

A decorative background consisting of a network diagram with nodes and connecting lines, rendered in light blue and grey tones. The nodes are represented by circles of varying sizes, some with smaller circles inside them, and the lines are thin and light grey.

SNMP

*Простой протокол
управления сетью*

Simple Network Management Protocol



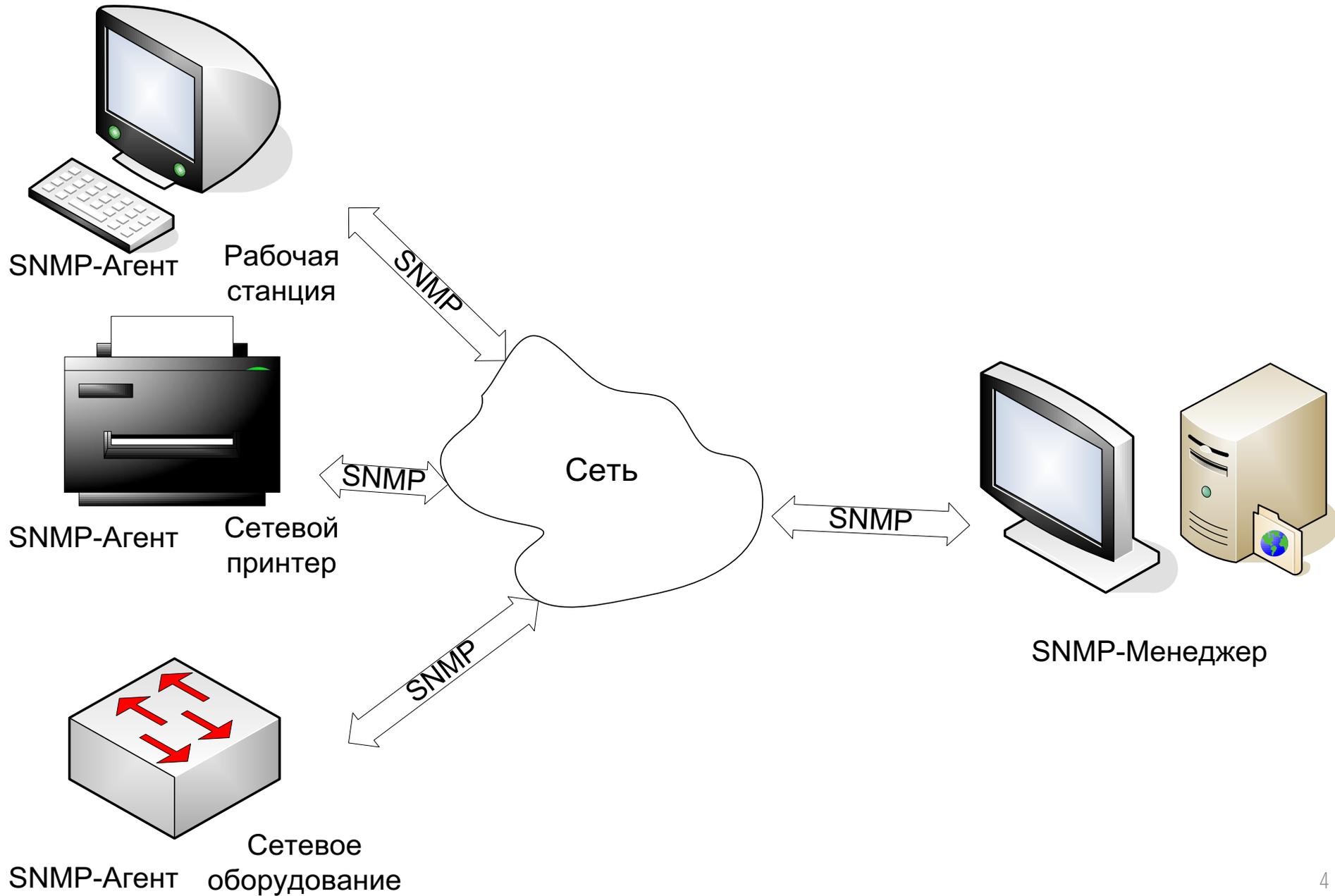
**Протокол прикладного
уровня, предназначенный
для использования
сетевыми управляющими
станциями**



Главные достоинства:

простота;
доступность;
независимость от
производителей.

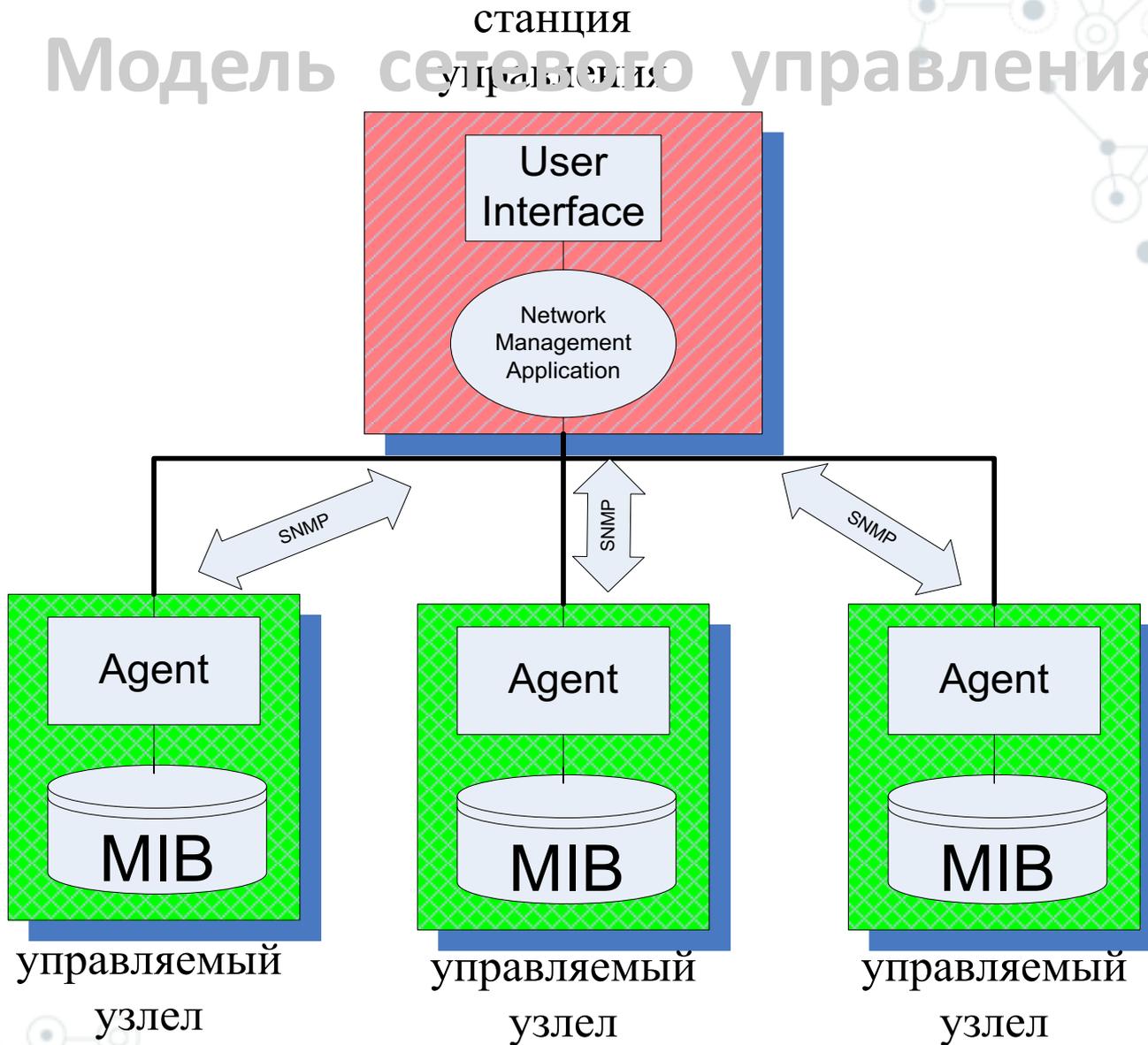
Схема работы:



Предназначен для:

Получения информации о состоянии сетевого оборудования;
Локализации неполадок в сети;
Удаленного управления узлами сети;
Сбора статистической информации о состоянии сети.

Модель сетевого управления:

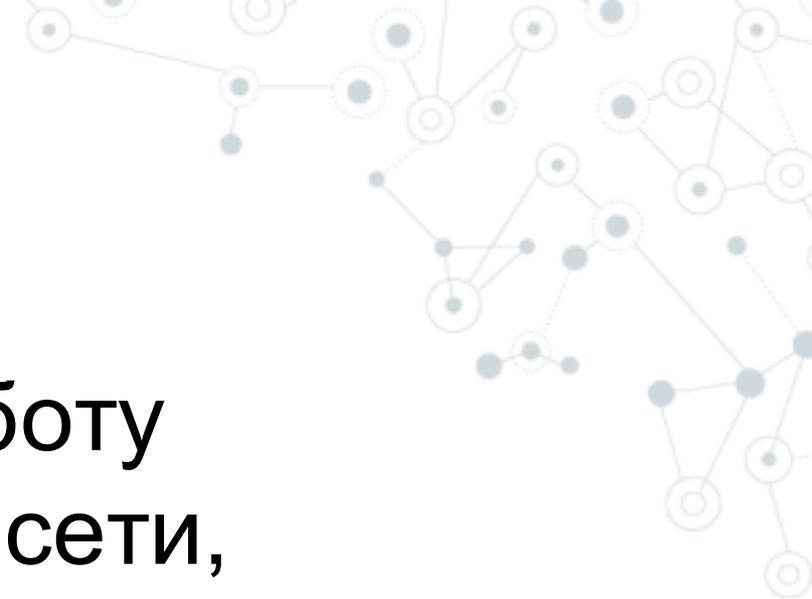


Модель SNMP состоит из четырех компонентов:

управляемых узлов;
станций управления (менеджеров);
управляющей информации;
протокола управления

База управляющей информации(МІВ)

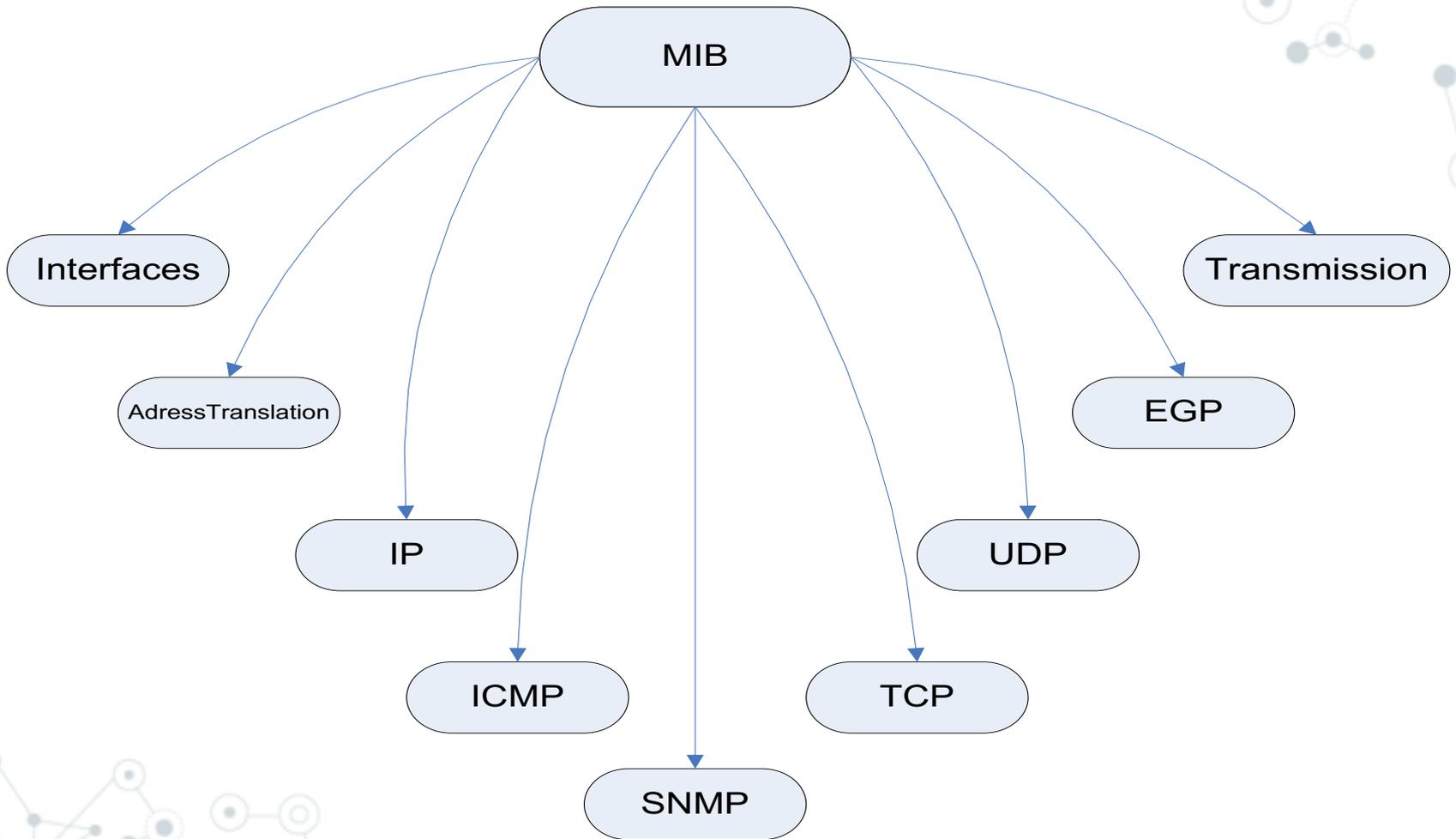
вся необходимая для управления устройством информация хранится на самом устройстве в Административной Информационной Базе, обновляемой им же.

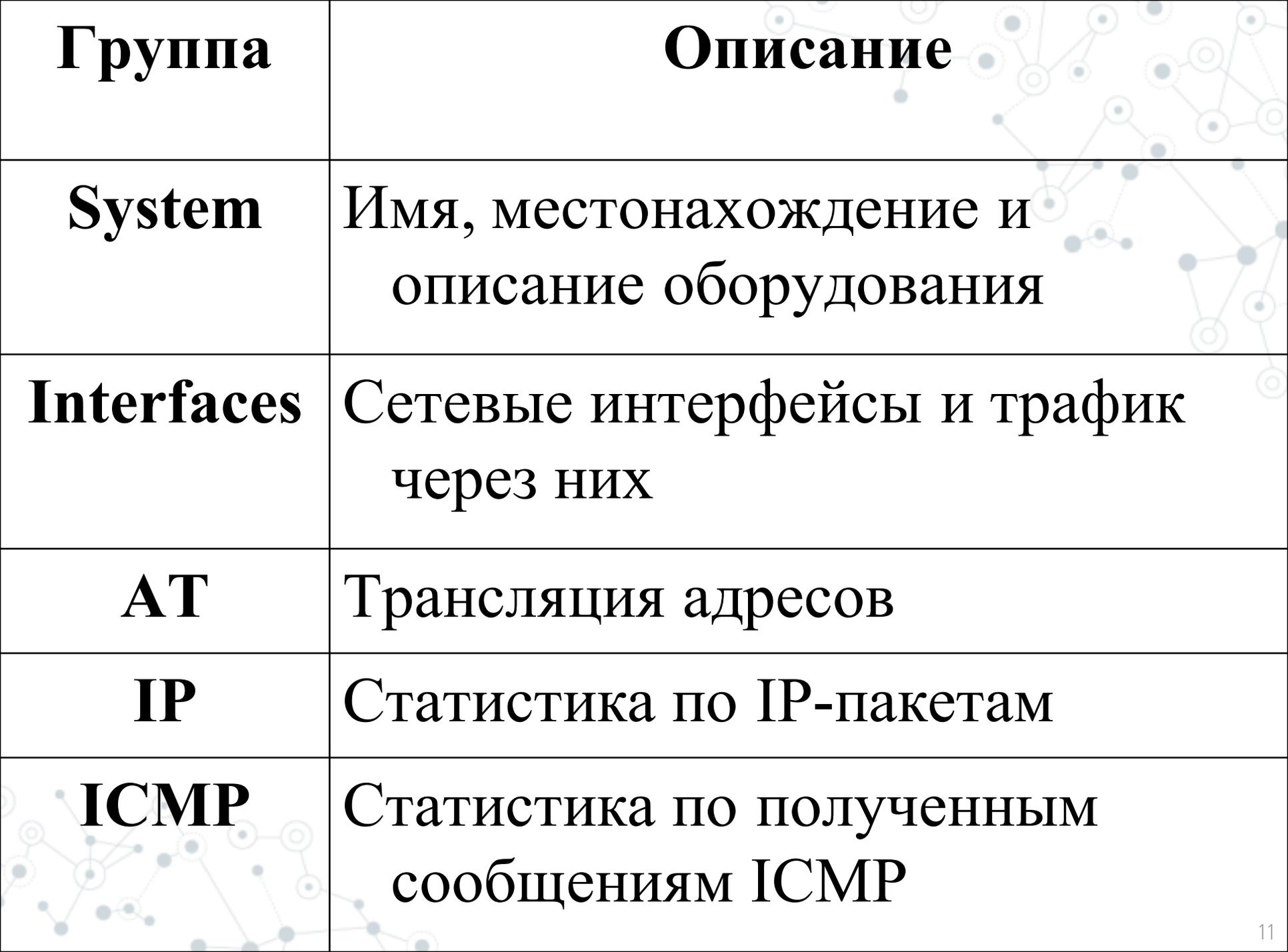


Для того, чтобы проконтролировать работу некоторого устройства сети, необходимо просто получить доступ к его MIB и проанализировать значения некоторых переменных.



Структура MIB-2



A decorative background featuring a network diagram with nodes and connecting lines, primarily visible in the top right and bottom left corners.

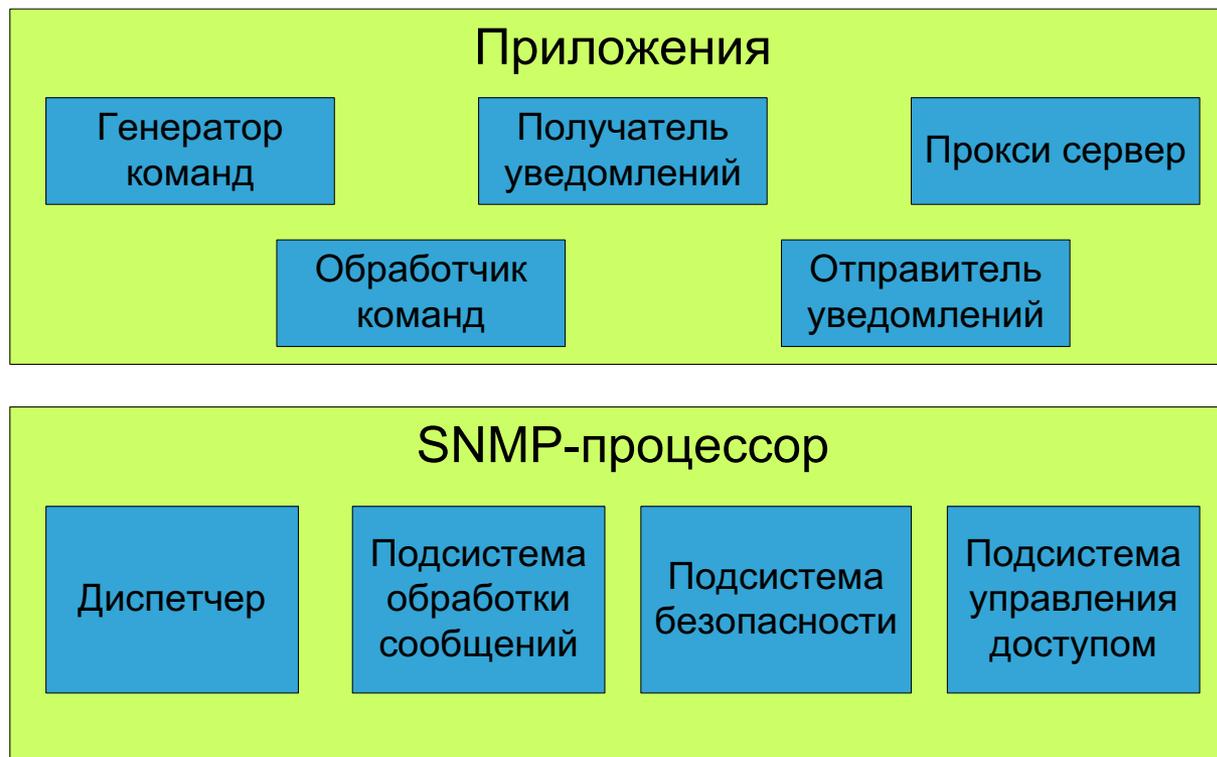
Группа	Описание
System	Имя, местонахождение и описание оборудования
Interfaces	Сетевые интерфейсы и трафик через них
AT	Трансляция адресов
IP	Статистика по IP-пакетам
ICMP	Статистика по полученным сообщениям ICMP

TCP	Алгоритмы, параметры и статистика TCP
UDP	Статистика трафика UDP
EGP	Статистика трафика для Exterior Gateway Protocol
Transmission	Зарезервирована для специфичных MIB
SNMP	Статистика о трафике SNMP

SNMP v3

Начиная с января 1998 года, выпущен набор документов, посвященных SNMPv3, базирующейся на процессоре SNMP (SNMP Engine) . В этой версии существенно расширена функциональность, разработана система безопасности.

Архитектура сущности SNMP v3



Название	Функция компонента
Диспетчер	Позволяет одновременную поддержку нескольких версий SNMP-сообщений в процессоре SNMP. Этот компонент ответственен за прием протокольных блоков данных (PDU), за передачу PDU подсистеме обработки сообщений, за передачу и прием сетевых SNMP-сообщений
Подсистема обработки сообщений	Ответственна за подготовку сообщений для отправки и за извлечение данных из входных сообщений
Подсистема безопасности	Предоставляет услуги, обеспечивающие безопасность: аутентификацию и защищенность сообщений от перехвата и

<p>Подсистема управления доступом</p>	<p>Предоставляет ряд услуг авторизации, которые могут использоваться приложениями для проверки прав доступа.</p>
<p>Генератор команд</p>	<p>Иницирует SNMP-запросы Get, GetNext, GetBulk или Set, предназначенные для локальной системы, которые могут использоваться приложениями для проверки прав доступа.</p>
<p>Обработчик команд</p>	<p>Воспринимает SNMP-запросы, предназначенные для локальной системы, это индицируется тем, что contextEngineID в полученном запросе равно соответствующему значению в процессоре SNMP. Приложение обработчика команд выполняет соответствующие протокольные операции, генерирует сообщения отклика и передает</p>

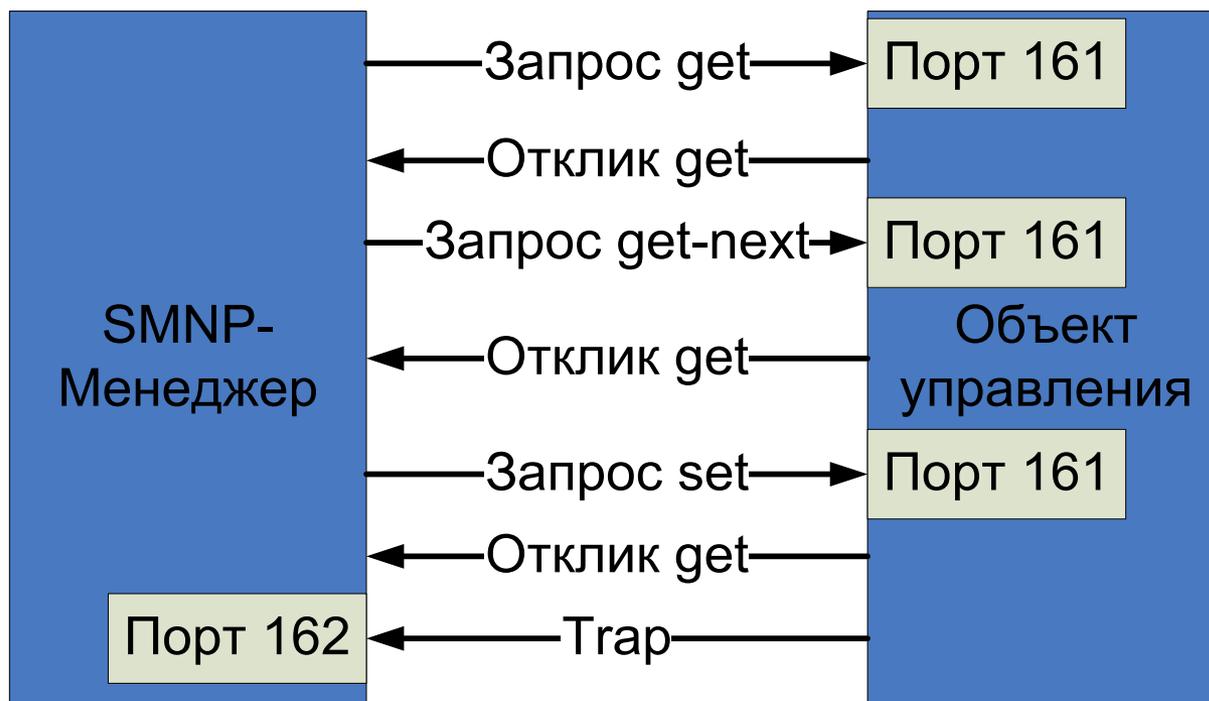
Отправитель уведомлений	Мониторирует систему на предмет выявления определенных событий или условий и генерирует сообщения Trap или Inform. Источник уведомлений должен иметь механизм определения адресата таких сообщений, а также параметров безопасности
Получатель уведомлений	Прослушивает сообщения уведомления и формирует сообщения-отклики, когда приходит сообщение с PDU Inform
Прокси-сервер	Переадресует SNMP-сообщения. Реализация этого модуля является опциональной

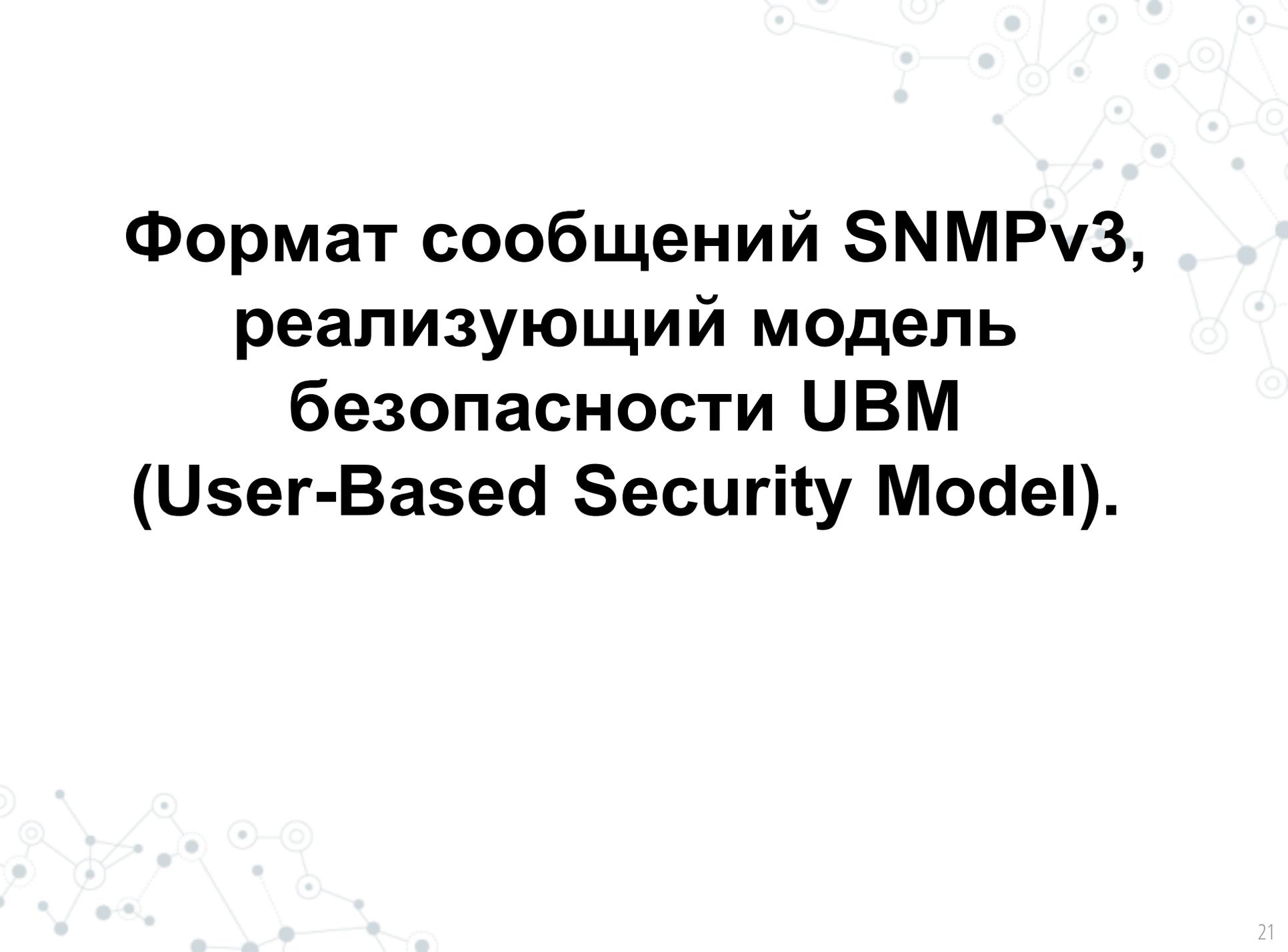
Команды SNMPv3

Команда	Назначение
GET-request	Получить значение указанной переменной или информацию о состоянии сетевого элемента;
GET_next_request	Получить значение переменной, не зная точного ее имени (следующий логический идентификатор на дереве MIB);
SET-request	Присвоить переменной соответствующее значение. Используется для описания действия, которое должно быть

GET response	Отклик на GET-request, GET_next_request и SET-request. Содержит также информацию о состоянии (коды ошибок и др.);
TRAP	Отклик сетевого объекта на событие или на изменение состояния.
GetBulkRequest	Запрос пересылки больших объемов данных, например, таблиц.
InformRequest	Менеджер обращает внимание партнера на определенную информацию в MIB.
SNMPv3-Trap	Отклик на событие (расширение по отношению v1 и v2).
Report	Отчет (функция пока не задана).

Схема запросов/откликов





**Формат сообщений SNMPv3,
реализующий модель
безопасности UBM
(User-Based Security Model).**

