РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Часть 11

Приложение «Аврора Центр»

для операционных систем семейства Linux

Версия 1.1

Листов 48

2026

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является одиннадцатой частью руководства пользователя Прикладного программного обеспечения «Аврора Центр» (далее – ППО) релиз 5.7.0.

Настоящий документ содержит общую информацию о ППО, а также описание работы в приложении «Аврора Центр», функционирующем под управлением следующих операционных систем (ОС): ОС Альт Linux, ОС Astra Linux, РЕД ОС и ОС Ubuntu (далее – ОС семейства Linux).

Руководство пользователя состоит из следующих частей:

– «Руководство пользователя. Часть 1. Подсистема безопасности»;

– «Руководство пользователя. Часть 2. Подсистема «Маркет»;

– «Руководство пользователя. Часть 3. Подсистема Платформа управления»;

– «Руководство пользователя. Часть 4. Подсистема управления тенантами»;

– «Руководство пользователя. Часть 5. Подсистема Сервис уведомлений»;

– «Руководство пользователя. Часть 6. Приложение «Аврора Маркет» для операционной системы Аврора»;

– «Руководство пользователя. Часть 7. Приложение «Аврора Центр» для операционной системы Аврора»;

– «Руководство пользователя. Часть 8. Приложение «Аврора Маркет» для операционной системы Android»;

– «Руководство пользователя. Часть 9. Приложение «Аврора Центр» для операционной системы Android»;

– «Руководство пользователя. Часть 10. Приложение «Аврора Маркет» для операционных систем семейства Linux»;

– «Руководство пользователя. Часть 11. Приложение «Аврора Центр» для операционных систем семейства Linux».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация 4

2. Установка приложения «Аврора Центр» 5

2.1. Установка приложения «Аврора Центр» для ОС Альт Linux и РЕД ОС 5

2.2. Установка приложения «Аврора Центр» для ОС Astra Linux 6

2.3. Установка приложения «Аврора Центр» для ОС Ubuntu 7

3. Обновление приложения «Аврора Центр» 9

4. Активация устройства 10

5. Управление устройством 13

5.1. Команды оперативного управления 13

5.2. Правила политик 13

6. Сообщения об ошибках и ограничения 17

6.1. Сообщения об ошибках 17

6.2. Ограничения 22

Перечень терминов и сокращений 23

Приложение 1 24

Приложение 2 26

Приложение 3 31

Приложение 4 46

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ППО является прикладным программным обеспечением, предназначенным для:

– управления устройствами[1], а также приложениями[2] и их жизненным циклом;

– отправки push-уведомлений на устройства;

– обновления ОС Аврора и ОС семейства Linux путем получения из доверенного хранилища пакетов с изменениями ОС (образа ОС) и их установки. При этом указанные процессы выполняются штатными средствами самой ОС, а ППО участвует лишь в их инициализации в ОС и не гарантирует их успешного завершения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробное описание состава и назначения ППО, принципов безопасной работы, требований к условиям выполнения, а также перечень субъектов доступа ППО приведены в документе «Руководство администратора».

С помощью приложения «Аврора Центр», функционирующего под управлением ОС семейства Linux, осуществляется:

– активация устройства в подсистеме Платформа управления (ПУ);

– получение операций с сервера ПУ и их применение на устройстве.

[1] Определение термина «Устройство» приведено в таблице (Таблица 2).
[2] Определение термина «Приложение» приведено в таблице (Таблица 2).

2. УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ «АВРОРА ЦЕНТР»

2.1. Установка приложения «Аврора Центр» для ОС Альт Linux и РЕД ОС

Приложение «Аврора Центр» устанавливается на ОС Альт Linux и РЕД ОС с помощью RPM-файла.

ПРИМЕЧАНИЕ. RPM-файл входит в состав дистрибутива ППО:

– **ОС Альт Linux версии 10К и 11К**: `/client-apps-linux/aurora_center/alt-p10`;

– **РЕД ОС версии 7.3.4**: `/client-apps-linux/aurora_center/redos-7`.

Для установки приложения «Аврора Центр» необходимо выполнить следующие действия:

1) Открыть эмулятор терминала;

2) Войти под учетной записью суперпользователя, выполнив команду:

```
su -
```

и ввести пароль суперпользователя;

3) Обновить репозитории, выполнив команду:

– для ОС Альт Linux:

```
apt-get update
```

– для РЕД ОС:

```
dnf update
```

4) Установить пакет приложения «Аврора Центр», выполнив команду:

– для ОС Альт Linux:

```
apt-get install 'path/to/file'
```

– для РЕД ОС:

```
dnf install 'path/to/file'
```

где 'path/to/file' – путь к RPM-файлу, при этом можно указать как абсолютный, так и относительный путь, а кавычки могут быть двойными или одинарными.

Например: '/home/user/downloads/omp-uem-client.rpm';

5) Дождаться завершения установки приложения «Аврора Центр».

ВНИМАНИЕ! Приложение «Аврора Центр» не имеет графического интерфейса. Для просмотра событий приложения следует использовать эмулятор терминала.

Для отображения системных сообщений работы приложения «Аврора Центр» необходимо от имени суперпользователя выполнить команду:

```
omp-uem-ctl show-history
```

Для ввода устройства в эксплуатацию необходимо активировать его, выполнив действия, приведенные в разделе 4.

2.2. Установка приложения «Аврора Центр» для ОС Astra Linux

Приложение «Аврора Центр» устанавливается на устройство, функционирующее под управлением ОС Astra Linux, с помощью DEB-файла, который входит в поставку дистрибутива ППО и расположен в папках:

- /distr-linux-apps/client-apps-linux/aurora_center/astra-se-1.7
- /distr-linux-apps/client-apps-linux/aurora_center/astra-se-1.8

Для установки приложения «Аврора Центр» необходимо:

ВНИМАНИЕ! Инструкция актуальна для дистрибутива Astra Linux 1.7.6 SE версии «Воронеж».

1) Установить пакет приложения, выполнив команду:

```
sudo apt-get install 'path/to/file'
```

где 'path/to/file' – путь DEB-файлу, при этом можно указать как абсолютный, так и относительный путь, а кавычки могут быть двойными или одинарными.

Например: '/home/user/downloads/omp-uem-client.deb';

2) Дождаться завершения установки приложения «Аврора Центр». Все необходимые зависимости будут установлены автоматически.

ВНИМАНИЕ! Приложение «Аврора Центр» не имеет графического интерфейса.

После успешной установки, возможно использовать следующие команды, запускаемые через эмулятор терминала под правами суперпользователя:

– просмотр системных сообщений работы приложения «Аврора Центр»:

```
journalctl -fa /usr/bin/omp-uem-agent
```

– просмотр журнала событий приложения «Аврора Центр» в реальном времени:

```
omp-uem-ctl show-history
```

Для ввода устройства в эксплуатацию необходимо активировать его, выполнив действия, приведенные в разделе 4.

2.3. Установка приложения «Аврора Центр» для ОС Ubuntu

Приложение «Аврора Центр» устанавливается на ОС Ubuntu с помощью DEB-файла.

ПРИМЕЧАНИЕ. DEB-файл входит в состав дистрибутива ППО.

Для установки приложения «Аврора Центр» необходимо выполнить следующие действия:

1) Открыть эмулятор терминала;

2) Установить пакет приложения, выполнив команду:

```
sudo apt-get install 'path/to/file'
```

где `'path/to/file'` – путь к DEB-файлу, при этом можно указать как абсолютный, так и относительный путь, а кавычки могут быть двойными или одинарными.

Например: `'/home/user/downloads/omp-uem-client.deb'`;

3) Дождаться завершения установки приложения «Аврора Центр».

ВНИМАНИЕ! Приложение «Аврора Центр» не имеет графического интерфейса. Для просмотра событий приложения следует использовать эмулятор терминала.

Для отображения системных сообщений работы приложения «Аврора Центр» необходимо от имени суперпользователя выполнить команду:

```
omp-uem-ctl show-history
```

Для ввода устройства в эксплуатацию необходимо активировать его, выполнив действия, приведенные в разделе 4.

3. ОБНОВЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ «АВРОРА ЦЕНТР»

Обновить приложение «Аврора Центр» возможно с помощью политики.

Для этого необходимо:

1) Загрузить в Подсистему «Маркет» (ПМ) новую версию приложения «Аврора Центр» для ОС Альт Linux/ОС Astra Linux/ОС Ubuntu/РЕД ОС.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробное описание создания нового релиза приложения приведено в документе «Руководство пользователя. Часть 2. Подсистема «Маркет»;

2) В ПУ создать политику с правилом «Приложения/Управление приложениями» и в раскрывающемся списке выбрать витрину, приложение «Аврора Центр» и его новую версию;

3) Назначить созданную политику на группу устройств или группу пользователей, в которую входит устройство.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробное описание создания и назначения политики на группы устройств или группу пользователей приведено в документе «Руководство пользователя. Часть 3. Подсистема Платформа управления».

После следующей синхронизации устройства с Сервером приложений ПУ приложение «Аврора Центр» будет обновлено и перезапущено на устройстве.

4. АКТИВАЦИЯ УСТРОЙСТВА

Активация устройства производится с помощью JSON-файла, который необходимо подготовить перед началом активации, одним из следующих способов:

– добавить приглашение на самостоятельную регистрацию устройства в ПУ;

– при прохождении процесса активации устройства в ПУ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробное описание работы с JSON-файлами приведено в документе «Руководство пользователя. Часть 3. Подсистема Платформа управления».

Для активации устройства необходимо выполнить следующие действия:

1) Открыть эмулятор терминала;

2) Войти под учетной записью суперпользователя, выполнив команду:

– для ОС Альт Linux, ОС Ubuntu и РЕД ОС:

```
su -
```

и ввести пароль суперпользователя;

– для ОС Astra Linux:

```
sudo bash
```

и ввести пароль текущего пользователя;

3) Запустить скрипт для активации, выполнив одно из следующих действий.

Выполнить команду:

```
omp-uem-ctl activate --file='path/to/json'
```

где `'path/to/json'` – путь к JSON-файлу, при этом можно указать как абсолютный, так и относительный путь, а кавычки могут быть двойными или одинарными.

Например: `'/home/user/downloads/activation.json'`.

Либо выполнить команду:

```
omp-uem-ctl activate --json='{...}'
```

где `'{...}'` – содержимое JSON-файла, при этом кавычки могут быть двойными или одинарными.

Например: `'{"accountDomain":"","clientID":"aurora-mobility-management","createdAt":"2023-05-04T08:24:22.858273358+03:00",...}';`

4) Дождаться завершения активации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимо активировать устройство после установки приложения «Аврора Центр», то следует перейти к выполнению пункта 3.

После успешной активации:

– устройство будет отправлять свое состояние с периодичностью 1 раз в 1 час (если политикой не задано другое значение);

– устройство будет обращаться к серверу за получением операций 1 раз в 5 минут (если политикой не задано другое значение);

– будет доступно управление устройством с помощью команд оперативного управления и политик (подраздел 5.1).

После активации устройства возможно использовать следующие команды:

– запрос истории сообщений журнала (N последних):

```
omp-uem-ctl get-history --count=N
```

– отображение журнала в режиме реального времени:

```
omp-uem-ctl show-history
```

– синхронизация с Сервером приложений ПУ. В случае успешной синхронизации будет отображено значение «0»:

```
omp-uem-ctl synchronize
```

– отображение URL Сервера приложений ПУ, на котором активировано устройство:

```
omp-uem-ctl get-server-url
```

– отображение даты и времени последней успешной синхронизации устройства с Сервером приложений ПУ:

```
omp-uem-ctl get-last-sync-date
```

– отображение статуса последнего применения политик. В случае успешного применения политик будет отображено значение «OK», в противном случае – «Error»:

```
omp-uem-ctl get-policy-status
```

– отображение только существующих идентификаторов устройства, которые в дальнейшем используются ППО:

- Ethernet MAC;
- WLAN MAC;
- Сетевое имя (если устройство введено в домен);

```
omp-uem-ctl get-device-identifiers
```

– отчет о применении правил политики на устройстве. Подробное описание приведено в приложении (Приложение 1).

```
omp-uem-ctl get-status-report
```

5. УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ

ПРИМЕЧАНИЯ:

✓ В данном разделе описаны доступные команды оперативного управления, правила политик, а также их отличия от стандартного применения;

✓ Подробное описание команд оперативного управления и правил политик приведено в документе «Руководство пользователя. Часть 3. Подсистема Платформа управления».

5.1. Команды оперативного управления

При управлении активированными устройствами доступны следующие команды оперативного управления:

– обновление состояния;

– блокировка экрана – позволяет временно заблокировать или разблокировать пользователя с учетной записью `acuser`, которого можно создать с помощью правила политики «Настройки пользователя/Создание пользователя». При блокировке будут завершены все активные сеансы пользователя с учетной записью `acuser`. При попытке войти будет отображено сообщение о том, что срок действия пароля истек;

– получение отчета с логами устройства;

– откат на точку восстановления (не действует для ОС Astra Linux);

– перезагрузка устройства.

5.2. Правила политик

При управлении активированными устройствами доступны следующие правила политик:

1) «Ограничение доступа/Блокировка экрана» – позволяет разблокировать или заблокировать пользователя с учетной записью `acuser`, которого можно создать с помощью правила политики «Настройки пользователя/Создание пользователя». При

блокировке будут завершены все активные сеансы пользователя с учетной записью `acuser`. При попытке войти будет отображено сообщение о том, что срок действия учетной записи истек (Рисунок 1);

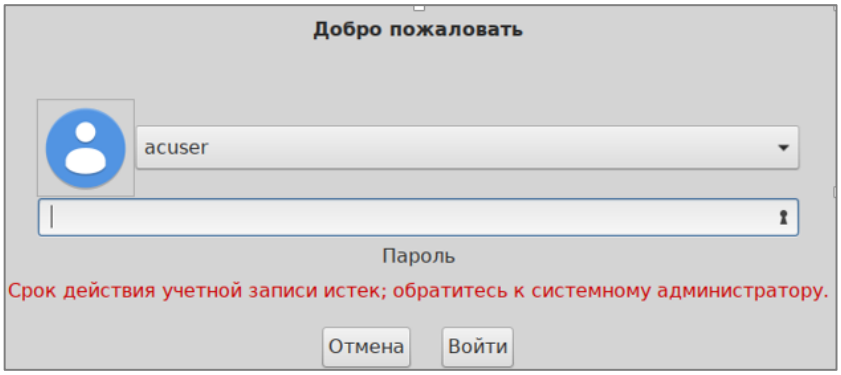


Рисунок 1

2) «Ограничения доступа/Использование USB-накопителей»;

3) «Конфигурация/Расписание получения команд».

ПРИМЕЧАНИЕ. Без назначения политики с правилом «Конфигурация/Расписание получения команд» устройство по умолчанию обращается к серверу за операциями 1 раз в 5 минут. После назначения политики с правилом «Конфигурация/Расписание получения команд» вернуться к значению по умолчанию невозможно;

4) «Конфигурация/Расписание отправки состояния»;

5) «Конфигурация/Создание точек восстановления» (не действует для ОС Astra Linux);

6) «Конфигурация/Настройка прокси-сервера»;

7) «Конфигурация/Таймаут экрана»;

8) «Конфигурация репозиториев/Подключение системных репозиториев». Можно подключить только системные репозитории;

9) «Конфигурация репозиториев/Подключение flatpak репозиториев» (не действует для ОС Astra Linux);

10) «Настройки пользователя/Создание пользователя» – позволяет создать пользователя устройства с именем `acuser`. При создании пользователю с учетной записью `acuser` задается пароль по умолчанию – 12345, который необходимо будет сменить при первом входе в ОС;

11) «Настройки пользователя/Требования к паролю» – позволяет задать только время действия пароля пользователя с учетной записью `acuser`. За 6 дней до окончания действия пароля пользователь с учетной записью `acuser` получит уведомление с напоминанием о смене пароля;

12) «Контент/Доставка на устройство»;

13) «Файлы с устройства/Загрузка файлов с устройств»;

14) «Проверки/Наличие файлов и их содержимого»;

15) «Проверки/Символические ссылки»;

16) «Проверки/Параметры безопасности»;

17) «Скрипты/Выполнение на устройстве»;

18) «Внешний вид/Отображение идентификаторов в клиенте Аврора Центр»;

19) «Приложения/Управление приложениями» - установка приложений, запрет приложений (с их удалением) и исключение приложений из списка запрещенных.

Установка приложений работает следующим образом после получения политики устройством (поочередно для каждого пакета из политики):

– приложение «Аврора Центр» проверяет, есть ли в его базе информация по `dashboard/release/build ID`;

– если пакет в базе присутствует, то приложение «Аврора Центр» проверяет версию установленного пакета. Если версия пакета совпадает с требуемой, то приложение «Аврора Центр» переходит к обработке следующего пакета из политики;

– если пакет в базе отсутствует или его версия не совпадает с требуемой, то приложение «Аврора Центр»:

- получает информацию о пакете с сервера ППО;

- проверяет, поддерживается ли данный тип пакета;
- скачивает пакет и зависимости;
- проверяет контрольную сумму (только для главного пакета);
- устанавливает пакет.

ПРИМЕЧАНИЕ. Даунгрейд/переустановка/обновление существующей версии поддерживается. Вызываемая команда зависит от ОС семейства Linux. Например, для ОС Альт Linux:

– если версия к установке меньше или равна установленной версии:

```
rpm -Uv --force main.rpm dep1.rpm dep2.rpm
```

– если версия к установке выше установленной версии или пакет не установлен:

```
apt-get install -y main.rpm dep1.rpm dep2.rpm
```

- если для приложения в политике был прикреплен скрипт, то он выполнится после установки приложения. В случае прикрепления нескольких скриптов, они выполнятся после установки приложения в произвольном порядке;

20) «Система/Обновление ОС» – позволяет обновить пакеты и/или ядро для ОС Альт Linux. В рамках данной политики можно обновить ОС как до последней минорной версии (например, с 10.1 до 10.4), так и до мажорной (например, с 10.4 до 11, с использованием преднастройки и постнастройки).

ПРИМЕЧАНИЯ:

✓ Процесс планирования и установки обновлений ОС с помощью политики приведен в приложении (Приложение 2);

✓ Подробная информация об особенностях установки обновлений ОС Альт Linux приведена в приложении (Приложение 3).

6. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ОГРАНИЧЕНИЯ

6.1. Сообщения об ошибках

В ходе работы с приложением «Аврора Центр» пользователям могут выдаваться сообщения об ошибках, приведенные в таблице (Таблица 1).

Таблица 1

№ п/п	Ошибка/текст ошибки в интерфейсе	Действия для устранения
1	Активация завершена с ошибкой: Внутренняя ошибка	Повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору с описанием действий, вызвавших ошибку, и скриншотом ошибки
2	Активация завершена с ошибкой. QR-код был использован ранее	Был отсканирован ранее использованный QR-код, либо устройство уже было активировано на сервере. При необходимости повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
3	Активация завершена с ошибкой: Ошибка валидации устройств	Повторить попытку активации позже. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
4	Активация завершена с ошибкой: Неверный токен	
5	Активация завершена с ошибкой: Ошибка разбора параметров	
6	Активация завершена с ошибкой: QR код отозван	Повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
7	Активация завершена с ошибкой: Срок действия кода истек	
8	Активация завершена с ошибкой: QR код не найден	

№ п/п	Ошибка/текст ошибки в интерфейсе	Действия для устранения
9	Активация завершена с ошибкой: Использование камеры запрещено Администратором	Администратор Платформы управления запретил использование камеры на устройстве. Следует обратиться к нему с просьбой разрешить использование камеры для активации
10	Активация завершена с ошибкой: Неверный QR код	Повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
11	Активация завершена с ошибкой: Неверные данные для входа	Попытка активации устройства с использованием JSON-файл другого устройства. Необходимо повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Либо произошла ошибка авторизации учетной записи устройства. Необходимо обратиться к системному администратору
12	Активация завершена с ошибкой: Учетная запись заблокирована	Ошибка авторизации учетной записи устройства. Необходимо обратиться к системному администратору
13	Активация завершена с ошибкой: Учетная запись временно заблокирована. Обратитесь к администратору	Было совершено более 3 попыток активации неверным JSON-файлом (или JSON-файлом активации). Подождать 15 минут и повторить активацию с новым JSON-файлом. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
14	Активация завершена с ошибкой: Время активации истекло. Обратитесь к администратору за новым QR кодом	Попытка активации устройства с помощью JSON-файла с просроченной датой активации. Необходимо повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору

№ п/п	Ошибка/текст ошибки в интерфейсе	Действия для устранения
15	Активация завершена с ошибкой: Устройство было активировано ранее	Необходимо повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
16	Активация завершена с ошибкой: Неправильный адрес сервера	Попытка активации устройства через JSON-файл с невалидной информацией. Необходимо повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
17	Активация завершена с ошибкой: QR код не валиден	Попытка активации устройства через JSON-файл с невалидной информацией. Необходимо повторно сгенерировать JSON-файл для активации. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
18	Ошибка получения данных приложения	Выполнить на устройстве запрос операций с Сервера приложений ПУ. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
19	Ошибка установки приложения	
20	Ошибка удаления приложения	
21	Ошибка при обновлении репозиториев	
22	Ошибка блокировки/разблокировки устройства	
23	Ошибка получения авторизационных данных	
24	Ошибка авторизации, будут обновлены учетные данные	
25	Ошибка авторизации с использованием сохраненных учетных данных	
26	Ошибка при миграции базы данных	
27	Ошибка при получении версии базы данных	
28	Ошибка при конвертации времени	
29	Ошибка при миграции таблицы `installed`	

№ п/п	Ошибка/текст ошибки в интерфейсе	Действия для устранения
30	Ошибка при выставлении версии базы данных	
31	Неизвестная версия базы данных	
32	Ошибка применения требований к паролю	
33	Ошибка активации по приглашению. Ошибка разбора JSON	
34	Ошибка активации по приглашению. Получили от сервера пустой ответ	
35	Ошибка активации по приглашению. Невозможно открыть файл	
36	Ошибка активации по приглашению. Количество попыток активации превысило допустимое	
37	Ошибка активации по приглашению. Нет корректных идентификаторов	
38	Ошибка активации по приглашению. Ответ сервера: устройство уже существует	
39	Ошибка активации по приглашению. Ответ сервера: некорректные идентификаторы	
40	Ошибка активации по приглашению. В файле JSON не хватает необходимых полей	
41	Ошибка активации по приглашению. Приглашение неактивно	
42	Ошибка активации по приглашению. Заявка на активацию отклонена администратором	Необходимо обратиться к системному администратору
43	Запрос на приглашение устройства неприменим к указанному устройству	
44	Ошибка активации по приглашению. В системе существует несколько устройств с такими же идентификаторами	

№ п/п	Ошибка/текст ошибки в интерфейсе	Действия для устранения
45	Заявка на активацию по приглашению на рассмотрении	IP-адрес устройства из недоверенной сети или превышен лимит использования приглашения в день. Необходимо повторить попытку на следующий день или обратиться к системному администратору
46	Ошибка активации по приглашению: %1, где %1 – известные данные об ошибке, сейчас это: Http Status Code и code из ответа сервера	Необходимо обратиться к системному администратору
47	Ошибка при создании точки восстановления	
48	При выполнении отката на точку восстановления произошла ошибка	
49	Невозможно выполнить откат на точку восстановления: некорректные параметры	
50	Ошибка при активации создания точек восстановления	
51	Ошибка изменения порядка отображения идентификаторов	Выполнить на устройстве запрос операций с Сервера приложений ПУ. Если проблема сохранилась, следует обратиться к системному администратору
52	Ошибка установки нового имени устройства	
53	Ошибка удаления файла	
54	Ошибка добавления файла	
55	Ошибка обновления файла	
56	Ошибка удаления папки	
57	Ошибка добавления папки	
58	Ошибка обновления папки	
59	Ошибки при загрузке файлов с устройства	
60	Ошибка задания проверок атрибутов файлов	
61	Ошибка задания проверок символических ссылок	

№ п/п	Ошибка/текст ошибки в интерфейсе	Действия для устранения
62	Ошибка задания проверок содержимого файлов	
63	Не удалось создать ярлыки приложения	
64	Запланировать обновление невозможно, не удается найти подходящую дату	
65	Отмена обновления системы: получена политика не совместимая с платформой устройства	
66	Обновление системы завершено с ошибкой	
67	Задача обновления системы завершена неуспешно: ошибка при проверке наличия обновлений	
68	Задача обновления системы завершена с ошибкой: нет назначенной политики обновления	
69	Задача проверки наличия обновлений завершена с ошибкой	
70	Задача предварительной загрузки обновлений завершена с ошибкой	

6.2. Ограничения

В ходе работы с приложением «Аврора Центр» могут быть выделены различные ограничения в работе системы, информация о которых приводится в документе «Release Notes», для получения которого необходимо направить запрос на электронную почту info@omp.ru.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Используемые в настоящем документе термины и сокращения приведены в таблице (Таблица 2).

Таблица 2

Термин/ Сокращение	Расшифровка
Администратор	Пользователь, обладающий правами на выполнение операций, связанных с администрированием системы
ОС	Операционная система
ПМ	Подсистема «Маркет»
ПО	Программное обеспечение
Пользователь	Лицо, использующее систему для выполнения заложенных в ней функций
ППО	Прикладное программное обеспечение «Аврора Центр»
Предприятие-разработчик	Общество с ограниченной ответственностью «Открытая мобильная платформа»
Приложение	Приложением является: – мобильное приложение, функционирующее под управлением ОС Аврора/ОС Android; – приложение для электронно-вычислительных машин, функционирующее под управлением ОС семейства Linux
ПУ	Подсистема Платформа управления
Устройство	Под устройством подразумевается мобильное устройство и/или ЭВМ, на которой функционируют соответствующие компоненты ППО
DEB-файл	Файл формата .deb, позволяющий устанавливать, удалять и обновлять приложения на устройстве
JSON	JavaScript Object Notation — текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
RPM-файл	Файл формата .rpm, позволяющий устанавливать, удалять и обновлять приложения на устройстве

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Отчет о применении правил политик

Формат отчета:

```
На устройство назначены политики с UUID:
1.  UUID политики 1
2.  UUID политики 2
3.  ....

Статус применения (в примененной последовательности):
1.  Правило 1 - применилось.
2.  Правило 2 - не применилось: описание ошибки
3.  ...
```

Для следующих правил отображается дополнительная информация:

– управление приложениями: отображаются UUID витрины, приложения, релиза и имя пакета. Пример:

```
omp-uem-ctl get-status-report
На устройство назначены политики с UUID:
1. 367df898-e4aa-43e0-b603-b4dad51373fd

Статус применения (в примененной последовательности):
1. Управление приложениями:
            ID витрины                          ID приложения                        ID релиза                          Имя пакета
367000-e4aa-43e0-b603-b4dad51373fd | 367df898-0000-43e0-b603-b4dad51373fd | 367df898-e4aa-000-b603-b4dad51373fd | aurota-market - применилось
367000-e4aa-43e0-b603-b4dad51373fd | 111df898-0000-43e0-b603-b4dad51373fd | 3655555b-e4aa-000-b603-b4dad51373fd | aurora-center - не применилось: HashError
367000-e4aa-43e0-b603-b4dads1373fd | 111df898-0000-43e0-b603-b4dads1373fd | 3655555b-dsaa-000-b603-b4dad51373fd | UNKNOWN - не применилось: NETWORK ERROR
```

– системные репозитории, Flatpak репозитории: отображаются подключенные репозитории. Пример:

```
omp-uem-ctl get-status-report
На устройство назначены политики с UUID:
1. 367df898-e4aa-43e0-b603-b4dad51373fd
```

```
Статус применения (в примененной последовательности):
1.  Системные репозитории:
rpm https://repo.drweb.com/drweb/altlinux 11.0/x86_64 drweb - применилось
1.  Flatpak репозитории:
flathub https://flatpak.elementary.io/repo.flatpakrepo - применилось
```

– точки восстановления: отображаются применение/неприменение создания точки восстановления и настройки точки восстановления. Пример:

```
omp-uem-ctl get-status-report
На устройство назначены политики с UUID:
1. 367df898-e4aa-43e0-b603-b4dad51373fd

Статус применения (в примененной последовательности):
1. Точки восстановления:
Настройки точки восстановления - применилось
Создание точки восстановления - не применилось: Backup creation failed
```

Особенности отображения отчета:

– правила, неподдерживаемые на ОС семейства Linux, не выводятся. За исключением бинарных правил (правил по запрету/разрешению, включению/выключению функций устройства);

– выводятся все назначенные на устройство правила, которые поддерживаются на ОС семейства Linux;

– управление приложениями:

- попадают только установленные/удаленные приложения на момент формирования отчета;
- информация о выполненных скриптах не отображается;
- приложения выводятся не в порядке их установки/удаления;
- при неуспешной установки/удалении отображаются статусы ошибок (NetworkError, InstallError, HashError и т.п.) без дополнительной информации;
- если имя пакета получить нельзя, то выводится UNKNOWN.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Процесс планирования и установки обновлений ОС с помощью политики

Процесс планирования и установки обновлений ОС с помощью политики состоит из следующих этапов:

1. Проверка наличия доступных пакетов для обновления ОС.

Выполняется на устройстве в режиме симуляции каждые N часов, где N задается в правиле политики.

Алгоритм:

1) Выполнить скрипт, заданный до обновления (если указан в политике и была включена опция «Выполнить указанный скрипт перед проверкой обновлений»). Если выполнился неуспешно, то не продолжать проверку обновлений далее. Завершение сценария с ошибкой;

2) Выполнить команды:

```
apt-get update
apt-get dist-upgrade -s –y
update-kernel --dry-run
```

3) Сохранить результаты выполнения команд для дальнейшего планирования обновления ОС;

4) С учетом заданных в политике опций («Обновить пакеты» и/или «Обновить ядро»), если есть доступные обновления и опция «Предварительное скачивание обновлений»:

– включена, то запланировать предварительное скачивание пакетов. Планирование осуществляется на случайный промежуток от момента найденных обновлений до 2/3 начала интервала обновлений, заданного в правиле политики;

– выключена, то отменить предварительное скачивание пакетов.

2. Предварительное скачивание пакетов для обновления ОС.

Предварительное скачивание будет выполнено, если соответствующая опция была включена в правиле политики и, если на этапе 1 были найдены обновления для ОС.

Алгоритм:

1) Если в политике была включена опция «Удалять дубликаты при предварительном скачивании», то выполнить удаление дубликатов с помощью команды:

```
apt-get dedup -y
```

Если удаление дубликатов выполнилось неуспешно, то не продолжать предварительное скачивание далее. Завершение сценария с ошибкой;

2) Если есть доступные обновления пакетов, то выполнить команду:

```
apt-get dist-upgrade -y --download-only
```

3) Если есть доступные обновления ядра, то выполнить команду:

```
update-kernel --download-only
```

ПРИМЕЧАНИЕ. Если команда выполнилась неуспешно (на старых версиях ОС опция отсутствует), то выполнить команду:

```
update-kernel --dry-run
```

4) Сохранить результаты выполнения команд в базу данных приложения «Аврора Центр».

3. Планирование обновления ОС.

Алгоритм:

1) Проверить время начала и конца временного интервала. Если текущее время на устройстве:

– входит во временной интервал из политики и в этом временном интервале не было успешного обновления, то запланировать задачу на обновление через 1 минуту;

– не входит во временной интервал, то запланировать задачу на обновление на начало ближайшего временного интервала, который пришел в политике;

2) Сохранить дату, на которую была запланирована задача по обновлению, если она не была задана ранее, в базу данных приложения «Аврора Центр» для последующей передачи в состоянии устройства.

4. Выполнение обновления ОС.

Алгоритм:

1) Выполнить скрипт, заданный до обновления (если был задан в политике). Если скрипт выполнился неуспешно, то не продолжать обновление далее. Завершение сценария;

2) Выполнить проверку доступных обновлений. Если есть доступные обновления, то продолжить процесс;

3) Выполнить проверку соблюдения условий обновления (если проверки были заданы в политике):

– минимальное свободное место на диске после обновления;

– минимальная свободная RAM;

– максимальная загруженность процессора.

Если хотя бы одно из условий не выполняется на устройстве, то не продолжать обновление далее. Завершение сценария;

4) Выполнить удаление дубликатов пакетов (если опция была включена в политике) с помощью команды:

```
apt-get dedup -y
```

Если удаление дубликатов выполнилось неуспешно, то не продолжать обновление далее. Завершение сценария;

5) Если в политике пришла включенная опция «Пользователь может перенести обновление» и максимальный интервал переноса:

– не превышен, то на ЭВМ отобразится уведомление с возможностью инициировать начало и перенос обновления ОС:

- при инициировании обновления начать обновление (см. шаг 6);
- при инициировании переноса обновления или при бездействии пользователя ЭВМ в течение 60 сек, или при закрытии уведомления отложить обновление на выбранное пользователем время (в случае бездействия пользователя или закрытия уведомления - на 10 минут). После истечения времени переноса повторить шаг 5;

– превышен, то на ЭВМ отобразится уведомление с возможностью инициировать обновление ОС. При инициировании обновления или при бездействии пользователя ЭВМ в течение 60 сек начать обновление (см. шаг 6);

6) Выполнить обновление пакетов и/или ядра (с учетом опций, пришедших в политике):

– обновить пакеты с помощью команды:

```
apt-get dist-upgrade -y
```

Затем проверить наличие обновлений для ядра (т.к. обновления для ядра могут появиться только после обновления пакетов) с помощью команды:

```
update-kernel --dry-run
```

Если при проверке получена ошибка, то не продолжать обновление далее. Завершение сценария обновления с ошибкой.

Если в политике пришла включенная опция «Остановить обновления ядра, если хотя бы 1 модуль удаляется» и, хотя бы один его модуль будет удален, то обновление ядра не начинается;

– обновить ядро с помощью команды:

```
update-kernel -f
```

7) Выполнить обслуживание ОС (с учетом опций, пришедших в политике):

– удаление ранее скачанных пакетов:

```
apt-get clean -y
```

– удаление неиспользуемых пакетов:

```
apt-get autoremove - y
```

– удаление старых ядер:

```
remove-old-kernels -y
```

8) Выполнить скрипт, заданный после обновления (если скрипт был задан в политике);

9) Сохранить результат обновления для последующей передачи состояния устройства;

10) Выполнить проверку доступных обновлений, чтобы убедиться, что нет доступных обновлений;

11) Если в политике пришла включенная опция «Перезагрузка ОС»:

а) Если в политике также пришла включенная опция «Пользователь может перенести перезагрузку» и максимальный интервал переноса:

– не превышен, то на ЭВМ отобразится уведомление с возможностью инициировать начало и перенос перезагрузки ОС:

- при инициировании перезагрузки ОС начать ее;
- при инициировании переноса перезагрузки ОС или при бездействии пользователя ЭВМ в течение 60 сек, или при закрытии уведомления отложить перезагрузку ОС на выбранное пользователем время (в случае бездействия пользователя или закрытия уведомления - на 10 минут). После истечения времени переноса повторить шаг 11а;

– превышен, то на ЭВМ отобразится уведомление с возможностью инициировать перезагрузку ОС. При инициировании перезагрузки ОС или при бездействии пользователя ЭВМ в течение 60 сек начать перезагрузку ОС (см. шаг 12б);

б) запланировать перезагрузку ОС через 15 секунд и выполнить ее с помощью команды:

```
shutdown now -r
```

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Особенности установки обновлений ОС Альт Linux

Установка обновлений для ОС Альт Linux выполняется со следующими особенностями:

1) Приложение «Аврора Центр» по умолчанию каждые 3 часа (частоту можно изменить в правиле политики) выполняет поиск доступных обновлений для пакетов и ядра ОС и передает результат вместе с состоянием устройства. Вне зависимости от наличия обновлений правило политики запланирует обновление на ближайший временной интервал или через минуту, если правило пришло уже во время временного интервала;

2) В запланированный интервал перед установкой обновления выполняется проверка доступности свободного места. Если:

– его недостаточно, то установка обновлений будет отменена. Приложение «Аврора Центр» передаст информацию о неуспешном обновлении в следующем отправленном состоянии;

– его достаточно, то будет запущено обновление.

ПРИМЕЧАНИЯ:

✓ Размер необходимого свободного места рассчитывается как сумма скачанных пакетов, скачанного ядра, дополнительного места, которое займут пакеты после установки, и дополнительного места, которое займет ядро после установки;

✓ Если на ЭВМ используется файловая система Btrfs, то в связи с ее особенностями необходимо заложить на обновление на 5-6 ГБ дополнительно к планируемому (значение рассчитано примерно для обновления ОС Альт Linux KDE версии 10.4);

3) При комбинировании политик с правилами, где в одном выбран тип ОС Аврора, а в другом Linux, результате будет назначено правило и политики с более свежей датой изменения (`updatedAt`);

4) На соответствие устройства политике влияет параметр «Статус обновления». Возможны следующие случаи, когда устройство будет не соответствовать назначенной политике:

– устройству по какой-то причине не удается получить информацию по доступным обновлениям. Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Нет данных»/«Не задано», целевое – «Выполнено»;

– устройство получило информацию по доступным обновлениям и передало ее в своем состоянии, но не успело применить назначенную политику. Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Нет данных»/«Не задано», целевое – «Выполнено»;

– устройство применило политику и ей соответствует. Устройство получило информацию по доступным обновлениям и передало ее в своем состоянии, но до передачи состояния устройство не успело запланировать обновление (или не успело передать информацию о запланированном обновлении в состоянии). Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Нет данных»/«Не задано», целевое – «Выполнено»;

– устройство получило информацию по доступным обновлениям, запланировало обновление в интервал и передало информацию в своем состоянии, но по какой-либо причине устройство не смогло обновиться в запланированный интервал (ошибка, было выключено и т.п.). Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Не выполнено», целевое – «Выполнено»;

– хотя бы один из этапов процедуры обновления (удовлетворение требованиям CPU/RAM/свободному объему диска, выполнение скриптов до и после обновления, удаление дубликатов пакетов и т.д.) выполнился с ошибкой. Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Ошибка», целевое – «Выполнено»;

– пользователь отложил начало обновления ОС через уведомление на ЭВМ. Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Перенесено пользователем», целевое – «Выполнено»;

– обновление ОС началось, но по какой-либо причине было прервано. Статус обновления будет иметь значения в карточке: текущее – «Прервано», целевое – «Выполнено».

При этом, если на устройство назначена политика, но устройство только запланировало обновление (и еще не имело возможности его выполнить, поскольку запланировало на какой-то момент в будущем), то устройство будет соответствовать политике (несмотря на то, что фактически есть не обновленные компоненты). Статус обновления в карточке: текущее состояние – «Запланировано», целевое – «Выполнено»;

5) Наличие на устройстве дубликатов пакетов может быть причиной неудачного обновления ОС. Для их удаления можно использовать опцию «Удалять дубликаты при предварительном скачивании» (если эта опция включена в правиле политике) и опцию «Удаление дубликатов до обновления ОС». Если попытка удаления дубликатов прошла неуспешно, то предварительное скачивание пакетов и/или обновление ОС не будет запущено. В этом случае необходимо удалить дубликаты пакетов вручную и затем повторить попытку предварительного скачивания пакетов/обновления ОС;

6) Скрипт до обновления выполняется:

– перед каждым обновлением системы;

– дополнительно при активации опции «Выполнить указанный скрипт перед проверкой обновлений»;

7) Скрипт после обновления выполняется после каждого обновления системы;

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется использовать в скрипте до/после обновления следующие команды:

– `apt-get update;`
– `apt-get dist-upgrade;`
– `update-kernel;`
– `apt-get dedup;`
– `apt-get clean;`

– `apt-get autoremove;`

– `remove-old-kernels.`

Эти команды используются приложением «Аврора Центр» при выполнении обновления. Скрипт, содержащий такие команды, может быть причиной неуспешного обновления ОС через политику;

8) Если требуется мажорное обновление ОС (например, с 10.4 на 11), то, чтобы обновление ОС прошло успешно, сперва необходимо обновить текущую версию ОС до самых последних доступных версий пакетов и ядра. Также не рекомендуется включать опцию «Пользователь может перенести перезагрузку» в правиле политики, т.к. после обновления пакетов (например, на 11 версию) не гарантируется стабильная работа системы до перезагрузки.

Кейсы переноса установки обновлений ОС пользователем ЭВМ

Если в правиле политики задана возможность для пользователя отложить обновление, то, когда наступает момент выполнения обновления, у пользователя отображается окно (Рисунок 3.1), в котором возможно отложить обновление на 10 минут, на 1 час, 2 часа, 4 часа, 8 часов, N часов (где N - максимальное время переноса, заданное в политике), чтобы завершить свою работу и не потерять данные. Кнопки переноса отображаются, если максимальное время переноса не превышено.

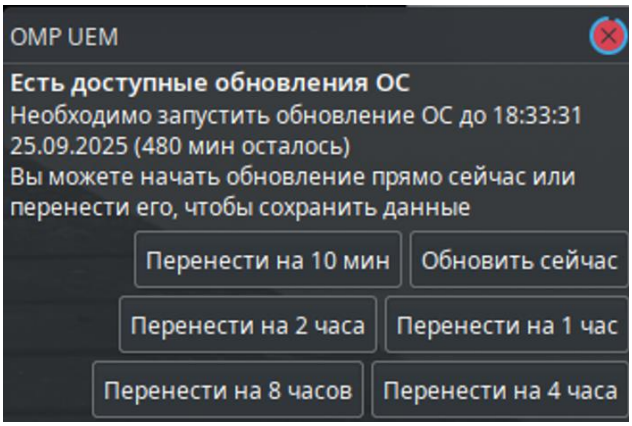


Рисунок 3.1

ПРИМЕЧАНИЕ. При закрытии уведомления обновление ОС будет перенесено на 10 минут.

При этом пользователь может и в следующий раз отложить обновление. Однако, в правиле политики также задается максимальное время, на которое можно суммарно отложить обновление. И если пользователь, перенося обновление ОС, его исчерпал, то в уведомлении не будет кнопок для переноса. И обновление начнется через 60 сек или при закрытии уведомления (Рисунок 3.2).

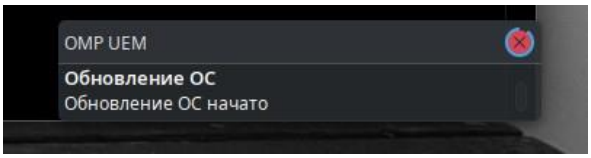


Рисунок 3.2

Возможные кейсы переноса обновления ОС

Описание возможных кейсов переноса обновления ОС приведено в таблице (Таблица 3.1).

Таблица 3.1

Кейс	Политика	Что произойдет
Кейс 1. Пользователь отсутствовал в момент наступления времени обновления	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь ушел с рабочего места в 18:00. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Поскольку пользователя нет на рабочем месте, пройдет 60 сек и автоматически нажмется «Отложить на 10 мин». Перенос будет выполняться, пока не будет исчерпано максимально отложенное время. Затем запустится процедура обновления пакетов/ядра
Кейс 2. Пользователь отложил обновление, сохранил документы и ушел домой	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», сохраняет документы, уходит домой. В 01:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час» (см. особенность последнего часа ниже); – «Обновиться сейчас». Поскольку пользователя нет на рабочем месте, пройдет 60 сек и автоматически нажмется «Отложить на 10 мин».

Кейс	Политика	Что произойдет
		Перенос будет выполняться, пока не будет исчерпано максимально отложенное время. Затем запустится процедура обновления пакетов/ядра
Кейс 3. Пользователь откладывал обновление до последнего	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать. В 01:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час» (см. особенность последнего часа ниже); – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать. В 02:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин» (НЕДОСТУПНА); – «Отложить на 1 час» (НЕДОСТУПНА); – «Обновиться сейчас». Также есть сообщение, что больше откладывать невозможно. Пользователь либо ждет 60 секунд, и сохраняет свои данные, либо нажимает «Обновиться сейчас». Запустится процедура обновления пакетов/ядра

Кейс	Политика	Что произойдет
Кейс 4. Пользователь отложил обновление на 1 час и временно выключил компьютер на 40 мин	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать, но в 00:10 выключает компьютер, а в 00:50 включает. В 01:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас»
Кейс 5. Пользователь отложил обновление на 1 час и временно выключил компьютер на 1.5 часа	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 3 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать, но в 00:10 выключает компьютер, а в 01:40 включает. В 01:40 (сразу же после включения) появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час». В следующий раз окно с кнопками появится уже в 02:40. (не в 02:00). То есть, пользователь откладывает решение на 1 час или на 10 минут относительно ТЕКУЩЕГО времени.

Кейс	Политика	Что произойдет
Кейс 6. Пользователь отложил обновление за предел слота обновлений	Обновление в слот с 00:00 до 00:40. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Аналогично кейсу 3 «Пользователь откладывал обновление до последнего». То, что слот короткий (всего 40 мин, до 00:40), не влияет, на то, что пользователь сможет отложить обновления 2 раза по 1 часу вплоть до 02:00. Сохранение пользовательских документов важнее обновления точно в слот
Кейс 7. Пользователь вместо того, чтобы отложить обновление, просто выключил компьютер. И включил его во время слота обновления	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24х7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь выключает компьютер сразу в 00:00, не нажимая никакую кнопку. При включении в 02:15 срабатывает стандартная логика выполнения операций. В 02:16 (сразу же после включения) появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин» (НЕАКТИВНА); – «Отложить на 1 час» (НЕАКТИВНА); – «Обновиться сейчас»

Кейс	Политика	Что произойдет
Кейс 8. Пользователь запускает обновление, но сразу выключает компьютер. И включил его во время слота обновления	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Обновить сейчас», но сразу же или через 2 минуты (главное, что обновление не было выполнено УСПЕШНО) выключает компьютер. При включении в 02:15 срабатывает стандартная логика: «если в текущий слот не было УСПЕШНОГО обновления, то будет попытка обновиться сейчас». В 02:15 (сразу же после включения) появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час» (НЕАКТИВНА); – «Обновиться сейчас»
Кейс 9. Пользователь вместо того, чтобы отложить обновление, просто выключил компьютер. И включил его после окончания слота обновления	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь выключает компьютер сразу в 00:00, не нажимая никакую кнопку. При включении в 03:15 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин» (НЕАКТИВНА); – «Отложить на 1 час» (НЕАКТИВНА); – «Обновиться сейчас». Пользователь вынужден будет обновиться

Кейс	Политика	Что произойдет
Кейс 10. Пользователь запускает обновление, но сразу выключает компьютер. И включил его после окончания слота обновления	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Компьютер включен 24x7. Пользователь работает допоздна. В 00:00 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Пользователь нажимает «Обновить сейчас», но сразу же или через 2 минуты (главное, что обновление не было выполнено УСПЕШНО) выключает компьютер. При включении в 03:15 срабатывает логика: «нет данных о том, что пользователь откладывал установку, текущее время 03:15 не входит в слот обновления ОС (с 00:00 до 03:00)». Ничего не происходит.
Кейс 11. Пользователь откладывает обновление до наступления уже следующего слота обновлений. (широкий слот)	Обновление в слот с 00:00 до 18:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 8 часов	Для наглядности 2 варианта предусловия, по сути ведущих к одной и той же ситуации. 1) Компьютер выключен в течение дня и включается в 17:00. В результате прогона процедуры проверки доступных обновлений при включении компьютера, будут обнаружены обновления. Запланируется время обновления на самое ближайшее (а компьютер уже находится в слоте), значит на 17:01, и соответственно в 17:01 пользователь получит сообщение об обновлении с кнопками (см. ниже); 2) Компьютер выключен в течение дня и включается в 15:00. Получает свежую политику по обновлении ОС (допустим, раньше ее не было) и политику по установке 50 приложений (раньше ее тоже не было). Тогда в 15:00 начинают устанавливаться приложения и, только в 17:00 доходит очередь до этапа обновления ОС. Аналогично, как в п.1, запланируется время обновления на самое ближайшее (а компьютер

Кейс	Политика	Что произойдет
		уже находится в слоте), значит на 17:01, и соответственно в 17:01 пользователь получит сообщение об обновлении с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Обновиться сейчас». Допустим, пользователь каждый раз будет откладывать на 1 час обновление, пока не наступит 00:01 - это время уже следующего слота обновлений. Пользователь сможет откладывать до максимума (8 часов) до 01:01 и уже в 01:01 получит окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин» (НЕАКТИВНА); – «Отложить на 1 час» (НЕАКТИВНА); – «Обновиться сейчас». В результате пользователь вынужден обновиться в 01:01
Кейс 12. Пользователь отложил обновление на 1 час, а через 10 минут пришла политика о том, что «пользователь не может откладывать»	Обновление в слот с 00:00 до 03:00. Пользователь может отложить обновление максимум на 2 часа	Через 1 час начнется попытка обновления с самого начала: 1) Если ЭВМ уже НЕ в слоте, то ничего не произойдет; 2) Если ЭВМ в слоте, то выполнится скрипт до обновления, проверки производительности ЭВМ и, если все проверки успешны, то начнется обновление пакетов/ядра. А если проверки не пройдены, то ничего не произойдет (стандартная базовая логика)

Кейсы переноса перезагрузки ОС после обновления

Если в правиле политики задана возможность для пользователя отложить перезагрузку, то, когда наступает момент выполнения перезагрузки, у пользователя отображается окно (Рисунок 3.3), в котором возможно отложить перезагрузку на 10 минут, на 1 час, 2 часа, 4 часа, 8 часов, N часов (где N - максимальное время переноса, заданное в политике), чтобы завершить свою работу и не потерять данные. Кнопки переноса отображаются, если максимальное время переноса не превышено.

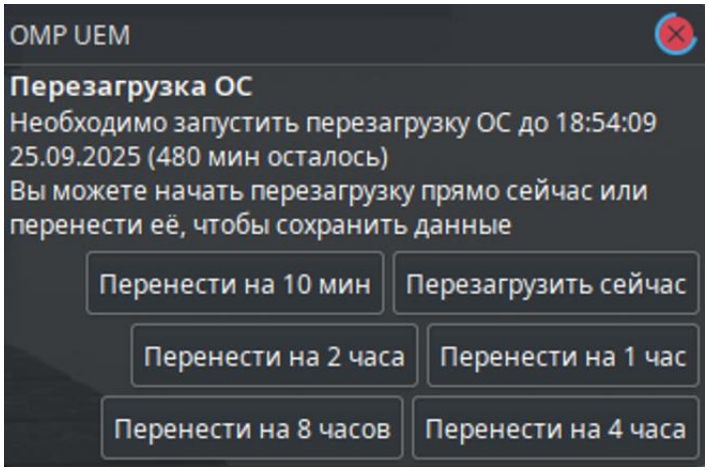


Рисунок 3.3

ПРИМЕЧАНИЕ. При закрытии уведомления перезагрузка ОС будет перенесена на 10 минут.

При этом пользователь может и в следующий раз отложить перезагрузку. Однако в правиле политики также задается максимальное время, на которое можно суммарно отложить перезагрузку. И если пользователь, перенося перезагрузку ОС, его исчерпал, то в уведомлении не будет кнопок для переноса. И перезагрузка начнется через 60 сек или при закрытии уведомления.

Описание возможных кейсов переноса перезагрузки ОС после обновления приведено в таблице (Таблица 3.2).

Таблица 3.2

Кейс	Политика	Что произойдет
Кейс 1. Пользователь отсутствовал в момент необходимости перезагрузки	Пользователь может отложить перезагрузку максимум на 2 часа	Произошло успешное обновление. В 01:12 (после выполнения обновления) появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Перегрузить сейчас». Поскольку пользователя нет на рабочем месте, пройдет 60 сек и автоматически нажмется «Отложить на 10 мин». Перенос будет выполняться, пока не будет исчерпано максимально отложенное время. Затем запустится процедура перезагрузки ОС
Кейс 2. Пользователь отложил перезагрузку, сохранил документы и ушел домой	Пользователь может отложить перезагрузку максимум на 2 часа	Произошло успешное обновление. В 01:12 (после выполнения обновления) появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Перегрузить сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», сохраняет документы, уходит домой. В 01:12 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Перегрузить сейчас». Поскольку пользователя нет на рабочем месте, пройдет 60 сек и автоматически нажмется «Отложить на 10 мин».

		Перенос будет выполняться, пока не будет исчерпано максимально отложенное время. Затем запустится процедура перезагрузки ОС
Кейс 3. Пользователь откладывал перезагрузку до последнего	Пользователь может отложить перезагрузку максимум на 2 часа	Произошло успешное обновление. В 00:12 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Перегрузить сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать. В 01:12 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Перегрузить сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать. В 02:12 появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин» (НЕДОСТУПНА); – «Отложить на 1 час» (НЕДОСТУПНА); – «Перегрузить сейчас». Также есть сообщение, что больше откладывать невозможно. Пользователь либо ждет 60 секунд, сохраняет свои данные, либо нажимает «Перегрузить сейчас»
Кейс 4. Пользователь отложил перезагрузку на 1 час и сам спустя 10 минут перегрузил компьютер	Пользователь может отложить перезагрузку максимум на 2 часа	Произошло успешное обновление. В 00:12 (после выполнения обновления) появится окно с кнопками: – «Отложить на 10 мин»; – «Отложить на 1 час»; – «Перегрузить сейчас». Пользователь нажимает «Отложить на 1 час», продолжает работать, но в 01:22 перегружает компьютер самостоятельно. Больше сообщение о необходимости перезагрузки появляться не будет

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Взаимодействие устройства на базе ОС семейства Linux с сервером ППО

После успешной активации устройство периодически взаимодействует с сервером ППО. Процесс взаимодействия приведен в таблице (Таблица 4.1).

Таблица 4.1

Операция	Частота выполнения
Отправка актуального состояния на сервер	1) Каждый раз при обработке операции с сервера; 2) Раз в час, если политикой не задана другая частота
Получение операций с сервера	1) Каждый раз при ручном запросе из приложения «Аврора Центр»; 2) Раз в 5 минут, если политикой не задана другая частота
Отправка списка установленного ПО на сервер	1) Каждый раз при установке нового ПО; 2) Каждый раз при запуске приложения «Аврора Центр»; 3) Раз в 3 часа, если список установленного ПО изменился; 4) Раз в 24 часа
Отправка событий из журнала приложения «Аврора Центр» на сервер	Раз в час

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае настроенных для устройства push-уведомлений устройство будет выходить из спящего режима для получения команд с сервера, не дожидаясь расписания, сразу после получения push-уведомления.

После получения назначенных опций управления (политик, команд оперативного управления, офлайн-сценариев) устройство каждый час переприменяет их, чтобы находиться в целевом состоянии:

1) Если какой-то из управляемых параметров будет находиться в состоянии, отличном от целевого, устройство попытается перевести его в целевое. Например:

– установленное через политику приложение было удалено пользователем, после переприменения политики приложение будет установлено повторно;

– доставленный через политику файл был удален пользователем, после переприменения политики файл будет доставлен повторно;

2) Скрипты, доставленные через политику, будут выполняться на устройстве после каждого переприменения (если в политике не задана другая частота выполнения скриптов).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ версии документа	Содержание изменения	ФИО	Дата
1.0	Начальная версия	Лебедев А.	07.09.2026 г.
1.1	Внесены изменения	Пенджиев М.	09.10.2026 г.