks-discovery.pl
```

Сохраняем, выходим :) Это если вы умеете работать с vi. Если нет, то загуглите, как работать с этим редактором. Именно он запускается командой visudo.

Проверим, что пользователь zabbix нормально исполняет скрипт.

```
# chown zabbix:zabbix /etc/zabbix/scripts/smartctl-disks-discovery.pl
# sudo -u zabbix sudo /etc/zabbix/scripts/smartctl-disks-discovery.pl
```

Вывод должен быть такой же, как от root. Если вам не хочется разбираться с этими разрешениями, либо что-то не получается, можете просто запустить

zabbix-agent от пользователя root и проверить работу в таком режиме. Сделать это не трудно, данный параметр закомментирован в конфигурации агента. Вам достаточно просто снять комментарий и перезапустить агент.

После настройки скрипта автообнаружения, добавим необходимые UserParameters для мониторинга SMART. Для этого создадим отдельный конфигурационный файл. Для версии 3.2 и ниже он будет выглядеть вот так.

```
# mcedit /etc/zabbix/zabbix_agentd.d/smart.conf
```

```
UserParameter=uHDD[*],sudo smartctl -A /dev/$1| grep -i "$2"| tail -1| cut -c 88-|cut -f1 -d' '  
UserParameter=uHDD.model.[*],sudo smartctl -i /dev/$1 |grep -i "Device Model"| cut -f2 -d: |tr -d " "  
UserParameter=uHDD.sn.[*],sudo smartctl -i /dev/$1 |grep -i "Serial Number"| cut -f2 -d: |tr -d " "  
UserParameter=uHDD.health.[*],sudo smartctl -H /dev/$1 |grep -i "test"| cut -f2 -d: |tr -d " "  
UserParameter=uHDD.errorlog.[*],sudo smartctl -l error /dev/$1 |grep -i "ATA Error Count"| cut -f2 -d: |tr -d " "  
UserParameter=uHDD.discovery,sudo /etc/zabbix/scripts/smartctl-disks-discovery.pl
```

Версия настроек для агента 3.4

```
UserParameter=uHDD.A[*],sudo smartctl -A /dev/$1  
UserParameter=uHDD.i[*],sudo smartctl -i /dev/$1  
UserParameter=uHDD.health[*],sudo smartctl -H /dev/$1 || true  
UserParameter=uHDD.discovery,sudo /etc/zabbix/scripts/smartctl-disks-discovery.pl
```

Сохраняем файл и перезапускаем zabbix-agent.

```
# systemctl restart zabbix-agent
```



Проверяем, как наш агент будет отдавать данные. Ключ uHDD.discovery будет одинаковый для обеих версий агента.

```
# zabbix_agentd -t uHDD.discovery
```

Вы должны увидеть полный JSON вывод с информацией о ваших диска. Теперь посмотрим, как передаются информация о smart. Запросим температуру дисков для версии 3.2.

```
# zabbix_agentd -t uHDD[sda,Temperature_Celsius]
uHDD[sda,Temperature_Celsius] [t|35]
```

Все в порядке. Можете погонять еще какие-нибудь параметры из смарта, но скорее всего все будет работать, если хотя бы один параметр работает. На этом настройка на агенте закончена, переходим к настройке сервера мониторинга.

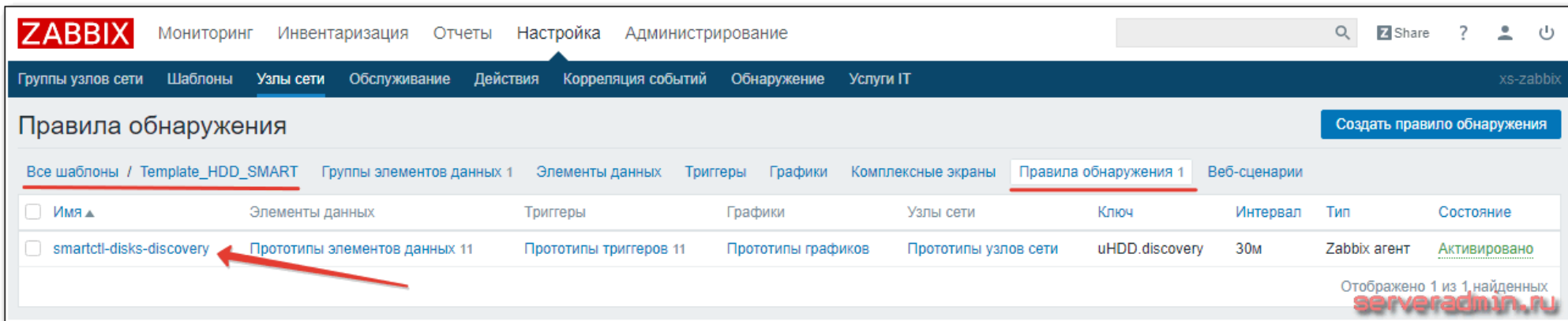
## Настройка мониторинга SMART параметров диска

На сервере нам никаких особенных настроек делать не придется. Достаточно будет загрузить готовый шаблон и применить его к интересующему нас хосту для мониторинга за диском.

Шаблон можно взять у меня - [zabbix-smart-template.xml](#). Я уже точно не помню, изменял ли я что-нибудь в нем, по сравнению с оригинальным или нет. Но даже если и изменял, то незначительно, скорее всего только интервалы обновления итемов. Это шаблон я экспортировал со своего сервера версии 3.2. Оригинальные шаблоны вы можете взять у авторов по ссылке в начале поста.

Для сервера zabbix версии 3.4 используйте обновленный шаблон автора.

Интервал обновления правил автообнаружения в шаблоне 30 минут, поэтому придется подождать примерно пол часа, прежде чем какие-то новые данные по мониторингу смарта появятся на сервере. Во время отладки можете изменить этот параметр вручную в шаблоне.



**ZABBIX** Мониторинг Инвентаризация Отчеты **Настройка** Администрирование

Группы узлов сети Шаблоны **Узлы сети** Обслуживание Действия Корреляция событий Обнаружение Услуги ИТ xs-zabbix

### Правила обнаружения

[Создать правило обнаружения](#)

Все шаблоны / Template\_HDD\_SMART Группы элементов данных 1 Элементы данных Триггеры Графики Комплексные экраны Правила обнаружения 1 Веб-сценарии

<input type="checkbox"/> Имя ▲	Элементы данных	Триггеры	Графики	Узлы сети	Ключ	Интервал	Тип	Состояние
<input type="checkbox"/> smartctl-disks-discovery	Прототипы элементов данных 11	Прототипы триггеров 11	Прототипы графиков	Прототипы узлов сети	uHDD.discovery	30м	Zabbix агент	Активировано

Отображено 1 из 1 найденных

serveradmin.ru

## Правила обнаружения

Все шаблоны / Template\_HDD\_SMART    Список обнаружений / smartctl-disks-discovery    Прототипы элементов данных 11    Прототипы триггеров 11    Прототипы графиков

Правило обнаружения    Фильтры

Имя

Тип

Ключ

Интервал обновления (в сек)  ←

Пользовательские интервалы

Тип	Интервал	Период	Действие
<input checked="" type="checkbox"/> Переменный	<input type="text" value="По расписанию"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="1-7,00:00-24:00"/>

[Удалить](#)

[Добавить](#)

Период сохранения потерянных ресурсов (дней)

Описание

serveradmin.ru

Тут же, в прототипах элементов данных, можете посмотреть остальные айтемы, их параметры и интервалы обновления. Возможно, что-то вам будет не

нужно и вы отключите.

Прототипы элементов данных Создать прототип элементов данных

Все шаблоны / Template\_HDD\_SMART    Список обнаружений / smartctl-disks-discovery    **Прототипы элементов данных 11**    Прототипы триггеров 11    Прототипы графиков    Прототипы узлов сети

<input type="checkbox"/> Имя ▲	Ключ	Интервал	История	Динамика изменений	Тип	Группы элементов данных	Создать активированным
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 5 Reallocated Sectors Count	uHDD[{#DISKNAME},5 Reallocated]	2ч	7д	0д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 9 Power On Hours	uHDD[{#DISKNAME},Power_On]	2ч	7д	0д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 10 Spin_Retry_Count	uHDD[{#DISKNAME},Spin_Retry_Count]	2ч	7д	0д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 194 Temperature	uHDD[{#DISKNAME},Temperature_Celsius]	10м	90д	365д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 197 Current_Pending_Sector	uHDD[{#DISKNAME},Current_Pending_Sector]	2ч	7д	0д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 198 Offline_Uncorrectable	uHDD[{#DISKNAME},Offline_Uncorrectable]	2ч	7д	0д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: ID 199 UDMA_CRC_Error	uHDD[{#DISKNAME},UDMA_CRC_Error]	2ч	90д	365д	Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME}: SMART critical errors total	uHDD.critical[{#DISKNAME}]	15м	7д	0д	Вычисляемое	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME} Device model	uHDD.model.[{#DISKNAME}]	1д	7д		Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME} Serial Number	uHDD.sn.[{#DISKNAME}]	1д	3д		Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> {#DISKNAME} Test Result	uHDD.health.[{#DISKNAME}]	2ч	3д		Zabbix агент	SMART monitoring (smartctl)	<a href="#">Да</a>

Отображено 11 из 11 найденных

Может быть вам будет полезно чаще, чем раз в 10 минут мониторить температуру жесткого диска. В соседнем разделе посмотрите прототипы триггеров. Некоторые из них вычисляемые и начнут работать только после того, как накопится определенное количество данных. До этого они будут показывать ошибки, имейте это ввиду.

Важное замечание. Заметил уже во время написания статьи, что у меня триггер на температуру жесткого диска выставлен на значение, превышающее 52 градуса. Это достаточно много, но мне так было надо. Рекомендую снизить этот параметр до 50 или 45 градусов.

Прототипы триггеров Создать прототип триггеров

Все шаблоны / Template\_HDD\_SMART    Список обнаружений / smartctl-disks-discovery    Прототипы элементов данных 11    **Прототипы триггеров 11**    Прототипы графиков    Прототипы узлов сети

<input type="checkbox"/> Важность	Имя ▲	Выражение	Создать активированным
<input type="checkbox"/> Информация	[HDD.#{DISKNAME}] disk has been changed	{Template_HDD_SMART:uHDD.sn.[#{DISKNAME}].diff(0)}=1	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> Высокая	[HDD.#{DISKNAME}] Disk temperature: {ITEM.LASTVALUE}	{Template_HDD_SMART:uHDD[#{DISKNAME},Temperature_Celsius].last(0)}>65 and {Template_HDD_SMART:uHDD[#{DISKNAME},Temperature_Celsius].last(0)}<100	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> Предупреждение	[HDD.#{DISKNAME}] Disk temperature: {ITEM.LASTVALUE}	{Template_HDD_SMART:uHDD[#{DISKNAME},Temperature_Celsius].avg(1800)}>52 and {Template_HDD_SMART:uHDD[#{DISKNAME},Temperature_Celsius].nodata(1800)}=0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> Средняя	[HDD.#{DISKNAME}] SMART, Reallocated Sectors Count has been registered 3	{Template_HDD_SMART:uHDD[#{DISKNAME},5 Reallocated].last(0)}>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> Средняя	[HDD.#{DISKNAME}] SMART critical errors total: {ITEM.LASTVALUE}	{Template_HDD_SMART:uHDD.critical[#{DISKNAME}].last()}>0 and ({Template_HDD_SMART:uHDD.critical[#{DISKNAME}].last(0,604800)}-{Template_HDD_SMART:uHDD.critical[#{DISKNAME}].last()}<>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> Информация	[HDD.#{DISKNAME}] SMART Critical error total: {ITEM.LASTVALUE}	{Template_HDD_SMART:uHDD.critical[#{DISKNAME}].last()}>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/> Средняя	[HDD.#{DISKNAME}] SMART Current_Pending_Sector has been registered	{Template_HDD_SMART:uHDD[#{DISKNAME},Current_Pending_Sector].last(0)}>0	<a href="#">Да</a>

serveradmin.ru

После того, как правило автообнаружения сработает и будут получены первые данные, можно их проверять в "Последние данные". Это будут значения температуры.

Последние данные

Фильтр ▲

Группы узлов сети:

Узлы сети:    Показывать элементы данных без истории

Группа элементов данных:    Показывать детали

<input type="checkbox"/>	Имя	Интер...	История	Дина...	Тип	Последняя проверка	Последнее значение	Изменение	Инфо
▼	<b>SMART monitoring (smartctl) (2 элемента данных)</b>								
<input type="checkbox"/>	sda: ID 194 Temperature <a href="#">uHDD[sda_Temperature_Celsius]</a>	600	90	365	Zabbix агент	10.10.2017 17:29:11	35 C		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	sdb: ID 194 Temperature <a href="#">uHDD[sdb_Temperature_Celsius]</a>	600	90	365	Zabbix агент	10.10.2017 17:29:12	33 C		<a href="#">График</a>

0 выбрано

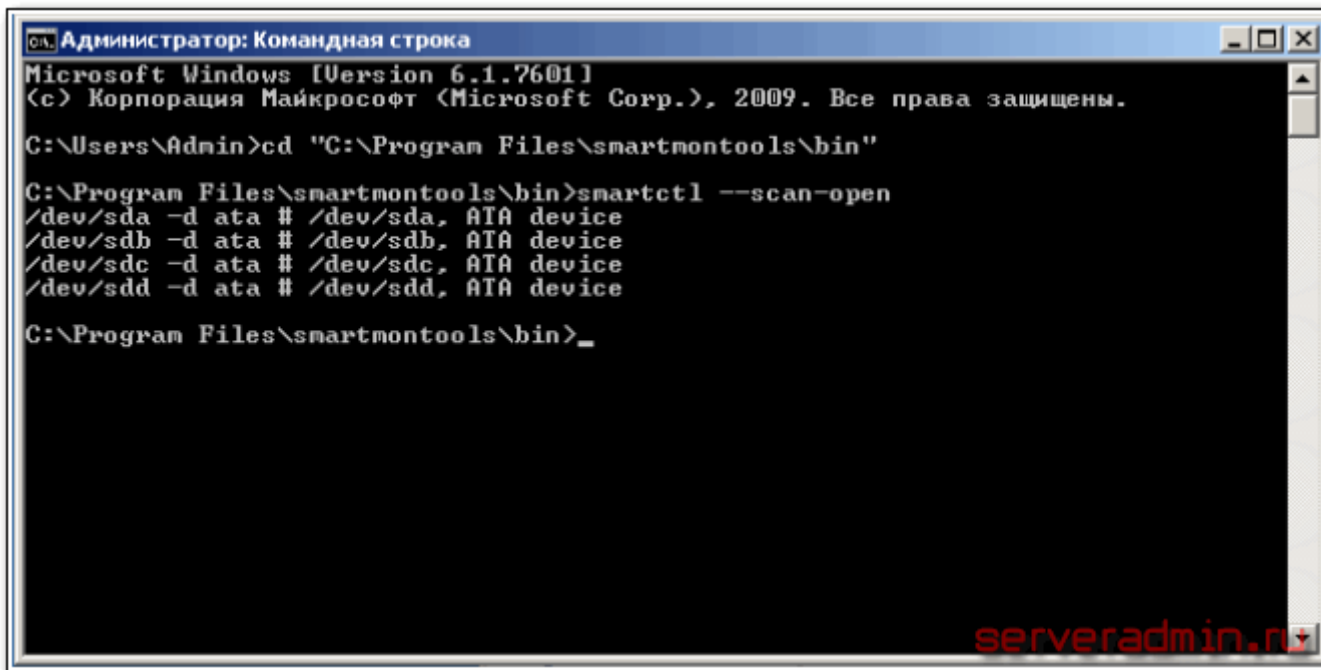
serveradmin.ru

## Мониторинг SMART и температуры диска в Windows

Изначально в статье было рассказано только о мониторинге в системах linux. Со временем появилась необходимость настроить то же самое, только в Windows, поэтому решил не начинать новую статью, а дополнить текущую. Смысл дальнейших действий точно такой же, как и на linux. Для мониторинга за жесткими дисками, в том числе за температурой в windows, будем использовать smartmontools под windows. Скрипт для автообнаружения и формирования выдачи в zabbix будет работать на powershell.

Устанавливаем smartmontools. После установки рекомендую сразу проверить работу. Для этого открываем командную строку, переходим в директорию `C:\Program Files\smartmontools\bin` и выполняем:

```
# smartctl --scan-open
```



```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.

C:\Users\Admin>cd "C:\Program Files\smartmontools\bin"

C:\Program Files\smartmontools\bin>smartctl --scan-open
/dev/sda -d ata # /dev/sda, ATA device
/dev/sdb -d ata # /dev/sdb, ATA device
/dev/sdc -d ata # /dev/sdc, ATA device
/dev/sdd -d ata # /dev/sdd, ATA device

C:\Program Files\smartmontools\bin>_
```

Вы должны увидеть список всех дисков в системе. Дальше можете посмотреть информацию о дисках, например так:

```
# smartctl -A /dev/sda
# smartctl -i /dev/sda
```

Если все в порядке, информация о дисках выводится, продолжаем. Нам нужен скрипт для парсинга вывода. Я не стал придумывать свой, к тому же на

powershell писать практически не умею, взял за основу готовый, который реализует тот же функционал, что описанный выше для linux.

```
param($1,$2)

# Автообнаружение дисков
# Ключ: discovery
if ($1 -eq "discovery") {
try {
$items = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl --scan-open | where {$_ -match "/dev/sd"}

write-host -NoNewline "{"
write-host -NoNewline "`"data`":["

$n = 0
foreach ($obj in $items) {
if ((c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -i $obj.substring(0,8) | where {$_ -match "SMART support is:
Enabled"}) -ne $null) {
    $n = $n + 1
    If ($n -gt 1) {write-host -NoNewline ","}
    $line = "`"{#DISKID}`":`" + ($obj.substring(5,3)) + "`"}"
    write-host -NoNewline $line
}
}
write-host -NoNewline "]"
write-host -NoNewline "}"

}
catch {write-host $error;exit}
}

# Получение информации от дисков
# Ключи:
```



```
else {
try {
if ($2 -eq "status") {
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -H /dev/$1 | where {$_ -match "result:"}
$obj = $obj.substring(50)
}
elseif ($2 -eq "model") {
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -i /dev/$1 | where {$_ -match "Device Model:"}
$obj = $obj.substring(18)
}
elseif ($2 -eq "family") {
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -i /dev/$1 | where {$_ -match "Model Family:"}
$obj = $obj.substring(18)
}
elseif ($2 -eq "fw") {
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -i /dev/$1 | where {$_ -match "Firmware Version:"}
$obj = $obj.substring(18)
}
elseif ($2 -eq "serial") {
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -i /dev/$1 | where {$_ -match "Serial Number:"}
$obj = $obj.substring(18)
}
elseif ($2 -eq "capacity") {
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -i /dev/$1 | where {$_ -match "User Capacity:"}
    if ($obj -match "User Capacity:") {
        $obj = $obj.Substring($obj.IndexOf("[")+1,$obj.IndexOf("]")-$obj.IndexOf("[")-1)
    }
    else {
        $obj = "N/A"
    }
}}
}
```

# Получение показателей SMART

```
# Значения без скобок и их содержимого
else {

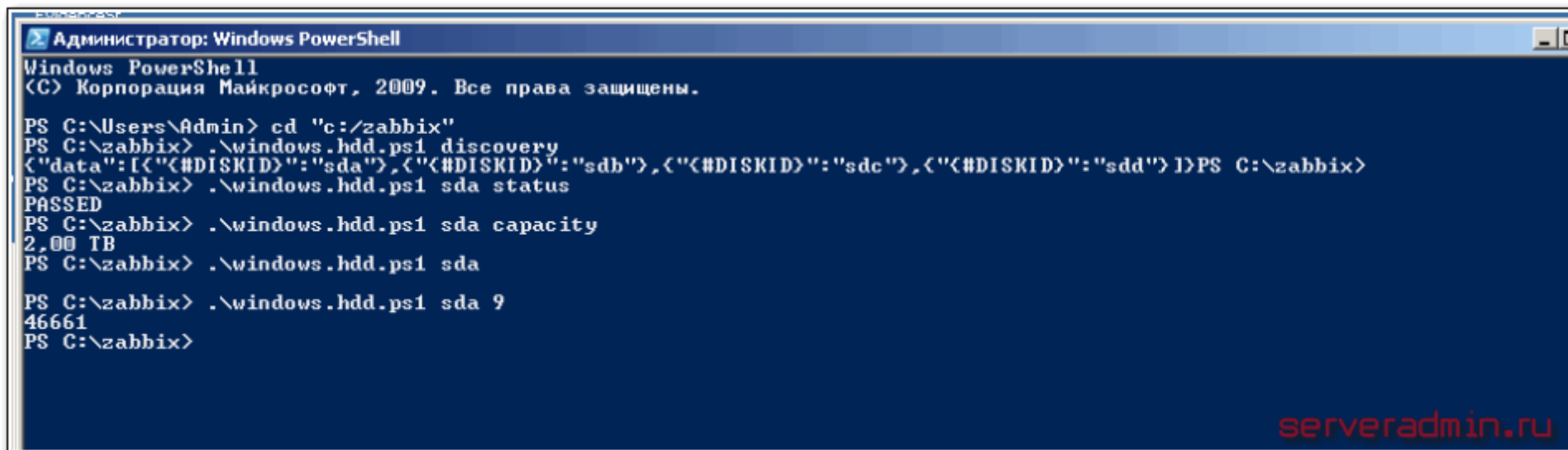
$obj = c:\"Program Files"\smartmontools\bin\smartctl -A /dev/$1 | where {$_ -match "^ *$2"}
    try {$obj = $obj.Substring(87,$obj.IndexOf("(")-87)}
    catch {$obj = $obj.Substring(87)}
}}
catch {$obj = ""}

Write-Output $obj
}
```

Я немного изменил оригинал скрипта, автор почему-то использует *smartctl-nc.exe*. У меня он вообще ничего не выводит, я не понял, что это за экзешник. Я использовал обычный *smartctl.exe*. Сохраните скрипт и проверьте его работу. Для того, чтобы система разрешила выполнять неподписанные powershell скрипты, необходимо запустить консоль powershell от администратора и выполнить команду:

```
Set-ExecutionPolicy RemoteSigned
```

Если этого не сделать, будете получать ошибку при запуске скрипта на тему того, что выполнение скриптов запрещены для данной системы. Я сохранил скрипт в директорию *C:\zabbix\windows.hdd.ps1*. Проверим его работу. Запускаем консоль powershell и сам скрипт с разными параметрами.



```
Администратор: Windows PowerShell
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт, 2009. Все права защищены.

PS C:\Users\Admin> cd "c:/zabbix"
PS C:\zabbix> .\windows.hdd.ps1 discovery
{"data":[{"#DISKID":"sda"},{"#DISKID":"sdb"},{"#DISKID":"sdc"},{"#DISKID":"sdd"}]}PS C:\zabbix>
PS C:\zabbix> .\windows.hdd.ps1 sda status
PASSED
PS C:\zabbix> .\windows.hdd.ps1 sda capacity
2.00 TB
PS C:\zabbix> .\windows.hdd.ps1 sda
PS C:\zabbix> .\windows.hdd.ps1 sda 9
46661
PS C:\zabbix>
```

Все в порядке. Скрипт возвращает список дисков для автообнаружения и различные параметры для запроса. Теперь добавим в конфиг агента UserParameter.

```
UserParameter=ZScript[*],powershell -File C:\zabbix\windows.hdd.ps1 "$1" "$2"
```

Не забудьте увеличить таймаут получения данных. По-умолчанию в zabbix стоит 3 секунды. Этого может не хватать. Я обычно ставлю 15 секунд.

```
Timeout=15
```

Перезапускаем службу агента и идем на сервер.

На сервере делать ничего не надо, так как все сделал за вас я :) Предлагаю готовый шаблон - [zabbix-smart-win-template.xml](#). Скачиваете и импортируете в свой

сервер. У меня он работает на версии сервера 3.4.6. В шаблоне настроено автообнаружение дисков, создание итемов и триггеров. Все немного похоже на то, что есть для линукса, но тем не менее отличается, так как делалось в разное время и с разным настроением. В линуксе все более заморочено - сложные триггеры и итемы, которые добавил автор шаблона. Со временем понял, что это не особо надо и не стал заморачиваться с виндой, сделал все по проще, но тем не менее весь основной функционал присутствует.

Более того, в версию с windows я добавил триггер, который срабатывает, если диск исчезает из системы. У меня был один такой диск, который мог просто пропасть. Пришлось сделать оповещение. В linux у меня диски никогда не пропадали просто так, поэтому не догадался с свое время до такого триггера. Ниже список items шаблона.

<a href="#">Все шаблоны</a> / <a href="#">HDD Smart Windows</a> / <a href="#">Список обнаружений</a> / <a href="#">Обнаружение дисков</a> / <a href="#">Прототипы элементов данных 17</a> / <a href="#">Прототипы триггеров 8</a> / <a href="#">Прототипы графиков</a> / <a href="#">Прототипы узлов сети</a>									
<input type="checkbox"/>	Мастер	Имя ▲	Ключ	Интервал	История	Динамика изменений	Тип	Группы элементов данных	Создать активированным
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Current Pending Sector Count [197]	ZScriptt[{#DISKID},197]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - G-sense error rate [191]	ZScriptt[{#DISKID},191]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Power-on Time Count [9] (часов)	ZScriptt[{#DISKID},9]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Reallocated Sectors Count [5]	ZScriptt[{#DISKID},5]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Reallocation Event Count [196]	ZScriptt[{#DISKID},196]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Seek Error Rate [7]	ZScriptt[{#DISKID},7]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Spin-Up Retry Count [10]	ZScriptt[{#DISKID},10]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Spin-Up Time [3]	ZScriptt[{#DISKID},3]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - UltraDMA CRC Error Count [199]	ZScriptt[{#DISKID},199]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Uncorrectable Sector Count [198]	ZScriptt[{#DISKID},198]	3600	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - SMART - Температура [194]	ZScriptt[{#DISKID},194]	300	90d	365d	Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - Версия FW	ZScriptt[{#DISKID},fw]	3600	7d		Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - Модель	ZScriptt[{#DISKID},model]	3600	7d		Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - Номинальная емкость	ZScriptt[{#DISKID},capacity]	3600	7d		Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - Семство	ZScriptt[{#DISKID},family]	3600	7d		Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - Серийный номер	ZScriptt[{#DISKID},serial]	3600	7d		Zabbix агент	Жесткие диски	Да
<input type="checkbox"/>	...	Диск {#DISKID} - Статус SMART	ZScriptt[{#DISKID},status]	300	7d		Zabbix агент	Жесткие диски	Да

Отображено 17 из 17 найденных  
serveradmin.ru

И тут же триггеры.

Прототипы триггеров

Все шаблоны / HDD Smart Windows / Список обнаружений / Обнаружение дисков / Прототипы элементов данных 17 / **Прототипы триггеров 8** / Прототипы графиков / Прототипы узлов сети

<input type="checkbox"/>	Важность	Имя ▲	Выражение	Создать активирован
<input type="checkbox"/>	Средняя	SMART Current Pending Sector вырос	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},197].last(#1)}>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Средняя	SMART Reallocated Sectors Count вырос	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},5].last(#1)}>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Средняя	SMART Spin Retry Count вырос	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},10].last(#1)}>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Средняя	SMART Uncorrectable Sector Count вырос	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},198].last(#1)}>0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Высокая	SMART диска не пройден на {HOST.NAME}	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},status].regexp(^PASSED\$)}=0	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Средняя	Высокая температура диска на {HOST.NAME}	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},194].last()}>50	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Высокая	Нет информации о диске на {HOST.NAME}	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},status].nodata(600)}=1	<a href="#">Да</a>
<input type="checkbox"/>	Высокая	Опасная температура диска на {HOST.NAME}	{HDD Smart Windows.ZScript[#{DISKID},194].last()}>55	<a href="#">Да</a>

0 выбрано

serveradmin.ru

И вот такую картинку вы получите на выходе, когда все диски и итемы к ним появятся на хосте и начнут собирать данные.

Жесткие диски (68 элементов данных)					
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Current Pending Sector Count [197]	04.03.2018 20:20:06	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - G-sense error rate [191]				<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Power-on Time Count [9] (часов)	04.03.2018 20:20:29	5г 3м 29д	+1ч	<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Reallocated Sectors Count [5]	04.03.2018 20:20:22	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Reallocation Event Count [196]	04.03.2018 20:20:02	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Seek Error Rate [7]	04.03.2018 20:20:25	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Spin-Up Retry Count [10]	04.03.2018 20:19:50	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Spin-Up Time [3]	04.03.2018 20:20:18	7808		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - UltraDMA CRC Error Count [199]	04.03.2018 20:20:14	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Uncorrectable Sector Count [198]	04.03.2018 20:20:10	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - SMART - Температура [194]	04.03.2018 21:14:58	47 °C		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - Версия FW	04.03.2018 20:20:41	05.01D05		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - Модель	04.03.2018 20:20:46	WDC WD2002FAEX-007B...		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - Номинальная емкость	04.03.2018 20:20:33	2,00 TB		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - Семество	04.03.2018 20:20:38	Western Digital Caviar Black		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - Серийный номер	04.03.2018 20:20:49	WD-WMAY05045024		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sda - Статус SMART	04.03.2018 21:15:53	PASSED		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Current Pending Sector Count [197]	04.03.2018 20:20:06	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - G-sense error rate [191]				<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Power-on Time Count [9] (часов)	04.03.2018 20:20:31	4г 11м 13д	+1ч	<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Reallocated Sectors Count [5]	04.03.2018 20:20:23	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Reallocation Event Count [196]	04.03.2018 20:20:03	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Seek Error Rate [7]	04.03.2018 20:20:27	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Spin-Up Retry Count [10]	04.03.2018 20:19:51	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Spin-Up Time [3]	04.03.2018 20:20:18	8916		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - UltraDMA CRC Error Count [199]	04.03.2018 20:20:15	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Uncorrectable Sector Count [198]	04.03.2018 20:20:10	0		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - SMART - Температура [194]	04.03.2018 21:14:58	42 °C		<a href="#">График</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - Версия FW	04.03.2018 20:20:42	80.00A80		<a href="#">История</a>
<input type="checkbox"/>	Диск sdb - Модель	04.03.2018 20:20:47	WDC WD30EZRХ-00MM...		<a href="#">История</a>

В общем и целом ничего сложного. Настроить мониторинг SMART и температуры дисков в windows не на много сложнее, чем в linux. Хорошо, что есть одинаковый интерфейс с одним и тем же синтаксисом для обоих дисков. В windows 10 ко всему прочему, есть полноценная система ubuntu, можно было бы и без powershell обойтись, но получилось бы не универсальное решение. Данный способ работает на всех версиях windows, начиная с XP.

## Заключение

Не понравилась статья и хочешь научить меня администрировать? Пожалуйста, я люблю учиться. Комментарии в твоём распоряжении. Расскажи, как сделать правильно!

Мониторинг smart значений жесткого диска достаточно полезная штука, но не стоит ей слепо доверять. У меня были ситуации, когда диски с Bad Sector Count работали годами. Тут важно смотреть на динамику и на статус сервера. Если он критичный, то при малейших признаках неисправности, я бы менял диск. Если это обычная файлопомойка с рейдом, то если диск не деградирует со временем, можно его не трогать.

Еще важный нюанс - подобный мониторинг жестких дисков возможен только если вы не используете raid контроллер. Если же он у вас есть, то чаще всего вы не сможете увидеть параметры smart дисков. Нужно будет использовать утилиты производителя raid контроллера и настраивать мониторинг через них.

## Онлайн курс "DevOps практики и инструменты"

Если у вас есть желание научиться строить и поддерживать высокодоступные и надежные системы, научиться непрерывной поставке ПО, мониторингу и логированию web приложений, рекомендую познакомиться с **онлайн-курсом «DevOps практики и инструменты»** в OTUS. Курс не для новичков, для поступления нужны базовые знания по сетям и установке Linux на виртуалку. Обучение длится 5 месяцев, после чего успешные выпускники курса смогут пройти собеседования у партнеров. Проверьте себя на вступительном тесте и смотрите программу подробнее по .

Помогла статья? Подписывайся на telegram канал автора

Анонсы всех статей, плюс много другой полезной и интересной информации, которая не попадает на сайт.