ОКБ АПР ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Программно-аппаратный комплекс «Аккорд-В.»
(версия 1.3)

Руководство по установке

11443195.4012.028 98

Листов 70

Москва
2016

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством по установке программно-аппаратного комплекса СЗИ НСД «Аккорд-В.» v.1.3 (далее по тексту – ПАК «Аккорд-В.», либо «Аккорд-В.»), предназначенного для защиты инфраструктуры виртуализации на основе VMware vSphere 5.0, VMware vSphere 5.1, VMware vSphere 5.5, VMware vSphere 6.0

Документ предназначен для администраторов – должностных лиц, обладающих знаниями и полномочиями достаточными для того, чтобы настраивать и управлять инфраструктурой виртуализации VMware vSphere.

В документе приведены особенности установки и настройки программно-аппаратного комплекса «Аккорд-В.».

Перед установкой и эксплуатацией ПАК «Аккорд-В.» рекомендуется внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Применение ПАК «Аккорд-В.» должно дополняться общими мерами предосторожности и физической безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИНЯТЫЕ ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Администратор БИ (или АБИ) – администратор безопасности информации, привилегированный пользователь - должностное лицо, имеющее особый статус и абсолютные полномочия (супервизора). Администратор БИ организует установку комплекса в ПЭВМ, настройку защитных механизмов комплекса в соответствии с правами доступа пользователей, осуществляет контроль за правильным использованием ПЭВМ с установленным комплексом и периодическое тестирование средств защиты комплекса.

Администратор ВИ (или АВИ) – администратор виртуальной инфраструктуры, привилегированный пользователь - должностное лицо, отвечающее за настройку и обслуживание виртуальной инфраструктуры.

АРМ - автоматизированное рабочее место.

Виртуальная машина (или ВМ) – полностью изолированный программный контейнер, который работает с собственной операционной системой и приложениями подобно физическому компьютеру. Виртуальная машина работает полностью аналогично физическому компьютеру и обладает собственными центральным процессором, памятью, жестким диском и сетевым адаптером.

Доверенная загрузка – загрузка ОС только после проведения контрольных процедур идентификации/аутентификации пользователей, проверки целостности технических и программных средств ПЭВМ (РС) с использованием алгоритма пошагового контроля целостности.

Идентификатор – специальное устройство, содержащее уникальный признак пользователя, с которым зарегистрированный пользователь входит в систему и который используется системой для определения его прав, а также для регистрации факта доступа и характера выполняемых им работ или предоставляемых ему услуг.

КЦ - контроль целостности.

Пользователь – субъект доступа к объектам (ресурсам) ПЭВМ/ВМ.

Ошибки – информация, выводимая на дисплей, указывающая на неправильность действий, сбои, аварии комплекса.

Примечания – замечания в описании некоторых команд, содержащие рекомендации администратору БИ по порядку использования этих команд. Пояснения выделены мелким шрифтом.

Сообщения - информация, выводимая на дисплей, которая сообщает о действиях, требуемых от пользователя, о состоянии программы и о корректно завершенных действиях.

1. Общие сведения

1.1. Назначение комплекса

Программно-аппаратный комплекс средств защиты информации от несанкционированного доступа – «Аккорд-В.» предназначен для защиты инфраструктур виртуализации, построенных на базе платформ виртуализации:

- VMware vSphere 5.0;
- VMware vSphere 5.1;
- VMware vSphere 5.5.
- VMware vSphere 6.0.

Комплекс представляет собой совокупность технических и программных средств, предназначенных для выполнения основных функций защиты от НСД на основе:

- применения персональных идентификаторов пользователей;
- применения парольного механизма;
- блокировки загрузки операционной системы со съемных носителей информации;
- контроля целостности технических и программных средств и компонентов ПЭВМ (АС) (файлов общего, прикладного ПО и данных);
- контроля целостности программных компонентов ВМ (файлов общего, прикладного ПО и данных), выполняемого до ее запуска;
- обеспечения режима доверенной загрузки установленных в ПЭВМ (АС) и ВМ операционных систем, использующих любую из файловых систем: FAT 12, FAT 16, FAT 32, NTFS, HPFS, FreeBSD, Ext2FS, Sol86FS, QNXFS, MINIX, VMFS *(для ВМ: NTFS/EXT2/EXT3/EXT4)*.

1.2. Состав ПАК «Аккорд-В.»

ПАК «Аккорд-В.» представляет собой комплекс программных и аппаратных средств, который предназначен для защиты инфраструктуры виртуализации.

Система защиты «Аккорд-В.» полностью интегрируется в инфраструктуру виртуализации vSphere, поэтому для ее функционирования не требуются дополнительные серверы. В основу разработки ПАК «Аккорд-В.» положен принцип, согласно которому система защиты не должна принципиально ограничивать возможности инфраструктуры виртуализации, оставляя доступными все ее преимущества.

ПАК «Аккорд-В.» состоит из аппаратных и программных средств.

1.2.1. Аппаратные средства

Аппаратная часть ПАК «Аккорд-В.», предназначенная для защиты ESXi, vCenter (если он физический), АРМ АБИ/АВИ, а также, дополнительно, для защиты клиентских рабочих мест, как правило, включает в себя:

- ***контроллер («Аккорд-АМДЗ»)***[1] - представляет собой карту расширения (expansion card), устанавливаемую в свободный слот материнской платы ПЭВМ (PC). Контроллер является универсальным, не требует замены при смене используемого типа операционной системы (ОС). В контроллере комплекса аппаратно реализована работа с каналом Touch Memory, что обеспечивает надежную работу с идентификаторами DS-199x на всех типах ПЭВМ (PC). На контроллеры серии 5.5 по заказу может устанавливаться процессор USB-хоста и разъем mini-USB, что позволяет использовать в качестве идентификатора ПИ ШИПКА;
- ***съемник информации с контактным устройством,*** обеспечивающий интерфейс между контроллером комплекса и персональным идентификатором пользователя;
- ***персональный идентификатор пользователя –*** микропроцессорное устройство DS 199x («Touch memory»), USB-устройство Персональный идентификатор ШИПКА (ПИ ШИПКА). Каждый идентификатор обладает уникальным номером (48 бит), который формируется технологически. Объем памяти, доступной для записи и чтения, зависит от типа идентификатора.

Контроллер «Аккорд-АМДЗ» устанавливается:

- на АРМ АБИ/АВИ;
- на vCenter (если он не является виртуальной машиной);
- на каждый ESXi-сервер;
- на клиентские рабочие места. Контроллер «Аккорд-АМДЗ» устанавливается на клиентские рабочие места, если требуется обеспечить доверенную загрузку установленной на них операционной системы. Контроллер «Аккорд-АМДЗ», устанавливаемый на клиентском рабочем месте, не поставляется в базовой комплектации ПАК СЗИ НСД «Аккорд-В.» и приобретается отдельно.

Количество и тип идентификаторов, модификация контроллера и контактного устройства оговариваются при поставке комплекса.

[1)] В случае отсутствия на материнской плате ПЭВМ (для всех ESXi и для vCenter, если он физический) свободного слота PCI/PCI-X/PCI-Express вместо «Аккорд-АМДЗ» можно использовать СЗИ НСД «Инаф», подключаемый в свободный USB-порт ПЭВМ

1.2.2. Программные средства

Программные средства ПАК «Аккорд-В.» включают в себя:

1) модули СПО «Аккорд-В.»:

а) *ПО управления комплексом,* устанавливаемое на АРМ АБИ, включающее в себя следующие утилиты:

- «Installer-V.», предназначенную для развертывания агентов «Аккорд-В.» на ESXi. Агенты «Аккорд-В.», устанавливаемые на ESXi, предназначены для выполнения доверенной загрузки ВМ;
- «Accord-V.», предназначенную для настройки доверенной загрузки виртуальных машин;
- «LogViewer-V.», предназначенную для просмотра зарегистрированных событий;

б) *сервис регистрации событий,* устанавливаемый на АРМ АБИ или в ОС отдельного сервера (рекомендуемый вариант), предназначенный для сбора событий инфраструктуры VMware vSphere, а также с агентов «Аккорд-В.» на ESXi (для установки сервиса регистрации событий в ОС предназначена вспомогательная утилита LogServiceInstaller);

2) модули разграничения доступа для ОС с vCenter (если он установлен на ОС Windows), гостевых ОС виртуальных машин, а также, дополнительно, для ОС АРМ АБИ/АВИ и клиентских рабочих мест (не являющихся виртуальными машинами):

а) *модуль «Аккорд-Win64 TSE»,* устанавливаемый в ОС с vCenter (если он установлен на ОС Windows), предназначенный для разграничения доступа к ресурсам ОС со стороны АБИ и АВИ;

б) *модуль «Аккорд-Win32 TSE» / «Аккорд-Win64 TSE» (СПО «Аккорд-ТС» и СПО «Аккорд-ТК»),* устанавливаемый в ОС ВМ, предназначенный для разграничения доступа пользователей к ресурсам ВМ и, в случае необходимости, обеспечивающий возможность удаленного подключения к ВМ с клиентских рабочих мест;

в) *модуль «Аккорд-X» («Аккорд-XL»),* устанавливаемый в ОС ВМ, предназначенный для разграничения доступа пользователей к ресурсам ВМ.

Дополнительно может использоваться ПО ПАК «ПИ ШИПКА» (не входит в комплект поставки ПАК «Аккорд-В.») – устанавливается в случае если в качестве персонального идентификатора при работе с СПО разграничения доступа (подробнее см. 3.5) используется ПИ ШИПКА. ПО ПАК «ПИ ШИПКА» используется для проведения операций инициализации и форматирования ПИ ШИПКА.

1.3. Технические условия применения комплекса

Для установки комплекса «Аккорд-В.» требуется следующий минимальный состав технических и программных средств:

- наличие инфраструктуры виртуализации, построенной на базе одной из поддерживаемых платформ виртуализации, список которых приведен в подразделе 1.1;
- наличие свободного слота PCI/PCI-X/Express/USB на материнской плате ПЭВМ (для всех ESXi и для vCenter, если он физический);
- объем свободного дискового пространства для размещения ПО на жестком диске около 50 Мбайт (на vCenter-сервере и на ESXi-сервере);
- реализация АРМ АБИ в виде физической машины под управлением ОС Windows, в которой установлены:
  - программная платформа Microsoft .NET Framework 3.5;
  - распространяемые пакеты (Redistributable Package) Microsoft Visual C++ 2008 (x86) и Microsoft Visual C++ 2010 (x86)[1].

2. Начало работы

Перед началом установки и настройки ПАК «Аккорд-В.» необходимо определиться с архитектурой развертываемой инфраструктуры виртуализации. Для этого следует ответить на следующие вопросы:

1) ESXi отдельные (без vCenter) или предполагается наличие vCenter?

2) vCenter физический или исполняется на виртуальной машине (на Windows или VMware vCenter Server Appliance (vCSA))?

3) АРМ АБИ совпадает с vCenter или отдельный?

4) где располагается сервис регистрации событий (на vCenter/ на отдельном АРМ (ВМ), например АРМ АБИ)?

2.1. Типовые варианты построения инфраструктуры виртуализации

ВНИМАНИЕ! АРМ АБИ не может быть реализовано в виде виртуальной машины.

1. vCenter совмещен с АРМ АВИ/АБИ и располагается на физическом СВТ, на нем установлен «Аккорд-АМДЗ», СПО «Аккорд-В.» и СПО разграничения доступа – «Аккорд-Win64 TSE».

При такой реализации возможны 2 варианта работы:

1) АВИ и АБИ работают локально на данном СВТ;

[1)] Данные компоненты включены в комплект поставляемого ПО ПАК «Аккорд-В.»

2) АВИ и АБИ работают удаленно, подключаясь к ОС с vCenter по RDP протоколу. В таком случае:
   - на АРМ, с которого будет происходить подключение, должен быть установлен терминальный клиент «Аккорд-ТК»;
   - на vCenter должно быть два сетевых интерфейса (один – для удаленных подключений, второй – для соединений с другими элементами инфраструктуры, такими как ESXi). На интерфейсе для удаленных подключений должен быть открыт только порт для RDP протокола (3389).

     Примечание: Если данное действие предполагается реализовывать встроенным firewall в Windows, то необходимо учитывать, что политики применяются не к отдельным сетевым картам, а только к сетевым профилям.

При этом в ОС с vCenter необходимо чтобы:
- доступ к ПО администрирования ПАК «Аккорд-Win64», ПО «Аккорд-В.» был только у АБИ;
- доступ к браузеру (в случае использования WebClient) и vClient был только у АВИ.

2. АРМ АБИ/АВИ не совмещен с vCenter. На нем установлено ПО «Аккорд-В.» и СПО разграничения доступа ПАК «Аккорд-Win64 TSE». В таком случае **vCenter может быть любым (физическим/ ВМ с гостевой ОС Windows/ VCSA) или вообще отсутствовать.**

При такой реализации необходимо на каждом рабочем месте, имеющем связь с vCenter, установить СПО разграничения доступа («Аккорд-Win32 TSE»/ «Аккорд-Win64 TSE») и при помощи него ограничить доступ:
- к vClient и браузеру – для АБИ;
- к ПО администрирования «Аккорд-Win32 TSE»/ «Аккорд-Win64 TSE» и ПО «Аккорд-В.» – для АВИ.

Примечание:АРМ АБИ и АРМ АВИ могут быть совмещены.

Следует учитывать, что работа с vCenter в качестве ВМ (VCSA или Windows) требует подключения к ESXi для выполнения настройки контроля целостности и доверенной загрузки (подробнее см. 3.7.2).

2.2. Расположение сервиса регистрации событий

ВНИМАНИЕ! При определении месторасположения сервиса регистрации событий необходимо учитывать следующее требование: необходимо (в том числе организационными мерами) *обеспечить бесперебойность работы АРМ, на котором будет установлен сервис регистрации событий* (данный сервис никогда не должен выключаться), поскольку в противном случае события, полученные с vCenter, могут быть пропущены.

Возможные варианты расположения сервиса регистрации событий:

1. На одном АРМ с АРМ АБИ;

2. На отдельном АРМ от АРМ АБИ (в том числе это может быть и vCenter).

Примечание:

События агентов «Аккорд-В.» на ESXi также дублируются в syslog. В связи с этим, если в инфраструктуре используются централизованные системы регистрации событий (в том числе умеющие собирать события от vCenter), от сервиса регистрации событий можно отказаться.

2.3. Пример развертываемой инфраструктуры

Пример инфраструктуры представлен на рисунке 1.

ВНИМАНИЕ! В процессе создания виртуальных машин следует учитывать, что имя виртуальной машины не должно содержать символов кириллицы.

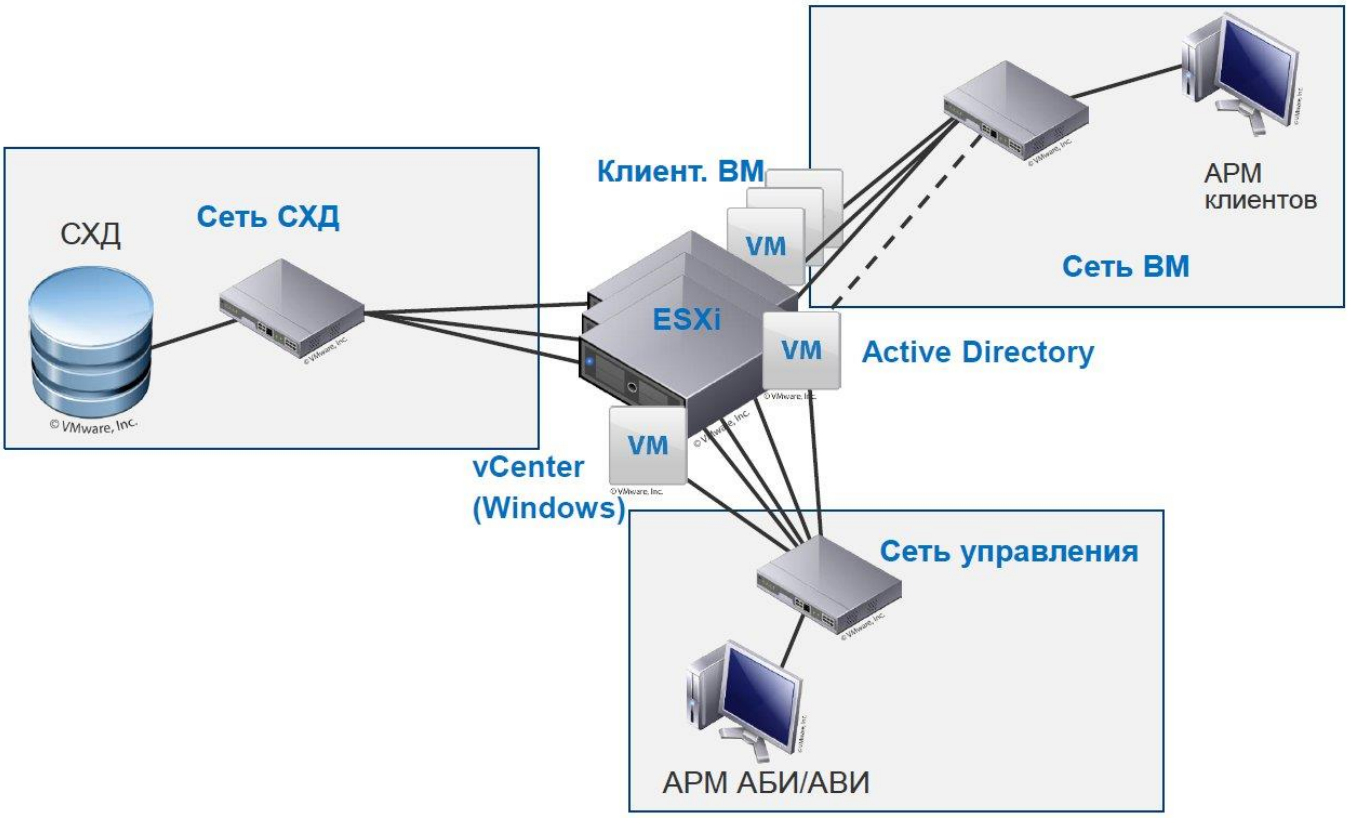


Рисунок 1 - Пример развертываемой инфраструктуры

2.4. Особенности установки ESXi

ВНИМАНИЕ! При использовании контроллеров Аккорд-5.5/5.5.e (не Linux) установка ESXi должна обязательно выполняться с использованием MBR. Это необходимо для корректной работы «Аккорд-АМДЗ». Это **не накладывает** ограничение в размере 2ТБ для новых подключаемых дисков – только на тот, на котором установлен ESXi!

Для того чтобы выполнить установку с MBR при старте инсталлятора ESXi, после появления в правом нижнем углу экрана сообщения о возможности нажать <Shift>+<O>(буква) следует нажать данную комбинацию и через

пробел добавить команду «formatwithmbr» (по умолчанию на экране уже имеется команда «runweasel», ее удалять не нужно).

ВНИМАНИЕ! В случае работы с большой инфраструктурой (обычно более 100 ВМ по 100 файлов) следует выполнить процедуру расширения места под БД агентов на ESXi.

Для этого в vClient следует выбрать нужный хост и Configuration -> System resource allocation -> Advanced -> Host (System -> Kernel -> kmanaged -> Visorfs -> etc).

Значения *limit* и *reservation* сменить с 28 до 50 Мб.

Выполнять данную процедуру можно "на живую", перезагрузка хоста не требуется. Проверка результата выполняется с помощью команды *vdf -h*.

Корректность установки можно проверить, подключившись к ESXi при помощи vClient и выбрав хост ->configuration -> storage и раздел, в который был установлен ESXi. Примеры ESXi с различными типами разметок представлены на рисунках 2, 3.

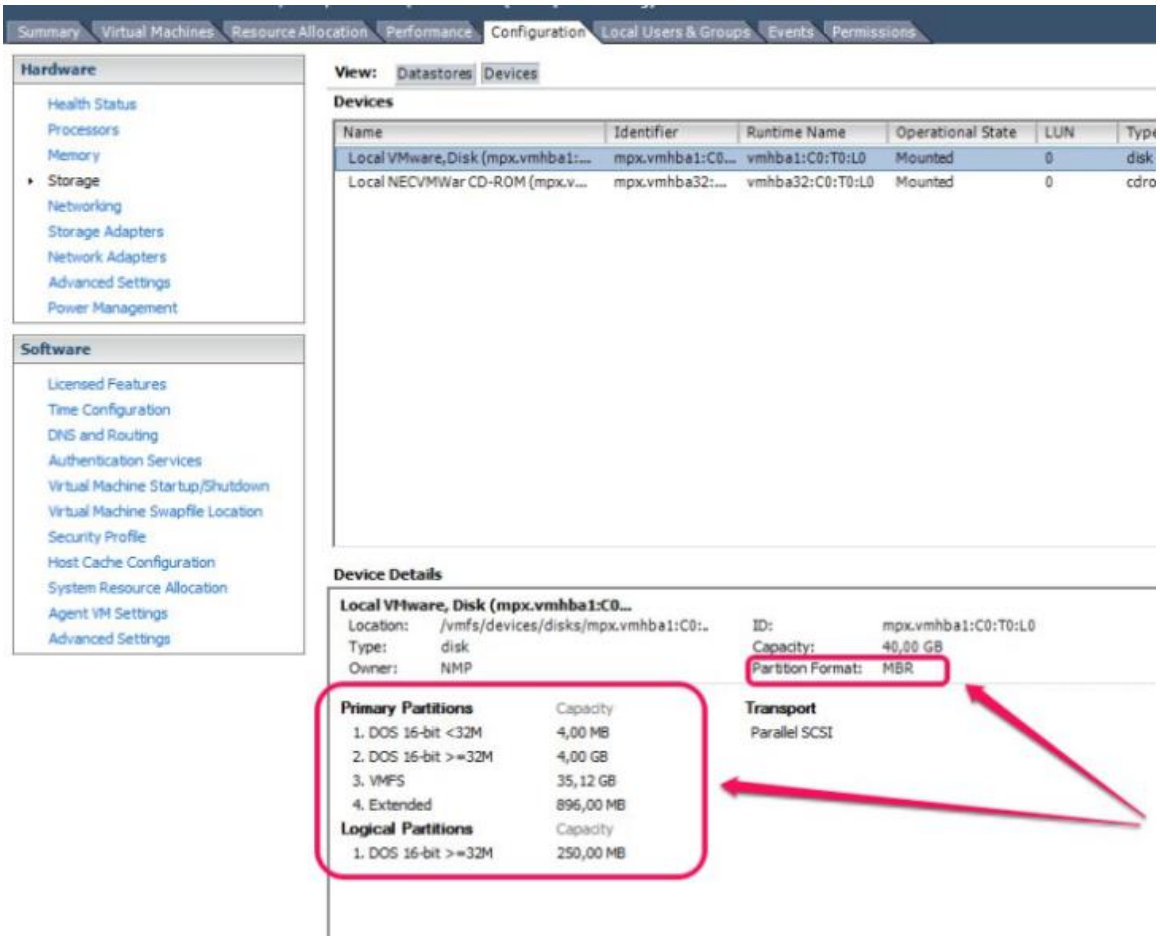


Рисунок 2 - ESXi с MBR разметкой

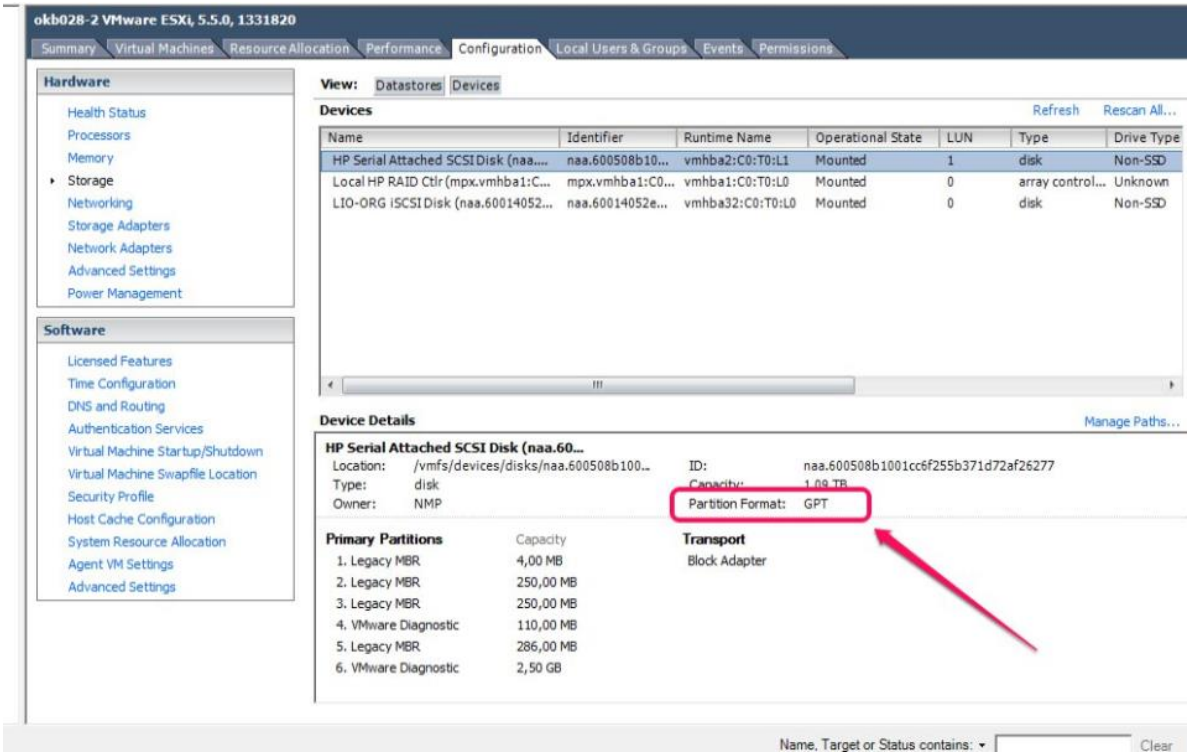


Рисунок 3 - ESXi с GPT разметкой

3. Установка и настройка компонентов комплекса

3.1. Схема развертывания комплекса

ПАК «Аккорд-В.» должен быть установлен на все элементы инфраструктуры виртуализации vSphere:

1) На **АРМ АБИ** должны быть установлены следующие компоненты комплекса средств защиты:

- «Аккорд-АМДЗ»;
- «Аккорд-Win32» / «Аккорд-Win64»;
- ПО управления комплексом «Аккорд-В.»;
- ПО ПАК «ПИ ШИПКА» (опционально – если в качестве идентификатора используется ПИ ШИПКА);

2) на **сервер vCenter (если он физический)** должны быть установлены следующие компоненты комплекса средств защиты:

- «Аккорд-АМДЗ»;
- «Аккорд-Win64 TSE» (если используется не vCenter Service Appliance);
- ПО ПАК «ПИ ШИПКА» (опционально – если в качестве идентификатора используется ПИ ШИПКА);

3) на **ESXi-серверы** должны быть установлены следующие компоненты комплекса средств защиты:

- «Аккорд-АМДЗ»;
- агенты «Аккорд-В.»;

4) на **виртуальные машины** должны быть установлены следующие компоненты комплекса средств защиты:

- «Аккорд-Win32 TSE» / «Аккорд-Win64 TSE» / «Аккорд-X» / «Аккорд-XL»;
- ПО ПАК «ПИ ШИПКА» (опционально – если в качестве идентификатора используется ПИ ШИПКА);

5) на **сервер с сервисом регистрации событий (если он исполняется на отдельном АРМ)** должны быть установлены следующие компоненты комплекса средств защиты:

- «Аккорд-АМДЗ»;
- «Аккорд-Win32» / «Аккорд-Win64»;
- ПО ПАК «ПИ ШИПКА» (опционально – если в качестве идентификатора используется ПИ ШИПКА);

6) на **дополнительные серверы со службами VMware** (например, VMware Consolidated Backup) в зависимости от типа сервера, на который установлена служба, должны быть установлены следующие компоненты комплекса средств защиты:

- в случае использования физического сервера необходима установка «Аккорд-АМДЗ», а также «Аккорд-Win32» («Аккорд-Win64») или «Аккорд-Win32 TSE» («Аккорд-Win64 TSE»);
- при установке на виртуальную машину – аналогично остальным виртуальным машинам.

Для наглядности, схема развертывания комплекса представлена на рисунке 4.

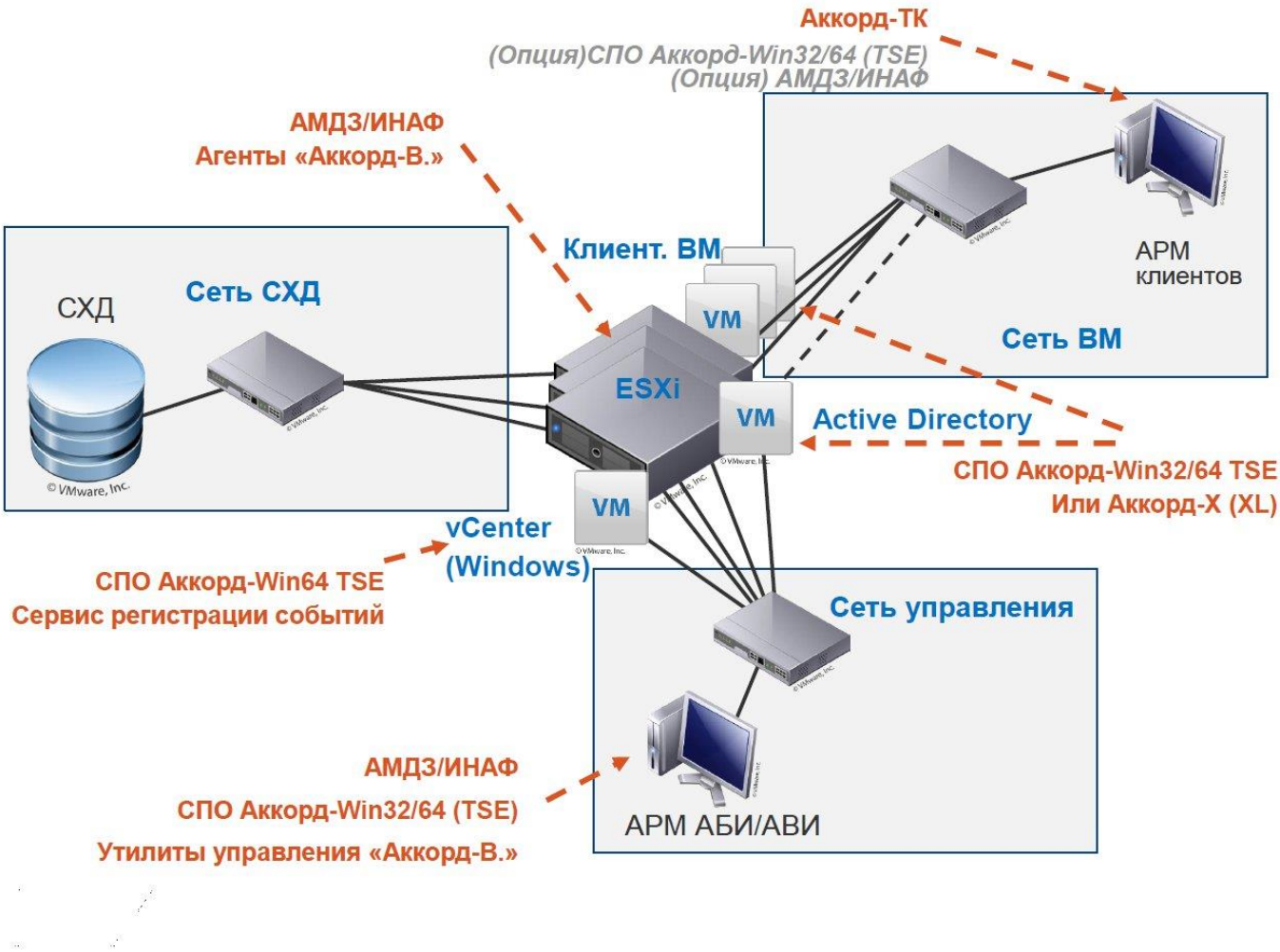


Рисунок 4 - Схема развертывания комплекса

В настоящем разделе содержится информация, необходимая для того чтобы организовать защиту инфраструктуры виртуализации.

3.2. Порядок установки и настройки ПАК «Аккорд-В.»

ВНИМАНИЕ! Предполагается, что система виртуализации уже установлена и соответствующим образом сконфигурирована администратором виртуальной инфраструктуры.

Перед установкой и настройкой ПАК «Аккорд-В.» необходимо в комплексе vSphere зарегистрировать две «Read Only» учетные записи: администратора безопасности информации и сервиса регистрации событий (подробнее см. 3.5.2). Администратор БИ организует установку и настройку комплекса, осуществляет контроль за правильным использованием ПЭВМ с установленным комплексом и периодическое тестирование средств защиты комплекса.

Установка и настройка компонентов ПАК «Аккорд-В.» осуществляется в соответствии с порядком, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Порядок установки и настройки ПАК «Аккорд-В.»

№	Где найти подробное описание	Где выполняется действие				
		АРМ АБИ/АВИ	vCenter (если он физический)	Сервер с сервисом регистрации событий	ВМ	ESXi-серверы
1	п. 3.3	Установка и настройка аппаратной части комплекса				Установка и настройка аппаратной части комплекса
2	п. 3.4	Установка ПО ШИПКА[1] (опционально)				
3	п. 3.5	Установка СПО разграничения доступа	Установка и настройка СПО разграничения доступа			
4	п. 3.6.2	Установка модулей «Аккорд-В.»				
5	п. 3.6.3	Установка агентов «Аккорд-В.» на ESXi				
6	п. 3.6.4			Установка и настройка сервиса регистрации событий		
7	п. 3.6.5	Предъявление лицензии на ПО управления комплексом				
8	пп. 3.7.1,	Авторизация АБИ,				
9	п. 3.7.2	настройка доверенной загрузки ВМ с vCenter				
10	п. 3.7.3	настройка доверенной загрузки ВМ				
11	п. 3.8	Настройка разграничения доступа на совмещенном АРМ АБИ/АВИ				
12	п. 4	Создание резервных копий				
13	п. 5	Включение режима ESXi Lockdown Mode				

[1)] Выполняется в случае если при работе с ПО разграничения доступа (подробнее см. 3.5) в качестве идентификаторов используется ШИПКА

3.3. Установка и настройка аппаратной части комплекса

Установку и настройку аппаратной части комплекса – «Аккорд-АМДЗ»[1] – необходимо выполнить:

- на серверах ESXi;
- на vCenter, если он физический;
- на АРМ АБИ/АВИ (он может совпадать с vCenter).

Процедура установки и настройки «Аккорд-АМДЗ» описана в соответствующей документации на «Аккорд-АМДЗ» («Руководство по установке» (11443195.4012-038 98), «Руководство администратора» (11443195.4012-038 90)). Ниже приведены только особенности настройки «Аккорд-АМДЗ» на ESXi-серверах.

После установки «Аккорд-АМДЗ» следует выполнить процедуру настройки параметров учетной записи АБИ (пользователь «Главный администратор» в группе «Администраторы») и, если необходимо, пользователей (группа «Обычные»).

В процессе настройки «Аккорд-АМДЗ» следует установить на контроль и рассчитать контрольные суммы (КС) для следующих элементов (минимальное количество файлов, которые необходимо установить на контроль, выделено жирным шрифтом):

1) содержимое каталога bootloader (в списке разделов «Аккорд-АМДЗ» каталог bootloader отобразится разделом с файлами ldlinux.sys, syslinux.cfg; данный раздел не доступен самому ESXi);

2) содержимое каталога bootbank (и altbootbank, если он не пуст), в частности:

- **imgdb.tgz – содержит описание всех используемых драйверов и их зависимостях;**
- файлы с расширениями v00/v01/v02 – драйверы;
- **boot.cfg – конфигурационный файл загрузчика, содержащий указание на ядро и модули;**
- **tboot.b00 – ядро гипервизора;**
- остальные файлы, расширение которых начинается на .b (модули гипервизора).

3) не относящиеся к специфике ESXi элементы:

- MBR;
- оборудование СВТ.

Примечание: файл state.tgz содержит настройки ESXi и постоянно обновляется, поэтому его не рекомендуется устанавливать на контроль (т.к. для него каждый раз придется пересчитывать КС).

[1)] В случае отсутствия на материнской плате ПЭВМ (для всех ESXi и для vCenter, если он физический) свободного слота PCI/PCI-X/PCI-Express вместо «Аккорд-АМДЗ» можно использовать СЗИ НСД «Инаф», подключаемый в свободный USB-порт ПЭВМ

Дополнительно рекомендуется устанавливать на контроль файлы с расширением .iso (vmwaretools) с раздела store (данная процедура не является обязательной, поскольку ESXi контролирует их самостоятельно).

ВНИМАНИЕ: в «Аккорд-АМДЗ» разделы могут отображаться дважды – достаточно установить на контроль только один экземпляр каждого раздела.

3.4. Установка и настройка ПО ПАК «ПИ ШИПКА» на физических АРМ (vCenter / АРМ АБИ) и ВМ

В случае если при работе с СПО разграничения доступа (подробнее см. 3.5) в качестве идентификаторов используется ПИ ШИПКА[1], следующим этапом следует выполнить процедуру установки ПО ПАК «ПИ ШИПКА» на физические АРМ (vCenter / АРМ АБИ) и виртуальные машины, а также выполнить инициализацию и форматирование устройства ШИПКА.

Процедура установки и настройки ПО ПАК «ПИ ШИПКА» описана в соответствующей документации, входящей в комплект поставки ПАК «ПИ ШИПКА».

3.5. Установка и настройка СПО разграничения доступа на физических АРМ (vCenter / АРМ АБИ) и ВМ

3.5.1. Общие сведения

Процедура установки и настройки СПО разграничения доступа «Аккорд-Win32 TSE» / «Аккорд-Win64 TSE» / «Аккорд-X» / «Аккорд-XL» описана в соответствующей документации, входящей в комплект поставки комплексов:

- «Аккорд-Win32»: «Руководство по установке» (11443195.4012-036 98), «Руководство администратора» (11443195.4012-036 90);
- «Аккорд-Win64»: «Руководство по установке» (11443195.4012-037 98), «Руководство администратора» (11443195.4012-037 90);
- «Аккорд-X»: «Руководство администратора» (11443195.4012-026 90).

ВНИМАНИЕ! Использование ПО разграничения доступа («Аккорд-Win32», «Аккорд-Win64», «Аккорд-X») внутри ВМ потребует примерно от 5 до 7% от производительности ВМ. Поэтому при расчете параметров ВМ следует учесть этот запас и добавить 10% по производительности к тому, что было рассчитано другими методиками.

ВНИМАНИЕ! СПО разграничения доступа **настраивается на АРМ АБИ/АВИ последним этапом** в связи с тем, что соответствующее ПО, к которому будет производиться разграничение доступа, появится только на следующем этапе.

Ниже описаны только особенности настройки «Аккорд-Win64 TSE» на сервере с vCenter.

[1)] ПИ ШИПКА не входит в комплект поставки ПАК «Аккорд-В.» и приобретается по дополнительному заказу

3.5.2. Разделение ролей администраторов, создание и настройка их учетных записей на vCenter

В инфраструктуре виртуализации (в данном случае не рассматривается вариант без vCenter и Active Directory) необходимо выделить две роли: администратор безопасности информации (АБИ) и администратор инфраструктуры виртуализации (АВИ) (подробнее см. «Принятые термины, обозначения и сокращения»).

Для этого следует на АРМ управления комплексом vSphere в Active Directory завести учетные записи АБИ и АВИ. Дополнительно следует завести также учетную запись для сервиса регистрации событий.

Для учетной записи сервиса регистрации событий рекомендуется отключить возможность локального входа в систему (параметры групповой политики в Active Directory).

АБИ должен быть администратором в СПО разграничения доступа и пользователем в Windows. И наоборот, АВИ должен быть пользователем в СПО разграничения доступа и администратором в Windows. В таком случае администратор безопасности имеет возможность управлять распределением прав доступа (механизмами СПО разграничения доступа), но не имеет доступа к самим ресурсам (в силу соответствующих настроек Windows).

Для АБИ и сервиса регистрации событий следует назначить «Read Only» права на vCenter (корневому элементу) с галочкой propagate, отвечающей за наследование (рисунок 5).

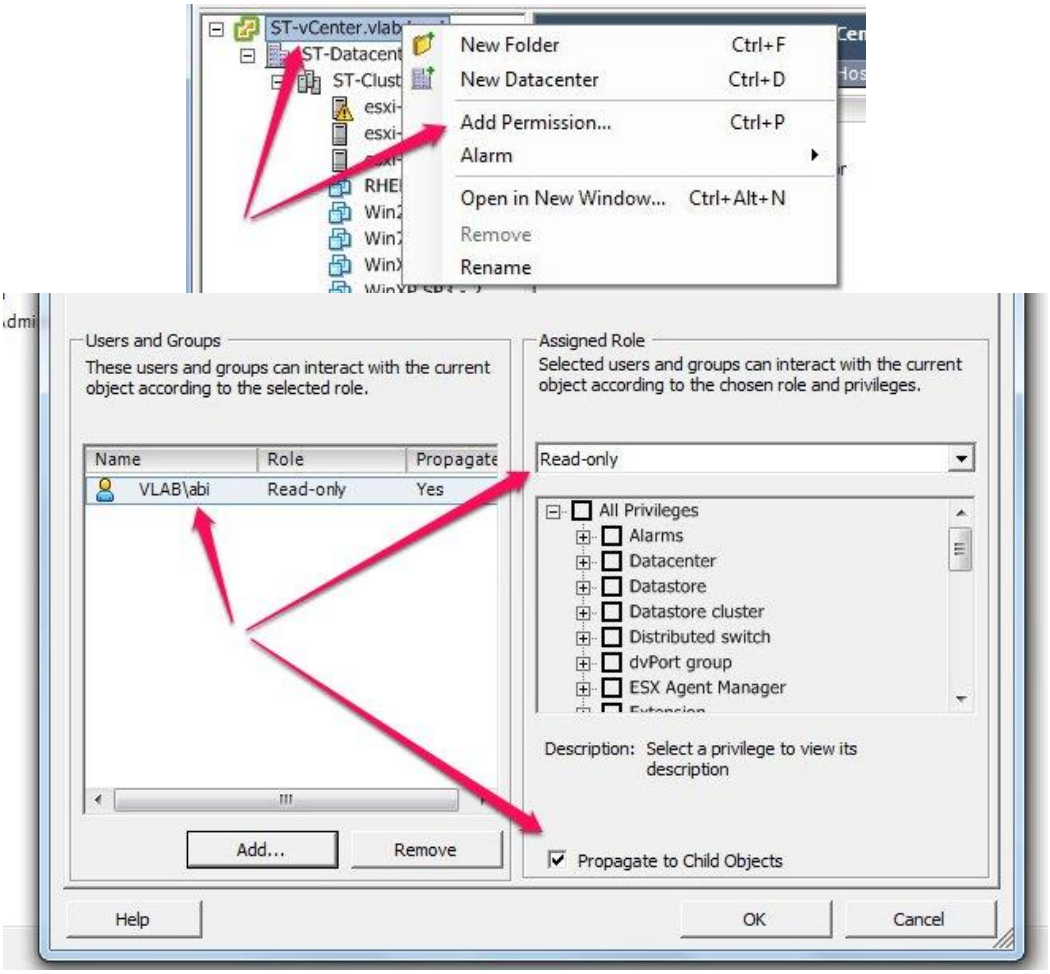


Рисунок 5 – Настройка учетных записей на vCenter

Учетная запись АБИ должна иметь полный доступ к папке с установленным ПО «Аккорд-В.»:

«C:\Program Files (x86)\OKB SAPR\Accord-V»

– данный пункт настраивается средствами ОС. Дополнительно необходимо с помощью СПО разграничения доступа «Аккорд-Win32 TSE» («Аккорд-Win64 TSE») оставить эту папку доступной только для АБИ.

Назначаемая роль АВИ на vCenter зависит от должностных обязанностей (примером такой роли может служить роль Virtual Machine user (sample), которая дает права на взаимодействие с уже существующими ВМ; подробнее см. саму роль на vCenter).

3.6. Установка и настройка ПО управления комплексом – модулей «Аккорд-В.»

3.6.1. Начало процедуры установки

ВНИМАНИЕ! Предполагается, что система виртуализации уже установлена и соответствующим образом сконфигурирована администратором виртуальной инфраструктуры.

ВНИМАНИЕ! Перед началом установки убедитесь, что:

– СПО разграничения доступа и ПО для ПИ ШИПКА уже установлено и соответствующим образом сконфигурировано;

– АРМ АБИ, на которое будет устанавливаться ПО управления комплексом, имеет связь по сети с ESXi и vCenter;

– время на всех ESXi-серверах и сервере vCenter синхронизовано (вручную или через ntp сервер), и часовые пояса заданы корректно.

– в ОС АРМ АБИ открыты порты 51178 и 51179;

– в ОС с сервисом регистрации событий открыт порт 51179.

ВНИМАНИЕ! ПО «Аккорд-В.» использует для соединения протокол SSL, поэтому, если время рассинхронизировано, компоненты комплекса не смогут установить соединение между собой!

Примечание. На ESXi время отображается в формате UTC, но если через vClient открыть закладку времени (Configuration ->TimeConfiguration), то в нем будет отображаться время с пересчетом относительно локального времени на элементе инфраструктуры, на котором запущен vClient.

Чтобы начать установку системы управления, необходимо запустить с правами администратора исполняемый файл **Accord-V.exe**, который находится на диске с дистрибутивом, и дать согласие на внесение программой изменений в компьютере. Начнется процесс установки ПО.

В появившихся в процессе установки окнах установки распространяемого пакета Microsoft Visual C++ 2010 (x86)[1] следует ознакомиться с лицензионным соглашением, принять его посредством установки галочки в соответствующем поле, нажать кнопку <Install> (рисунок 6), дождаться окончания процесса установки пакета и нажать кнопку <Finish>.

[1)] Распространяемые пакеты (Redistributable Package) Microsoft Visual C++ 2008 (x86) и Microsoft Visual C++ 2010 (x86) включены в комплект поставляемого ПО ПАК «Аккорд-В.»

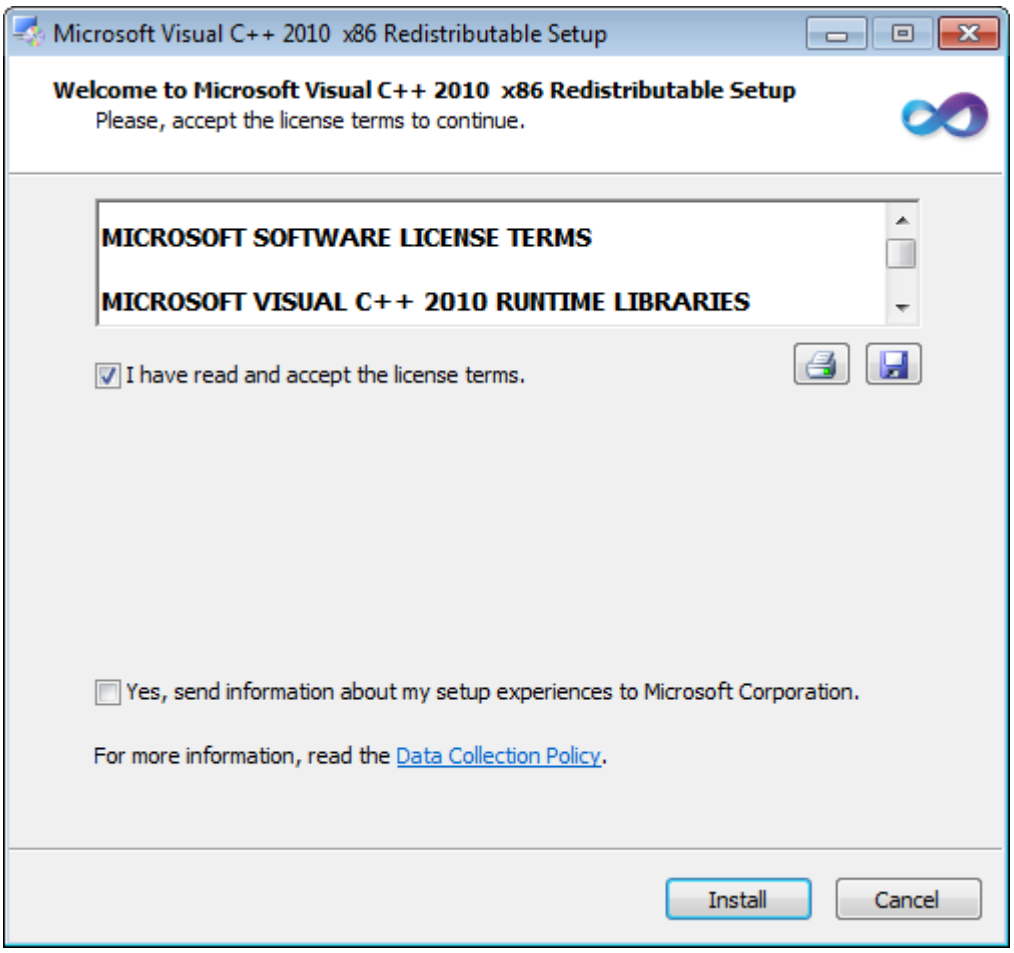


Рисунок 6 - Установка распространяемых пакетов Windows

Далее следует перейти к процедуре установки модулей «Аккорд-В.».

3.6.2. Установка модулей «Аккорд-В.»

В появившемся далее окне установки модулей «Аккорд-В.» необходимо указать путь к каталогу установки. По умолчанию установка всех программных компонентов выполняется в каталог **C:\Program Files (x86)\OKB SAPR\Accord-V**. Каталог, предлагаемый по умолчанию, может быть изменен посредством ручного редактирования или задан с помощью стандартного диалога ОС Windows, вызываемого по нажатии кнопки <Обзор…>. Если указанный каталог не существует, он будет создан программой установки автоматически. После выбора каталога установки следует ознакомиться с лицензионным соглашением, принять его посредством установки галочки в соответствующем поле и нажать кнопку <Далее> (рисунок 7).

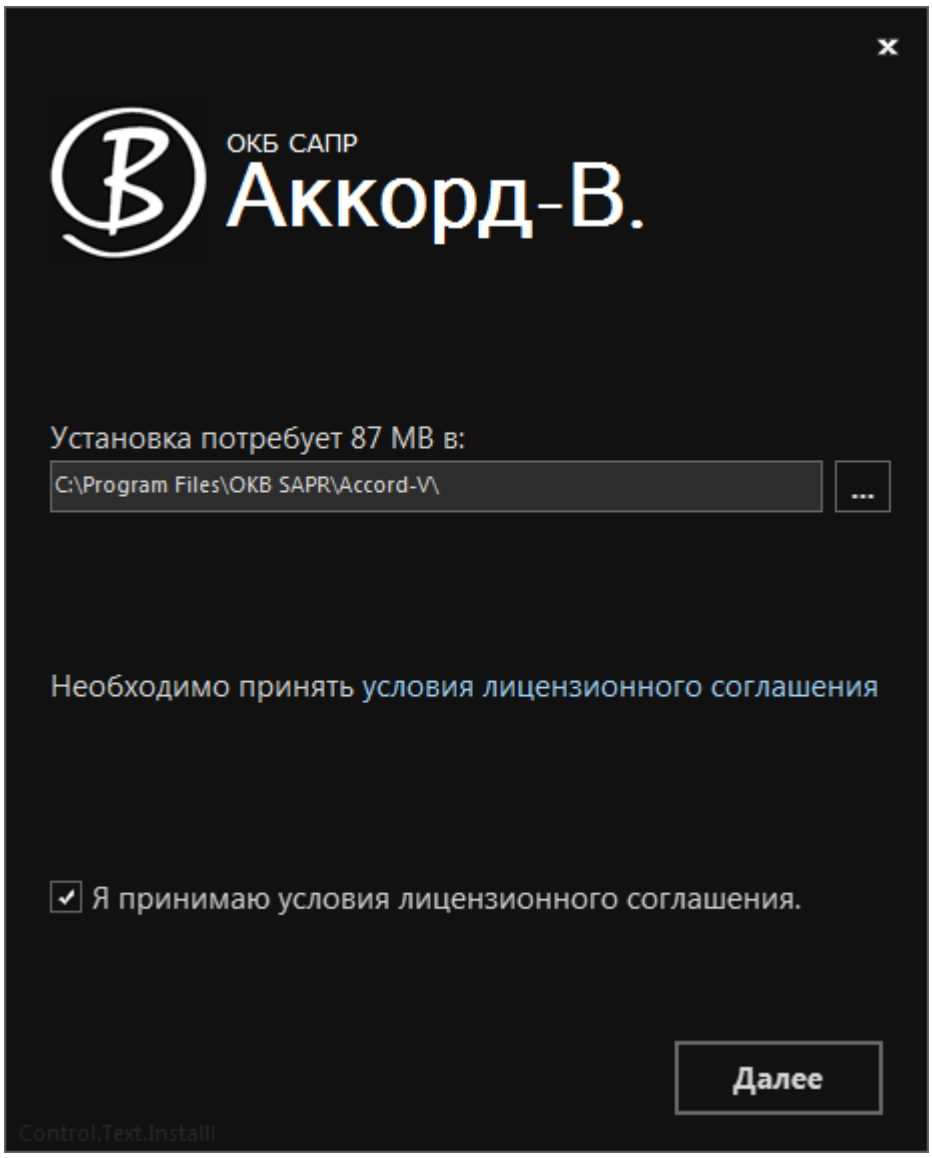


Рисунок 7 - Выбор пути установки

Далее необходимо выбрать компоненты устанавливаемого ПО и нажать кнопку <Установить> (рисунок 8).

Если выбран рекомендуемый вариант расположения сервиса регистрации событий (на отдельном АРМ), на данном этапе следует выполнить установку ПО без сервиса регистрации событий (данная процедура будет выполнена позже – см. 3.6.4).

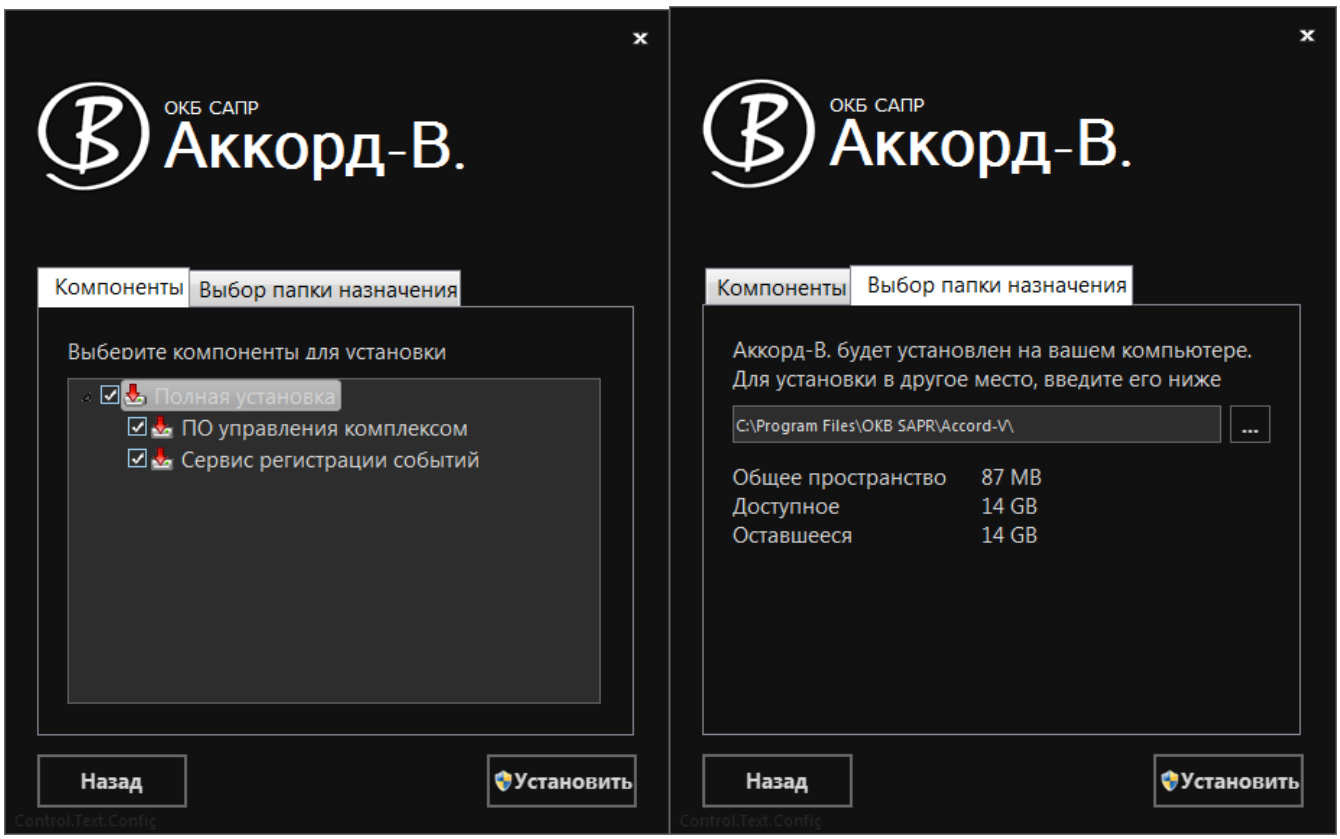


Рисунок 8 - Выбор компонентов установки

Начнется установка ПО, в процессе которой на рабочем столе ОС создаются ярлыки:

- «Installer-V.» – утилита для установки агентов «Аккорд-В.» на ESXi;
- «Accord-V.» – утилита управления комплексом «Аккорд-В.»;
- «LogViewer-V.» – утилита просмотра зарегистрированных событий.

По окончании процесса установки на экран выводится окно с соответствующим сообщением, в котором следует нажать кнопку <Готово>.

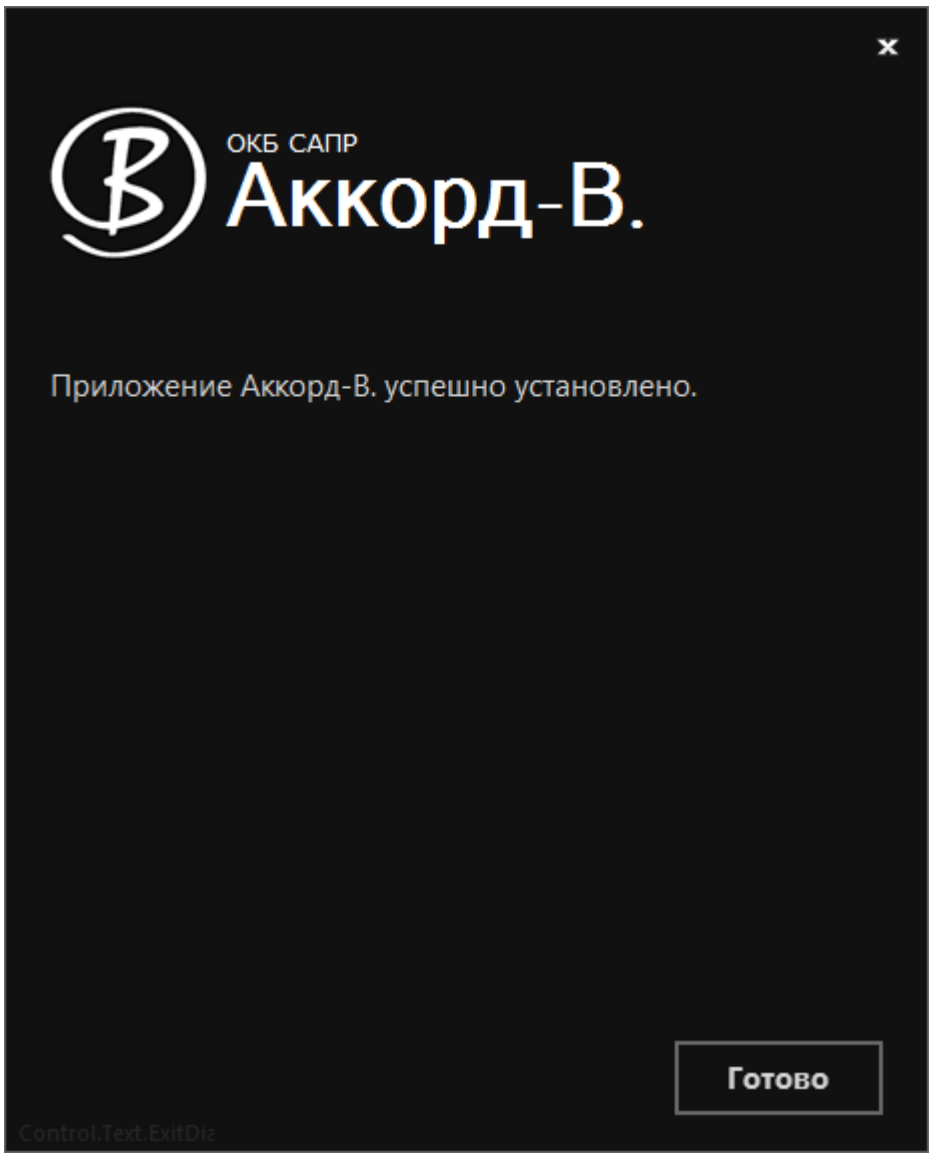


Рисунок 9 - Окончание процесса установки ПО «Аккорд-В.»

После установки необходимо настроить права доступа администраторам безопасности, учитывая следующее:

а) пользователь, запускающий «LogViewer-V.», должен иметь права на запись в файл LogConfig.xml и чтение/исполнение файлов в папке с установленным ПО «Аккорд-В.» (Accord-V). В данном случае указаны минимально требуемые права – данному пользователю можно также предоставлять права на всю папку Accord-V целиком;

б) для входа в утилиту «Accord-V.» должна использоваться учетная запись АБИ, имеющая полный доступ к инфраструктуре в режиме только для чтения (для vCenter в разделе настроек «Permissions» следует установить тип доступа «Read only» с флагом «Propagate»);

ВНИМАНИЕ! Если по каким-либо причинам в vSphere для учетной записи АБИ (в утилите «Accord-V.») назначается не вся видимость инфраструктуры, для корректной работы необходимо назначать права «Read Only»:

– на хосты, ВМ, хранилища с этими ВМ или

– на кластер (с наследованием прав) и на хранилища с ВМ.

в) пользователь, запускающий «Accord-V.», должен иметь полный доступ к папке Accord-V;

г) запуск утилиты установки сервиса (LogServiceInstall) требует административных прав;

д) пользователь, запускающий «Installer-V.», должен иметь права на запись в файл Config.xml, а также на чтение/исполнение файлов в каталоге с установленным ПО «Аккорд-В.» и в каталоге, в который будут сохраняться резервные копии (подробнее см. 4). В данном случае указаны минимально требуемые права – данному пользователю можно также предоставлять права на всю папку Accord-V целиком.

3.6.3. Установка агентов «Аккорд-В.» на ESXi

Установка агентов «Аккорд-В.» на ESXi производится централизованно с АРМ АБИ.

Для выполнения процедуры установки агентов «Аккорд-В.» на ESXi, необходимо запустить утилиту **Installer-V.exe** (ярлык на рабочем столе АРМ АБИ, созданный в процессе установки модулей «Аккорд-В.»).

ВНИМАНИЕ! АБИ, выполняющий установку агентов «Аккорд-В.», должен обладать достаточными правами на запись в папку с установленным ПО «Аккорд-В.» (см. 3.6.2).

Последовательность установки агентов зависит от используемой инфраструктуры.

1. Если в инфраструктуре используется vCenter, то в появившемся далее окне следует добавить vCenter, нажав на кнопку <Добавить сервер> (рисунок 10).

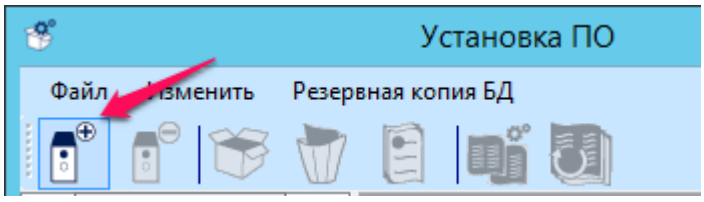


Рисунок 10 - Добавление vCenter

В появившемся далее окне (рисунок 11) следует ввести адрес добавляемого vCenter (IP-адрес или FQDN vCenter), а также имя и пароль для учетной записи АБИ (поля «Имя пользователя» и «Пароль»), в качестве роли сервера указать **«vCenter»** и нажать кнопку <Добавить>.

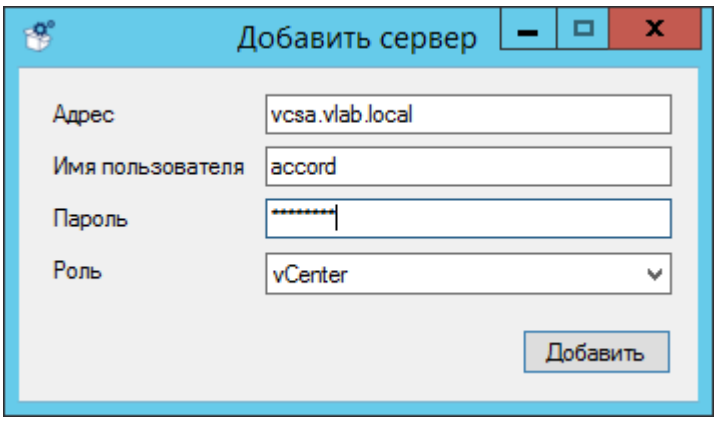


Рисунок 11 - Ввод параметров добавляемого vCenter

По завершении процедуры добавления vCenter на экран выводится соответствующее сообщение (рисунок 12).

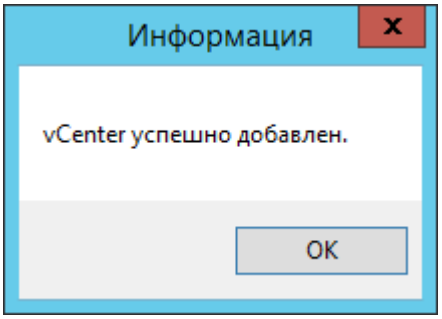


Рисунок 12 - Сообщение об успешном завершении процедуры добавления vCenter

При этом в главном окне программы появляется список ESXi, связанных с данным vCenter (рисунок 13).

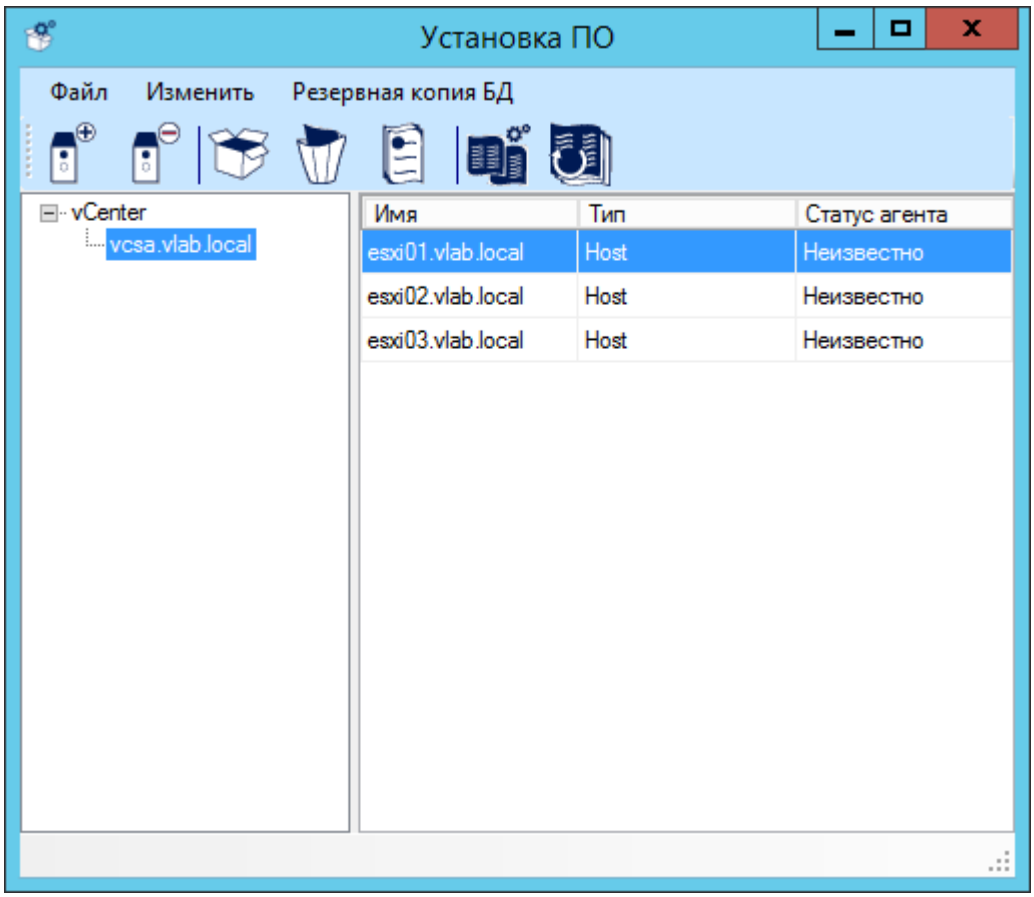


Рисунок 13 - Список ESXi, связанных с добавленным vCenter

2. Если используются отдельные ESXi (без vCenter), то в окне установки ПО необходимо нажать кнопку <Добавить сервер>, выбрать роль «ESXi» и ввести соответствующий IP-адрес (рисунок 14).

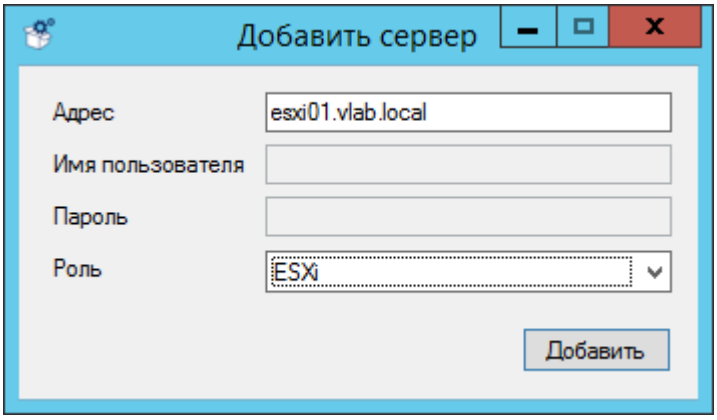


Рисунок 14 - Кнопка <Добавить ESXi>

После добавления ESXi одним из указанных выше способов, следует перейти к непосредственной процедуре установки агентов «Аккорд-В.» на ESXi.

Для этого в окне установки ПО следует выделить в списке нужный хост и нажать кнопку <Установить агент> (рисунок 15).

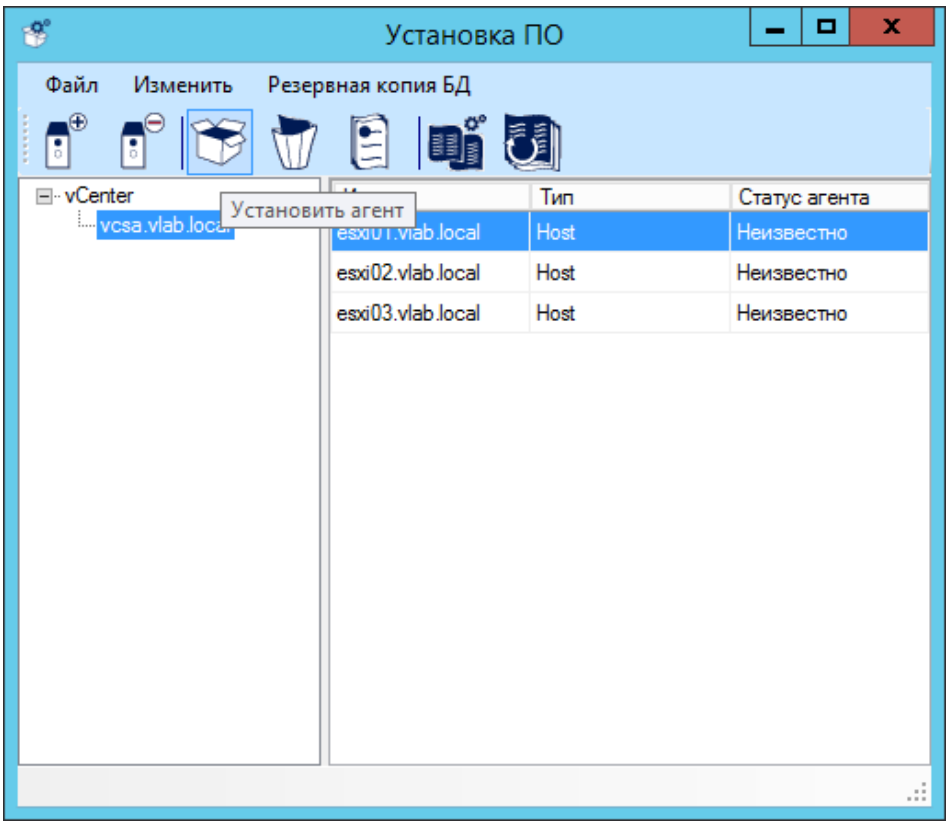


Рисунок 15 - Кнопка <Установить агент>

В появившемся далее окне (рисунок 16) необходимо ввести имя учетной записи на ESXi (root) и ее пароль для соответствующего хоста.

Для упрощения работы, в случае если на нескольких ESXi учетные записи root имеют одинаковые пароли, существует возможность выделить сразу несколько ESXi и в появившемся далее окне один раз ввести пароль учетной записи root, общий для всех выбранных ESXi.

ВНИМАНИЕ! Для всех выбранных хостов пароль от учетной записи root запрашивается **только один раз!** Таким образом, если пароли на хостах различны, следует выполнять установку на каждом ESXi отдельно, последовательно выделяя в списке нужный хост и нажимая кнопку <Установить агент>.

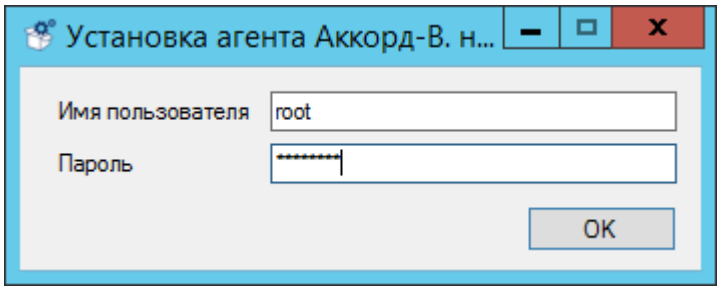


Рисунок 16 - Окно ввода параметров учетной записи root на ESXi

По нажатии кнопки <OK> в окне ввода пароля учетной записи root выполняется установка агентов «Аккорд-В.» на ESXi, в результате которой на экран выводится соответствующее сообщение (рисунок 17).

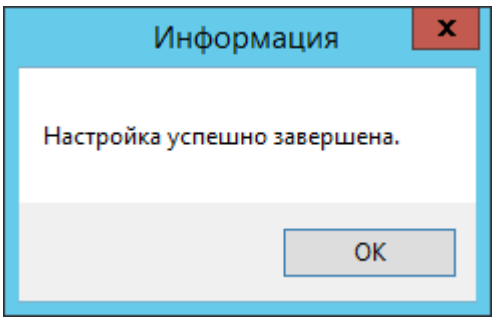


Рисунок 17 - Сообщение об успешном выполнении процедуры установки агентов «Аккорд-В.»

При этом статус для соответствующего хоста в окне установки ПО сменяется на «Установлен» (рисунок 18).

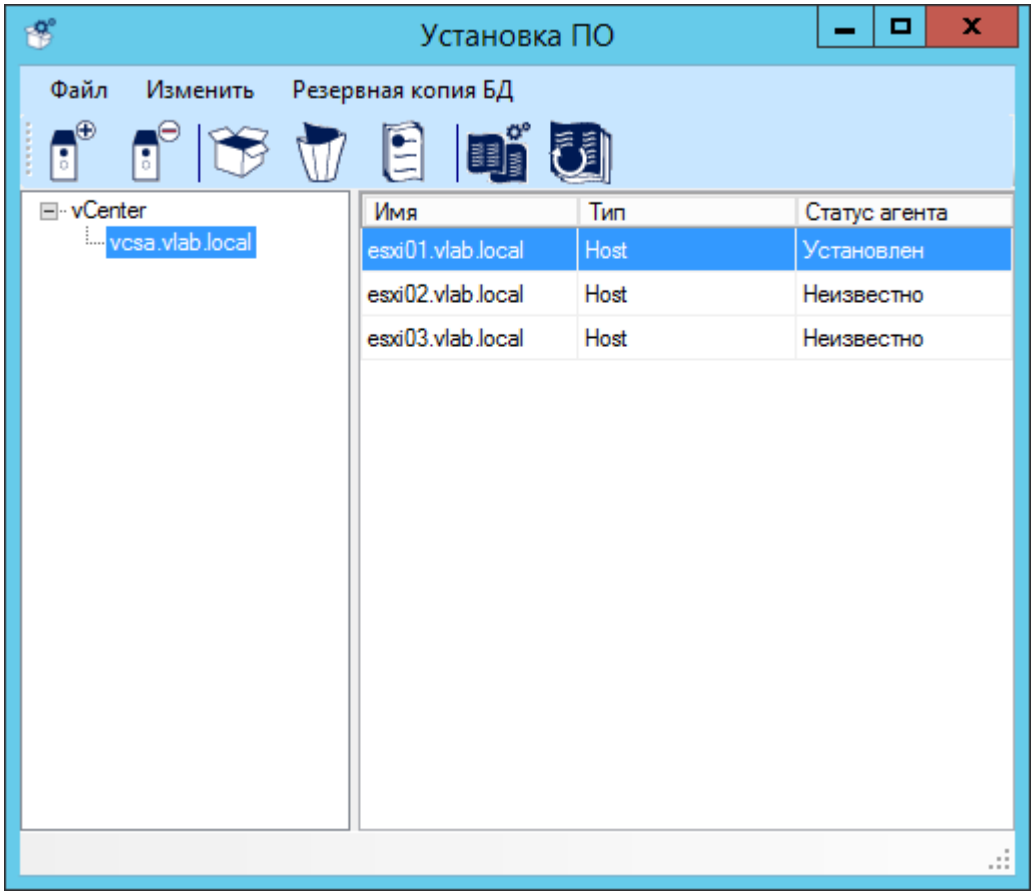


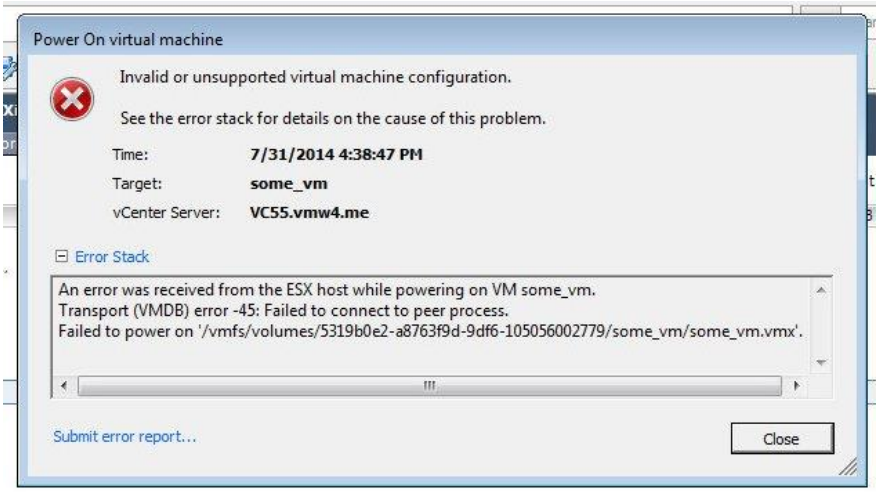
Рисунок 18 - Изменение статуса в окне установки ПО

ВНИМАНИЕ! Действия, связанные с установкой или удалением агентов на ESXi, следует выполнять только с помощью утилиты «Installer-V.».

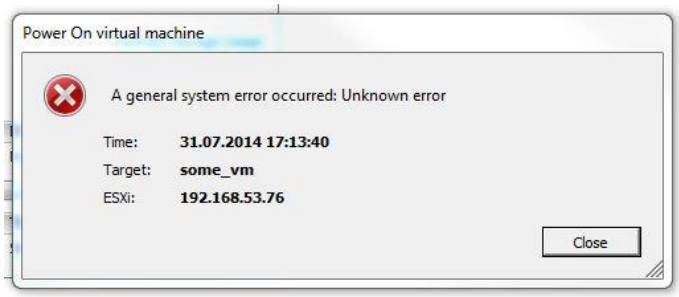
Следует учитывать, что статус установки агентов обновляется в окне утилиты «Installer-V.» только по факту установки или удаления агентов **с помощью данной утилиты**. Если агенты были удалены способом, отличным от указанного, статус их установки в утилите не изменится.

ВАЖНО! После установки агентов на ESXi включение ВМ на них будет заблокировано! При включении будут показываться следующие сообщения:

для vSphere 5.5, vSphere 6.0:



для vSphere 5.0 и 5.1:



После установки ПО «Аккорд-В.» на межсетевом экране ESXi (firewall) автоматически откроются два порта (подробнее см. подраздел «Security Profile» вкладки «Configuration» для соответствующего хоста):

- порт 51178, предназначенный для взаимодействия с ПО управления доверенной загрузкой ВМ (сервис «accordservice»);
- порт 51179, предназначенный для взаимодействия с сервисом регистрации событий (сервис «accordlog»).

Также порт 51179 необходимо открыть вручную в брандмауэре Windows там, где установлен сервис регистрации событий (см. 3.6.4), а также на других промежуточных межсетевых экранах между серверами.

ВНИМАНИЕ! Если агенты «Аккорд-В.» в дальнейшем будут установлены на новые хосты, необходимо перезапустить сервис регистрации событий и утилиту «Accord-V.».

Если АРМ АБИ и АВИ являются различными СВТ, рекомендуется настроить firewall на ESXi так, чтобы подключения к сервисам «Аккорд-В.» могли выполняться только с АРМ АБИ. Пример подобной настройки показан на рисунке 19.

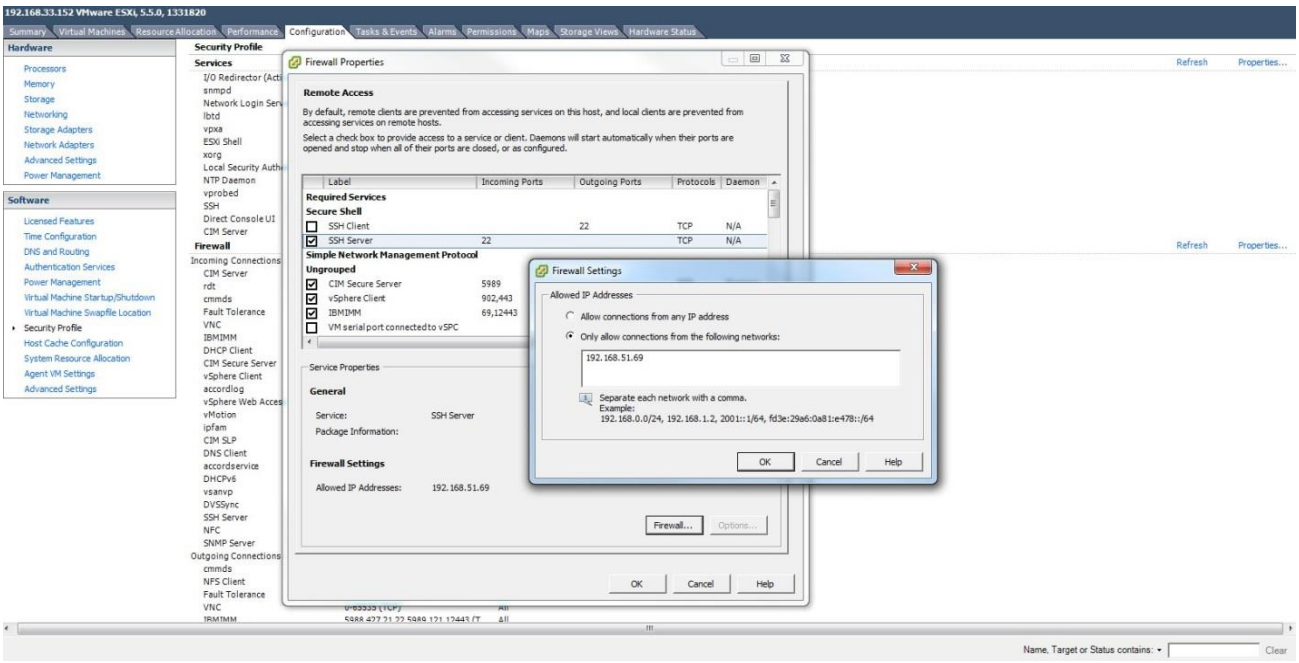


Рисунок 19 – Пример настройки firewall на ESXi

Следующим этапом необходимо выполнить установку сервиса регистрации событий.

3.6.4. Установка и настройка сервиса регистрации событий

3.6.4.1. Установка и настройка сервиса регистрации событий

Перед установкой сервиса регистрации событий необходимо создать для него отдельную учетную запись, назначить ей права «Read Only» в инфраструктуре VMware vSphere (см. 3.5.2), отключить для нее локальный вход в ОС (средствами домена) и назначить ей полный доступ к папке с установленным ПО «Аккорд-В.» (к папке Accord-V).

ВНИМАНИЕ! Если сервис регистрации событий устанавливается отдельно, то необходимо предварительно скопировать папку **«certs»** (убедившись при этом, что в ней уже содержатся сертификаты openssl.cfg, host_cert, host_key, cacert) и файл конфигурации **Config.xml** с АРМ АБИ, на котором установлено ПО управления, в корень папки с сервисом регистрации событий (взамен аналогичных, появившихся в папке после установки сервиса)!

Файл конфигурации содержит список хостов и vCenter, с которых будут собираться события. Если их количество увеличилось или изменились их IP-адреса или имена, необходимо обновить данный конфигурационный файл (вручную или скопировав повторно с АРМ АБИ) и перезапустить сервис!

Примечание: агент «Аккорд-В.» записывает все события в /var/log/accordguard, а также дублирует их в syslog, если необходимо собирать события при помощи SIEM. Сервис регистрации событий постоянно забирает события с /var/log/accordguard (при этом удаляя их оттуда, но оставляя в syslog) и с vCenter.

Установка сервиса регистрации событий осуществляется при помощи утилиты **LogServiceInstall.exe** (расположена в папке с установленным ПО «Аккорд-В.», по умолчанию C:\Program Files (x86)\OKB SAPR\ Accord-V\LogServiceInstall.exe).

Созданному ранее пользователю, от имени которого будет работать сервис регистрации событий (сервисная учетная запись – см. п. 3.5.2), необходимо назначить полные права на папку с установленным ПО. Подробнее о правах этого пользователя см. в пункте 3.6.4.2 данного руководства.

После этого следует запустить утилиту **LogServiceInstall.exe** с правами администратора и начать установку сервиса регистрации событий, настроив при этом следующие параметры (рисунок 21):

- *поля «Пользователь» и «Пароль»* – параметры учетной записи, от имени которой будет работать сервис регистрации событий;
- *поле «IP адрес»* – содержит значение IP-адреса, который будет использовать сервис (в дальнейшем в утилите просмотра журнала событий **«LogViewer-V.»** необходимо будет указывать именно этот адрес). Данный пункт реализован в виде выпадающего списка, в котором отображаются IP-адреса всех доступных сетевых интерфейсов;
- *поле «Режим»* – выбор способа авторизации сервиса. По умолчанию предлагается использовать режим *SSPI* – в этом случае учетные данные пользователя, от имени которого работает сервис, используются только один раз, в процессе настройки. **При этом требуется, чтобы учетная запись существовала на АРМ, с которого выполняется авторизация, и была доступна vCenter. Для нее должны быть назначены права «Read Only» в инфраструктуре VMware vSphere, отключен локальный вход в ОС (средствами домена) и даны права на запись в файл EventDatabase.db, а также на чтение и создание файлов в папке Accord-V.**

  В некоторых случаях целесообразно вместо режима SSPI использовать режим *CredentialStore* (например, в случае работы с VCSA, когда не работает авторизация при помощи vClient с использованием опции *use windows session credentials*). Данный режим позволяет использовать АРМ, не состоящий в домене (и при этом использовать для авторизации доменную учетную запись). В таком случае сервис запускается от имени локальной службы. Поэтому перед установкой в данном режиме необходимо предоставить полные права на папку с установленным ПО («Аккорд-В.») пользователю «LOCAL SERVICE» (рисунок 20).

ВНИМАНИЕ! При выборе режима CredentialStore запрещается использовать учетные записи vSphere, имеющие права, отличные от «Read only». Предполагается также, что доступ к папке с установленным ПО разграничивается средствами ОС или наложенными средствами разграничения доступа (ПАК «Аккорд-Win32»/ «Аккорд-Win64»).

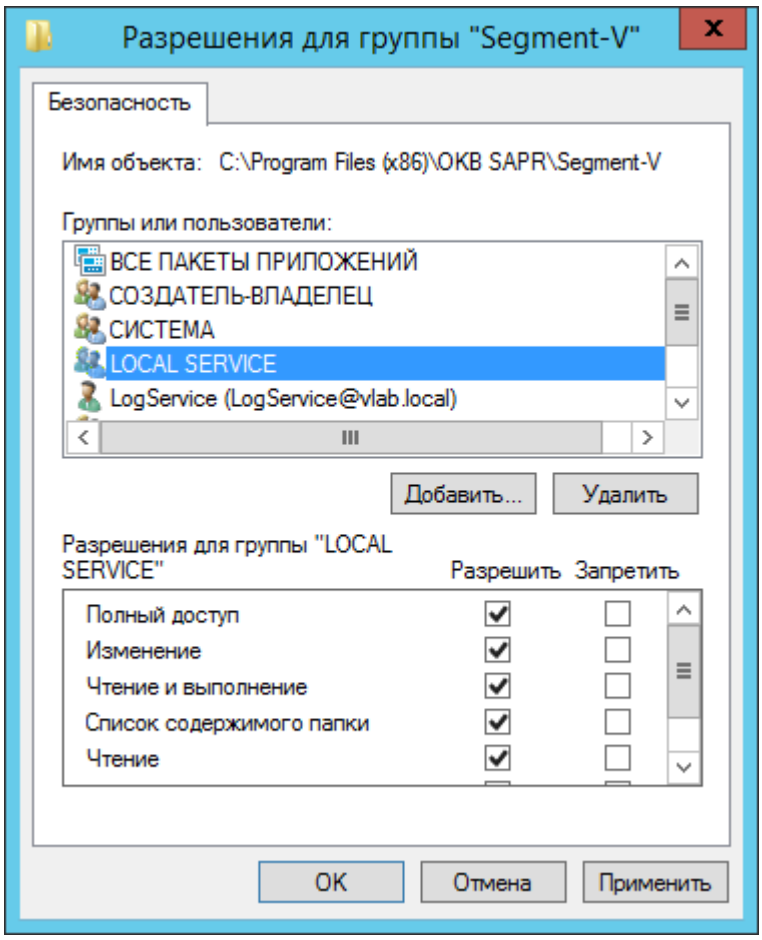


Рисунок 20 - Назначение прав сервисной учетной записи на папку с установленным ПО

- *поле «Статус»* – содержит сведения о текущем состоянии сервиса регистрации событий. Для данного поля доступны состояния «Не установлен», «Устанавливается», «Установлен». Если при попытке установки утилита не обнаружит необходимых элементов (файл конфигурации, сертификаты, база данных), будет выдано соответствующее предупреждение;
- *галочка «Сервис на одном сервере с vCenter».* Данную опцию необходимо активировать, если сервис регистрации событий установлен на одном сервере с vCenter. В этом случае для данного сервиса будет добавлена соответствующая зависимость по запуску: сначала запускается сервис «vpxd» (т.е. vCenter), затем – сервис регистрации событий.

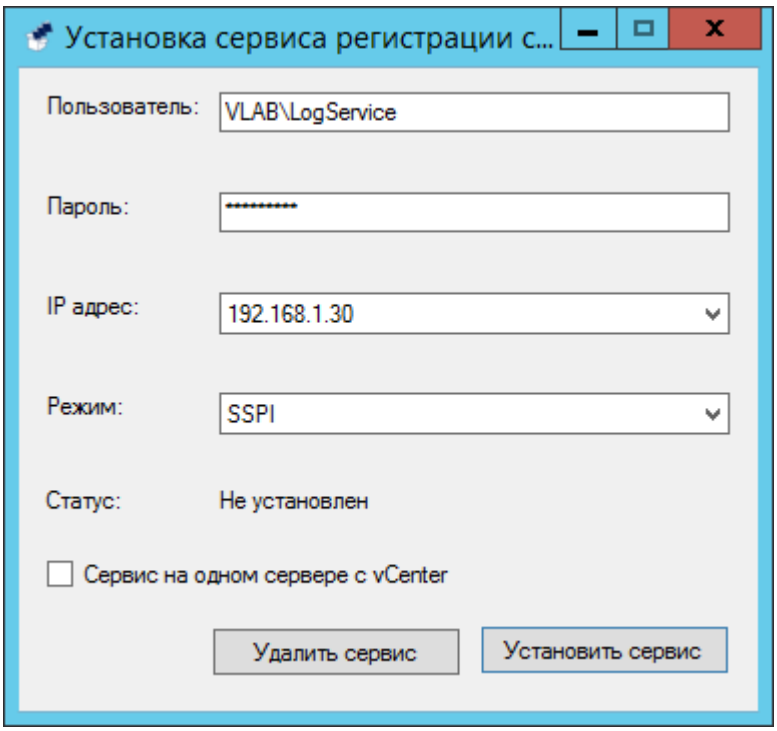


Рисунок 21 - Установка сервиса регистрации событий

По нажатии кнопки <Установить сервис> значение поля «Статус» сменится на «Устанавливаем...», затем, если все условия были выполнены, утилита отобразит сообщение «Сервис успешно установлен и готов к работе!» и в списке сервисов добавится «LogService-V» (рисунок 22).

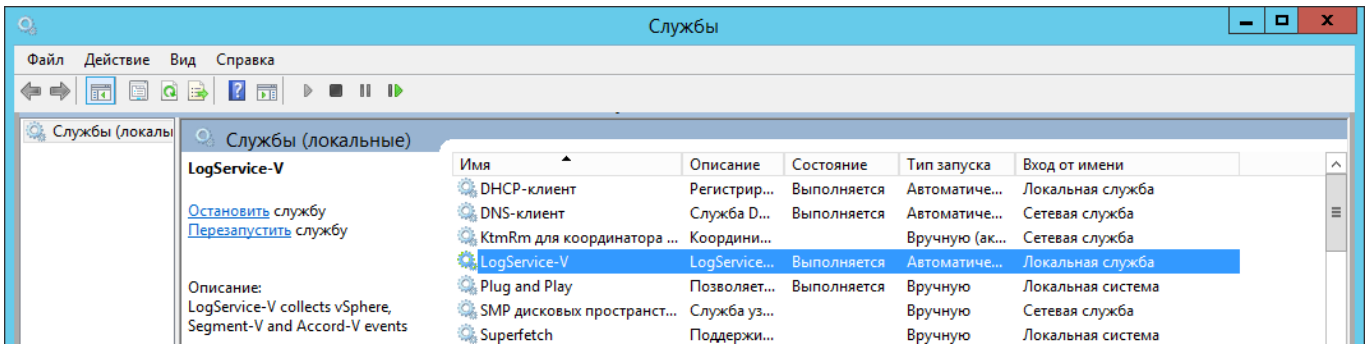


Рисунок 22 - Проверка запуска сервиса

Далее для настройки работы с сервисом регистрации событий следует запустить с правами администратора утилиту **«LogViewer-V.»** на АРМ АБИ и открыть окно настроек, нажав на кнопку <Настройки>.

Рисунок 23 – Кнопка <Настройки>

В появившемся далее окне следует указать IP-адрес сервиса регистрации событий (выбранный ранее в утилите LogServiceInstall) и выполнить подключение, нажав кнопку <Принять>.

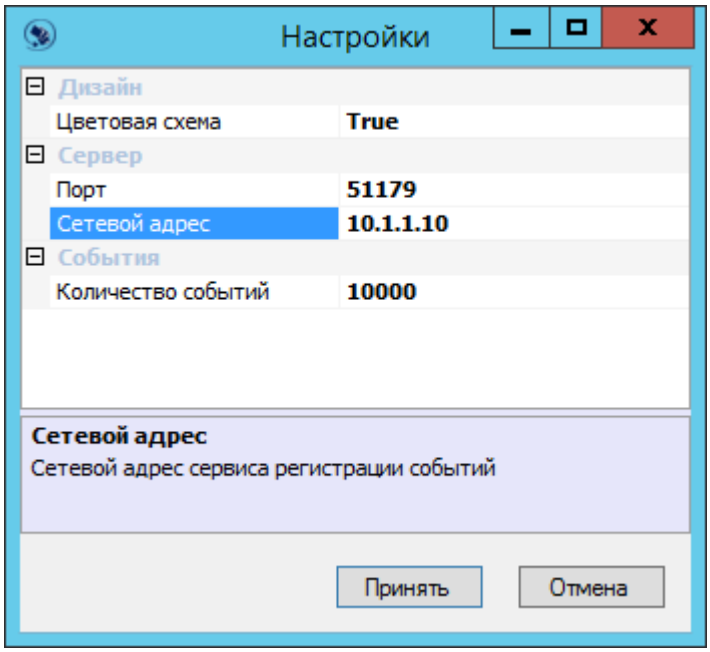


Рисунок 24 - Настройка IP-адреса сервиса регистрации событий

ВНИМАНИЕ! При задании IP-адреса сервера с установленным сервисом регистрации событий значения «127.0.0.1» и «localhost» не поддерживаются!

Далее в главном окне журнала регистрации событий следует нажать кнопку <Получить события> (либо выбрать пункт меню «Файл»/ «Получить события» или нажать кнопку F5).

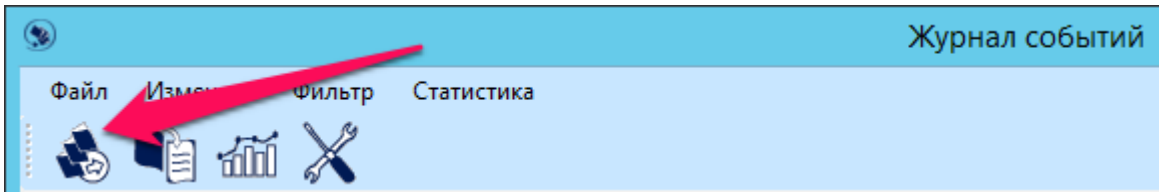


Рисунок 25 – Кнопка <Получить события>

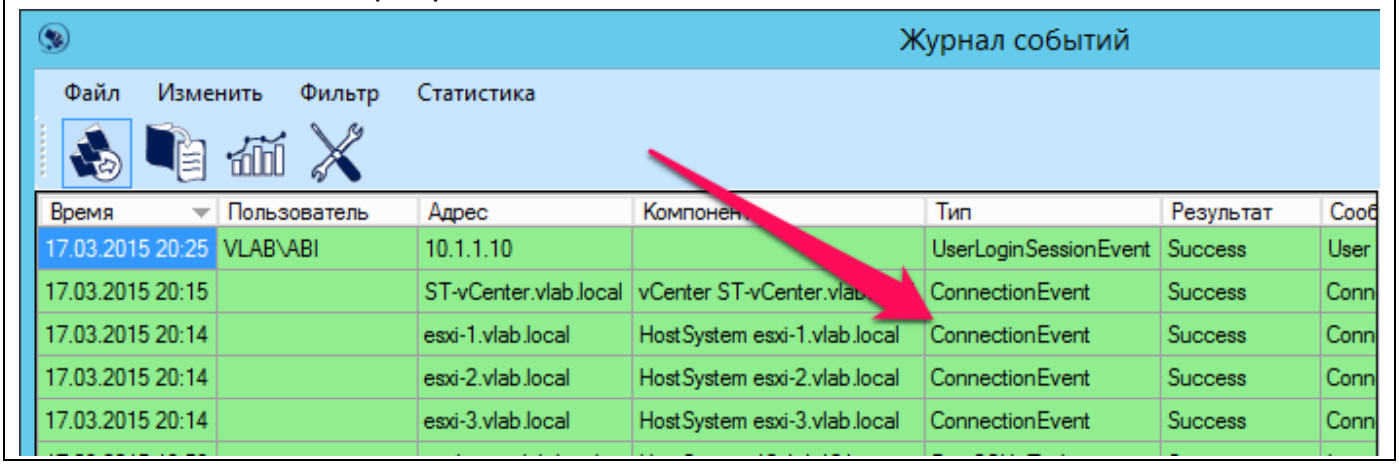
На экран выводится список всех выполненных событий.

ВНИМАНИЕ! События в журнале регистрации событий не обновляются автоматически – для получения актуальной информации необходимо выполнять процедуру их получения.

ВНИМАНИЕ! В списке полученных событий после первого старта сервиса отображаются события о подключении к vCenter и агентам «Аккорд-В.» на ESXi (тип «ConnectionEvent» – показывает, что соединение с указанными в файле конфигурации элементами прошло успешно). Необходимо удостовериться, что события подключения существуют для всех заданных элементов (всех агентов ESXi и vCenter)!

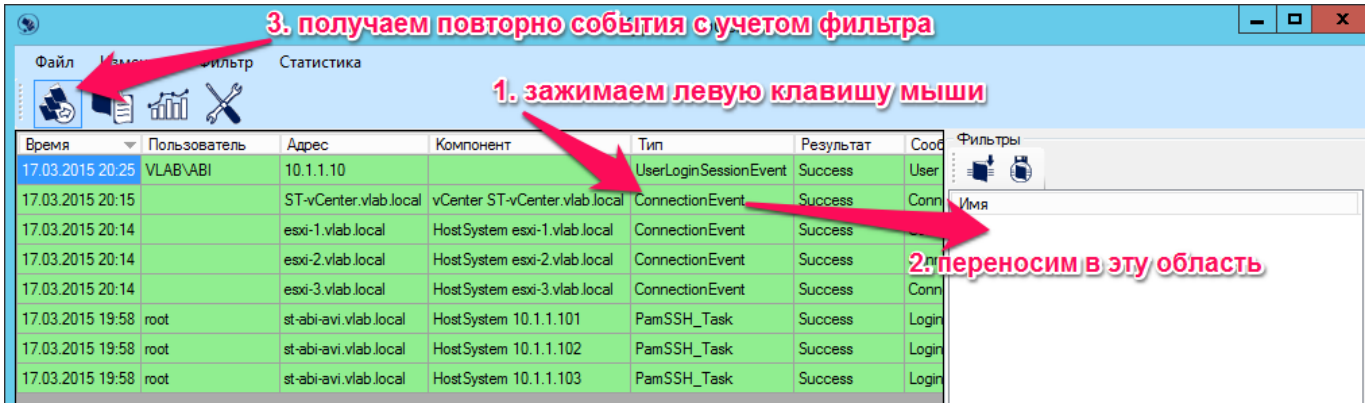
Возможной причиной, по которой соединение может быть не установлено, является рассинхронизированное время (подробнее см. 2).

В дальнейшем, если соединение потеряно, сгенерируется событие с типом «ConnectionEvent» и результатом «Error».



ВНИМАНИЕ! Конфигурационный файл считывается только при запуске сервиса! Если в процессе работы агенты были установлены на дополнительные ESXi, необходимо перезапустить сервис (в случае отдельно установленного сервиса необходимо заменить конфигурационный файл на новый).

Примечание: В дальнейшем для работы удобно пользоваться фильтрами. Можно загружать существующие фильтры или создавать и сохранять собственные. Для создания фильтра достаточно перетащить из ячейки слева значение в область фильтра и повторно получить список событий.



Работа с сервисом регистрации событий выполняется администратором безопасности информации и более подробно описана в «Руководстве администратора» на комплекс.

Примечание: Причины возникающих неполадок в процессе работы сервиса регистрации событий «Аккорд-В.» выводятся также в стандартную утилиту просмотра событий операционной системы: Start -> Administrative tools -> Event Viewer.

В случае необходимости, для смены учетной записи, от которой будет запускаться сервис, следует запустить утилиту **LogServiceInstall.exe.** При запуске утилита проверяет, установлен ли на СВТ сервис регистрации событий; если сервис установлен, вместо кнопки <Установить сервис> в окне утилиты отображается кнопка <Сменить настройки> (рисунок 21). Для смены учетной записи следует в главном окне утилиты ввести новые учетные данные (поля «Пользователь» и «Пароль») и нажать кнопку <Сменить настройки>.

После успешной установки модулей защиты «Аккорд-В.» на ESXi-серверы следует перейти к процедуре предъявления лицензии.

3.6.4.2. Сервисная учетная запись

Сервисная учетная запись, предназначенная для запуска сервиса регистрации событий, должна обладать следующими правами:

1) учетная запись должна быть доменной в случае использования режима подключения «SSPI» (в случае установки на одном АРМ с vCenter допускается локальная учетная запись), в случае использования режима «CredentialStore» сервис запускается от учетной записи «Локальная служба»;

2) на vCenter (в случае его использования) и на ESXi-хостах (в случае standalone) для данной учетной записи должны быть заданы ReadOnly Permissions;

3) на АРМ, на котором работает сервис регистрации событий, учетная запись, от имени которой он запускается, должна обладать полными правами на папку с установленным ПО «Аккорд-В.»;

4) рекомендуется запретить локальный и удаленный вход на ПК для сервисной учетной записи.

3.6.5. Предъявление лицензии на работу с ПО управления комплексом

Для работы с утилитой настройки доверенной загрузки ВМ («Accord-V.») требуется лицензия. Она выдается производителем и поставляется на компакт-диске в составе комплекта поставки продукта или иным способом (универсальный файл лицензии license-v.lic – для ПАК «Аккорд-В.» и ПАК «Сегмент-В.»).

ВНИМАНИЕ! Файл лицензии **для СПО «Аккорд-В.» версии 1.3.357 и старше** несовместим с более новыми версиями СПО «Аккорд-В.», поэтому при обновлении СПО «Аккорд-В.» на более новые версии потребуется запросить новую лицензию.

При этом обновление СПО «Аккорд-В.» с версии 1.3.357 на более новую возможно только посредством полного удаления старой версии СПО

«Аккорд-В.» (модули «Аккорд-В.», агенты «Аккорд-В.» на ESXi, сервис регистрации событий) и установки новой версии СПО «Аккорд-В.».

Информация о версии СПО «Аккорд-В.» доступна в разделе «Помощь»–> «О программе» утилиты настройки доверенной загрузки ВМ (**Accord-V.exe**).

Для предъявления лицензии потребуется скопировать с компакт-диска файл лицензии в корень папки с установленным ПО:

C:\Program Files (x86)\OKB SAPR\Accord-V

Подробнее о системе лицензирования см. в разделе 9.

3.7. Работа с утилитой управления комплексом «Accord-V.»

3.7.1. Авторизация АБИ в системе

После предъявления лицензии следует на АРМ АБИ запустить с правами администратора утилиту **«Accord-V.»** и авторизоваться в системе – ввести учетные данные АБИ или воспользоваться функцией «использовать учетные данные текущей сессии».

Примечание: Следует помнить, что у учетной записи АБИ должны быть права на запись в базу данных ManagedDatabase.

Поле сервер, содержащее IP-адрес vCenter или ESXi, с которым будет происходить работа, заполняется автоматически из файла конфигурации. **Его изменение может привести к неправильной работе ПО!**

Адрес подключения к vCenter может быть изменен только с помощью утилиты **Installer-V.exe**.

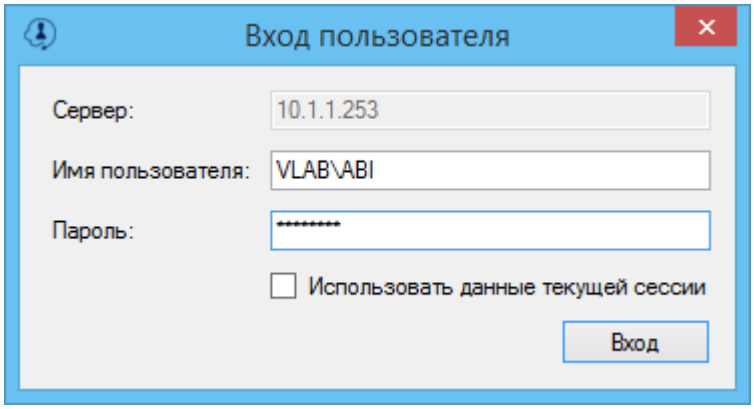


Рисунок 26 – Авторизация АБИ в системе

Если работа происходит с несколькими элементами (например, с несколькими ESXi), то запрос на авторизацию будет произведен для каждого из них.

После авторизации на экран выводится главное окно утилиты управления комплексом, в области задач которого появляются задачи на подключение к агентам «Аккорд-В.» на ESXi серверах.

Примечание: Для задач в «Accord-V.» со статусом «ошибка»/ «предупреждение» возможно получение дополнительной информации (двойной клик на надписи статуса).

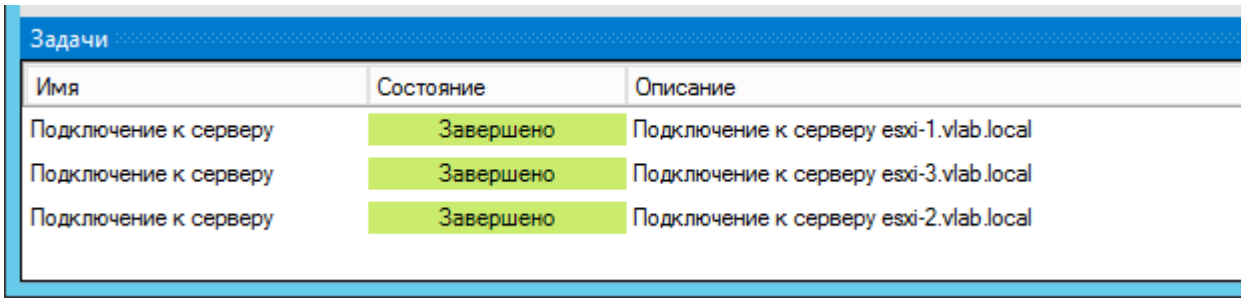


Рисунок 27 – Задачи на подключение к агентам

При этом состояния подключений могут быть выделены различными цветами:

- зеленый – соединение установлено;
- желтый – соединение установлено, но на данном хосте установлена небезопасная политика работы с ВМ (в настройках выбран небезопасный режим работы с ВМ – политика по умолчанию);
- красный – соединение не удалось установить. В этом случае следует выяснить причину отсутствия соединения и нажать кнопку <Подключить> (рисунок 28).

ВНИМАНИЕ! При потере соединения с агентом «Аккорд-В.» во время работы с утилитой «Accord-V.» (потеря соединения сопровождается сообщением «Ошибка соединения с хостом» при выполнении задач) статус соединения не обновится – необходимо перезапустить утилиту!

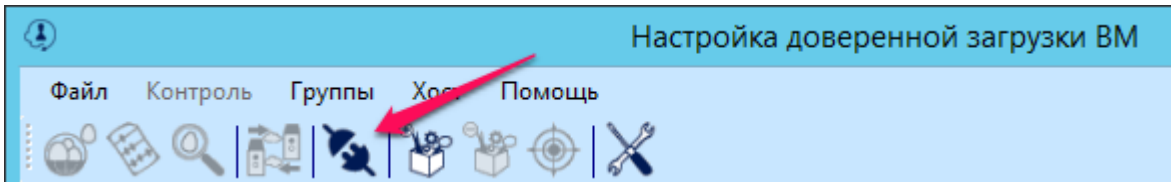


Рисунок 28 - Кнопка <Подключить>

Главное окно утилиты управления комплексом (рисунок 29) содержит следующие кнопки на панели задач:

1) <Поставить на контроль> - установка на контроль необходимых элементов ВМ;
2) <Пересчитать> – пересчет КС необходимых элементов;
3) <Проверить> – проверка целостности необходимых элементов;
4) <Миграция> – настройка ESXi серверов, на которые разрешено мигрировать данной ВМ (разрешено включаться);
5) <Подключить> – подключение к агенту «Аккорд-В» на ESXi, с которым не было установлено соединение при включении «Accord-V.»;
6) <Добавить группу> – создание новой группы;

7) <Удалить группу> – удаление группы;
8) <Добавить в группу> – добавление элементов (ВМ) в группу;
9) <Настройка> – настройка политик безопасности для хостов.

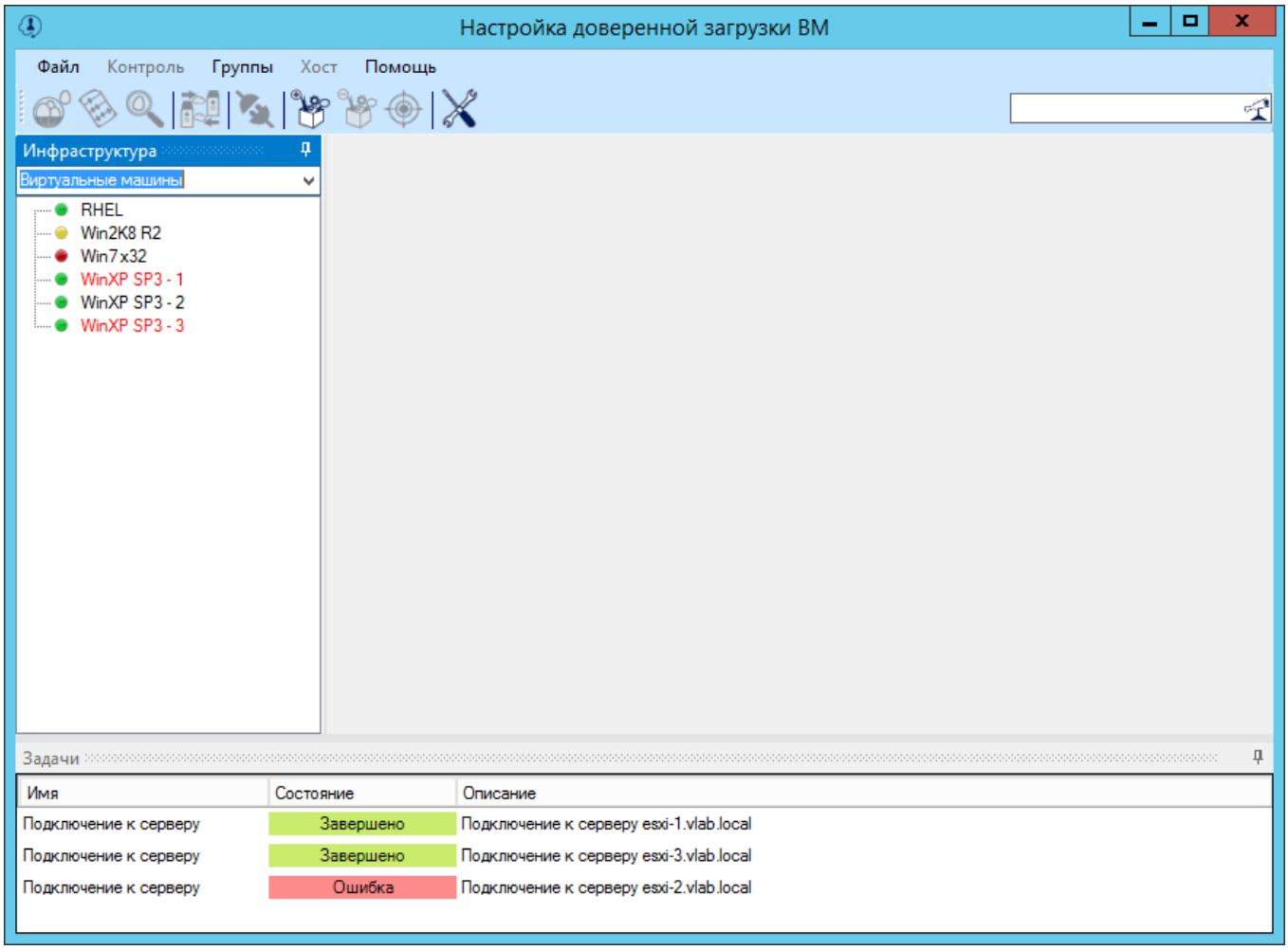


Рисунок 29 - Главное окно утилиты управления комплексом

По умолчанию в главном окне утилиты управления комплексом открывается вкладка инфраструктуры, содержащая список виртуальных машин (рисунок 29). Ее содержимое обновляется автоматически.

ВНИМАНИЕ! При наличии в инфраструктуре более 1000 ВМ возможно длительное получение инфраструктуры (порядка нескольких минут).

Для ВМ возможны следующие состояния:

1) зеленый маркер – ВМ выключена;
2) красный маркер – ВМ включена (операции с ней запрещены);
3) желтый маркер – ВМ в состоянии «Suspend»;
4) имя ВМ отмечено серым – ВМ удалена или конвертирована в шаблон. В случае если ВМ удалена или переведена в шаблон, она помечается серым цветом как неактивная. При следующем включении «Accord-V.» данная ВМ уже не будет отображаться;

5) имя ВМ отмечено красным – недостаточно информации о ВМ (например, ВМ находится в одном из статусов orphaned, inaccessable, unknown, disconnected);
6) ВМ помечена как «Unloaded virtual machine». Если ВМ находится в группе, то при включении утилиты «Accord-V.» в инфраструктуре будут отображаться unloaded virtual machine. После подключения к инфраструктуре эти элементы пропадут из списка. Ситуация, когда такие записи остаются в списке, означает, что ВМ, состоящие в группе, были удалены, и их необходимо удалить из группы (в этом случае подобные записи будут удалены из списка при повторном входе в ПО).

ВНИМАНИЕ! Возможна работа только с выключенными ВМ и ВМ в состоянии «Suspend».

ВНИМАНИЕ! Если ВМ использует LVM, будет виден только загрузочный (boot) раздел.

ВНИМАНИЕ! ВМ, не имеющие vmx/vmsd/vmdk (или удаленные некорректно), помечаются в утилите «Accord-V.» как валидные, но работа с ними невозможна.

ВНИМАНИЕ! Более 4 разделов на диске не отображается (в ситуациях, когда последний диск указывается в MBR как расширенный).

На вкладке инфраструктуры «Хосты» главного окна утилиты управления отображается (рисунок 30):

- список ESXi, доступных в данной учетной записи (если используется vCenter;
- список ESXi, на которые устанавливался агент «Аккорд-В.» (если используются отдельные ESXi).

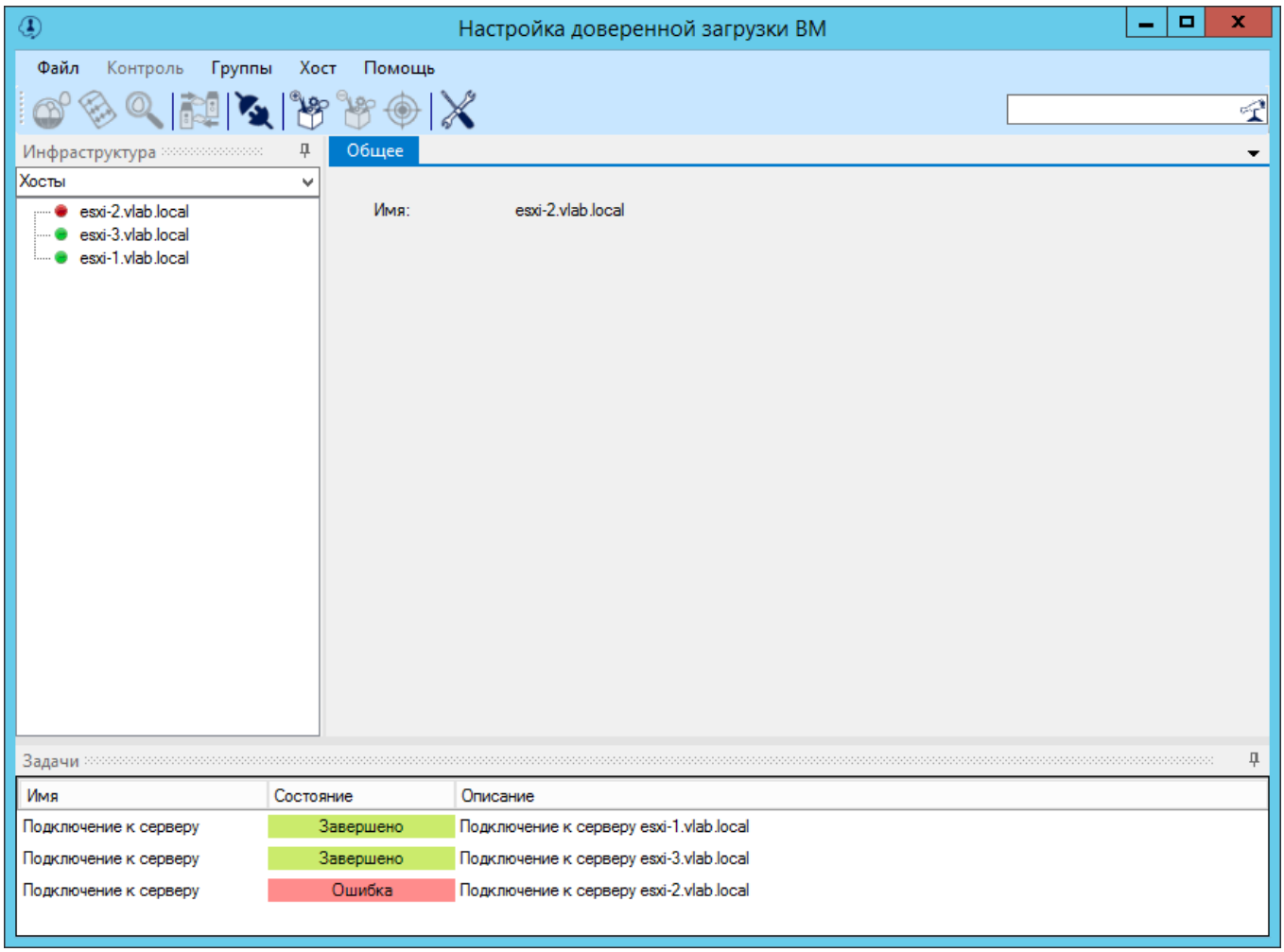


Рисунок 30 - Главное окно утилиты управления комплексом. Инфраструктура хостов

После выполнения процедуры авторизации АБИ следует перейти к настройке доверенной загрузки виртуальных машин.

3.7.2. Настройка доверенной загрузки виртуальной машины с vCenter

Настройка доверенной загрузки виртуальной машины с vCenter (если vCenter реализован в качестве ВМ) имеет ряд существенных особенностей.

Поскольку контроль целостности и доверенную загрузку нельзя настроить для **включенной** виртуальной машины, необходимо ее выключить, однако после этого подключиться к данному vCenter в «Accord-V.» будет невозможно.

Поэтому *для vCenter на виртуальной машине* предлагается особый вариант настройки:

1) до выключения ВМ с vCenter зайти в утилиту «Accord-V.» и включить мягкий режим для тех хостов, на которые разрешена миграция виртуальному vCenter;

2) выйти из утилиты «Accord-V.» и выключить ВМ с vCenter;

3) отредактировать файл конфигурации Config.xml, заменив в строчке “InfoServer name” IP-адрес vCenter на IP-адрес ESXi;

4) включить утилиту «Accord-V.» и подключиться к ESXi, введя учетные данные ESXi пользователя;

5) выбрать виртуальную машину с vCenter и поставить ее на контроль, разрешив миграцию на данный хост и посчитав КС контролируемых компонентов;

6) выйти из утилиты «Accord-V.»;

7) если виртуальной машине с vCenter разрешено мигрировать на другие хосты, то после шага 6 для каждого из ESXi выполнить следующее:

- зайти через vClient на ESXi, на котором в данный момент находится vCenter, и разрегистрировать с него виртуальную машину с vCenter (Remove from Inventory);

8) подключиться к другому ESXi, на который разрешена миграция для ВМ с vCenter, и добавить виртуальную машину, открыв хранилище и выбрав соответствующий vmx файл (Add to Inventory);

9) повторить шаги 3-6 уже для этого ESXi.

10) вернуть в Config.xml текущий IP-адрес vCenter в поле "InfoServer name";

11) подключиться к ESXi и включить vCenter;

12) включить утилиту «Accord-V.» и отключить мягкий режим для хостов.

ВНИМАНИЕ! После такой настройки верная информация о текущих компонентах контроля виртуальной машины с vCenter будет отображаться **только при подключении к последнему ESXi, на котором выполнялась настройка vCenter**. Данная виртуальная машина будет отображаться как неконтролируемая, для остальных виртуальных машин информация будет корректной. Включение и проверка компонентов будет происходить в штатном режиме.

3.7.3. Настройка доверенной загрузки ВМ

3.7.3.1. Работа с ВМ по отдельности

Настройка доверенной загрузки ВМ осуществляется при помощи утилиты управления комплексом **«Accord-V.»** после авторизации АБИ в системе (см. 3.7.1).

ВНИМАНИЕ! Перед первым сеансом работы с пользовательским интерфейсом управления «Аккорд-В.» необходимо предварительно настроить инфраструктуру виртуализации, в том числе создать необходимые виртуальные машины, установить в них СПО разграничения доступа (см. 3.5).

ВНИМАНИЕ! В «Аккорд-В.» по умолчанию предусмотрена политика, когда неконтролируемые ВМ не включаются. Т.е. **после установки агента на ESXi**

никакие ВМ нельзя будет включить (при этом работающие ВМ продолжат работу).

Изменить данную политику можно в настройках утилиты **«Accord-V.»** (режим включения новых ВМ и «мягкий» режим – подробнее см. «Руководство администратора»). Изменение режимов считается небезопасным, события агентов в таком случае выводятся со статусом «Warning».

ВНИМАНИЕ! Процедура настройки доверенной загрузки ВМ выполняется только после предъявления лицензии (подробнее см. 3.6.5).

ВНИМАНИЕ! Основные задержки по времени и ограничения по производительности, связанные с использованием «Аккорд-В.», возникают на этапе постановки ВМ на контроль целостности. Установка на контроль производится массово и единоразово. В дальнейшем процедура постановки на контроль целостности выполняется только для новых ВМ, что, как правило, занимает единицы минут.

При каждом старте ВМ выполняется процедура контроля целостности, и время задержек очень сильно зависит от количества установленных на контроль файлов ВМ: если набор установленных на контроль файлов минимален (например, загрузчик, основные файлы ОС, модули разграничения доступа), речь идет о секундах.

ВНИМАНИЕ! В каталоге с установленным ПО «Аккорд-В.» имеется подкаталог Addons, в котором расположены списки рекомендованных к контролю целостности файлов для соответствующих ОС, установленных в виртуальных машинах. Данный список можно импортировать при постановке виртуальной машины на контроль и затем применить для конкретного логического диска данного vmdk-файла виртуальной машины.

Для настройки доверенной загрузки ВМ необходимо выполнить следующие действия:

1. Настроить для необходимых ВМ параметры миграции (эта настройка отвечает за то, на каких ESXi ВМ смогут включиться; если вычислить КС для ВМ, но не разрешить миграцию никуда, то она не включится!). Для этого следует:

1) выбрать необходимую ВМ ***(должна быть в состоянии suspend или выключена)*** и нажать кнопку <Миграция> (или выбрать соответствующий пункт контекстного меню, вызываемого посредством нажатия на ВМ правой клавишей мыши);

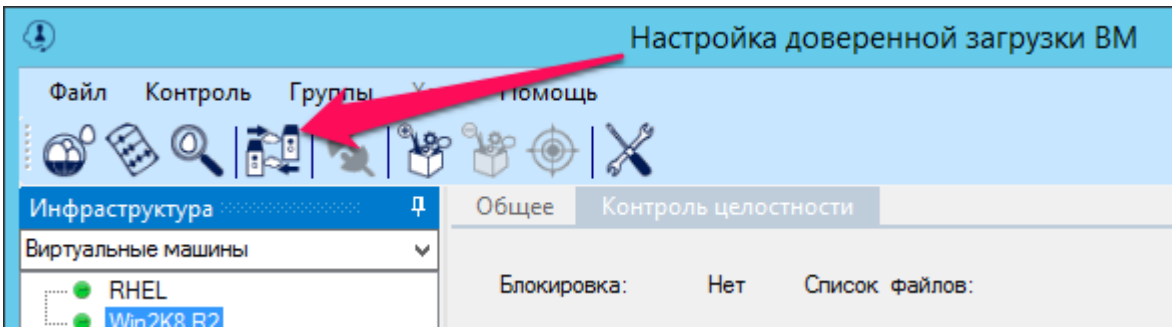


Рисунок 31 – Кнопка <Миграция>

2) в появившемся далее окне добавить ESXi серверы, на которые миграция будет разрешена. Для этого в левой области окна следует выбрать нужные хосты (в том числе при помощи клавиш <Shift> и <Ctrl>), нажать кнопку <+> для добавления в список разрешенных (правая часть окна), применить настройку, нажав кнопку <Применить> (рисунок 32), и дождаться завершения данной задачи.

ВНИМАНИЕ! В процессе выполнения процедуры настройки параметров миграции для ВМ применяются текущие настройки контроля целостности.

ВНИМАНИЕ! При установке параметров миграции ВМ необходимо выбирать только те хосты, которые имеют доступ к хранилищу с данной ВМ. Если ВМ размещена на локальном хранилище, следует указывать только тот хост, который имеет данное хранилище.

Контроль миграции в настоящий момент реализован следующим образом.

Если ВМ на момент миграции **включена**, а также:

- **ее оборудование не изменилось и на втором гипервизоре разрешена ее работа**, то ВМ успешно мигрирует;
- **контроль ее оборудования не пройден и/или на втором гипервизоре работа этой ВМ запрещена**, то «Аккорд-В.» останавливает попытку миграции (миграция завершится ошибкой timeout); при этом ВМ продолжает работу на сервере, на котором была запущена. В журналах «Аккорд-В.» фиксируется учетная запись, от имени которой была дана команда на миграцию, а также информация о том, что «Аккорд-В.» остановил попытку запуска ВМ на другом хосте. В случае если вместе с «Аккорд-В.» используется также модуль «Сегмент-В.», на экран АРМ администратора, инициировавшего миграцию, выводится окно с сообщением о том, что операция была запрещена «Сегмент-В.».

Если ВМ **выключена или находится в состоянии suspend**, команда на миграцию будет передана, ВМ мигрирует на второй гипервизор (в случае использования вместе с «Аккорд-В.» модуля «Сегмент-В.» – не мигрирует). Если **работа ВМ** на этом гипервизоре:

- предварительно **разрешена**, ВМ успешно запустится;

– предварительно **не разрешена**, то после миграции ВМ не запустится, пока запуск не будет разрешен в агенте «Аккорд-В.».

ПАК «Сегмент-В.» защищает (блокирует) от попыток миграции ВМ, выполняемой пользователем, т.к. перехватывает действия к vCenter; а ПАК «Аккорд-В.» защищает от миграции ВМ, выполняемой системой без участия пользователя (DRS / HA). При этом «Аккорд-В.» для выключенной ВМ запрещает не миграцию, а только включение.

ВНИМАНИЕ! Если миграция не разрешена ни на один хост, то вне зависимости от настроек КЦ, ВМ нигде не включится!

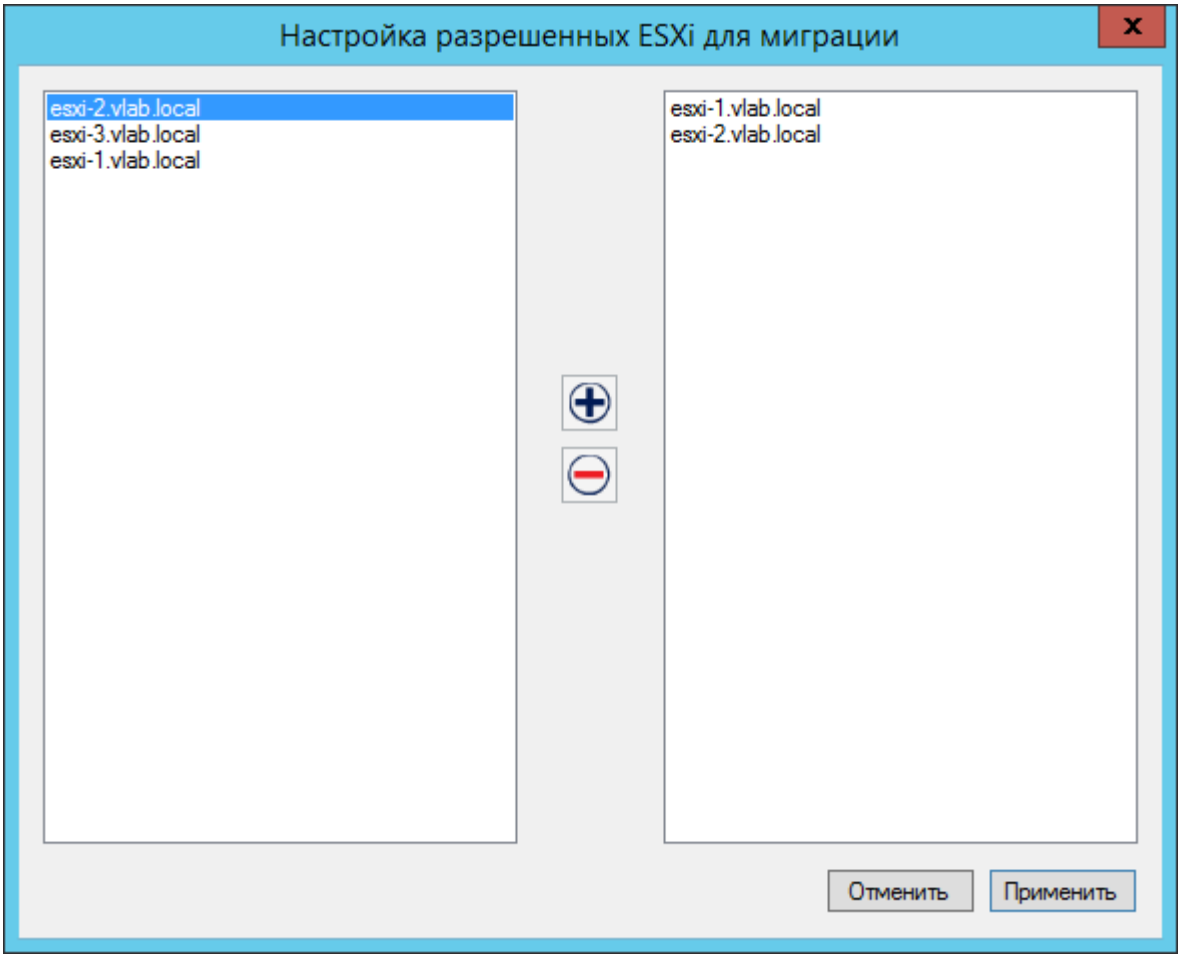


Рисунок 32 - Настройка списка ESXi серверов, на которые будет разрешена миграция ВМ

2. Вычислить КС необходимых элементов ВМ. Для этого следует:

1) выбрать ВМ и нажать кнопку <Установить> (рисунок 33) (или выбрать соответствующий пункт контекстного меню, вызываемого посредством нажатия на ВМ правой клавишей мыши);

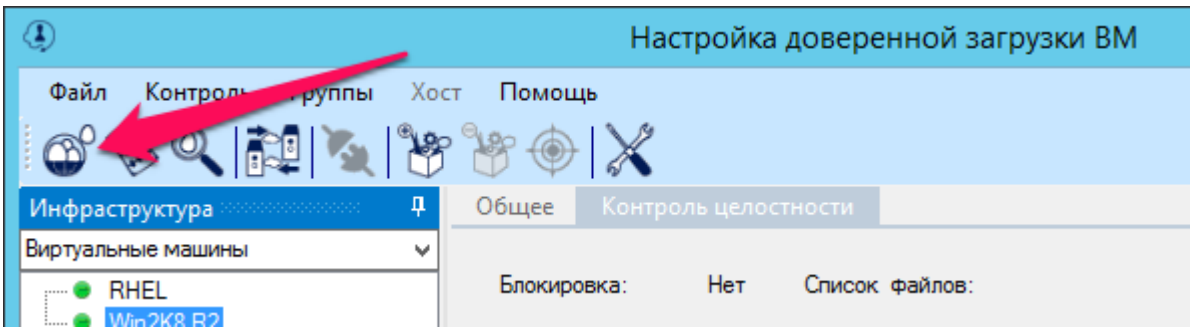


Рисунок 33 - Кнопка <Установить>

2) в появившемся далее окне (рисунок 34) выбрать для установки на контроль необходимые компоненты из следующего списка:

– «Оборудование» (vmx);
– «BIOS» – при каждом включении ВМ будет использоваться BIOS, поставленный на контроль;
– «MBR» – контролируется на каждом vmdk текущего состояния ВМ;
– «Файлы» – файлы, контролируемые при запуске (список отображается в колонке «Список файлов»).

Примечание: Для гостевых ОС существуют списки рекомендованных файлов для установки на контроль. Также существует возможность сохранять/загружать собственные списки файлов.

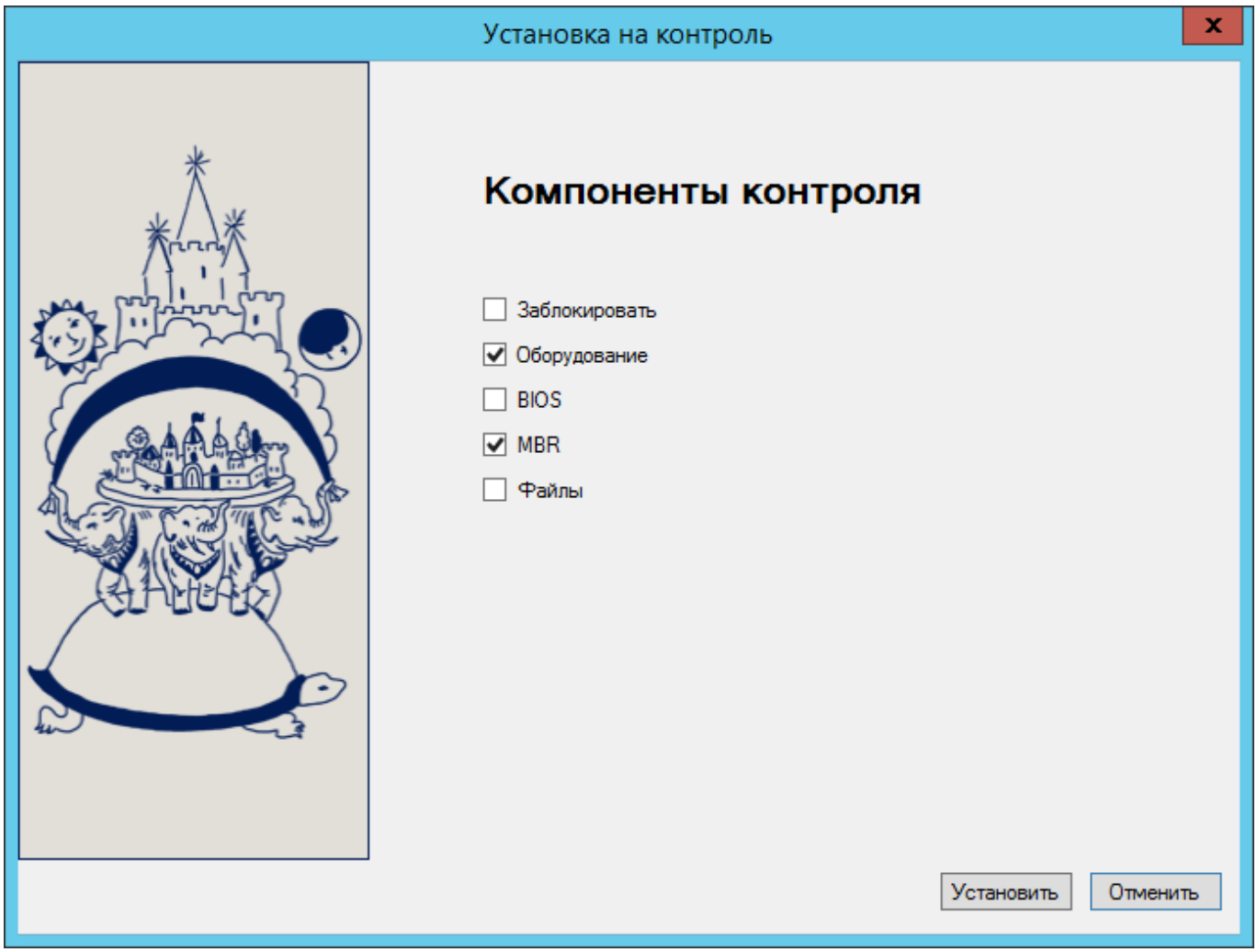


Рисунок 34 - Выбор компонентов контроля

3) в случае если на контроль не предполагается устанавливать файлы, нажать кнопку <Установить> (рисунок 34) и дождаться завершения процедуры расчета КС.

ВНИМАНИЕ! Нажимая кнопку <Установить>, Вы удаляете предыдущие настройки для ВМ!

4) в случае если на контроль устанавливаются файлы, следует нажать кнопку <Далее> (рисунок 35);

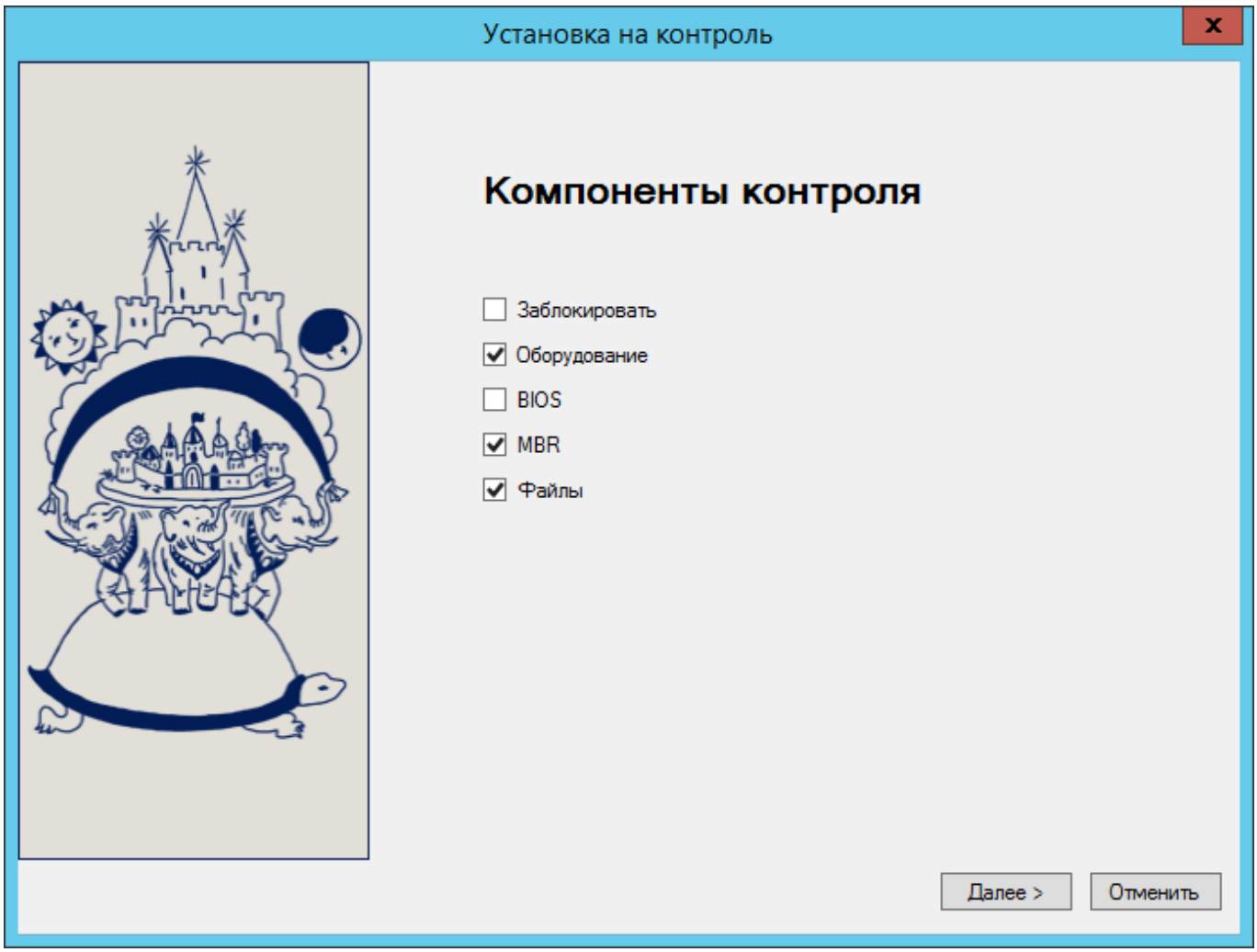


Рисунок 35 - Выбор компонентов контроля

5) в появившемся далее окне (рисунок 36) следует установить на контроль необходимые файлы. Для этого в левой области окна для соответствующих vmdk, принадлежащих данной ВМ, необходимо выбрать нужные файлы гостевой ОС (в том числе при помощи клавиш <Shift> и <Ctrl>) и нажать кнопку <+> для добавления в список контролируемых (правая часть окна);

ВНИМАНИЕ! Контрольные суммы рассчитываются для следующих параметров:

– для критичных параметров оборудования ВМ – CPU/ ОЗУ / диски и внешние устройства (usb / floppy / serial / parallel) и т.п.;

– для выбранных файлов гостевой ОС ВМ;

– для MBR.

ВНИМАНИЕ! Файлы, зашифрованные встроенными средствами Windows, не рекомендуется устанавливать на контроль. Это не относится к файлам, зашифрованным сторонними СКЗИ – их целостность контролируется аналогично стандартным файлам

ВНИМАНИЕ! если для ВМ миграция не разрешена ни на один ESXi, список файлов получить будет невозможно.

Полученный список можно экспортировать в файл (кнопка <Экспорт>). Для импорта в дальнейшем необходимо выбрать vmdk, к которому будет применяться этот список, и нажать кнопку <Импорт>.

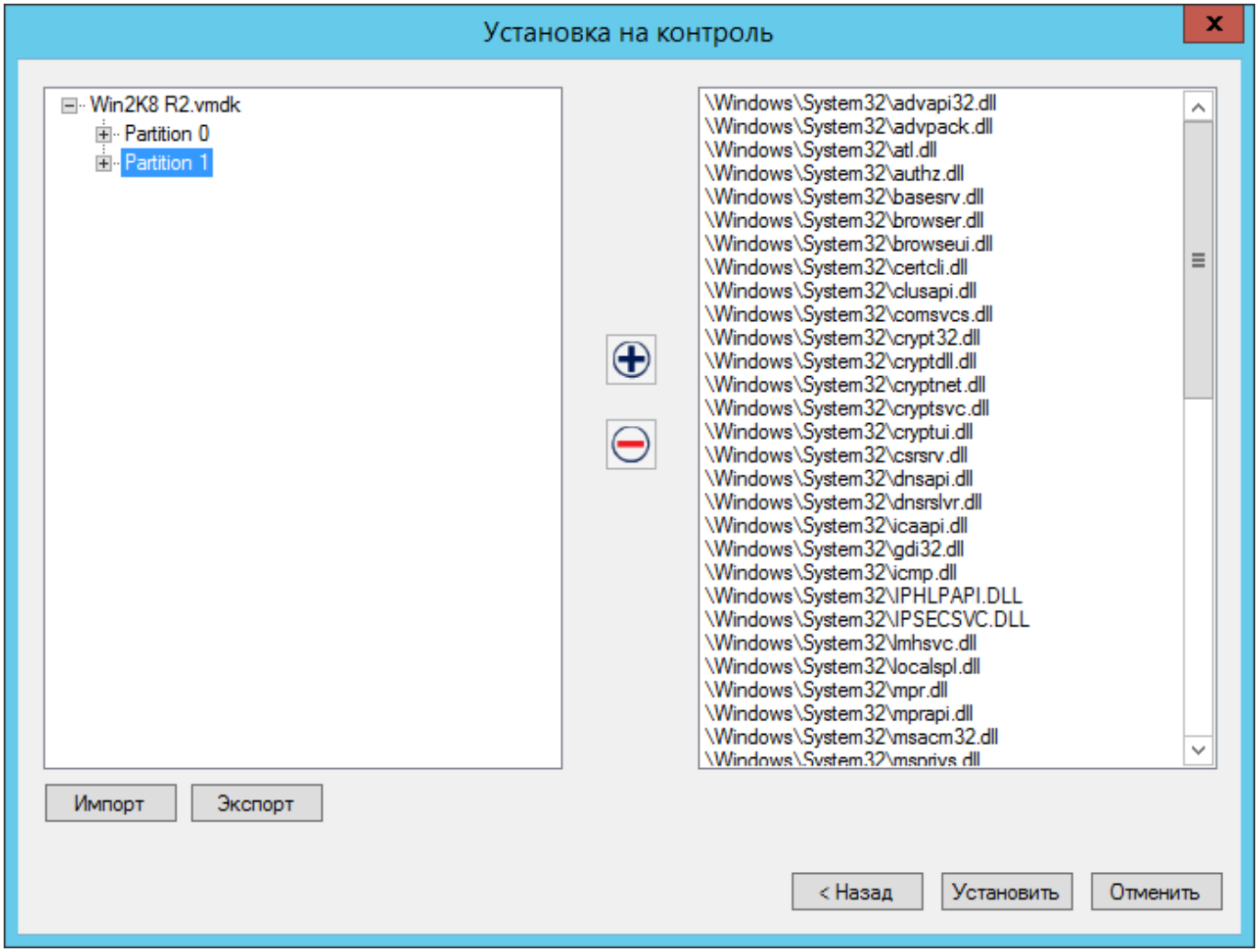


Рисунок 36 - Установка файлов на контроль

6) в завершение следует нажать кнопку <Установить> и дождаться окончания процедуры расчета КС (рисунок 37).

ВНИМАНИЕ! Нажимая кнопку <Установить>, Вы удаляете предыдущие настройки для ВМ!

ВНИМАНИЕ! В процессе расчета КС не включайте ВМ, иначе операция будет прервана!

ВНИМАНИЕ! По истечении 120 секунд исполнение задачи на ESXi будет прервано (т.е. если во время установки на контроль произошла ошибка, через 120 секунд в «Accord-V.» появится сообщение о проблеме передачи данных). Не закрывайте «Accord-V.» в момент исполнения задач! Дождитесь таймаута!

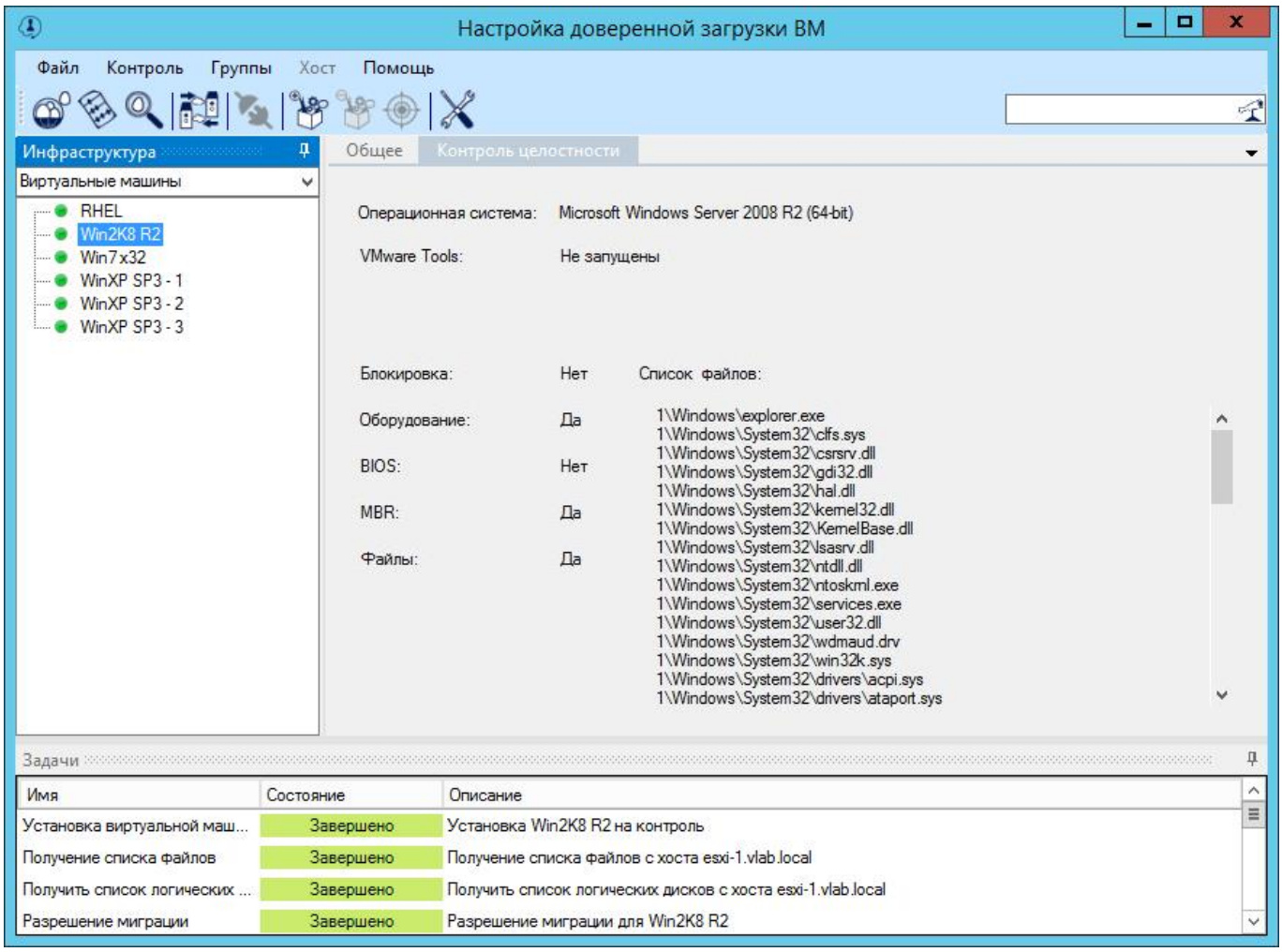


Рисунок 37 - Процесс установки на контроль

ВНИМАНИЕ! Fault Tolerance ВМ отображаются как две отдельные ВМ (обе нужно устанавливать на контроль).

ВНИМАНИЕ! Размер файлов, устанавливаемых на контроль, не должен превышать 300Мб.

ВНИМАНИЕ! В случае если при постановке на контроль файлов утилита «Accord-V.» сообщает о том, что они не обнаружены (при этом достоверно известно, что файлы имеются на диске), рекомендуется выполнить дефрагментацию MFT. Это можно сделать, например, с помощью утилиты UltraDefrag: скачать утилиту с сайта https://sourceforge.net/projects/ultradefrag/?source=typ_redirect (в зависимости от разрядности ОС необходимо скачивать соответствующую версию дистрибутива), установить и запустить ее, выбрать проблемный диск и нажать кнопку <Оптимизировать MFT> (рисунок 38).

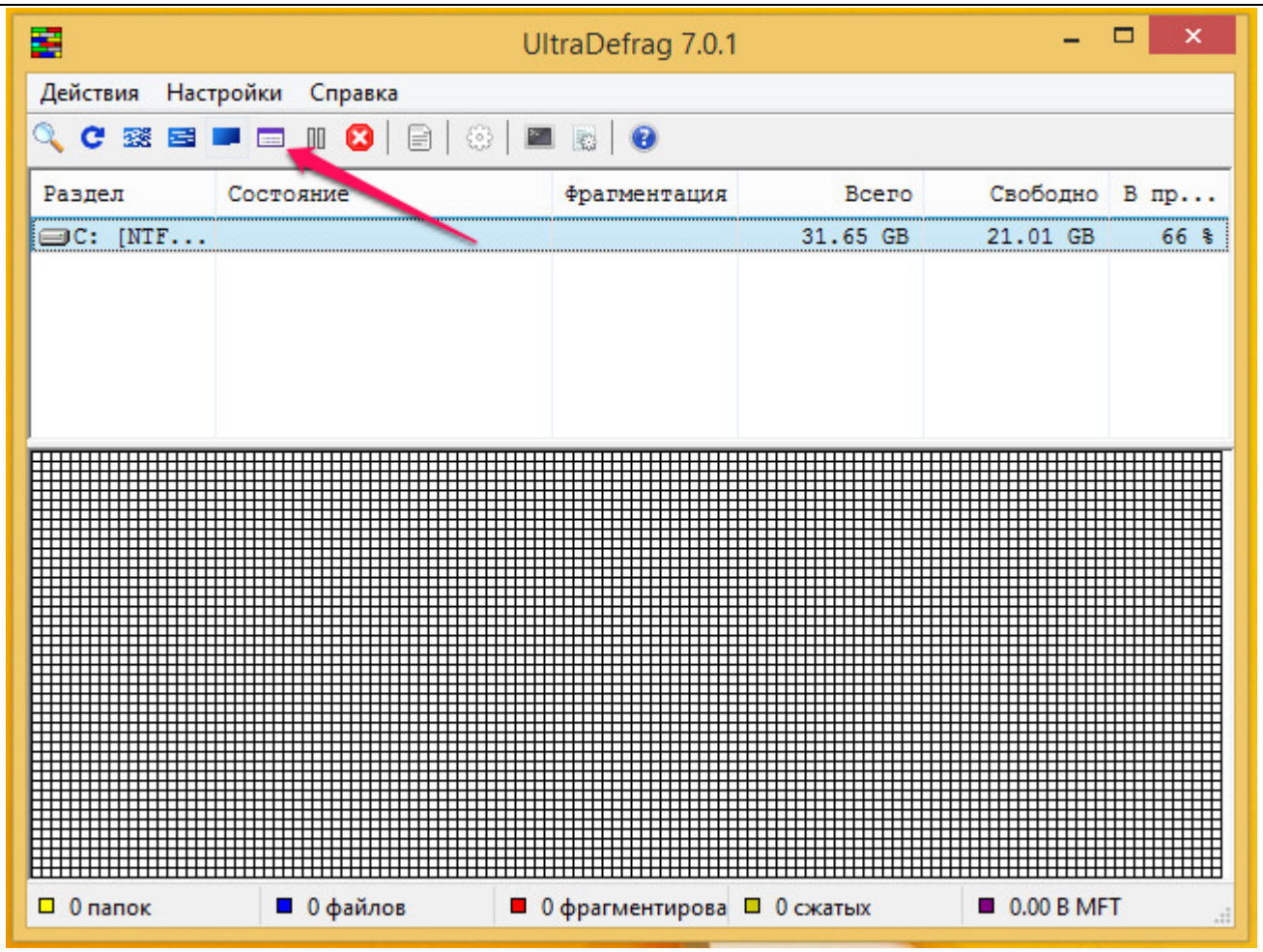


Рисунок 38 - Оптимизация MFT

ВНИМАНИЕ! Работа с MBR/Файлами у ВМ, работающих с RDM, не поддерживается.

ВНИМАНИЕ! Если для ВМ были сделаны снапшоты, и ее необходимо повторно установить на контроль, следует перезапустить утилиту «Accord-V.».

ВНИМАНИЕ! Если к контролируемой ВМ в дальнейшем потребуется добавить USB-контроллер, необходимо выполнять следующую последовательность действий:

1. выключить ВМ;
2. добавить USB-контроллер;
3. вычислить КС оборудования;
4. включить ВМ;
5. подключить USB к ВМ;
6. выключить ВМ;
6. пересчитать КС (т.к. добавятся новые строчки!);

7. включить ВМ (теперь возможна полноценная работа с USB в ВМ).

Подключение USB-контроллера «на горячую» завершится ошибкой. При следующем включении, ВМ не включится из-за изменившегося оборудования.

3.7.3.2. Работа с группами

В случае наличия множества однотипных ВМ (VDI) можно воспользоваться механизмом групп: вкладка «Группы» предназначена для объединения ВМ с едиными настройками.

ВНИМАНИЕ! При работе с группами следует учитывать, что ВМ должны соответствовать следующим требованиям:

1. если не предполагается устанавливать на контроль файлы, то BIOS должен существовать или отсутствовать на всех группируемых ВМ (BIOS создается при первом включении ВМ);

2. если предполагается установка MBR/файлов на контроль, то у группируемых ВМ должны совпадать: тип гостевых ОС, количество vmdk и снапшотов, их порядок, порядок логических разделов внутри vmdk (соответственно, и устанавливаемые на контроль файлы должны существовать внутри vmdk).

Порядок работы с группами следующий:

1) создать группу, нажав кнопку <Добавить группу>;

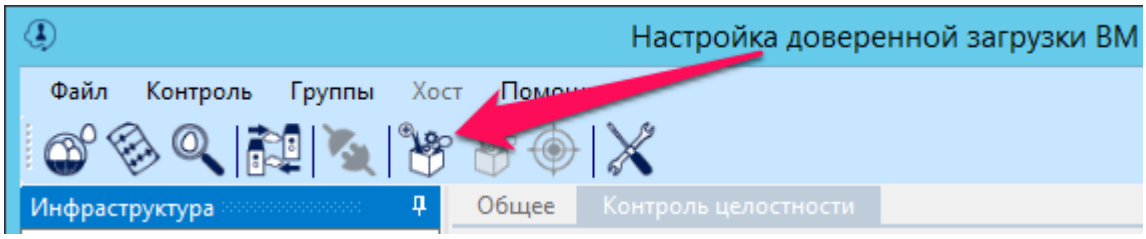


Рисунок 39 – Добавление группы

2) добавленную группу переименовать, нажав на нее правой клавишей мыши и выбрав пункт контекстного меню «Переименовать»;

ВНИМАНИЕ! При задании имени следует принимать во внимание ряд следующих ограничений на формат имени группы:

– имя группы не должно содержать символов кириллицы;

– имя группы не должно содержать менее трех символов;

– при задании имени группы возможно использование цифр, однако имя всегда должно начинаться с буквы.

3) добавить элементы (ВМ) в группу: нажать на кнопку <Добавить в группу> (рисунок 40), переместить нужные ВМ в правую часть появившегося окна (рисунок 41) и нажать кнопку <Применить>;

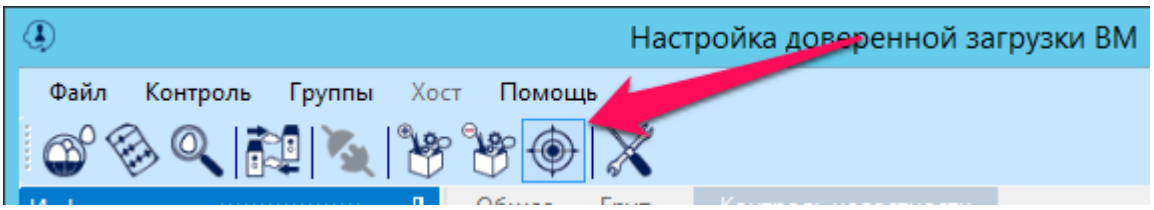


Рисунок 40 - Кнопка <Добавить в группу>

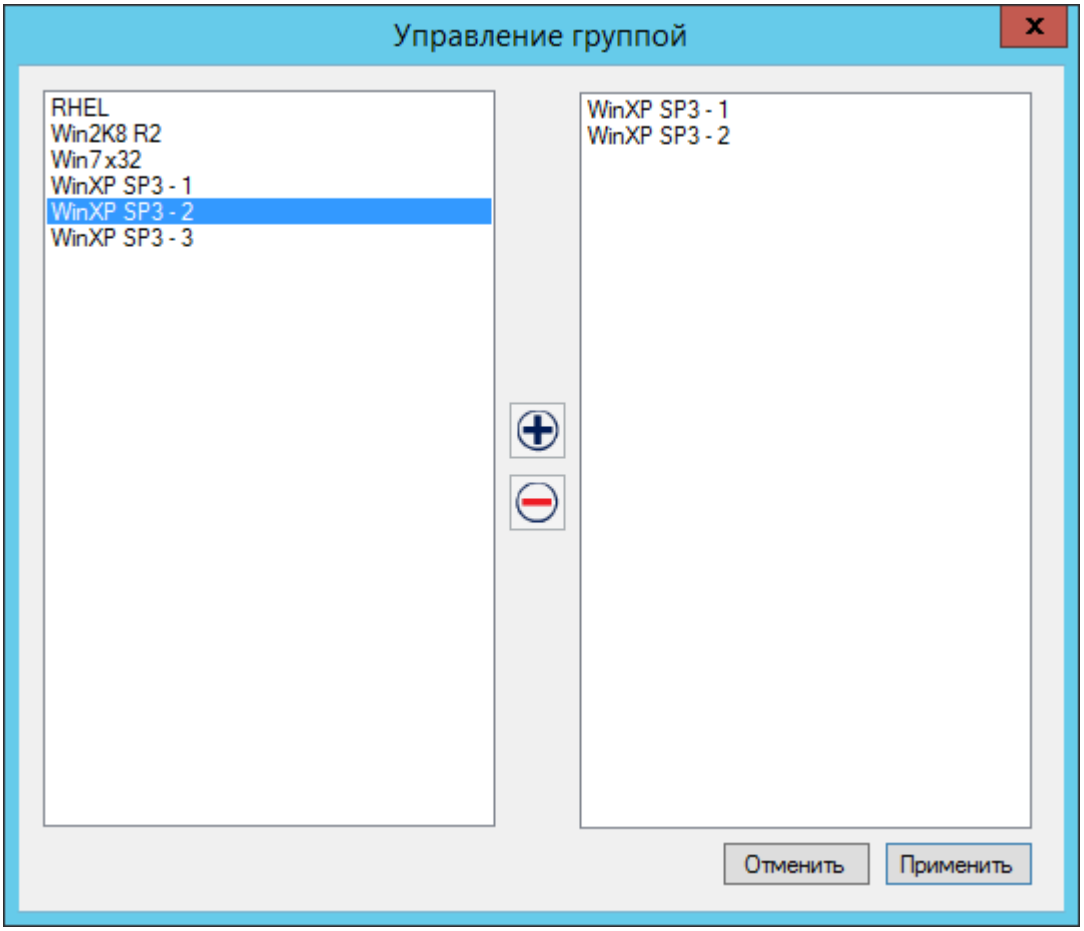


Рисунок 41 - Окно управления группой

4) выбрать группу в списке и настроить для нее параметры миграции – описание настройки параметров миграции см. выше;

5) вычислить КС необходимых элементов в сгруппированных ВМ, выбрав группу в списке и нажав кнопку <Установить>, – описание настройки параметров контроля см. выше.

В дальнейшем применяемые настройки миграции и параметры контроля для группы будут применяться для всех элементов в группе.

Примечание. После добавления ВМ в группу при включении утилиты «Accord-V.» в инфраструктуре будут отображаться незагруженные ВМ (unloaded vm). Они пропадут из списка после получения инфраструктуры.

ВНИМАНИЕ! Если для ВМ отдельно выполнить установку на контроль, то она автоматически будет выведена из группы!

ВНИМАНИЕ! В процессе добавления в группу новой ВМ групповые настройки для нее наследуются автоматически.

Группа в группе полностью наследует настройки от «родителя».

ВНИМАНИЕ! Если ВМ удалена в виртуальной инфраструктуре, необходимо удалить эту ВМ из группы (иначе в «Accord-V.» будет отображаться unloaded vm).

3.7.4. Особенности настройки доверенной загрузки ВМ при работе с Citrix XenDesktop

Поскольку XenDesktop ВМ в качестве основного образа с ОС используют отдельный общий диск, настройка их доверенной загрузки имеет некоторые особенности.

Включение первой XenDesktop ВМ на ESXi-сервере инициирует блокировку на чтение/запись общего диска с ОС. В этом случае для любой другой выключенной XenDesktop ВМ (находящейся на хосте, отличном от того, где запущена первая ВМ) общий диск также будет заблокирован, и при попытке получить с любого другого хоста список файлов (рисунок 36) в окне установки на контроль будет выведено сообщение «Доступ на чтение заблокирован» (рисунок 42).

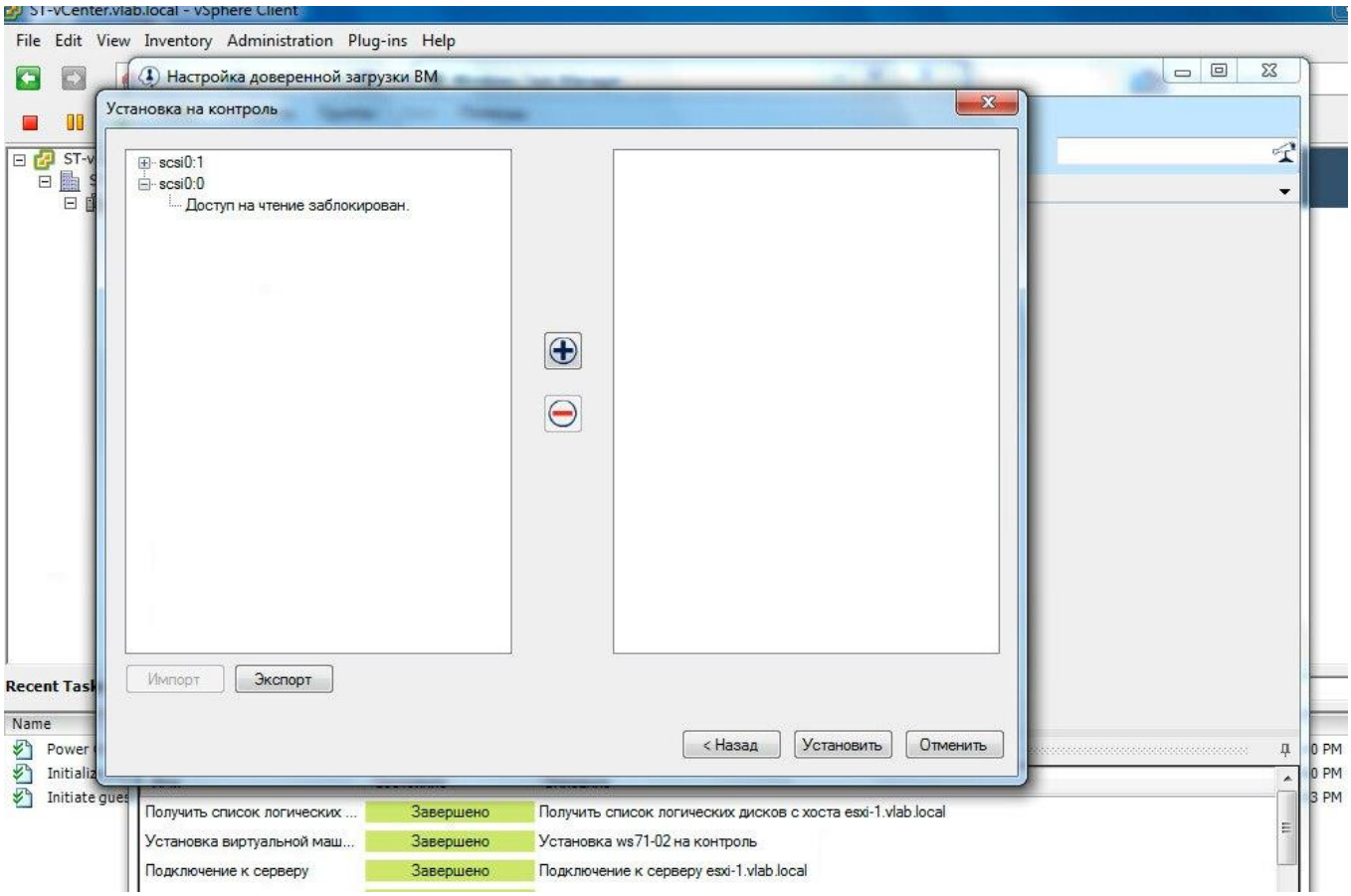


Рисунок 42 - Блокировка доступа к диску на чтение

Однако включение хотя бы одной XenDesktop ВМ на другом хосте, также использующей указанный общий диск, добавляет права на его чтение, в том числе и для ПО «Аккорд-В.».

При получении списка файлов в утилите **«Accord-V.»** выполняется обращение к агенту на хосте, **первом** из списка миграции. Список файлов отображается в двух случаях:

- все ВМ, использующие общий диск, выключены. В этом случае процедура постановки на контроль файлов не отличается от обычной;
- на **первом** хосте из списка миграции уже включена какая-либо ВМ, использующая общий диск (то есть добавлено разрешение на чтение для хоста, через который происходит обращение к общему диску).

Полный цикл создания и контроля целостности XenDesktop ВМ при этом выглядит следующим образом:

- создание ВМ (они выключены);
- установка ВМ на контроль (на данном этапе нет блокировок);
- включение первой ВМ -> для нее проверяются файлы (так как ничего пока не заблокировано) -> общий диск становится доступен только на чтение («Read Only») (или вообще недоступен, если на хосте еще не находится включенных XenDesktop ВМ);
- **для последующих ВМ, использующих этот диск, проверки не требуются, так как общий диск доступен только на чтение и выполнение процедуры записи в нем невозможно;**
- в дальнейшем нет смысла в пересчете КС для одной ВМ, так как все XenDesktop ВМ используют общий диск (и если что-то изменится, то для всех ВМ; то есть необходимо выключить все ВМ);
- если же количество ВМ увеличится, то при настройке ее доверенной загрузки необходимо учитывать, что первый разрешаемый хост для миграции должен быть уже с правами «Read Only».

3.8. Настройка разграничения доступа на совмещенном АРМ АБИ/АВИ

В том случае если АРМ, на который устанавливается комплекс «Аккорд-В.», является совмещенным, то есть на нем работают и Администратор БИ, и Администратор ВИ, необходимо разграничить доступ этих администраторов к утилитам управления комплексом и утилитам управления VMware.

С помощью ПО ПАК «Аккорд-Win32»/ ПАК «Аккорд-Win64» это можно сделать следующим образом:

1) создание пользователей в Active Directory: Администратора БИ, Администратора ВИ и специальной учетной записи для запуска LogService (при применении режима сервиса «SSPI»);

2) на АРМ АБИ/АВИ: установка ПО ШИПКА на АРМ АБИ (вариант установки «Обычная», дать согласие с установкой драйверов от неизвестного источника);

3) на АРМ АБИ/АВИ: установка ПАК «Аккорд-Win32»/ ПАК «Аккорд-Win64» (в конце установки – настройка идентификаторов, основной – ТМ-идентификатор (АМДЗ), дополнительный – ШИПКА);

4) на АРМ АБИ/АВИ: дать учетной записи, от имени которой работает сервис регистрации событий (например, специальной учетной записи *LogService*) права на папку с установленным ПО Accord-V (на запись в файл EventDatabase.db, а также на чтение и создание файлов в папке);

5) на АРМ АБИ/АВИ: в утилите разграничения правил доступа (РПД) задать идентификатор и пароль для Главного администратора, создать группы администраторов БИ и ВИ, создать пользователей (из AD, указав адрес AD, указать имя домена), задать для них идентификаторы и пароли;

6) в утилите РПД группе АБИ запретить доступ к папке с vClient (выбрать папку –> сброс -> Сохранить), а группе АВИ – на папку «Аккорд-В.»;

7) в настройке комплекса «Аккорд» активировать защиту, заранее указав протоколы виртуального канала (Параметры –> Terminal Server) (если используется ПО ПАК «Аккорд-Win32 TSE»/ ПАК «Аккорд-Win64 TSE»);

Подробную информацию об использовании ПО ПАК «Аккорд-Win32»/ ПАК «Аккорд-Win64» и ШИПКА см. в соответствующей документации на указанные продукты.

4. Создание резервных копий

На заключительном этапе настройки комплекса следует выполнить процедуру создания резервных копий:

1) баз данных (БД) с ESXi (с помощью утилиты Installer-V. – рисунок 43);

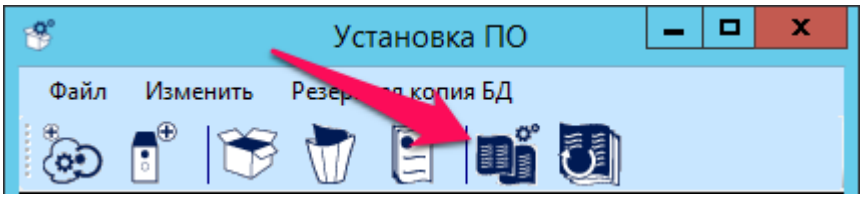


Рисунок 43 – Создание резервной копии БД

2) следующих элементов из каталога Accord-V (C:\Program Files (x86)\Accord-V):

- сертификаты: каталоги ./certs и cakey.pem;
- файл лицензии license-v.lic;
- ManagedDatabase.db (БД настроек утилиты «Accord-V.»);
- EventDatabase.db (БД событий, зарегистрированных сервисом регистрации событий);
- файлы конфигурации Config.xml и LogConfig.xml;
- фильтры утилиты просмотра событий.

5. Включение режима ESXi Lockdown Mode

Далее следует включить режим ESXi Lockdown Mode.

Для этого на vCenter следует выбрать хост -> configuration -> security profile -> lockdown mode -> enabled.

Режим ESXi Lockdown Mode не позволит:

- установить/удалить агентов «Аккорд-В.»;
- перегенерировать сертификаты;
- сохранить/загрузить БД агентов «Аккорд-В.».

ВНИМАНИЕ! Все данные ESXi хранятся в ОЗУ. Если выполнять перезагрузку не стандартными способами, а путем отключения/включения питания, то возможна потеря данных в БД агентов «Аккорд-В.» (это также распространяется и на сами настройки ESXi). Поэтому после полноценной настройки комплекса рекомендуется перезагрузить все ESXi сервера.

На этом настройку «Аккорд-В.» можно считать завершенной!

Теперь ПАК «Аккорд-В.» готов к работе. Но мы настоятельно рекомендуем, прежде чем начинать использование той или иной функции ПАК «Аккорд-В.», внимательно ознакомиться с полным комплектом эксплуатационной документации на комплекс!

6. Порядок действий при обновлении гипервизора с установленным комплексом «Аккорд-В.»

Если планируется **установка дополнений для гипервизора** (а не полный переход на новую версию), то нет необходимости в переустановке агента: модули «Аккорд-В.» при этом не затрагиваются.

Если планируется более глобальное обновление, т.е. **переход на новую версию** (например, с ESXi версии 5.0 на ESXi версии 5.1/5.5), необходимо выполнить следующие действия:

1. предварительно при помощи утилиты «Installer-V.» создать резервную копию БД агентов;

2. выполнить процедуру обновления ESXi;

3. после выполнения процедуры обновления ESXi повторно установить и активировать агент «Аккорд-В.» с управляющей машины (АРМ АБИ);

4. выполнить процедуру восстановления БД из сделанной ранее резервной копии.

Также необходимо помнить, что обновление на новую версию будет обнаружено «Аккордом-АМДЗ» (ИНАФ) при перезагрузке (переход на новую версию всегда требует перезагрузки СВТ), запуск СВТ будет приостановлен и потребуется выполнение процедуры пересчета контрольных сумм.

7. Интеграция ПАК «Аккорд-В.» с IBM Security QRadar

Настройка взаимодействия ПАК «Аккорд-В.» с IBM Security QRadar выполняется следующим образом.

Настройка syslog на ESXi-сервере:

1. Открыть исходящие порты syslog:

В vClient выбрать настраиваемый хост, затем перейти на вкладку Configuration -> Security Profile -> Firewall -> Properties и установить галочку для syslog.

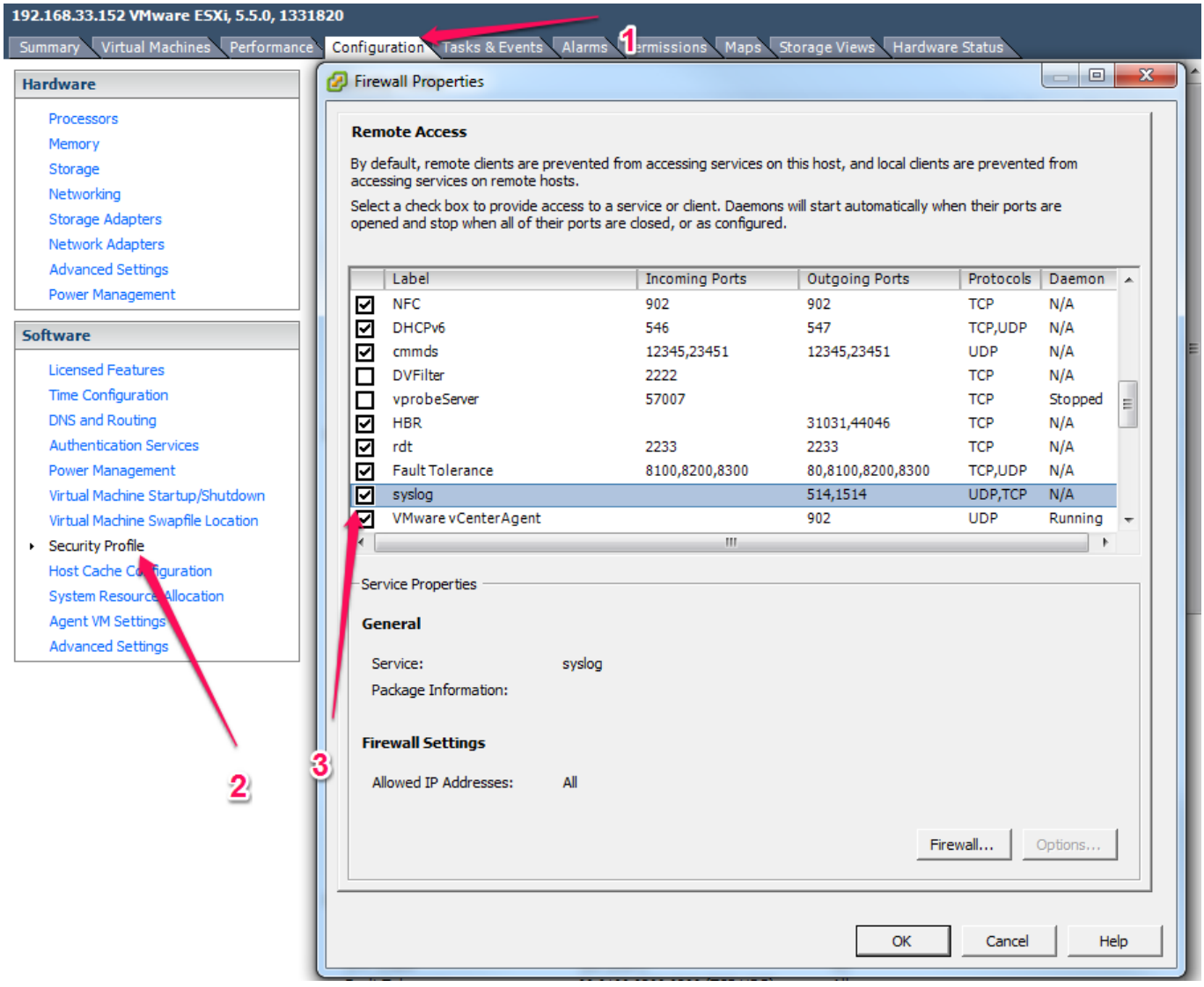


Рисунок 44 - Открытие исходящих портов syslog

2. Указать порт для передачи настроек. Данную процедуру можно выполнить одним из следующих способов:

1) настройка *через vClient* (рисунок 45): выбрать настраиваемый хост, затем перейти на вкладку Configuration, на панели Software выбрать Advanced Settings, открыть раздел Syslog -> global, указать для Syslog.global.LogHost

сервер Qradar и порт для передачи (в нашем случае tcp://192.168.53.55:514; 514 – порт по умолчанию, передача возможна как по протоколу TCP, так и по UDP).

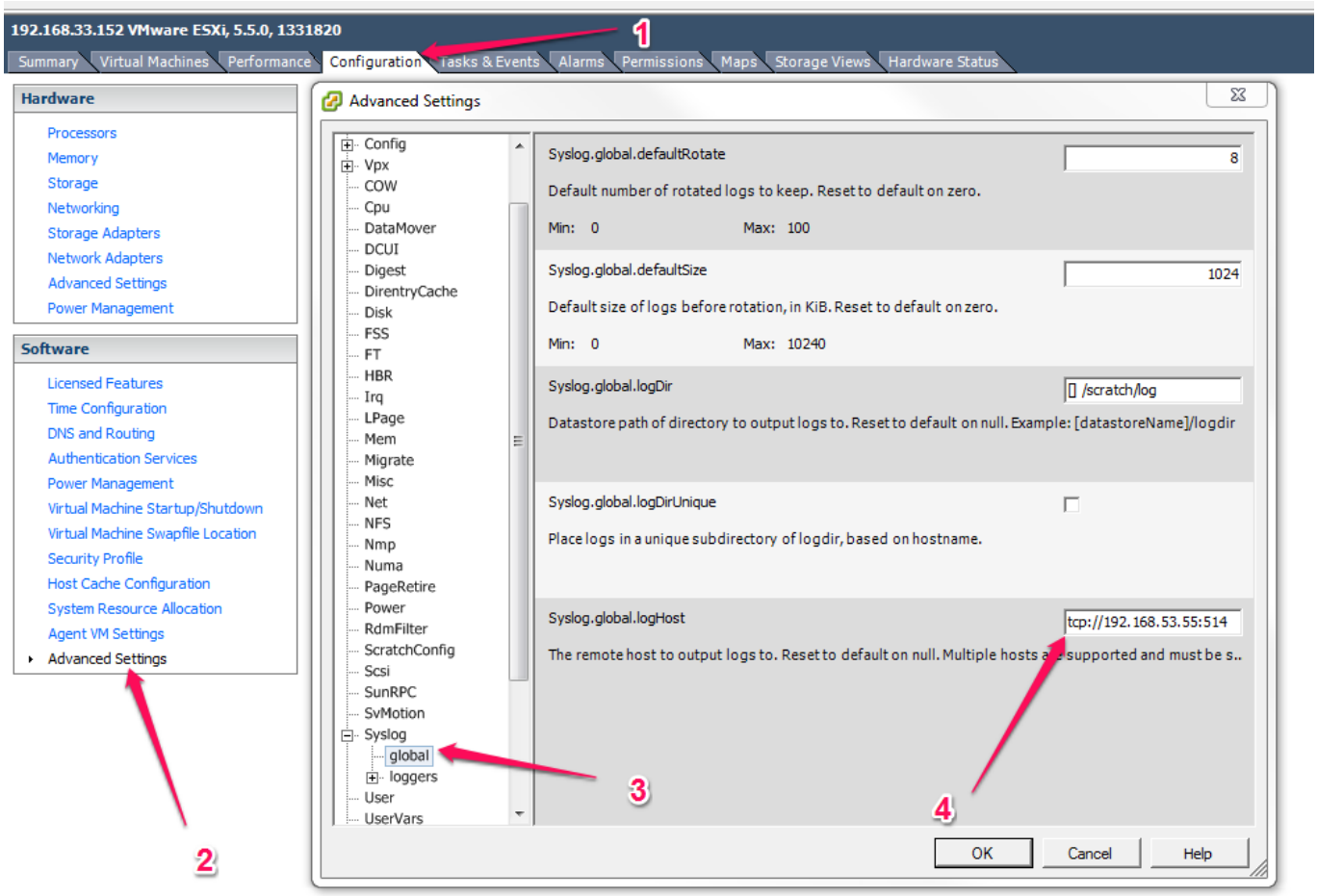


Рисунок 45 - Указание порта для передачи настроек через vClient

2) *настройка через shell/esxi* (рисунок 46):

`esxcli system syslog config get` – отобразить текущие настройки;

`esxcli system syslog config set --loghost= 'tcp://192.168.53.55:514'` – указать также сервер Qradar;

`esxcli system syslog reload` – перезагрузить сервис syslog после изменения настроек;

`nc -z 192.168.53.55 514` – проверить, что подключение на заданный порт возможно;

Последние две команды полезны для проверки и в случае настройки через vClient!

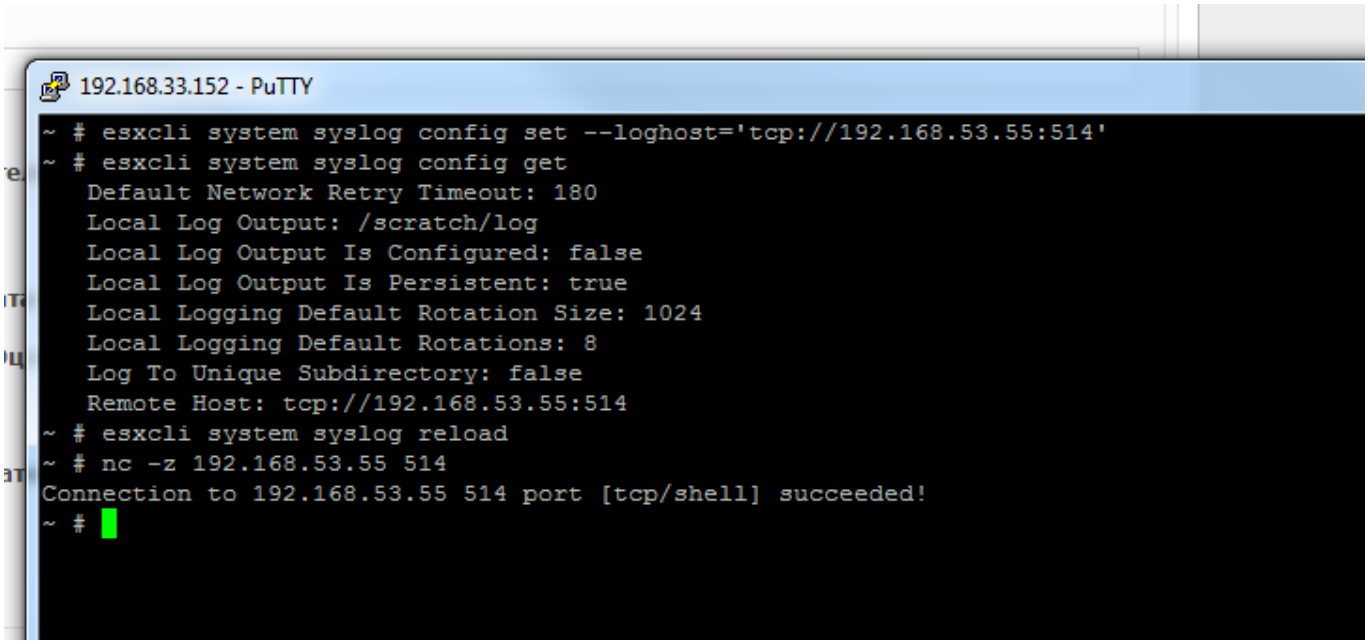


Рисунок 46 - Указание порта для передачи настроек через shell/esxi

Настройки в Qradar:

1. Выполнить процедуру авторизации, в главном окне программы IBM QRadar Security Intelligence Platform перейти на вкладку Admin -> Log Sources (рисунок 47).

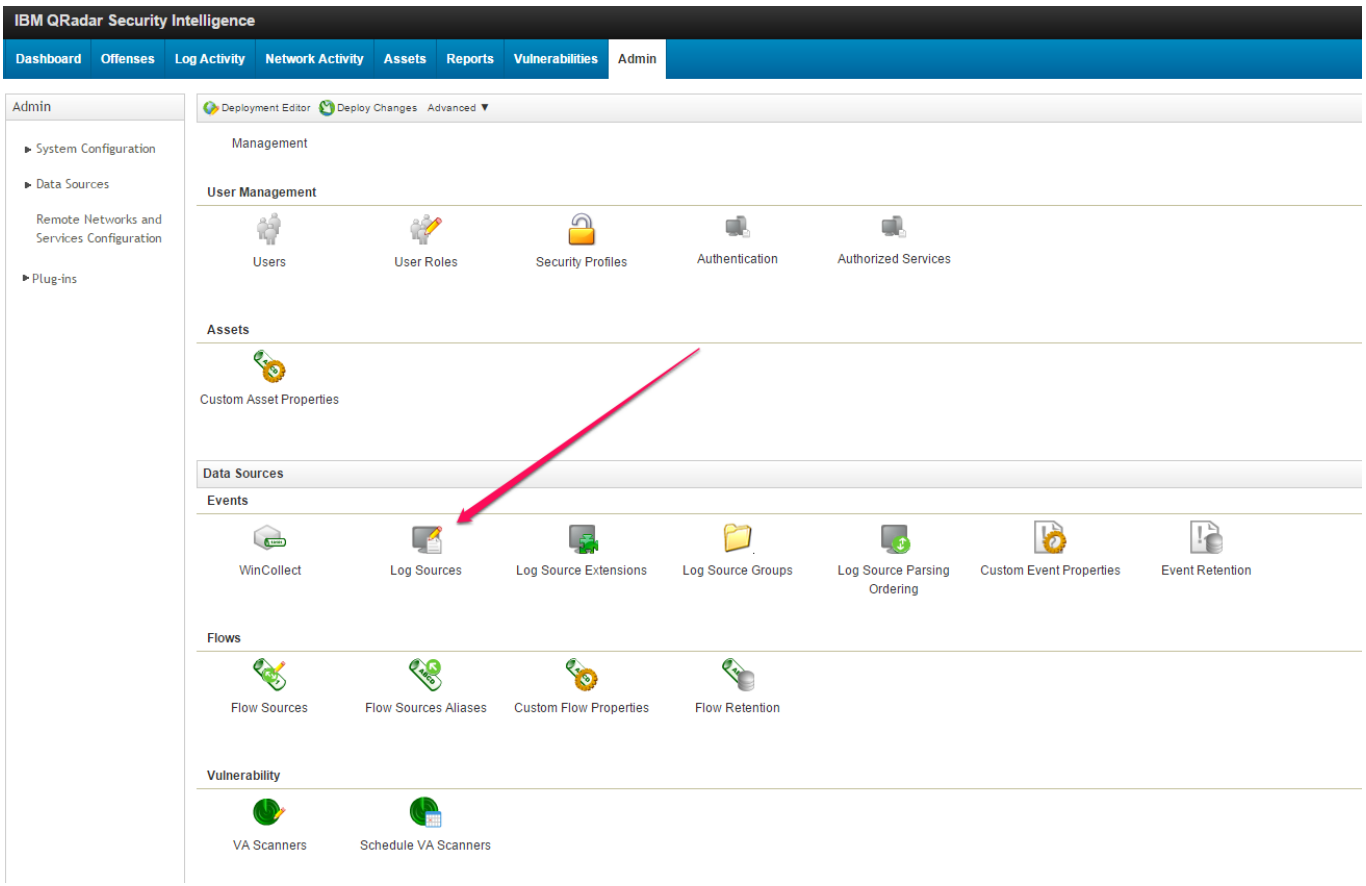


Рисунок 47 - Вкладка «Admin» главного окна программы IBM QRadar Security Intelligence Platform

2. Если автоматическое обнаружение включено и все настройки выполнены правильно, источник уже будет отображен в «Log Sources» (рисунок 48).

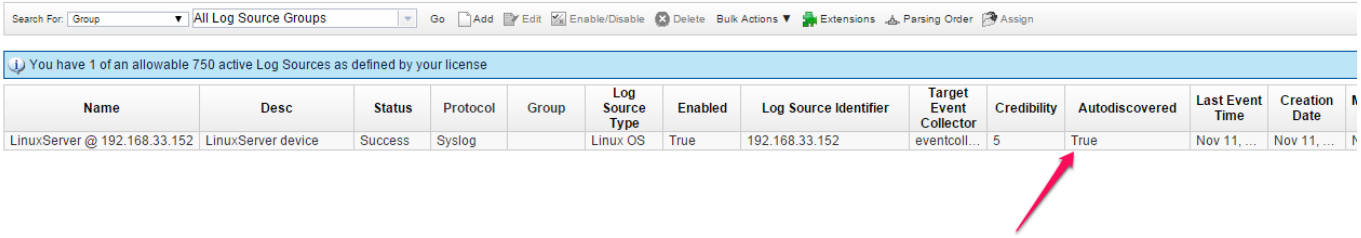


Рисунок 48 - Log Sources

В противном случае следует нажать <Add> и в появившемся далее окне указать параметры, аналогичные представленным на рисунке 49.

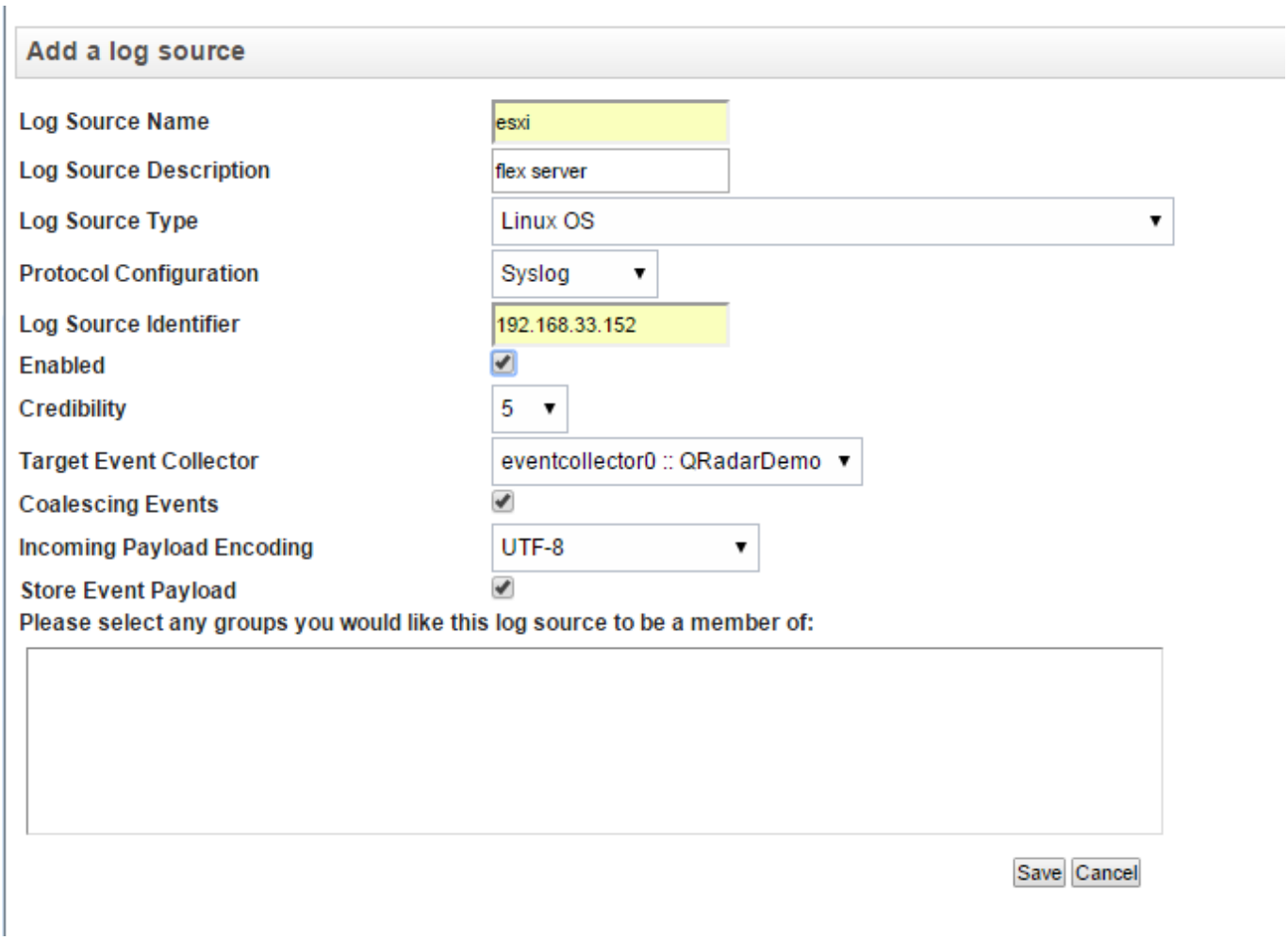


Рисунок 49 - Окно добавления источника («Add a log source»)

3. Проверить, что события собираются успешно, можно в закладке «LogActivity» (рисунок 50).

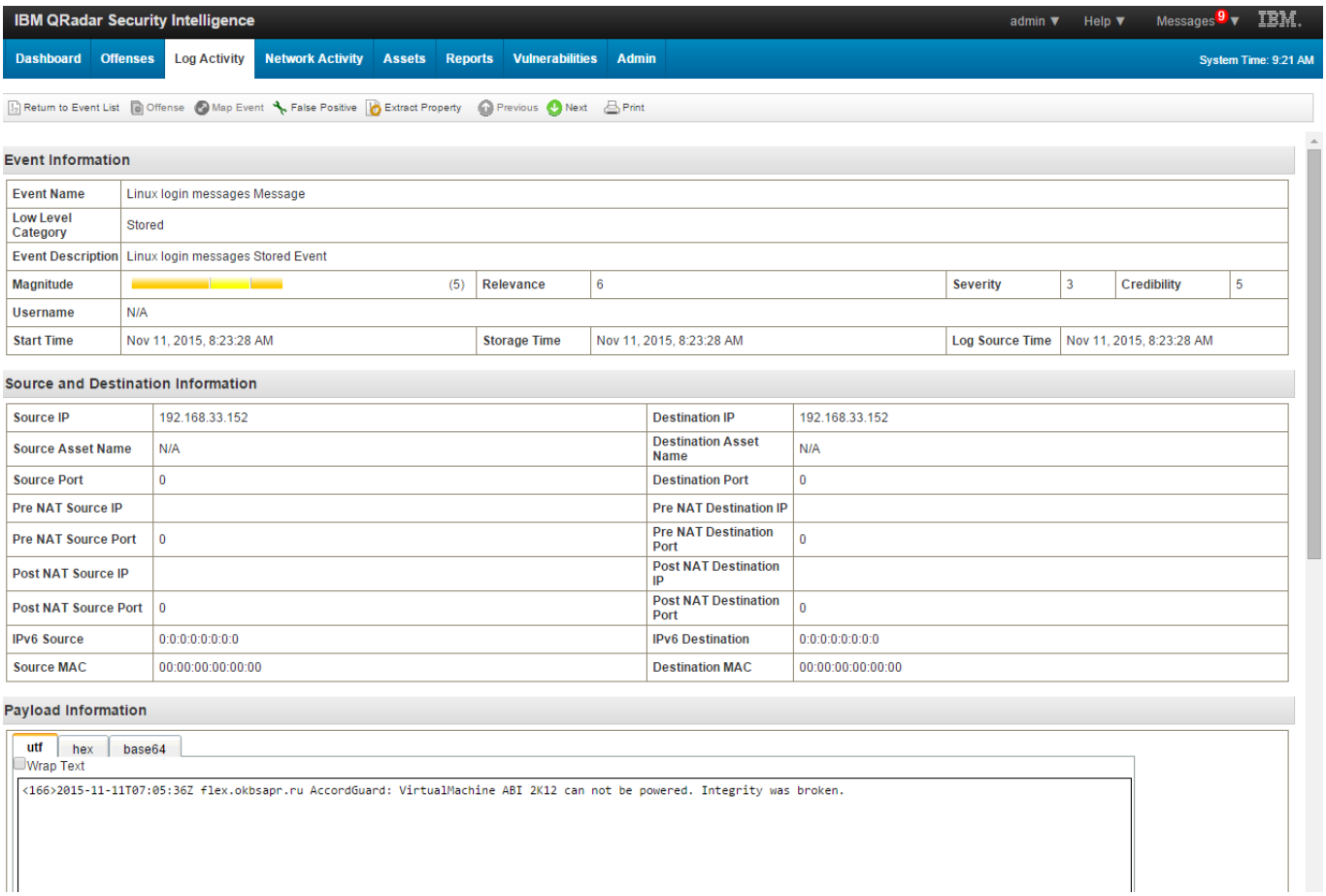


Рисунок 50 - Вкладка «Log Activity» главного окна программы IBM QRadar Security Intelligence Platform

Для этого следует выполнить процедуру добавления фильтров (рисунок 51, пример!):

1) `Source or Destination IP | Equals | 192.168.33.152`

2) `Payload Contains | is | AccourdGuard:`

3) отображенные события доступны для детального отображения по двойному щелчку; для более быстрого изучения имеется возможность выбрать режим отображения (display) *Raw Events*, в котором сразу будет виден текст сообщений.

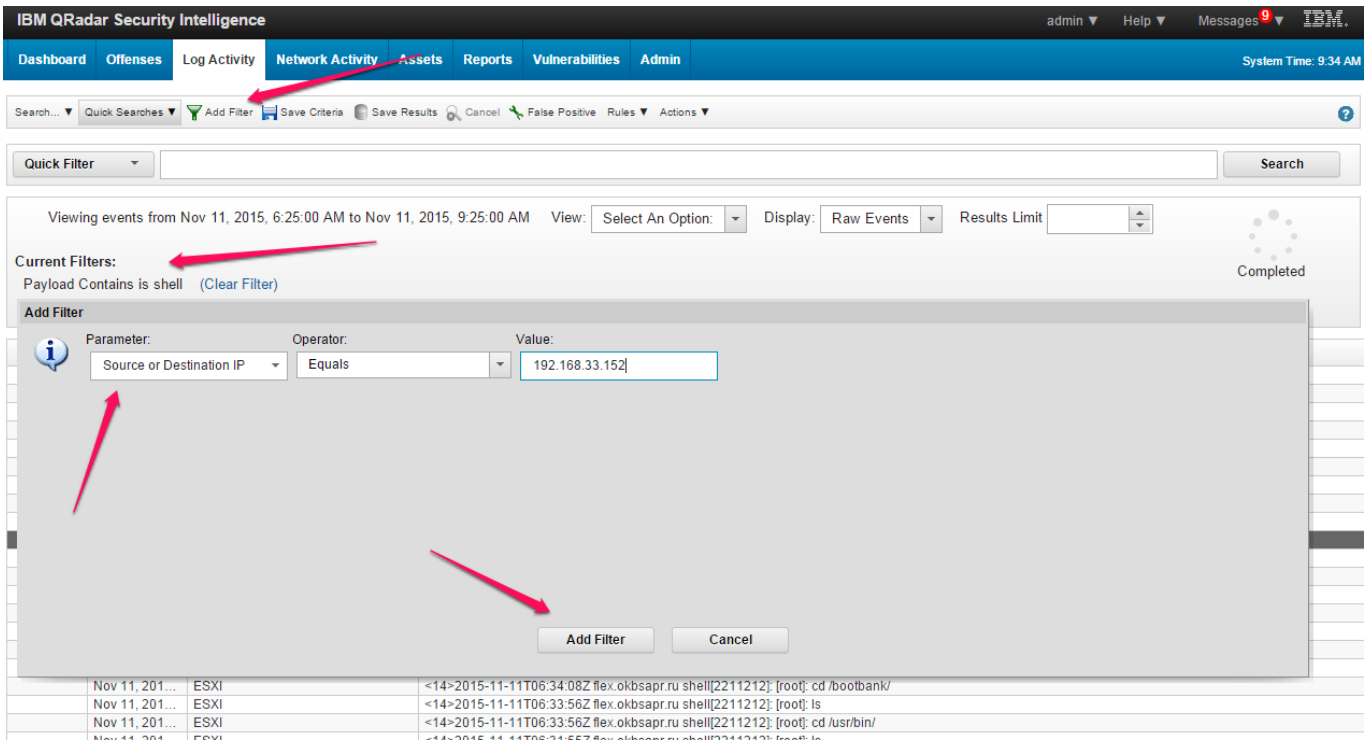


Рисунок 51 - Добавление фильтров

8. Удаление ПО ПАК «Аккорд-В.»

ВНИМАНИЕ! Действия, связанные с установкой или удалением агентов на ESXi, следует выполнять только с помощью утилиты «Installer-V.».

Следует учитывать, что статус установки агентов обновляется в окне утилиты «Installer-V.» только по факту установки или удаления агентов с помощью данной утилиты. То есть если агенты были удалены способом, отличным от рекомендованного, статус их установки в утилите не изменится.

В случае возникновения потребности в удалении ПО ПАК «Аккорд-В.» необходимо выполнить следующие процедуры, в указанном порядке:

1) удаление агентов «Аккорд-В.» на ESXi с помощью утилиты Installer-V.;

2) удаление сервиса регистрации событий (logserviceinstall.exe -> Удалить Сервис);

3) удаление ПО управления комплексом «Аккорд-В.» с АРМ АБИ с помощью стандартного механизма удаления программ Windows: выбрать Пуск→Панель управления/Программы и компоненты (или «Установка и удаление программ» в Windows 2003)/«Accord-V.» и нажать кнопку <Удалить> (рисунок 52).

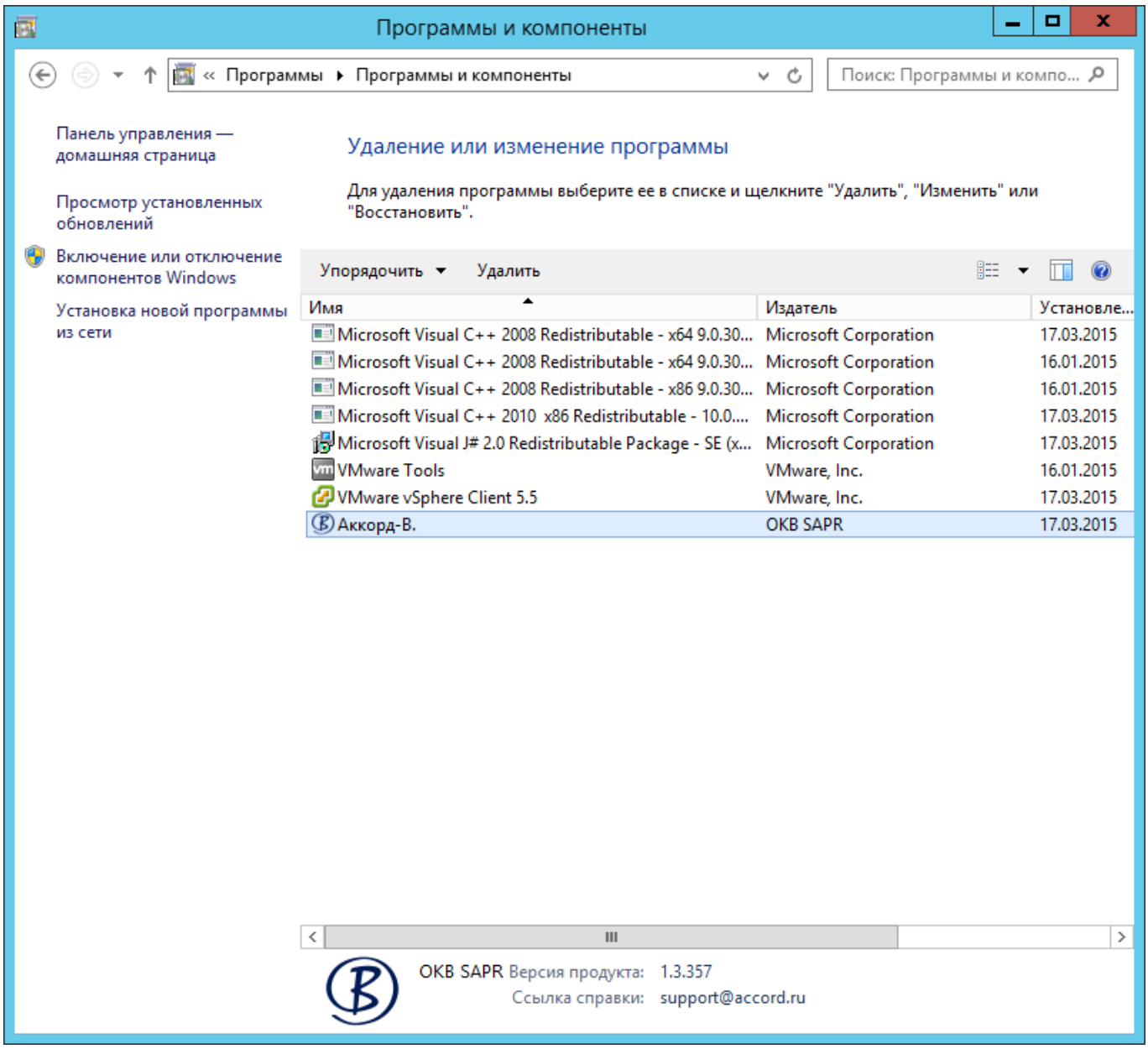


Рисунок 52 - Удаление ПО ПАК «Аккорд-В.»

ВНИМАНИЕ! Для полного завершения процесса удаления ПО ПАК «Аккорд-В.» необходимо удалить вручную папку C:/Program Files (x86)/OKB SAPR/Accord-V и перезагрузить сервер.

9. Лицензирование

Для работы с ПАК «Аккорд-В.» требуется лицензия. Она выдается производителем и поставляется на компакт-диске в составе комплекта поставки продукта или иным способом (файл license-v.lic).

Для формирования Поставщиком файла лицензии необходимы следующие параметры (они должны быть известны перед приобретением лицензии):

1) Срок действия лицензии (устанавливается в соответствии с потребностью Заказчика).

2) Уникальная идентификационная информация средства доверенной загрузки (СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ» или СЗИ НСД «Инаф»), установленного на автоматизированном рабочем месте администратора информационной безопасности инфраструктуры виртуализации. Определить данный параметр можно одним из следующих способов:

а) запустить утилиту «Accord-V.» из комплекта поставки комплекса.

Уникальная идентификационная информация средства доверенной загрузки содержится в поле «Серийный номер платы» отображаемого на экране информационного окна (рисунок 53). Данный параметр следует передать Поставщику для создания файла лицензии. В целях предотвращения возникновения ошибок при перепечатывании идентификационной информации, можно установить курсор в указанное поле и выполнить процедуру копирования с использованием стандартного сочетания клавиш (<Ctrl>+<C> и <Ctrl>+<V>).

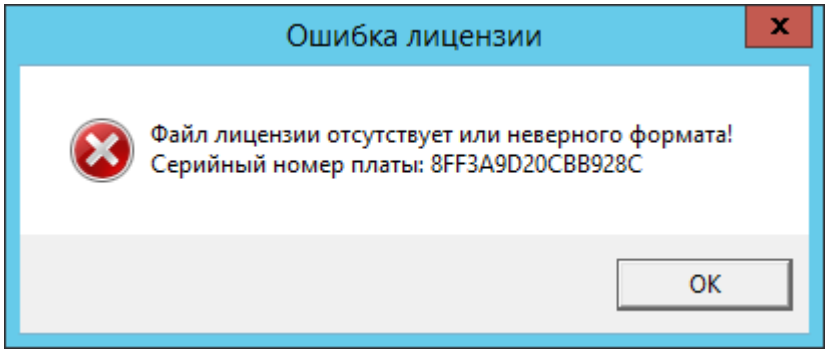


Рисунок 53 – Ошибка лицензии

б) запустить отдельно поставляемую утилиту Key-V-Info.exe. Уникальная идентификационная информация средства доверенной загрузки содержится в появившемся окне «Ключ лицензии». Данный параметр следует передать Поставщику для создания файла лицензии. В целях предотвращения возникновения ошибок при перепечатывании идентификационной информации, можно установить курсор в указанное поле и выполнить процедуру копирования с использованием стандартного сочетания клавиш (<Ctrl>+<C> и <Ctrl>+<V>).

3) Наименование продукта:

- «Accord-V.» – соответствует установке «Аккорд-В.» в качестве отдельного продукта;
- «Segment-V.» – соответствует установке «Сегмент-В.» в качестве отдельного продукта;
- «Accord-V. Enterprise» – соответствует совместному использованию «Аккорд-В.» и «Сегмент-В.».

4) Максимальное количество прокси-серверов (данный параметр учитывается только для ПАК «Сегмент-В.»; устанавливается в соответствии с потребностью Заказчика). Добавление в систему прокси-серверов в количестве, превышающем предусмотренное лицензией, невозможно.

5) Максимальное количество CPU в ESXi-серверах виртуальной инфраструктуры (устанавливается в соответствии с потребностью Заказчика). Подключение к виртуальной инфраструктуре, в которой суммарное число процессоров ESXi-серверов превышает заданное в лицензии, невозможно.

6) Максимальное количество виртуальных машин в виртуальной инфраструктуре (данный параметр учитывается только для ПАК «Аккорд-В.»; устанавливается в соответствии с потребностью Заказчика). Подключение к виртуальной инфраструктуре, в которой количество виртуальных машин превышает заданное в лицензии, невозможно.

Полученную от Поставщика лицензию (файл license-v.lic) необходимо скопировать в корень папки с установленным ПО управления комплексом:

C:\Program Files (x86)\OKB SAPR\Accord-V

Примечание: Лицензии на ПАК «Аккорд-В.» и ПАК «Сегмент-В.» аналогичны и отличаются наименованием продукта.

Проверка лицензии осуществляется только для утилиты **«Accord-V.» («Segment-V.»)**.

Если проверка не была пройдена (отличается уникальная идентификационная информация средства доверенной загрузки, истек срок действия лицензии, неверна подпись лицензии, превышено допустимое лицензией количество прокси-серверов, ВМ, процессоров ESXi-серверов и т.п.), утилита «Accord-V.» не будет функционировать, но агенты продолжат свою работу.

Продолжение работы станет возможным только после приведения параметров системы в соответствие с лицензией или после приобретения новой лицензии.

Статус лицензии, уникальная идентификационная информация средства доверенной загрузки и дата истечения срока действия лицензии отображаются на вкладке «Помощь» утилиты «Accord-V.» («Segment-V.») (рисунок 54).

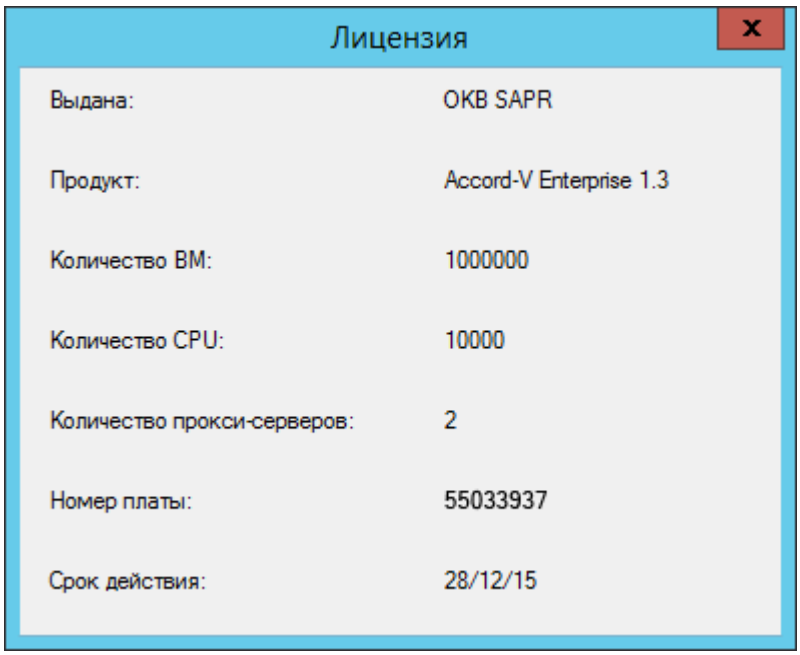


Рисунок 54 - Информация о лицензии

10. Сервисные команды

Сброс базы данных утилиты «Accord-V.»:

C:\Program Files\OKB SAPR\Accord-V\repair.exe –db

Сброс базы данных агента «Аккорд-В.» на ESXi:

/etc/accord-v/accordguard –n

Сброс базы данных сервиса регистрации событий:

C:\Program Files\OKB SAPR\Accord-V\repair.exe –log

Запуск/остановка/перезагрузка сервисов агента «Аккорд-В.» на ESXi:

/etc/init.d/accordservice.sh {start|stop|restart}

/etc/init.d/logcollector.sh {start|stop|restart}

11. Техническая поддержка и информация о комплексе

Все вопросы, связанные с поддержкой ПАК «Аккорд-В.», Вы можете отправлять по адресу help@okbsapr.ru, либо обращаться по телефонам +7 (499) 235-78-17, +7 (926) 235-89-17, +7 (926) 762-17-72.

Дополнительную информацию, а также список часто задаваемых вопросов Вы можете найти на сайте www.accord-v.ru.

Мы будем рады узнать Ваши пожелания и предложения по поводу этой документации. Вы можете отправить их по адресу help@okbsapr.ru.