

# Описание и принцип работы InfiMONITOR



Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

InfiMONITOR включает в себя следующие функции:

- Мониторинг оборудования производства компании "Инфинет" в режиме реального времени.
- Мониторинг беспроводных каналов связи в режиме реального времени.
- Автоматическое обнаружение сетевых узлов, входящих в единую сеть [MINT](#).
- Отслеживание инцидентов и отправка уведомлений об их возникновении ответственным лицам.
- Отчеты о состоянии беспроводной сети.



## ВНИМАНИЕ

InfiMONITOR предназначен только для мониторинга беспроводных устройств производства компании "Инфинет". Решения других производителей не поддерживаются.

## Архитектура InfiMONITOR

Система мониторинга InfiMONITOR состоит из нескольких подсистем, каждая из которых выполняет определенную функцию:

- [Подсистема опроса](#) - отвечает за периодический опрос сетевых узлов и получение значений их параметров.
- [Подсистема обработки "SNMP Trap"](#) - обеспечивает прием "SNMP Trap", их предварительную обработку и последующую передачу в подсистему опроса.
- [Подсистема формирования событий](#) - осуществляет контроль за изменением значений параметров, предоставляемых подсистемой опроса, и последующее формирование событий в соответствии с определенным набором правил.
- [Подсистема обнаружения](#) - осуществляет автоматический поиск и последующее добавление сетевых узлов с использованием протокола [MINT](#).
- [Web-интерфейс](#) - графический интерфейс, через который оператор InfiMONITOR осуществляет управление системой мониторинга.
- [Подсистема хранения](#) - база данных.

## Подсистема опроса

Основная подсистема InfiMONITOR, которая отвечает за обращение к сетевым узлам и получение значений их параметров.

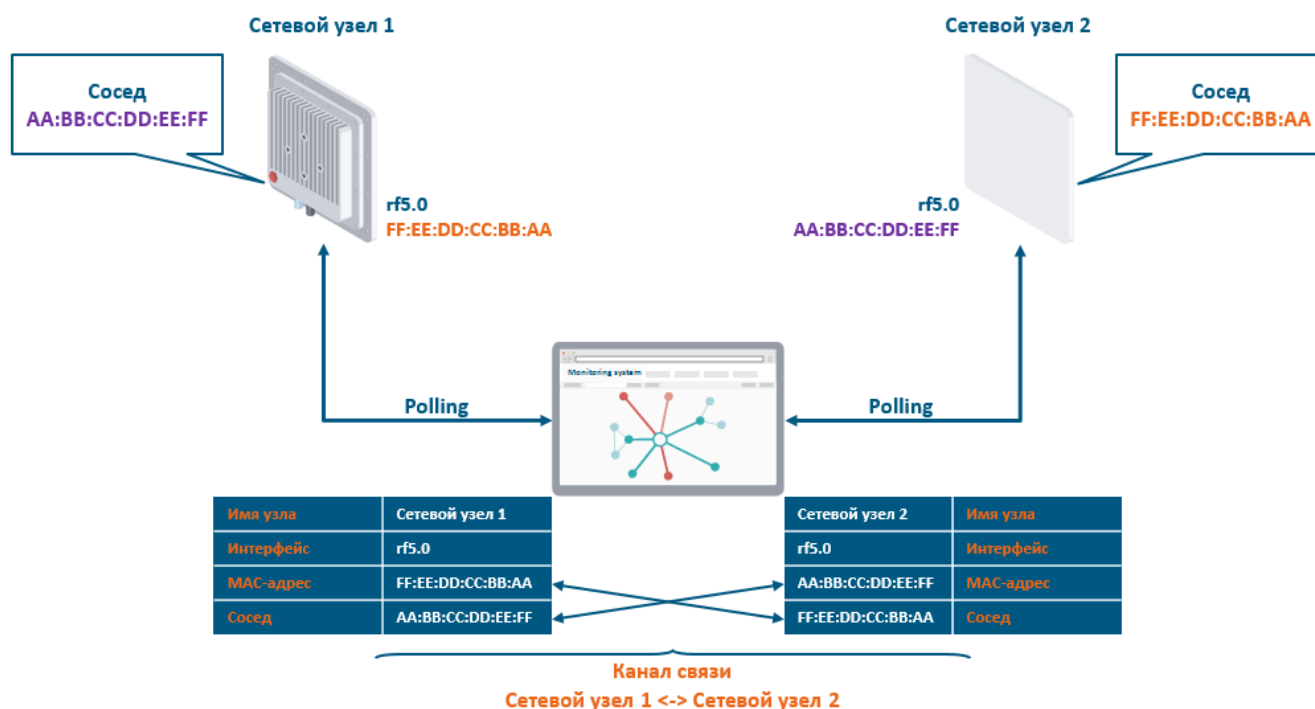
Подсистема работает непрерывно. Она распределяет опрос всех необходимых сетевых узлов таким образом, чтобы он был осуществлен в течение 5 минут, таким образом InfiMONITOR предотвращает пиковые нагрузки на беспроводную сеть:

- Определяется время, необходимое на последовательный опрос каждого сетевого узла, в зависимости от их количества. Если устройств слишком много, то может возникнуть ситуация, при которой доступное время на опрос каждого окажется меньше минимально требуемого. В этом случае сетевые узлы будут сгруппированы, а опрос будет проводиться параллельно всех сетевых узлов каждой группы.
- Проверяется готовность сетевых узлов к опросу. Узлы, опрос которых успел завершиться в предыдущем цикле, будут опрошены в первую очередь. Узлы, опрос которых не успел завершиться в предыдущем цикле, будут опрошены в последнюю очередь.
- Если к моменту завершения 5 минутного цикла опрос сетевых узлов, начавшийся в предыдущем цикле, так и не был завершен, то эти узлы будут поставлены в очередь на опрос уже в следующем цикле.
- Все данные, получаемые от узла в ходе опроса, помещаются в подсистему хранения.

## Определение наличия канала связи

После завершения опроса, система мониторинга анализирует данные, полученные от устройств, с целью определения наличия между ними канала связи.

Каждое устройство предоставляет информацию о MAC-адресе соседа. Система мониторинга выполняет проверку наличия устройства с полученным MAC-адресом среди добавленных устройств и, если такое устройство найдено, делает заключение о наличии канала связи между двумя устройствами. Таким образом, в списке соседей двух устройств, объединённых каналом связи, будут присутствовать записи с MAC-адресами друг друга.



## Подсистема обработки "SNMP Trap"

Значения параметров сетевых узлов также могут быть получены с помощью механизма уведомлений "SNMP Trap". Как правило, с помощью этого механизма узел оповещает **InfimONITOR** об изменении значений параметров, носящих важное значение для работоспособности устройства и/или беспроводного канала связи, например, изменение скорости передачи данных, перезагрузка устройства, потеря связи между устройствами и т.д.

В то время как подсистема опроса играет активную роль, обращаясь к сетевым узлам, подсистема обработки "SNMP Trap" играет пассивную роль. Она непрерывно готова к приему Traps, поступающих от сетевых узлов. После получения уведомления подсистема в тот же момент приступает к их внеочередной обработке, что позволяет своевременно реагировать на изменения, не дожидаясь завершения работы подсистемы опроса.

## Подсистема формирования событий

Задача подсистемы - сформировать событие, основываясь на правилах, созданных администратором **InfimONITOR**.

Работа подсистемы формирования событий начинается после того как информация об изменениях значений параметров сетевых узлов, полученная через подсистему опроса или подсистему обработки "SNMP Trap", помещается в подсистему хранения. Данная подсистема применяет правила формирования событий к соответствующим параметрам. Если условие, указанное в каком-либо правиле, выполняется, то формируется событие, которое впоследствии может быть просмотрено операторами **InfimONITOR** в web-интерфейсе системы мониторинга.

## Подсистема обнаружения

Подсистема реализует функцию автоматического поиска и добавления сетевых узлов. После ручного добавления устройства подсистема обнаружения выполняет следующие функции:

- Обнаруживает у добавленного устройства соседнее устройство в том же сегменте MINT, с которым установлен канал связи, но который еще неизвестен и не был добавлен в **InfimONITOR**.
- Формирует запрос в подсистему опроса на опрос соседнего сетевого узла с использованием аутентификационных данных протокола SNMP, указанных оператором **InfimONITOR** для добавленного устройства.
- Подсистема опроса совершает внеочередной опрос соседнего устройства через функцию "SNMP Proxy" добавленного устройства. Если указанные аутентификационные данные подходят, то соседнее устройство будет добавлено автоматически. Если данные не подходят, то будет сформирован новый запрос в подсистему опроса с указанием аутентификационных данных, которые были указаны для других устройств, ранее добавленных в **InfimONITOR**. Запросы будут осуществляться до тех пор, пока какие-либо аутентификационные данные не подойдут или не закончатся.

- После добавления обнаруженного сетевого узла также проводится поиск соседних узлов. Этот процесс завершается тогда, когда соседние сетевые узлы всех ранее добавленных в **InfimONITOR** узлов были обнаружены и опрошены. Те сетевые узлы, к которым не подошли ни одни аутентификационные данные, не будут добавлены, а попытки их добавления будут продолжены в дальнейшем.

Важной особенностью подсистемы является поиск только внутри одного сегмента MINT. Если в беспроводной сети существует несколько сегментов MINT, то для обнаружения сетевых узлов требуется добавить как минимум один узел из каждого сегмента.

## Web-интерфейс

В **InfimONITOR** реализован графический веб-интерфейс, который используется для управления системой мониторинга. Веб-интерфейс взаимодействует со всеми подсистемами.

Графический веб-интерфейс корректно отображается в следующих браузерах:

- Chrome 51 и старше;
- Firefox 45 и старше;
- MS IE 11 и старше;
- EDGE 11 и старше.

Рекомендуемое минимальное разрешение экрана 1600×900.

## Подсистема хранения

Подсистема обеспечивает хранение и подготовку данных для обеспечения быстрого доступа к ним из web-интерфейса операторами **InfimONITOR**.