

# INFOWATCH ARMA INDUSTRIAL ENDPOINT



## Руководство администратора

версия 1 ред. от 03.03.2025

Листов 22

# СОДЕРЖАНИЕ

1	Тре	ебов	ания к среде функционирования	5
2	Уст	анов	зка и первоначальная настройка системы	6
	2.1	Уста	ановка deb-пакета	6
	2.1.1		Повторная установка после удаления	9
	2.2	Про	оверка статуса	.10
	2.3	Акт	ивация лицензии	.10
	2.3	3.1	Автоматическое лицензирование	.11
	2.3	3.2	Ручное лицензирование	.11
	2.3	3.3	Клиент сервера лицензий	.12
	2.3	8.4	Журналирование клиента сервера лицензий	.12
	2.4	Син	хронизация с Центром Управления	.12
	2.5	Расположение ключевых артефактов ARMA IEL		.14
	2.6	Уда	ление ARMA IEL	.14
	2.7	Обн	новление ARMA IEL	.15
3	Упј	завл	ение ARMA IEL с помощью файлов конфигурации	.17
	3.1	Общие настройки		.17
	3.2	Контроль целостности		.19
	3.3	Контроль приложений		.20
	3.4	Кон	проль устройств	.21

# ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем руководстве использованы определения, представленные в таблице (см. <u>Таблица «Термины и сокращения»</u>).

Таблица «Термины и сокращения»

Термины и сокращения	Значение
OC	Операционная система



## АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство администратора предназначено для технических специалистов, выполняющих установку, конфигурирование и мониторинг работы **ARMA Industrial Endpoint Linux v.3.0** (далее **ARMA IEL**).

Руководство администратора **ARMA IEL** содержит:

- Требования к среде функционирования **ARMA IEL**;
- Описание установки и настройки **ARMA IEL**;
- Описание возможностей управления **ARMA IEL** с помощью файлов конфигурации.

Администратору **ARMA IEL** необходимо изучить настоящее руководство перед эксплуатацией.

В настоящем руководстве использованы ссылки на документы, представленные в таблице (см. <u>Таблица «Смежные документы»</u>).

Таблица «Смежные документы»

Сокращенное на	аименование	Полное наименование		
Руководство ARMA IEL	пользователя	Руководство пользователя по эксплуатации InfoWatch ARMA Industrial Endpoint Linux		
Руководство ARMA MC	пользователя	Руководство пользователя по эксплуатации InfoWatch ARMA Management Console		

## 1 ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Минимальные технические требования к аппаратному обеспечению представлены в таблице (см. <u>Таблица «Минимальные требования к аппаратному обеспечению для</u> <u>базовой установки</u>»).

Таблица «Минимальные требования к аппаратному обеспечению для базовой установки»

Оборудование	Требования
Процессор	1,5 ГГц, одноядерный, x86-64 (рекомендуется 2,0 ГГц, двухъядерный, x86-64)
Архитектура процессора	АМD: 64-бит (x86-64, x64, amd64)
ОЗУ	В соответствии с требованиями, предъявляемыми к ОС
Свободное место на жестком диске	Не менее 1 Гб (рекомендуется не менее 2 Гб)
Рекомендуемая операционная система	Astra Linux Special Edition 1.7 (64 бита); Astra Linux Special Edition 1.8 (64 бита)
Зависимости	Утилита debconf; Утилиты whiptail или dialog

#### Примечание:

Для корректной работы **ARMA Industrial Endpoint Linux** рекомендуется отключить встроенные механизмы мандатного контроля OC.

## 2 УСТАНОВКА И ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Для установки **ARMA IEL** необходимо запустить установочный deb-пакет от имени УЗ с ролью уровня «Администратор ОС».

#### 2.1 Установка deb-пакета

Для установки **ARMA IEL** необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить терминал и перейти в директорию с deb-пакетом, введя команду **«сd [путь к файлу]**», например:

cd /home/Загрузки

2. Запустить установку, воспользовавшись утилитой установки **«dpkg -i [название файла]**», например:

dpkg -i iwarma-endpoint\_3.0.0\_amd64.deb

или менеджером пакетов «apt install ./[название файла]», например:

apt install ./iwarma-endpoint\_3.0.0\_amd64.deb

 Ознакомиться с пользовательским лицензионным соглашением, используя для навигации клавиши со стрелками или «PgDn» и «PgUp». При помощи клавиши «Tab» выбрать значение «Ok» и нажать клавишу «Enter» (см. <u>Рисунок</u> – Пользовательское лицензионное соглашение).



Рисунок – Пользовательское лицензионное соглашение

4. Принять пользовательское лицензионное соглашение, выбрав значение **«Да»** и нажав клавишу **«Enter»** (см. <u>Рисунок – Запрос на принятие условий соглашения</u>).



Рисунок – Запрос на принятие условий соглашения

В случае отказа от принятия пользовательского соглашения установка будет прекращена (см. <u>Рисунок – Отказ от принятия соглашения</u>).

Σ 1 — Терминал	
Файл Правка Вид Закладки Модули Настройка Справка	
පූ⊞ ඊෙහි	Q
Настройка пакета ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ Условия Лицензионного соглашения были отклонены. Установка будет прекращена. ≰ОК≥	

Рисунок – Отказ от принятия соглашения

 В появившемся окне «Настройка хоста Центра Управления» указать IP-адрес или имя хоста Центра Управления, выбрать значение «Ok» и нажать клавишу «Enter» (см. <u>Рисунок – Настройка хоста Центра Управления</u>).

ARMA INFOWATCH ARMA



Рисунок – Настройка хоста Центра Управления

6. В появившемся окне **«Настройка порта Центра Управления»** указать порт gRPC-соединения с Центром Управления, выбрать значение **«Ok»** и нажать клавишу **«Enter»** (см. <u>Рисунок – Настройка порта Центра Управления</u>).

Σ 1 — Терминал	_ O X
Файл Правка Вид Закладки Модули Настройка Справка	
යුළා ඊෙ⊘ි	Q
Настройка пакета	ſ
Настройка порта Центра Управления Можно оставить поле пустым и указать порт позже в конфигурационном файле /etc/iwarma-endpoint/general-config.yaml, или выполнить команду dpkg-reconfigure iwarma-endpoint, чтобы снова вызвать данный диалог. Укажите порт Центра Управления 5501	
«Ок» <Отмена>	

Рисунок – Настройка порта Центра Управления

Без крайней необходимости не следует менять порт **5501**, установленный по умолчанию. Для корректной работы с другими портами потребуется дополнительная настройка на стороне **ARMA MC** (см. раздел Добавление источника «IEL» Руководства пользователя **ARMA MC**).

#### Примечание:

ARMA INFOWATCH ARMA

Указание хоста и порта Центра Управления не является обязательным на данном этапе установки.

Существует возможность указать ІР-адрес и порт следующими способами:



- в терминале ввести команду «dpkg-reconfigure iwarmaendpoint»;
- в конфигурационном файле «/etc/iwarma-endpoint/generalconfig.yaml» ввести значения в строках «ip» и «port» соответственно, затем сохранить файл.

После внесения изменений автоматически будет выполнен перезапуск **ARMA IEL**.

После завершения процесса установки автоматически будет выполнен запуск **ARMA IEL**.

#### 2.1.1 Повторная установка после удаления

В случае, если удаление **ARMA IEL** было выполнено при помощи команды «**remove**» (см. <u>Синхронизация с Центром Управления</u>), повторная установка **ARMA IEL** будет производиться с учётом оставшихся конфигурационных файлов.

Для повторной установки **ARMA IEL** после удаления необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить терминал и перейти в директорию с deb-пакетом, введя команду «**cd** [путь к файлу]», например:

cd /home/Загрузки

2. Запустить установку, воспользовавшись утилитой установки **«dpkg -i [название файла]**», например:

dpkg -i iwarma-endpoint\_3.0.0-amd64.deb

В случае если конфигурационные файлы устанавливаемого пакета идентичны имеющимся, по умолчанию будут использованы имеющиеся конфигурационные файлы (см. <u>Рисунок – Установка с идентичными конфигурационными файлами</u>).



Рисунок – Установка с идентичными конфигурационными файлами

В случае если конфигурационные файлы устанавливаемого пакета отличаются от имеющихся, появится диалоговое окно с предложением выбора версии каждого файла конфигурации (см. <u>Рисунок – Выбор версии конфигурационного файла</u>).



Рисунок – Выбор версии конфигурационного файла

Для выбора версии обновления необходимо ввести **«Y»**, для выбора текущей версии – **«N»**. Необходимо выбрать версию для каждого конфигурационного файла.

При выборе новых конфигурационных файлов, имеющиеся файлы будут переименованы и сохранятся в той же директории с расширением **«dpkg-old»**, например:

white-list-config.yaml.dpkg-old

При выборе текущих конфигурационных файлов, новые файлы будут переименованы и сохранятся в той же директории с расширением **«dpkg-dist»**, например:

white-list-config.yaml.dpkg-dist

#### 2.2 Проверка статуса

Проверка статуса **ARMA IEL** осуществляется командой:

systemctl status iwarma-endpoint

#### 2.3 Активация лицензии

Активация лицензии доступна в одном из следующих вариантов:

- «автоматическое лицензирование» требуется доступ к сети Интернет;
- «ручное лицензирование».

Лицензионный ключ предоставляется согласно условиям в договоре поставки.

#### Примечание:

После активации лицензии срок ее действия отображается в интерфейсе Центра управления (см. <u>Сведения о лицензии и версии ПО</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**).

#### 2.3.1 Автоматическое лицензирование

Для автоматического лицензирования необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить терминал и ввести команду:

endpoint-cli

2. Ввести **«1»** на запрос **«Выберите, что хотите сделать:»** (см. <u>Рисунок – Выбор</u> <u>автоматического лицензирования</u>) и нажать клавишу **«Enter**».

```
Данное приложение - command line interface для InfoWatch ARMA Industrial Endpoint
Выберите, что хотите сделать:
1.Осуществить автоматическое лицензирование
2.Осуществить ручное лицензирование
1.■
```

Рисунок – Выбор автоматического лицензирования

3. Ввести лицензионный ключ на запрос **«Введите серийный ключ»** и нажать клавишу **«Enter»**.

При успешной активации будет выведен соответствующий ответ (см. <u>Рисунок –</u> <u>Успешная активация</u>) и добавлен файл **«license.bin»** по пути **«/etc/iwarma**endpoint/».



Рисунок – Успешная активация

#### 2.3.2 Ручное лицензирование

Для ручного лицензирования необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить терминал и ввести команду:

endpoint-cli

2. Ввести **«2**» на запрос **«Выберите, что хотите сделать:**» (см. <u>Рисунок – Выбор</u> ручного лицензирования) и нажать клавишу **«Enter**».

```
Данное приложение - command line interface для InfoWatch ARMA Industrial Endpoint
Выберите, что хотите сделать:
1.Осуществить автоматическое лицензирование
2.Осуществить ручное лицензирование
2∎
```



- Ввести лицензионный ключ на запрос «Введите серийный ключ» и нажать клавишу «Enter».
- 4. Скопировать значение, полученное в ответе от сервера, и направить в техподдержку **ООО «ИнфоВотч АРМА»** для получения файла лицензии **«license.bin»** (см. <u>Рисунок Получение токена</u>).



Рисунок – Получение токена

5. Разместить полученный файл «license.bin» в ARMA IEL по пути «/etc/iwarmaendpoint/».

#### 2.3.3 Клиент сервера лицензий

Клиент используется для взаимодействия **ARMA IEL** с сервером лицензий.

Для проверки статуса клиента сервера лицензий следует ввести команду:

systemctl status iwarma-license.service

Для перезапуска клиента сервера лицензий следует ввести команду:

systemctl restart iwarma-license.service

#### 2.3.4 Журналирование клиента сервера лицензий

Выполняется журналирование клиента сервера лицензий в файл «license.log», расположенный по пути «/var/log/iwarma-endpoint/license.log».

Ротация журнала запускается в случае достижения размера файла – 100 Мб.

Файлы журнала хранятся не более 10 дней. При превышении времени хранения журналы клиента сервера лицензий автоматически удаляются.

#### 2.4 Синхронизация с Центром Управления

Для настройки синхронизации **ARMA IEL** с **ARMA MC** необходимо выполнить следующие действия:

ARMA

- 1. Скопировать предоставленный ключ, при добавлении источника **«IEL»** на **ARMA MC** (см. раздел Добавление источника «IEL» Руководства пользователя **ARMA MC**).
- 2. Открыть с помощью текстового редактора файл **«general-config.yaml»**, pacположенный в **ARMA IEL** по пути «/etc/iwarma-endpoint/general-config.yaml».
- 3. Вставить скопированный ключ в выделенную строку «key». Вставленное значение следует заключить в кавычки (см. <u>Рисунок Добавление ключа</u>).



Рисунок – Добавление ключа

4. Указать IP-адрес **ARMA MC** в выделенной строке «ip». Указанное значение следует заключить в кавычки (см. <u>Рисунок – Указание IP-адреса ARMA MC</u>).



Рисунок – Указание IP-адреса ARMA MC

5. Сохранить изменения в файле.

При успешной сихронизации статус соответствующего источника событий в подразделе меню «Источники» ARMA MC изменится на значение «Подключено».



#### Примечание:

При разрыве соединения с **ARMA MC**, **ARMA IEL** будет автоматически пытаться восстановить подключение к **ARMA MC** в течение одной минуты. В случае безуспешного исхода попытки восстановить подключение будут продолжаться с десятиминутным интервалом.

#### 2.5 Расположение ключевых артефактов ARMA IEL

После установки ключевые артефакты **ARMA IEL** будут расположены в директориях следующим образом:

- директория «/var/log/iwarma-endpoint/» содержит файлы:
  - «endpoint.log»;
  - «license.log»;
- директория «/etc/iwarma-endpoint/» содержит файлы конфигурации:
  - «white-list-config.yaml»;
  - «general-config.yaml»;
  - «device-control-config.yaml»;
  - «integrity-control-config.yaml»;
- директория «/var/lib/iwarma-endpoint/» содержит базы данных:
  - модуля «Контроль целостности» «ic.db»;
  - модуля «Контроль приложений» «dc.db»;
  - событий **«events.db»**.

После успешного автоматического лицензирования файл «license.bin» появится в директории «/etc/iwarma-endpoint/».

#### 2.6 Удаление ARMA IEL

Полное удаление **ARMA IEL** производится командой:

apt purge iwarma-endpoint

Удаление ARMA IEL с сохранением конфигурационных файлов «white-listconfig.yaml», «general-config.yaml», «device-control-config.yaml», «integritycontrol-config.yaml» производится командой:

apt remove iwarma-endpoint

Команда «**remove**» удаляет следующие пути:

- «/usr/sbin/», содержащий исполняемые файлы «endpointd», «endpointcli» и «license-client»;
- «/lib/systemd/system/», содержащий скрипты для запуска служб «systemctl» – «iwarma-endpoint.service» и «systemctl» – «iwarmalicense.service»;
- «/var/log/iwarma-endpoint/», содержащий файлы логов «endpoint.log» и «license.log»;
- «/var/lib/iwarma-endpoint/», содержащий вспомогательные файлы, создающиеся в процессе работы ARMA IEL.

#### Примечание:

Команды purge и remove не удаляют файл лицензии. Это сделано, чтобы избежать случайного удаления, так как файл лицензии невозможно восстановить повторным вводом ключа.

#### 2.7 Обновление ARMA IEL

Для установки обновления **ARMA IEL** необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить терминал и перейти в директорию с deb-пакетом, введя команду **«cd [путь к файлу]**», например:

cd /home/Загрузки

 Запустить установку обновления, воспользовавшись утилитой установки «dpkg -i [название файла]», например:

dpkg -i iwarma-endpoint\_3.0.1\_amd64.deb

В случае если конфигурационные файлы пакета обновления идентичны имеющимся, по умолчанию будут использованы имеющиеся конфигурационные файлы (см. <u>Рисунок – Обновление с идентичными конфигурационными файлами</u>).

```
root@astra-ep-mne:/home/arma/Загрузки# dpkg -i iwarma-endpoint_3.0.1-SRC-406_amd64
.deb
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 229097 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке iwarma-endpoint_3.0.1-SRC-406_amd64.deb ...
Paспаковывается iwarma-endpoint (3.0.1) на замену (3.0.0-SRC-406-35-ga81b3fb) ...
dpkg: предупреждение: не удалось удалить старый каталог «/var/log/iwarma-endpoint»
: Каталог не пуст
dpkg: предупреждение: не удалось удалить старый каталог «/var/log/iwarma-endpoint»
: Каталог не пуст
dpkg: предупреждение: не удалось удалить старый каталог «/var/lib/iwarma-endpoint»
: Каталог не пуст
Настраивается пакет iwarma-endpoint (3.0.1) ...
root@astra-ep-mne:/home/arma/Загрузки#
```

Рисунок – Обновление с идентичными конфигурационными файлами



В случае если конфигурационные файлы пакета обновления отличаются от имеющихся, появится диалоговое окно с предложением выбора версии каждого файла конфигурации (см. <u>Рисунок – Выбор версии конфигурационного файла</u>).



Рисунок – Выбор версии конфигурационного файла

Для выбора версии обновления необходимо ввести **«Y»**, для выбора текущей версии – **«N»**. Необходимо выбрать версию для каждого конфигурационного файла.

При выборе новых конфигурационных файлов, имеющиеся файлы будут переименованы и сохранятся в той же директории с расширением **«dpkg-old»**, например:

white-list-config.yaml.dpkg-old

При выборе текущих конфигурационных файлов, новые файлы будут переименованы и сохранятся в той же директории с расширением **«dpkg-dist»**, например:

white-list-config.yaml.dpkg-dist

# 3 УПРАВЛЕНИЕ ARMA IEL С ПОМОЩЬЮ ФАЙЛОВ КОНФИГУРАЦИИ

Поддерживается возможность изменения настроек модулей **ARMA IEL** посредством редактирования следующих файлов конфигурации:

- «device-control-config.yaml» модуль «Контроль устройств» (см. <u>Контроль устройств</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**);
- «general-config.yaml» модуль «Общие настройки» (см. <u>Общие</u> настройки Руководства пользователя **ARMA IEL**);
- «integrity-control-config.yaml» модуль «Контроль целостности» (см. Контроль целостности Руководства пользователя ARMA IEL);
- «white-list-config.yaml» модуль «Контроль приложений» (см. <u>Контроль</u> приложений Руководства пользователя **ARMA IEL**).

Вышеперечисленные файлы расположены в **ARMA IEL** по пути – «/etc/iwarmaendpoint/».

Для изменения настроек какого-либо модуля **ARMA IEL** необходимо выполнить следующие действия:

- файл, содержащий конфигурацию соответствующего модуля, открыть в текстовом редакторе;
- скорректировать значения;
- сохранить файл.

#### 3.1 Общие настройки

Файл конфигурации **«general-config.yaml»** (см. <u>Рисунок – Файл конфигурации</u> <u>модуля «Общие настройки»</u>) содержит следующие блоки:

- 1. **«events\_db»** для настройки журналирования и ротации (см. <u>Журналирование</u> и <u>Ротация журнала</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**):
  - «enabled» активация функции журналирования. Доступны значения:
    - «**true**» включено;
    - **«false»** выключено;
  - «rotation\_type» указание типа ротации. Значение необходимо заключать в кавычки. Доступны значения:
    - «quantity» тип «Количество»;
    - «period» тип «Время»;

- «rotation\_records\_quantity» указание количества событий в базе данных. Доступен диапазон значений от «100» до «100000»;
- «rotation\_period\_type» указание периодичности ротации. Значение необходимо заключать в кавычки. Доступны значения:
  - «day» «День»;
  - «week» «Неделя»;
  - «month» «Месяц»;
- «rotation\_start\_time» указание время запуска ротации в формате «чч:мм:сс». Значение необходимо заключать в кавычки.
- «rotation\_force\_days\_limit» количество дней существования события до форсированной ротации (см. <u>Ротация журнала</u> Руководства пользователя ARMA IEL).
- 2. «log» для настройки логирования (см. <u>Логирование</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**):
  - «enabled» активация функции логирования. Доступны значения:
    - «**true**» включено;
    - **«false»** выключено;
  - «clean\_log\_in\_start» активация функции очистки логов при запуске. Доступны значения:
    - «**true**» включено;
    - «false» выключено;
  - «detalization» указание уровня детализации логов. Значение необходимо заключать в кавычки. Доступны значения:
    - «debug»;
    - «error»;
    - «fatal»;
    - «info»;
    - «trace»;
    - «warning».
- «remote\_console» для настройки синхронизации ARMA IEL с Центром Управления (см. <u>Синхронизация с Центром Управления</u> настоящего руководства):

- «ip» указание IP-адреса или доменного имени Центра Управления. Значение необходимо заключать в кавычки;
- «port» указание порта UDP. Доступен диапазон значений от «1500» до «65535»;
- «key» указание ключа, полученного при добавлении источника событий типа «IEL» в Центре Управления (см. раздел Добавление источника «IEL» Руководства пользователя **ARMA MC**). Значение необходимо заключать в кавычки.
- 4. «**network\_journal**» для настройки сетевого журнала (см. <u>Сетевой журнал</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**):
  - «enabled» активация функции сетевого журнала. Доступны значения:
    - «**true**» включено;
    - «false» выключено;
  - «remote\_device\_host» указание IP-адреса или доменного имени устройства, принимающего события. Значение необходимо заключать в кавычки;
  - «remote\_device\_port» указание порта UDP, по которому будут отправляться события. Доступен диапазон значений от «1» до «65535».

```
general:
 events db:
   enabled: true
   rotation_type: "period"
   rotation_records_quantity: 1000
   rotation_period_type: "day"
   rotation_start_time: "00:00:00"
   rotation_force_days_limit: 30
 log:
   enabled: true
   clean_log_in_start: false
   detalization: "info"
 remote_console:
   ip: "198.51.100.162"
    port: 5501
   key: "ForExampLe9tDmispnoWM41gQlfgdCQnbCc05LQ7KZsm15TNdEUAeqE5MRNUfVr5b91NlOHmAo0TtPWwzBpJIA=="
 network_journal:
   enabled: true
   remote_device_host: "192.0.2.168"
   remote_device_port: 252
```

Рисунок – Файл конфигурации модуля «Общие настройки»

#### 3.2 Контроль целостности

Файл конфигурации «integrity-control-config.yaml» (см. <u>Рисунок – Файл</u> конфигурации модуля «Контроль целостности») содержит блок настройки модуля «Контроль целостности»:

- **«enabled»** активация функции «Контроль целостности» (см. <u>Контроль</u> <u>целостности</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**). Доступны значения:
  - «true» включено;
  - «false» выключено;
- «control\_path» указание перечня путей к директориям и файлам, подлежащим контролю целостности. Каждый добавляемый путь необходимо заключать в кавычки.

```
integrity_control:
    enabled: true
    control_path:
        - "/home/arma"
        - "/media"
```

Рисунок – Файл конфигурации модуля «Контроль целостности»

#### 3.3 Контроль приложений

Файл конфигурации **«white-list-config.yaml»** (см. <u>Рисунок – Файл конфигурации</u> <u>«white-list-config.yaml»</u>) содержит блок настройки модуля «Контроль приложений»:

- **«enabled»** активация функции «Контроль приложений» (см. <u>Контроль</u> <u>приложений</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**). Доступны значения:
  - «**true**» включено;
  - «false» выключено;
- «can\_root\_ignore» активация разрешения пользователю «root» игнорировать правила белого списка;
  - «true» разрешено;
  - «false» запрещено;
- «paths» указание в белом списке перечня путей к исполняемым файлам. Каждый добавляемый путь необходимо заключать в кавычки.



Рисунок – Файл конфигурации модуля «Контроль приложений»

### 

#### 3.4 Контроль устройств

Файл конфигурации «device-control-config.yaml» (см. <u>Рисунок – Файл</u> конфигурации модуля «Контроль устройств») содержит следующие блоки модуля «Контроль устройств» (см. <u>Контроль устройств</u> Руководства пользователя **ARMA IEL**):

- 1. «cd» для настройки доступа к чтению и записи CD/DVD-носителей:
  - «enabled» указание доступа к чтению и записи CD/DVD-носителей. Доступны значения:
    - «true» доступ запрещён;
    - «false» доступ разрешён;
- 2. «usb» для настройки функции контроля подключённых USB устройств:
  - «enabled» активация функции;
    - «true» включено;
    - «false» выключено;
  - «allowed\_types» указание типов разрешённых USB устройств. Доступно указание определённых значений, соответствующих типам USB устройств;

В следующем перечне **жирным шрифтом** выделены значения в конфигурационном файле **IEL**, в скобках *курсивом* указаны названия соответствующих полей в конфигурационном файле, выгружаемом из **ARMA MC**:

- «-1» и «ff» (unrecognized) «Неопределенное USB устройство»;
- «**03**» (*input*) «Устройство ввода информации»;
- **«01»** и **«0e»** (*audioVideo*) «Аудио/Видео (камера, наушники, в том числе составные устройства)»;
- «08» (storage) «Накопитель данных (flash-накопитель и card reader)»;
- «**0b**» (smartCardReader) «Устройство чтения Smart card»;
- **«09»** (*usbHub*) «USB-xa6»;
- **«07»** (*printer*) «Принтер»;
- «**06**» (*smartphone*) «Смартфон»;
- **«fe»** и **«e0**» (*bluetooth*) «Bluetooth»;
- «devices» указание разрешённых USB устройств;
- «allowed\_ids» разрешение USB устройств по VID и PID.



```
device_control:
 cd:
   enabled: false
 usb:
   enabled: false
   allowed_types: ["01", "0e", "ff", "e0"]
   devices:
     - name: "Logtech K120"
       vid: "fg71"
      pid: "4578"
       serial: "dsf4d5s6f456"
       allowed: true
      - name: "Xiaomi Wireless Mouse"
       type: "03"
       vid: "fg71"
       pid: "4578"
       serial: "dsf4d5s6f456"
       allowed: true
   allowed_ids:
     - vid: "fg71"
       pid: "4578"
      - vid: "fg87"
       pid: "6978"
```

Рисунок – Файл конфигурации модуля «Контроль устройств»