

AdminTools. Руководство ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ver.1.0

Для WINDOWS/LINUX

Содержание

1. Введение	3
1.1 Назначение продукта	3
1.2 Область применения	4
1.3 Назначение документа	4
1.4 Наименование и обозначения	4
1.5 Уровень подготовки пользователя	5
1.6 Технические требования	5
2. Установка и запуск	7
2.1 Запуск в портативном режиме	7
2.2 Установка и удаление	8
2.2.1 Windows 11	8
2.2.2 RedOS 7.3	13
2.2.3 Astra Linux 1.8	19
2.3 Структура	24
2.4 Описание программы	25
2.4.1 Главное окно приложения	25
2.4.2 Окно настроек	29
3. Типовые сценарии использования	30
3.1 Режим «Сеть»	30
3.1.1 Порядок подготовки к работе	31
3.1.2 Порядок заведения устройств, настройки каналов связи и протокола	32
3.2 Режим «Устройство»	40
3.3 Порядок управления реле	41
3.4 Порядок просмотра данных	42
3.5 Порядок просмотра журналов	42
3.6 Порядок импорта и экспорта списка устройств через файл xlsx	44
4. Перечень возможных вопросов, проблем и методы их решения	47
4.1 Настройка доступа к COM-порту в ОС Linux	47
4.2 Пути к файлу проекта и логам приложения	47
4.3 Настройки протокола dlms при разных уровнях авторизации	49
4.4 Описание особенностей задания настроек	50
Приложение 1	51

1. Введение

1.1 Назначение продукта

AdminTools – технологическое программное обеспечение, система для организации и обеспечения взаимодействия с приборами учёта.

Поддержка приборов учёта СЕх08/х07 СПОДЭС-2 версии ВПО 10.х и СПОДЭС-4 версии ВПО 12.х. Система позволяет организовывать связь и обеспечивает доступ к основным функциям приборов.

Поддерживаемые приборы учёта:

- СЕ207 SPODES (версий 10.х, 12.х)
- СЕ307 SPODES (версий 10.х, 12.х)
- СЕ208 SPODES (версий 10.х, 12.х)
- СЕ308 SPODES (версий 10.х, 12.х)

Поддерживаемые функции:

- Конфигурирование.
- Чтение данных измерений.
- Чтение журналов событий
- Чтение состояния реле.
- Изменения (управления) состояния реле.
- Чтения и записи (синхронизации) времени.

ПУ: СЕ207 R7.749.2.OAG.QUVLF NB02 для Т+ с функцией «мастер-счётчик» и журналом состояния модуля связи (журнал MCVAl).

Информация по ПУ:

ВПО счетчика: 12.5.2076.2.31.7

Версия модуля: v08v2.20.8610.1.3.1

Тип модуля: GSM 2G + NB-IoT

ПУ: CE307 R34.746.OAG.QYUVFZ NB02 для T+ с функцией «мастер-счётчик» и журналом состояния модуля связи (журнал MCVAl).

Информация по ПУ:

ВПО счетчика: 12.5.3076.3.31.7

Версия модуля: v08v2.20.8610.1.3.1

Тип модуля: GSM 2G + NB-IoT

1.2 Область применения

Основной областью применения в рамках данной версии является опытная и подконтрольная эксплуатация.

1.3 Назначение документа

Данный документ представляет собой руководство пользователей для AdminTools, в котором представлено описание работы с ним.

1.4 Наименование и обозначения

- **Группа устройств** – агрегирующая сущность. Группирует устройства (наименование группы должно быть уникальное).

Терминология иерархии сущностей интерфейса сверху вниз:

– **Вкладка** (корневая и дочерняя) / **Корневые узлы дерева и дочерние к ней** – сущность по направлению функционала сверху вниз не содержит параметров или их группу, может содержать одну страницу или другие вкладки.

– **Страница / узлы дерева** (дочерняя от другой вкладки) – по умолчанию свёрнутая, раскрывается пользователем (кроме случаев, когда страница одна на вкладке)

– **Группы** – группа параметров на странице.

– **Параметры/Значения/Показания/Состояния/События** – конечные сущности, вложенные в группы с отображением непосредственно показаний, журналов, состояний или параметра/опции на странице.

1.5 Уровень подготовки пользователя

Для работы с продуктом пользователь должен обладать навыками работы с электронной почтой и браузером. Хорошо знать предметную область применяемых приборов и систем учёта.

Уверенно владеть целевыми OS Windows или OS Linux. Уметь пользоваться командной строкой и технической документацией.

1.6 Технические требования

Минимальные аппаратные характеристики, в дополнение к потребностям ОС и другого ПО, используемого совместно с AdminTools:

Процессор	2 Core 2,5 GHz
Оперативная память, не менее	2 ГБ
Свободное место на диске, не менее	1 ГБ
Разрешение экрана, не менее	1280x768
Операционная система	Windows 10+ x64, Linux x64 на основе дистрибутивов Debian 12+, Ubuntu 20.04+, Fedora 39+, AstraLinux 1,8+, RedOS 7.3+
Платформа для запуска ПО	Операционная система должна поддерживать запуск программ на основе .NET 8. Наличие установленного в операционной системе пакета windowsdesktop-runtime-8.0.8-win-x64 для Windows или aspnetcore-runtime-8.0.8-linux-arm64 для Linux не обязательны для портативного режима, но при инсталляции могут быть необходимы.

Дополнительные сведения:

AdminTools работает в x64 системах поддерживающих .NET 8 и Avalonia 11+.

<https://github.com/dotnet/core/blob/main/release-notes/8.0/supported-os.md>

<https://github.com/AvaloniaUI/Avalonia>

Разрядность: только 64-битное приложение (x64/amd64/x86_64) и ОС.

Поддержанные ОС (на базе требований .NET 8):

OS: Ubuntu 22.04.2 LTS (GNU/Linux 5.15.0-76-generic x86_64)

OS: Windows 11 24H2 (IoT), 11 24H2 (E), 11 24H2, 11 23H2, 11 22H2 (E), 10 22H2, 10 21H2 (E), 10 21H2 (IoT), 10 1809 (E), 10 1607 (E)

Поддержанные отечественные ОС (прошедшие дополнительные испытания):

OS: Astra Linux Special Edition 1.8.1.6 [amd64]

OS: RedOS 7.3 20231219.2 Everything [x86_64].

Ограничения:

В текущей версии ПО имеет ограничение на количество заведённых экземпляров устройств в дерево сети и настроек каналов связи, [протоколов](#) в справочниках.

Текущее ограничение:

- 5000 устройств
- 5000 настроек каналов связи
- 5000 настроек протоколов

2. Установка и запуск

2.1 Запуск в портативном режиме

Для работы в портативном режиме достаточно распаковать архив (*любым доступным в системе архиватором, поддерживающим формат ZIP*) с приложением и запустить исполняемый файл AdminTools.Desktop.

Архивы:

AdminTools.Desktop.1.0.0.0.linux-x64.zip – Для OS Linux

AdminTools.Desktop.1.0.0.0.win-x64.zip – Для OS Windows

(*имя файла может меняться*).

Под **Linux** запускается командой из терминала в папке приложения:

```
./AdminTools.Desktop
```

 **ВНИМАНИЕ!:** для доступа к COM-портам в ОС Linux текущий пользователь должен иметь соответствующие права в системе, для чего необходимо запускать приложение при помощи sudo (так: sudo ./AdminTools.Desktop) или предоставить текущему пользователю права (см. 4.1 Настройка доступа к COM-порту в ОС Linux).

Под **Windows** традиционно запуском exe-файла.

AdminTools.Desktop.exe

2.2 Установка и удаление

Ниже приведено описание типовых процедур установки и удаления ПО для ОС (Windows 11 24H2, Astra Linux 1.8 и RedOS 7.3):

! **ВНИМАНИЕ!:** для доступа к COM-портам в ОС Linux текущий пользователь должен иметь соответствующие права в системе, для чего необходимо предоставить пользователю права (см. 4.1 Настройка доступа к COM-порту в ОС Linux).

2.2.1 Windows 11

Установка дистрибутива: **AdminTools.Desktop.1.0.0.0.win-x64.exe** (*имя файла может меняться*).

Запустите инсталляцию двойным кликом на файл с дистрибутивом (необходимы права локального администратора), при запросе разрешения приложению вносить изменения на вашем устройстве дайте согласие.

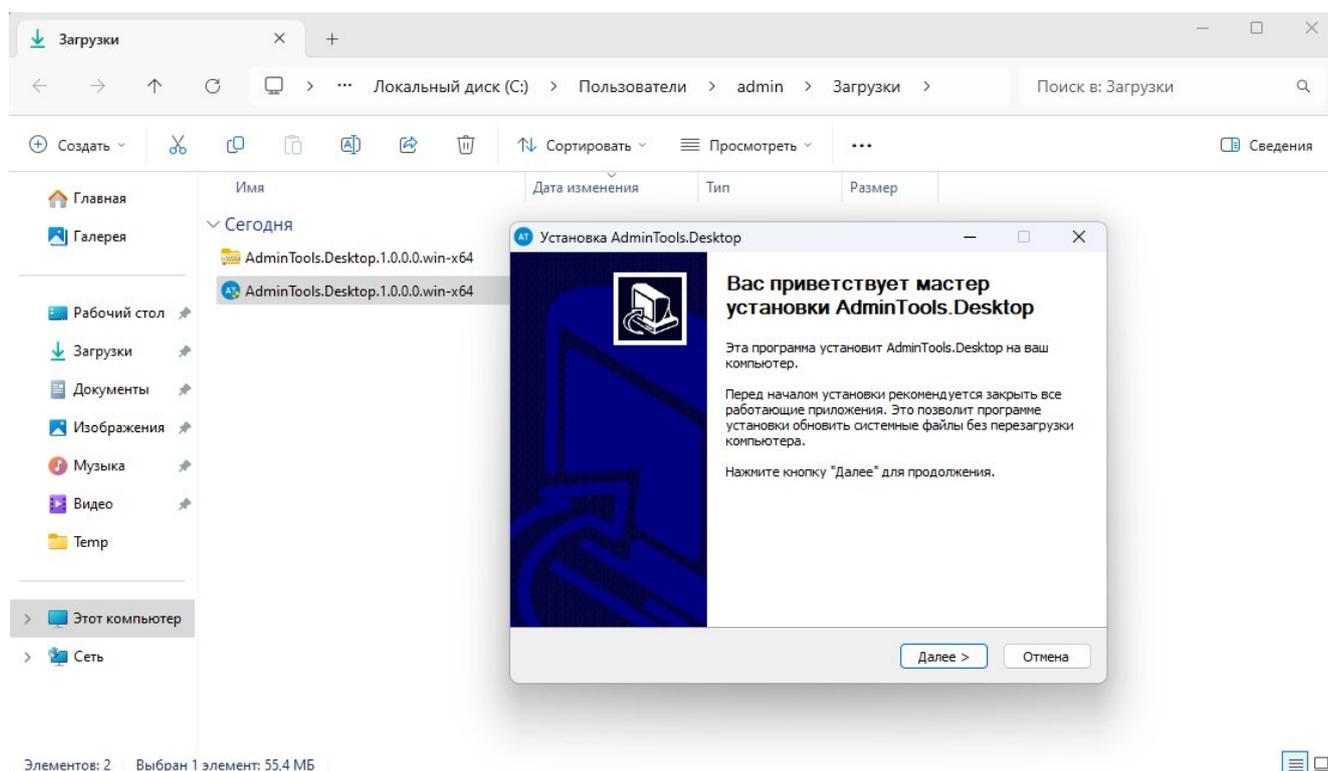


Рисунок 1 – Окно начала установки

Нажмите далее, выберите путь к установке или оставьте по умолчанию (рекомендуется оставить).

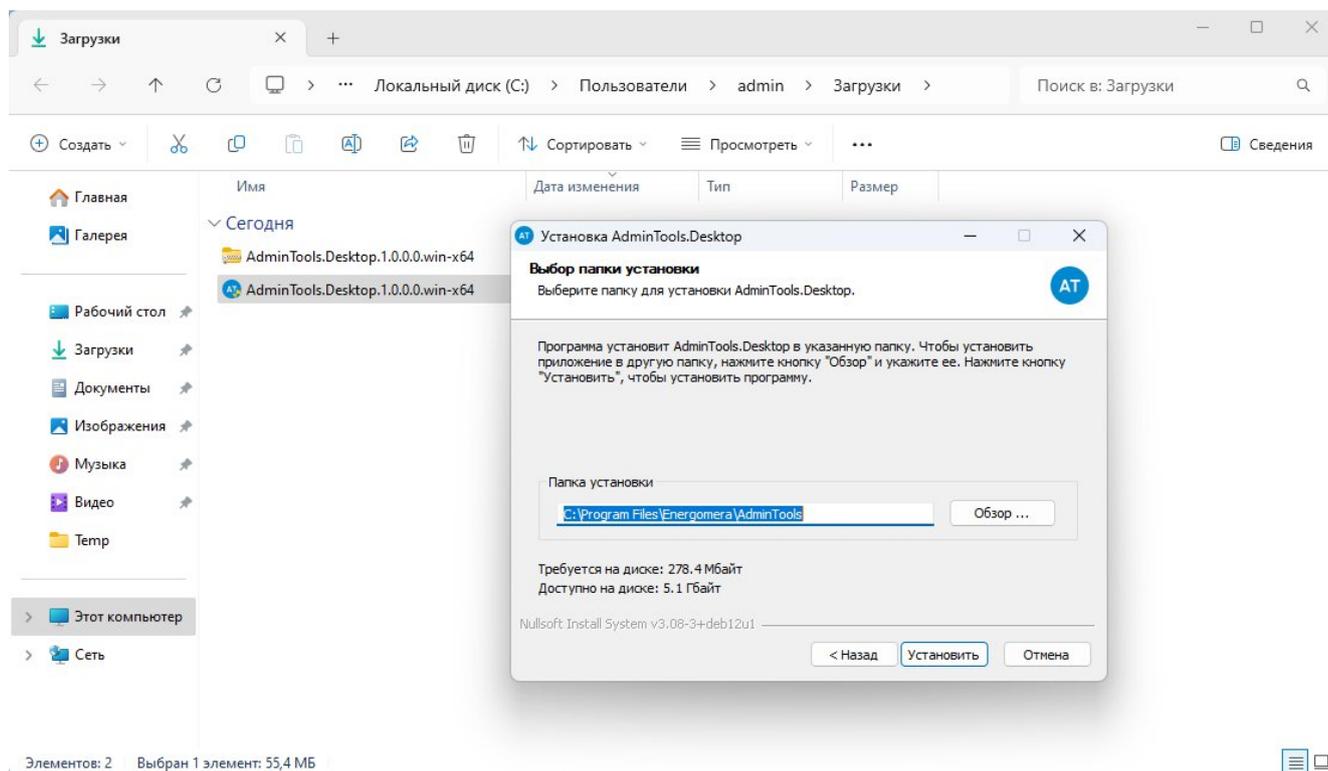


Рисунок 2 – Указание пути установки и подтверждение установки

После чего согласитесь с установкой нажав на «Установить».

! **ВНИМАНИЕ!** Для установки требуются права администратора.

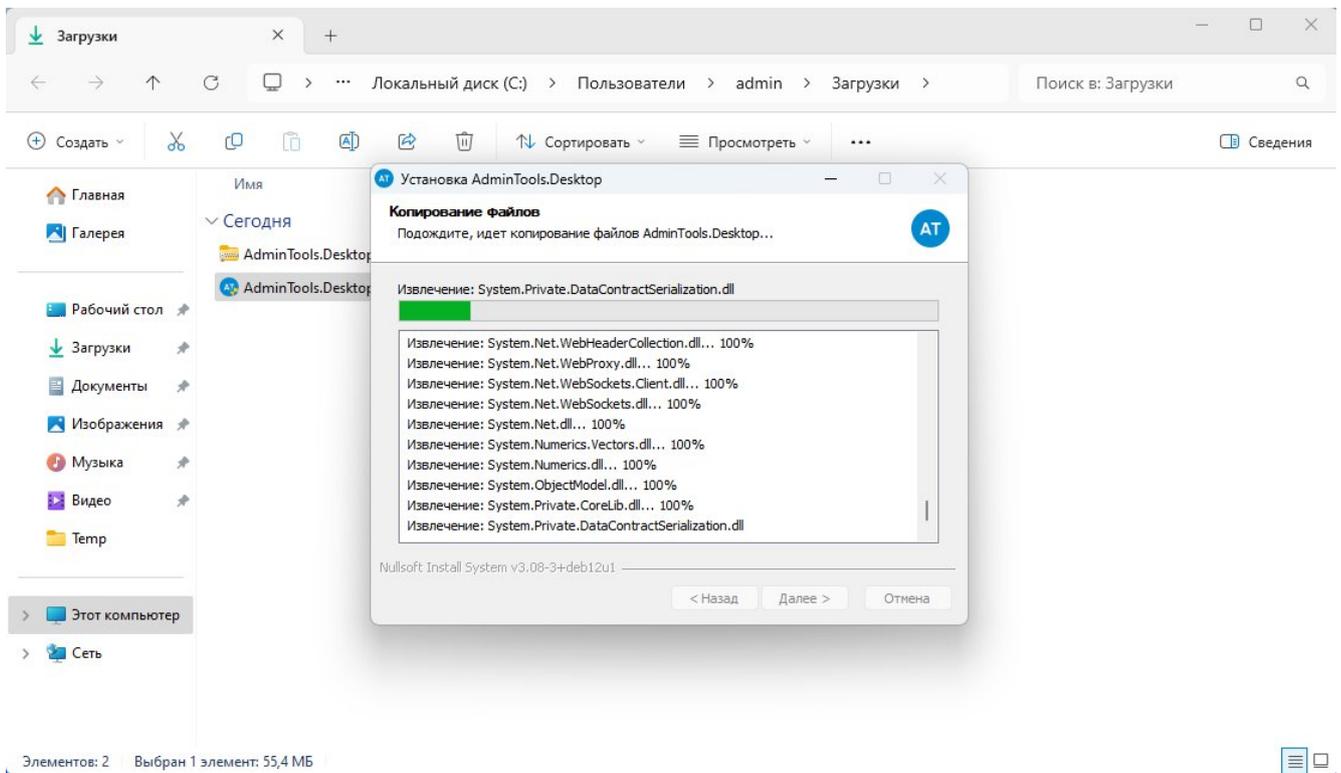


Рисунок 3 – Процесс установки

По завершению установки будет выведено соответствующее окно.
Нажмите на «Готово» и закройте его.

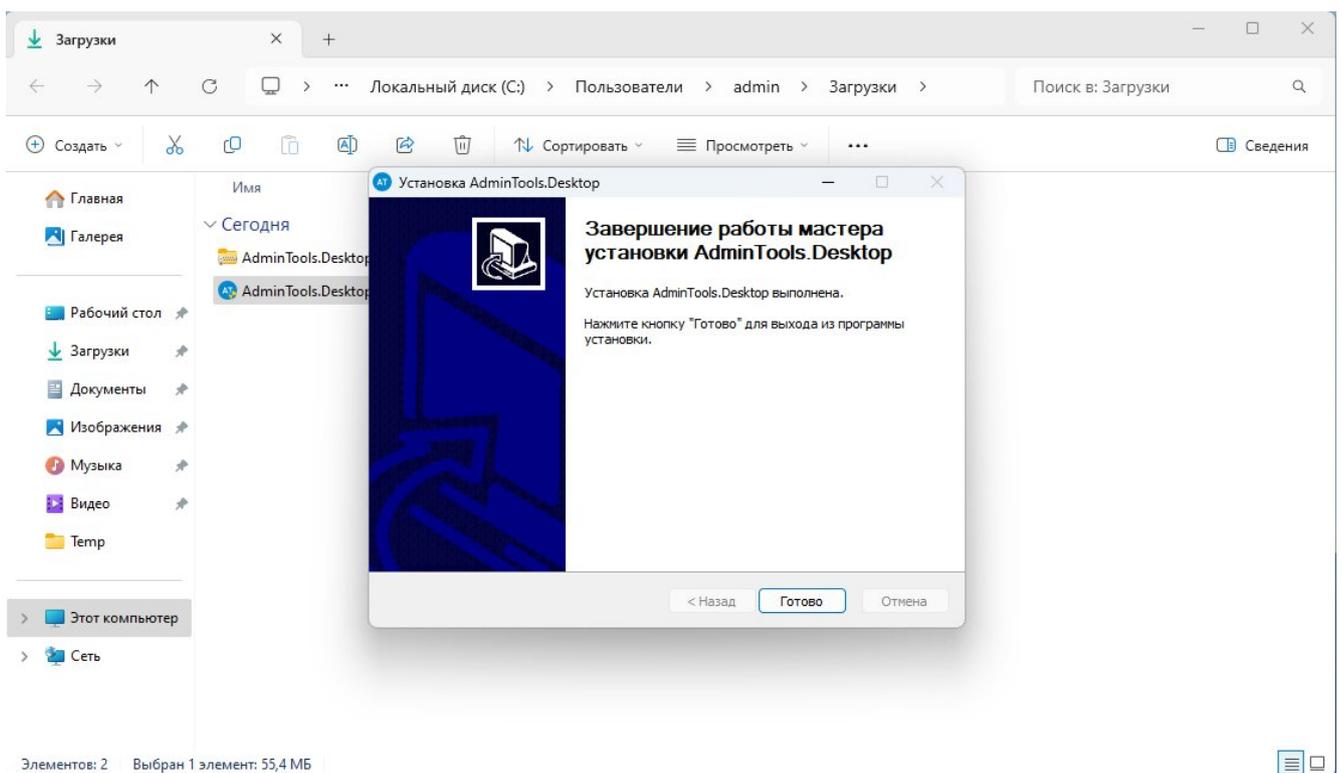


Рисунок 4 – Завершение установки

После установки приложение будет доступно для запуска в меню «Пуск».

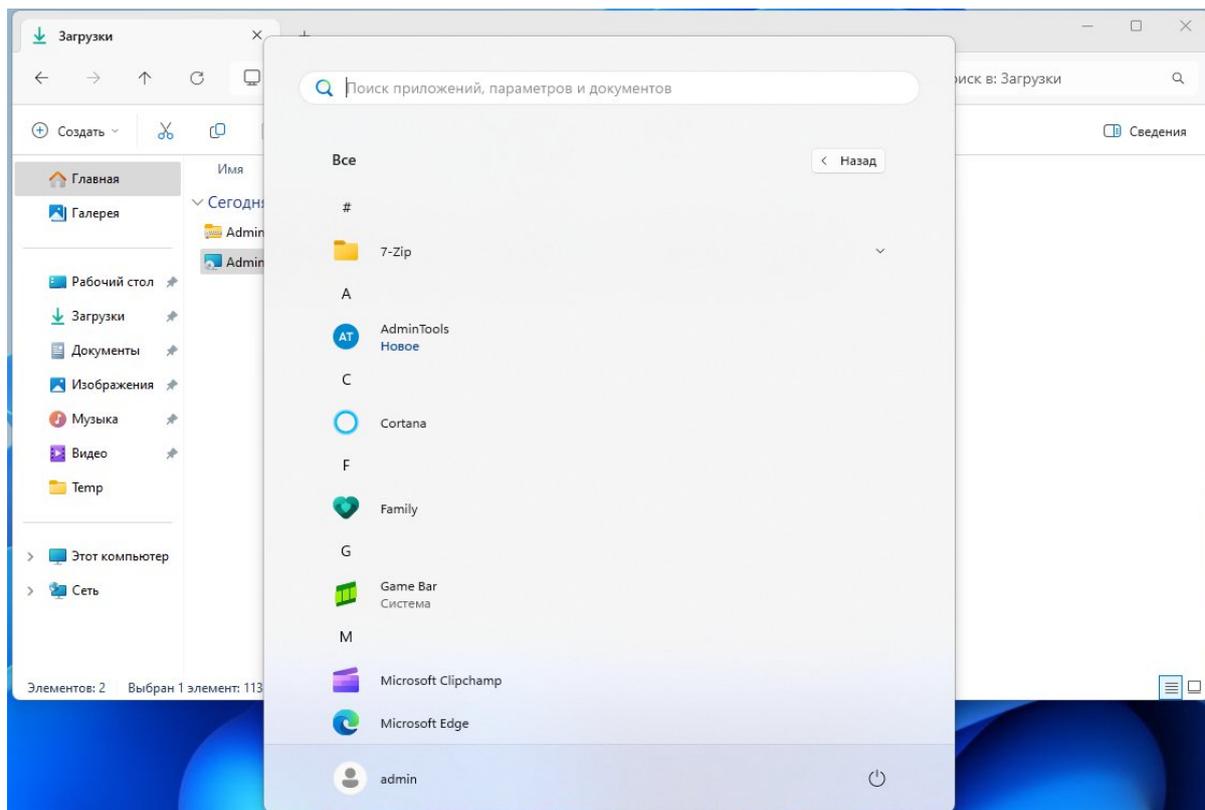


Рисунок 5 – Ярлык приложения в меню «Пуск»

Его можно закрепить на начальном экране через контекстное меню, скопировать ярлык на рабочий стол или запускать отсюда.

Для удаления приложения необходимо открыть настройки системы, зайти в раздел «Установленные приложения», найти в списке AdminTools, пролистав его или введя в строку поиска. После чего через меню (*кнопка с троеточием справа*) вызвать команду удаления.

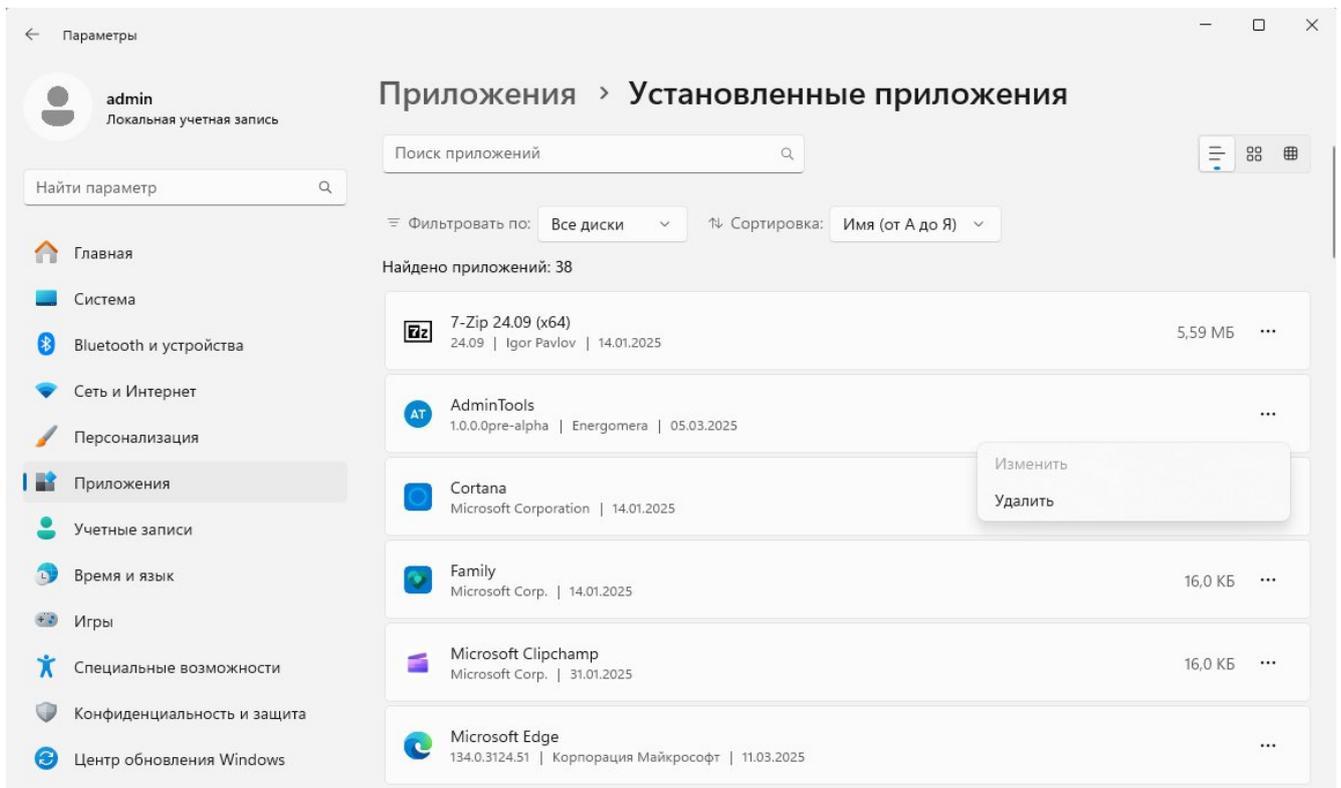


Рисунок 6 – Удаление приложения через меню «Пуск»

Согласиться с запросом удаления:

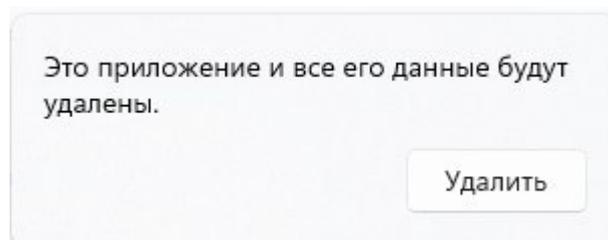


Рисунок 7 – Подтверждение удаления

При запросе разрешения приложению вносить изменения на вашем устройстве дайте согласие и дождитесь завершения процедуры удаления.

2.2.2 RedOS 7.3

Установка дистрибутива: **AdminTools.Desktop.1.0.0.0.linux-x64.rpm** (имя файла может меняться).

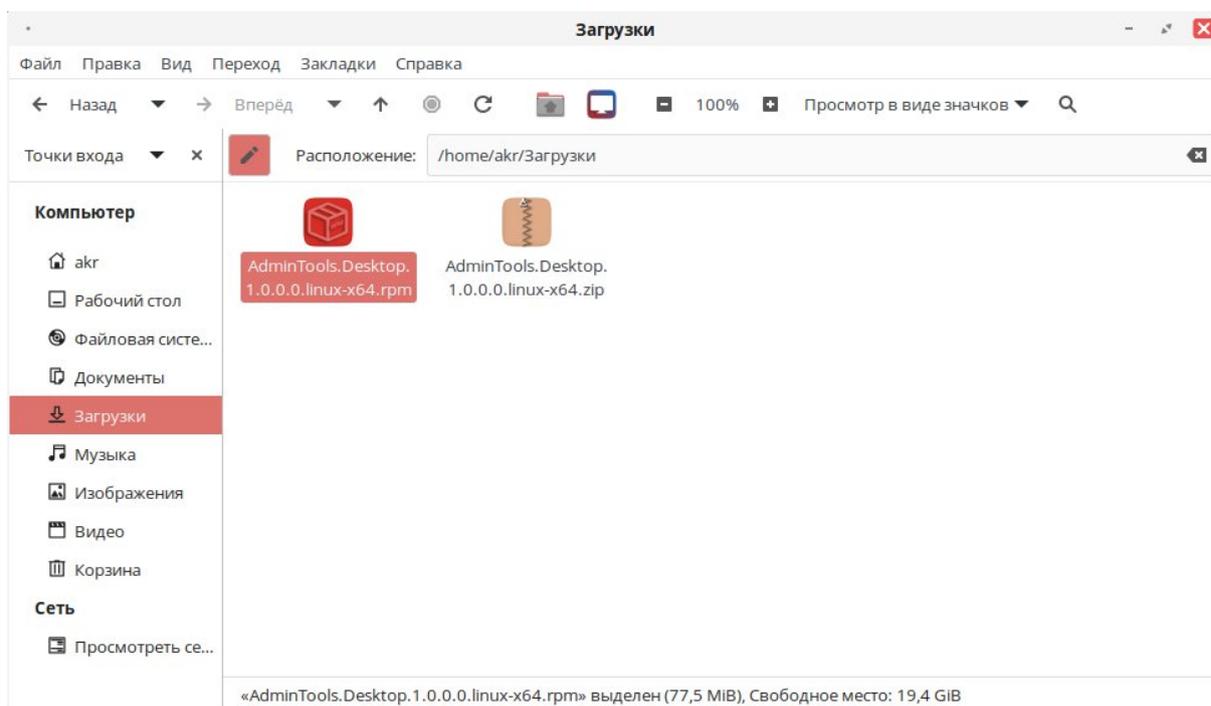


Рисунок 8 – Дистрибутив установки для RedOS

Запустите инсталляцию двойным кликом на файл с дистрибутивом (для версии RedOS 8.0) либо через контекстное меню, выбрав «Открыть в Средство установки пакетов **dnfdragora**» (для 7.3).

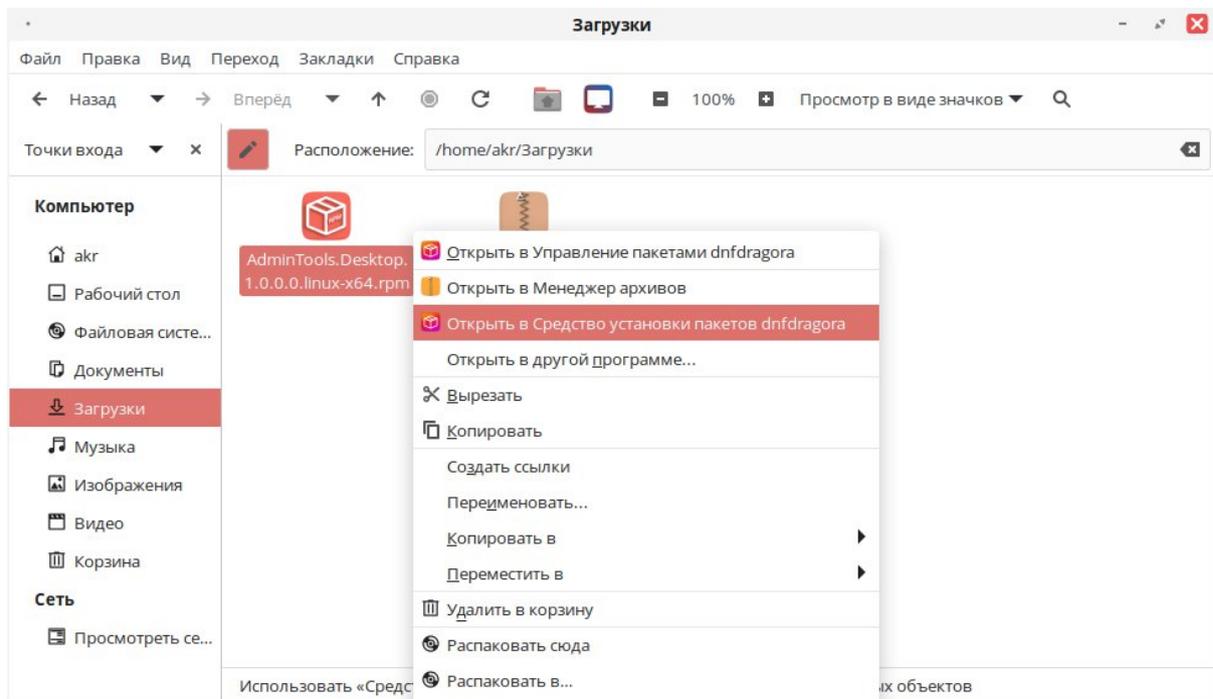


Рисунок 9 – Установка приложения через контекстное меню

Введите пароль пользователя:

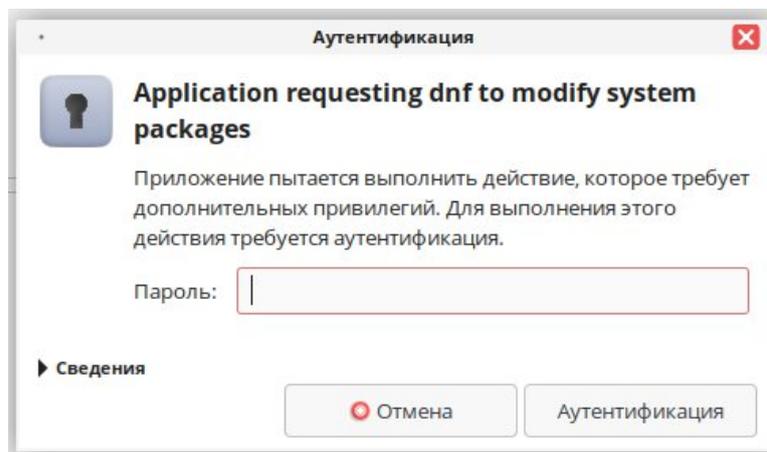


Рисунок 10 – Ввод пароля пользователя для подтверждения установки

! **ВНИМАНИЕ!** Для установки требуются права администратора.

Убедитесь, что согласны с вносимыми с систему изменениями и подтвердите установку, нажав «Хорошо», и дождитесь завершения.

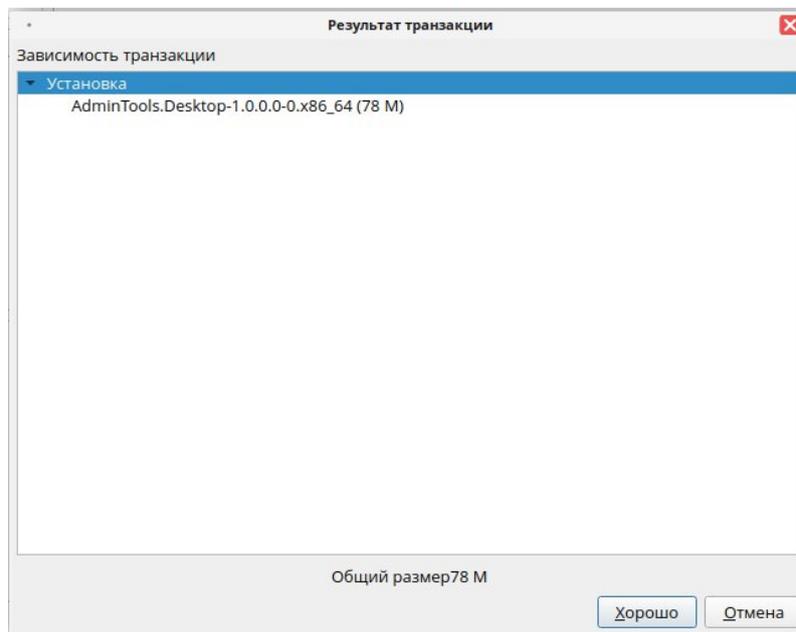


Рисунок 11 – Подтверждение установки

В результате можно увидеть, что пакет **AdminTools.Desktop** отмечен галочкой в списке установленных пакетов в системе управления пакетами – **dnfdragora**.

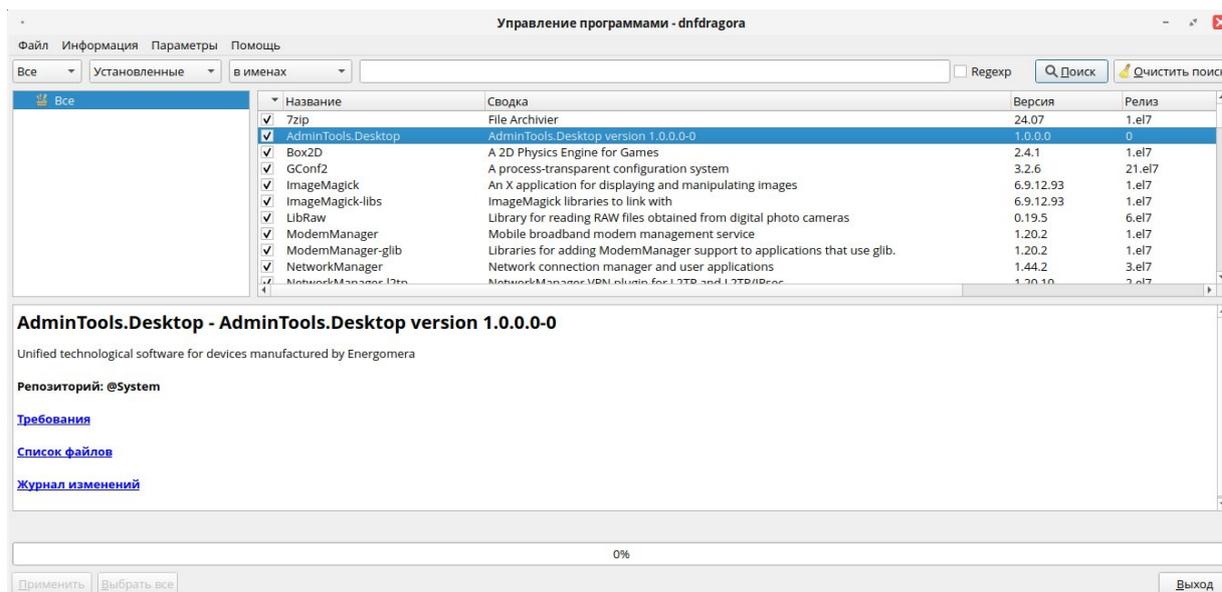


Рисунок 12 – Пакет **AdminTools.Desktop** в списке установленных пакетов

После установки приложение будет доступно для запуска в меню «Пуск» в разделе «Стандартные».

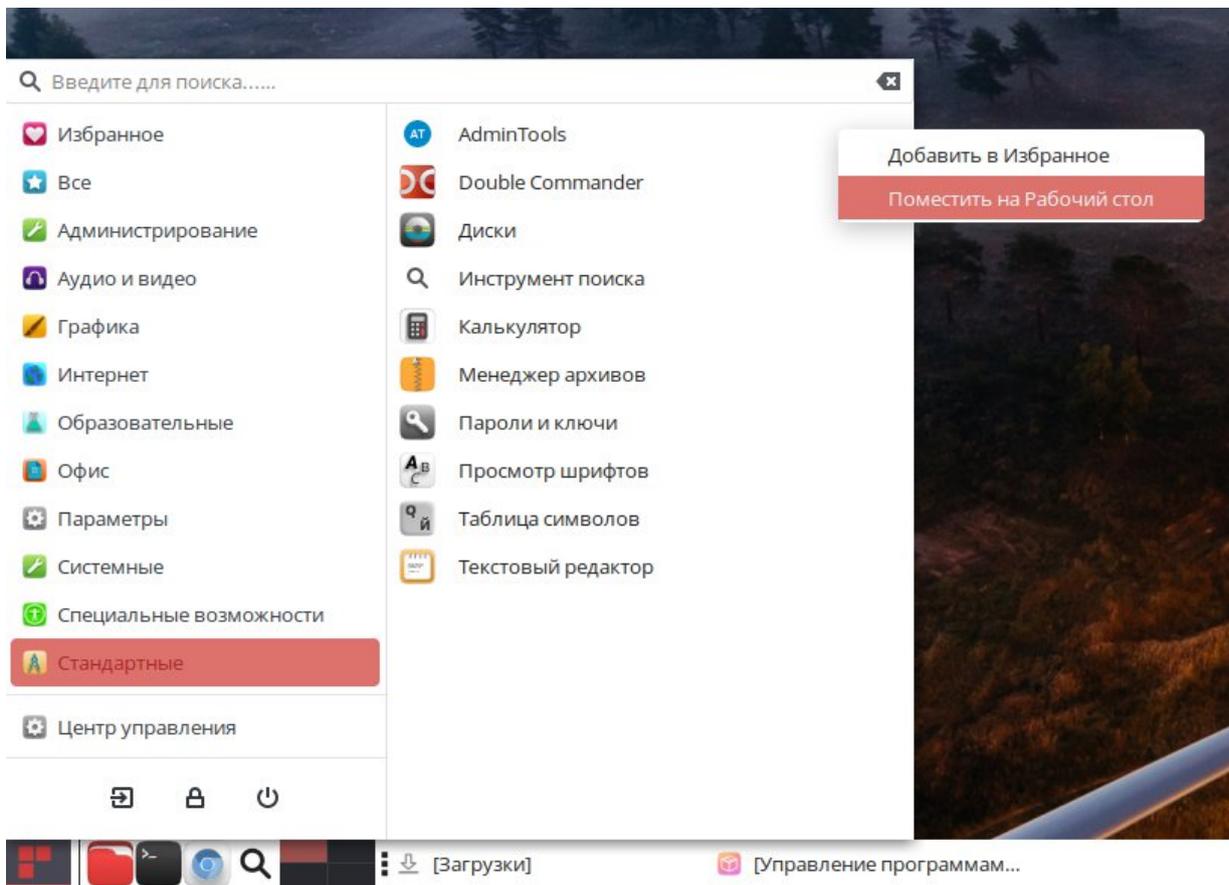


Рисунок 13 – Ярлык приложения в меню приложений

Его можно закрепить в списке избранных приложений или поместить ярлык на рабочий стол через контекстное меню.

Для удаления приложения необходимо открыть центр управления, зайти в раздел «Управление пакетами **dnfdragora**», найти в списке установленных пакетов **AdminTools.Desktop** перелистыванием или при помощи строки поиска.

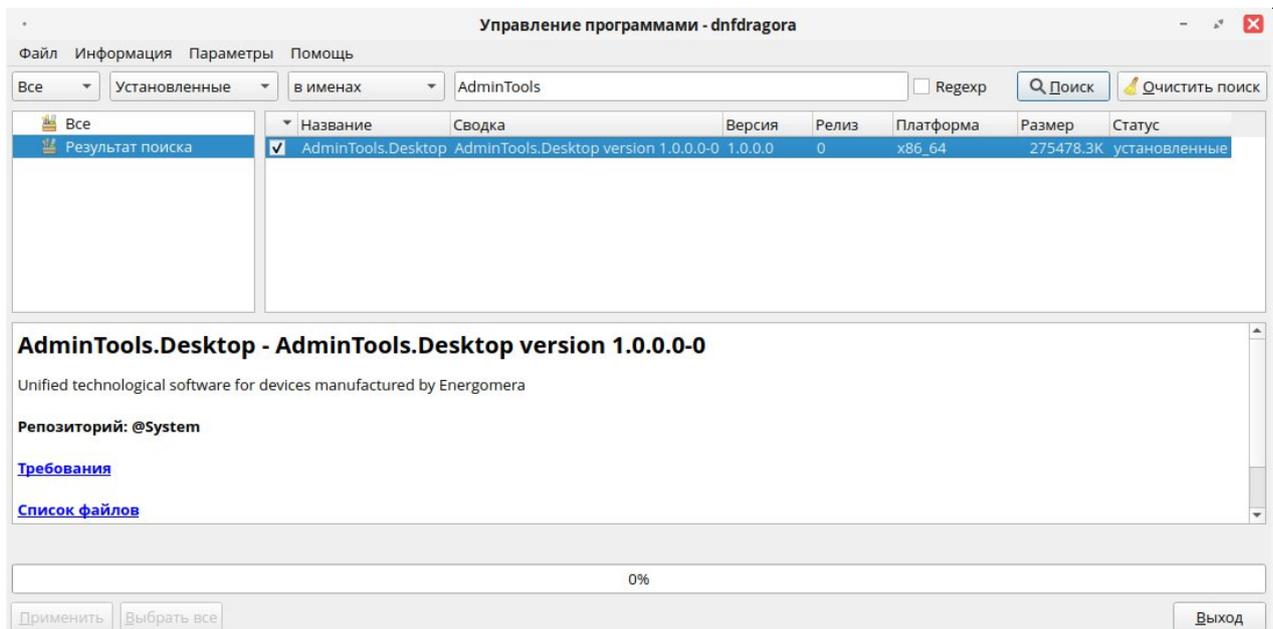


Рисунок 14 – Пакет **AdminTools.Desktop** в списке установленных пакетов

После чего снять галочку с пакета **AdminTool.Desktop**.

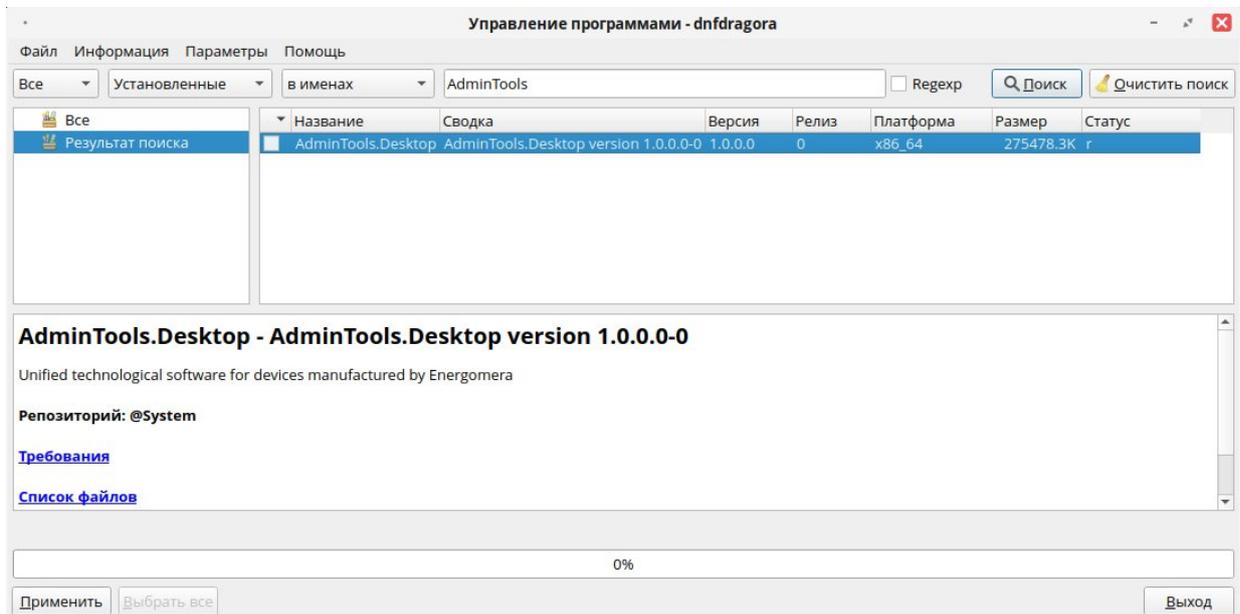


Рисунок 15 – Пакет **AdminTools.Desktop** со снятой галочкой

Убедитесь, что согласны с вносимыми с систему изменениями, и нажмите кнопку «Хорошо»:

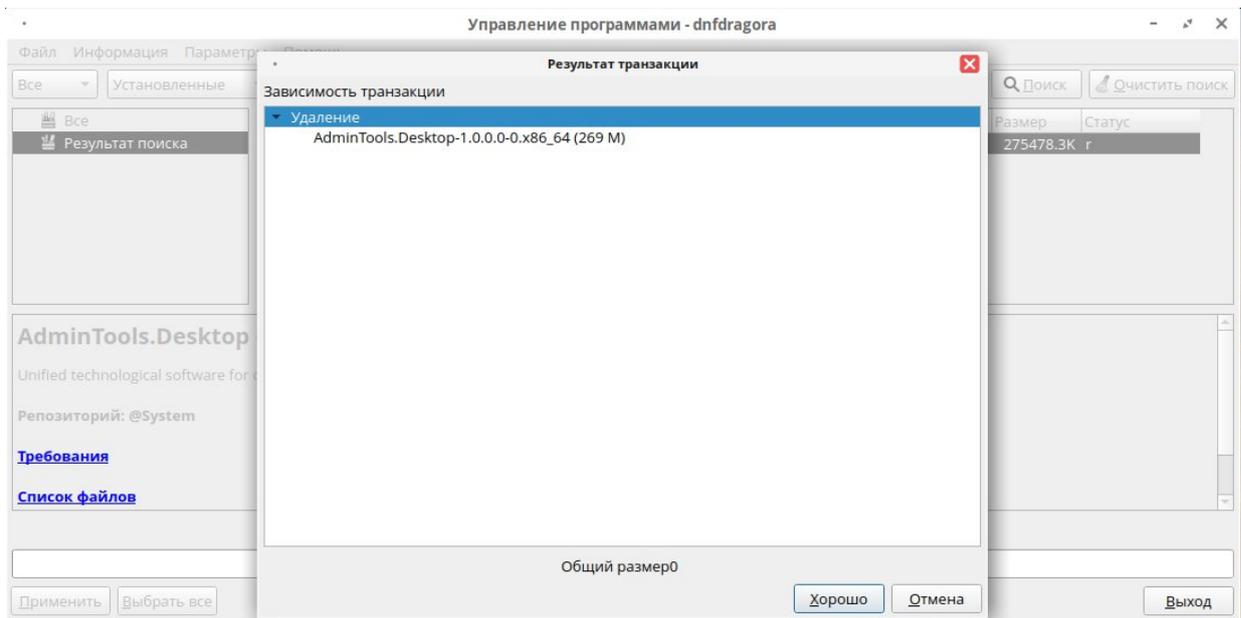


Рисунок 16 – Подтверждение удаления пакета **AdminTools.Desktop**

Дождитесь завершения процедуры удаления.

2.2.3 Astra Linux 1.8

Установка дистрибутива: **AdminTools.Desktop.1.0.0.0.linux-x64.deb** (имя файла может меняться).

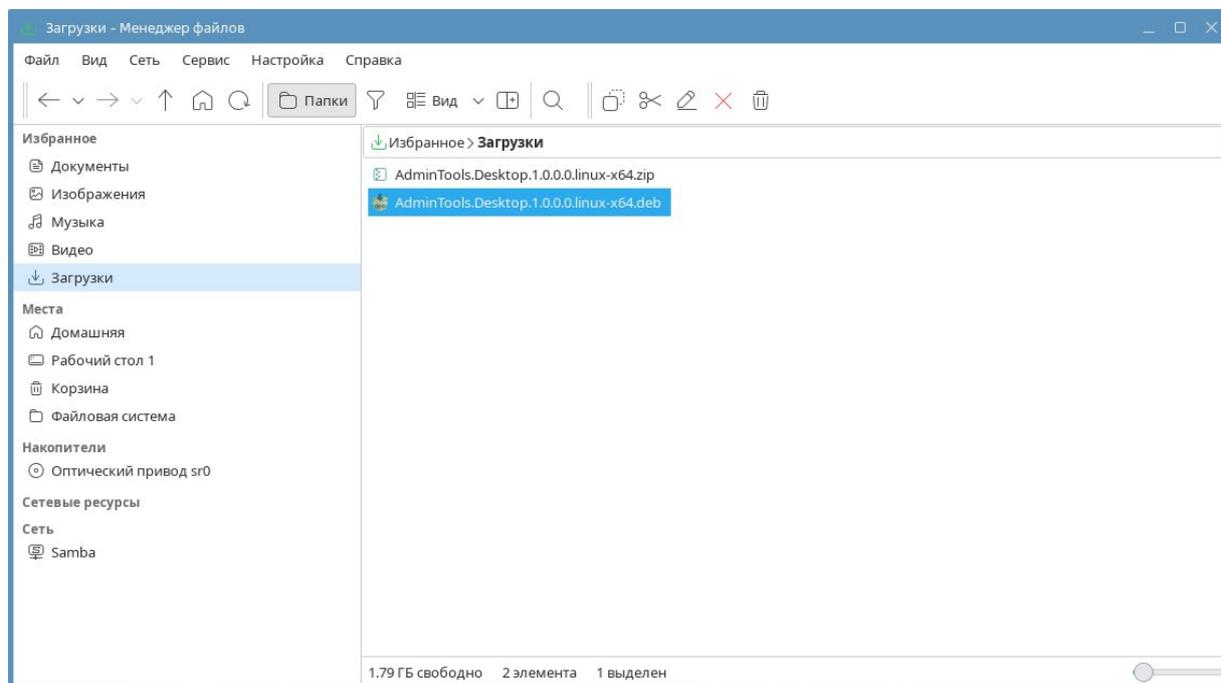


Рисунок 17 – Дистрибутив установки для Astra Linux

Запустите инсталляцию двойным кликом на файл с дистрибутивом (для версии Astra Linux 1.8) либо выберите открыть средство установки пакетов **Synaptic** (для 1.8). После чего появится окно установки пакета, подтвердите действие нажав на «Установить пакет».

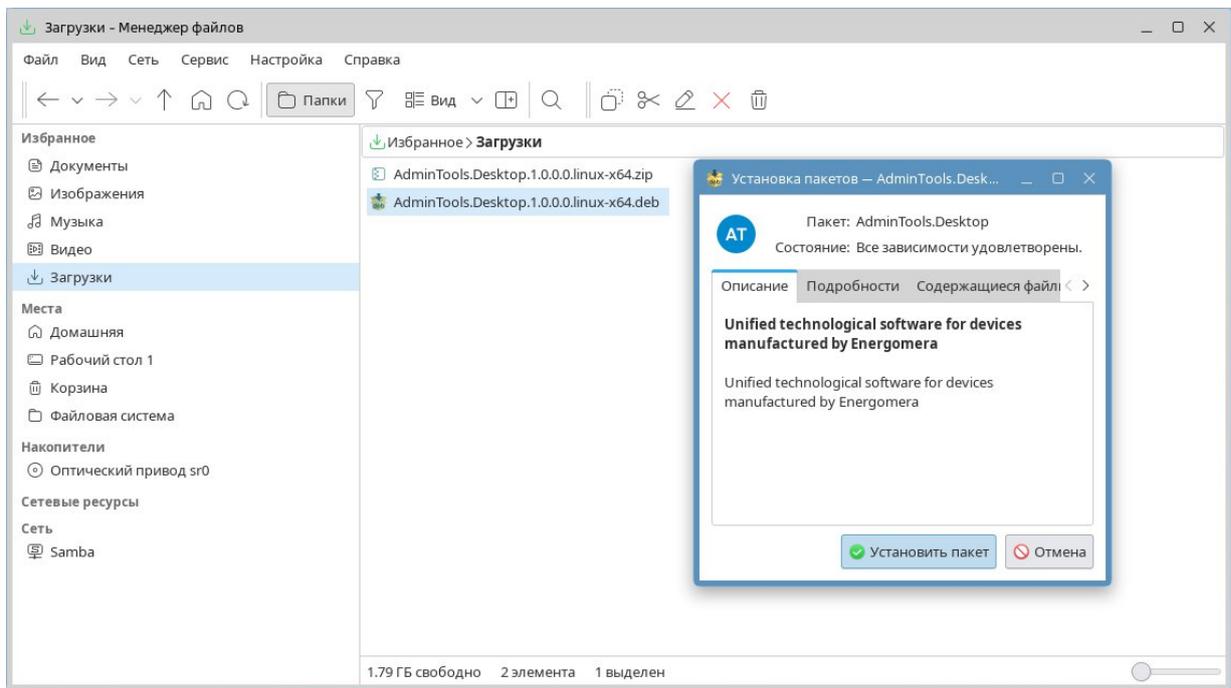


Рисунок 18 – Отображение информации о пакете

Введите пароль пользователя:

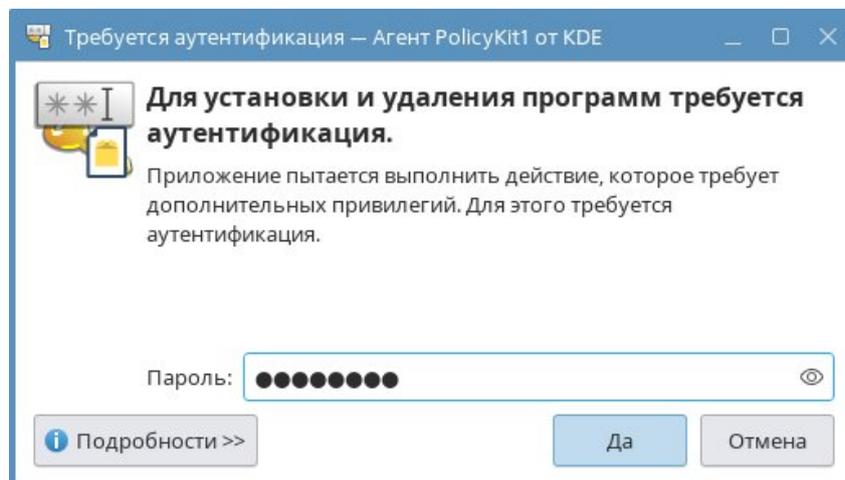


Рисунок 19 – Ввод пароля пользователя для подтверждения установки

! ВНИМАНИЕ! Для установки требуются права администратора.

Дождитесь завершения установки, после чего нажмите «Применить» для закрытия окна.

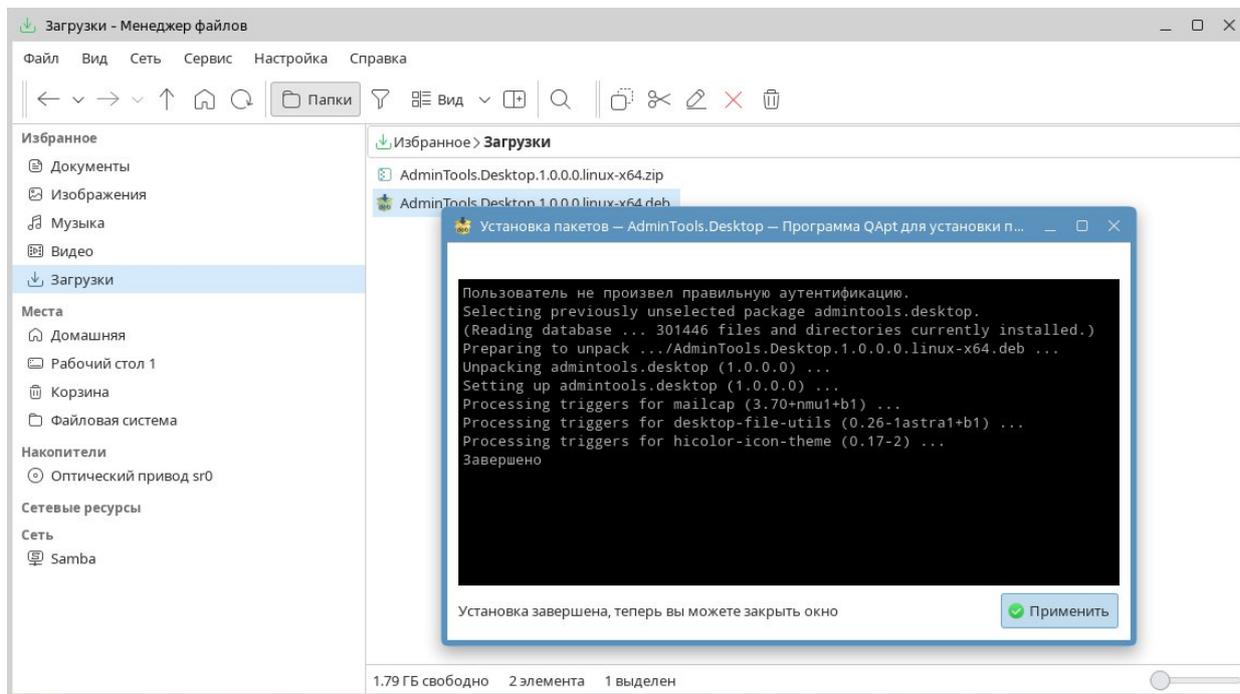


Рисунок 20 – Интерфейс пакетного менеджера

После установки приложение будет доступно для запуска в меню «Пуск» в разделе «Инструменты».

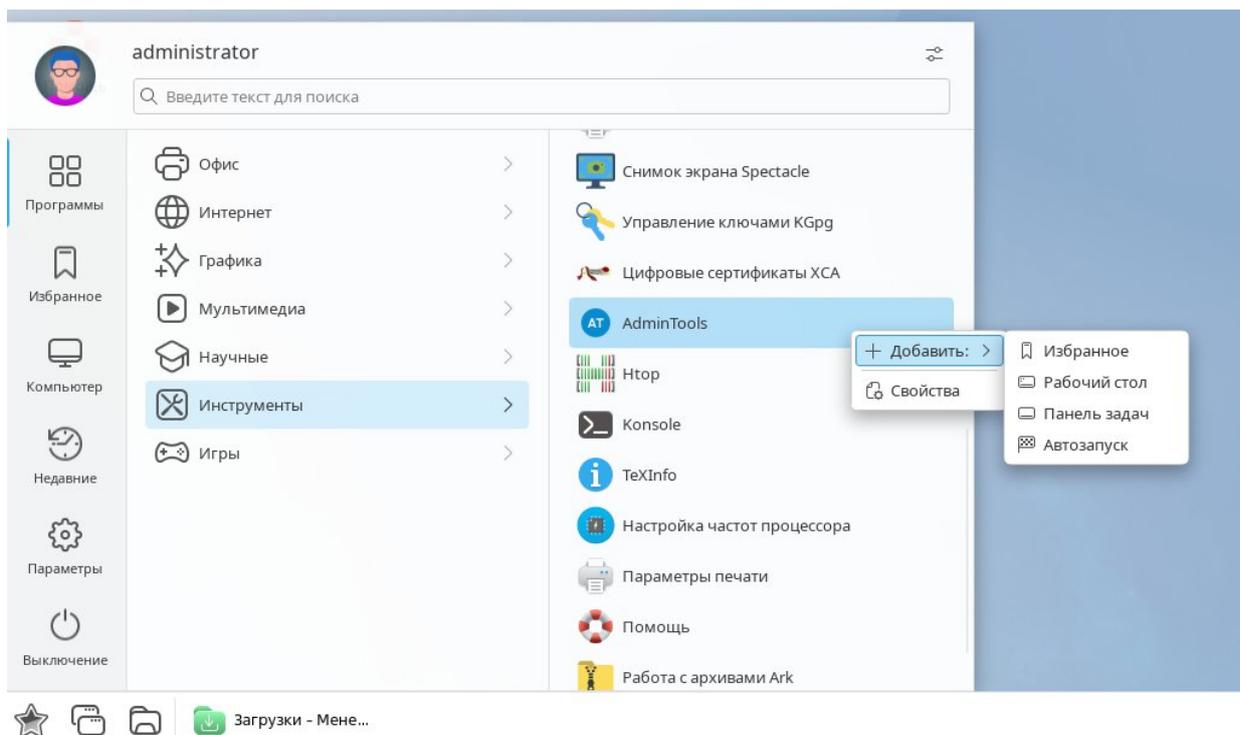


Рисунок 21 – Ярлык приложения в меню приложений

Его можно закрепить на списке избранных приложений или поместить ярлык на рабочий стол через контекстное меню.

Для удаления приложения необходимо в меню приложений открыть менеджер пакетов **Synaptic**, при помощи строки поиска или найдя его в разделе «Система» группы меню «Параметры». При запуске приложения ввести пароль пользователя.

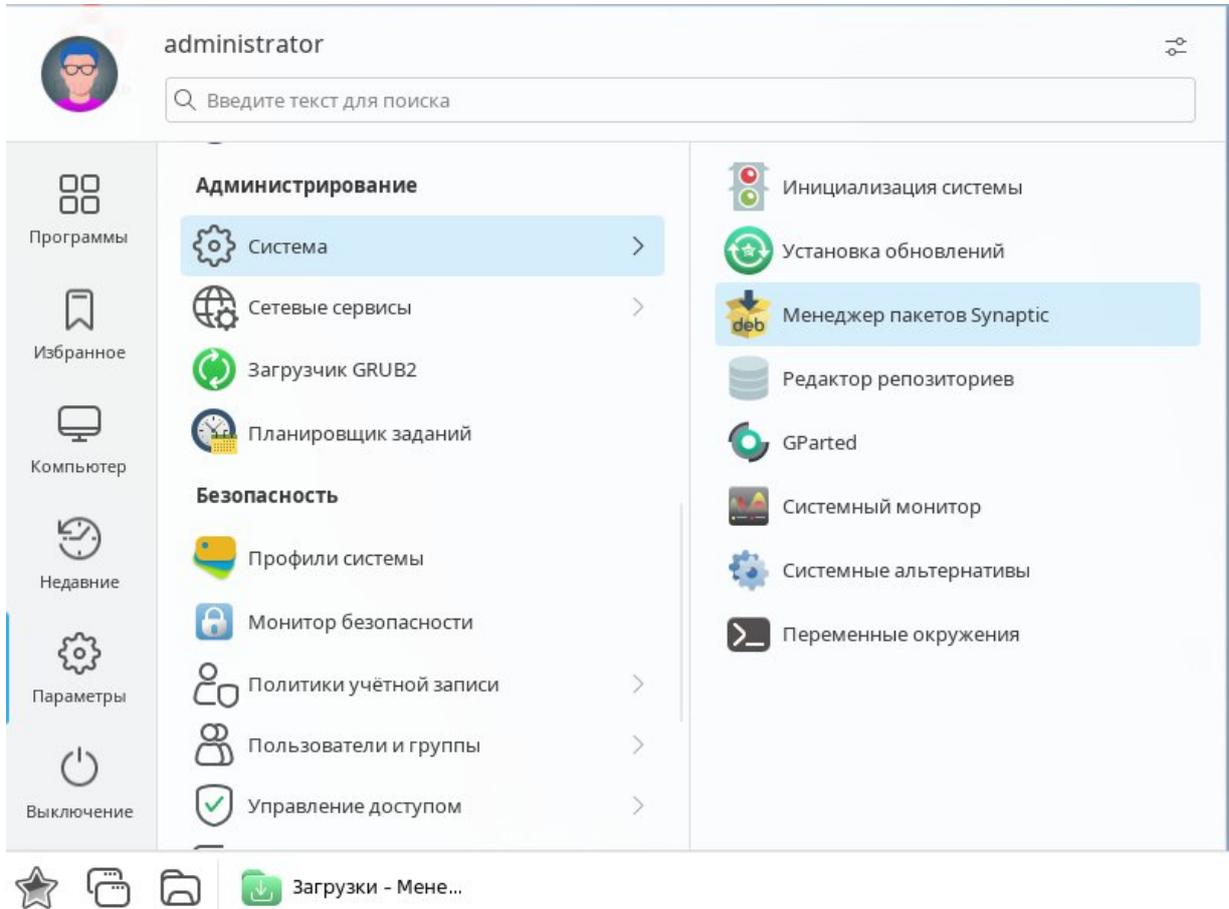


Рисунок 22 – Менеджер пакетов Synaptic в меню приложений

Найти в списке установленных пакет **admintools.desktop** при помощи строки поиска.

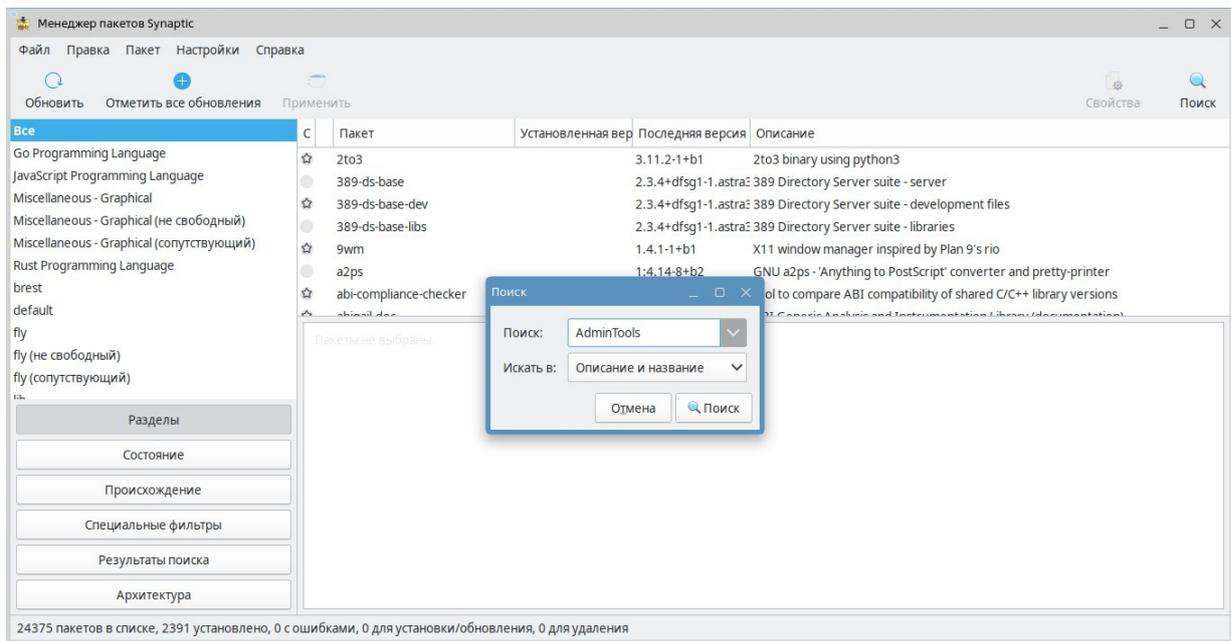


Рисунок 23 – Поиск пакета по названию в менеджере пакетов Synaptic

После чего выбрать пакет **admintools.desktop** в списке и в контекстном меню нажать «Отметить для удаления».

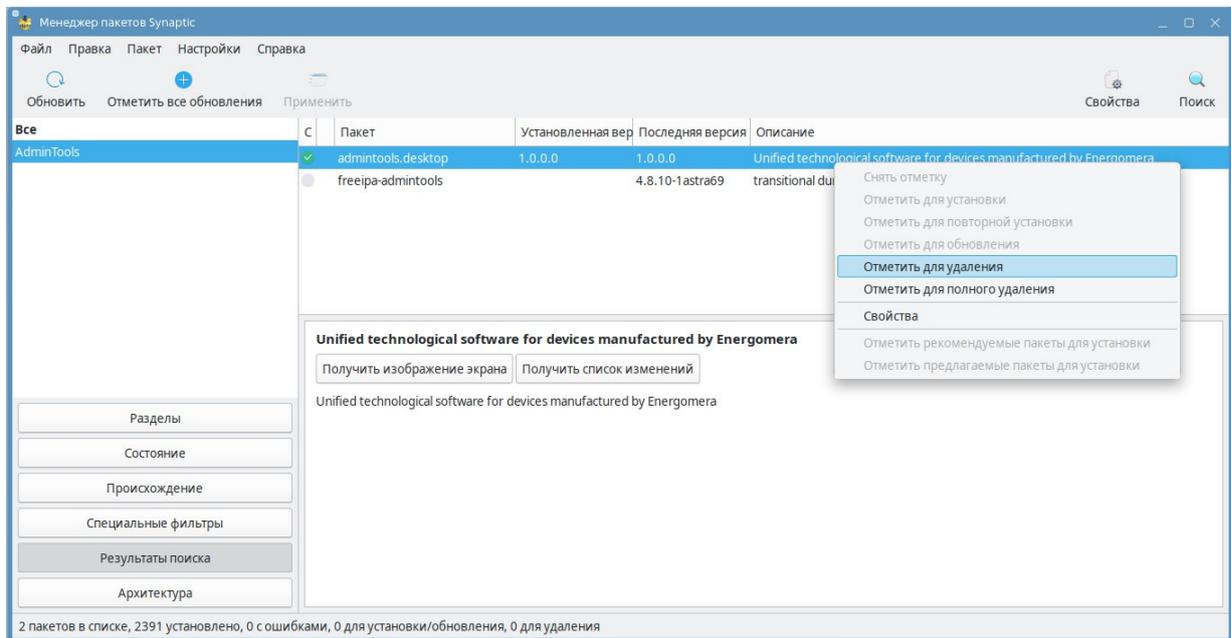


Рисунок 24 – Указание удалить пакет

Пакет **admintools.desktop**, отмеченный на удаление, будет отображаться красной иконкой.

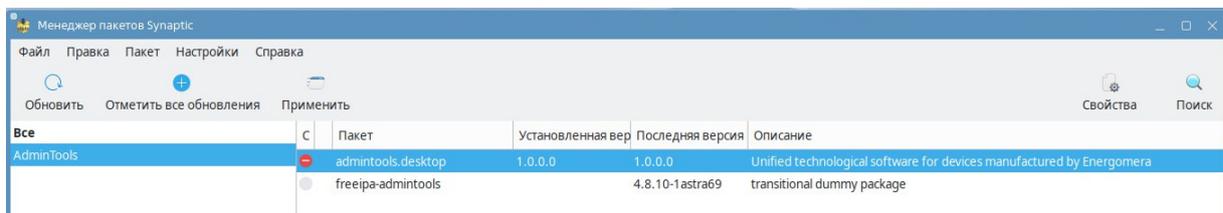


Рисунок 25 – Пакет **admintools.desktop** отмечен для удаления

После чего нажмите на кнопку «Применить» в меню приложения Synaptic.

Убедитесь, что согласны с вносимыми с систему изменениями и нажмите кнопку «Применить»:

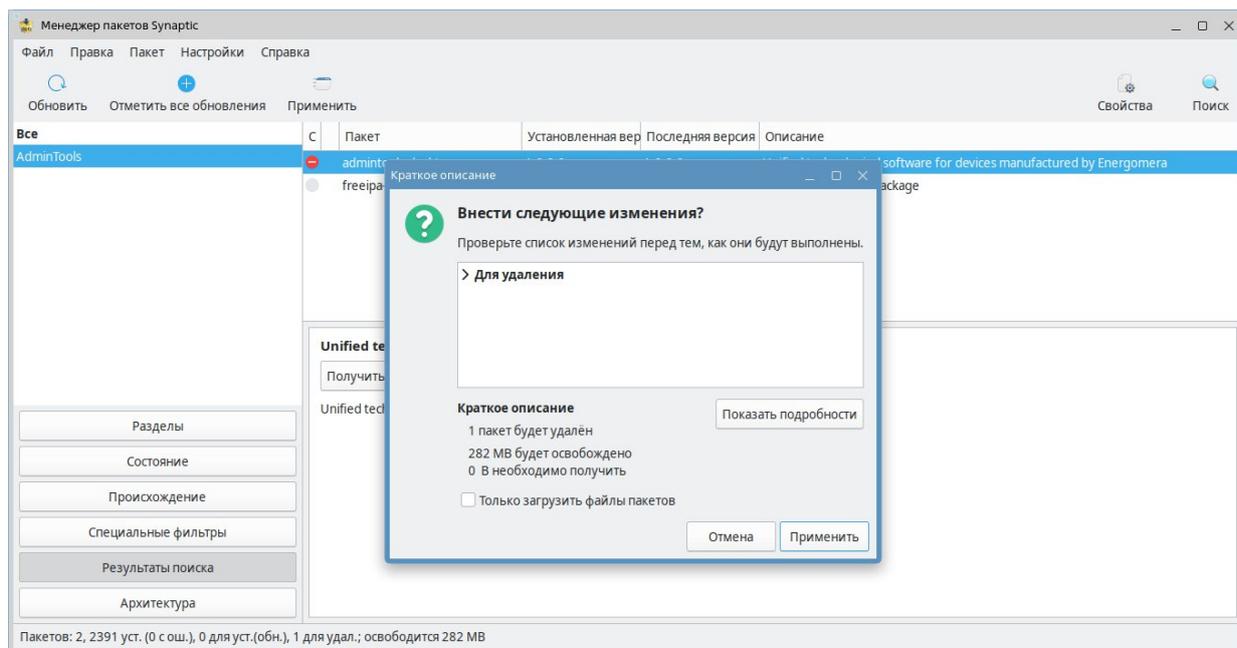


Рисунок 26 – Подтверждение удаления пакета

Дождитесь завершения процедуры удаления.

2.3 Структура

Продукт является модульным и состоит из множества библиотек.

Расширение функционала обеспечивается через систему плагинов. На текущий момент доступно два плагина:

- Excel – для возможности экспорта и импорта структуры сети (формат совместим с системой HES).

– Конфигуратор GSM – плагин работы с модулем связи GSM и его настройки.

 **ВНИМАНИЕ!** Описание Конифигуратор GSM прилагается отдельным документом.

2.4 Описание программы

Набор функций вкладок приложения зависит от функциональных возможностей выбранного типа устройства и может сильно отличаться. Для информации рекомендуется ознакомиться с паспортом и документацией к устройству, расположенной на сайте производителя.

2.4.1 Главное окно приложения

Описание главного окна приложения и основных его частей.

Главное окно приложения представлено в виде следующих окон:

1. Окно списка устройств, представленное в двух режимах: «Устройство», «Сеть», показано в главном окне приложения.

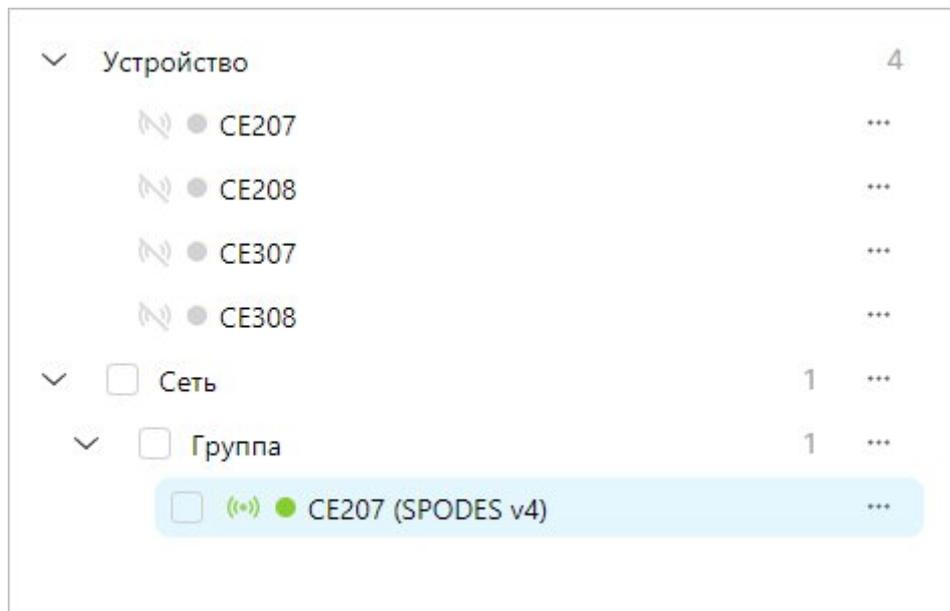


Рисунок 27 – Список устройств

2. Окно с деревом устройств. Для отображения включается опционально через меню приложения в разделе «Вид».

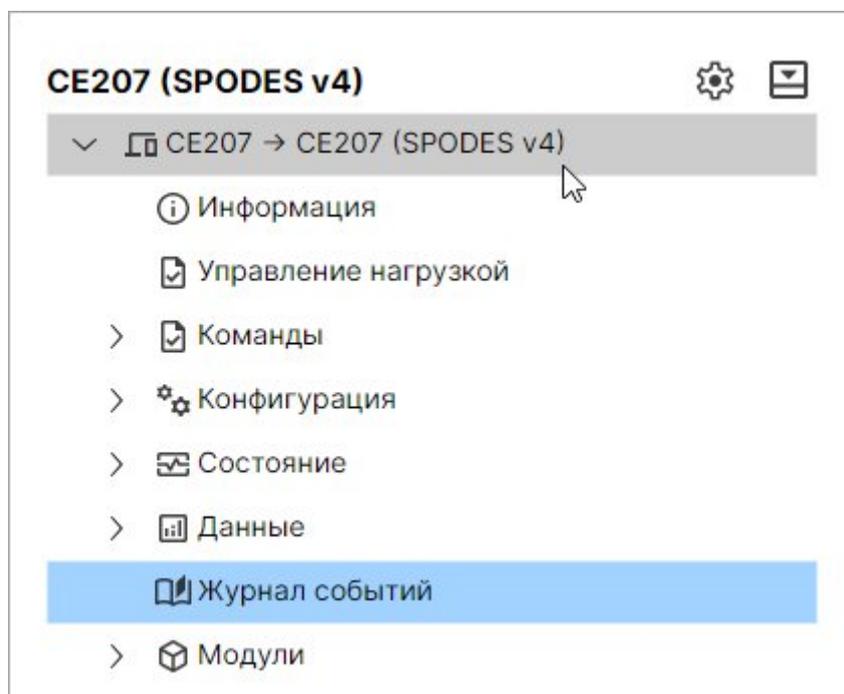


Рисунок 28 – Меню устройства

3. Окно с параметрами подключения. Отображается всегда, но может быть свёрнуто при необходимости.

Параметры подключения

Адрес: 1200

Время сеанса, с: 120

Пароль: *****

Протокол: DLMS N01 - DLMS

Канал связи: TCP/IP N01 - TCP/IP

IP: 10.5.5.200

Порт: 5000

Открыть сеанс

Рисунок 29 – Параметры подключения

4. Окно главного меню расположено в левом верхнем углу.

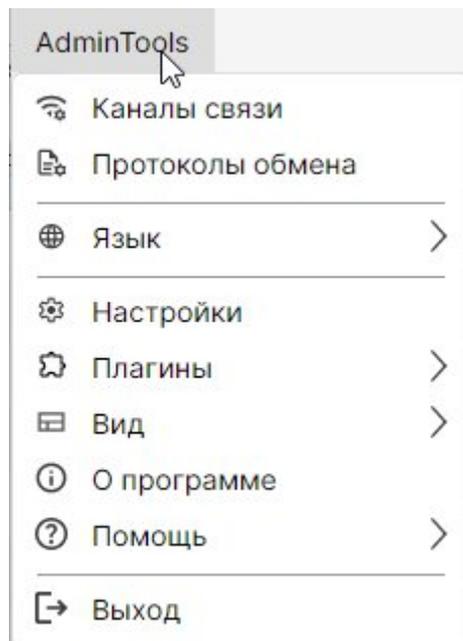


Рисунок 30 – Главное меню

5. Окно с монитором обмена, журналом работы, задачами расположено в главном окне приложения.

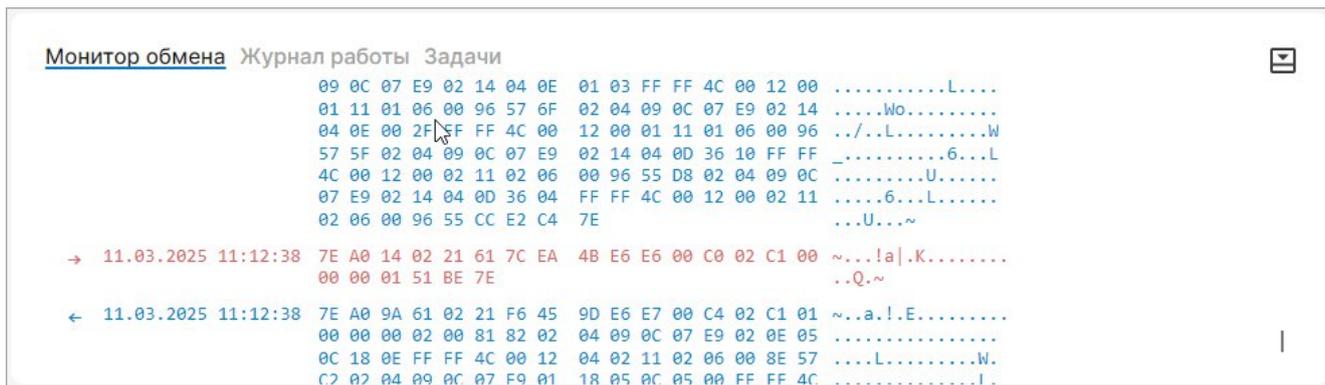


Рисунок 31 – Монитор обмена, журнал работы, задача

Для журнала работы, в случае, если компоненты приложения выводят одно и то же сообщение в журнал, новое (последующее идентичное) сообщение не будет отображено, при этом обновится только дата-время фиксации такого сообщения.

6. Окно с данными, представлено в виде вкладок. Для вывода окна с данными необходимо выбрать устройство в окне списка устройств.

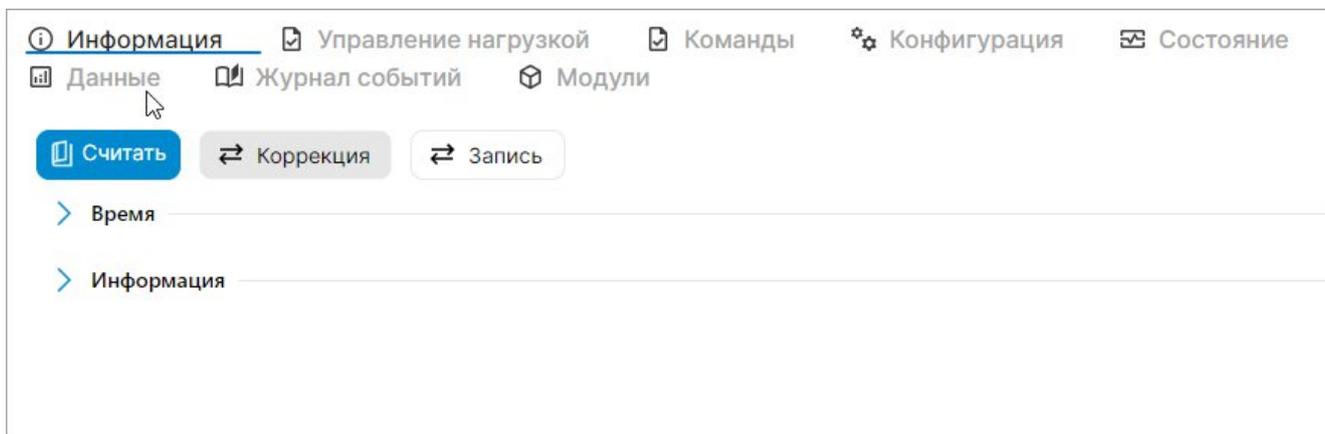


Рисунок 32 – Вкладки данных

7. Окно «О программе» вызывается из статусной строки или из меню приложения.

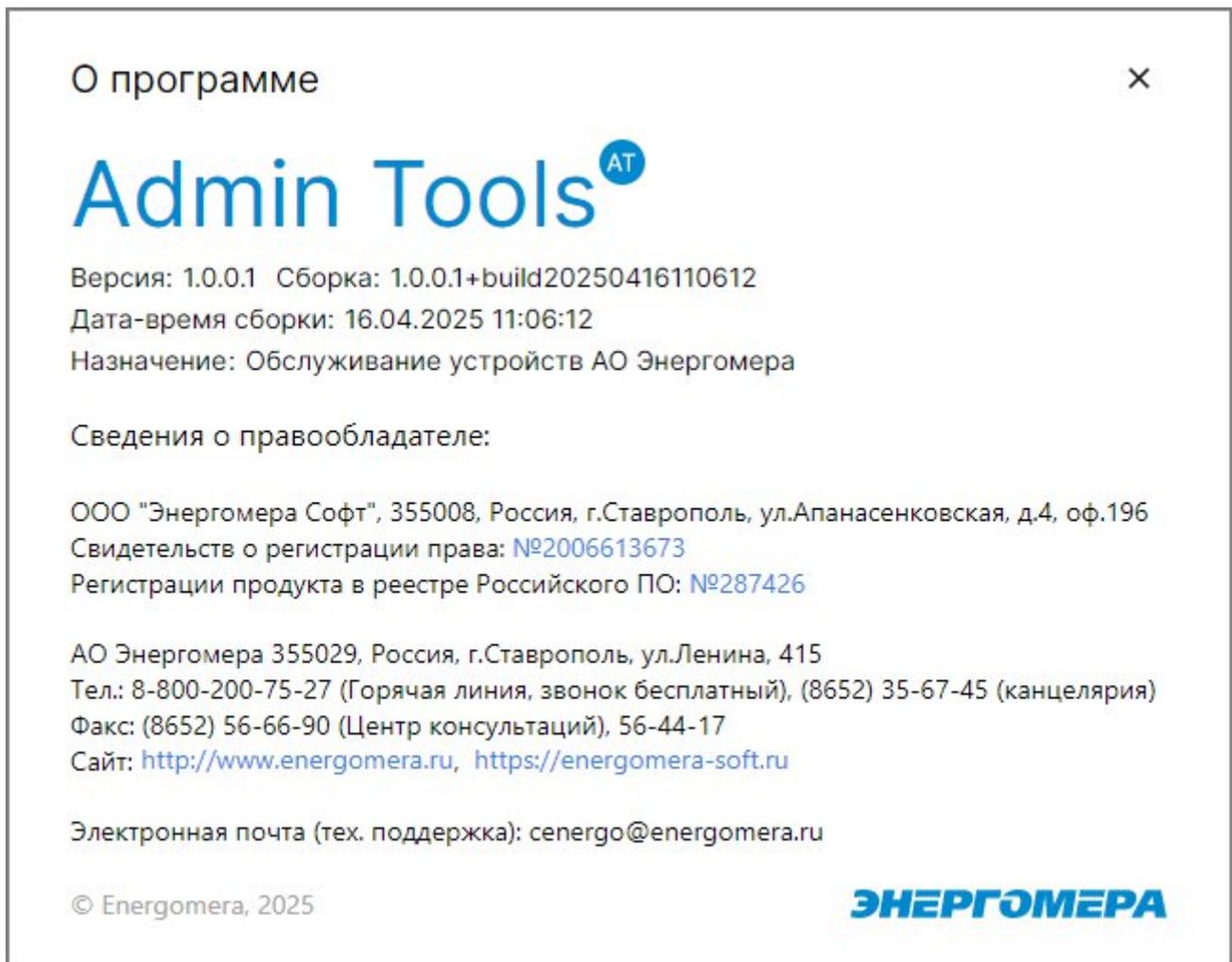


Рисунок 33 – Информация о программе

2.4.2 Окно настроек

В окне настроек можно выключить или включить плагины для приложения. Настройки вызываются через главное меню приложения.

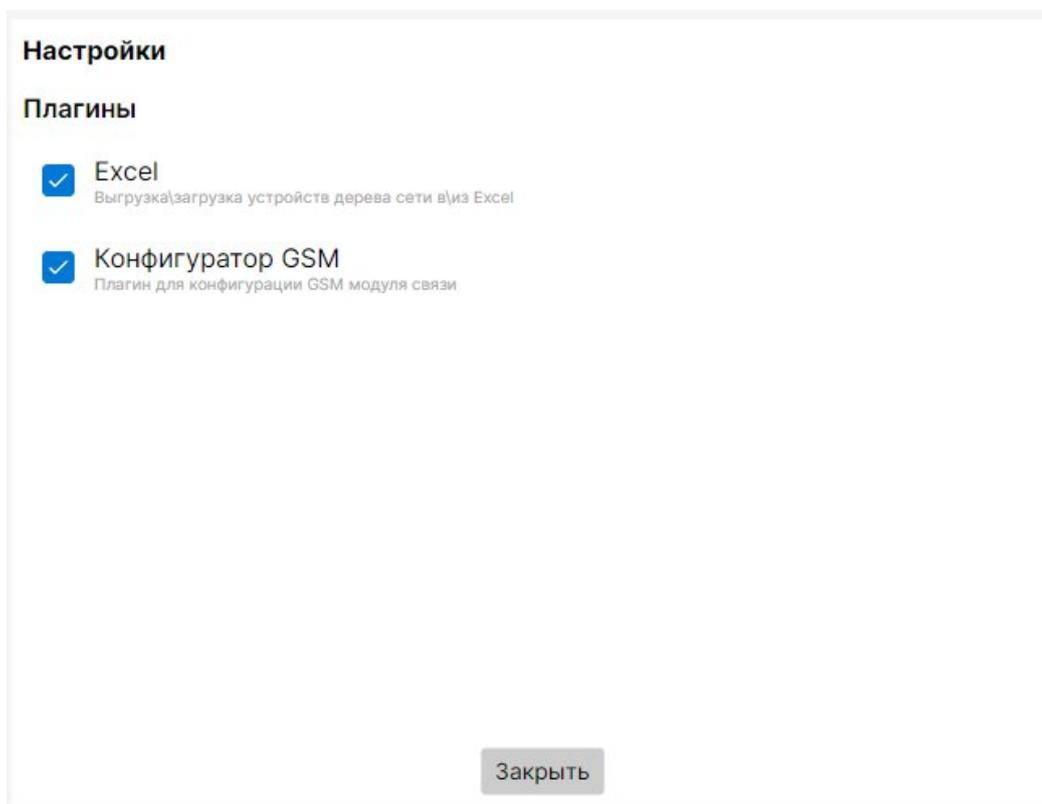


Рисунок 34 – Настройки приложения

3. Типовые сценарии использования

Для режима «Сеть» и «Устройства» сценарии управления реле, просмотра показаний и журналов имеют единый порядок.

Для режима «Сеть» доступны групповые операции.

Для выполнения групповых операций необходимо выбрать флажками несколько устройств, перейти на нужную вкладку с данными и нажать кнопку «Считать».

3.1 Режим «Сеть»

В режиме сети доступно заведение группы устройств с частными настройками, групповыми операциями и хранением в базе приложения ранее считанных данных и параметров.

3.1.1 Порядок подготовки к работе

В данном разделе рассмотрим работу с устройством CE207 по каналу связи TCP/IP и протоколу DLMS/СПОДЕС4 в режиме «Сеть».

Шаг 1. Необходимо запустить приложение (Рисунок 35)

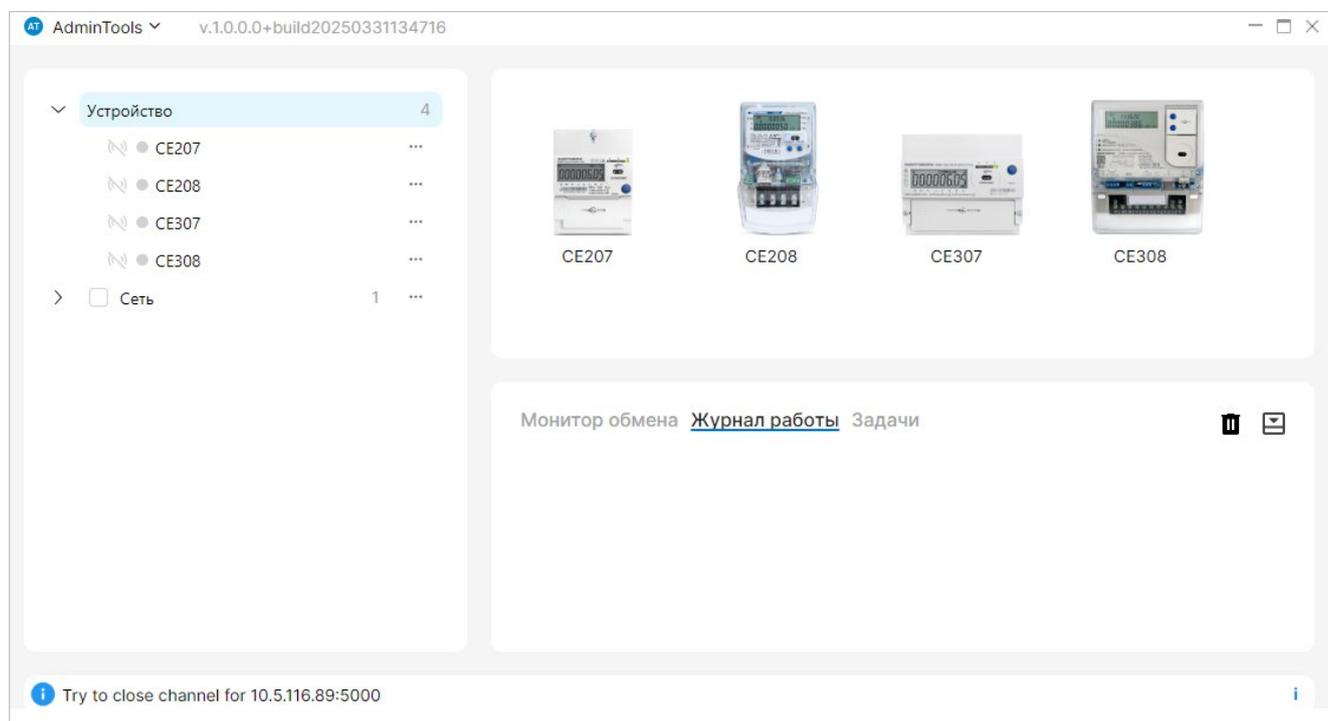


Рисунок 35 – Окно после первого запуска

Шаг 2. Добавить группу (название можно изменить через контекстное меню «Переименовать») в дереве сети (Рисунок 36).

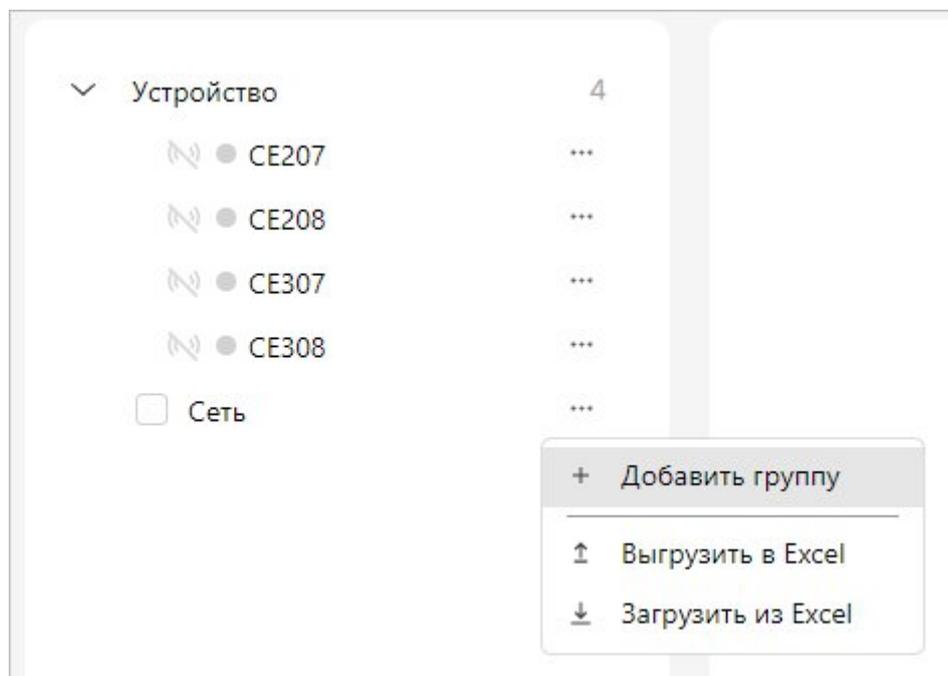


Рисунок 36 – Добавление группы

3.1.2 Порядок заведения устройств, настройки каналов связи и протокола

Рассмотрим отдельное добавление устройства, канала связи, протокола с последующей их связкой.

Шаг 1. Добавление устройства типа CE207 (СПОДЭС 4). Необходимо перейти к группе устройств и через контекстное меню добавить устройство «Добавить устройства» -> «CE207» -> «CE207 (SPODES v4)» (Рисунок 37).

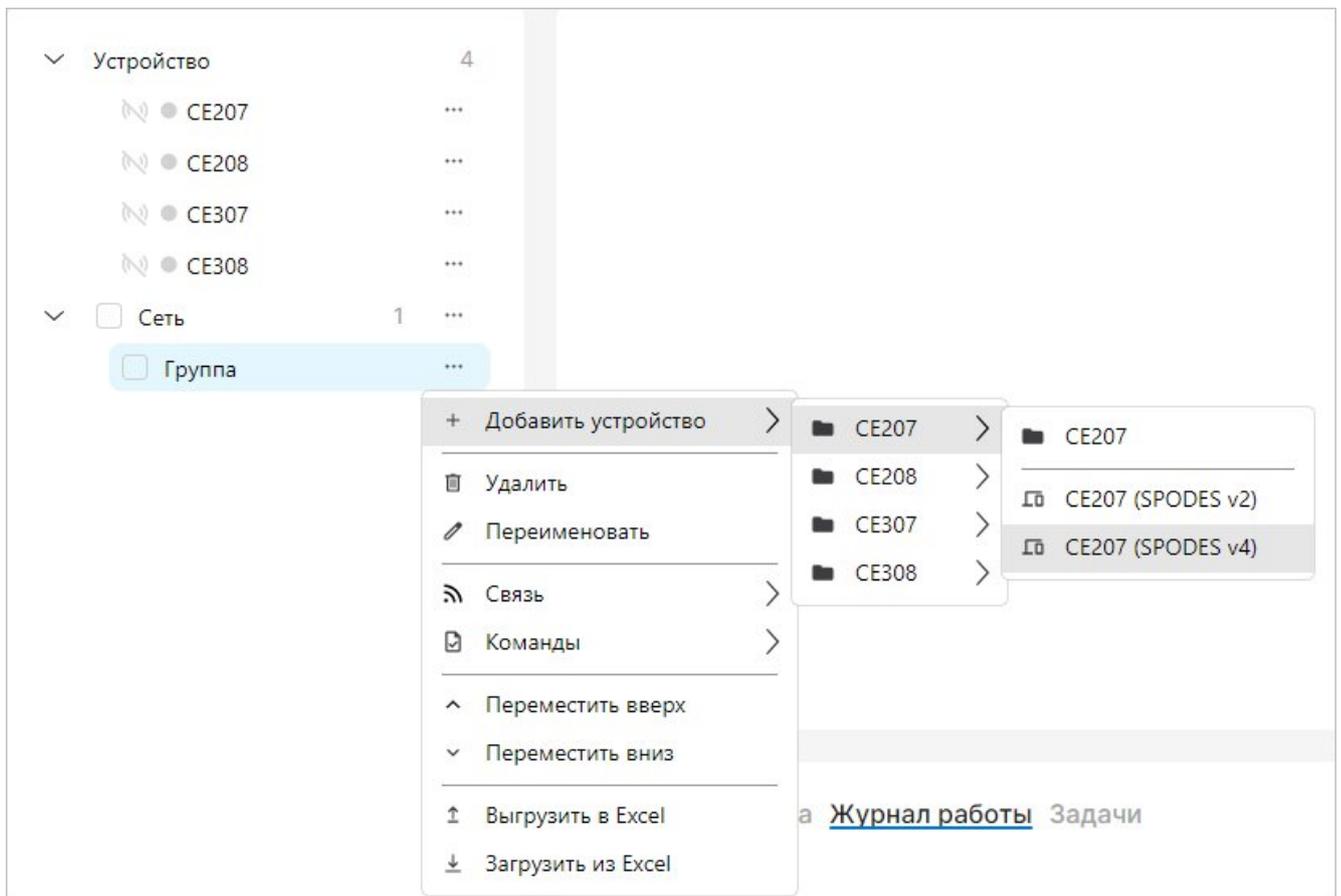


Рисунок 37 – Добавление устройства

! **ВНИМАНИЕ!** Все параметры подключения и протокола по умолчанию уже введены для типовых сценариев использования, в частных случаях их необходимо изменить на требуемые параметры.

Шаг 2. Настроить канал связи.

Перейти в меню, выбрать строку «Каналы связи».

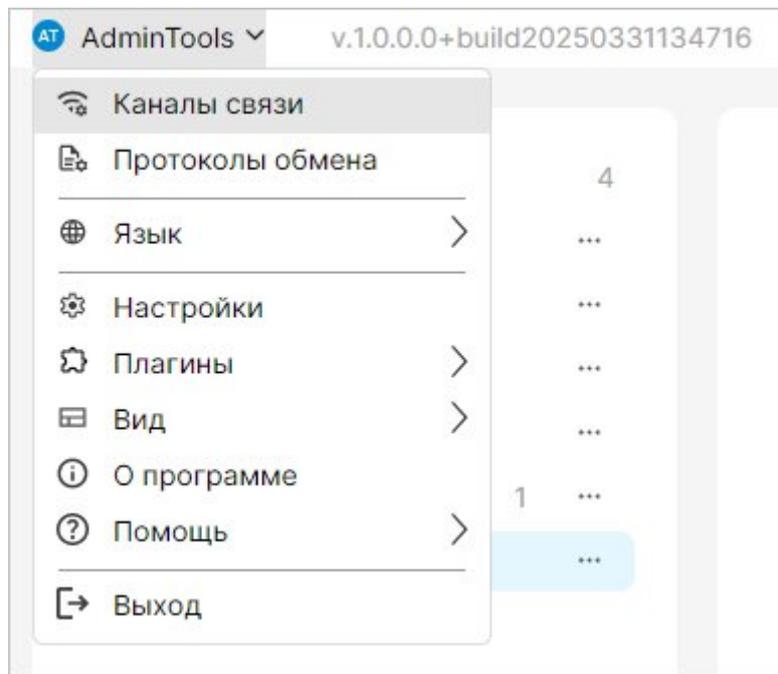


Рисунок 38 – Справочник канала связи

Можно добавить новый канал связи либо сделать копию существующего.

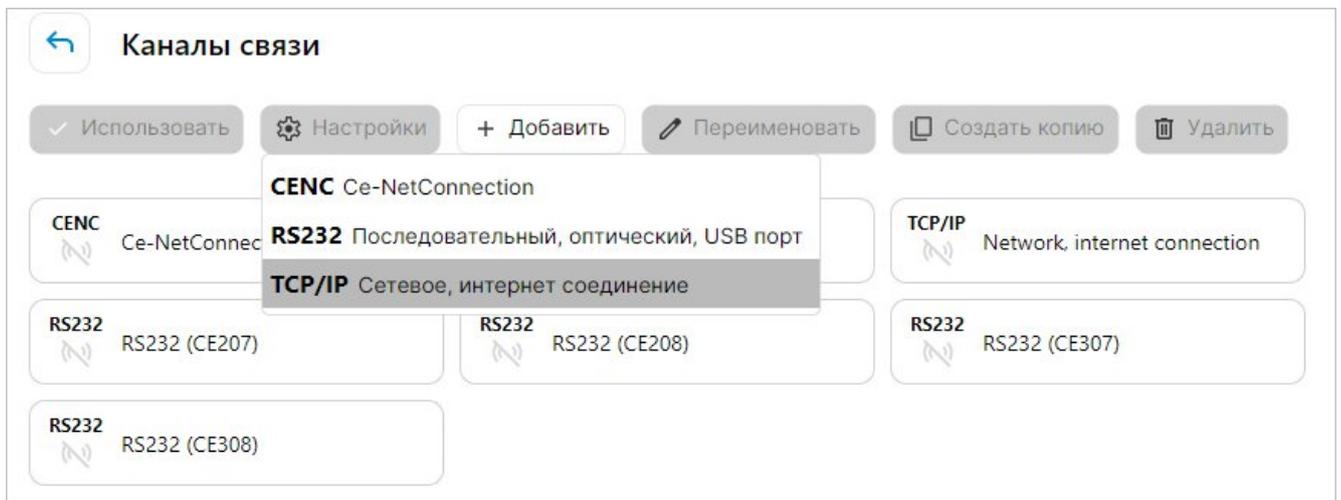


Рисунок 39 - Добавление нового канала связи TCP/IP путем создания нового

Переименовать канал связи и изменить настройки, если необходимо.

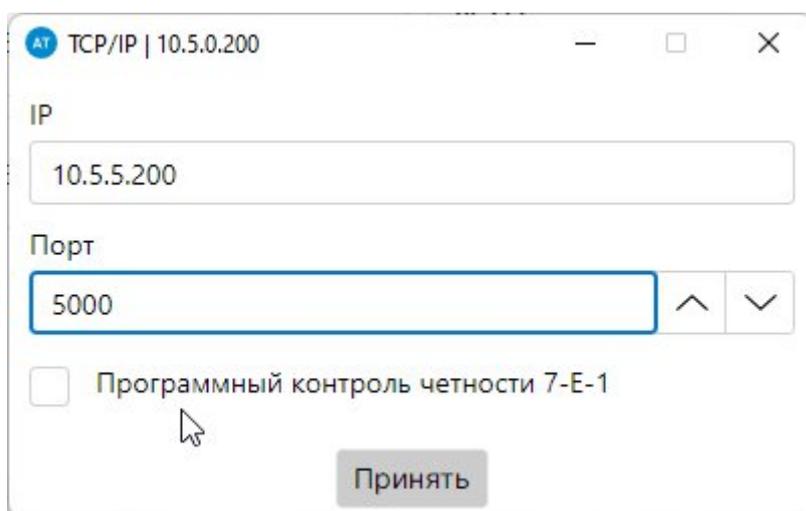


Рисунок 40 – Внесение информации в канал связи

Шаг 3. Настроить протокол

Перейти в меню, выбрать строку «Протоколы обмена».

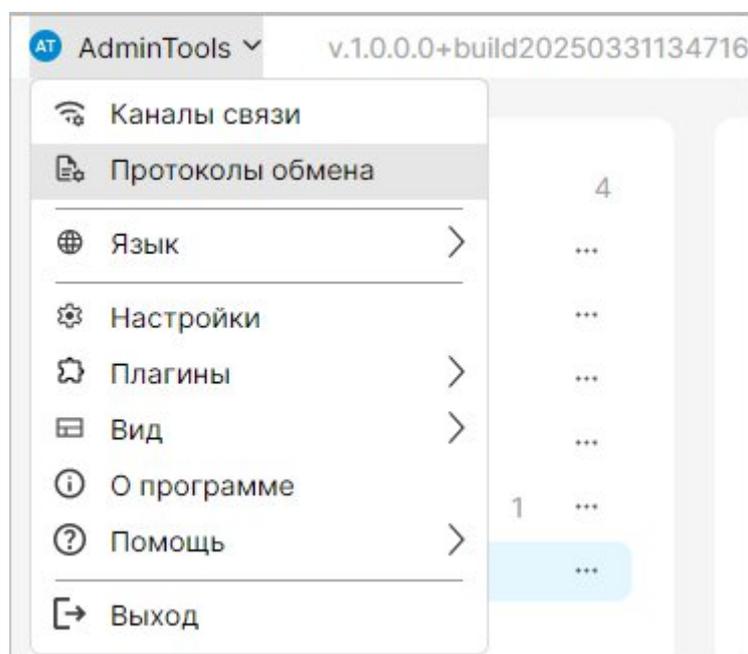


Рисунок 41 – Справочник протоколов

Добавить/скопировать протокол DLMS.

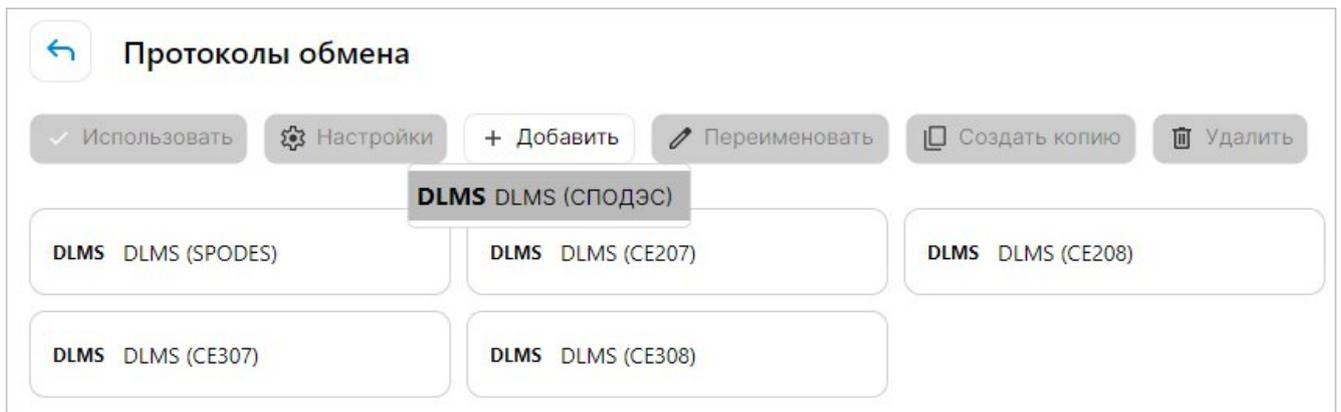


Рисунок 42 – Внесение информации в протокол обмена

Переименовать протокол и откорректировать настройки (задать адрес устройства).

! ВНИМАНИЕ! Описание настроек протокола dlms при разных уровнях авторизации приведено в разделе [4.3](#).

DLMS | DLMS

Уровень аутентификации
High

Пароль

Адрес клиента
48

Логический сервер
1

Физический сервер
1200

Количество перезапросов
3

Время ожидания ответа
00:00:05

Максимальный размер пакета для отправки (байт)
256

Максимальный размер пакета для получения (байт)
256

Размер адреса сервера (байт)
0

Ключ аутентификации

Ключ шифрования

Мастер ключ

Безопасность
None

Принять

Рисунок 43 – Настройки протокола обмена

Шаг 4. Настроить параметры подключения. Для добавленного устройства задать протокол и канал связи в окне «Параметры подключения» при выборе устройства в окне списка устройств.

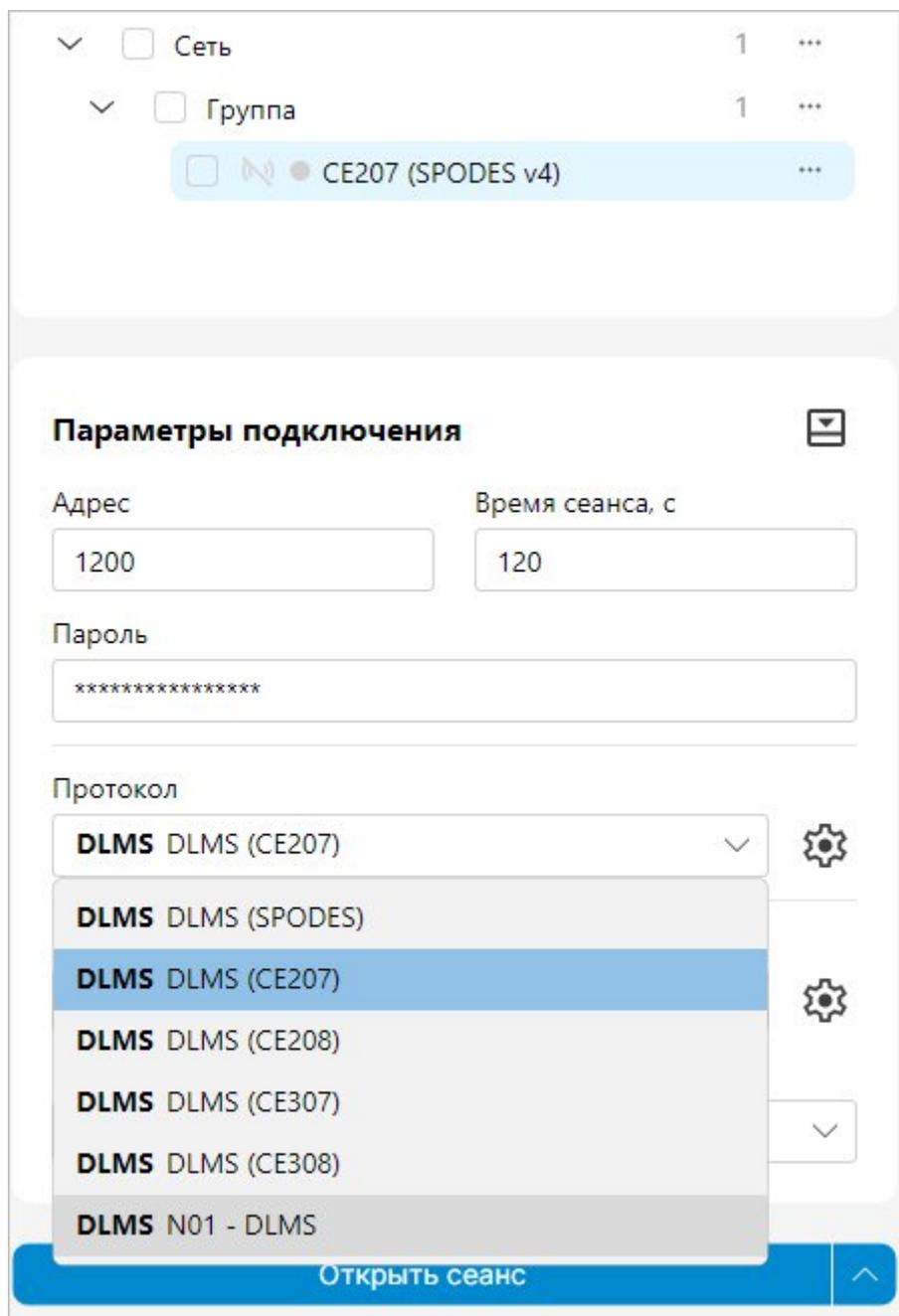


Рисунок 44 – Настройки параметров подключения

Задать адрес устройства, указанный в протоколе – «1200».

Шаг 5. Подключиться к устройству.

Настроив устройство, нажать кнопку «Открыть сеанс».

Сеть 1 ...

Группа 1 ...

CE207 (SPODES v4) ...

Параметры подключения

Адрес: 1200

Время сеанса, с: 120

Пароль: *****

Протокол: DLMS N01 - DLMS

Канал связи: TCP/IP N01 - TCP/IP

IP: 10.5.5.200

Порт: 5000

Открыть сеанс

Рисунок 45 – Открытие сеанса

Авторизация прошла успешно:

- канал связи открыт (горит индикатор зеленого цвета);
- сеанс связи открыт (активна кнопка «Завершить сеанс»).

Сеть 1 ...

Группа 1 ...

CE207 (SPODES v4) ...

Параметры подключения

Адрес: 1200

Время сеанса, с: 120

Пароль: *****

Протокол: DLMS N01 - DLMS

Канал связи: TCP/IP N01 - TCP/IP

IP: 10.5.5.200

Порт: 5000

Завершить сеанс

Рисунок 46 – Завершение сеанса

3.2 Режим «Устройство»

В режиме «Устройство» доступна работа с устройствами по упрощённой процедуре с одним каналом связи и протоколом, которые настраиваются единожды.

Например, для работы с партией устройств через оптопорт, достаточно ввести настройки параметров подключения и поочередно подключаться к устройствам, заменяя одно на другое.

3.3 Порядок управления реле

Приведен пример работы с устройством SE207 с серийным номером 013271203304770, добавленным ранее.

Шаг 1. Перейдите на вкладку «**Управление нагрузкой**». Отметить галочкой строку «Состояние выключателя реле нагрузки», нажать кнопку «Считать» для считывания текущего состояния реле управления нагрузкой.

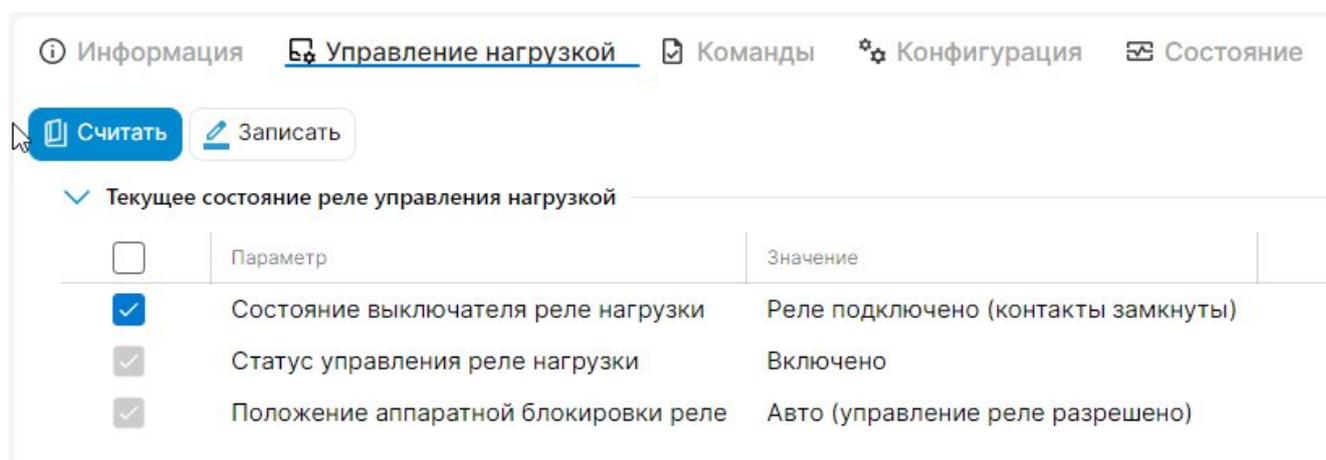


Рисунок 47 – Управление нагрузкой

Шаг 2. Выберите требуемый тип команды «Включить» или «Выключить» (в данном примере выполним отключение) и нажмите на кнопку «Выполнить». После успешного управления через 3 сек будет автоматически считано и отображено новое состояние и статус (состояние может меняться с некоторой задержкой, возможна необходимость повторного считывания).

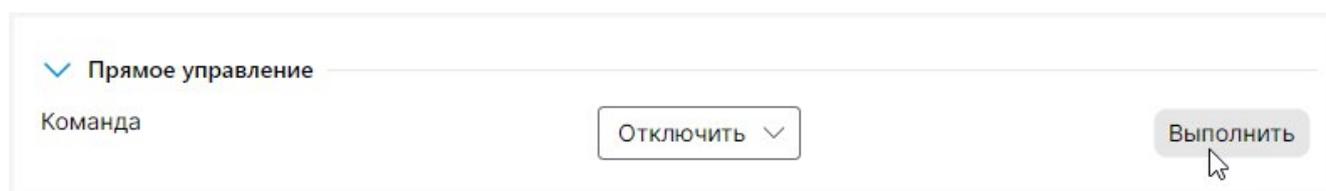
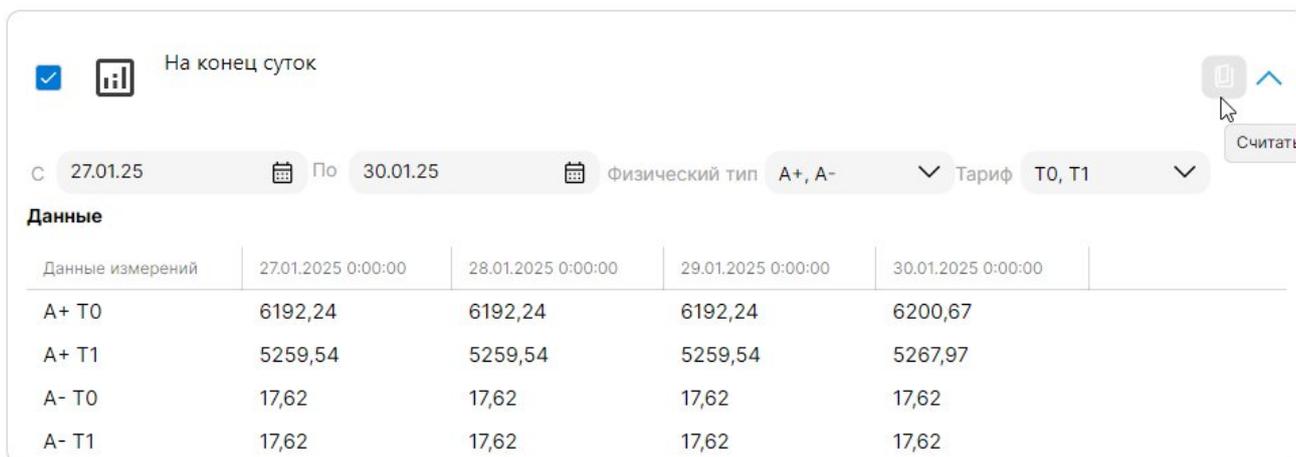


Рисунок 48 – Выбор управления

3.4 Порядок просмотра данных

Приведен пример работы с устройством SE207 с серийным номером 013271203304770, добавленным ранее.

Шаг 1. Перейдите на вкладку «**Данные**» и выберите нужную страницу с требуемыми типами данных. Например, «Накопленные показания» – «На конец суток».



Данные измерений	27.01.2025 0:00:00	28.01.2025 0:00:00	29.01.2025 0:00:00	30.01.2025 0:00:00
A+ T0	6192,24	6192,24	6192,24	6200,67
A+ T1	5259,54	5259,54	5259,54	5267,97
A- T0	17,62	17,62	17,62	17,62
A- T1	17,62	17,62	17,62	17,62

Рисунок 49 – Вкладка накопительные показания «На конец суток»

Шаг 2. Установите желаемый диапазон дат и выберите необходимые типы физических величин и тарифы. После чего необходимо либо нажать на кнопку чтения данной страницы, либо, выделив галочкой страницу, нажать на главную кнопку чтения вверху вкладки.

! **ВНИМАНИЕ!** В таблице отображения показаний для тех периодов или ячеек где не удалось получить от ПУ запрошенные данные (например в нём их нет) выводится текст N/A (что является сокращением от Not Available).

3.5 Порядок просмотра журналов

Приведен пример работы с устройством SE207 с серийным номером 013271203304770, добавленным ранее.

Шаг 1. Перейдите на вкладку «Журналы событий» и выберите нужные типы журналов из выпадающего списка.

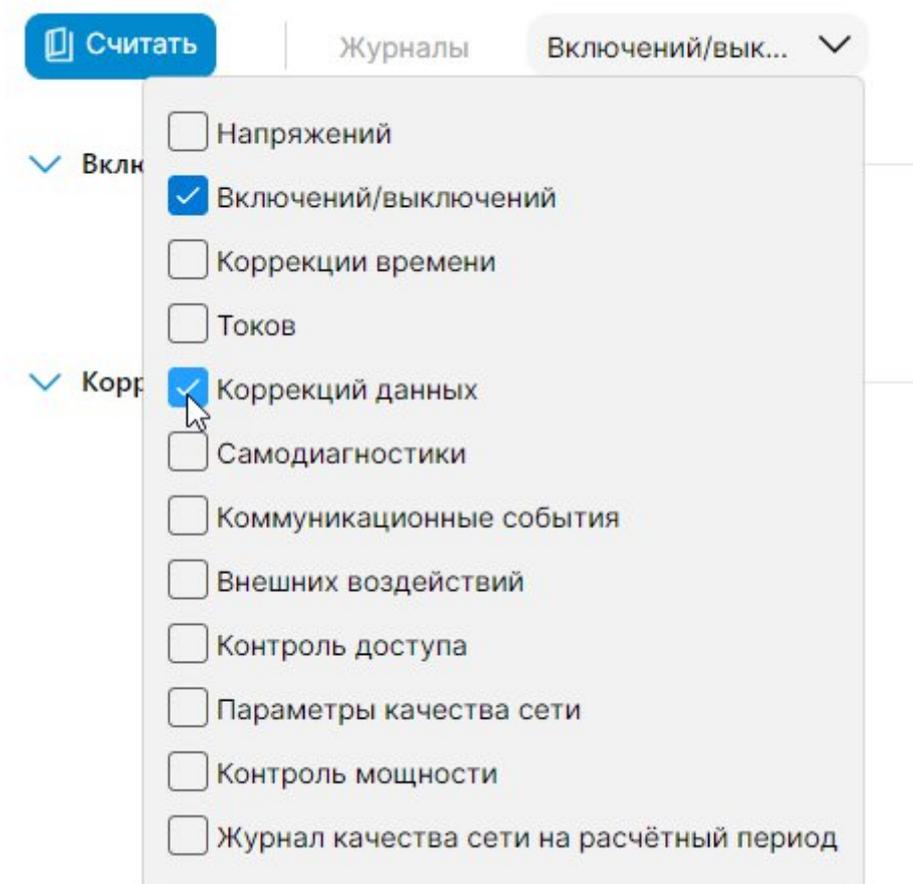


Рисунок 50 – Журнал событий

Шаг 2. Установите желаемый диапазон дат, глубину в сутках или все события в устройстве. После чего нажмите на кнопку «Считать».

Считать | Журналы | Включений/выключ | Интервал 23.01.25 00:00:00 | 01.03.25 00:00:00 | Глубина Сутки 7 | Все

> Включений/выключений (22)

▼ **Коррекций данных (43)**

Дата/время	Код события	Номер канала (интерфейс)	Время работы ПУ
28.02.2025 11:35:27 +03:00	Изменение режима инициативного выхода	2	10535203
28.02.2025 11:35:21 +03:00	Изменение режима инициативного выхода	2	10535197
25.02.2025 16:27:14 +03:00	Очистка профиля 1 (нагрузки)	2	10293563
25.02.2025 13:01:41 +03:00	Изменение последовательности вывода на ЖКИ в режиме «Автопрокрутка»	2	10281230
25.02.2025 12:56:55 +03:00	Изменение настроек фильтра инициативного выхода	2	10280944
25.02.2025 12:56:44 +03:00	Изменение настроек фильтра инициативного выхода	2	10280933
25.02.2025 12:56:25 +03:00	Изменение настроек фильтра инициативного выхода	2	10280914
25.02.2025 12:14:50 +03:00	Изменение режима инициативного выхода	2	10278419
22.02.2025 18:18:42 +03:00	Изменение режима инициативного выхода	2	10041046
22.02.2025 18:04:25 +03:00	Изменение режима инициативного выхода	2	10040189

Рисунок 51 – Считывание событий

3.6 Порядок импорта и экспорта списка устройств через файл **xlsx**

 **ВНИМАНИЕ!** Процедура доступна только для режима «Сеть»

Пользователь имеет возможность добавить устройства в систему методом импорта через файл **xlsx**. Функционал реализован через плагин **Excel**. Убедитесь, что он включен в настройках плагинов **AdminTools**.

 **ВНИМАНИЕ!** Формат файла совместим с **ceNES**. Может быть выгружен из **ceNES** либо импортирован в него после экспорта из **AdminTools**.

Формат файла описан в Приложении 1.

Результат импорта:

Устройства добавлены в систему с указанными параметрами канала связи протокола из файла импорта.

 **Примечание!**

Процедура загрузки (импорта) устройств из **Excel** подразумевает импорт новых устройств, каналов связи, протоколов. Если для импортируемого устройства указан серийный номер, то выполняется поиск этого устройства в группе устройств по серийному номеру. При успешном обнаружении устройства его параметры, канал связи протокола обмена обновляются, если они отличаются от импортируемых. Если серийный номер не указан, то создаётся новое устройство. При отсутствии группы устройств в дереве, группа создаётся автоматически.

При выполнении импорта для группы устройств или сети в целом открывается диалоговое окно выбора **xlsx**-файла для импорта. После выбора файла появляется диалоговое окно, отображающее прогресс импорта и содержащее кнопку отмены. В первой строке должны располагаться имена столбцов. Импорт осуществляется с первой страницы, начиная со второй и до самой последней заполненной строки.

Операция импортирования будет считаться успешной в случае, если по ее завершению все данные из файла, без исключения, были добавлены в систему.

Процесс добавления происходит только в том случае, если значения в ячейках таблицы Excel корректны, и соответствуют требованиям к заполнению файла импорта. Если указан тип устройства, то устройство будет импортировано, в противном случае – нет. Для всех прочих импортируемых параметров устройства будут установлены значения по умолчанию, если они не указаны. В противном случае параметры при успешной проверке на корректность (валидации) будут импортированы.

Требования к заполнению файла xlsx для импорта устройств:

1. Должна соблюдаться структура файла и язык локализации во время процедуры импорта.

2. Импортируемый файл должен содержать заголовки согласно структуре файла xlsx для импорта устройств (см. Приложение 1).

3. Импортируемый файл не должен содержать пустые строки после области данных добавленных пользователем.

4. Данные, вводимые пользователем, должны соответствовать ограничениям согласно структуре файла xlsx для импорта устройств.

5. Данные для импорта должны находиться на первом листе файла xlsx.



Примечание!

Другие страницы не учитываются при процедуре импорта.

Пример шаблона файла xlsx для процедуры импорта устройств можно получить путём экспорта.

Сценарий импортирования (добавления) новых устройств через файл xlsx :

1. Выбрать желаемый уровень дерева сети или всю сеть целиком.

2. Через меню ветки или правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню и запустить команду «Загрузить из Excel».

3. Выбрать заполненный файл.
4. Подтвердить запуск операции импорта устройств.
5. Отслеживать прогресс выполнения импорта устройств .
6. Просмотреть результат импорта устройств.

При успешном импорте будет уведомление об успешном импорте устройств.

1) В случае возникновения ошибки импорта будет уведомления об ошибке.

2) В случае возникновения ошибок рядом с файлом будет создана его резервная копия в исходный файл будет внесена информация о проблемах, не позволивших выполнить корректно импорт данных

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	канал связи имя	канал связи тип	адрес ip	порт ip	протокол имя	протокол тип	протокол адрес	протокол пароль
2	TCP/IP	TCP/IP	10.5.5.200	7503	DLMS (CE207)	DLMS		7812345678
3	TCP/IP	TCP/IP	10.5.5.200	7503	DLMS (CE308)	DLMS Errr		7812345678
4								
5								
6								
7								

Рисунок 52 – Пример отображения цветом и примечанием сообщения об ошибке.

В случае отмены импорта будут добавлены те устройства, которые были успешно загружены до момента отмены.

4. Перечень возможных вопросов, проблем и методы их решения

Раздел содержит информацию по часто возникающим вопросам или проблемам

4.1 Настройка доступа к COM-порту в ОС Linux

Краткая справка для настройки доступа к оптопорту на ОС семейства Linux с доступом к COM-порту:

1. Подключить оптопорт;
2. Вывести все доступные COM-порты:

```
$ ls -l /dev/ttyUSB*
```

Пример, когда доступен 1 порт под именем ttyUSB0, файлом этого устройства владеет пользователь root и группа dialout:

```
~ crw-rw---- 1 root dialout 188, 0 авг 27 09:51 ttyUSB0
```

3. Добавить пользователь в группу dialout, имя группы может меняться в зависимости от дистрибутива Linux, переменная \$USER подставит имя текущего пользователя. Также можно указать другого пользователя, которому необходимо иметь доступ к COM-портам:

```
$ sudo usermod -a -G dialout $USER
```

4. Выйти и зайти в систему, чтобы добавление пользователя в группу вступило в силу.

4.2 Пути к файлу проекта и логам приложения

В зависимости от операционной системы и способа установки пути к файлам приложения и журналам работы будут отличаться.

В портативном режиме файлы приложения сохраняются от корня дистрибутива, вне зависимости от платформы:

– Путь к базе данных приложения **app.db**:

<корень_дистрибутива>/app.db

– Путь к **журналам работы**:

<корень_дистрибутива>/logs/

В установленном режиме, есть отличия в зависимости от операционной системы:

– Для **Windows**:

– Путь к базе данных приложения **app.db**:

%LocalAppData%\AdminTools\app.db

– Путь к **журналам работы**:

%LocalAppData%\AdminTools\logs\

– Для **Linux**:

– Путь к базе данных приложения **app.db**:

`\${HOME}/.local/share/AdminTools/app.db

– Путь к **журналам работы**:

`\${HOME}/.local/share/AdminTools/logs/

Журнал работы пишется в текстовые файлы вида nlog-all-2025-01-24.log по умолчанию с глубиной в 10 (**maxArchiveFiles**) файлов и максимальным размером каждого в 1048576 Байт (**archiveAboveSize**), проверка производится ежедневно (**archiveEvery**).

Правила журналирования и архивирования настраиваются в конфигурационном файле nlog.config в корне приложения. Допускается изменять параметры только экспертно (документация по NLog).

Раздел файла с настройкой глубины и размера лога:

```
<target xsi:type="File"
```

```
name="allfile"
```

```
fileName="${userLocalApplicationDataDir}/AdminTools/logs/nlog-all-  
${shortdate}.log"
```

```
    layout="${longdate} | ${uppercase:${level}} | ${logger} | ${message}  
    ${exception:format=toString}"
```

```
    maxArchiveFiles="10"
```

```
    archiveAboveSize="1048576"
```

```
    archiveEvery="Day"
```

```
 />
```

4.3 Настройки протокола dlms при разных уровнях авторизации

1. Уровень авторизации Low (считыватель)

- «Уровень аутентификации» - Low
- «Адрес клиента» - 32
- «Безопасность» - None

2. Уровень авторизации High (конфигуратор)

- «Уровень аутентификации» - High
- «Адрес клиента» - 48
- «Безопасность» - None

3. Уровень авторизации HighGMAC (высокий с шифрованием)

- «Уровень аутентификации» - HighGMAC
- «Адрес клиента» - 48
- «Безопасность» - Authentication

Включить данный режим необходимо на вкладке «Конфигурация»-> «Интерфейсный обмен»-> «Пароль конфигулятора», для этого записать в настройку «Уровень безопасности конфигулятора» значение «Высокий GMAC». После этого завершить сеанс и внести настройки в протокол как приведено выше. После изменения данной настройки политика безопасности автоматически изменится на «Аутентификация».

Для того, чтобы изменить уровень политики безопасности, необходимо на вкладке «Конфигурация»-> «Интерфейсный обмен»-> «Высокий уровень GMAC для конфигулятора», записать в настройку «Политика безопасности для высокого уровня GMAC» значение «Аутентификация с шифрованием». После чего завершить сеанс и внести изменения в настройки протокола:

– «Безопасность» - AuthenticationEncryption.

После записи какой-либо настройки безопасности (в группе «Пароль конфигулятора» или «Высокий уровень GMAC для конфигулятора») необходимо завершить сеанс, скорректировать настройки протокола и заново авторизоваться.

4.4 Описание особенностей задания настроек

В некоторых настройках присутствует параметр «Год», например, при настройке «Время передачи сообщений» для PUSH.

Если после чтения данной настройки значение пусто, то необходимо интерпретировать время как «Ежегодно».

Если необходимо записать значение «Ежегодно», то данный параметр необходимо оставить пустым:

✓ Время передачи сообщений						
<input checked="" type="checkbox"/>	Точка	День	Месяц	Год	Время	
<input type="checkbox"/>	✓ Начало передачи	Ежедневно	Ежемесячно		0:00	
<input checked="" type="checkbox"/>	⚠ Окончание передачи	Ежедневно	Ежемесячно	2026	23:59	

Описание формата файла импорта и экспорта

В дереве сети со списком устройств доступны функции импорта и экспорта в формате Excel.

Таблица 7 – Требования к структуре файла xlсх для импорта устройств

Название столбца	Порядковый номер	Тип значения	Ограничения	Примечание
канал связи имя	1	строка	Длина символов [1..100]	
канал связи тип	2	строка	Принимаемое значение: TCP	Значение может быть указано в любом регистре: tcp, TeP, tсP.
адрес ip	3	строка	Строка формата [0..255].[0..255].[0..255].[0..255]	
порт ip	4	число	Значение в диапазоне [0..65535]	
протокол имя	5	строка	Длина символов [1..100]	
протокол тип	6	строка	Принимаемое значение: DLMS	Значение может быть указано в любом регистре: dlms, dLMs, dLms
протокол адрес	7	число	Значение в диапазоне [0..65535]	
протокол пароль	8	строка	Длина символов [1..100]	
протокол тайм аут	9	число	Значение в диапазоне [0..65535]	Определяет секунды
группа имя	10	строка	Длина символов [1..100]	
тип устройства	11	строка	Принимаемое значение: se208, se308, se207, se307	
серийный номер устройства	12	строка	Длина символов [1..100]	
тип устройства	13	строка	Длина символов [1..100]	
Имя устройства	14	строка	Длина символов [1..100]	
Версия устройства	15	строка	Длина символов [1..100]	
Канал связи прочие	16	строка		
Протокол прочие	17	строка		