

ЦОК «АВТОСТАРТ»

Программное обеспечение для быстрого развертывания ОС Linux.
Руководство пользователя.
Версия 1.0.0.10 от 05.06.2023.

>>>Книга доступна по ссылке

- [Основные положения](#)
 - [1.1 Система версионирования документации](#)
 - [1.2 Изготовитель программного обеспечения](#)
 - [1.3 Исключительные права на программное обеспечение](#)
 - [1.4 Язык](#)
- [2 Компоненты комплекса](#)
 - [2.1 Поставляемые элементы](#)
- [Функциональное описание программного обеспечения](#)
 - [3.1 Назначение](#)
 - [3.2 Ограничения](#)
 - [3.3 Защита](#)
- [4 Подготовка Центра Оценки Квалификаций](#)
 - [4.1 Подготовка оборудования](#)
 - [4.2 Подключение сетевого оборудования](#)
 - [4.3 Подключение камер видеонаблюдения](#)
 - [4.4 Подключение центра тестирования \(учебного класса\)](#)
 - [4.5 Установка программного обеспечения](#)
- [5 Подготовка офисного оборудования](#)
 - [5.1 Подготовка офисного оборудования](#)
- [6 Подготовка мобильного автономного комплекса](#)
 - [6.0 Подготовка мобильного автономного комплекса](#)
 - [6.1 Выездное тестирование](#)
- [7 Установка дистрибутивов на целевое оборудование](#)
 - [7.1 Подготовка установочного образа на USB-флэш накопителе](#)
 - [7.2 Установка дистрибутива на целевое оборудование](#)
 - [7.2 Установка дистрибутива на целевое оборудование](#)
- [8 Решение проблем](#)
 - [8.1 Вопросы и ответы](#)
- [9 Договорная информация](#)
 - [9.1 Условия поставки](#)
 - [9.2 Юридические права и обязанности](#)
- [10 Техническая и информационная поддержка](#)
 - [АО «Национальные квалификации»](#)

Основные положения

1.1 Система версионирования документации

Документация и иные приложенные материалы, включенные в состав установочного комплекса (далее – комплекс), имеют схему версионирования, совместимую с международным стандартом, и имеют следующее представление: **X.Y.Z.NN**

- первое число (X) – мажорная версия – определяет версию архитектурных требований проекта;
- второе и третье число (Y.Z) – минорная версия – определяют функциональные изменения проекта;
- второе число (Y) – старшая минорная версия – указывает на изменения состава комплексов и набора оборудования, их характеристик;
- третье число (Z) – младшая минорная – указывает на изменение количества или отдельных параметров заменяемого оборудования комплексов;
- четвертое число (NN) – номер редакции документации.

1.2 Изготовитель программного обеспечения

Программное обеспечение, включенное в состав комплекса, распространяется под соответствующей лицензией, указанной в руководстве пользователя на соответствующее программное обеспечение, включая, но не ограничиваясь: GNU GPL v2/3, MIT, BSD, Apache, Mozilla.

Коммерческое программное обеспечение третьих сторон лицензировано в рамках простой неисключительной лицензии, или путем договора присоединения, в отношении АО «Национальные Квалификации» для использования на неограниченном числе устройств.

Изготовителем комплекса «ЦОК Автостарт» является Акционерное общество «Национальные Квалификации», адрес:
123423, г. Москва, проспект Маршала Жукова д.39, корп. 1, эт. 2, каб. 51 (12).

1.3 Исключительные права на программное обеспечение

Обладателем исключительного права на комплекс «ЦОК Автостарт» является Акционерное общество «Национальные Квалификации», адрес:

123423, г. Москва, проспект Маршала Жукова д.39, корп. 1, эт. 2, каб. 51 (12).

1.4 Язык

Для интерфейса пользователя программного обеспечения и для документации пользователя используется русский язык.

2 Компоненты комплекса

2.1 Поставляемые элементы

2.1.1 Сопроводительная документация

- Настоящее руководство пользователя.
- Дистрибутив программного обеспечения в форме дискового архива (imgz) для записи на USB флеш-накопитель.
- Сервисная утилита **diskcpy** для развертывания дискового архива для ОС Windows XP/7/10 и GNU/Linux (2.6 и выше) семейства архитектур процессоров x86 и x86-64.

2.1.2 Центр Оценки Квалификаций/Филиал ЦОК

Сервер видеонаблюдения	1 шт.	-
Тестовая (экзаменационная) станция	6 шт.	-
Купольные IP камеры	2 шт.	720p, H.264p
Настольные камеры	6 шт.	720p, H.264p, PCMA
Криптошлюз	1 шт.	VipNet Coordinator HW100
Управляемый коммутатор	1 шт.	-
PoE коммутатор	1 шт.	-
Источник бесперебойного питания	1 шт.	-

2.1.3 Мобильный автономный комплекс

Мобильный сервер	1 шт.	-
Планшетные компьютеры (для эксперта)	3 шт.	-
Купольные IP камеры	2 шт.	720p, H.264p, PCMA
PoE коммутатор	1 шт.	-
Штатив типа «Трипод»	2 шт.	-
Адаптер на штатив, для крепления камеры	2 шт.	-

2.1.4 Офис ЦОК

Персональный компьютер	1 шт.	-
МФУ	1 шт.	-

2.1.5 Дистрибутив сервера видеонаблюдения на базе ОС «Linux Ubuntu Server 20.04 LTS»

Базовый дистрибутив	Ubuntu Server 20.04.2 LTS
---------------------	---------------------------

Рабочее окружение пользователя	Bourne Again Shell
Управляющее ПО	Puppet-Agent
ПО для мониторинга	Zabbix-Zgent
Веб-сервер	Apache 2
Реверсивный прокси-сервер	Nginx
Исполняемая среда PHP	PHP 8.1.2
Исполняемая среда Python	Python 3.6
РСУБД MySQL	MariaDB 8.0
РСУБД Postgres	PostgreSQL 13

2.1.6 Дистрибутив МАК на базе ОС «Linux Ubuntu Server 20.04 LTS»

Базовый дистрибутив	Ubuntu Server 20.04.2 LTS
Рабочее окружение пользователя	Bourne Again Shell
Управляющее ПО	Puppet-Agent
ПО для мониторинга	Zabbix-Zgent
Веб-сервер	Apache 2
Реверсивный прокси-сервер	Nginx
Исполняемая среда PHP	PHP 8.1.2
Исполняемая среда Python	Python 3.6
РСУБД MySQL	MariaDB 8.0
РСУБД Postgres	PostgreSQL 13
Сетевой сервер RADIUS	FreeRadius 3.0
Сетевой сервер WPA/WPA2	hostapd
Управление сетью	Netplan (systemd-networkd hooks)

2.1.7 Дистрибутив тестовой станции на базе ОС «Linux Mint 20 Cinnamon»

Базовый дистрибутив	Linux Mint 20
Рабочее окружение пользователя	Cinnamon
Офисный пакет	Libreoffice 7.0
Сканирование и распознавание документов	gscan2pdf
Графический редактор	GIMP
Подсистема печати	CUPS
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird
Интернет-обозреватель	Mozilla Firefox
Мультимедийный проигрыватель	Rithmbox
Архиватор	File-Roller (7zip , unrar , zip , tar , lzma)
Диспетчер управления файрволлом	gufw
Поддержка WiFi	WPA-Supplicant (OpenNetwork , WEP , WPA 1/2/3 , EAP)
Файловый менеджер	Nemo, Midnight Commander

2.1.8 Дистрибутив рабочей станции на

базе ОС «Linux Mint 20 Cinnamon»

Базовый дистрибутив	Linux Mint 20
Рабочее окружение пользователя	Cinnamon
Офисный пакет	Libreoffice 7.0
Сканирование и распознавание документов	gscan2pdf
Графический редактор	GIMP
Подсистема печати	CUPS
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird
Интернет-обозреватель	Mozilla Firefox
Мультимедийный проигрыватель	Rithmbox
Клиент для подключения к сети VPN	OpenVPN, PPTP, L2TP/IPSEC
Архиватор	File-Roller (7zip , unrar , zip , tar , lzma)
Клиент и сервер доступа к общим папкам	Samba
Диспетчер управления файрволлом	gufw
Поддержка WiFi	WPA-Supplicant (OpenNetwork , WEP , WPA 1/2/3 , EAP)
Поддержка модемов	3G/4G/LTE - ModemManager
Файловый менеджер	Nemo, Midnight Commander
Среда исполнения Windows программ	Wine
Среда исполнения .NET приложений	Mono
Среда исполнения Java приложений	OpenJRE 8/11 (эквивалентно Oracle Java 8/11)

Функциональное описание программного обеспечения

3.1 Назначение

Программно-аппаратный комплекс федеральной сети центров оценки квалификаций, предназначен для проведения экспертной оценки сотрудников и кандидатов, путем проведения квалификационного теоретического и практического экзаменов под контролем эксперта. Комплекс обеспечивает централизованные механизмы доставки, проведения и оценки экзаменов, гарантирует невозможность фальсификации результатов проведенной процедуры экзамена и обеспечивает функции фото-видеофиксации процесса прохождения квалификационных испытаний.

Для целей развертывания инфраструктуры Центра Оценки Квалификации (далее – ЦОК) без привлечения квалифицированного IT персонала в составе комплекса поставляется дисковый образ программного обеспечения «ЦОК Автостарт» для самостоятельной установки программного обеспечения на компьютеры ЦОК.

Программное обеспечение «ЦОК Автостарт» поставляется в виде образа установочного USB флеш-накопителя объемом 16 ГБ и в формате загрузочного накопителя с записанным образом программного обеспечения. ПО поддерживает загрузку установочного комплекта с аппаратной платформы amd64 под управлением загрузочной среды BIOS или UEFI (ia32, amd64), вне зависимости от выбранной топологии и аппаратной архитектуры загрузочной среды (универсальный загрузчик).

Программное обеспечение позволяет произвести установку дистрибутива с автоматическим назначением имени компьютера с учетом региона и номера тестовой или рабочей станции, установка которой производится сотрудником ЦОК.

i Дистрибутив ОС «Офисное рабочее место», входящий в состав установочного накопителя, построен на базе Linux Mint со средой Cinnamon и содержит всё необходимое программное обеспечение для работы в офисе, включая: офисное программное обеспечение, программное обеспечение к сети на рабочем месте (VPN) и средства удаленного доступа. Дистрибутив предназначен для работы вне закрытой сети ЦОК.

3.2 Ограничения

Комплекс распространяется только в отношении ЦОК в рамках отдельного соглашения между АО «Национальные Квалификации» и региональным ЦОК, и не может использоваться за рамками Проекта.

Дистрибутивы операционных систем Комплекса, поставляемые в рамках соглашения, не могут быть установлены на оборудование, не включенное в перечень ЦОК, без письменного согласия АО «Национальные Квалификации».

3.3 Защита

Программной или аппаратной защиты от копирования и тиражирования не предусмотрено.

4 Подготовка Центра Оценки Квалификаций

4.1 Подготовка оборудования

Убедиться, что в наличии полный комплект оборудования, согласно спецификации, как минимум:

- Сервер (1 шт.)
- Тестовые станции (3 или более, всего до 10 рабочих мест).
- IP камеры видеонаблюдения (2 купольные камеры, мини-камеры по числу тестовых станций).
- Кriptoшлюз VipNet Coordinator HW-100 (1 шт.)
- Управляемый коммутатор 24/12PoE (1 шт.)
- Источник бесперебойного питания с функцией грозозащиты линии связи (1 шт.)

Произвести распаковку оборудования и удостовериться, что оборудование соответствует спецификации минимальных требований к оборудованию ЦОК согласно техническому заданию на аппаратный комплекс для проведения теоретической части профессионального экзамена. Далее последовательно выполнить следующие действия:

1. Произвести установку управляемого коммутатора и криптошлюза в телекоммуникационный шкаф или запираемое от несанкционированного доступа помещение.
2. Произвести установку сервера в защищенном от несанкционированного доступа помещении рядом с коммутатором и криптошлюзом.
3. Произвести установку источника бесперебойного питания рядом с серверным оборудованием.
4. Проверить работу источника бесперебойного питания в режиме холодного старта, нажав клавишу включения ИБП.
5. Отключить ИБП долгим нажатием клавиши включения.
6. Подключить кабель питания сети 220 В/50 Гц к источнику бесперебойного питания.
7. Подключить кабель питания от резервируемой розетки источника бесперебойного питания к серверу.
8. Подключить кабели питания коммутатора и криптошлюза к источнику бесперебойного питания.
9. Включить ИБП и удостовериться по загоревшимся индикаторам, что сетевое оборудование работоспособно.

Убедиться, что настройки BIOS компьютера сброшены на значения по умолчанию и разрешена загрузка с USB флеш-накопителей. Рекомендуемый режим работы загрузчика – UEFI.

4.2 Подключение сетевого оборудования

Перед подключением оборудования ЦОК к локальной вычислительной сети или информационно-телекоммуникационной сети интернет убедиться, что входящая линия связи является гальванически развязанной (оптическое соединение). Если используется кабель типа «витая пара» или присоединение к сети осуществляется посредством модемного соединения, подключить витую пару в разрыв грозозащиты источника бесперебойного питания.

Подключение всех линий сети к коммутатору должно осуществляться кабелем типа «витая пара» категории не ниже 5е.

Линия грозозащиты на источнике бесперебойного питания обычно представлена следующим образом:



При этом кабель, приходящий от интернет-провайдера, модема или другого корпуса (здания), подключается в порт, помеченный маркировкой IN, а порт OUT подключается к сетевому оборудованию.

Схема портов криптошлюза:



Подключить кабель с выходом в сеть Интернет (порт OUT грозозащиты ИБП) в порт VipNet Coordinator HW100 помеченный на схеме зелёным цветом. Допустимо подключение порта VipNet Coordinator к офисной сети, при наличии из такой сети прямого выхода в сеть Интернет.

Подключить порт 24 коммутатора к порту VipNet Coordinator HW100 помеченному на схеме фиолетовым цветом.

Если требуется подключение офисной сети, не подключенной к защищенному сегменту, можно воспользоваться портом VipNet Coordinator HW100 помеченному на схеме красным цветом.

Подключить сервер к порту 23 коммутатора.

4.3 Подключение камер видеонаблюдения

Подключить две купольные камеры к портам 1 и 2 коммутатора, помеченные как PoE.

Подключить 3 и более камер (по числу тестовых станций) к портам 3-12 коммутатора, помеченные как PoE.

Для настройки IP-адресов камер, понадобится компьютер или ноутбук под управлением ОС Windows 10/11 или Linux с установленным Wine 6.0.

Загрузить программное обеспечение для настройки IP камер с официального сайта производителя.

Для Hikvision:

http://ftp.hikvision.ru/02_Software/02_Hikvision_Tools/01_For_Windows/01_SADP/SADPTool_3.0.4.3.exe

Для Dahua:

<https://dh-russia.ru/files/software/configtool.zip>

Произвести установку и запуск программного обеспечения.

Настроить IP-адреса камер видеонаблюдения в соответствии с Приложением 1.

Задать на камерах логин администратора «**admin**» с паролем «**LHik123456**».

4.4 Подключение центра тестирования (учебного класса)

Подключить тестовые станции к портам коммутатора 22-13 (в порядке убывания).

Подключить тестовые станции к сети электропитания 220 В/50 Гц.

4.5 Установка программного обеспечения

Загрузить программное обеспечение для развертывания комплекса.

Для загрузки воспользоваться следующими ссылками:

Сервера АО «НК»:

<https://nas.ao-nk.ru/sharing/nN2ebMRaK>

Google Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1wEulC9lY3i_n-X3paj6e62SEvgXT5BmZ

Яндекс.Диск:


https://disk.yandex.ru/d/II_NP-aaTCT3Rw

Подготовить установочный USB флеш-накопитель объемом не менее 16 ГБ, согласно инструкции в разделе **7.1 Подготовка установочного образа на USB-флэш накопителе** настоящего руководства. Если в наличии уже готовый загрузочный USB флеш-накопитель, данное действие выполнять не требуется.

Подключить записанный накопитель к Серверу. Возможно, понадобится подключить монитор и клавиатуру на время установки образа операционной системы. Наличие мыши во время установки не является обязательным.

Включить сервер, и с помощью загрузочного меню (F8 – Asus, F10 – Intel или F12 – SuperMicro/Lenovo/Dell) выбрать USB флэш-накопитель, или загрузочный пункт «**aonk**» на таком накопителе.

Дождаться загрузки установщика и провести процедуру развертывания образа «Сервер видеонаблюдения» согласно инструкции в разделе **7.2 Установка дистрибутива на целевое оборудование** настоящего руководства.

 Содержимое жестких дисков и/или твердотельных накопителей компьютера будет уничтожено. Сделать резервную копию данных или физически отключить дополнительные диски перед началом процедуры установки.

Аналогичным образом произвести развертывание образа «**Тестовая станция**» на каждой тестовой станции. При необходимости ускорить процесс можно создать дополнительные установочные накопители.

Проверить, что возможно зайти под пользователями «**Тестирование**» (test) с паролем «**test**». При входе от имени пользователя «**Тестирование**» должен автоматически открыться портал тестирования. С рабочего стола доступен запуск Калькулятора, Блокнота, утилиты диагностики и выход из учетной записи.

5 Подготовка офисного оборудования

5.1 Подготовка офисного оборудования

Настройка офисных рабочих станций ЦОК требуется при отсутствии лицензий на ОС Windows редакций Профессиональная или Корпоративная на компьютерах сотрудников ЦОК.

Предлагаемый дистрибутив офисной рабочей станции включает в себя все необходимые пакеты программного обеспечения для работы с офисными документами, сканирования и печати, работы в сети Интернет и управляется со стороны СПК. По согласованию с ЦОК на такие рабочие станции может быть централизованно установлено такое программное обеспечение, как 1С, CryptoPro, плагин Госуслуг и другое программное обеспечение для организации рабочих мест Бухгалтера, Юриста или Эксперта.

Для развертывания дистрибутива офисной рабочей станции, подготовить установочный USB флеш-накопитель, объёмом не менее 16 ГБ, согласно инструкции в разделе **7.1 Подготовка установочного образа на USB-флэш накопителе** настоящего руководства и провести процедуру развертывания образа «Рабочая станция» согласно инструкции в разделе **7.2 Установка дистрибутива на целевое оборудование** настоящего руководства.

 По соглашению сторон, данный дистрибутив можно использовать для личных нужд сотрудников ЦОК.

6 Подготовка мобильного автономного комплекса

6.0 Подготовка мобильного автономного комплекса

Мобильный автономный комплекс (далее – МАК) предназначен для проведения выездного практического тестирования Экспертами ЦОК и со-стоит из следующего комплекта оборудования:

- Штатив типа «трипод» с кронштейном для крепления камеры (2 шт.)
- IP Камера видеонаблюдения (2 шт.)
- PoE коммутатор (1 шт.)
- Мобильный сервер с WiFi модулем связи (1 шт.)
- Витая пара 30 м (2 бухты).
- Планшетный компьютер (3 шт.)

Комплекс может запитываться как от городской линии электропитания, так и от портативного дизель-генератора. Суммарное потребление комплекса не превышает 75 Вт под полной нагрузкой.

МАК поставляется в виде уже настроенного комплекта для работы в конкретном ЦОК, установка программного обеспечения и настройка камер видеонаблюдения в этом случае не требуется. Можно пропустить пункты с 1 по 7 и приступить к синхронизации МАК с сервером.

Для подготовки комплекса к эксплуатации необходимо произвести развертывание дистрибутива «Мобильный Автономный Комплекс» на мобильный сервер и настроить камеры видеонаблюдения:

1. Подготовить установочный USB флеш-накопитель, объёмом не менее 16 ГБ, согласно инструкции в разделе **7.1 Подготовка установочного образа на USB-флэш** накопителе настоящего руководства.
2. Подключить мини-сервер к свободному порту коммутатора ЦОК. Если свободные порты коммутатора ЦОК отсутствуют, допускается отключение порта 13 (тестовая станция 10), если в настоящее время 10 тестовая станция в сдаче теоретического экзамена не задействована.
3. Произвести развёртывание дистрибутива «Мобильный Автономный Комплекс» согласно инструкции в разделе **7.2 Установка дистрибутива на целевое** оборудование настоящего руководства.
4. Перезагрузить МАК и подождать 40 минут для проведения первоначальной синхронизации комплекса с СПК и ЦОК.
5. Подключить PoE коммутатор к офисному компьютеру (напрямую).
6. Подключить две камеры к PoE коммутатору.
7. Настроить камеры видеонаблюдения аналогично п. **4.3** настоящего руководства.

6.1 Выездное тестирование

Перед проведением выездного практического тестирования необходимо произвести настройку комплекса на портале ЦОК: указать перечень, логины и пароли экспертов, указать перечень экзаменуемых лиц и провести синхронизацию комплекса путем подключения МАК к сети ЦОК. На портале ЦОК должен отражаться статус синхронизации ЦОК и МАК.

Удостовериться, что перед началом практического тестирования планшеты экспертов полностью заряжены. При проведении выездного тестирования комплект включается в следующем порядке:

1. Мобильный сервер подключается к последнему порту PoE коммутатора.
2. Камеры с помощью бухты витой пары (30м) подключаются к 1 и 2 PoE портам коммутатора.
3. Коммутатор и Мобильный сервер запитываются от портативного или централизованного источника электроэнергии.
4. Эксперты подключаются к WiFi сети «**AONK Exam**» с использованием режима EAP-PWD под своим логином и паролем.
5. Эксперт открывает сайт <https://offline.ao-nk.site> для доступа к portalу Эксперта и проведению оценки экзамена.
6. После завершения практического тестирования Мобильный сервер отключается кратковременным нажатием на кнопку питания и должен быть подключен к сети ЦОК для передачи результатов сдачи практического экзамена на сервер ЦОК.

 Пароли экспертов для каждого МАК запросить в СПК у куратора ЦОК.

7 Установка дистрибутивов на целевое оборудование

7.1 Подготовка установочного образа на USB-флэш накопителе

В состав программного обеспечения включены образ установочного USB флэш-накопителя, образ пустого USB флэш-накопителя и специальное программное обеспечение для записи таких образов. Дальнейшие инструкции требуют обязательного наличия на компьютере прав Администратора, так как используют прямой доступ к дисковому накопителю.

После записи установочного образа на USB флэш-накопитель, его отображаемый объём может измениться. Изменение такого накопителя средствами ОС Windows для конечного пользователя недоступно.

7.1.1 Утилита записи дискового образа

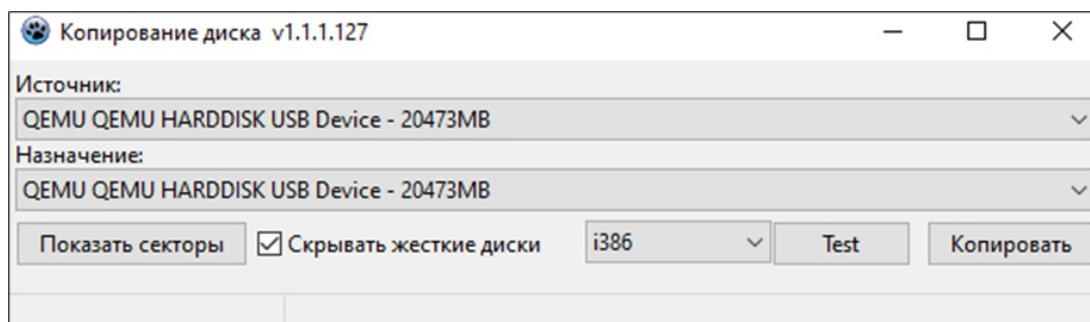
Перед началом работы вам понадобится образ дистрибутива программного комплекса «**installer_X.Y.Z.NN.imgz**» и специализированная утилита diskcpy. Утилита diskcpy поставляется под следующие платформы:

- Windows XP/7/8/10 32 бита – diskcpy_win32.exe
- Windows XP/7/8/10/11 64 бита – diskcpy_win64.exe
- GNU/Linux ≥ 2.6 (Debian, Ubuntu, Astra, Fedora, RHEL, Suse) 32 бита – diskcpy_i686
- GNU/Linux ≥ 2.6 (Debian, Ubuntu, Astra, Fedora, RHEL, Suse) 64 бита – diskcpy_amd64

В зависимости от платформы для создания установочного USB флэш-накопителя должна использоваться соответствующая версия программного обеспечения.

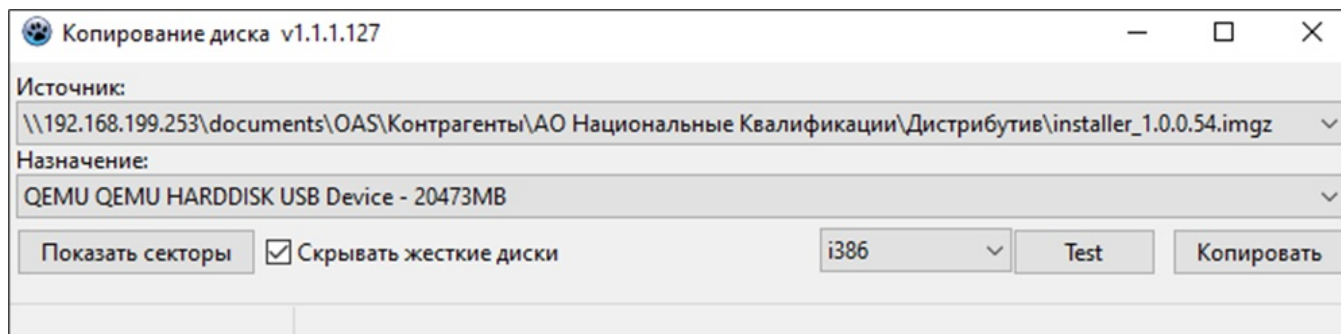
7.1.2 Работа с утилитой записи дискового образа

После запуска утилиты diskcpy, пользователю предоставляется следующее окно программы:



Из списка «Источник» выбрать пункт «Файл...» и в открывшемся диалоговом окне указать файл образа диска: **installer_X.Y.Z.NN.imgz**

Из списка «Назначение» выбрать USB флэш-накопитель, на который будет произведена запись установочного образа, объемом не менее 16 ГБ. Рекомендуется использовать интерфейс USB 3.0 или выше.



Внимание!
Содержимое USB флэш-накопителя при этом будет уничтожено!

url 

Нажать кнопку «Копировать» и дождаться окончания записи образа.

7.1.3 Тестирование USB флеш-накопителя

При необходимости можно протестировать возможность загрузки с USB флеш-накопителя, выбрав из списка архитектур «x86_64» и нажав кнопку «**Test**».

Для выхода из режима тестирования нажать комбинацию клавиш «**Ctrl+Alt+Q**».



7.2 Установка дистрибутива на целевое оборудование

7.2.1 Загрузка с USB флеш-накопителя

1. Установить USB флеш-накопитель с установочным образом в USB разъём целевого устройства.
2. Включить питание устройства.
3. В зависимости от производителя оборудования, нажать F10, F12 или Esc для отображения меню загрузки.
4. Выбрать USB флеш-накопитель или пункт UEFI:**aonk**
5. Дождаться появления загрузочного меню.



6. Нажать клавишу ввода или подождите 10 секунд до начала автоматической загрузки.
7. Дождаться загрузки установочной системы.

7.2.2 Выбор дистрибутива и указание настроек

Выбрать дистрибутив из списка:

- Сервер видеонаблюдения
- Тестовая станция
- Рабочая станция
- Мобильный автономный комплекс

Выберите дистрибутив

Сервер видеонаблюдения

Цифровой Администратор Автостарт v1.0.0.55

Топология системы хранения

Разметка дисков:

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (72.0GB) — Гибридная таблица разметки

1: EFI/Загрузочный раздел (100.0MB)

2: Том для LVM (71.9GB)

LVM группа "master":

Физические диски:

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (71.9GB)

Логические тома:

Том "root" - Простой (60.0GB)

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (71.9GB)

Том "swap" - Простой (3.0GB)

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (71.9GB)

Найденные накопители

Твердотельные накопители

Жесткие диски

82801IR/IO/1H (ICH9R/DO/DH) 6 port SATA Controller [AHCI mode] (QEMU Virt)

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (72.0GB)

Аппаратные дисковые массивы

Выберите регион

72: Тюменская область

Укажите номер филиала

1


Укажите порядковый номер станции

1

Перезагрузить

Пересканировать диски

Запросить помощь



Национальный
Квалификационный

Установить

В большинстве случаев программное обеспечение автоматически должно определить регион и номер филиала согласно адресам выдаваемым криптошлюзом защищенного сетевого сегмента ЦОК. Если этого не произошло, значит производится установка на систему вне защищенной сети.

Если установка производится в публичной сети или без подключения к локальной сети, указать свой регион и номер филиала. Для ЦОК номер филиала всегда указывается равным 1, если нет отдельной инструкции для нескольких ЦОК в одном регионе.

Указать номер станции.

Например: для тестового класса из 6 компьютеров, номера станций будут 1, 2, 3, 4, 5 и 6 соответственно. Номера станций должны быть уникальны в пределах выбранного дистрибутива в текущем филиале ЦОК.

7.2.3 Установка дистрибутива

Выберите дистрибутив

Сервер видеонаблюдения

Цифровой Администратор Автостарт v1.0.0.55

Топология системы хранения

Разметка дисков:

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (72.0GB) — Гибридная таблица разметки

1: EFI/Загрузочный раздел (100.0MB)

2: Том для LVM (71.9GB)

LVM группа "master":

Физические диски:

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (71.9GB)

Логические тома:

Том "root" - Простой (60.0GB)

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (71.9GB)

Том "swap" - Простой (3.0GB)

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (71.9GB)

Найденные накопители

Твердотельные накопители

Жесткие диски

82801IR/IO/1H (ICH9R/DO/DH) 6 port SATA Controller [AHCI mode] (QEMU Virt)

SATA: QEMU HARDDISK - QM00003 (72.0GB)

Аппаратные дисковые массивы

Выберите регион

72: Тюменская область

Укажите номер филиала

1

Укажите порядковый номер станции

1

Перезагрузить

Пересканировать диски

Запросить помощь

Создание разделов /dev/sda

Национальная Квалификация

Установить

Нажать кнопку «**Установить**» и дождаться завершения установки. В нижней части экрана отображается строка состояния и индикатор прогресса установки дистрибутива ОС.

После завершения установки компьютер автоматически будет перезагружен в установленную систему.

USB флеш-накопитель после этого можно извлечь.

7.2 Установка дистрибутива на целевое оборудование

7.2.1 Загрузка с USB флеш-накопителя

8 Решение проблем

8.1 Вопросы и ответы


Настоящий раздел описывает наиболее часто возникающие ошибки, возникающие при развертывании Комплекса.

Вопрос: USB флеш-накопитель не находится программой

Скорее всего вы запустили программу **diskcpy** не от имени администратора, или USB флеш-накопитель является переносным жестким диском. Попробуйте снять флажок «**Скрывать жесткие диски**» и проверьте список ещё раз. Если накопитель по-прежнему не обнаруживается программой, попробуйте воспользоваться другим USB флеш-накопителем или сменить компьютер.

Вопрос: Записываются первые два мегабайта, после чего программа выдаёт ошибку


Очистите накопитель удалив таблицу разметки. В ОС Windows это можно сделать следующим образом:

1. Выберите «**Пуск**» → «**Выполнить...**» или нажмите комбинацию клавиш  + R.
2. Наберите в строке запуска имя программы **diskpart** и нажмите «**ОК**».
3. В окне программы посмотрите список дисков командой **list disks**.
4. Найдите нужный USB диск и выберите его командой **select disk 1**, где цифру 1 нужно заменить на номер USB диска в системе.
5. Введите команду **clean**.
6. Закройте окно программы и повторите попытку записи образа диска.

Вопрос: После записи образа USB флеш-накопитель имеет меньший объём или не форматируется

Запишите на накопитель прилагаемый образ диска **bulk.imgz**, после чего извлеките и установите накопитель обратно. Если после записи образа диска Windows не предлагает отформатировать накопитель, откройте **Диспетчер Дисков** и создайте «**Простой том**».

Для запуска Диспетчера Дисков вы можете воспользоваться следующим способом:

1. Выберите «**Пуск**» → «**Выполнить...**» или нажмите комбинацию клавиш  + R.
2. Наберите в строке запуска имя программы **diskmgmt.msc** и нажмите «**ОК**».
3. В появившемся окне консоли управления выберите диск с неразмеченной (серой) областью. Чаще всего это «**Диск 1**».
4. Нажмите правой кнопкой мыши на неразмеченной (серой) области диска и выберите из выпадающего меню пункт «**Создать простой том**».
5. Следуйте указаниям мастера создания тома, в большинстве случаев достаточно нажатия кнопок «**Далее**».

Вопрос: У меня не определяется регион

Программа установки умеет определять регион только при наличии подключения к криптошлюзу по проводной сети. Если вы используете бес-проводную сеть в ЦОК, подключите на время установки оборудование к криптошлюзу с помощью провода. После получения адреса регион будет определен автоматически.

Вопрос: Я подключил оборудование к криптошлюзу, но регион не определяется

Возможно, шлюз не настроен или нет интернет-соединения с сетью головного управления Центра Оценки Квалификации.


Вопрос: Какие IP адреса используются в ЦОК для настройки оборудования

Воспользуйтесь **Приложением 1**, принимая маску сети как **255.255.254.0**

Вопрос: Ничего не понимаю, что мне делать?

Нажатие кнопки «Запросить помощь» отображает диалоговое окно с информацией для отдела технической поддержки.

Позвоните по номеру телефона, указанному в диалоговом окне, сообщите отображенный IP адрес целевой системы и причины затруднений в установке дистрибутива ОС. Для осуществления удаленной технической поддержки адрес должен иметь вид **10.XXX.YYY.ZZZ**, где число **XXX** больше **128**.

 При подключении к публичной сети с выходом в сеть Интернет вы можете видеть в этом диалоговом окне два адреса – адрес компьютера, выданный в локальной сети и адрес для технической поддержки, вида **10.100.77.XXX**. Этот адрес требуется сообщить сотруднику отдела технической поддержки.

Технический специалист может получить доступ к журналу установки, который сохраняется в файле **`/var/log/installer.log`**

Если вы являетесь квалифицированным специалистом филиала, вы можете переключиться на вспомогательную консоль нажав комбинацию клавиш «**Alt+Tab**».

9 Договорная информация

9.1 Условия поставки

Программное обеспечение предоставляется на условиях простой неисключительной лицензии «как есть», в соответствии с лицензионным соглашением.

9.2 Юридические права и обязанности

9.2.1 Обязанности разработчика

Исправлять неисправности программного обеспечения, в соответствии с приоритетом значимости такой неисправности, влияющей на функционирование программного обеспечения, при условии действующего договора между Пользователем и Правообладателем. Срок для исправления от 3 дней до 3 месяцев.

9.2.2 Права пользователя

Направлять правообладателю программного обеспечения на адрес электронной почты:

support@ao-nk.ru

сообщения об обнаруженных неисправностях в работе программного обеспечения.

Получать сведения об обновлениях программного обеспечения от Правообладателя.

9.3 Стандарты и законы

Порядок разработки программного обеспечения определяется стандартом ISO/IEC 12207:2008 (соответствует ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010), в соответствии со следующей спецификацией:

<https://www.iso.org/standard/43447.html>

Контроль версионности исходного кода обеспечивается программным обеспечением, реализующим стандарт IEEE 828-2012, в соответствии со следующей спецификацией:

<http://ieeexplore.ieee.org/document/6170935>

10 Техническая и информационная поддержка

10 Техническая и информационная поддержка

АО «Национальные квалификации»

Общие контакты:

8-800-500-71-16

support@ao-nk.ru