

IP Quality Monitor

Структура базы данных

Руководство администратора

версия 3.01



ООО «Нетпроб»
123557, г.Москва,
ул. Пресненский Вал, 27, стр.11,
офис 402

Москва, 2015

1 Введение

Система IP Quality Monitor (в дальнейшем тексте **IQM**) manager для хранения настроек и результатов проведённых измерений использует базу данных типа SQL. В данном руководстве описана схема базы данных. Обращаться к ней можно в тех случаях, когда штатная система управления (**IQMM**, либо **IQM-Driver**) не позволяют достичь нужного функционала.

Настоящее руководство предназначено для системных администраторов, сопровождающих **IQM**. От администратора требуются следующие навыки:

- уверенное понимание принципов устройства **IQM**,
- опыт работы с **IQM**,
- понимание и опыт работы со стеком протоколов TCP/IP,
- знание операционной системы Linux на уровне системного администратора,
- знание языка SQL на уровне системного администратора.

2 Схемы и таблицы

Схемы, используемые IQM, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Схема	Описание
iqm	Основная схема для хранения данных и настроек
iqm_reports	Дополнительная схема, используемая в пользовательских отчётах
iqm_collectd	Схема для хранения данных модуля SNMP

Таблицы в базах, используемые IQM, приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Таблица	Описание
iqm.agents	Список агентов (зондов)
iqm.alarm_actions	Список действий по тревоге
iqm.alarm_mail_rel	Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через электронную почту
iqm.alarm_syslog_rel	Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через syslog
iqm.alarm_trap_rel	Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через SNMP-trap
iqm.alarms	Сигналы о нарушениях

iqm.alog s	История сообщений о нарушениях
iqm.class s	Классы сервиса (IP precedence и DSCP)
iqm.collect_aggr0 _template	Шаблон собранных по SNMP данных агрегации 0го уровня
iqm.collect_aggr1 _template	Шаблон собранных по SNMP данных агрегации 1го уровня
iqm.collect_aggr2 _template	Шаблон собранных по SNMP данных агрегации 2го уровня
iqm.collect_datablock	Список блоков данных для SNMP-сбора
iqm.collect_field_dictionary	Служебный словарь для данных SNMP-сбора
iqm.collect_hosts	Список устройств для SNMP-сбора
iqm.collect_hosts_rel	Отношения «многие-ко-многим» между таблицами устройств и блоков данных для SNMP-сбора
iqm.collect_instances	Список экземпляров данных для SNMP-сбора
iqm.collect_raw _template	Шаблон собранных по SNMP данных без агрегации
iqm.collect_tests	Список тестов для SNMP-сбора
iqm.collect_tests_rel1	Отношения «многие-ко-многим» между таблицами тестов и блоков данных для SNMP-сбора
iqm.collect_tests_rel2	Отношения «многие-ко-многим» между таблицами тестов и экземпляров данных для SNMP-сбора
iqm.collect_typesdb	Список наборов данных для SNMP-сбора
iqm.collect_typesdb_ds	Список источников данных для SNMP-сбора
iqm.customers	Список клиентов системы
iqm.data_aggr1	Результаты измерений с агрегацией 1-го уровня
iqm.data_aggr2	Результаты измерений с агрегацией 2-го уровня
iqm.data_raw	Результаты измерений без агрегации
iqm.ifcfg	Список интерфейсов агентов (зондов)
iqm.mails	Тревожные сообщения через электронную почту
iqm.mnt_rel	Отношение «многие-ко-многим» между таблицами регламентных работ и агентами (зондами)
iqm.mnts	Список регламентных работ
iqm.pa_roles	Роли доступа к личному кабинету (устар.)
iqm.pa_sessions	Активные сессии личного кабинета (устар.)
iqm.pa_users	Пользователи личного кабинета (устар.)
iqm.policy	Профили SLA

iqm.policy_rel	Отношение «многие-ко-многим» между таблицами профилей SLA и порогами
iqm.pppoe_data_raw	Данные об измерениях PPPoE без агрегации
iqm.remotes	Список доменов мониторинга
iqm.reports	Список табличных пользовательских отчётов
iqm.roles	Список ролевых профилей доступа к системе
iqm.services	Список сервисов
iqm.sessions	Список активных сессий
iqm.signals	Список сигналов UNIX
iqm.snmp_profiles	Список профилей SNMP-доступа
iqm.snmp_v3_secs	Список настроек безопасности SNMP версии 3
iqm.syslogs	Тревожные сообщения через syslog
iqm.test_templates	Шаблоны тестов между агентами (зондами)
iqm.tests	Список тестов между агентами (зондами)
iqm.thresholds	Список порогов срабатывания тревоги
iqm.traps	Тревожные сообщения через SNMP-trap
iqm.users	Список пользователей системы
iqm.zones	Список зон
iqm_collectd.collect_aggr0_*	Собранные по SNMP данные с агрегацией 0го уровня
iqm_collectd.collect_aggr1_*	Собранные по SNMP данные с агрегацией 1го уровня
iqm_collectd.collect_aggr2_*	Собранные по SNMP данные с агрегацией 2го уровня
iqm_collectd.collect_raw_*	Собранные по SNMP данные без агрегации

3 Подробная информация о таблицах

В данном разделе подробно рассмотрены вышеупомянутые таблицы.

Список агентов (зондов) описывается в таблице 3.

Таблица 3.

Поле	Тип	Описание
agent_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
agent_name	Символьный 64 байта	Уникальное имя агента (зонда)
agent_pwd	Символьный 32 байта	Пароль на контрольный протокол
agent_ip	Символьный 256 байт	Имя хоста или IP-адрес агента (зонда)
agent_type	Символьный перечисляемый	Тип агента
config_src	Символьный 512 байт	Место конфига для типа агента REMOTE_IQM
net_layer	Символьный перечисляемый	Часть сети, где установлен агент (информационно, для фильтрации)
core_ip	Символьный 256 байт	IP-адрес системы управления.
snmp_profile_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список профилей SNMP-доступа».
zone_id	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Список зон»
res_file_nor	Целый 32 бита	Число записей в CDR для начала передачи в систему управления
res_file_timeout	Целый 16 бит	Максимальное время (минуты) между передачами CDR в систему управления
res_send_timeout	Целый 16 бит	Максимальное время передачи CDR в систему управления
spool_dir	Символьный 64 байт	Каталог для временного хранения CDR
send_cmd	Символьный 64 байт	Имя сценария для отсылки CDR
ftp_user	Символьный 32 байт	Пользователь на ftp-сервис для отсылки CDR

ftp_pwd	Символьный 32 байт	Пароль на ftp-сервис для отсылки CDR
listen_port	Целый 16 бит	Порт TCP для контрольного протокола
server_timeout	Целый 16 бит	Таймаут в секундах между пакетами протоколов измерений
one_way_delays	Целый 8 бит	Сохранять односторонние задержки
creation_date	Дата и время	Время создания записи в базе
status	Символьный перечисляемый	Административное состояние агента
oper_status	Символьный перечисляемый	Актуальное состояние агента
customer_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы».
tags	Символьный 512 байт	Ключевые слова агента для внешней фильтрации
agent_description	Символьный 512 байт	Описание агента
contract	Символьный 512 байт	Номер договора клиента
postal_address	Символьный 512 байт	Почтовый адрес размещения агента
geo_lonlat	Символьный 64 байт	Долгота и широта размещения агента на географической карте
remote_admin_ip	Символьный 256 байт	Список IP-адресов для ограничения доступа к конфигурации агента
lkey	Символьный 128 байт	Лицензия на агента

Список действий по тревоге описывается в таблице 4.

Таблица 4.

Поле	Тип	Описание
alarm_action_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
alarm_action_name	Символьный 32 байта	Уникальное имя действия по тревоге
description	Символьный 64 байта	Описание
iqmm_url	Символьный	Ссылка на систему управления для встраивания в

	64 байт	HTML-страницы
ext_command	Символьный 64 байт	Скрипт для исполнения по тревоге

Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через электронную почту описываются в таблице 5.

Таблица 5.

Поле	Тип	Описание
alarm_action_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге»
mail_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Тревожные сообщения через электронную почту»

Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через syslog описываются в таблице 6.

Таблица 6.

Поле	Тип	Описание
alarm_action_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге»
syslog_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Тревожные сообщения через syslog»

Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через SNMP-trap описываются в таблице 7.

Таблица 7.

Поле	Тип	Описание
alarm_action_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге»
trap_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Тревожные сообщения через SNMP-trap»

Сигналы о нарушениях описываются в таблице 8.

Таблица 8.

Поле	Тип	Описание
alarm_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
time_start	Дата и время	Дата и время начала нарушения

time_end	Дата и время	Дата и время окончания нарушения
test_id	Целое 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список тестов между агентами»
policy_id	Целое 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Профили SLA»
value_table	Символьный 64 байт	Таблица, по данным которой прошло нарушение
value_field	Символьный 64 байт	Поле данных, по которому прошло нарушение
class	Символьный 32 байт	Класс сервиса у нарушения
threshold	Плавающее	Порог срабатывания тревоги
status	Символьный перечисляемый	Статус нарушения
severity	Символьный перечисляемый	Уровень нарушения
history_info	Символьный	Дополнительная информация от системного администратора

История сообщений о нарушениях описываются в таблице 9.

Таблица 9.

Поле	Тип	Описание
alog_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
alarm_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Сигналы о нарушениях»
atime	Дата и время	Дата и время начала нарушения
ltime	Дата и время	Дата и время окончания нарушения
duration	Целое 32 бита	Длительность события
policy_name	Символьный 64 байт	Имя профиля SLA, по которому прошло нарушение
check_horizon	Целое 32 бита	Горизонт срабатывания нарушения в минутах
threshold	Плавающее	Порог срабатывания тревоги
violations_count	Целое 32 бита	Количество превышения порога
test_name	Символьный 64 байт	Имя теста, по которому прошло нарушение
value_table	Символьный 64 байт	Таблица, по данным которой прошло нарушение
value_field	Символьный	Поле данных, по которому прошло нарушение

	64 байт	
class	Символьный 32 байт	Класс сервиса у нарушения
severity	Символьный перечисляемый	Уровень нарушения

Классы сервиса (IP precedence и DSCP) описываются в таблице 10.

Таблица 10.

Поле	Тип	Описание
class_id	Целый 8 бита	Первичный ключ
class_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя класса сервиса
precedence	Целый 8 бит	Значение (IP precedence или DSCP)
class_description	Символьный 64 байт	Описание

Шаблон собранных по SNMP данных агрегации 0го уровня описываются в таблице 11.

Таблица 11.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
curr_time	Дата и время	Время снятия данных
Aggregated	Плавающее	Агрегированное значение по всем данным
in_maintenance	Символьный 1 байт	Во время регламентных работ

Шаблон собранных по SNMP данных агрегации 1го уровня описываются в таблице 12.

Таблица 12.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
curr_time	Дата и время	Время снятия данных
Aggregated	Плавающее	Агрегированное значение по всем данным
in_maintenance	Символьный 1 байт	Во время регламентных работ

Шаблон собранных по SNMP данных агрегации 2го уровня описываются в таблице 13.

Таблица 13.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
curr_time	Дата и время	Время снятия данных
Aggregated	Плавающее	Агрегированное значение по всем данным
in_maintenance	Символьный 1 байт	Во время регламентных работ

Список блоков данных для SNMP-сбора описываются в таблице 14.

Таблица 14.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
name	Символьный 64 байт	Уникальное имя блока данных
plugin	Символьный перечисляемый	Плагин в коллекторе
instance	Символьный перечисляемый	Есть ли экземпляры
instance_ag	Символьный перечисляемый	Объединяются ли экземпляры на один график
typesdb	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список наборов данных для SNMP-сбора»
desc	Символьный 128 байт	Описание блока данных

Служебный словарь для данных SNMP-сбора описываются в таблице 15.

Таблица 15.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
uuid_field_name	Символьный 48 байт	Уникальное имя поля
table_schema	Символьный 64 байт	Схема в базе данных
table_name	Символьный 64 байт	Таблица в базе данных
long_field_name	Символьный 256 байт	Длинное имя поля в таблице

Список устройств для SNMP-сбора описываются в таблице 16.

Таблица 16.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
name	Символьный 32 байт	Уникальное имя устройства
ip	Символьный 15 байт	IP-адрес устройства
snmp_profile	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список профилей SNMP-доступа»
zone	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Список зон»
hosts_fake1	Символьный 1 байт	Служебное поле без данных
interval	Целый 32 бита	Интервал сбора в секундах
desc	Символьный 128 байт	Описание устройства
status	Символьный перечисляемый	Состояние устройства
customer	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы»
geo_lonlat	Символьный 64 байта	Долгота и широта размещения устройства на географической карте

Отношения «многие-ко-многим» между таблицами устройств и блоков данных для SNMP-сбора описываются в таблице 17.

Таблица 17.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
name	Символьный 64 байт	Уникальное имя связки устройства и блока данных
host	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список устройств для SNMP-сбора»
datablock	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список блоков данных для SNMP-сбора»

Список экземпляров данных для SNMP-сбора описываются в таблице 18.

Таблица 18.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
name	Символьный 128 байт	Полное имя экземпляра, включая имя хоста
host	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список устройств для SNMP-сбора»
datablock	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список блоков данных для SNMP-сбора»
short_name	Символьный 64 байта	Короткое имя экземпляра (например ifDescr или ifAlias)

Шаблон собранных по SNMP данных без агрегации описываются в таблице 19.

Таблица 19.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
curr_time	Дата и время	Время снятия данных
Aggregated	Плавающее	Агрегированное значение по всем данным
in_maintenance	Символьный 1 байт	Во время регламентных работ

Список тестов для SNMP-сбора описываются в таблице 20.

Таблица 20.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
name	Символьный 128 байт	Уникальное имя теста
aggregated	Символьный перечисляемый	Функция агрегации данных в единое значение
perl_function	Символьный 64 байт	Внешняя функция агрегации данных в единое значение
status	Символьный перечисляемый	Состояние теста
policy	Целый 32 бита	Внешний ключа на таблицу «Профили SLA»
host_rel_fake1	Символьный	Служебное поле без данных

	1 байт	
instance_fake1	Символьный 1 байт	Служебное поле без данных
desc	Символьный 128 байт	Описание теста
map_src_host	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список устройств для SNMP-сбора» (устройство-источник на карте)
map_dst_host	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список устройств для SNMP-сбора» (устройство-получатель на карте)
customer	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы»

Отношения «многие-ко-многим» между таблицами тестов и блоков данных для SNMP-сбора описываются в таблице 21.

Таблица 21.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
test	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список тестов для SNMP-сбора»
host_rel	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Отношения «многие-ко-многим» между таблицами устройств и блоков данных для SNMP-сбора»

Отношения «многие-ко-многим» между таблицами тестов и экземпляров данных для SNMP-сбора описываются в таблице 22.

Таблица 22.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
test	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список тестов для SNMP-сбора»
instance	Целый 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список экземпляров данных для SNMP-сбора»

Список наборов данных для SNMP-сбора описываются в таблице 23.

Таблица 23.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ

name	Символьный 64 байт	Уникальное имя набора данных
desc	Символьный 128 байт	Описание набора данных
measurement	Символьный 5 байт	Единицы измерения

Список источников данных для SNMP-сбора описываются в таблице 24.

Таблица 24.

Поле	Тип	Описание
id	Целый 64 бита	Первичный ключ
name	Символьный 128 байт	Уникальное имя источника данных
typesdb_dataset	Целое 64 бита	Внешний ключ на таблицу «Список наборов данных для SNMP-сбора»
ds_name	Символьный 64 байт	Имя источника данных внутри набора данных
field_name	Символьный 64 байт	Имя поля в таблицах данных (суффикс)
ds_type	Символьный перечисляемый	Тип данных
ds_min	Плавающий	Минимум в данных
ds_max	Плавающий	Максимум в данных
aggregated	Символьный перечисляемый	Функция агрегации данных
perl_function	Символьный 64 байт	Внешняя функция агрегации данных
desc	Символьный 128 байт	Описание источника данных

Список клиентов системы описываются в таблице 25.

Таблица 25.

Поле	Тип	Описание
customer_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
customer_name	Символьный 128 байт	Уникальное имя клиента системы
description	Символьный	Описание

	128 байт	
--	----------	--

Результаты измерений с агрегацией 1-го уровня описываются в таблице 26.

Таблица 26.

Поле	Тип	Описание
test_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список тестов между агентами»
TStart	Дата и время	Начало теста
TotalCount	Целое 32 бита	Общее число измерений за период агрегации
UpCount	Целое 32 бита	Общее число измерений за период агрегации в течении которых потери были менее 100%
DownCount	Целое 32 бита	Общее число измерений за период агрегации в течении которых потери были равны 100%
SumSDLostPercent	Плавающее	Сумма процентов потерь от источника к получателю за период агрегации
SumDSLostPercent	Плавающее	Сумма процентов потерь от получателя к источнику за период агрегации
SumMinRtt	Целое 32 бит	Сумма минимальных круговых задержек за период агрегации в миллисекундах
SumAvgRtt	Целое 32 бит	Сумма средних арифметических круговых задержек за период агрегации в миллисекундах
SumMaxRtt	Целое 32 бит	Сумма максимальных круговых задержек за период агрегации в миллисекундах
SumSDRemarkedPercent	Плавающее	Сумма процентов перекрашенных пакетов от источника к получателю за период агрегации
SumDSRemarkedPercent	Плавающее	Сумма процентов перекрашенных пакетов от получателя к источнику за период агрегации
SumSDMinDelay	Целое 32 бит	Сумма минимальных задержек от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumSDAvgDelay	Целое 32 бит	Сумма средних арифметических задержек от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumSDMaxDelay	Целое 32 бит	Сумма максимальных задержек от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumDSMinDelay	Целое 32 бит	Сумма минимальных задержек от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumDSAvgDelay	Целое 32 бит	Сумма средних арифметических задержек от получателя к источнику за период агрегации в

		миллисекундах
SumDSMaxDelay	Целое 32 бит	Сумма максимальных задержек от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumSDJitter	Целое 32 бит	Сумма джиттеров по RFC-3550 от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumDSJitter	Целое 32 бит	Сумма джиттеров по RFC-3550 от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumSDBW	Целое 32 бит	Сумма измеренных скоростей от источника к получателю за период агрегации в битах в секунду
SumDSBW	Целое 32 бит	Сумма измеренных скоростей от получателя к источнику за период агрегации в битах в секунду
SumSDBytes	Целое 32 бит	Сумма принятых байт от источника к получателю за период агрегации
SumDSBytes	Целое 32 бит	Сумма принятых байт от получателя к источнику за период агрегации
NumProbes	Целое 32 бита	Число пакетов в посылке
SDLost	Целое 32 бита	Число потерь от источника к получателю
MinSDLostPercent	Плавающее	Минимальный процент потерь от источника к получателю за период агрегации
SDLostPercent	Плавающее	Средний арифметический процент потерь от источника к получателю за период агрегации
MaxSDLostPercent	Плавающее	Максимальный процент потерь от источника к получателю за период агрегации
DSLost	Целое 32 бита	Число потерь от получателя к источнику
MinDSLostPercent	Плавающее	Минимальный процент потерь от получателя к источнику за период агрегации
DSLostPercent	Плавающее	Средний арифметический процент потерь от получателя к источнику за период агрегации
MaxDSLostPercent	Плавающее	Максимальный процент потерь от получателя к источнику за период агрегации
MaxMinRtt	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации минимальной круговой задержки в миллисекундах
MinRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации минимальной круговой задержки в миллисекундах
MinMinRtt	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации минимальной круговой задержки в миллисекундах
MaxAvgRtt	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации среднего арифметического круговой задержки в

		миллисекундах
AvgRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации среднего арифметического круговой задержки в миллисекундах
MinAvgRtt	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации среднего арифметического круговой задержки в миллисекундах
MaxMaxRtt	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации максимальной круговой задержки в миллисекундах
MaxRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации максимальной круговой задержки в миллисекундах
MinMaxRtt	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации максимальной круговой задержки в миллисекундах
SDRemarked	Целое 32 бита	Число перекрашенных пакетов от источника к получателю
DSRemarked	Целое 32 бита	Число перекрашенных пакетов от получателя к источнику
MaxSDRemarkedPercent	Плавающее	Максимальный процент перекрашенных пакетов от источника к получателю за период агрегации
MaxDSRemarkedPercent	Плавающее	Максимальный процент перекрашенных пакетов от получателя к источнику за период агрегации
SDRemarkedPercent	Плавающее	Среднее арифметическое за период агрегации процента перекрашенных пакетов от источника к получателю
DSRemarkedPercent	Плавающее	Среднее арифметическое за период агрегации процента перекрашенных пакетов от получателя к источнику
MinSDRemarkedPercent	Плавающее	Минимальный процент перекрашенных пакетов от источника к получателю за период агрегации
MinDSRemarkedPercent	Плавающее	Минимальный процент перекрашенных пакетов от получателя к источнику за период агрегации
MaxSDMinDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации минимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MaxSDAvgDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации среднего арифметического задержки от источника к получателю в миллисекундах
MaxSDMaxDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации максимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах

MaxDSMinDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации минимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MaxDSAvgDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации среднего арифметического задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MaxDSMaxDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации максимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
SMinDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации минимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
SAvgDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации среднего арифметического задержки от источника к получателю в миллисекундах
SMaxDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации максимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
DSMinDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации минимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
DSAvgDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации среднего арифметического задержки от получателя к источнику в миллисекундах
DSMaxDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации максимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MinSDMinDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации минимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MinSDAvgDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации среднего арифметического задержки от источника к получателю в миллисекундах
MinSDMaxDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации максимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MinDSMinDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации минимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MinDSAvgDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации среднего арифметического задержки от получателя к

		источнику в миллисекундах
MinDSMaxDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации максимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MaxSDJitter	Целое 16 бит	Минимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
SDJitter	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации джиттера по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
MinSDJitter	Целое 16 бит	Максимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
MaxDSJitter	Целое 16 бит	Минимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
DSJitter	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации джиттера по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
MinDSJitter	Целое 16 бит	Максимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
MaxSDBW	Целое 32 бита	Максимальная за период агрегации измеренная скорость от источника к получателю в битах в секунду
SDBW	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации измеренной скорости от источника к получателю в битах в секунду
MinSDBW	Целое 32 бита	Минимальная за период агрегации измеренная скорость от источника к получателю в битах в секунду
MaxDSBW	Целое 32 бита	Максимальная за период агрегации измеренная скорость от получателя к источнику в битах в секунду
DSBW	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации измеренной скорости от получателя к источнику в битах в секунду
MinDSBW	Целое 32 бита	Минимальная за период агрегации измеренная скорость от получателя к источнику в битах в секунду
MaxSDBytes	Целое 32 бита	Максимальное за период агрегации число

		принятых байт от источника к получателю
SDBytes	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации числа принятых байт от источника к получателю
MinSDBytes	Целое 32 бита	Минимальное за период агрегации число принятых байт от источника к получателю
MaxDSBytes	Целое 32 бита	Максимальное за период агрегации число принятых байт от получателя к источнику
DSBytes	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации числа принятых байт от получателя к источнику
MinDSBytes	Целое 32 бита	Минимальное за период агрегации число принятых байт от получателя к источнику
InMaintenance	Целое 32 бита	Во время регламентных работ

Результаты измерений с агрегацией 2-го уровня описываются в таблице 27.

Таблица 27.

Поле	Тип	Описание
test_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список тестов между агентами»
TStart	Дата и время	Начало теста
TotalCount	Целое 32 бита	Общее число измерений за период агрегации
UpCount	Целое 32 бита	Общее число измерений за период агрегации в течении которых потери были менее 100%
DownCount	Целое 32 бита	Общее число измерений за период агрегации в течении которых потери были равны 100%
SumSDLostPercent	Плавающее	Сумма процентов потерь от источника к получателю за период агрегации
SumDSLostPercent	Плавающее	Сумма процентов потерь от получателя к источнику за период агрегации
SumMinRtt	Целое 32 бит	Сумма минимальных круговых задержек за период агрегации в миллисекундах
SumAvgRtt	Целое 32 бит	Сумма средних арифметических круговых задержек за период агрегации в миллисекундах
SumMaxRtt	Целое 32 бит	Сумма максимальных круговых задержек за период агрегации в миллисекундах
SumSDRemarkedPercent	Плавающее	Сумма процентов перекрашенных пакетов от источника к получателю за период агрегации
SumDSRemarkedPercent	Плавающее	Сумма процентов перекрашенных пакетов от получателя к источнику за период агрегации

SumSDMinDelay	Целое 32 бит	Сумма минимальных задержек от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumSDAvgDelay	Целое 32 бит	Сумма средних арифметических задержек от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumSDMaxDelay	Целое 32 бит	Сумма максимальных задержек от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumDSMinDelay	Целое 32 бит	Сумма минимальных задержек от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumDSAvgDelay	Целое 32 бит	Сумма средних арифметических задержек от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumDSMaxDelay	Целое 32 бит	Сумма максимальных задержек от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumSDJitter	Целое 32 бит	Сумма джиттеров по RFC-3550 от источника к получателю за период агрегации в миллисекундах
SumDSJitter	Целое 32 бит	Сумма джиттеров по RFC-3550 от получателя к источнику за период агрегации в миллисекундах
SumSDBW	Целое 32 бит	Сумма измеренных скоростей от источника к получателю за период агрегации в битах в секунду
SumDSBW	Целое 32 бит	Сумма измеренных скоростей от получателя к источнику за период агрегации в битах в секунду
SumSDBytes	Целое 32 бит	Сумма принятых байт от источника к получателю за период агрегации
SumDSBytes	Целое 32 бит	Сумма принятых байт от получателя к источнику за период агрегации
NumProbes	Целое 32 бита	Число пакетов в посылке
SDLost	Целое 32 бита	Число потерь от источника к получателю
MinSDLostPercent	Плавающее	Минимальный процент потерь от источника к получателю за период агрегации
SDLostPercent	Плавающее	Средний арифметический процент потерь от источника к получателю за период агрегации
MaxSDLostPercent	Плавающее	Максимальный процент потерь от источника к получателю за период агрегации
DSLost	Целое 32 бита	Число потерь от получателя к источнику
MinDSLostPercent	Плавающее	Минимальный процент потерь от получателя к источнику за период агрегации
DSLostPercent	Плавающее	Средний арифметический процент потерь от получателя к источнику за период агрегации

MaxDSLostPercent	Плавающее	Максимальный процент потерь от получателя к источнику за период агрегации
MaxMinRtt	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации минимальной круговой задержки в миллисекундах
MinRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации минимальной круговой задержки в миллисекундах
MinMinRtt	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации минимальной круговой задержки в миллисекундах
MaxAvgRtt	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации среднего арифметического круговой задержки в миллисекундах
AvgRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации среднего арифметического круговой задержки в миллисекундах
MinAvgRtt	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации среднего арифметического круговой задержки в миллисекундах
MaxMaxRtt	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации максимальной круговой задержки в миллисекундах
MaxRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации максимальной круговой задержки в миллисекундах
MinMaxRtt	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации максимальной круговой задержки в миллисекундах
SDRemarked	Целое 32 бита	Число перекрашенных пакетов от источника к получателю
DSRemarked	Целое 32 бита	Число перекрашенных пакетов от получателя к источнику
MaxSDRemarkedPercent	Плавающее	Максимальный процент перекрашенных пакетов от источника к получателю за период агрегации
MaxDSRemarkedPercent	Плавающее	Максимальный процент перекрашенных пакетов от получателя к источнику за период агрегации
SDRemarkedPercent	Плавающее	Среднее арифметическое за период агрегации процента перекрашенных пакетов от источника к получателю
DSRemarkedPercent	Плавающее	Среднее арифметическое за период агрегации процента перекрашенных пакетов от получателя к источнику
MinSDRemarkedPercent	Плавающее	Минимальный процент перекрашенных пакетов от источника к получателю за период агрегации
MinDSRemarkedPercent	Плавающее	Минимальный процент перекрашенных пакетов от

ent		получателя к источнику за период агрегации
MaxSDMinDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации минимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MaxSDAvgDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации среднего арифметического задержки от источника к получателю в миллисекундах
MaxSDMaxDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации максимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MaxDSMinDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации минимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MaxDSAvgDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации среднего арифметического задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MaxDSMaxDelay	Целое 16 бит	Максимум за период агрегации максимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
SDMinDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации минимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
SDAvgDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации среднего арифметического задержки от источника к получателю в миллисекундах
SDMaxDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации максимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
DSMinDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации минимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
DSAvgDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации среднего арифметического задержки от получателя к источнику в миллисекундах
DSMaxDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации максимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MinSDMinDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации минимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MinSDAvgDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации среднего

		арифметического задержки от источника к получателю в миллисекундах
MinSDMaxDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации максимальной задержки от источника к получателю в миллисекундах
MinDSMinDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации минимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MinDSAvgDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации среднего арифметического задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MinDSMaxDelay	Целое 16 бит	Минимум за период агрегации максимальной задержки от получателя к источнику в миллисекундах
MaxSDJitter	Целое 16 бит	Минимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
SDJitter	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации джиттера по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
MinSDJitter	Целое 16 бит	Максимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
MaxDSJitter	Целое 16 бит	Минимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
DSJitter	Целое 16 бит	Среднее арифметическое за период агрегации джиттера по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
MinDSJitter	Целое 16 бит	Максимальный за период агрегации джиттер по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
MaxSDBW	Целое 32 бита	Максимальная за период агрегации измеренная скорость от источника к получателю в битах в секунду
SDBW	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации измеренной скорости от источника к получателю в битах в секунду
MinSDBW	Целое 32 бита	Минимальная за период агрегации измеренная скорость от источника к получателю в битах в секунду

MaxDSBW	Целое 32 бита	Максимальная за период агрегации измеренная скорость от получателя к источнику в битах в секунду
DSBW	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации измеренной скорости от получателя к источнику в битах в секунду
MinDSBW	Целое 32 бита	Минимальная за период агрегации измеренная скорость от получателя к источнику в битах в секунду
MaxSDBytes	Целое 32 бита	Максимальное за период агрегации число принятых байт от источника к получателю
SDBytes	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации числа принятых байт от источника к получателю
MinSDBytes	Целое 32 бита	Минимальное за период агрегации число принятых байт от источника к получателю
MaxDSBytes	Целое 32 бита	Максимальное за период агрегации число принятых байт от получателя к источнику
DSBytes	Целое 32 бита	Среднее арифметическое за период агрегации числа принятых байт от получателя к источнику
MinDSBytes	Целое 32 бита	Минимальное за период агрегации число принятых байт от получателя к источнику
InMaintenance	Целое 32 бита	Во время регламентных работ

Результаты измерений без агрегации описываются в таблице 28.

Таблица 28.

Поле	Тип	Описание
SID	Символьный 64 байт	Имя агента-инициатора
DID	Символьный 64 байт	Имя сопряжённого агента
SZone	Целый 8 бит	Номер зоны агента-инициатора
DZone	Целый 8 бит	Номер зоны сопряжённого агента
DType	Символьный 1 байт	Тип сопряжённого агента
TestType	Символьный 6 байт	Тип теста
TID	Символьный 64 байта	Имя теста

TStart	Дата и время	Начало теста
Class	Целое 8 бит	Класс сервиса
NumProbes	Целое 32 бита	Число пакетов в посылке
SDLost	Целое 32 бита	Число потерь от источника к получателю
SDLostPercent	Плавающее	Процент потерь от источника к получателю
DSLost	Целое 32 бита	Число потерь от получателя к источнику
DSLostPercent	Плавающее	Процент потерь от получателя к источнику
MinRtt	Целое 16 бит	Минимальная круговая задержка в миллисекундах
AvgRtt	Целое 16 бит	Среднее арифметическое круговой задержки в миллисекундах
MaxRtt	Целое 16 бит	Максимальная круговая задержка в миллисекундах
SDRemarked	Целое 32 бита	Число перекрашенных пакетов от источника к получателю
SDRemarkedPercent	Плавающее	Процент перекрашенных пакетов от источника к получателю
DSRemarked	Целое 32 бита	Число перекрашенных пакетов от получателя к источнику
DSRemarkedPercent	Плавающее	Процент перекрашенных пакетов от получателя к источнику
SDMinDelay	Целое 16 бит	Минимальная задержка от источника к получателю в миллисекундах
SDAvgDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое задержки от источника к получателю в миллисекундах
SDMaxDelay	Целое 16 бит	Максимальная задержка от источника к получателю в миллисекундах
DSMinDelay	Целое 16 бит	Минимальная задержка от получателя к источнику в миллисекундах
DSAvgDelay	Целое 16 бит	Среднее арифметическое задержки от получателя к источнику в миллисекундах
DSMaxDelay	Целое 16 бит	Максимальная задержка от получателя к источнику в миллисекундах
SDJitter	Целое 16 бит	Джиттер по RFC-3550 от источника к получателю в миллисекундах
DSJitter	Целое 16 бит	Джиттер по RFC-3550 от получателя к источнику в миллисекундах
ServiceCode	Целое 32 бита	Сервис-код
SDBytes	Целое 32 бита	Число принятых байт от источника к получателю

DSBytes	Целое 32 бита	Число принятых байт от получателя к источнику
SDBW	Целое 32 бита	Измеренная скорость от источника к получателю в битах в секунду
DSBW	Целое 32 бита	Измеренная скорость от получателя к источнику в битах в секунду
InMaintenance	Целое 32 бита	Во время регламентных работ

Список интерфейсов агентов описываются в таблице 29.

Таблица 29.

Поле	Тип	Описание
ifcfg_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
ifcfg_name	Символьный 255 байт	Уникальное имя интерфейса агента
agent_id	Целый 32 бита	Внешний ключ к таблице «Список агентов»
ip	Символьный 15 байт	Основной IP-адрес данного интерфейса агента
ifDescr	Символьный 255 байт	SNMP-объект IF-MIB::ifDescr
ifAlias	Символьный 64 байт	SNMP-объект IF-MIB::ifAlias
ifType	Символьный 32 байт	SNMP-объект IF-MIB::ifType
ifMtu	Целый 32 бита	SNMP-объект IF-MIB::ifMtu
ifSpeed	Целый 32 бит	SNMP-объект IF-MIB::ifSpeed
ifPhysAddress	Символьный 17 байт	SNMP-объект IF-MIB::ifPhysAddress
ifAdminStatus	Символьный перечисляемый	SNMP-объект IF-MIB::ifAdminStatus
ifOperStatus	Символьный перечисляемый	SNMP-объект IF-MIB::ifOperStatus

Тревожные сообщения через электронную почту описываются в таблице 30.

Таблица 30.

Поле	Тип	Описание
mail_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
mail_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя тревожного сообщения через электронную почту

mail_address	Символьный 128 байт	Адрес электронной почты, на который следует отсылать тревожное сообщение
description	Символьный 64 байт	Описание адреса

Отношение «многие-ко-многим» между таблицами регламентных работ и агентами (зондами) описываются в таблице 31.

Таблица 31.

Поле	Тип	Описание
mnt_id	Целый 32 бита	Внешний ключ к таблице «Список регламентных работ»
agent_id	Целый 32 бита	Внешний ключ к таблице «Список агентов»

Список регламентных работ описываются в таблице 32.

Таблица 32.

Поле	Тип	Описание
mnt_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
mnt_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя периода регламентных работ
mnt_start	Дата и время	Начало периода
mnt_end	Дата и время	Конец периода
mnt_description	Символьный 64 байт	Описание данного периода регламентных работ

Профили SLA описываются в таблице 33.

Таблица 33.

Поле	Тип	Описание
policy_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
policy_name	Символьный 64 байт	Уникальное имя профиля SLA
class_id	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Классы сервиса» для глобального профиля
src_zone_id	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Список зон» для глобального профиля (зона агента-инициатора)
dst_zone_id	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Список зон» для глобального профиля (зона сопряжённого агента)
up_count	Целый 32 бита	Количество переходов через порог, достаточное для

		создания записи о нарушении
down_count	Целый 32 бита	Количество обратных переходов через порог, достаточное для очищения записи о нарушении
check_horizon	Целый 32 бита	Горизонт событий (время в минутах от текущего момента, по которому производится проверка данных на переход через пороги)
action_crimson	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге» (кровавый уровень)
action_red	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге» (красный уровень)
action_yellow	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге» (жёлтый уровень)
action_green	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге» (зелёный уровень)
action_blue	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список действий по тревоге» (синий уровень)
policy_description	Символьный 64 байт	Описание профиля SLA

Отношение «многие-ко-многим» между таблицами профилей SLA и порогами описываются в таблице 34.

Таблица 34.

Поле	Тип	Описание
policy_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Профили SLA»
threshold_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список порогов срабатывания тревоги»

Данные об измерениях PPPoE без агрегации описываются в таблице 35.

Таблица 35.

Поле	Тип	Описание
record_id	Целый 64 бита	Первичный ключ
test_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список тестов между агентами»
TStart	Дата и время	Точка времени
ip_state	Целый 32 бит	Состояние IP-протокола
start_delay	Плавающий	Время установления сессии
duration	Плавающий	Время сессии в виде счётчика

continuity	Плавающий	Непрерывность сессии
bytes_sent_c	Целый 32 бит	Байт отослано в виде счётчика
bytes_sent	Плавающий	Байт в секунду отослано
bytes_recv_c	Целый 32 бит	Байт принято в виде счётчика
bytes_recv	Плавающий	Байт в секунду принято
packets_sent_c	Целый 32 бит	Пакетов отослано в виде счётчика
packets_sent	Плавающий	Пакетов в секунду отослано
packets_recv_c	Целый 32 бит	Пакетов принято в виде счётчика
packets_recv	Плавающий	Пакетов в секунду принято
ap_mac	Символьный 17 байт	MAC-адрес концентратора
InMaintenance	Целое 32 бита	Во время регламентных работ

Список доменов мониторинга описываются в таблице 36.

Таблица 36.

Поле	Тип	Описание
remote_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
remote_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя домена мониторинга
remote_db_host	Символьный 64 байт	Имя хоста или IP-адрес удалённой базы данных
remote_db_port	Целый 16 бит	TCP-порт удалённой базы данных
remote_db_name	Символьный 32 байт	Имя удалённой базы данных
remote_db_user	Символьный 32 байт	Имя пользователя удалённой базы данных
remote_db_pass	Символьный 32 байт	Пароль пользователя удалённой базы данных
remote_description	Символьный 64 байт	Описание домена мониторинга

Список табличных пользовательских отчётов описываются в таблице 37.

Таблица 37.

Поле	Тип	Описание
report_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
report_name	Символьный	Уникальное имя пользовательского отчёта

	64 байт	
description	Символьный 128 байт	Описание пользовательского отчёта
query	Символьный	Запрос в базу данных
fields_def	Символьный	Описание полей для дополнительной фильтрации
customer_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы»

Список ролевых профилей доступа к системе описываются в таблице 38.

Таблица 38.

Поле	Тип	Описание
role_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
role_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя ролевого профиля доступа к системе
agents	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список агентов»
alarms	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Сигналы о нарушениях»
classes	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Классы сервиса»
customers	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список клиентов системы»
data_aggr1	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Результаты измерений с агрегацией 1-го уровня»
data_aggr2	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Результаты измерений с агрегацией 2-го уровня»
data_raw	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Результаты измерений без агрегации»
data_raw_trash	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «»
ifcfg	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список интерфейсов агентов»
mnts	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список регламентных работ»
mnt_rel	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Отношение «многие-ко-многим» между таблицами регламентных работ и агентами (зондами)»
alarm_mail_rel	Символьный	Права доступа к таблице «Отношения «многие-ко-

	перечисляемый	многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через электронную почту»
alarm_trap_rel	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через SNMP-trap»
alarm_syslog_rel	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Отношения «многие-ко-многим» между таблицами действий по тревоге и сообщений через syslog»
alarm_actions	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список действий по тревоге»
syslogs	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Тревожные сообщения через syslog»
traps	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Тревожные сообщения через SNMP-trap»
mails	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Тревожные сообщения через электронную почту»
pa_roles	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Роли доступа к личному кабинету (устар.)»
pa_sessions	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Активные сессии личного кабинета (устар.)»
pa_users	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Пользователи личного кабинета (устар.)»
policy	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Профили SLA»
policy_rel	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Отношение «многие-ко-многим» между таблицами профилей SLA и порогами»
remotes	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список доменов мониторинга»
roles	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список ролевых профилей доступа к системе»
sessions	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список активных сессий»
snmp_profiles	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список профилей SNMP-доступа»
test_templates	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Шаблоны тестов между агентами»
tests	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список тестов между агентами»

thresholds	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список порогов срабатывания тревоги»
users	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список пользователей системы»
zones	Символьный перечисляемый	Права доступа к таблице «Список зон»
_alarms	Символьный перечисляемый	Права доступа к разделу интерфейса «Табло нарушений»
_reports	Символьный перечисляемый	Права доступа к разделу интерфейса «Отчёты»
_statistics	Символьный перечисляемый	Права доступа к разделу интерфейса «Статистика»
_software	Символьный перечисляемый	Права доступа к разделу интерфейса «Обновление ПО»
_ondemand	Символьный перечисляемый	Права доступа к разделу интерфейса «Запросы по требованию»

Список сервисов описываются в таблице 39.

Таблица 39.

Поле	Тип	Описание
service_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
service_name	Символьный 128 байт	Уникальное имя сервиса для дополнительной фильтрации
service_description	Символьный 128 байт	Описание сервиса для дополнительной фильтрации

Список активных сессий описываются в таблице 40.

Таблица 40.

Поле	Тип	Описание
session	Символьный 32 байт	Первичный ключ
user_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список пользователей системы»
role_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список ролевых профилей доступа к системе»
session_time	Целый 32 бита	Начало сессии
session_host	Символьный 64 байт	Хост клиента (REMOTE_HOST)

session_ip	Символьный 15 байт	Адрес клиента (REMOTE_ADDR)
session_forwarded	Символьный 64 байт	Прокси (HTTP_X_FORWARDED_FOR)

Список сигналов UNIX описываются в таблице 41.

Таблица 41.

Поле	Тип	Описание
signal_id	Целый 8 бит	Первичный ключ (системный)
signal_name	Символьный 16 байт	Уникальное имя сигнала UNIX (системное)
signal_description	Символьный 128 байт	Описание сигнала

Список профилей SNMP-доступа описываются в таблице 42.

Таблица 42.

Поле	Тип	Описание
snmp_profile_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
snmp_profile_name	Символьный 16 байт	Уникальное имя профиля SNMP-доступа
Community	Символьный 32 байт	SNMP community (пароль)
Version	Символьный перечислимый	Версия SNMP-протокола
RemotePort	Целое 16 бит	Удалённый UDP-порт
Timeout	Целое 32 бита	Таймаут в микросекундах
Retries	Целое 8 бит	Число повторов при отсутствии ответа
snmp_v3_sec_id	Целое 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список настроек безопасности SNMP версии 3»

Список настроек безопасности SNMP версии 3 описываются в таблице 43.

Таблица 43.

Поле	Тип	Описание
snmp_v3_sec_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
snmp_v3_sec_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя настройки безопасности SNMP версии 3

security_name	Символьный 32 байт	Имя безопасности
security_level	Символьный перечислимый	Уровень безопасности
auth_proto	Символьный перечислимый	Протокол аутентификации
auth_password	Символьный 32 байт	Пароль для аутентификации
priv_proto	Символьный перечислимый	Протокол шифрования
priv_password	Символьный 32 байт	Пароль для шифрования

Тревожные сообщения через syslog описываются в таблице 44.

Таблица 44.

Поле	Тип	Описание
syslog_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
syslog_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя тревожного сообщения через syslog
sock_type	Символьный перечислимый	Тип сокета
host	Символьный 64 байт	Удалённый хост или IP-адрес
facility	Символьный перечислимый	Раздел сообщения
priority	Символьный перечислимый	Уровень сообщения
ident	Символьный 32 байт	Идентификатор программы
description	Символьный 64 байт	Описание адреса

Шаблоны тестов между агентами описываются в таблице 45.

Таблица 45.

Поле	Тип	Описание
test_template_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
test_template_name	Символьный 64 байт	Уникальное имя шаблона тестов

policy_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Профили SLA»
src_agent_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список агентов» (агент-инициатор)
local_port	Целый 16 бит	Локальный порт транспортного протокола
op_freq	Целый 16 бит	Период между запусками теста
run_at	Символьный 512 байт	Запускать по таблице формата cron
num_probes	Целый 32 бит	Число пакетов в тесте
ignore_first_delays	Целый 32 бит	Игнорировать первые несколько измерения при вычислении максимальных значений
cookie_file	Символьный 128 байт	Файл для HTTP-cookie
user_agent	Символьный 128 байт	Имя агента HTTP
url_timeout	Целый 16 бит	Таймаут загрузки данных HTTP
url	Символьный 512 байт	Ссылка для транспортных протоколов (URL, DNS и т.д.)
query_interval	Целый 32 бит	Интервал запросов для HTTP
dst_agent_ip	Символьный 256 байт	Имя хоста или IP-адрес сопряжённого агента
service_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список сервисов»
contract	Символьный 512 байт	Номер договора для расширения
dst_agent_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список агентов» (сопряжённый агент)
remote_port	Целый 16 бит	Удалённый порт транспортного протокола
ctl_port	Целый 16 бит	Порт контрольного протокола
dst_type	Символьный перечислимый	Тип удалённого агента
test_type	Символьный перечислимый	Тип теста
cmd	Символьный 128 байт	Команда
cmd_options	Символьный 256 байт	Дополнительные параметры команды
cmd_sig_kill	Целый 32 бит	Сигнал завершения команды
test_timeout	Целый 32 бит	Таймаут выполнения теста в секундах

specific_params	Символьный 10000 байт	Дополнительные параметры теста, специфичные для каждого вида
cmd_send_cfg	Целый 8 бит	Передавать конфигурацию на стандартный ввод
cmd_out2log	Целый 8 бит	Журналировать стандартный вывод
cmd_err2out	Целый 8 бит	Перенаправить стандартные ошибки в стандартный вывод
src_ip	Символьный 256 байт	Имя хоста или IP-адрес локального агента
enabled	Целый 8 бит	Включён-выключен
packet_size	Целый 16 бит	Размер пакета
on_demand	Целый 8 бит	Тест по требованию
bandwidth	Целое 32 бита	Скорость передачи при тесте в килобитах
loss_limit	Плавающее	Предел потерь для GSS в процентах
bw_precision	Плавающее	Расхождение скорости отправки и приёма для GSS в процентах
in_out_mismatch	Плавающее	Точность измерений для GSS в процентах
class_id	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Классы сервиса»
customer_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы»
ext_link	Символьный 1000 байт	Внешний линк для показа в интерфейсе
test_description	Символьный 64 байт	Описание шаблона тестов

Список тестов между агентами описываются в таблице 46.

Таблица 46.

Поле	Тип	Описание
test_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
test_name	Символьный 200 байт	Уникальное имя теста между агентами
policy_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Профили SLA»
src_agent_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список агентов» (агент-инициатор)
local_port	Целый 16 бит	Локальный порт транспортного протокола
op_freq	Целый 16 бит	Период между запусками теста
run_at	Символьный	Запускать по таблице формата cron

	512 байт	
num_probes	Целый 32 бит	Число пакетов в тесте
ignore_first_delays	Целый 32 бит	Игнорировать первые несколько измерения при вычислении максимальных значений
cookie_file	Символьный 128 байт	Файл для HTTP-cookie
user_agent	Символьный 128 байт	Имя агента HTTP
url_timeout	Целый 16 бит	Таймаут загрузки данных HTTP
url	Символьный 512 байт	Ссылка для транспортных протоколов (URL, DNS и т.д.)
query_interval	Целый 32 бит	Интервал запросов для HTTP
dst_agent_ip	Символьный 256 байт	Имя хоста или IP-адрес сопряжённого агента
service_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список сервисов»
contract	Символьный 512 байт	Номер договора для расширения
dst_agent_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список агентов» (сопряжённый агент)
remote_port	Целый 16 бит	Удалённый порт транспортного протокола
ctl_port	Целый 16 бит	Порт контрольного протокола
dst_type	Символьный перечислимый	Тип удалённого агента
test_type	Символьный перечислимый	Тип теста
cmd	Символьный 128 байт	Команда
cmd_options	Символьный 256 байт	Дополнительные параметры команды
cmd_sig_kill	Целый 32 бит	Сигнал завершения команды
test_timeout	Целый 32 бит	Таймаут выполнения теста в секундах
specific_params	Символьный 10000 байт	Дополнительные параметры теста, специфичные для каждого вида
cmd_send_cfg	Целый 8 бит	Передавать конфигурацию на стандартный ввод
cmd_out2log	Целый 8 бит	Журналировать стандартный вывод
cmd_err2out	Целый 8 бит	Перенаправить стандартные ошибки в стандартный вывод

src_ip	Символьный 256 байт	Имя хоста или IP-адрес локального агента
enabled	Целый 8 бит	Включён-выключен
packet_size	Целый 16 бит	Размер пакета
on_demand	Целый 8 бит	Тест по требованию
bandwidth	Целое 32 бита	Скорость передачи при тесте в килобитах
loss_limit	Плавающее	Предел потерь для GSS в процентах
bw_precision	Плавающее	Расхождение скорости отправки и приёма для GSS в процентах
in_out_mismatch	Плавающее	Точность измерений для GSS в процентах
class_id	Целый 8 бит	Внешний ключ на таблицу «Классы сервиса»
customer_id	Целый 32 бит	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы»
ext_link	Символьный 1000 байт	Внешний линк для показа в интерфейсе
tags	Символьный 512 байт	Ключевые слова для дополнительной фильтрации
test_description	Символьный 64 байт	Описание шаблона тестов

Список порогов срабатывания тревоги описываются в таблице 47.

Таблица 47.

Поле	Тип	Описание
threshold_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
threshold_name	Символьный 64 байт	Уникальное имя порога срабатывания тревоги
threshold_description	Символьный 64 байт	Описание порога
value_table	Символьный 64 байт	Таблица, по которой проводится проверка
value_field	Символьный 64 байт	Поле данных, по которому проводится проверка
max	Плавающий	Порог между «красным» к «кровавым» уровнями
high	Плавающий	Порог между «жёлтым» и «красным» уровнями
norm	Плавающий	Порог между «зелёным» и «жёлтым» уровнями
low	Плавающий	Порог между «синим» и «зелёным» уровнями

Тревожные сообщения через SNMP-trap описываются в таблице 48.

Таблица 48.

Поле	Тип	Описание
trap_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
trap_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя тревожного сообщения через SNMP-trap
snmp_profile_id	Целый 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список профилей SNMP-доступа»
host	Символьный 64 байт	Удалённый хост или IP-адрес
description	Символьный 64 байт	Описание сообщения

Список пользователей системы описываются в таблице 49.

Таблица 49.

Поле	Тип	Описание
user_id	Целый 32 бита	Первичный ключ
user_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя пользователя системы
user_pass	Символьный 32 байт	Пароль
auth_method	Символьный 64 байт	Метод аутентификации
user_description	Символьный 64 байт	Описание пользователя
domains_allow	Символьный 128 байт	Домены доступные для входа
nets_allow	Символьный 128 байт	Сети, из которых возможен вход
user_expiration	Дата и время	Время окончания работы логина
role_id	Целое 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список ролевых профилей доступа к системе»
customer_id	Целое 32 бита	Внешний ключ на таблицу «Список клиентов системы»
map_url	Символьный 512 байт	Ссылка на сервер хранения карт

Список зон описываются в таблице 50.

Таблица 50.

Поле	Тип	Описание
zone_id	Целый 8 бит	Первичный ключ
zone_name	Символьный 32 байт	Уникальное имя зоны
zone_description	Символьный 64 байт	Описание зоны

Таблицы из схемы **iqm_collectd** «Собранные по SNMP данные» соответствуют своим шаблонам с добавлением полей данных типа «Плавающее» согласно сохранённым в базе данных информации в таблице «Список тестов для SNMP-сбора» и его служебных таблицах отношения «многие-ко-многим». Имена полей могут быть как полными, так и сокращёнными согласно таблице «Служебный словарь для данных SNMP-сбора».

Дополнительная информация об особенностях хранения данных предоставляется в рамках технической поддержки системы.

4 Использование базы данных

При создании пользователем программ, дополнительно использующих описанную схему, настоятельно рекомендуется получить рекомендации разработчиков в рамках технической поддержки системы **IQM**. Недопустимы длительные блокировки таблиц, это может привести к заметному увеличению времени отклика как основного интерфейса системы, так и **IQM-Driver**. Недопустимы нарушения первичных ключей, это может привести состояние данных в нерабочее. Крайне рекомендуется исправлять настройки, относящиеся к агентам (зондам) только после консультаций с разработчиками **IQM**.

Содержание

1 Введение.....	2
2 Схемы и таблицы.....	2
3 Подробная информация о таблицах.....	5
4 Использование базы данных.....	42

Настоящим подтверждается, что все исключительные авторские права на данную документацию принадлежат ООО «НетПроб». Предоставление прав на данную документацию осуществляется по лицензионному договору присоединения, ссылки на юридический текст которого указаны в данном тексте. Неотчуждаемые личные неимущественные права на данную документацию принадлежат физическим лицам – авторам, перечисленным в документации. Настоящим подтверждается, что все права на использованные системные и стандартные модули программного обеспечения принадлежат их авторам и используются правомерно в соответствии с предоставленными авторами лицензионными договорами, в том числе, но не ограничиваясь, GNU General Public License, Artistic License и т.д.

Copyright © 2015



ООО «Нетпроб»

Copyright © 2015



Сергей Александрович Еременко