

INFOWATCH

InfoWatch Traffic Monitor 6.0

Руководство по установке

InfoWatch Traffic Monitor 6.0

Руководство по установке

© АО “ИнфоВотч”

Тел./Факс +7 (495) 229-00-22

http://www.infowatch.com

Дата редакции: 2016-05-24

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 4

1.1 Аудитория 4
1.2 Комплект документов 4
1.3 Техническая поддержка пользователей 4

2 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ 6

2.1 Схемы развертывания Системы и выбор типа установки 6
2.2 Аппаратные и программные требования 8

3 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ 14

3.1 Общие сведения по этапам установки серверных компонентов 16
3.1.1 Стартовое окно 16
3.1.2 Выбор базы данных 17
3.1.3 Выбор режима установки 18
3.1.4 Выбор часового пояса 19
3.1.5 Установка пароля суперпользователя Системы 20
3.1.6 Выбор способа разбиения дискового пространства 20
3.1.7 Настройка сети 24
3.1.8 Настройка синхронизации времени (NTP-server) 27
3.1.9 Настройка локализации 28
3.1.10 Настройка автоматического удаления событий из БД 30
3.1.11 Завершение установки 31
3.2 Установка TM Enterprise и TM Standard в режиме "Все-в-одном" (All-in-one) 32
3.3 Распределенная установка TM Enterprise 37
3.3.1 Установка Базы данных (TM DB server) 38
3.3.2 Установка Сервера Traffic Monitor (TME Node server) 40
3.4 Установка TM Appliance Standard и TM Appliance Enterprise 43
3.5 Установка подсистемы Краулер 46
3.6 Предустановленные серверные параметры 52

4 ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ 55

4.1 Обновление пакетов RHEL и IWTM 56
4.2 Обновление схемы БД Oracle 57
4.3 Обновление схемы БД PostgreSQL 58

5 УДАЛЕНИЕ СИСТЕМЫ 60

5.1 Удаление схемы базы данных 61
5.2 Crawler 62

6 ПРИЛОЖЕНИЕ А. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ИМЕН И ПАРОЛЕЙ 63

7 ПРИЛОЖЕНИЕ В. ЛИЦЕНЗИИ НА СТОРОННЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 65

1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве вы можете найти сведения по установке, обновлению и удалению системы InfoWatch Traffic Monitor (IW TM).

Также документ описывает разворачивание системы в режиме Appliance: вариант IW TM Appliance разработан для максимально простой интеграции системы InfoWatch Traffic Monitor в существующую инфраструктуру.

1.1 Аудитория

Документ предназначен для специалистов службы технической поддержки компании InfoWatch, а также для инженеров компаний-партнеров компании InfoWatch.

1.2 Комплект документов

В комплект документации по InfoWatch Traffic Monitor входят:

- «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство пользователя*».

Содержит описание порядка работы с InfoWatch Traffic Monitor (настройка конфигурации, экспорт/импорт данных, составление политик для обработки объектов).

- «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*».

Содержит информацию по администрированию Системы (база данных, серверная часть).

- *«InfoWatch Traffic Monitor. Руководство по установке»*

Содержит описание порядка установки, настройки, обновления и удаления системы InfoWatch Traffic Monitor.

1.3 Техническая поддержка пользователей

При возникновении проблем и вопросов, связанных с работой Системы, вы можете обратиться в службу технической поддержки:

- если вы приобрели продукт у партнера компании InfoWatch, то обратитесь в службу технической поддержки партнера.
- если продукт приобретен у компании InfoWatch напрямую, то обратитесь в службу технической поддержки компании InfoWatch по адресу support@infowatch.com.

Часы работы Службы технической поддержки – с 7-00 до 21-00 по московскому времени с понедельника по пятницу, исключая официальные выходные и праздничные дни в РФ.
Вы также можете посетить раздел технической поддержки на нашем сайте:

http://www.infowatch.ru/support.html.
Перед обращением в службу технической поддержки мы рекомендуем вам посетить раздел База знаний на нашем сайте: https://kb.infowatch.com/. Возможно там уже содержится ответ на интересующий вас вопрос или описано решение возникшей у вас проблемы.

2 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

В этой главе Вы можете найти информацию о:

- схемах развертывания Системы и возможных типах установки;
- программных и аппаратных требованиях.

2.1 Схемы развертывания Системы и выбор типа установки

Система InfoWatch Traffic Monitor может поставляться в нескольких вариантах. При этом имеет значение режим установки системы (TM / TM Appliance), используемая база данных (Oracle / PostgreSQL) и редакция системы (Standard / Enterprise).

Можно выделить следующие типичные варианты решений:

- **InfoWatch Traffic Monitor Enterprise Appliance** – комплексное программно-аппаратное решение для компаний от 400 до 1000 сотрудников. Предоставляет полный комплекс функций Traffic Monitor Enterprise на едином сервере; подробнее см. на официальном сайте Компании: http://www.infowatch.ru/products/traffic_monitor_enterprise/appliance.
- **InfoWatch Traffic Monitor Standard Appliance** – комплексное программно-аппаратное решение для компаний размером до 300 сотрудников. Описание см. на официальном сайте: http://www.infowatch.ru/products/traffic_monitor_standard/appliance.
- **InfoWatch Traffic Monitor Standard** – решение для компаний размером до 300 сотрудников. Имеет ряд ограничений по сравнению с Enterprise-версией (подробнее см. таблицу ниже и http://www.infowatch.ru/products/traffic_monitor_standard/difference). Разворачивается на едином сервере.
- **InfoWatch Traffic Monitor Enterprise** – полное масштабируемое решение с гибким конфигурированием компонентов. В максимально развернутой конфигурации может выглядеть следующим образом:
    - **Сервер Traffic Monitor**. Обеспечивает работу перехватчиков (IW_SNIFFER, IW_ICAP и IW_SMTPD), подсистемы анализа и подсистемы применения политик. В ряде случаев рекомендуется использовать несколько серверов Traffic Monitor: это позволяет обеспечивать более эффективную работу нагруженных процессов. При этом необходимо учитывать, что некоторые процессы должны быть запущены только на одном сервере (подробнее см. статью "Проверка автозапуска процессов" в Руководстве администратора).
    - **База данных**. Сервер СУБД Oracle или PostgreSQL. На этом компьютере не рекомендуется устанавливать и запускать приложения (особенно серверные) или использовать его в качестве файл-сервера.
    - **Device Monitor**. Модуль перехвата, реализованный в виде серверной части с управлением через Консоль и Агентов, распространяемых на компьютеры и мобильные устройства компании. Описание этого модуля приведено в отдельном документе "InfoWatch Device Monitor. Руководство пользователя".

- **Краулер**. Модуль перехвата, реализованный в виде служб сервера и сканера.
- **Коннекторы**. Набор модулей перехвата для интеграции со сторонними системами.
- **Консоль управления**. Веб-интерфейс управления Системой. Реализован в виде набора процессов, которые должны быть запущены только на одном сервере Traffic Monitor (подробнее см. статью "Проверка автозапуска процессов" в Руководстве администратора).

В следующей таблице описывается функциональная разница между редакциями системы, с учетом используемой базы данных.

Функция	TM Enterprise		TM Standard	
	TM Enterprise Oracle	TM Enterprise PostgreSQL	TM Standard Oracle	TM Standard PostgreSQL
Срок хранения перехваченных данных	Ограничивается только размером хранилища		Ограничивается 200 ГБ памяти и напрямую зависит от объема исходящего трафика, производимого сотрудниками	Ограничивается только размером хранилища
Контроль рабочих станций	Контроль использования съемных устройств и коммуникационных портов; контроль печати		Опционально (Возможность подключения модуля контроля рабочих станций InfoWatch Device Monitor зависит от объема данных и требуемых сроков хранения)	
Масштабируемость	Решение может быть адаптировано для обслуживания большого количества сотрудников (десятки тысяч) при росте компании. Может использоваться в территориально распределенных филиалах, соединенных любыми каналами связи		Рассчитано на компании с числом сотрудников до 300 человек	
Блокирование передачи трафика при выявлении нарушения	Да		Опционально (внедрение проводится силами сертифицированных инженеров)	
Схема интеграции	Несколько вариантов на выбор: интеграция «в разрыв», поддержка ICAP, перехват в режиме копии трафика (SPAN, port mirroring и др.)		Работа в режиме копии трафика (интеграция «в разрыв» - опционально)	

Существуют следующие типы установки:

- *Все-в-одном Standard* – все компоненты Системы (с СУБД Oracle Standard или PostgreSQL) устанавливаются на один сервер. Такая установка используется, если с учетом предполагаемой нагрузки на сервере будет обеспечен ресурс как для СУБД, так и для сервисов Traffic Monitor.
- *Все-в-одном Enterprise* – все компоненты Системы (с СУБД Oracle Enterprise или PostgreSQL) устанавливаются на один сервер. Такая установка используется, если с учетом предполагаемой нагрузки на сервере будет обеспечен ресурс как для СУБД, так и для сервисов Traffic Monitor.

- *Сервер Traffic Monitor* + *База данных* – сервер Traffic Monitor и СУБД Oracle Enterprise или PostgreSQL устанавливаются на разные машины. Такая установка используется, если с учетом предполагаемой нагрузки сервисы Traffic Monitor и СУБД не смогут производительно работать на одной машине.

Важно

После установки администратор настраивает Систему в зависимости от целей внедрения (см. Руководство администратора, статья "Настройка Системы после установки").

2.2 Аппаратные и программные требования

Требования к аппаратной конфигурации сервера для InfoWatch Traffic Monitor определяются на основании варианта установки, предполагаемой нагрузки на Систему и параметров сети, в которой происходит развертывание Системы. Поэтому спецификация оборудования для каждого случая рассчитывается отдельно.

Варианты схем развертывания Системы описаны в статье "Схемы развертывания Системы и выбор типа установки". Согласно статье, может выполняться установка следующих элементов:

- **Сервер для установки "Все-в-одном"** – используется для вариантов:
  - TM Enterprise Appliance – требования указаны на официальном сайте: http://www.infowatch.ru/products/traffic_monitor_enterprise/appliance
  - TM Standard Appliance – требования указаны на официальном сайте: http://www.infowatch.ru/products/traffic_monitor_standard/appliance
  - TM Standard – *Требования см. ниже.*
  - TM Enterprise – установка Enterprise-решения в режиме "Все-в-одном" не рекомендуется, но возможна. *См. требования для отдельностоящего сервера TM Enterprise.*
- **Сервер Traffic Monitor** – отдельностоящий сервер или кластер серверов TM Enterprise. *Требования см. ниже.*
- **Сервер базы данных** – сервер СУБД Oracle или PostgreSQL. На этом компьютере не рекомендуется устанавливать и запускать приложения (особенно серверные) или использовать его в качестве файл-сервера. *Требования см. ниже.*
- **Сервер Краулер и сканер Краулер** – службы, работающие на Wiindows-системах. *Требования см. ниже.*
- **Коннекторы** – требования к этим компонентам описаны в документации, поставляемой вместе с программным обеспечением коннекторов.
- **Сервер Device Monitor с Агентами Device Monitor** – требования к этим компонентам описаны в документации «*InfoWatch Device Monitor. Руководство пользователя*», поставляемой вместе с программным обеспечением.
- **Консоль управления** – автоматически устанавливается вместе с сервером Traffic Monitor и не предъявляет дополнительных программно-аппаратных требований к серверу. Для доступа к Консоли достаточно использовать браузер Google Chrome версии не ниже 40.

Для сервера Traffic Monitor аппаратно-программные требования варьируются в очень большом диапазоне. Так, минимальная конфигурация подразумевает следующие ограничения:

- для всех перехватчиков отключено использование OCR;
- сервер не принимает данные от Device Monitor и Краулера.

Также на количество и назначение серверов Traffic Monitor может влиять существенная разница в нагрузке на те или иные каналы перехвата: например, для эффективной обработки трафика и с Device Monitor, и с Краулера, может потребоваться выделить отдельный сервер для процесса **iw_expressd**.

Примерные минимальные программно-аппаратные требования приведены в следующей таблице. Подробный расчет конфигурации настоятельно рекомендуется проводить с участием специалистов InfoWatch или компании-партнера, у которой вы приобретаете продукт.

Элемент Traffic Monitor		**Дисковая подсистема**	**Процессор**	**Оперативная память**	Программные требования	Дополнительные требования
Сервер TM Standard		Около 300 GB: до 200 GB занимает БД и около 100 GB необходимо выделить для работы остальных компонент.	2CPU 6xC, 2,6 Ghz	16 GB	Не предъявляются: программа-инсталлятор (kickstart) форматирует жесткий диск и устанавливает необходимое программное обеспечение.	На сервере Traffic Monitor могут использоваться перехватчики, которые предъявляют дополнительные требования: • **iw_sniffer** может получать копию трафика от управляемого коммутатора с поддержкой функции SPAN / Port Mirroring (рекомендованная модель - Cisco Catalyst 2960 Series) с портом,
Сервер TM Enterprise	Менее 10 GB/день	SATA, 600 GB	2CPU 8xC + Hyper-threading (Intel® Xeon® Processor E5-2640 v3 - частота 2,6 Hz)	32 GB		
	От 10 GB/день до 50 GB/день	SATA/SAS, RAID5, 6+ HDD	2SRVx2CPU 10xC	64 GB		

	Более 50 GB/день	SAS, полка	Рассчитывается по запросу	По 64 GB на каждый из серверов		настроенным на режим TRx (BOTH - получение и передача в одном подключении). • **iw_icap** работает с ICAP-клиентом, встроенным в любой прокси-сервер, соответствующий стандарту RFC 3507 (например, SQUID версии не ниже 3.2.1, Cisco IronPort S10 и Blue Coat SG Series). Перед тем, как использовать конкретную модель устройства рекомендуется уточнить совместимость с модулем IW ICAP в службе технической поддержки компании InfoWatch. На прокси-сервере должна присутствовать лицензия на ICAP; включение поддержки ICAP выполняется согласно сопроводительной документации к выбранному прокси-серверу. Сервер должен

Сервер базы данных	Oracle	3,6 TB	2CPU 6xC, 2,6 Ghz	32 GB		Обеспечивает хранение трафика для 1-2 тыс. пользователей, сроком до 3 месяцев; без OCR, без Device Monitor
	PostgreSQL			24 GB		

Сервер Краулер и сканер Краулер	1 GB свободного пространства - для сервера; не менее 10 GB свободного пространства - для сканера: необходимо для временного хранения файлов, скопированных с проверяемых ресурсов	от 2-х ядер	2 GB	• Операционная система:
				  ○ Microsoft Windows Vista 7 / 8 SP2
				  ○ Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 или SP2 / 2012
				  ○ Microsoft Windows 7 SP1
				• Платформа Microsoft .Net Framework 4.5
					• На сервере ТМ должен быть включен автозапуск процесса **iw_expressd** (подробнее см. "*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*")
					• И сервер, и сканер Crawler должны быть установлены на компьютеры, находящиеся в одном домене: в том, к которому принадлежат компьютеры, которые предполагается сканировать.
					• Рекомендуется выбирать расположение компьютера, на котором будет работать сканер Crawler, так, чтобы он находился в сегменте сети, максимально близком к тем сегментам, которые будут подлежать сканированию. Удаленность может существенно увеличить нагрузку на сеть.
					• если сегменты

Допустима установка Системы в виртуальную среду: например, VMware, MS Hyper-V или других систем виртуализации.

3 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Примечание:

После установки Системы будет автоматически загружена пробная лицензия на технологии Traffic Monitor (более подробную информацию о лицензировании см. в документе «InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора»).

В данном разделе приведены инструкции для каждого из типов установки Системы.

О выборе типа установки см. "Схемы развертывания Системы и выбор типа установки".

Реализация схем развертывания в имеющейся инфраструктуре описана в документе «InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора».

Важно!

До начала установки убедитесь, что среда, в которой будет развернута Система, удовлетворяет аппаратным и программным требованиям (см. "Аппаратные и программные требования").

Установка серверных компонентов системы InfoWatch Traffic Monitor выполняется с помощью программы-инсталлятора (**kickstart**).

В зависимости от целевого назначения сервера, будет различаться набор устанавливаемых компонентов:

Назначение сервера	**Ключ kickstart**	**Компоненты, устанавливаемые инсталлятором**
Все компоненты InfoWatch Traffic Monitor (Enterprise или Standard) устанавливаются на один компьютер	**TME All-in-one** **TMS All-in-one**	• Установка ОС Linux • Настройка сетевого интерфейса • Установка и настройка СУБД Oracle или PostgreSQL • Установка схемы базы данных IW Traffic Monitor • Установка RPM пакетов сервера IWTM • Установка подсистемы мониторинга • Установка консоли управления

Установка сервера СУБД со схемой БД Traffic Monitor на отдельный компьютер	**TME DB server**	• Установка ОС Linux • Настройка сетевого интерфейса • Установка и настройка СУБД Oracle Enterprise или PostgreSQL • Установка схемы базы данных IW Traffic Monitor
Установка сервера Traffic Monitor на отдельный компьютер	**TME Node server**	• Установка ОС Linux • Настройка сетевого интерфейса • Установка RPM пакетов сервера IWTM • Установка подсистемы мониторинга • Установка консоли управления
Установка всех компонентов на один компьютер в упрощенном режиме	**TME Appliance** **TMS Appliance**	• Установка ОС Linux • Настройка сетевого интерфейса • Установка и настройка СУБД Oracle или PostgreSQL • Установка схемы базы данных IW Traffic Monitor • Установка RPM пакетов сервера IWTM • Установка подсистемы мониторинга • Установка консоли управления

Вы можете найти информацию по интересующему Вас типу установки в статьях:

- Общие сведения по этапам установки серверных компонентов
- Установка TM Enterprise и TM Standard в режиме "Все-в-одном"
- Распределенная установка TM Enterprise
- Установка TM Appliance Standard и TM Appliance Enterprise
- Установка подсистемы Crawler (опционально)

Сведения о предустановленных учетных записях приведены в статье "Предустановленные серверные параметры".

После окончания установки серверных компонентов работа в консоли управления доступна через окно браузера, при этом требуется ввести URL-адрес:

- сервера Traffic Monitor – если выполнена установка «Все-в-одном»;
- основного сервера Traffic Monitor – если компоненты Системы установлены на разные компьютеры.

О выделении основного сервера при распределенной установке см. документ «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*», статья "*Дополнительные настройки при установке с ключами TME DB Server и TME Node Server*".

3.1 Общие сведения по этапам установки серверных компонентов

В этом разделе содержится подробное описание шагов инсталлятора kickstart, являющихся общими для всех типов установки серверных компонентов Системы:

- Стартовое окно
- Выбор базы данных
- Выбор режима установки
- Выбор часового пояса
- Установка пароля суперпользователя Системы
- Выбор способа разбиения дискового пространства
- Настройка сети
- Настройка синхронизации времени (NTP-server)
- Настройка локализации
- Настройка автоматического удаления событий из БД
- Завершение установки

3.1.1 Стартовое окно



Первый экран мастера установки (**kickstart**) позволяет выбрать одно из следующих действий:

- **TM Enterprise** – начнется установка InfoWatch Traffic Monitor Enterprise.
- **TM Standard** – начнется установка InfoWatch Traffic Monitor Standard.
- **Boot from local drive** – выполняется загрузка с локального диска компьютера.
- **Rescue installed system** – выполняется аварийное восстановление системы InfoWatch Traffic Monitor. Ввиду сложности данная опция используется только инженерами компании InfoWatch.
- **Memory test** – выполняется тест оборудования компьютера (может занять некоторое время). Используется как вспомогательная функция при необходимости.

Примечание

Для просмотра дополнительных опций загрузки нажмите **F1**.
Ввиду сложности дальнейших работ дополнительные опции используется только инженерами компании InfoWatch.

3.1.2 Выбор базы данных



После выбора типа установки (Enterprise или Standard) инсталлятор предложит выбрать какая СУБД должна быть установлена:

- **DB - Oracle** (**Standard** или **Enterprise**, в зависимости от редакции, выбранной на предыдущем шаге);
- **DB - PostgreSQL**.

О выборе типа установки см. "Схемы развертывания Системы и выбор типа установки".

Нажмите **Enter**.

3.1.3 Выбор режима установки

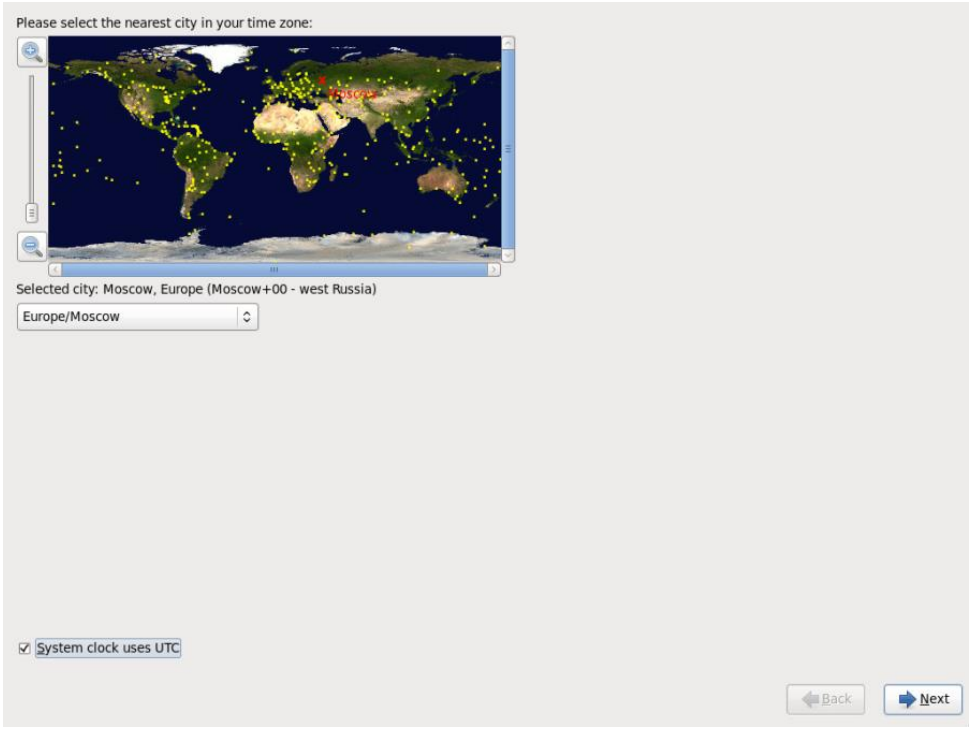


После выбора СУБД потребуется выбрать режим установки. Набор режимов зависит от выбора, сделанного, на предыдущих шагах установки. Могут быть предложены следующие режимы:

- **TME/TMS Appliance** (**PostgreSQL** или **Oracle**) – установка системы в режиме Appliance, обеспечивающем упрощенную интеграцию. Подробнее об этой установке см. "Установка TM Appliance Standard и TM Appliance Enterprise".
- **TME/TMS All-in-one: TM+DB server** (**PostgreSQL** или **Oracle**) – все компоненты Системы (с СУБД Oracle или PostgreSQL) устанавливаются на один сервер. Такая установка используется, если с учетом предполагаемой нагрузки на сервере будет обеспечен ресурс как для СУБД, так и для сервисов Traffic Monitor. Подробнее см. "Установка TM Enterprise и TM Standard в режиме "Все-в-одном" ".
- **TME/TMS DB server** (**PostgreSQL** или **Oracle**) – установка базы данных вместе с выбранной СУБД на отдельный компьютер. Подробнее об этой установке см. "Установка Базы данных (TM DB server)".
- **TME/TMS Node server** (**PostgreSQL** или **Oracle**) – установка сервера Traffic Monitor на отдельный компьютер. Подробнее об этой установке см. "Установка Сервера Traffic Monitor (TME Node server)".

Подробнее о выборе режима установки см. "Схемы развертывания Системы и выбор типа установки".

3.1.4 Выбор часового пояса



Укажите настройки часового пояса для сервера.

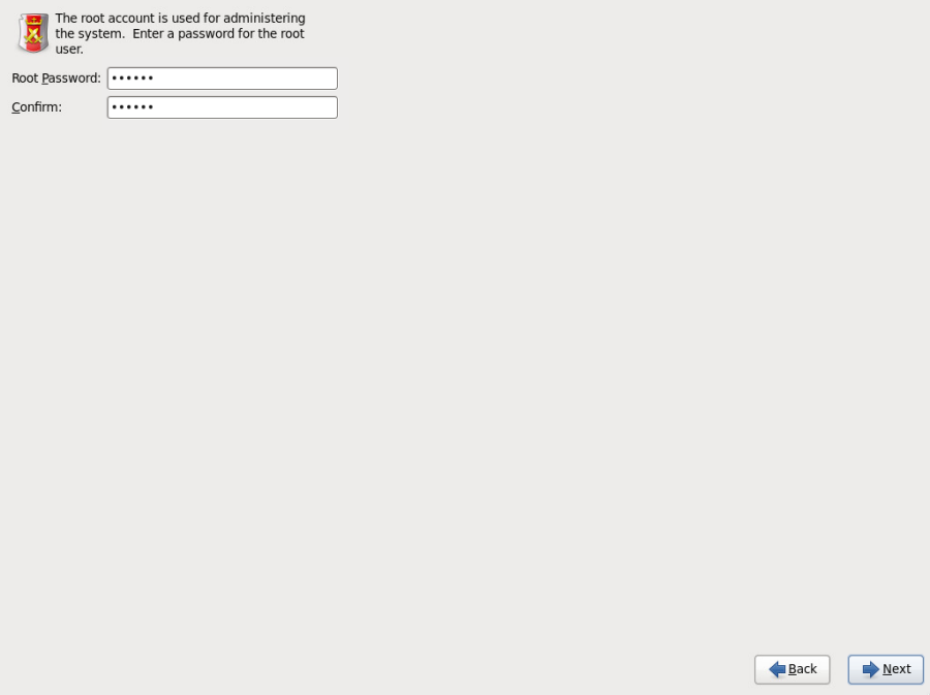
Вы можете выбрать нужный город:

- в раскрывающемся списке. Города отсортированы по принадлежности к той или иной части света: например, Москва входит в группу Европа;
- на карте. Для навигации по карте используйте полосы прокрутки и инструменты изменения масштаба).

Отметьте флажок в поле **System clock uses UTC**, если системное время установлено по Гринвичу (UTC).

Нажмите **Next**.

3.1.5 Установка пароля суперпользователя Системы



Пользователь *root* – это суперпользователь в Системе. Для пользователя *root* требуется указать пароль.
Если введенный пароль не соответствует правилам безопасности, на экране отобразится предупреждающее окно **Weak Password**. Используйте кнопки:

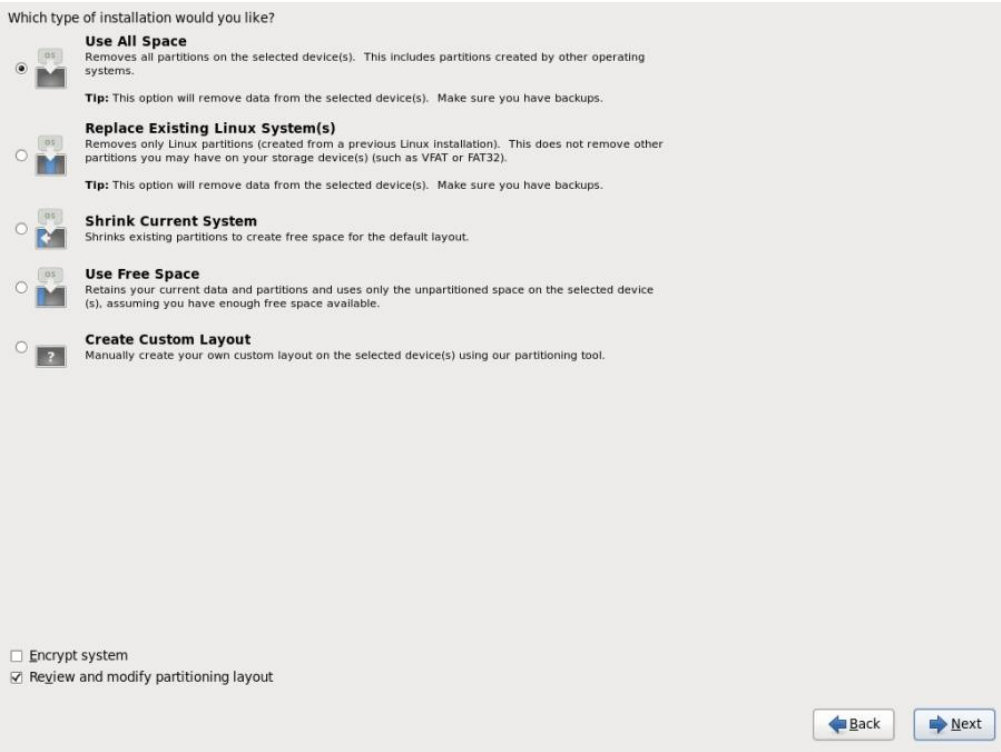
- **Use anyway** – если вы хотите использовать введенный пароль без учета рекомендаций;
- **Cancel** – если вы хотите изменить введенный пароль.

> **Примечание**
>
> Рекомендации по составлению паролей приведены в разделе Приложение А.

3.1.6 Выбор способа разбиения дискового пространства

> **Важно**
>
> По завершении установки Системы компоненты будут установлены в следующие директории:

- InfoWatch Traffic Monitor – в каталог `/opt/iw`;
- БД – в каталоги `/u01` и `/u02` (в версиях ТМ `6.1.100` и ниже БД PostgreSQL устанавливается только в каталог `/u01`).
  Если сервер InfoWatch Traffic Monitor и БД устанавливаются по отдельности (см. "Распределенная установка TM Enterprise"), то эти директории будут располагаться на разных серверах.

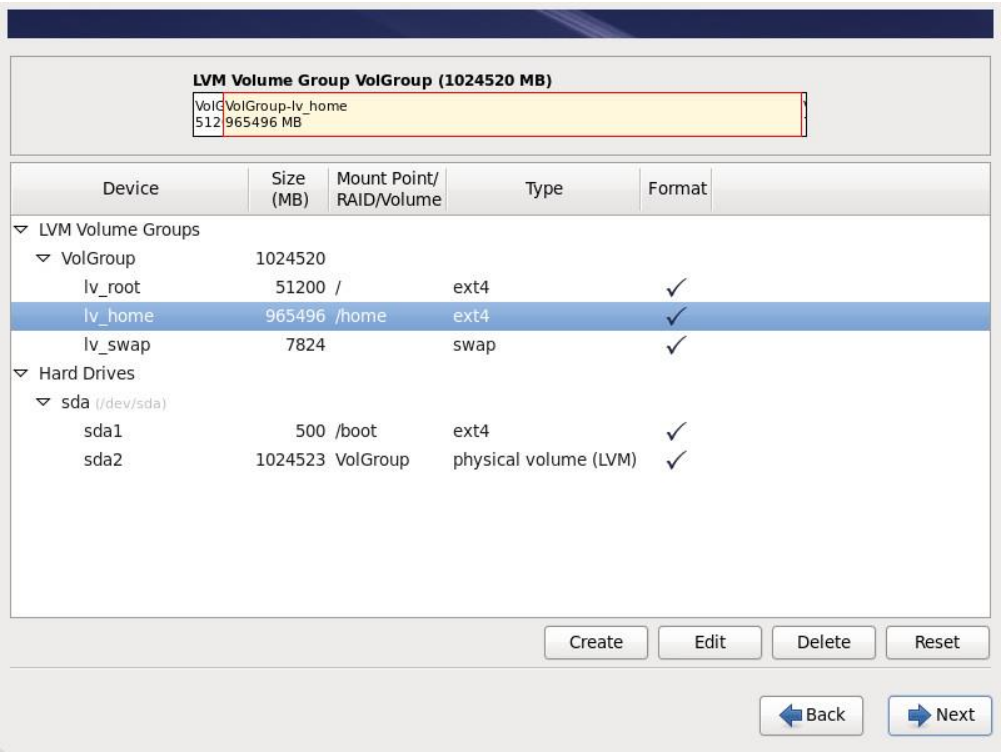


Рекомендуется полностью переразбить досковое пространство в следующем соотношении:

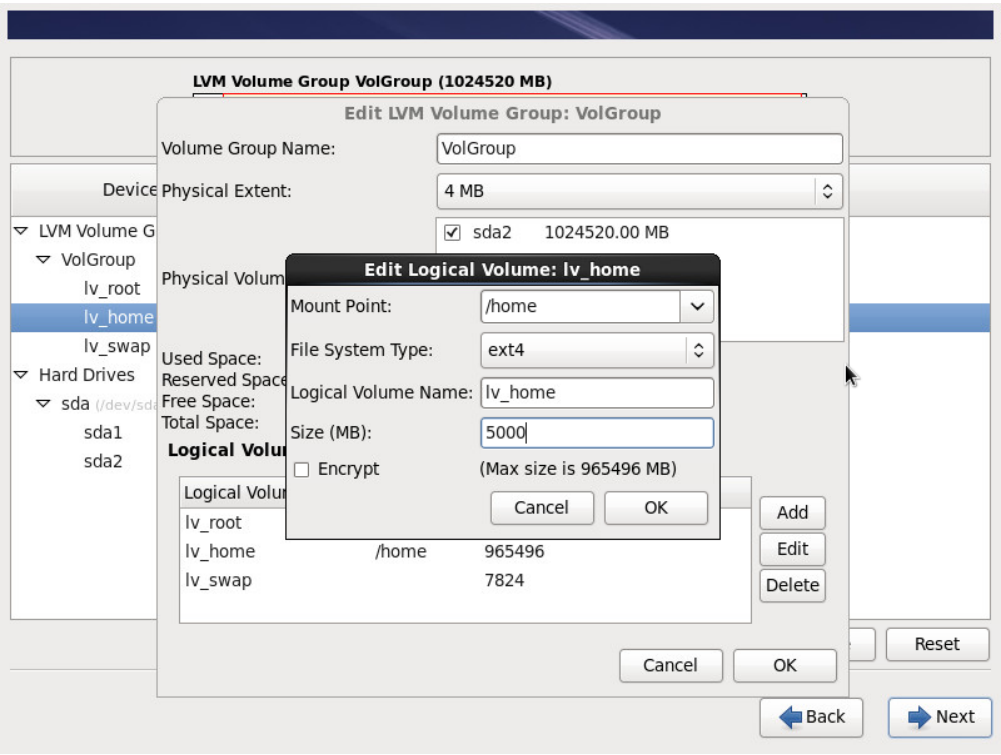
- раздел **home** - 5 GB;
- **SWAP** - значение, предлагаемое инсталлятором по умолчанию;
- корневой раздел **root** - все остальное место.

Чтобы выполнить такое разбиение:

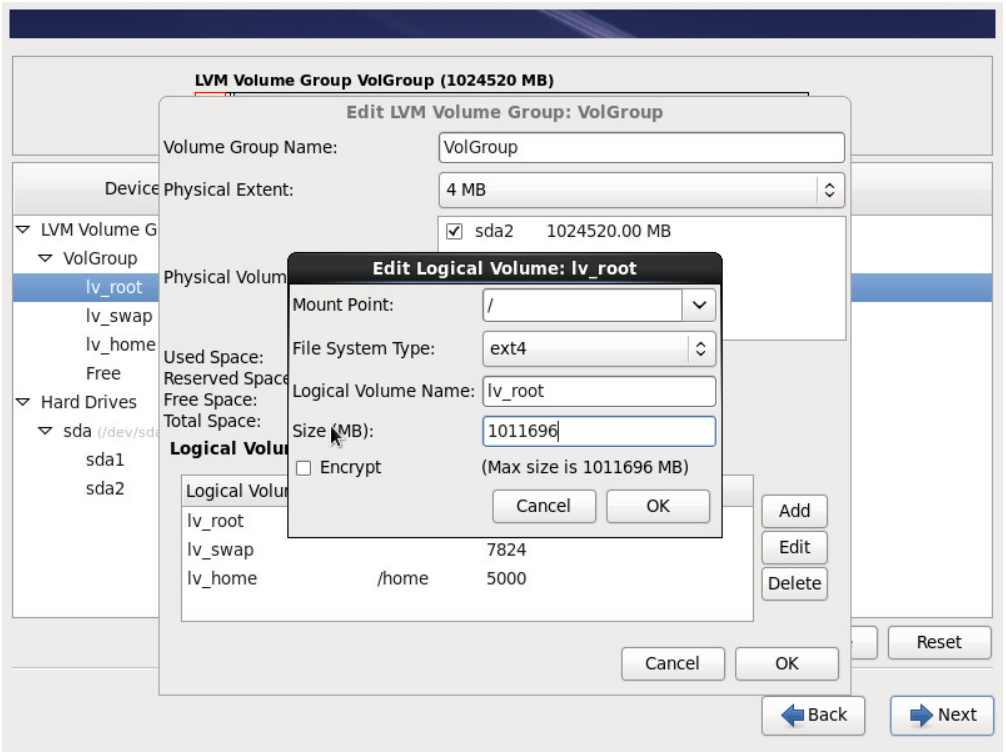
1. Выберите **Use All Space** – удалятся все разделы устройства (устройств), включая разделы, созданные другими операционными системами. *Позаботьтесь о резервном копировании нужных вам данных!*
2. Внизу экрана установите флажок **Review and modify partitioning layout** – это позволит просмотреть и изменить разбиение разделов диска.
3. Нажмите **Next**.
4. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_home** и нажмите **Edit**.



5. В поле **Size (MB)** укажите **5000**. Нажмите **OK**.



6. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_root** и нажмите **Edit**.
7. В поле **Size (MB)** укажите все оставшееся свободное пространство (отображается под полем - **Max size is**...) . Нажмите **OK**.



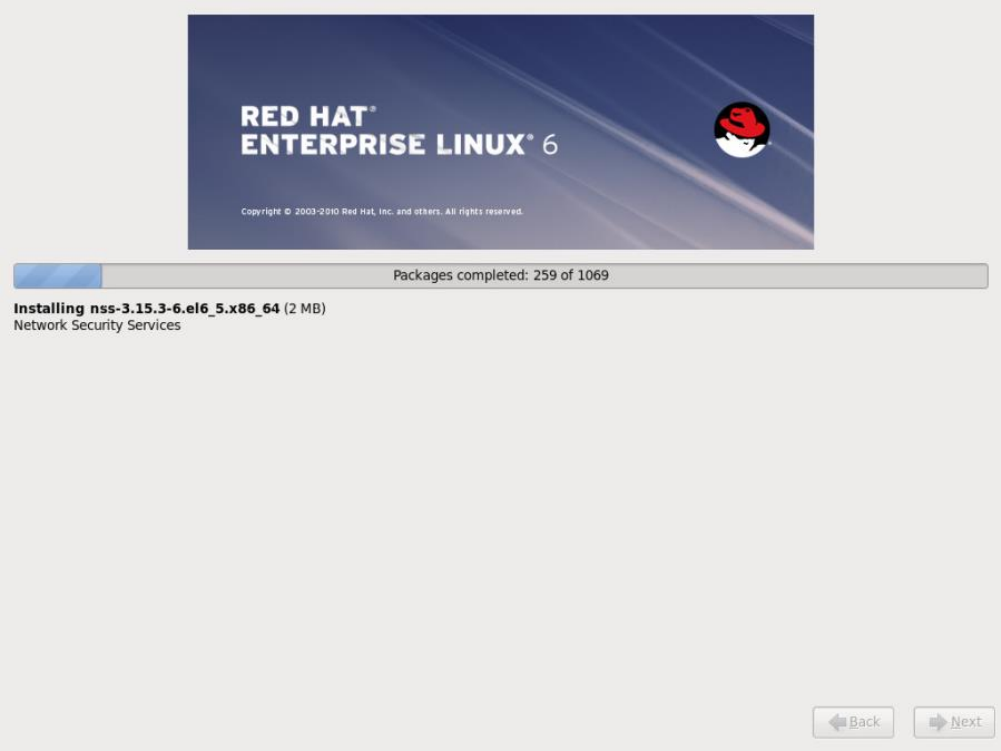
8. Нажмите **Next**.

Начнется процесс разбиения диска, а затем – установки операционной системы.

Примечание:

На экран может быть выведено окно **Format Warnings**, свидетельствующее о том, что требуется отформатировать разделы жесткого диска, которые будут использоваться для установки. Для продолжения установки нажмите **Format**.

Прогресс отображается на экране:



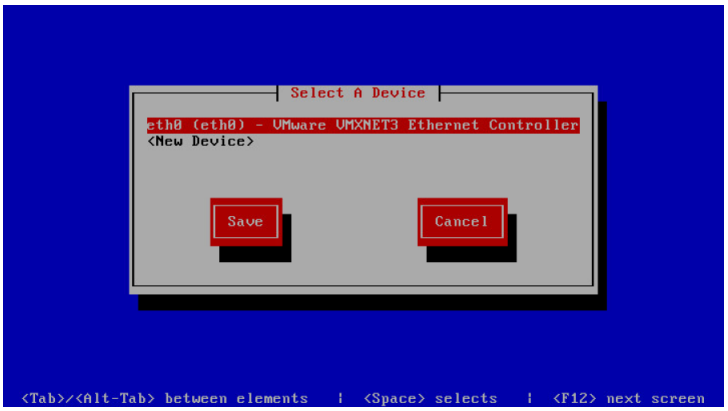
Процесс может занять некоторое время.

По окончании установки операционной системы выполнится перезагрузка, и будет предложено настроить сетевые параметры (см. "Настройка сети")

3.1.7 Настройка сети

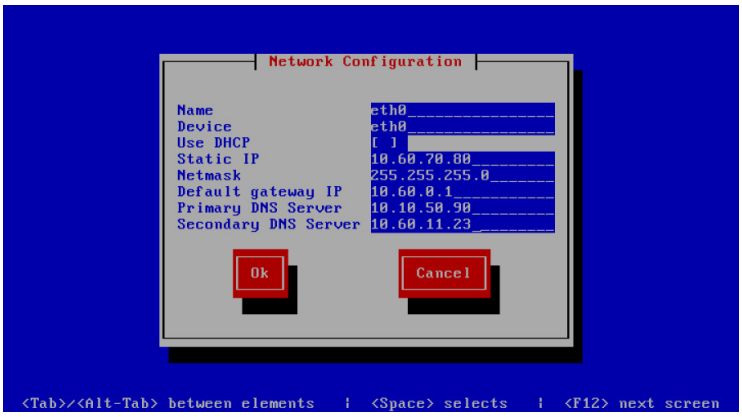


1. Для настройки параметров сетевой карты:
    a. В окне **Select Action** выберите **Device configuration**, нажмите **Enter**.



b. В окне **Select A Device** выберите сетевой интерфейс **eth0**, нажмите **Enter**.

c. Если вы хотите, чтобы система использовала сетевые настройки от DHCP сервера, переведите курсор в поле **Use DHCP** и нажмите пробел. В противном случае вручную введите сетевые настройки сервера (статический IP-адрес машины и прочее). По завершении конфигурирования нажмите **OK**.

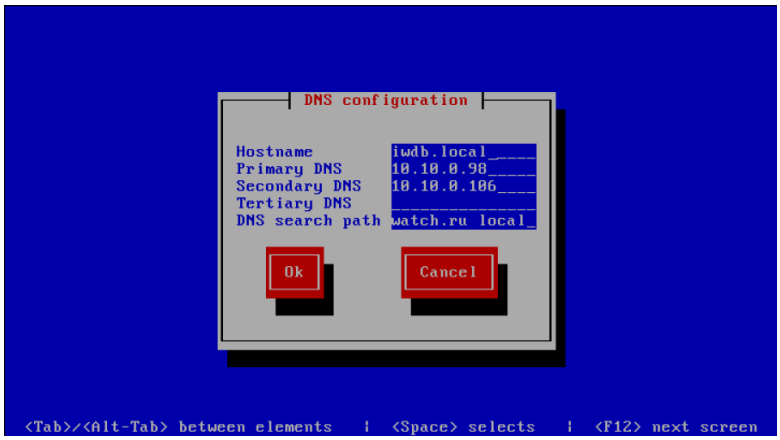


Важно!

При использовании настройки **Use DHCP** Система будет использовать только данные, полученные от указанных серверов DHCP. Данные, введенные в окне **DNS configuration** (см. далее) будут игнорироваться. Если вручную изменить файл `/etc/resolv.conf`, то его данные при следующей перезагрузке сервера будут заменены на полученные от сервера DHCP.

d. Нажмите **Save**, чтобы сохранить сделанные настройки.

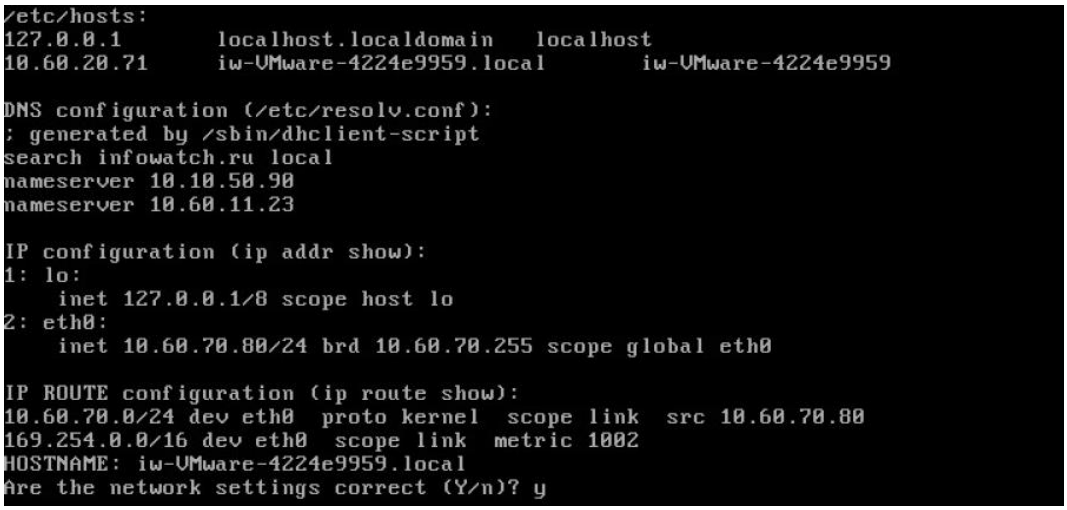
2. Для настройки DNS конфигурации в окне **Select Action** выберите **DNS configuration** и укажите необходимые параметры сетевых настроек сервера. Затем нажмите **OK**.



Важно!

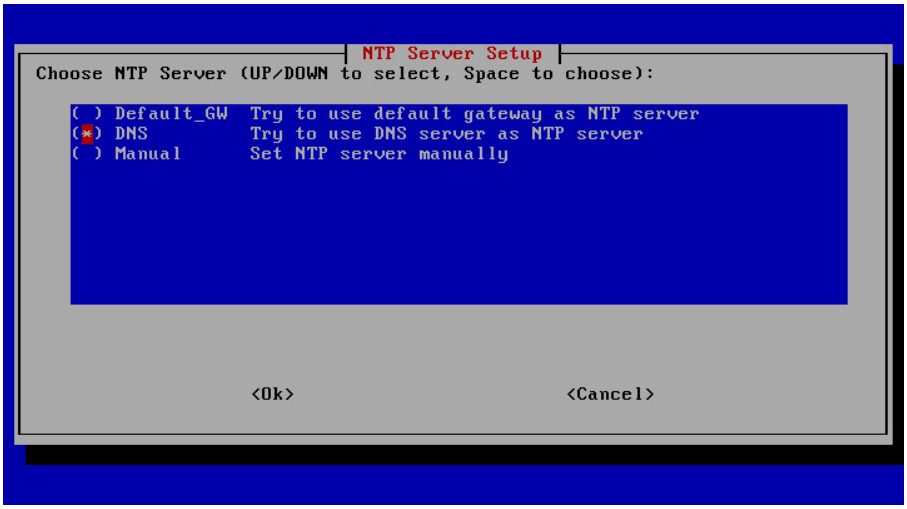
Если в окне **Network Configuration** был отмечен пункт **Use DHCP**, то вместо этих параметров будут использоваться полученные от указанных серверов DHCP.

3. Нажмите **Save&Quit**.



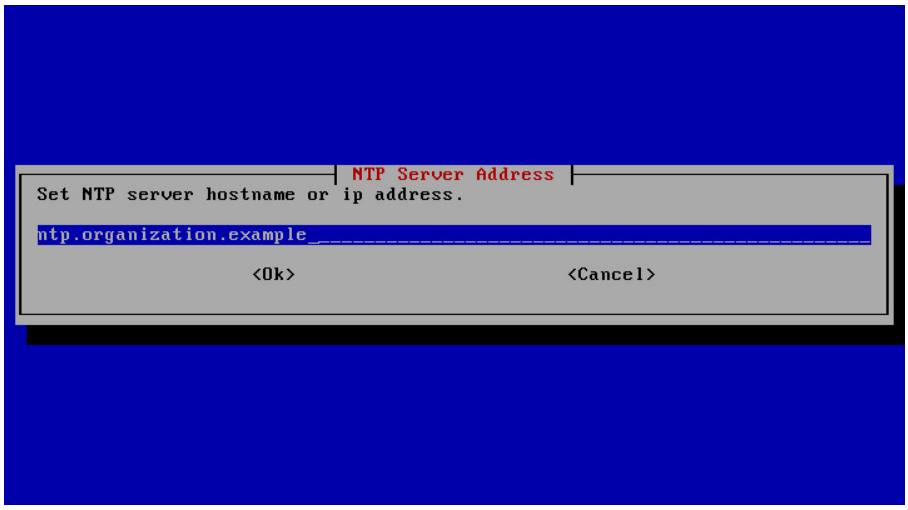
4. Проверьте указанные сетевые настройки. Если настройки некорректны, введите **N** и укажите правильные параметры (см. предыдущие шаги). Если настройки корректны, введите **Y** для подтверждения и нажмите **Enter**.

3.1.8 Настройка синхронизации времени (NTP-server)



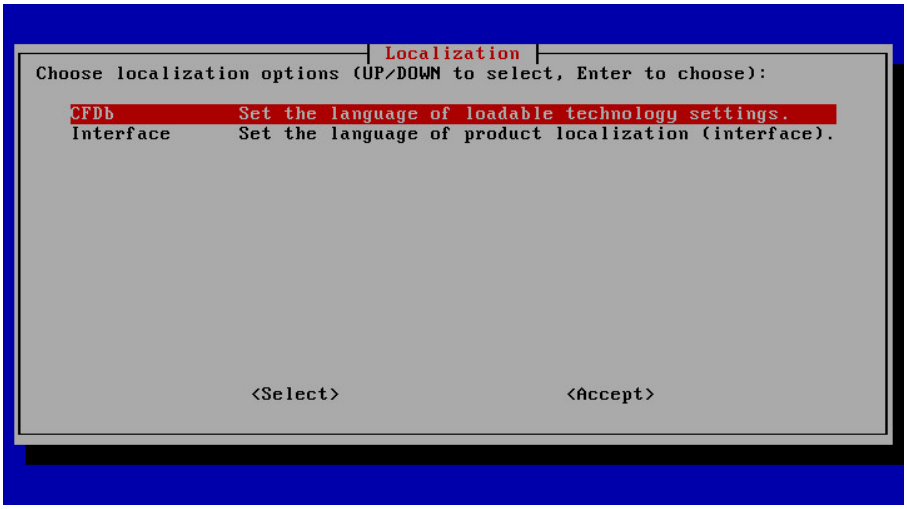
Вы можете выбрать одну из следующих опций настройки сервера для синхронизации времени (NTP-server). Установите знак астериска (*) в необходимом поле и нажмите пробел, затем - **OK**.

- **Default_GW** - шлюз, используемый компьютером по умолчанию;
- **DNS** - контроллер домена: обычно используется в организациях в качестве сервера времени;
- **Manual** - возможность вручную указать имя сервера или его IP-адрес.



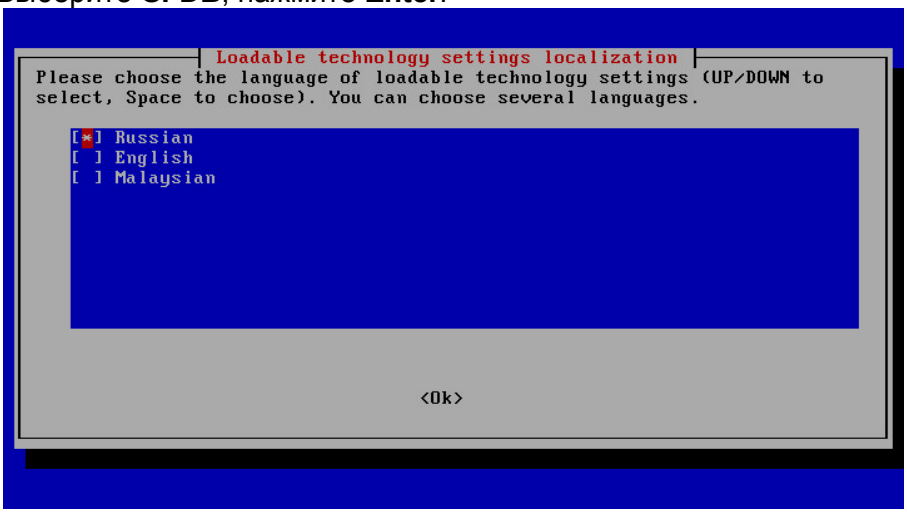
Если по каким-либо причинам указать NTP-сервер не удается, нажмите **Cancel** и выполните данную настройку позднее: подробнее см. в документе «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*».

3.1.9 Настройка локализации



Чтобы указать параметры локализации Системы:

1. Укажите языковые настройки для таких предустановленных сущностей, как категории и термины, списки, предустановленные фильтры и политики по умолчанию:
   a. Выберите **CFDB**, нажмите **Enter**.



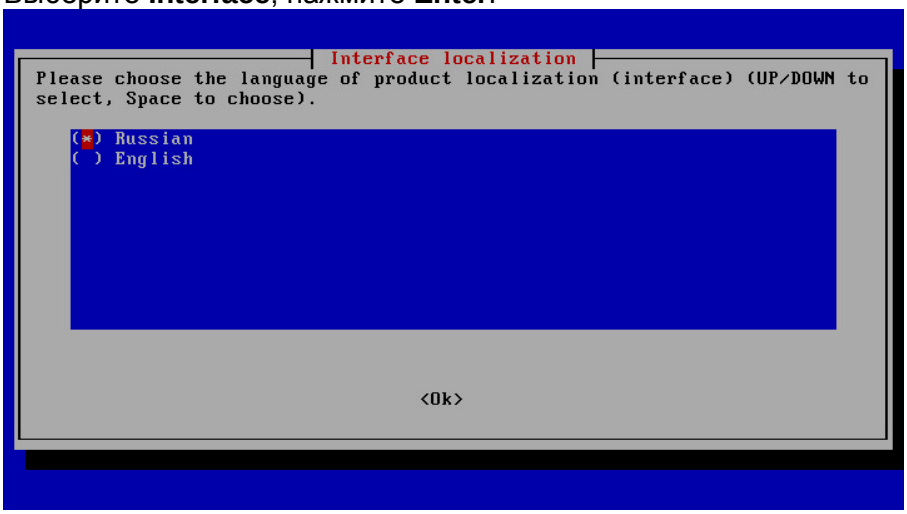
   Предлагаются три языка:

   - *Russian* – русский;
   - *English* – английский;
   - *Malaysian* – малайский.

   Чтобы выбрать язык, установите курсор в нужное поле и нажмите пробел до появления в поле значка астериска (*). Вы можете выбрать один, два или три языка.

   b. Нажмите **OK**.
2. Укажите язык, на котором будет установлена консоль управления:

a. Выберите **Interface**, нажмите **Enter**.

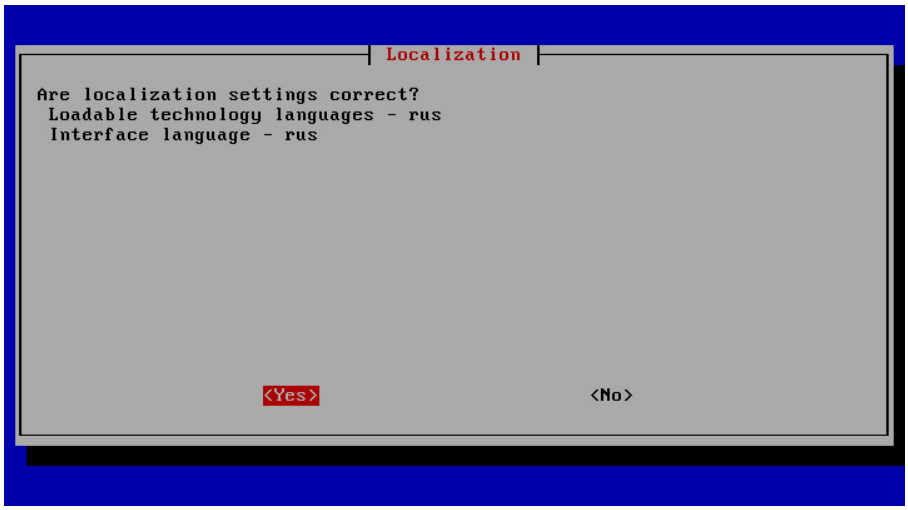


На выбор предлагаются два языка:

- *Russian* – для русскоязычного интерфейса;
- *English* – для англоязычного интерфейса.

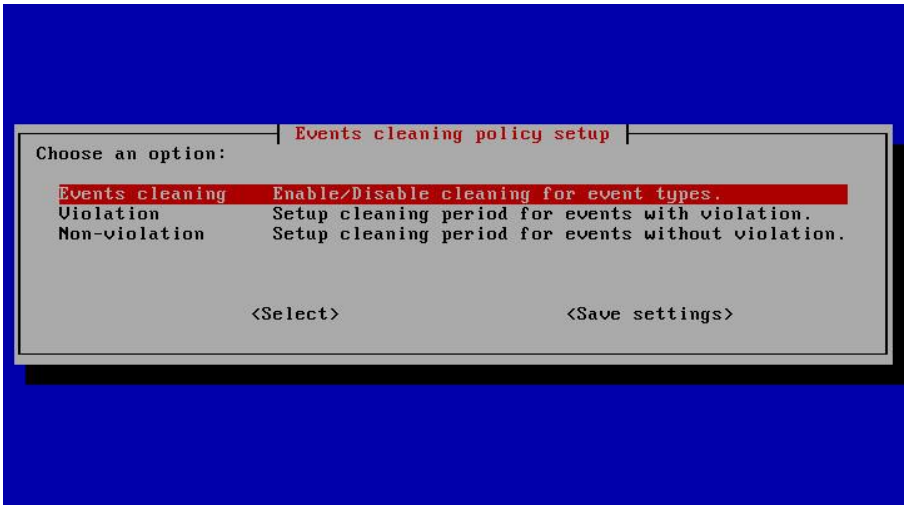
b. Выберите требуемый язык интерфейса, нажмите **OK**.

3. После выбора параметров локализации нажмите **Accept**.



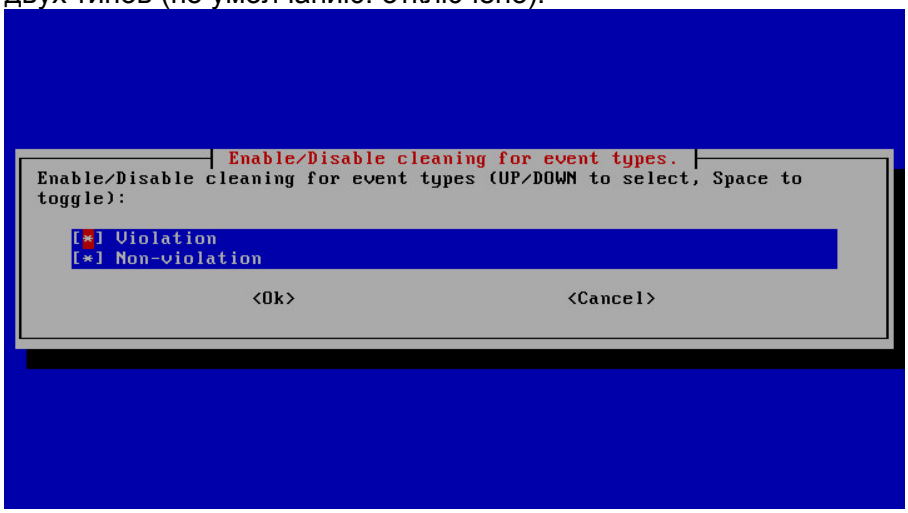
4. В открывшемся окне проверьте, что выбранные языки для предустановленных сущностей и для интерфейса указаны правильно, затем нажмите **Yes**.

3.1.10 Настройка автоматического удаления событий из БД



Настройте параметры автоматического удаления событий из БД. Для этого выберите одну из трех опций, затем нажмите **Select**:

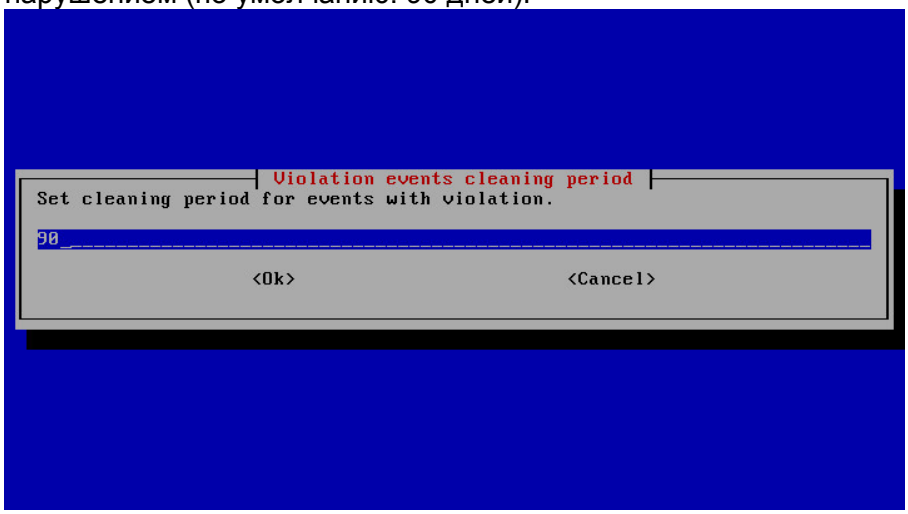
- **Events cleaning** – настраивает включение и выключение автоматического удаления событий двух типов (по умолчанию: отключено).



  Чтобы выбрать пункт, установите курсор в нужное поле и нажмите пробел до появления в поле значка астериска (*):

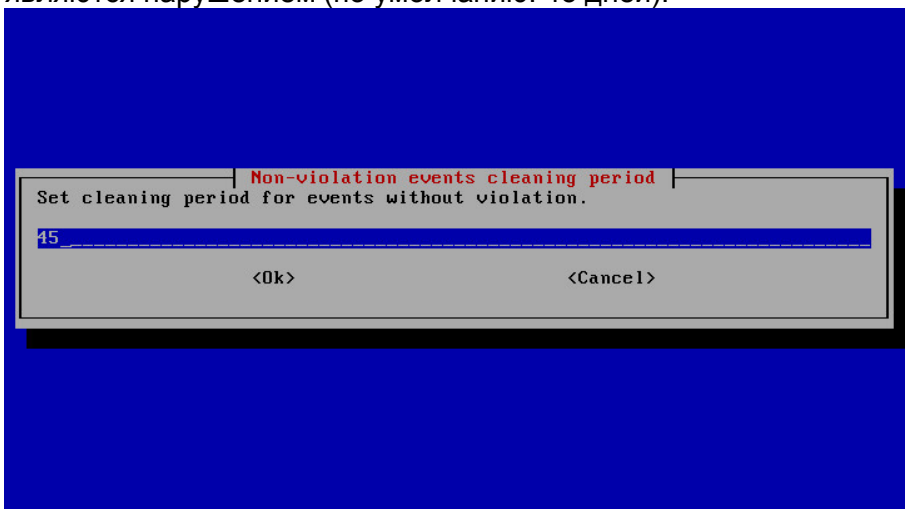
  - **Violation** – включить автоматическое удаление событий, которые являются нарушением (подробнее о нарушениях см. «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство пользователя*»)
  - **Non-violation** – включить автоматическое удаление событий, которые не являются нарушением.
    Вы можете выбрать оба пункта, чтобы удалялись объекты как с нарушениями, так и без.
    Нажмите **Ok**.

- **Violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые являются нарушением (по умолчанию: 90 дней).



Введите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.

- **Non-violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые не являются нарушением (по умолчанию: 45 дней).

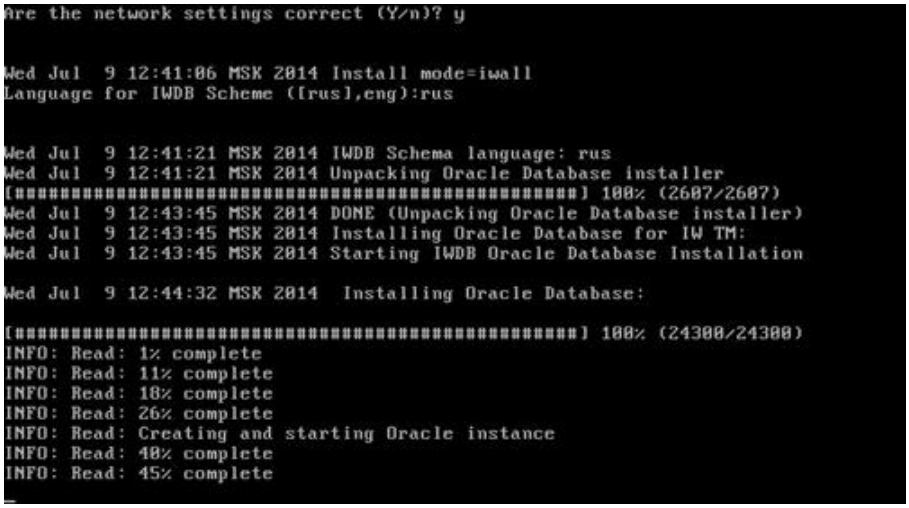


Введите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.

По завершении настроек нажмите **Save settings**.

3.1.11 Завершение установки

По завершении настроек начнется установка СУБД и схемы БД. Прогресс выполнения будет отображаться на экране:



В результате установки в Системе будут созданы учетные записи, приведенные в статье "Предустановленные серверные параметры".

Имя сервера (hostname) будет иметь следующий формат:
`iwtm-xxxxxxxxxxxxxxxx.local`
где xxxxxxxxxxxxxxxx – серийный номер (Serial Number) сервера.

О порядке настройки Системы см. документ «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*».

3.2 Установка TM Enterprise и TM Standard в режиме "Все-в-одном" (All-in-one)

Установка «все-в-одном» позволяет установить все компоненты Системы на один компьютер.

> **Важно!**
>
> В данной статье приведена инструкция без подробного описания экранов установки. Дополнительная информация содержится в разделе «Общие сведения по этапам установки серверных компонентов».

Чтобы установить Traffic Monitor Enterprise или Traffic Monitor Standard в режиме «Все-в-одном», выполните следующие действия:

1. Подключите диск с дистрибутивом: программа-инсталлятор (**kickstart**) запустится автоматически.
2. В окне приветствия выберите:
   - **TM Enterprise** – для установки редакции Enterprise;
   - **TM Standard** – для установки редакции Standard.

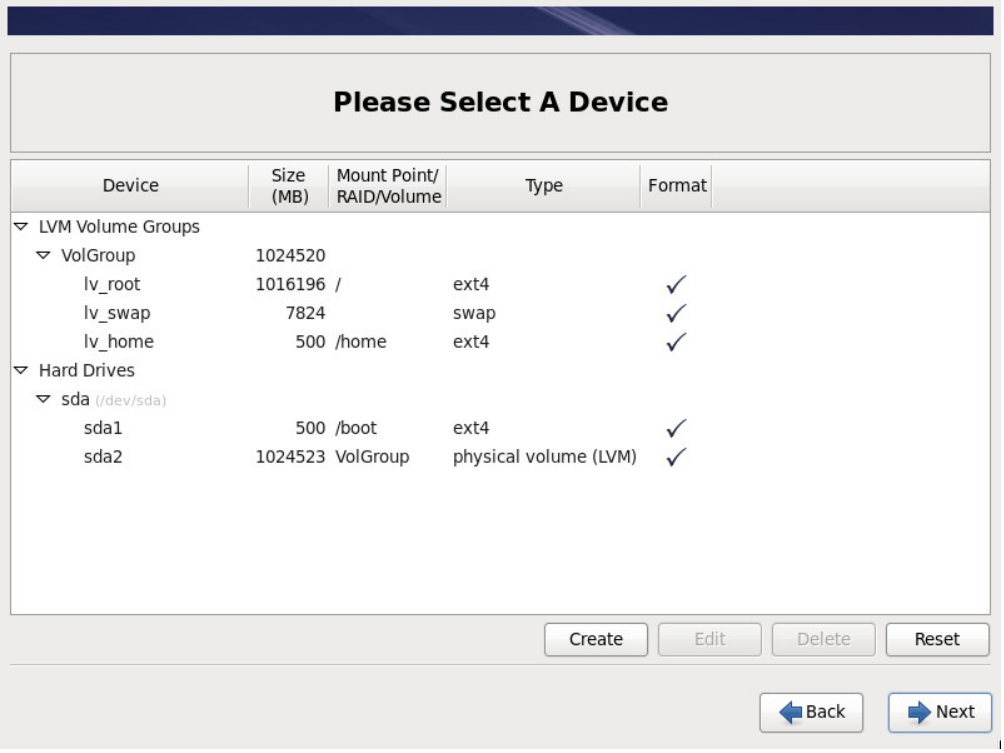
Нажмите **Enter**.

3. В окне выбора базы данных укажите, какая СУБД должна быть установлена:
    a. Oracle (Standard или Enterprise, в зависимости от редакции, выбранной на предыдущем шаге);
    b. PostgreSQL.

    Нажмите **Enter**.
4. В окне выбора режима установки выберите **TME All-in-one** либо **TMS All-in-one**, нажмите **Enter**.

> **Важно!**
>
> После выбора режима установки на экран может быть выведено предупреждение «*The storage device below may contain data*». Чтобы очистить диск и начать установку, нажмите **Yes, discard any data**, оставив без изменений поле **Apply my choice to all devices with undetected partitions of file systems**.

5. Укажите настройки часового пояса для сервера (если системное время установлено по Гринвичу (UTC), установите флажок в поле **System clock uses UTC**), нажмите **Next**.
6. Задайте пароль пользователя *root*, подтвердите его и нажмите **Next**. Рекомендации по составлению паролей приведены в разделе "Приложение А".
7. Определите способ разбиения дискового пространства (детальное описание см. в статье "Выбор способа разбиения дискового пространства"):
    a. Выберите **Use All Space**.
    b. Отметьте опцию **Review and modify partitioning layout**, расположенную внизу окна.
    c. Нажмите **Next**.
    d. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_home** и нажмите **Edit**.
    e. В поле **Size (MB)** укажите **5000**. Нажмите **OK**.
    f. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_root** и нажмите **Edit**.
    g. В поле **Size (MB)** укажите все оставшееся свободное пространство (отображается под полем - **Max size is...**) . Нажмите **OK**.



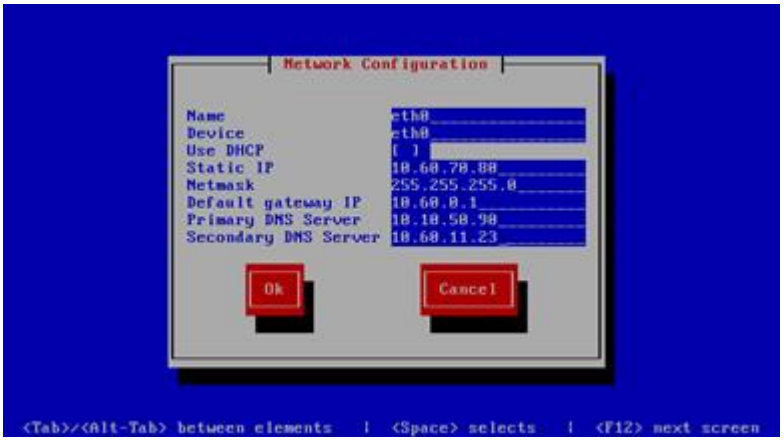
h. Нажмите **Next**.

> **Примечание:**
>
> На экран может быть выведено окно **Format >Warnings**, свидетельствующее о том, что требуется отформатировать разделы жесткого диска, которые будут использоваться для установки. Для продолжения установки нажмите **Format**.

Начнется процесс разбиения диска, а затем – установки операционной системы. Прогресс выполнения обоих процессов будет отображаться на экране.
Это может занять некоторое время.

По окончании установки операционной системы выполнится перезагрузка, и будет предложено настроить сетевые параметры.

8. Для настройки параметров сетевой карты:
   a. Выберите **Device configuration**, нажмите **Enter**.
   b. Выберите сетевой интерфейс **eth0**, нажмите **Enter**.

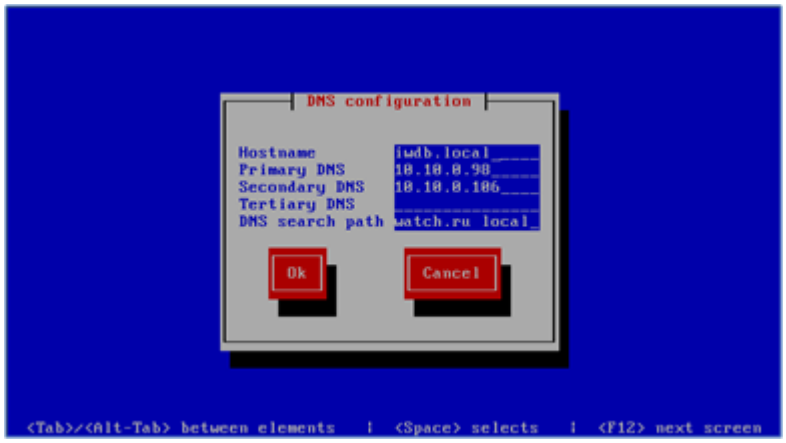


c. Если вы хотите, чтобы Система использовала сетевые настройки от DHCP сервера, переведите курсор в поле **Use DHCP** и нажмите пробел. В противном случае вручную введите сетевые настройки сервера (статический IP-адрес машины и прочее). По завершении конфигурирования нажмите **OK**.

> **Важно!**
>
> При использовании настройки **Use DHCP** Система будет использовать только данные, полученные от указанных серверов DHCP. Данные, введенные в диалоге **DNS configuration** (см. далее) будут игнорироваться. Если вручную изменить файл `/etc/resolv.conf`, то его данные при следующей перезагрузке сервера будут заменены на полученные от сервера DHCP.

d. Нажмите **Save**, чтобы сохранить сделанные настройки.

9. Для настройки DNS конфигурации выберите **DNS configuration** и укажите необходимые параметры сетевых настроек сервера. Затем нажмите **OK**.



Важно!

Если в окне **Network Configuration** был отмечен пункт **Use DHCP**, то вместо этих параметров будут использоваться полученные от указанных серверов DHCP.

10. Нажмите **Save&Quit**.
11. Проверьте указанные сетевые настройки. Если настройки некорректны, нажмите **N** на клавиатуре и укажите правильные параметры (см. предыдущие шаги). Если настройки корректны, нажмите **Y** на клавиатуре для подтверждения и нажмите **Enter**.
12. Настройте адрес сервера для синхронизации времени (NTP-server). Для этого установите знак астериска (*) в поле **DNS** и нажмите пробел, затем - **OK**.

Примечание:

Если по каким-либо причинам указать NTP-сервер не удается, нажмите **Cancel** и выполните данную настройку позднее (подробнее о настройке NTP-сервера см. в документе «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*»).

13. Настройте параметры локализации:
    a. Укажите язык предустановленных сущностей:
        i. Выберите **CFDB**, нажмите **Enter** .
        ii. Выберите требуемый язык, нажмите **OK**.
        На выбранном языке будут созданы такие предустановленные сущности, как классификатор, фильтры, политики по умолчанию.
    b. Укажите язык интерфейса:
        i. Выберите **Interface**, нажмите **Enter**.
        ii. Выберите требуемый язык, нажмите **OK**.
        На выбранном языке будет установлена консоль управления.
    c. Нажмите **Accept**.
    d. В открывшемся окне проверьте, что выбранные языки для предустановленных сущностей и для интерфейса указаны правильно, затем нажмите **Yes**.
14. Настройте параметры автоматического удаления событий из БД.
    Выберите одну из трех опций, затем нажмите **Select** :
    - **Events cleaning** – настраивает включение и выключение автоматического удаления событий двух типов (по умолчанию: отключено).
      Чтобы выбрать пункт, установите курсор в нужное поле и нажмите пробел до появления в поле значка астериска (*):
        - **Violation** – включить автоматическое удаление событий, которые являются нарушением (подробнее о нарушениях см. «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство пользователя*»)
        - **Non-violation** – включить автоматическое удаление событий, которые не являются нарушением .

Вы можете выбрать оба пункта, чтобы удалялись объекты как с нарушениями, так и без.

Нажмите **Ok**.

- **Violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые являются нарушением (по умолчанию: 90 дней).
  Установите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.
- **Non-violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые не являются нарушением (по умолчанию: 45 дней).
  Установите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.

15. По завершению настроек нажмите **Save settings**.

Начнется установка СУБД и схемы БД. Прогресс выполнения будет отображаться на экране. Процесс может занять некоторое время.

В результате установки в системе будут созданы учетные записи, приведенные в статье "Предустановленные серверные параметры".

Имя сервера (hostname) будет иметь следующий формат:
`iwtm-xxxxxxxxxxxxxxxx.local`
где xxxxxxxxxxxxxxxx – серийный номер (Serial Number) сервера.

Установка Веб-консоли управления происходит в автоматическом режиме с помощью программы-инсталлятора (**kickstart**). После окончания установки серверных компонентов работа в консоли управления доступна через окно браузера, при этом требуется ввести URL-адрес сервера Traffic Monitor.

О порядке дальнейшей настройки Системы см. документ «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*».

3.3 Распределенная установка TM Enterprise

Traffic Monitor в редакции Enterprise позволяет развернуть Систему так, чтобы сервер Traffic Monitor и СУБД (Oracle Enterprise или PostgreSQL) были установлены на разные компьютеры. Такая установка используется, если с учетом предполагаемой нагрузки сервисы Traffic Monitor и СУБД не смогут производительно работать на одном компьютере.

Установка серверов должна производиться в следующем порядке:

- Установка Базы данных (TM DB server);
- Установка Сервера Traffic Monitor (TME Node server).

Важно!

Установка в другом порядке (сервер Traffic Monitor устанавливается раньше, чем База данных) не поддерживается и приводит к возниновению ошибок в процессе установки.

Вы можете установить несколько серверов Traffic Monitor. При этом необходимо логически разделить их на основной и второстепенный (второстепенные). Основным сервером называется

сервер, на котором будут запущены процессы, необходимые Системе в единственном экземпляре. Порядок настройки описан в документе "InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора", статья "Дополнительные настройки при установке с ключами IWDBX и IWTM".

3.3.1 Установка Базы данных (TM DB server)

Важно!

В данном разделе приведена инструкция без подробного описания экранов установки. Дополнительная информация содержится в разделе " Общие сведения по этапам установки серверных компонентов".

Чтобы установить Базу данных, выполните следующие действия:

1. В окне приветствия выберите **TM Enterprise**, нажмите **Enter**.
2. В окне выбора базы данных укажите, какая СУБД должна быть установлена:
   a. Oracle Standard;
   b. PostgreSQL.

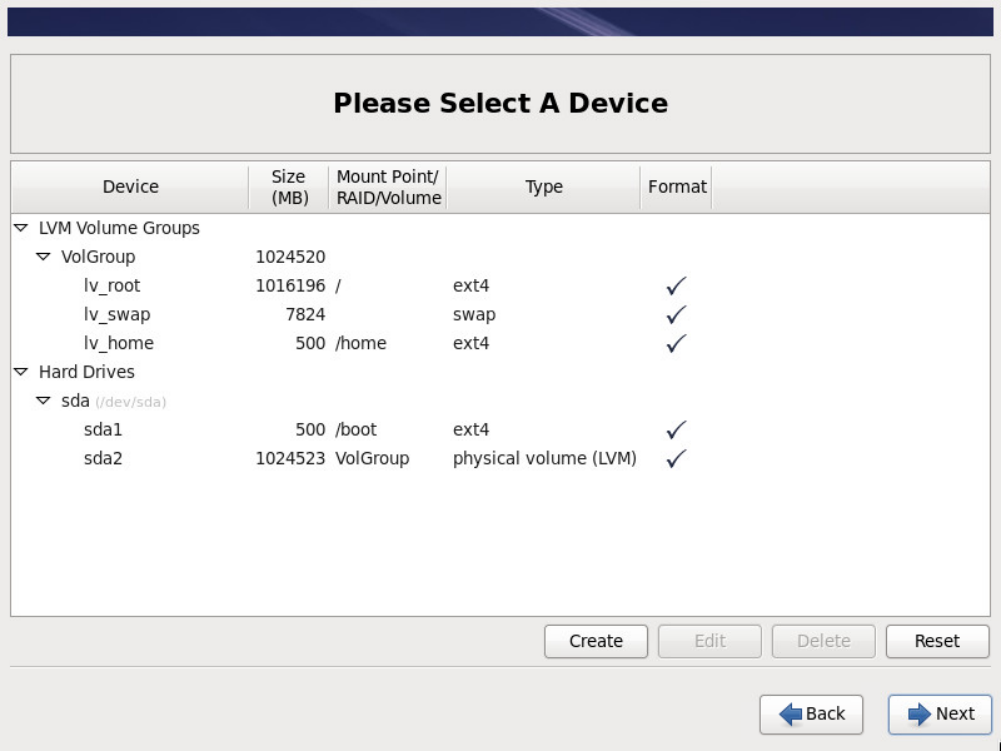
   Нажмите **Enter**.
3. В окне выбора режима установки выберите **TME DB server**, нажмите **Enter**.

Важно!

После выбора режима установки на экран может быть выведено предупреждение "*The storage device below may contain any data"*. Чтобы очистить диск и начать установку, нажмите **Yes, discard any data**, оставив без изменений поле **Apply my choice to all devices with undetected partitions of filesystems**.

4. Укажите настройки часового пояса для сервера (если системное время установлено по Гринвичу (UTC), установите флажок в поле **System clock uses UTC**), нажмите **Next**.
5. Задайте пароль пользователя *root*, подтвердите его и нажмите **Next**. Рекомендации по составлению паролей приведены в разделе Приложение А.
6. Определите способ разбиения дискового пространства (детальное описание см. в статье "Выбор способа разбиения дискового пространства"):
   a. Выберите **Use All Space**.
   b. Отметьте опцию **Review and modify partitioning layout**, расположенную внизу окна.
   c. Нажмите **Next**.
   d. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_home** и нажмите **Edit**.
   e. В поле **Size (MB)** укажите **5000**. Нажмите **OK**.
   f. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_root** и нажмите **Edit**.

g. В поле **Size (MB)** укажите все оставшееся свободное пространство (отображается под полем - **Max size is...**) . Нажмите **OK**.



h. Нажмите **Next**.

Начнется процесс разбиения диска, а затем – установки операционной системы. Прогресс выполнения обоих процессов будет отображаться на экране.

Процесс может занять некоторое время.

По окончании установки операционной системы выполнится перезагрузка, и будет предложено настроить сетевые параметры.

7. Выполните настройку параметров сетевой карты и DNS конфигурации как описано в статье "Настройка сети". Нажмите **Save&Quit**.
8. Проверьте указанные сетевые настройки. Если настройки некорректны, нажмите **N** на клавиатуре и укажите правильные параметры. Если настройки корректны, нажмите **Y** на клавиатуре для подтверждения и нажмите **Enter**.
9. Настройте адрес сервера для синхронизации времени (NTP-server). Для этого установите знак астериска (*) в поле **DNS** и нажмите пробел, затем - **OK**.
10. Настройте параметры локализации:
    a. Укажите язык настроек классификации:
        i. Выберите **CFDB**, нажмите **Enter** .
        ii. Выберите требуемый язык настроек классификации, нажмите **OK**.
        На выбранном языке будут созданы такие предустановленные сущности, как классификатор, фильтры, политики по умолчанию.
    b. Укажите язык интерфейса:

i. Выберите **Interface**, нажмите **Enter**.

ii. Выберите требуемый язык интерфейса, нажмите **OK**.
На выбранном языке будет установлена консоль управления.

c. Нажмите **Accept**.

d. В открывшемся окне проверьте, что выбранные языки для настроек классификации и для интерфейса указаны правильно, затем нажмите **Yes**.

11. Настройте параметры автоматического удаления событий из БД.
Выберите одну из трех опций, затем нажмите **Select** :

- **Events cleaning** – настраивает включение и выключение автоматического удаления событий двух типов (по умолчанию: отключено).
Включите автоматическое удаление событий, которые являются нарушением и/или не являются нарушением. Для этого поставьте маркер напротив поля **Violation** и/или **Non - violation**. Нажмите **Ok**.
- **Violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые являются нарушением (по умолчанию: 90 дней).
Установите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.
- **Non - violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые не являются нарушением (по умолчанию: 45 дней).
Установите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok** .

12. По завершении настроек нажмите **Save settings** .

Начнется установка СУБД и схемы БД. Прогресс выполнения будет отображаться на экране. Процесс может занять некоторое время.

В результате установки в Системе будут созданы учетные записи, перечисленные в статье "Предустановленные серверные параметры".

Имя сервера (hostname) будет иметь следующий формат:
`iwtm-xxxxxxxxxxxxxxxx.local`
где xxxxxxxxxxxxxxxx – серийный номер (Serial Number) сервера.

О порядке дальнейшей настройки Системы см. документ «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*».
.

3.3.2 Установка Сервера Traffic Monitor (TME Node server)

Важно!

В данной статье приведена инструкция без подробного описания экранов установки. Дополнительная информация содержится в разделе «Общие сведения по этапам установки».

Чтобы установить Сервер Traffic Monitor, выполните следующие действия:

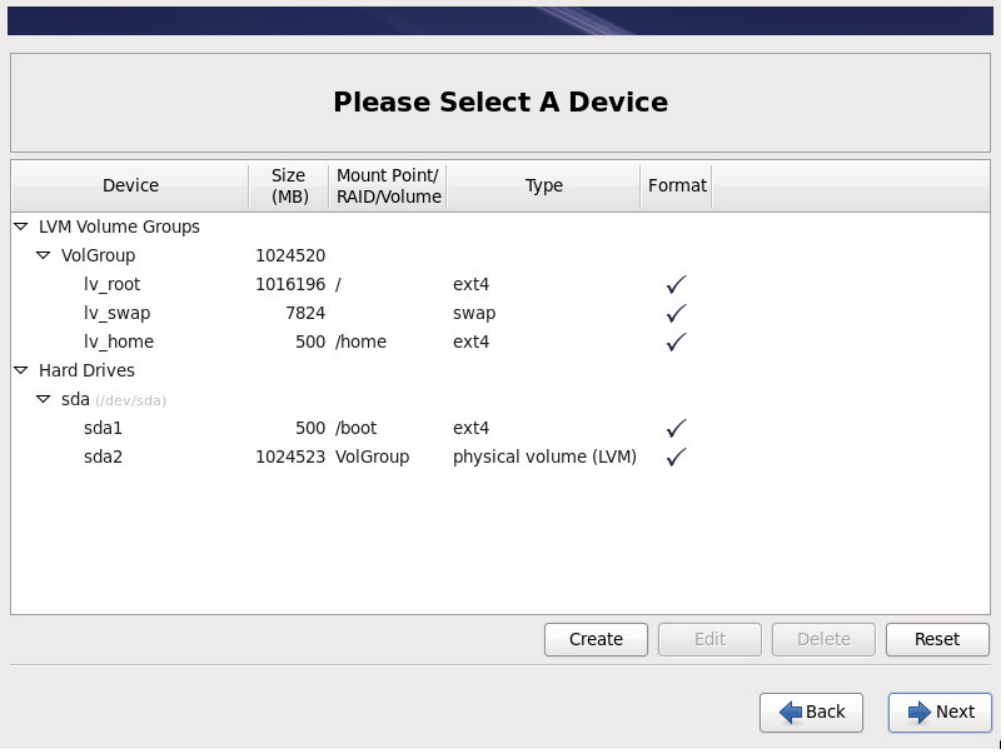
1. Подключите диск с дистрибутивом: программа-инсталлятор (**kickstart**) запустится автоматически.
2. В окне приветствия выберите **TM Enterprise**.

3. В окне выбора базы данных в укажите, какая СУБД должна быть установлена:
    a. Oracle Standard;
    b. PostgreSQL.

    Нажмите **Enter**.
4. В окне выбора режима установки выберите **TME Node server**, нажмите **Enter**.

> **Важно!**
>
> После выбора режима установки на экран может быть выведено предупреждение «*The storage device below may contain any data*». Чтобы очистить диск и начать установку, нажмите **Yes, discard any data**, оставив без изменений поле **Apply my choice to all devices with undetected partitions of file systems**.

5. Укажите настройки часового пояса для сервера (если системное время установлено по Гринвичу (UTC), установите флажок в поле **System clock uses UTC**), нажмите **Next**.
6. Задайте пароль суперпользователя *root*, подтвердите его и нажмите **Next**. Рекомендации по составлению паролей приведены в разделе Приложение А.
7. Определите способ разбиения дискового пространства (детальное описание см. в статье "Выбор способа разбиения дискового пространства"):
    a. Выберите **Use All Space**.
    b. Отметьте опцию **Review and modify partitioning layout**, расположенную внизу окна.
    c. Нажмите **Next**.
    d. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_home** и нажмите **Edit**.
    e. В поле **Size (MB)** укажите **5000**. Нажмите **OK**.
    f. В окне **Please Select A Device** выберите раздел **lv_root** и нажмите **Edit**.
    g. В поле **Size (MB)** укажите все оставшееся свободное пространство (отображается под полем - **Max size is...**) . Нажмите **OK**.



h. Нажмите **Next**.

> **Примечание:**
>
> На экран может быть выведено окно **Format >Warnings**, свидетельствующее о том, что требуется отформатировать разделы жесткого диска, которые будут использоваться для установки. Для продолжения установки нажмите **Format**.

8. Начнется процесс разбиения диска, а затем – установки операционной системы. Прогресс выполнения обоих процессов будет отображаться на экране.
   Процесс может занять некоторое время.

   По окончании установки операционной системы выполнится перезагрузка, и будет предложено настроить сетевые параметры.

9. Выполните настройку параметров сетевой карты и DNS конфигурации как описано в статье "Настройка сети". Нажмите **Save&Quit**.

10. Проверьте указанные сетевые настройки. Если они некорректны, нажмите **N** на клавиатуре и укажите правильные параметры. Если настройки корректны, нажмите **Y** на клавиатуре для подтверждения и нажмите **Enter**.

11. Настройте адрес сервера для синхронизации времени (NTP-server). Для этого установите знак астериска (*) в поле **DNS** и нажмите пробел, затем - **OK**.

12. Укажите статический IP-адрес сервера БД, нажмите **Enter**.

Примечание.

Если используется DHCP, необходимо привязать выдачу определенного IP-адрес к MAC-адресу.

13. Проверьте правильность настроек. Если они некорректны, нажмите **N** на клавиатуре и укажите правильные параметры. Если настройки корректны, нажмите **Y** на клавиатуре для подтверждения и нажмите **Enter**.

В результате установки в Системе будут созданы учетные записи, приведенные в статье "Предустановленные серверные параметры".

Имя сервера (hostname) будет иметь следующий формат:
`iwtm-xxxxxxxxxxxxxxxx.local`
где xxxxxxxxxxxxxxxx – серийный номер (Serial Number) сервера.

Установка Веб-консоли управления происходит в автоматическом режиме с помощью программы-инсталлятора (**kickstart**). После окончания установки серверных компонентов работа в консоли управления доступна через окно браузера, при этом требуется ввести URL-адрес сервера Traffic Monitor.

О порядке дальнейшей настройки Системы см. документ «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*».

3.4 Установка TM Appliance Standard и TM Appliance Enterprise

Установка Appliance полностью удаляет с сервера всю информацию, переразбивает жесткий диск, переустанавливает операционную систему и устанавливает InfoWatch Traffic Monitor Appliance с настройками по умолчанию.

Важно!

В данной статье приведена инструкция без подробного описания экранов установки. Дополнительная информация содержится в разделе «Общие сведения по этапам установки».

Чтобы установить или переустановить IWTM Appliance, выполните следующие действия:

1. Подключите диск с дистрибутивом: программа-инсталлятор (**kickstart**) запустится автоматически.
2. В окне приветствия выберите:
   - **TM Enterprise** – для установки редакции Enterprise;
   - **TM Standard** – для установки редакции Standard.
3. В окне выбора базы данных укажите, какая СУБД должна быть установлена:
   a. Oracle (Standard или Enterprise, в зависимости от редакции, выбранной на предыдущем шаге);

b. PostgreSQL.

Нажмите **Enter**.

4. В окне выбора режима установки выберите **TME Appliance** либо **TMS Appliance** (в зависимости от редакции, выбранной на предыдущем шаге).
5. Для редакции Enterprise доступно разбиение диска на партиции: на экран будет выведен вопрос: **Use automatic disc partitioning? (y/n)**.
   Нажмите **y** на клавиатуре, чтобы разбиение было выполнено согласно параметрам, определенным по умолчанию.
   Если вы нажмете **n**, то через несколько шагов вам будет предложено настроить разбиение дискового пространства.

> **Важно!**
>
> После выбора режима установки на экран может быть выведено предупреждение «*The storage device below may contain data*». Чтобы очистить диск и начать установку, нажмите **Yes, discard any data**, оставив без изменений поле **Apply my choice to all devices with undetected partitions of file systems**.

6. Укажите настройки часового пояса для сервера (если системное время установлено по Гринвичу (UTC), установите флажок в поле **System clock uses UTC**), нажмите **Next**.
7. Задайте пароль суперпользователя *root*, нажмите **Next**.
   Если введенный пароль не соответствует правилам безопасности, на экране отобразится предупреждающее окно **Weak Password**. Используйте кнопки:
   - **Use anyway** – если вы хотите использовать введенный пароль без учета рекомендаций;
   - **Cancel** – если вы хотите изменить введенный пароль.

   Рекомендации по составлению паролей приведены в Приложении А.

   Процесс может занять некоторое время.

   По окончании установки операционной системы выполнится перезагрузка, и будет предложено настроить адрес сервера для синхронизации времени (NTP-сервер).
8. Укажите способ разбиения дискового пространства:
   a. выберите **Use All Space**;
   b. нажмите **Next**.

      Этот шаг будет пропущен, если выполняется установка редакции Standard, либо если ранее вы выбрали автоматическое партиционирование дискового пространства.

> **Примечание:**
>
> На экран может быть выведено окно Format Warnings, свидетельствующее о том, что требуется отформатировать разделы жесткого диска, которые будут использоваться для установки. Для продолжения установки нажмите **Format**.

Начнется процесс разбиения диска, а затем – установки операционной системы. Прогресс выполнения обоих процессов будет отображаться на экране.

9. Укажите адрес сервера для синхронизации времени и нажмите **Ok**. Если по каким-либо причинам указать NTP-сервер не удается, нажмите **Cancel** и выполните данную настройку позже (подробнее о настройке NTP-сервера см. документ "*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*").
10. Настройте параметры локализации:
    a. Укажите язык предустановленных сущностей:
        i. Выберите **CFDB**, нажмите **Enter** .
        ii. Выберите требуемый язык, нажмите **OK**.
        На выбранном языке будут созданы такие предустановленные сущности, как классификатор, фильтры, политики по умолчанию.
    b. Укажите язык интерфейса:
        i. Выберите **Interface**, нажмите **Enter**.
        ii. Выберите требуемый язык, нажмите **OK**.
        На выбранном языке будет установлена консоль управления.
    c. Нажмите **Accept**.
    d. В открывшемся окне проверьте, что выбранные языки для предустановленных сущностей и для интерфейса указаны правильно, затем нажмите **Yes**.
11. Настройте параметры автоматического удаления событий из БД.
    Выберите одну из трех опций, затем нажмите **Select**:
    - **Events cleaning** – настраивает включение и выключение автоматического удаления событий двух типов (по умолчанию: отключено).
      Чтобы выбрать пункт, установите курсор в нужное поле и нажмите пробел до появления в поле значка астериска (*):
        - **Violation** – включить автоматическое удаление событий, которые являются нарушением (подробнее о нарушениях см. «*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство пользователя*»)
        - **Non-violation** – включить автоматическое удаление событий, которые не являются нарушением.
          Вы можете выбрать оба пункта, чтобы удалялись объекты как с нарушениями, так и без.

      Нажмите **Ok**.
    - **Violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые являются нарушением (по умолчанию: 90 дней).
      Установите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.

- **Non-violation** – настраивает периодичность автоматического удаления событий, которые не являются нарушением (по умолчанию: 45 дней).
  Установите периодичность удаления в днях. Нажмите **Ok**.

12. По завершению настроек нажмите **Save settings**.

Начнется установка СУБД и схемы БД. Прогресс выполнения будет отображаться на экране.

Процесс может занять некоторое время.

В результате установки в Системе будут созданы учетные записи, перечисленные в статье "Предустановленные серверные параметры".

Имя сервера (hostname) будет иметь следующий формат:
`iwtm-xxxxxxxxxxxxxxxx.local`
где xxxxxxxxxxxxxxxx – серийный номер (Serial Number) сервера.

Установка Веб-консоли управления происходит в автоматическом режиме с помощью программы-инсталлятора (**kickstart**). После окончания установки серверных компонентов работа в консоли управления доступна через окно браузера, при этом требуется ввести URL-адрес сервера Traffic Monitor.

О порядке дальнейшей настройки Системы см. документ "*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора*".

3.5 Установка подсистемы Краулер

Перехватчик Краулер реализован в виде двух служб Windows:

- `InfoWatch.Crawler.Scanner` – выполняет сканирование сетевых папок и файловых хранилищ согласно заданным пользователем параметрам;
- `InfoWatch.Crawler.Server` – управляет службой сканирования и обеспечивает связь с Консолью управления Traffic Monitor;

Важно!

С одной схемой БД Traffic Monitor может успешно работать **только один** экземпляр сервера Краулер. Один сервер Краулер в текущей реализации Системы может поддерживать **только один** экземпляр сканера Crawler.

Перед установкой ознакомьтесь с требованиями к аппаратному и программному обеспечению компьютеров, на которые будет выполняться установка компонентов. Для установки обоих компонентов подсистемы Краулер (сервер и сканер) используется единый дистрибутив.

Важно!

И сервер, и сканер Краулер должны быть установлены на компьютеры, находящиеся в одном домене: в том, к которому принадлежат компьютеры, которые предполагается сканировать.

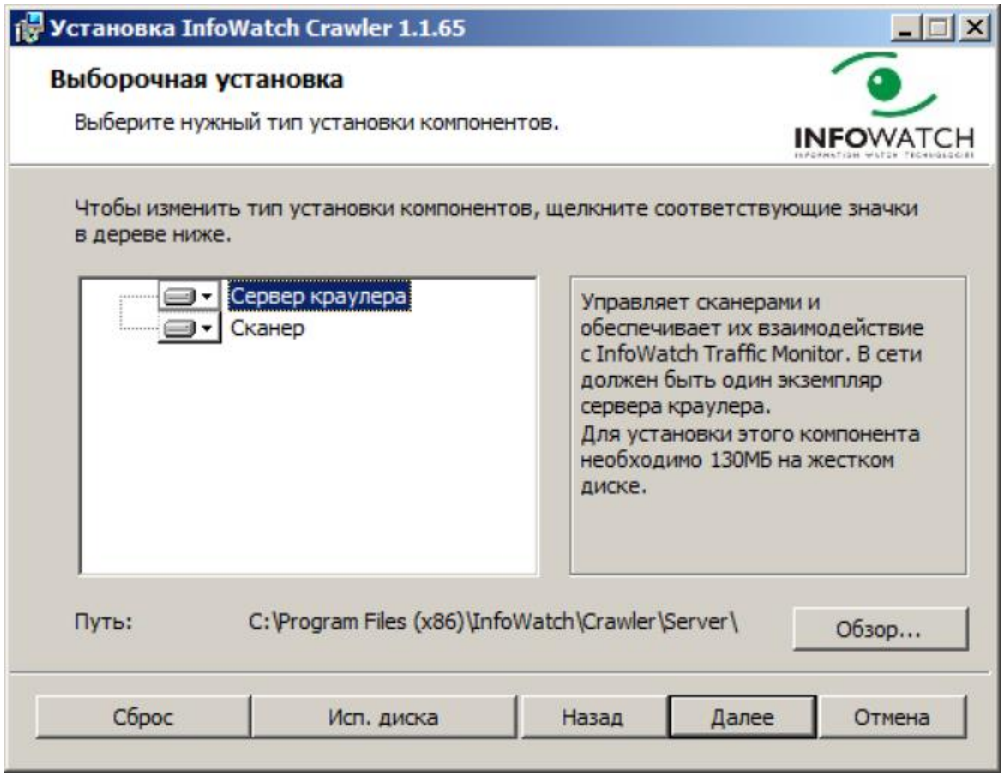
Чтобы установить Краулер:

1. Запустите установочный пакет `Crawler_vx.x.xxx.msi`, где x.x.xxx – номер версии.

Примечание:

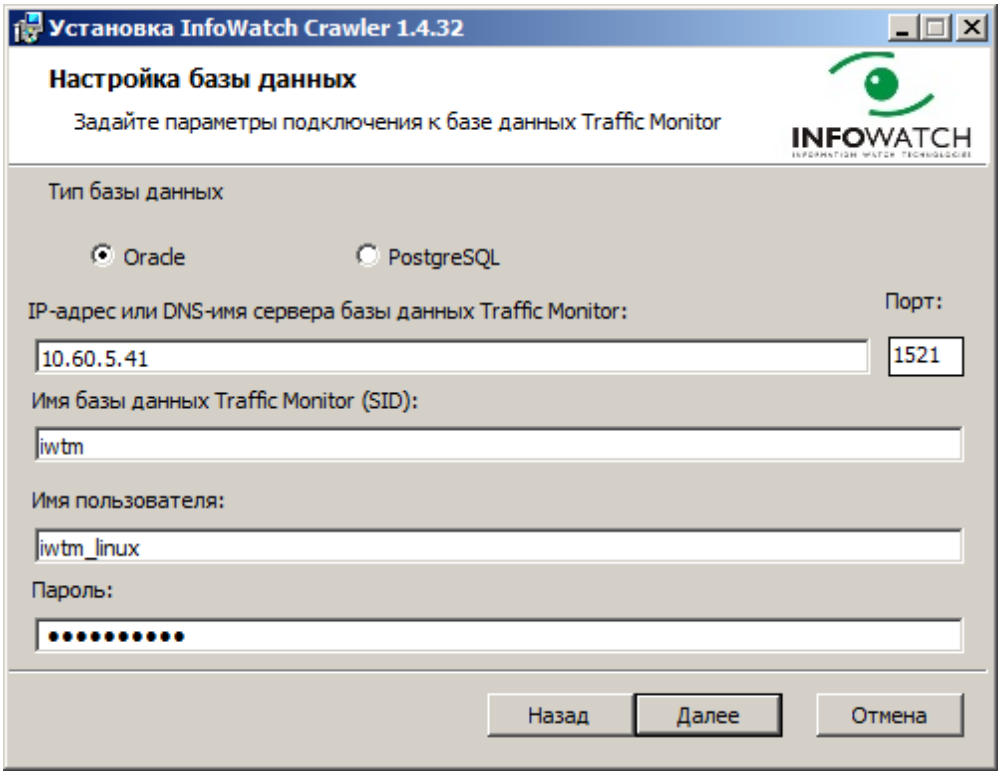
Язык мастера установки определяется автоматически и зависит от выбранного формата (см. **Пуск -> Панель управления -> Язык и региональные стандарты**, вкладка **Форматы**).

2. В окне приветствия мастера установки InfoWatch Crawler нажмите **Далее**.
3. В окне выбора области установки нажмите **Далее**.
4. На шаге **Выборочная установка** определите, какие компоненты Crawler нужно установить и укажите директорию, в которую будет установлен компонент:
   - **Сервер краулера** – установка службы InfoWatch.Crawler.Server, управляющей заданиями сканирования и обеспечивающей взаимодействие с сервером, базой данных и Консолью управления Traffic Monitor.
   - **Сканер** – установка службы InfoWatch.Crawler.Scaner, осуществляющей сканирование сетевых папок и файловых хранилищ согласно заданным пользователем параметрам.



Если Вы не хотите устанавливать какой-либо из компонентов, выберите его и в раскрывшемся списке отметьте пункт ✕ **Этот компонент будет полностью недоступен**.
Укажите путь к директориям, в которые будут установлены компоненты, и нажмите **Далее**.

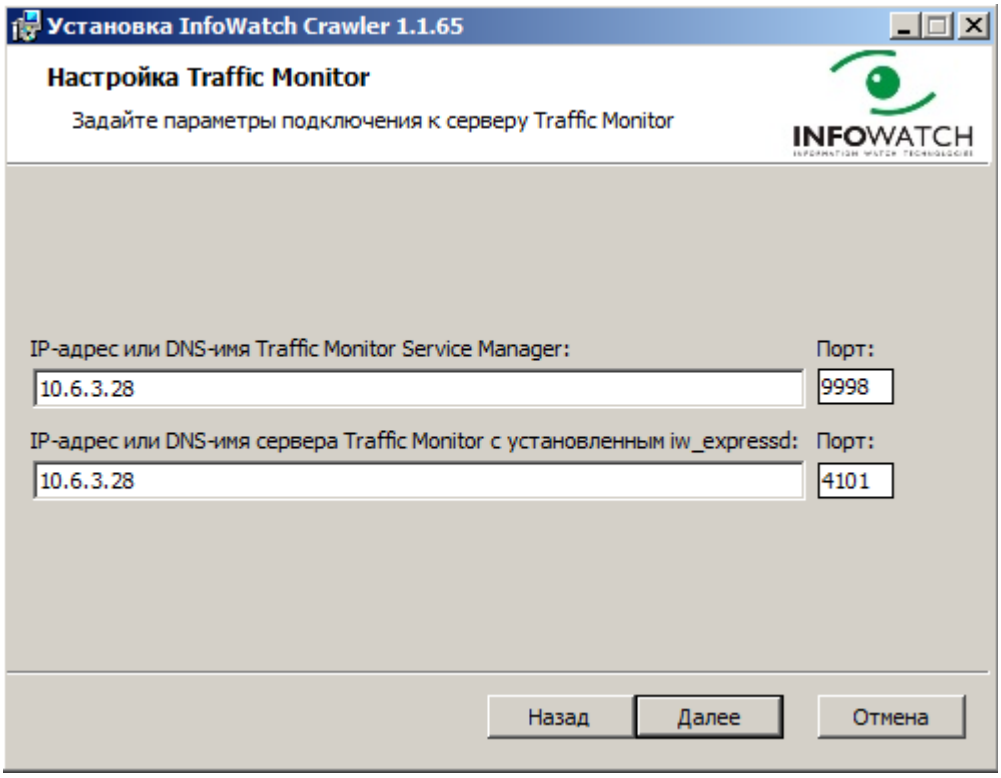
5. Если на шаге **Выборочная установка** вы выбрали установку компонента **Сервер краулера**:
   a. Укажите параметры соединения службы `InfoWatch.Crawler.Server` с базой данных Traffic Monitor, нажмите **Далее**.



В зависимости от используемой СУБД параметры подключения могут различаться:

Параметр	Oracle	PostgreSQL	Пояснения
IP-адрес или DNS-имя	Соответственно используемому серверу БД ТМ		
Порт	1521	5433	
Имя базы данных	iwtm	postgres	Для PostgreSQL указывается SID или service name.
Имя пользователя	iwtm_linux	iwtm_linux	Пользователь Linux части СУБД, от имени которого перехваченные объекты будут загружаться в базу данных.
Пароль	xxXX1234	xxXX1234	Если не изменялся после установки серверной части Traffic Monitor.

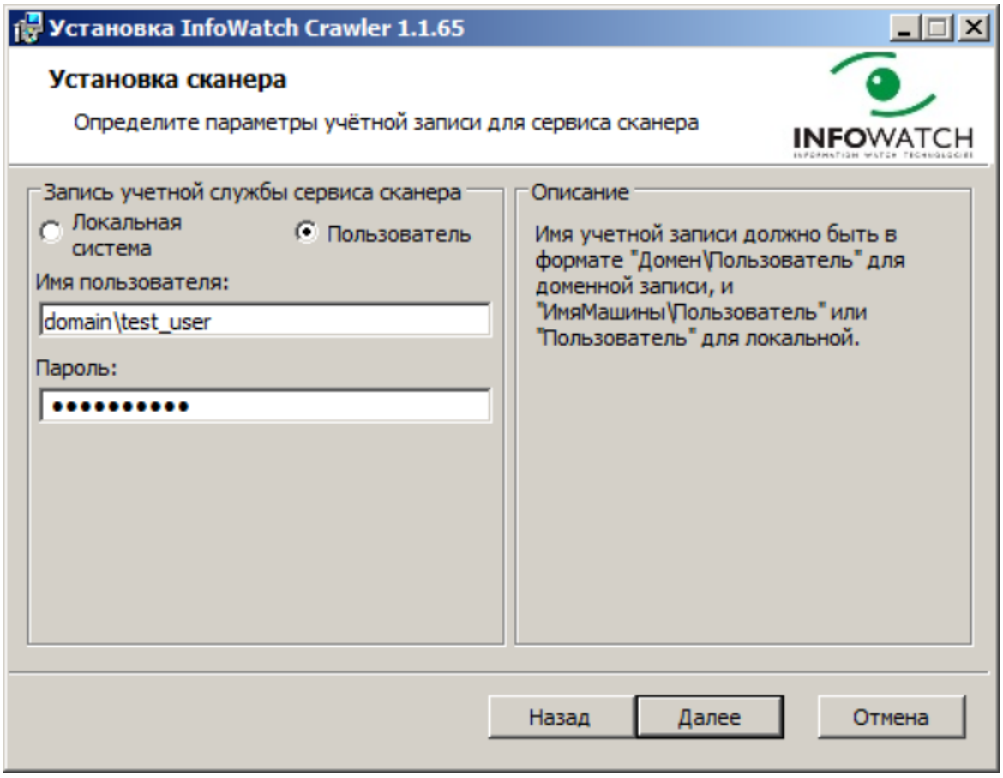
b. Укажите параметры соединения службы `InfoWatch.Crawler.Server` с сервером Traffic Monitor, нажмите **Далее**.



В случае распределенной установки укажите следующие значения:
- в поле **IP-адрес или DNS-имя Traffic Monitor Service Manager** укажите IP-адрес сервера БД ТМ;
- в поле **IP-адрес или DNS-имя сервера Traffic Monitor с установленным iw_expressed** укажите IP-адрес сервера ТМ (TME Node Server).

После окончания установки запустите сервер Краулера. Для этого выполните следующие действия:

6. Если на шаге **Выборочная установка** вы выбрали установку компонента **Сканер**:
   a. укажите, от имени какой учетной записи будет запускаться служба InfoWatch.Crawler.Scaner. Вы можете выбрать стандартную учетную запись Local System (рекомендуется) или ввести параметры учетной записи, имеющей право на выполнение служб в фоновом режиме (настройка данной возможности выполняется в меню **Панель управления –> Администрирование –> Локальная политика безопасности –> Локальные политики –> Назначение прав пользователя –> Вход в качестве службы**). Нажмите **Далее**.

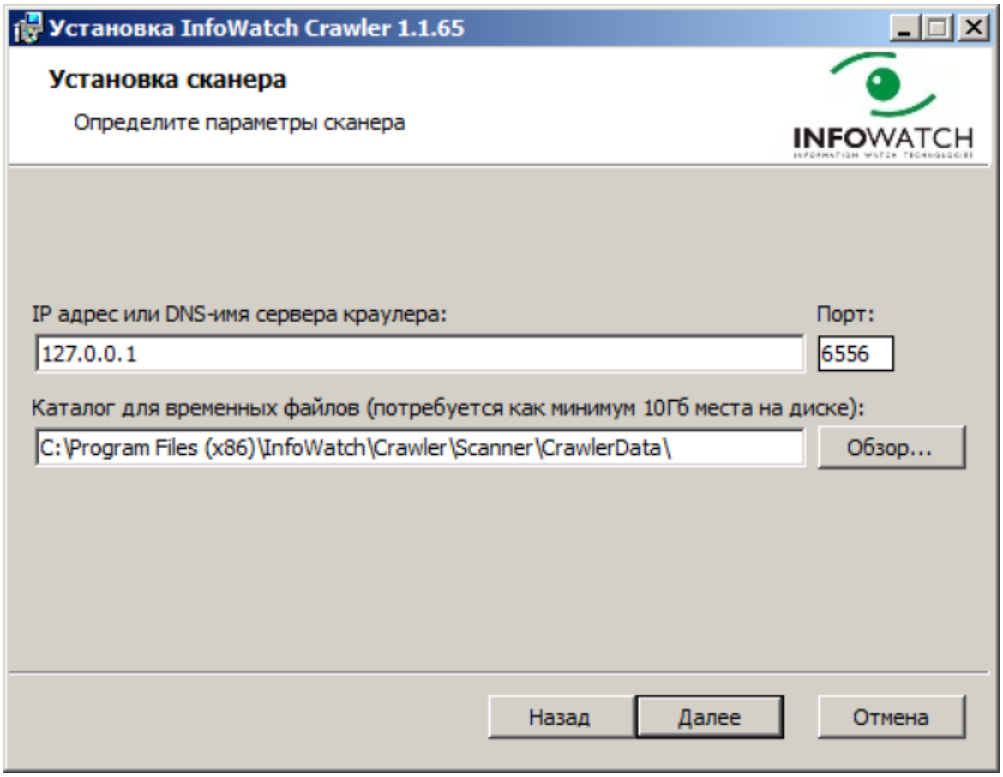


b. укажите:

- IP адрес или DNS имя компьютера, куда установлен компонент **Сервер**;
- номер порта сервера Краулер;
- путь к директории, куда сканер будет временно сохранять файлы, скопированные с проверяемых ресурсов.

Примечание:

Если поле **Каталог для временных файлов** оставить пустым, то установщик автоматически выберет последнее использованное в операционной системе значение пути.



7. Нажмите **Далее**.
8. Нажмите **Установить**, чтобы начать установку Краулер. По окончании установки нажмите **Готово**.
9. После установки компонента Сервер запустите его, выполнив следующие действия:
    - зайдите на сервер, где установлен пакет **iwtm-webgui**;
    - в файле **web.conf** измените значение параметра `kickers.crawler` с "0" на "1";
    - выполните команду `service iwtm restart kicker`.

3.6 Предустановленные серверные параметры

В результате установки серверной части Системы создается ряд сущностей, к которым впоследствии может потребоваться обращаться при дальнейшей настройке и эксплуатации Системы.

Имя сервера (hostname): **iwtm-xxxxxxxxxxxxxxxx.local**, где xxxxxxxxxxxxxxxx – серийный номер (Serial Number) сервера.

Директории установки Системы (могут располагаться на разных серверах):

- сервер Traffic Monitor – **/opt/iw**
- БД – **/u01** и **/u02**

> **Примечание.**
>
> При установке Traffic Monitor версии `6.1.100` или ниже БД PostgreSQL устанавливается только в каталог `/u01`.

Параметры базы данных Traffic Monitor:

Параметр	**Oracle**	**PostgreSQL**
Порт подключения к БД	**1521**	**5433**
Имя базы данных / SID или service name	**iwtm**	**postgres**

Учетные записи:

Учетная запись	**Имя**	**Пароль**
Суперпользователь OS Linux (root)	**root**	Задается при установке
Пользователь Linux, от имени которого будут запускаться серверные процессы Traffic Monitor	**iwtm**	Без пароля
Oracle администратор	**sys**	xxXX1234
	system	xxXX1234
Владелец схемы базы данных	**iwtm**	xxXX1234
Пользователь Linux части СУБД, от имени которого перехваченные объекты будут загружаться в базу данных (и Oracle, и PostgreSQL)	**iwtm_linux**	xxXX1234
Пользователь, от имени которого веб-интерфейс будет взаимодействовать с БД	**iwtm_web**	xxXX1234
Веб-консоль управления: администратор пользователей	**administrator**	xxXX1234
Веб-консоль управления: офицер безопасности	**officer**	xxXX1234

Пользователь Linux, от имени которого будут запускаться серверные процессы БД **Важно!** Настоятельно рекомендуется сразу же по окончании установки сменить пароль этой учетной записи .	**oracle**	xxXX1234

Группа владельца инсталляции клиента СУБД Oracle, в состав которой включены пользователи iwtm, oracle - **oinstall**

4 ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

Важно!

IWTM Appliance предоставляет возможность упрощенного обновления Системы из Консоли управления. О порядке его выполнения см. Руководство администратора, раздел "Обновление Traffic Monitor Appliance".

Чтобы обновить Систему для типа установки "все-в-одном":

1. Обновите пакеты RHEL и IWTM.
2. Обновите схему БД для Oracle или PostgreSQL.
3. Перезагрузите сервер.

Чтобы обновить Систему для распределенного типа установки:

1. На сервере ТМ и БД обновите пакеты RHEL и IWTM.
2. На сервере БД обновите схему БД для Oracle или PostgreSQL.
3. Перезагрузите сервер БД.
4. Перезагрузите сервер ТМ.

Перед началом обновления проверьте наличие файла `/opt/iw/tm5/iwks_mode` и соответствие типа установки, указанного в файле, с фактическим типом установки.
Файл может содержать следующие параметры:

Параметр	Значение
iwall	Все компоненты InfoWatch Traffic Monitor Enterprise устанавливаются на один сервер
iwtm	Установка сервера Traffic Monitor на отдельный компьютер
iwdb	Установка сервера СУБД со схемой БД Traffic Monitor на отдельный компьютер
iwtms	Все компоненты InfoWatch Traffic Monitor Standard устанавливаются на один сервер
apple	InfoWatch Traffic Monitor Appliance Enterprise
appls	InfoWatch Traffic Monitor Appliance Standard

Если файл отсутствует или в нем указана некорректная версия установки, создайте файл и укажите корректный параметр.

Важно!

В результате обновления происходит замена конфигурационного файла system.lua, поэтому Система перенастраивается в транспортный режим по умолчанию - в режим копирования. Чтобы вернуть настройки на использовавшийся ранее режим блокировки ("в разрыв"), в конфигурационном файле **system.lua** измените значения параметра **transport_mode** с **Copy** на **Normal**. Подробнее о порядке настройки транспортного режима см. Руководство администратора, раздел "Настройка перехвата трафика", подразделы для того или иного типа трафика.

.

4.1 Обновление пакетов RHEL и IWTM

Для обновления Системы требуется подключения дистрибутивного диска **kickstart**. Необходимые для обновления пакеты устанавливаются на сервер с указанного диска.

1. В произвольном разделе жесткого диска компьютера создайте директорию и смонтируйте CD-диск:
   `mkdir /mnt/rhel-dvd && mount /dev/cdrom /mnt/rhel-dvd`
2. В директории `/etc/yum.repos.d` создайте файл **rhel-dvd.repo** (этот файл потребуется для указания пути к файлам обновления).
3. Откройте файл **rhel-dvd.repo** для редактирования и вставьте в следующий текст:

   ```
   [rhel-dvd]
    name=Red Hat Enterprise Linux $releasever - $basearch - DVD
    baseurl=file:///mnt/rhel-dvd/
    enabled=1
    gpgcheck=0

   [rhel-dvd-iwtm]
    name=Red Hat Enterprise Linux $releasever - $basearch - DVD
    baseurl=file:///mnt/rhel-dvd/infowatch/traffic-monitor/Linux
    enabled=1
    gpgcheck=0
   ```

4. Сохраните измененный файл **rhel-dvd.repo**.
5. Очистите кэш менеджера пакетов:
   `yum clean all`
6. Удалите пакет `iwtm-tmcap`:

   ```
   rpm -e --nodeps iwtm-tmcap
   ```

Важно!

Если не удалить пакет, то в процессе обновления может быть удален модуль ядра tmcap.ko, что потребует переустановку `iwtm-tmcap`.

При обновлении сервера базы данных удаление `iwtm-tmcap` не требуется.

7. Установите `kernel-headers` используемой версии ядра:

   ```
   yum install kernel-headers
   ```

Примечание:

Если после установки Системы не вносились изменения в kernel-headers, пропустите этот шаг.

8. Установите пакет `iwtm-tmcap`:

   ```
   yum install iwtm-tmcap
   ```

9. Запустите процесс обновления пакетов:
   ```
   yum upgrade
   ```

10. Проверьте наличие новых версий конфигурационных файлов с расширением **conf.rpmnew** в каталоге `/opt/iw/tm5/etc/`**.**
    - Если подобные файлы есть, приведите их в соответствие со старыми конфигурационными файлами.
11. Проверьте наличие новых версий конфигурационных файлов Nagios с расширением **cfg.rpmnew** в каталоге `/etc/nagios/iwmon`**.**
    - Если подобные файлы есть, приведите их в соответствие со старыми конфигурационными файлами.
12. Если в предыдущей версии вносились изменения в конфигурационный файл **config_manager.conf**, то необходимо скопировать настройки из секции Serman файла **config_manager.conf.rpmsave** в секцию `Serman` файла **agent.conf**. Оба файла расположены в директории `/opt/iw/tm5/etc`.

4.2 Обновление схемы БД Oracle

1. Подключитесь к БД от имени владельца схемы:
   ```
   su - oracle
   sqlplus
   ```

Примечание

Логин владельца схемы по умолчанию: `iwtm` .

2. Отключите пользователей от базы данных.
3. Остановите службы, которые могут иметь доступ к БД, для последующего ее обновления:
```
service iwtm stop
service php-fpm stop
service nagios stop
```

Примечание

При наличии в Системе подсистемы Crawler потребуется приостановить службы указанной подсистемы (на сервере Crawler).

4. Убедитесь, что конфигурационный файл **database.conf**, расположенный в директории `/opt/iw/tm5/csw/oracle`, обновился корректно, и в нем указана актуальная версия схемы.
5. Перейдите в директорию `/opt/iw/tm5/csw/oracle`:
```
cd /opt/iw/tm5/csw/oracle
```
6. Запустите обновление БД при помощи сценария (скрипта):
```
./update.sh
```
7. Запустите остановленные службы:
```
service iwtm start
service php-fpm start
service nagios start
```

Примечание

При наличии в Системе подсистемы Crawler потребуется приостановить службы указанной подсистемы (на сервере Crawler).

8. Примените конфигурацию в Консоли управления Traffic Monitor (подробнее см. в документе "*InfoWatch Traffic Monitor. Руководство пользователя*").

4.3 Обновление схемы БД PostgreSQL

1. Подключитесь к БД от имени владельца схемы:
```
su postgres
psql -p 5433
```

Примечание

Логин владельца схемы по умолчанию: `iwtm` .

2. Отключите пользователей от базы данных.
3. Остановите службы, которые могут иметь доступ к БД, для последующего ее обновления:
```
service iwtm stop
service php-fpm stop
service nagios stop
```

Примечание

При наличии в Системе подсистемы Crawler потребуется приостановить службы указанной подсистемы (на сервере Crawler).

4. Убедитесь, что конфигурационный файл **database.conf**, расположенный в директории `/opt/iw/tm5/csw/postgres`, обновился корректно, и в нем указана актуальная версия схемы.
5. Перейдите в директорию `/opt/iw/tm5/csw/postgres`:
```
cd /opt/iw/tm5/csw/postgres
```
6. Запустите обновление БД при помощи сценария (скрипта):
```
./update.sh
```
7. Запустите остановленные службы:
```
service iwtm start
service php-fpm start
service nagios start
```

Примечание

При наличии в Системе подсистемы Crawler потребуется приостановить службы указанной подсистемы (на сервере Crawler).

8. Примените конфигурацию в Консоли управления Traffic Monitor (подробнее см. в документе "InfoWatch Traffic Monitor. Руководство пользователя").

5 УДАЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

Удаление Системы подразумевает удаление всех пакетов Системы, а также удаление используемой схемы базы данных. Для полного удаления операционной системы и СУБД вы можете, например, выполнить форматирование используемых разделов стандартными средствами.

- О порядке удаления схемы БД (как Oracle, так и PostrgreSQL) см. "Удаление схемы базы данных".
- Подсистема Crawler (как сервер, так и сканер) удаляется стандартными средствами ОС Windows: **Пуск -> Панель управления -> Программы и компоненты**, команда **Удалить**.
- Чтобы удалить отдельный пакет, выполните команду:

  ```
  rpm -e имя_пакета
  ```
- Все серверные компоненты Traffic Monitor (в том числе компоненты веб-консоли, модули Sniffer, IW ICAP, модуль взаимодействия с удаленной базой данных и другие) выполняются при помощи следующей команды:

  ```
  yum remove `rpm -qa | grep iwtm`
  ```

По окончании удаления Сервера Traffic Monitor верните внешнюю инфраструктуру, настроенную на Traffic Monitor, в исходное состояние:

- если выполнялась интеграция с почтовым relay-сервером - убедитесь, что параметры Postfix возвращены в исходное состояние;
- если Система выполняла перехват и фильтрацию SMTP-трафика - настройте доставку SMTP-писем через корпоративный почтовый сервер, минуя InfoWatch Traffic Monitor.

После удаления на компьютере остаются только:

- операционная система;
- конфигурационные файлы, в которые были внесены изменения (измененным файлам присваивается суффикс **.rpmsave** - например, **detector.conf.rpmsave**; файлы, которые не изменялись, будут удалены);
- очередь объектов (о порядке удаления файлов из директории временных файлов операционной системы и данных из директорий файловых очередей Traffic Monitor см. «InfoWatch Traffic Monitor. Руководство администратора», статья "Удаление временных файлов");
- категории и термины;
- файл лицензии;
- учетная запись пользователя – владельца InfoWatch Traffic Monitor, и группа, в состав которой входил этот пользователь.

5.1 Удаление схемы базы данных

Данная инструкция актуальна для СУБД Oracle и PostrgreSQL.

Важно

Не удаляйте схему базы данных, от которой для архивирования были отключены ежедневные табличные пространства. Иначе Вы не сможете восстановить данные из этих табличных пространств.

1. **Проверка сервера СУБД Oracle**

   Убедитесь, что:

   - версия установленной схемы базы данных соответствует версии программного пакета, используемого для ее удаления;
   - запущен сервер СУБД;
   - в конфигурационном файле **database.conf** корректно указаны имя и пароль учетной записи, обладающей правами SYSDBA (значения параметров `sysdba` и `sysdba_password`).

2. **Остановка TrafficMonitor**

   a. Остановить все процессы Traffic Monitor:
   `service iwtm stop`

   b. Закрыть все экземпляры консоли управления;

   c. Остановить веб-сервис:
   service php-fpm stop

   d. Прекратить все соединения с удаляемой схемой базы данных, осуществляемые из других программ.

3. **Запуск удаления схемы**

   a. Перейдите в директорию
   `/opt/iw/tm5/csw/oracle` или `/opt/iw/tm5/csw/postgres`

   b. Выполните скрипт:
   ./uninstall.sh

Важно

При удалении схемы БД плагины и токены будут также удалены из Системы (см. "Infowatch Traffic Monitor 6.0. Руководство администратора", статья "Плагины"). Для восстановления плагина Device Monitor:

1. Создайте файл **/opt/iw/tm5/www/backend/protected/runtime/first_run** от имени пользователя **iwtm**;
2. Перезапустите процесс **iw_kicker**:
   `service iwtm restart kicker`

Остальные плагины необходимо добавить вручную (см. "Infowatch Traffic Monitor 6.0. Руководство администратора", статья "Добавление плагина").

5.2 Crawler

Подсистема Crawler (как сервер, так и сканер) удаляется стандартными средствами ОС Windows: **Пуск -> Панель управления -> Программы и компоненты**, команда **Удалить**.

6 ПРИЛОЖЕНИЕ А. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ИМЕН И ПАРОЛЕЙ

Требования к именам пользователей

- Длина имени пользователя может составлять от 1 до 20 символов.
- Имя пользователя может состоять из букв латинского алфавита, цифр и символа подчеркивания «_». Должно начинаться с буквы.

Требования к паролям пользователей

- Длина пароля может составлять от 1 до 30 символов.
- Пароль пользователя может состоять из букв латинского алфавита, цифр и символов:

«#», «$» или «_».
Может начинаться только с буквы.

- Пароль чувствителен к регистру символов.

Рекомендации по составлению надежных паролей

- Рекомендуемая длина пароля: от 10 до 30 символов.
- Пароль должен представлять собой смешанный набор букв верхнего и нижнего регистров, цифр и символов.
- Не рекомендуется:
    - включать в состав пароля слова и словосочетания;
    - включать в состав пароля несколько идущих подряд одинаковых символов;
    - начинать и заканчивать пароль одним и тем же символом;
    - создавать новый пароль путем добавления символов к текущему паролю.

Общие рекомендации
Не рекомендуется начинать имена и пароли пользователей с последовательностей: SYS_ и ORA_.
В составе имени и пароля пользователя не рекомендуется использовать зарезервированные слова СУБД Oracle:

ACCESS	EXCLUSIVE	MODE	SELECT
ADD	EXISTS	MODIFY	SESSION
ALL	FILE	NOAUDIT	SET
ALTER	FLOAT	NOCOMPRESS	SHARE
AND	FOR	NOT	SIZE
ANY	FROM	NOWAIT	SMALLINT

AS	GRANT	NULL	START
ASC	GROUP	NUMBER	SUCCESSFUL
AUDITBETWEEN	HAVING	OF	SYNONYM
BY	IDENTIFIED	OFFLINE	SYSDATE
CHAR	IMMEDIATE	ON	TABLE
CHECK	IN	ONLINE	THEN
CLUSTER	INCREMENT	OPTION	TO
COLUMN	INDEX	OR	TRIGGER
COMMENT	INITIAL	ORDER	UID
COMPRESS	INSERT	PCTFREE	UNION
CONNECT	INTEGER	PRIOR	UNIQUE
CREATE	INTERSECT	PRIVILEGES	UPDATE
CURRENT	INTO	PUBLIC	USER
DATE	IS	RAW	VALIDATE
DECIMAL	LEVEL	RENAME	VALUES
DEFAULT	LIKE	RESOURCE	VARCHAR
DELETE	LOCK	REVOKE	VARCHAR2
DESC	LONG	ROW	VIEW
DISTINCT	MAXEXTENTS	ROWID	WHENEVER
DROP	MINUS	ROWNUM	WHERE
ELSE	MLSLABEL	ROWS	WITH

7 ПРИЛОЖЕНИЕ В. ЛИЦЕНЗИИ НА СТОРОННЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При создании Системы были использованы разработки третьих сторон, распространяемые на условиях лицензии MIT (http://www.opensource.org/licenses/mit-license.html):

- Lua – http://www.lua.org/license.html
- LuaBind – http://www.rasterbar.com/products/luabind.html
- libxml2 – http://www.xmlsoft.org/

Также использовалось программное обеспечение:

- распространяемое на условиях лицензий BSD (http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php):
  - Stringencoders – http://code.google.com/p/stringencoders/
- распространяемое на условиях GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html):
  - Pdftotext – http://www.foolabs.com/xpdf/
  - Tnef – http://sourceforge.net/projects/tnef/
  - Unzip – http://www.info-zip.org/UnZip.html
  - libcole.so – arturo@directmail.org; andy.scriven@research.natpower.co.uk
  - libhtmltree.so – pauljlucas@mac.com