



ООО «ИТЦ ИТ РОСА»

Описание технической инфраструктуры программного обеспечения «Платформа управления гибридной инфраструктурой «РОСА Менеджер ресурсов»

Платформа управления гибридной инфраструктурой «РОСА Менеджер ресурсов» (далее - «РОСА Менеджер ресурсов») обеспечивает осведомленность, контроль и автоматизацию, необходимые предприятиям для решения проблем управления виртуальными средами. Эта технология позволяет предприятиям с существующими виртуальными инфраструктурами улучшить видимость и контроль, а тем, кто только начинает развертывание виртуализации, - создать и эксплуатировать хорошо управляемую виртуальную инфраструктуру.

Платформа управления гибридной инфраструктурой «РОСА Менеджер ресурсов» предоставляет следующие наборы функций:

- Осведомленность: обнаружение, мониторинг, использование, производительность, отчетность, аналитика, начисление платежей и тренды.
- Контроль: безопасность, соответствие требованиям, оповещение и конфигурирование ресурсов на основе политик.
- Автоматизация: ИТ-процессы, задачи и события, предоставление ресурсов, управление рабочей нагрузкой и оркестровка.
- Интеграция: системное администрирование, инструменты и процессы, консоли событий, база данных управления конфигурацией (CMDB), администрирование на основе ролей (RBA) и веб-службы.

Архитектура

Приведенная ниже диаграмма описывает возможности программного обеспечения «Платформа управления гибридной инфраструктурой «РОСА Менеджер ресурсов». Его функции разработаны для совместной работы, чтобы обеспечить надежное управление и обслуживание виртуальной инфраструктуры.



Архитектура включает в себя следующие компоненты:

- Аплайнс “РОСА Менеджер ресурсов”, которое поставляется в виде защищенной, высокопроизводительной, предварительно сконфигурированной виртуальной машины. Оно обеспечивает поддержку HTTPS-коммуникаций.
- Сервер “РОСА Менеджер ресурсов” находится на аплайнесе. Это программный уровень, который взаимодействует между SmartProxy и виртуальной базой данных управления. Он включает поддержку связи по HTTPS.
- База данных виртуального управления (VMDB) находится либо на аплайнесе, либо на другом компьютере, доступном для устройства. Это окончательный источник собранной информации о вашей виртуальной инфраструктуре. В ней также хранится информация о состоянии задач аплайнса.
- Консоль - это веб-интерфейс, используемый для просмотра и управления сервером и аплайнсом. Он используется с Web 2.0 и интерфейсы веб-служб.
- SmartProxy может располагаться на аплайнесе или на сервере ESX Server. Если SmartProxy не установлен на сервер, он может быть развернут с аплайнса. Агент SmartProxy должен быть настроен для каждого хранилища и должен быть виден аплайнсу. SmartProxy действует по указаниям аплайнса, взаимодействуя с ним по HTTPS через стандартный порт 443.

Требования

Чтобы использовать “РОСА Менеджер ресурсов”, в вашей среде должны быть соблюдены определенные требования к виртуальному оборудованию, базе данных и браузеру.

Требования к виртуальному оборудованию

Для аплайнса “РОСА Менеджер ресурсов” требуется следующее виртуальное оборудование как минимум:

- 4 vCPU
- 12 ГБ ОЗУ
- Жесткий диск 44 Гб + дополнительный диск базы данных

Требования к базе данных

Рекомендуется полностью выделять диск виртуальной машины в момент создания. Три основных фактора влияют на размер вашей базы данных с течением времени:

- Количество виртуальных машин: наиболее важный фактор при расчете размера базы данных виртуальных машин (VMDB) с течением времени.
- Количество хостов, связанных с провайдером.
- Количество отдельных элементов хранения данных с точки зрения провайдера или хоста. Это не общее количество виртуальных дисков для всех виртуальных машин.

Используйте следующую таблицу в качестве ориентира для расчета минимальных требований к вашей базе данных:

Число виртуальных машин	Число хостов	Число хранилищ	Ожидаемый объём VMDB в Гб	
			1 год	2 года
100	5	50	3.5	5
500	10	100	17	25
5000	50	500	173	251

Примечание:

При включении сбора метрик в течение определенного периода времени рекомендуется соответствующим образом масштабировать размер VMDB. Оцените количество экземпляров в инвентаре поставщика и требования к длительности хранения, чтобы спланировать увеличение размера VMDB.

Используйте следующую информацию для планирования увеличения потребностей в VMDB при работе со сбором метрик:

- Данные метрики в реальном времени хранятся в течение 4 часов.
- Данные метрик сворачивания хранятся в течение 6 месяцев.

Пример:

	Минута	Час	День
Экземпляр провайдера OpenStack	3 Метрики реального времени	181 (3 записи * 60 минут = 180 метрик реального времени + 1 часовая метрика сворачивания)	4345 (3 записи * 60 минут * 24 часа = 4320 Метрик реального времени + 1 ежедневная Метрика сворачивания)

- Время хранения данных метрики можно настроить, отредактировав дополнительные настройки.

Требования к браузеру

Чтобы использовать “РОСА Менеджер ресурсов”, необходимо выполнить следующие требования к браузеру:

- Один из следующих веб-браузеров:
 - Google Chrome
 - Mozilla Firefox
 - Сафари
 - Internet Explorer 10 или выше

Дополнительные требования

Кроме того, для использования “РОСА Менеджер ресурсов” необходимо настроить следующее:

- Апплайнс “РОСА Менеджер ресурсов” уже должен быть установлен и активирован в вашей корпоративной среде.
- SmartProху должен иметь видимость виртуальных машин и облачных экземпляров, которые вы хотите контролировать.

Терминология

Следующие термины используются во всей документации. Ознакомьтесь с ними перед началом работы.

- Роль учетной записи - Уровень доступа пользователя к различным частям и функциям консоли “РОСА Менеджер ресурсов”. Существует множество ролей учетных записей, которые могут быть назначены пользователям для ограничения или разрешения доступа к частям консоли и виртуальной инфраструктуры.
- Действие - Выполнение действия, которое происходит после оценки условия.
- Оповещения - Оповещения “РОСА Менеджер ресурсов” уведомляют администраторов и системы мониторинга о критических изменениях конфигурации и пороговых ограничениях в виртуальной среде. Уведомление может быть в виде электронного письма или SNMP-ловушки.
- Профиль анализа - Настроенное сканирование хостов, виртуальных машин или экземпляров. Можно собирать информацию из категорий, файлов, журналов событий и записей реестра.
- Облако - Пул вычислительных ресурсов по требованию и с высокой доступностью. Использование этих ресурсов масштабируется в зависимости от потребностей пользователя и учитывается при расчете стоимости.
- Апплайнс “РОСА Менеджер ресурсов” - Виртуальная машина, на которой расположены виртуальная база данных управления (VMDB) и “РОСА Менеджер ресурсов”.

- Консоль - Веб-интерфейс аплайнса “РОСА Менеджер ресурсов”.
- Роль “РОСА Менеджер ресурсов” - Назначение, присвоенное серверу “РОСА Менеджер ресурсов”, которое определяет, что может делать сервер.
- Сервер “РОСА Менеджер ресурсов” - Приложение, которое работает на аплайнсе и взаимодействует с SmartProху и VMDB.
- Кластер - Хосты, объединенные вместе для обеспечения высокой доступности и балансировки нагрузки.
- Условие - Тест политики управления, запускаемый событием, который определяет последующее действие.
- Процесс обнаружения - Процесс на сервере, который находит виртуальные машин и облака.
- Дрейф - Сравнение виртуальной машины, экземпляра, хоста, кластера с самим собой в разные моменты времени.
- Событие - Триггер для проверки условия.
- Монитор событий - Программное обеспечение на аплайнсе “РОСА Менеджер ресурсов”, которое отслеживает внешние провайдеры на предмет событий и отправляет их на сервер “РОСА Менеджер ресурсов”.
- Хост - Компьютер под управлением гипервизора, способный размещать и контролировать виртуальные машины. Поддерживаемые гипервизоры включают хосты VMware ESX, хосты Windows Hyper-V, хосты “РОСА Виртуализация”.
- Экземпляр/облачный экземпляр - Виртуальная машина по требованию, основанная на заранее определенном образе и использующая масштабируемый набор аппаратных ресурсов, таких как процессор, память, сетевые интерфейсы.
- Управляемая/зарегистрированная виртуальная машина - Виртуальная машина, подключенная к хосту и существующая в VMDB. Также шаблон, подключенный к провайдеру и существующий в VMDB. Обратите внимание, что шаблоны не могут быть подключены к хосту.
- Управляемая/незарегистрированная виртуальная машина - Виртуальная машина или шаблон, который больше не подключен к провайдеру или хосту и существует в VMDB. Виртуальная машина, которая ранее считалась зарегистрированной, может стать незарегистрированной, если виртуальная машина была удалена из инвентаря провайдера.
- Провайдер - Внешняя система управления, с которой “РОСА Менеджер ресурсов” интегрируется для сбора данных и выполнения операций.
- Политика – Сочетание события, условия и действия, используемое для управления виртуальной машиной.
- Профиль политик - Набор политик.
- Обновление - Процесс, выполняемый сервером “РОСА Менеджер ресурсов”, который проверяет связи провайдера или хоста с другими ресурсами, такими как места хранения, хранилища, виртуальные машины или экземпляры. Он также проверяет состояние питания этих ресурсов.
- Регион - это совокупность зон, имеющих общую базу данных для составления отчетов и диаграмм. Главный регион может быть добавлен для синхронизации

нескольких VMDB в одну VMDB для отчетов более высокого уровня, обеспечивая вид "с одного стекла".

- Ресурс – Хост, провайдер, экземпляр, виртуальная машина, хранилище или хранилище данных.
- Пул ресурсов – Группа виртуальных машин, между которыми распределяются ресурсы ЦП и памяти.
- Репозиторий – Место на ресурсе хранилища данных, которое содержит виртуальные машины.
- SmartProху - это программный агент, который действует под руководством аплайнса “РОСА Менеджер ресурсов” для выполнения действий на хостах, провайдерах, хранилищах и виртуальных машинах.

SmartProху можно разместить на аплайнсе “РОСА Менеджер ресурсов” или на сервере ESX. SmartProху может быть развернут с аплайнса “РОСА Менеджер ресурсов” и обеспечивать видимость хранилища VMFS. Каждое хранилище должно иметь SmartProху с видимостью для него. SmartProху действует под руководством аплайнса “РОСА Менеджер ресурсов”. Если SmartProху не встроен в сервер “РОСА Менеджер ресурсов”, он взаимодействует с аплайнсом “РОСА Менеджер ресурсов” по HTTPS через стандартный порт 443.

- SmartState Analysis – Процесс, выполняемый SmartProху, который собирает подробную информацию о виртуальной машине или экземпляре. Такие сведения включают учетные записи, драйверы, сетевую информацию, аппаратное обеспечение и исправления безопасности. Этот процесс также выполняется сервером “РОСА Менеджер ресурсов” на хостах и кластерах. Данные хранятся в VMDB.
- Дескрипторы SmartTags, позволяющие создать индивидуальный поисковый индекс для ресурсов в облаках и инфраструктуре.
- Место хранения – Устройство, например, хранилище данных VMware, где находится цифровая информация, подключенное к ресурсу.
- Теги – Описательные термины, определяемые пользователем “РОСА Менеджер ресурсов” или системой, используемые для категоризации ресурса.
- Шаблон - это копия предварительно сконфигурированной виртуальной машины, созданная для заморозки установленного программного обеспечения и конфигурации программного обеспечения, а также аппаратной конфигурации исходной виртуальной машины.
- Неуправляемая виртуальная машина – Файлы, обнаруженные в хранилище данных, которые не имеют виртуальной машины, связанной с ними в VMDB. Эти файлы могут быть зарегистрированы на провайдера, информация о конфигурации которого отсутствует на сервере “РОСА Менеджер ресурсов”. Возможные причины могут заключаться в том, что провайдер не был обнаружен или что провайдер был обнаружен, но не были предоставлены учетные данные безопасности.
- Виртуальная машина – Программная реализация системы, функционирующая аналогично физической машине. Виртуальные машины используют аппаратную инфраструктуру физического узла или набора физических узлов для обеспечения масштабируемого метода предоставления системы по требованию.

- Virtual Management Database (VMDb) – База данных, используемая аплайном “РОСА Менеджер ресурсов” для хранения информации о ресурсах, пользователях и других данных, необходимых для управления виртуальным предприятием.
- Виртуальная миниатюра – Изображение в веб-интерфейсе, представляющее ресурс, такой как провайдер или виртуальная машина, и показывающее свойства ресурса с первого взгляда. Каждая виртуальная миниатюра разделена на квадранты, которые предоставляют информацию о ресурсе, например, о его программном обеспечении и состоянии питания.
- Рабочий аплайнс – аплайнс “РОСА Менеджер ресурсов”, предназначенный для роли, отличной от пользовательского интерфейса или базы данных.
- Зоны – Инфраструктура “РОСА Менеджер ресурсов” может быть организована в зоны для настройки отказоустойчивости и изоляции трафика. Зоны могут быть созданы на основе вашей среды. Зоны могут быть основаны на географическом положении, расположении сети или функции. При первом запуске новые серверы помещаются в зону по умолчанию.

В данном руководстве приведены общие рекомендации по планированию развертывания на “РОСА Менеджер ресурсов”. Сюда входит создание нескольких регионов, содержащих устройства “РОСА Менеджер ресурсов”, рекомендации по размеру процессора, рекомендации по размеру базы данных и конфигурация базы данных.

Регионы

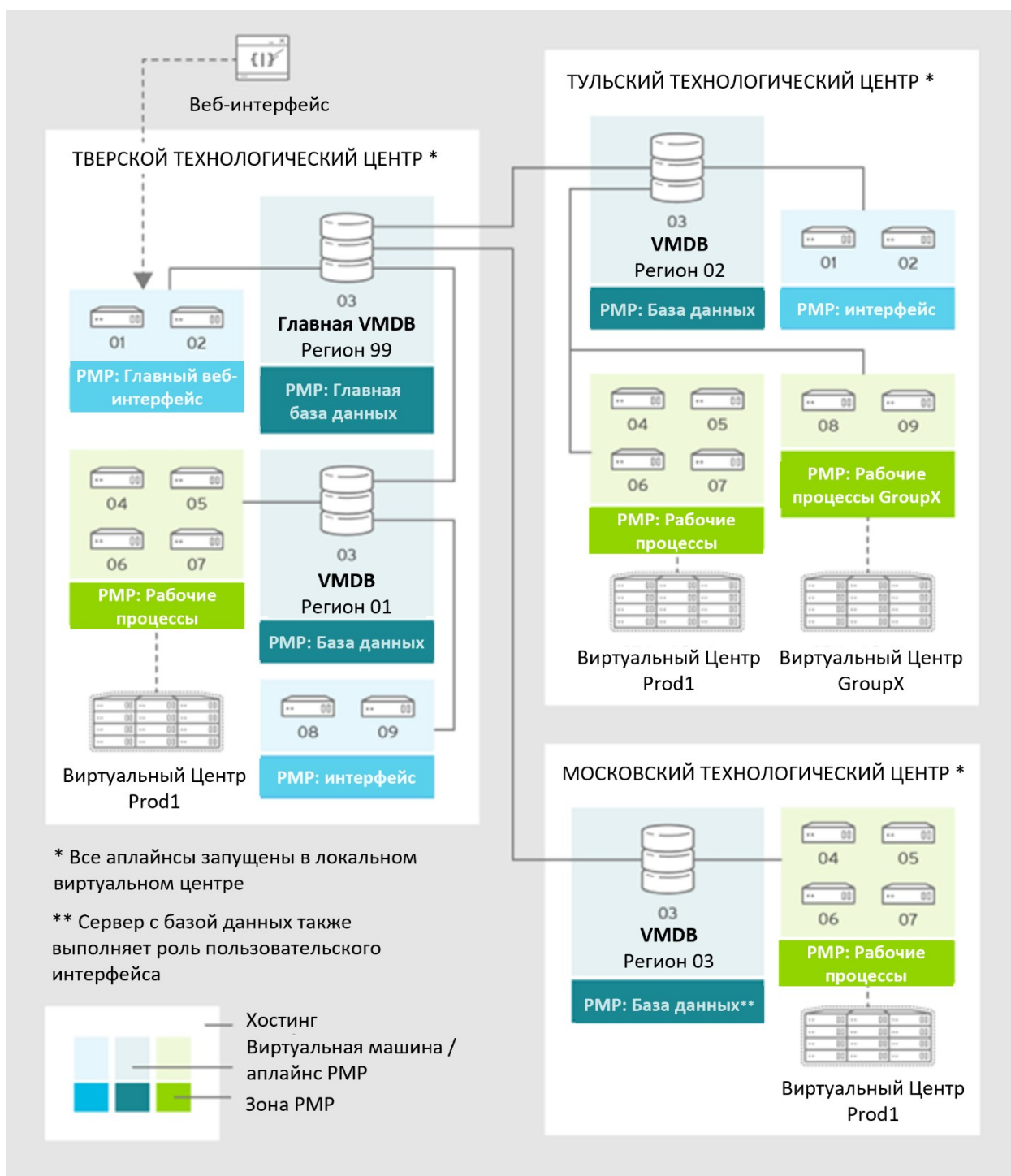
Регионы используются для централизации данных, которые собираются из публичных и частных сред виртуализации. Регион в конечном итоге представлен как единая база данных для VMDb. Регионы особенно полезны, когда необходимо управлять несколькими географическими точками, поскольку они позволяют собирать все данные в каждом конкретном месте и избегать трафика сбора данных через медленные каналы между сетями.

Если используется несколько регионов, каждый из которых имеет свой уникальный идентификатор, можно создать главный регион для централизации данных всех дочерних регионов в одной главной базе данных. Для этого настройте каждый дочерний регион на репликацию своих данных в базу данных главного региона (рекомендуемый регион - 99, хотя подойдет любое число до трех цифр). Этот родительский и дочерний регион представляет собой отношение "один-ко-многим".

Регионы могут содержать несколько зон, которые, в свою очередь, содержат аплайнсы. Зоны используются для дальнейшего разделения сетевого трафика, а также для обеспечения конфигураций обхода отказа. Каждый аплайнс может быть настроен на ряд специализированных серверных ролей. Эти роли ограничены зоной, содержащей аплайнс, на котором они работают.

В зоне может работать только один тип обработки отказа каждой роли сервера. Если несколько аплайнсов имеют одну и ту же роль обработки отказа, дополнительные аплайнсы используются как резервные, которые активируются только в случае отказа основного устройства. Серверные роли без отказоустойчивости могут работать на нескольких устройствах одновременно в зоне, поэтому ресурсы можно регулировать в зависимости от рабочей нагрузки, за которую отвечают эти роли.

Следующая диаграмма демонстрирует пример совместной работы нескольких регионов в среде “РОСА Менеджер ресурсов”.



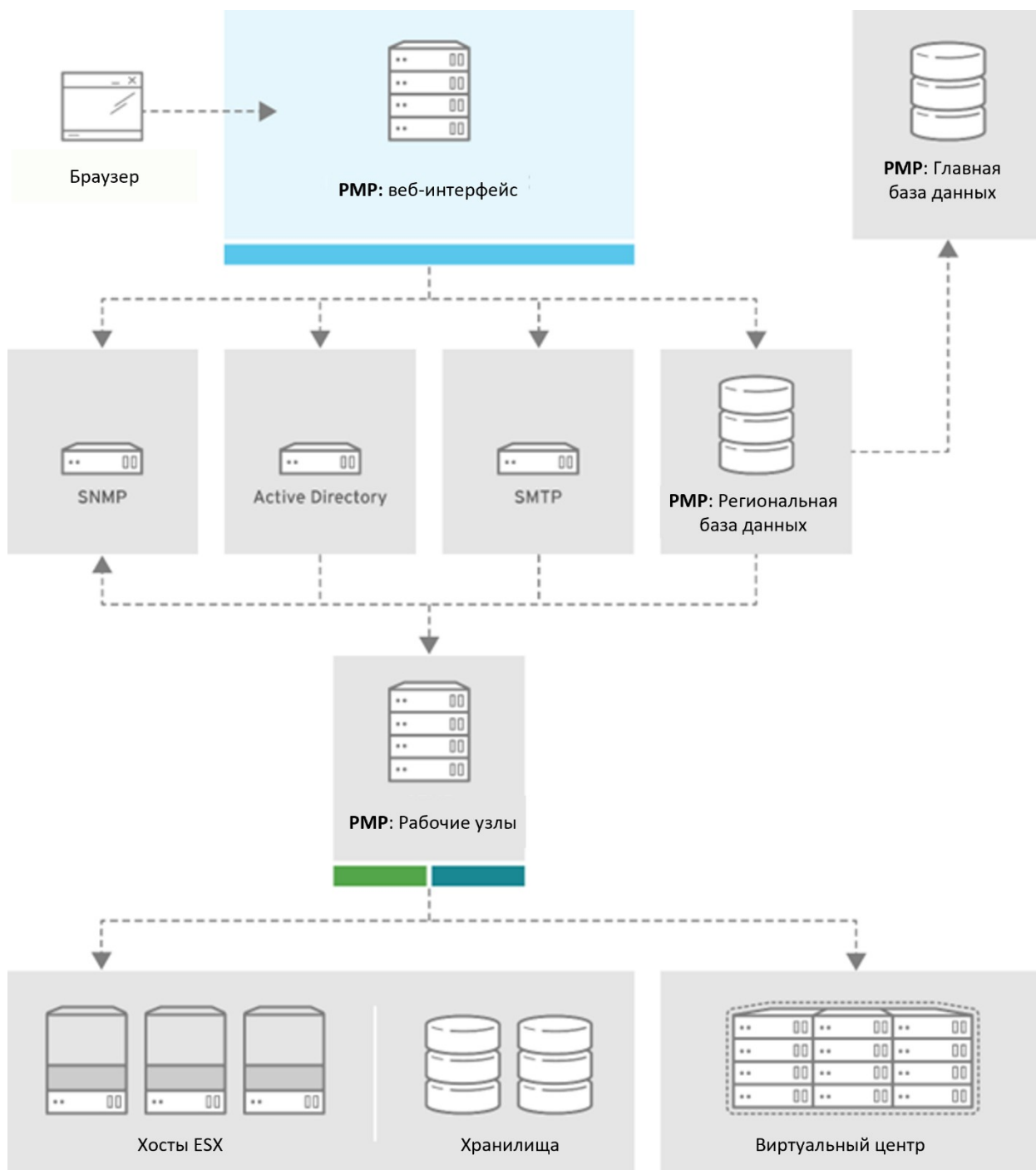
Главный аплайн расположен в Твери и содержит главный регион и субрегион, который управляет рабочими устройствами. Технологический центр в Туле содержит один субрегион, который управляет двумя зонами. Аналогично, технологический центр в Москве содержит один субрегион, управляющий одной зоной.

Примечание:

- Репликация родительского региона в родительский регион более высокого уровня не поддерживается.

- Родительские регионы могут быть настроены после того, как дочерние регионы находятся в режиме онлайн.

На следующей диаграмме можно более подробно рассмотреть регион:



CFME_337199_0215

В этой области у нас есть несколько устройств “РОСА Менеджер ресурсов”, выступающих в качестве узлов пользовательского интерфейса и рабочих узлов. Эти рабочие узлы выполняют задачи на провайдерах в вашей среде. В регионе также используется база данных региона, которая отчитывается перед главной базой данных на главном устройстве “РОСА Менеджер ресурсов”. Все устройства могут подключаться к

службам аутентификации (Active Directory, LDAP, Identity Management), исходящей почты (SMTP) и сетевым службам (SNMP).

Примечание:

“РОСА Менеджер ресурсов” может быть настроен в режиме высокой доступности. В этом случае все экземпляры PostgreSQL должны быть запущены на сервере, развернутом с устройства “РОСА Менеджер ресурсов”. Высокая доступность достигается за счет репликации базы данных между двумя или более серверами баз данных.

Роли

Роли сервера определяют, что может делать сервер. Назначение различных ролей сервера аплайнам может позволить им сосредоточиться на определенных функциях. При планировании развертывания подумайте, какие роли назначить каждому устройству. Некоторые роли сервера включены по умолчанию в “РОСА Менеджер ресурсов”. Многие роли сервера запускают рабочие процессы.

Некоторые роли также зависят от других ролей. Например, поскольку пользовательский интерфейс “РОСА Менеджер ресурсов” полагается на API для доступа, роль Web Services должна быть включена вместе с ролью User Interface, чтобы пользователи могли войти на аплайнс.