

СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА MasterSCADA 4D

Оглавление

Добро пожаловать в MasterSCADA 4D

Совет 2. Получение информации по какой-либо функции (возможности)

Совет 3. Что делать, если не получилось найти нужную информацию?

Инсталляция

Состав MasterSCADA 4D

Инструментальная система

Исполнительная система

Клиент визуализации

Системные требования среды разработки

Минимальные системные требования:

Рекомендуемые системные требования:

Системные требования для среды исполнения

Системные требования в зависимости от проекта

Поддерживаемые контроллеры

Установка MasterSCADA 4D

ОС Windows

Другие ОС

Установка среды разработки MasterSCADA 4D

Установка среды исполнения MasterSCADA 4D

Скачивание установочного образа

Создание установочного носителя

В качестве установочного носителя можно использовать:

Настройки BIOS (UEFI)

Установка базовой системы

Выбор языка установки системы

Выбор местоположения

Настройка клавиатуры

Настройка сетевых параметров имя хоста и домена

Установка пароля суперпользователя root / корневой пользователь в Debian

Настройка учётной записи и пароля обычного пользователя

Настройка времени

Выбор метода разметки диска

Настройка менеджера пакетов

Выбор дополнительного программного обеспечения

Установка загрузчика GRUB

Установка базовой системы

Настройка клавиатуры

Выбор имени устройства для локальной сети

Настройка учётных записей пользователей и паролей

Настройка времени

Выбор метода разметки

Выбор ядра для установки

Выбор дополнительных программ

Далее выбираем программные обеспечения, которое потребуются после установки самой ОС, например, рабочего стол, серверы, СУБД и т. д. Для последующей работы с исполнительной системой MasterSCADA 4D можно оставить выбор по умолчанию.

Выбор дополнительных настроек ОС

Установка загрузчика GRUB

Установка базовой системы

Запуск установщика

Язык системы и раскладка клавиатуры

Дата и время

Разметка диска

Выбор дополнительного ПО

Установка системы

Установка загрузчика GRUB

Настройка сети

Пароль для администратора системы

Создание пользователя

Завершение установки

Предварительная настройка системы

- Язык

- Обзор установки

Программное обеспечение

- Источник установки

- Выбор программ

Системные настройки

- Расположение установки

- Сеть и имя узла

Задание пароля администратора системы

Завершение установки

Содержимое инсталлятора

Действия перед установкой

Установка исполнительной системы

Параметры запуска исполнительной системы

- Архитектура процессов

Требуемые опции установки для различных контроллеров и ОС:

Дополнительные действия перед установкой

Дополнительные опции установки

Действия после установки

Автоматическое обновление

Ручное обновление

- Установка клиента визуализации

Установка клиента

Удаление клиента

Общий порядок установки

Запуск клиента визуализации

Пример установки на ОС AstraLinux

Параметры запуска клиента

Запуск клиента визуализации при старте ОС

Удаление клиента визуализации

Порядок перехода на новую версию Лицензионная защита

USB-ключ защиты

Работа с ключами Локальный ключ

Сетевой ключ

Ручной поиск ключа

Резервный key.ini

Совместимость с антивирусами и файрволами

Для среды разработки

Для среды исполнения

Для клиента визуализации

Добро пожаловать в MasterSCADA 4D

Разработчики программного продукта MasterSCADA 4D благодарят вас за выбор нашего программного обеспечения!

Надеемся, наша справочная система будет полезна в освоении MasterSCADA 4D и даст ответы на все возникающие вопросы.

Начиная с версии MasterSCADA 4D 1.3.4 справочная система будет представлена в двух вариантах: web-версия и локальная.

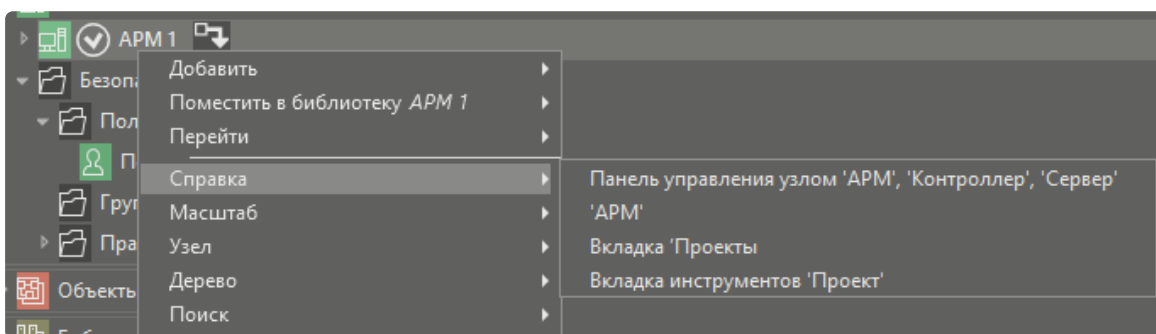
По умолчанию будет использоваться web-версия. Она находится по адресу: <https://support.mps-soft.ru/Help-web/index.html>

Если доступа к Internet нет, то запустится автоматически локальная версия. Она находится в папке установки: `c:\Program Files\MPSSoft\MasterSCADA 4D [номер версии]\bin\Config\Help`

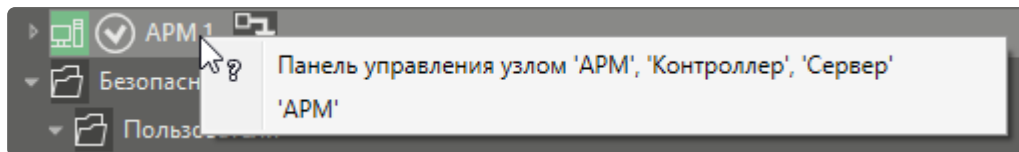
Как эффективно пользоваться справочной системой? Дадим несколько советов и рекомендаций.

Совет 1. Получение информации о каком-либо элементе проекта или части интерфейса

Чтобы получить информацию о назначении какого-либо элемента проекта, необходимо в контекстном меню, которое открывается при нажатии правой кнопки мыши, выбрать пункт Справка. В списке будут представлены разделы справочной системы, связанные с данным элементом, а также с местом среды разработки, в котором находится этот элемент.



Если в панели инструментов нажать кнопку , тем самым открыв режим контекстной справки, и нажать левую кнопку мыши на необходимом элементе, то откроется список разделов, которые имеют отношение к выбранному элементу. Чтобы выйти из режима контекстной справки, нужно либо еще раз нажать на ту же кнопку, либо на правую кнопку мыши в любом месте окна среды разработки.



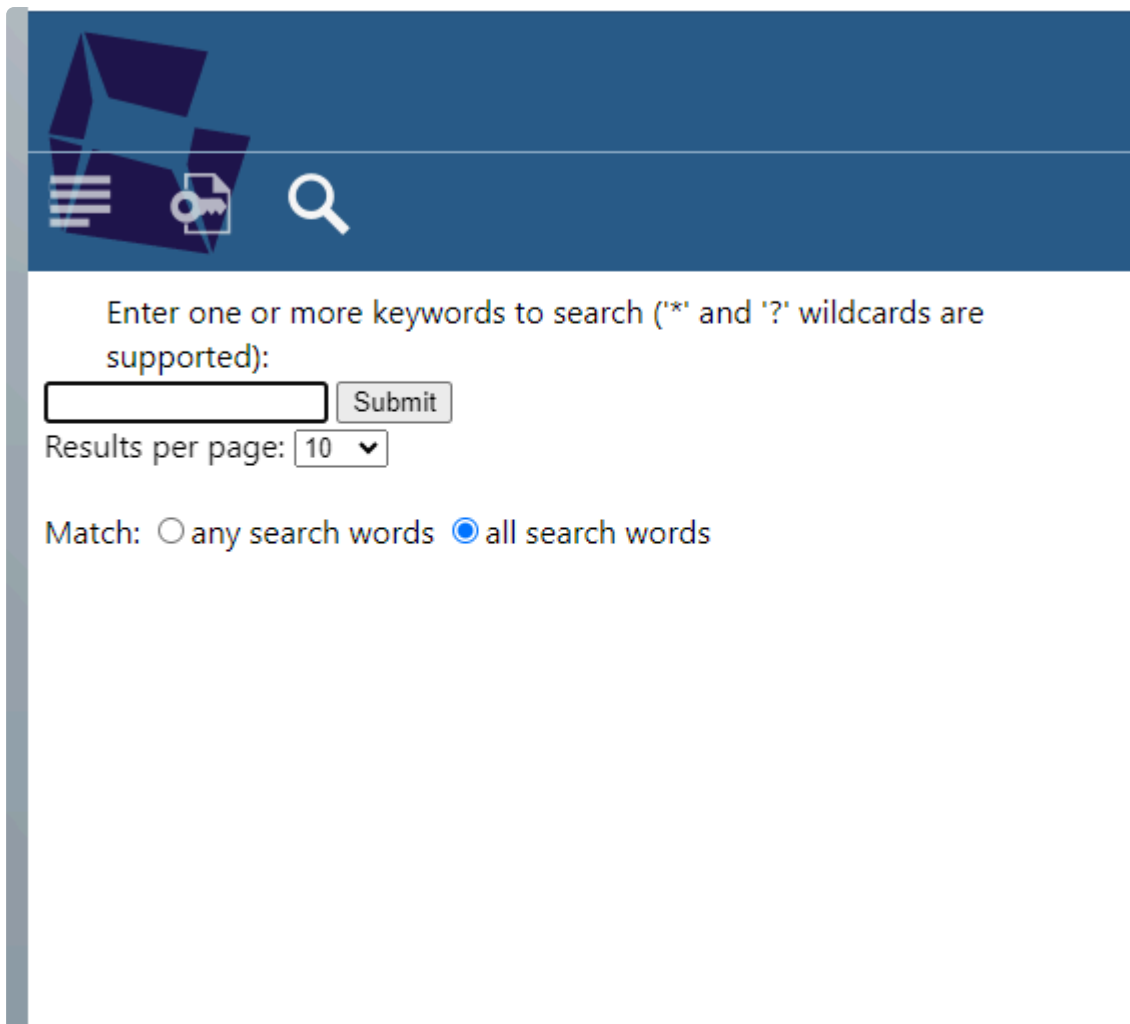
Если нажать на клавиатуре клавишу F1, то откроется справочная система по выделенному элементу проекта, либо месту экрана.

 **Важно!** Во всех вышеописанных способах откроется определенный раздел справочной системы. Например, при получении справки по графическому элементу откроется справочная система, описывающая работу с графическим редактором.

Совет 2. Получение информации по какой-либо функции (возможности)



Если в панели инструментов нажать на кнопку , то откроется полная версия справочной системы, которая содержит все разделы. С левой стороны находится несколько вкладок. Если перейти на вкладку Поиск и в строке написать какое-либо понятие, затем нажать на клавиатуре клавишу Enter (или в интерфейсе справки кнопки Разделы или Показать), то откроются все разделы справки, которые содержат информацию о данном понятии:



Enter one or more keywords to search ("*" and "?" wildcards are supported):

Results per page: 10 ▼

Match: ☐ any search words ☒ all search words

Если в запросе указать символ * в дополнение к ключевому слову, то будут добавлены варианты, которые содержат не только точное слово, но и другие, где встречается это сочетание.

Совет 3. Что делать, если не получилось найти нужную информацию?

Если не удалось найти нужную информацию, то можно написать свой вопрос в HelpDesk систему технической поддержки. Вы получите оперативный и содержательный ответ, если из вашего письма будет понятно следующее:

Какая исходная задача стоит перед вами? Какие действия вы планируете сделать в среде разработки для решения поставленной задачи? Что не получается? Какая информация нужна для решения поставленной задачи?

Работа какого элемента не ясна или что из необходимого вы не смогли найти в программе?

Инсталляция

Состав MasterSCADA 4D

SCADA-система MasterSCADA 4D включает в себя следующие части:

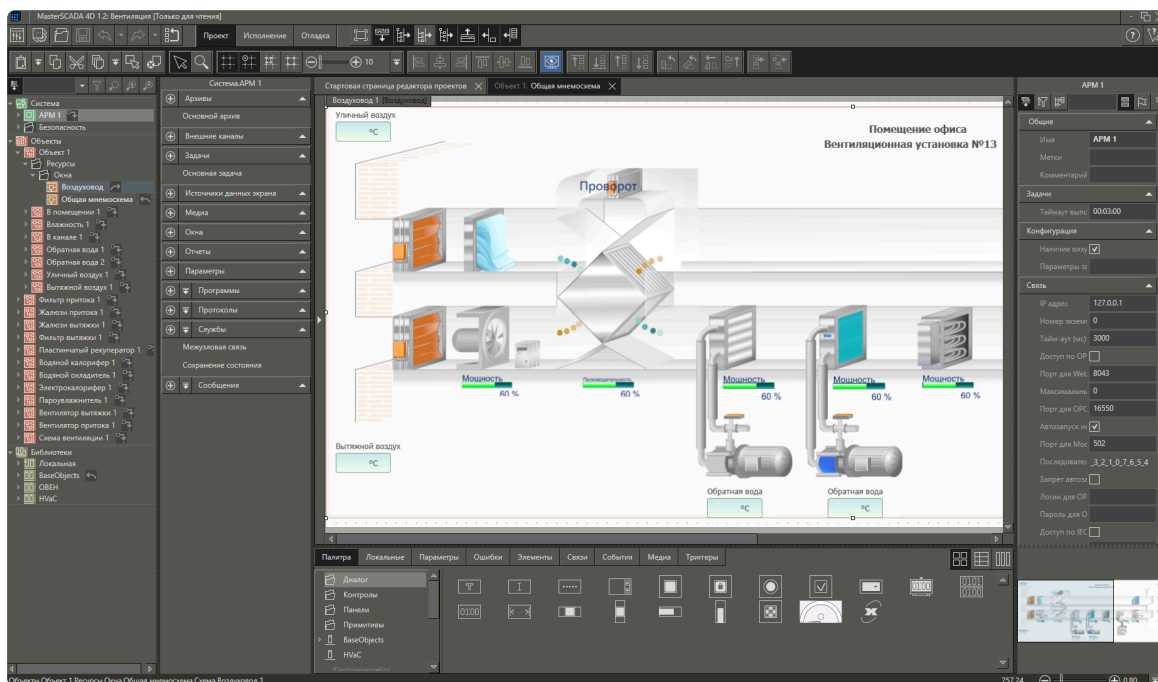
- инструментальная система/среда разработки (DT);
- исполнительная система, состоящая из набора модулей (RT);
- клиент визуализации (HMI-клиент).

В инструментальной системе создается проект, который впоследствии запускается в реальном времени под управлением исполнительных модулей, доступ к графической части осуществляется при помощи клиента визуализации.

Инструментальная система

Инструментальная среда является приложением для Windows.

Общий вид инструментальной системы:



Проект создается в рамках единой инструментальной системы. Никаких других инструментов или редакторов не требуется. Данные, введенные в системе один раз, становятся доступны для любого элемента проекта.

Работать в инструментальной среде легко и удобно: основным инструментом для создания элементов проекта является контекстное меню, а для настройки связей между элементами — механизм drag-and-drop. Среда имеет большой набор инструментов для тиражирования готовых решений, автоматизации типовых операций, а также для отладки проектов в режимах эмуляции (на локальном ПК) и реального исполнения (с загрузкой в целевое устройство).

Исполнительная система

В исполнительной системе происходит исполнение созданного проекта.

В рамках одного проекта MasterSCADA 4D позволяет программировать:

- программируемые логические контроллеры (ПЛК);
- локальные панели управления (HMI-панели);
- рабочие места операторов (APM);
- архивные и технологические серверы;
- облачные сервисы.

Для этих элементов систем управления в MasterSCADA 4D имеются специализированные исполнительные системы (runtime). Они устанавливаются на данные устройства, и по команде инструментальной системы загружают и запускают на исполнение предназначенные для них части проекта.

 **Важно!** Запуск проекта под управлением исполнительной системы может быть совершен автоматически и без использования инструментальной системы при старте данного устройства.

В MasterSCADA 4D имеются исполнительные системы для различных операционных систем, таких как Windows, Linux. В зависимости от количества получаемых и передаваемых данных, от функций, заложенных в проект, выбирается коммерческая версия среды разработки. Подробнее смотрите в разделе - Выбор опций среды исполнения.

Клиент визуализации

Для представления графической информации в MasterSCADA 4D используется стандарт HTML5. Для его реализации в состав серверной части большинства исполнительных модулей входит WEB-сервер. Он формирует страницы формата HTML5, которые отображаются в клиенте визуализации MasterSCADA 4D.

Следует отметить, что стандарт HTML5 поддерживается всеми современными браузерами, в том числе и нашего производства. Это сильно расширяет доступность отображения графической информации в MasterSCADA 4D, т.к. в качестве клиента визуализации можно использовать любое устройство, имеющее в своем составе современный браузер. Это могут быть не только компьютеры, но и операторские панели, смартфоны, планшеты. С любого такого устройства можно подключиться к серверу MasterSCADA 4D и получать доступ к той же информации, которая предоставлена оператору на локальном АРМ. Естественно, это возможно только, если был открыт доступ к данной информации или управлению.

Системные требования среды разработки

Минимальные системные требования:

- операционная система (ОС) – Windows 10 SP1 x64 (операционная система должна поддерживать русский язык);
- процессор – Intel® Core™ i3, 2.3 ГГц;
- ОЗУ – 8 Гб;
- дисплей – 1280x1024
- жесткий диск - 10 Гб свободного пространства
- клавиатура, мышь.

🔗 **Важно!** При соблюдении минимальных системных требований среда разработки MasterSCADA 4D может быть установлена, но при разработке проектов может наблюдаться торможение при переключении между вкладками, при работе с деревьями и панелями редактора. Время выполнения длительных операций, например, конвертации проектов, может быть значительным

Рекомендуемые системные требования:

- ОС – Windows 10 x64 или старше;
- процессор – современный многоядерный, не ниже Intel® Core™ i5, 3.4 ГГц
- ОЗУ – не менее 16 Гб;
- дискретная видеокарта, с актуальными драйверами (не старше 5 лет)
- дисплей – 1920x1080;
- жесткий диск - SSD
- свободное место на диске – 100 Гб
- клавиатура, мышь.

 **Важно! Поддерживаются только 64-битные ОС.**

 **Важно! Установка и работа среды разработки MasterSCADA 4D в виртуальных машинах допускается, однако производительность и стабильность в таких условиях не гарантируются. Выделение виртуальной машине ресурсов в объёме, соответствующем системным требованиям, не обеспечивает их использования с той же эффективностью, как на физическом оборудовании.**

Смотрите также:

Системные требования в зависимости от проекта

Системные требования для среды исполнения

Среда исполнения MasterSCADA 4D RT имеет модульную структуру.

Состав модулей:

Название модуля	Назначение
Сервер обработки	Получение данных по стандартным протоколам: Modbus, DCON и др.

Название модуля	Назначение
данных	
OPC UA клиент/сервер	Возможность получения и передачи данных по кроссплатформенному стандарту OPC UA
Сервер архивов	Возможность ведения архивов. В случае ведения архивов на контроллерах необходимо предусмотреть место для хранения архива. Как правило, для этого используется внешняя карта памяти
веб-сервер	Используется в случаях, если необходимо подключение клиентов визуализации, удаленных или локальных
Клиент визуализации	Клиент, который подключается к веб-серверу среды исполнения. Может быть как производства компании "ИЭК ДИДЖИТАЛ", так и другого производителя, например, браузер Chrome старше v.66 и др.

При комплектации среды исполнения разрешено подключать и отключать те или иные модули в зависимости от потребностей проекта и возможностей оборудования. Каждый модуль требует определенных ресурсов устройства. Минимальные требования для установки среды исполнения MasterSCADA 4D RT:

Название модуля	RAM (MB)	Flash (MB)	Процессор
Сервер обработки данных	256	64	400 MHz
OPC UA клиент/сервер	256	64	400 MHz
Сервер архивов	256	64	400 MHz
Веб-сервер	256	64	400 MHz
Клиент визуализации	2048	4096	1 GHz

Исполнительная система может работать практически на любых типах процессоров, мощность которых удовлетворяет приведенным требованиям.

Необходимо, чтобы в наличии имелись API для разработки программного обеспечения для конкретного оборудования.

В зависимости от многих факторов, — например: сложности проекта, количества получаемых данных, особенностей архивирования, требуемого быстродействия, наличия большого количества динамически изменяемых элементов в окне — требования могут быть повышены. Данные характеристики используются для определения возможности портирования MasterSCADA 4D RT на новый тип контроллеров, панелей операторов и других форм-факторов.

Поддерживаемые операционные системы:

Название ОС	Минимальная версия	Примечания
Windows	Windows 10	Для корректной работы ключа защиты рекомендуем использовать актуальные обновления Windows.
Windows Embedded Standart	Windows 10	Для корректной работы ключа защиты рекомендуем использовать актуальные обновления Windows.
Windows Server	Windows Server 2016	Для корректной работы ключа защиты рекомендуем использовать актуальные обновления Windows.
Linux (в том числе AstraLinux, Debian, AltLinux и др.)	3.18	Поддержано для x86, x64, arm, arm64. Как правило, на Linux-подобные системы устанавливается штатная среда исполнения, однако для некоторых сборок операционной системы, возможно, потребуются доработки.
MAC OS		Поддерживается только для клиента визуализации. В качестве клиента визуализации может быть использован браузер, установленный в

Название ОС	Минимальная версия	Примечания
		данной ОС и поддерживающий HTML5

Поддерживаемые дополнительные платформы:

Платформы на базе микропроцессоров Эльбрус (для разных архитектур используются разные версии исполнительных систем)	Эльбрус (возможно AstraLinux - по запросу)
Платформы на базе микропроцессоров Baikal T1 и Baikal M	Debian GNU/Linux/QNX (сведения о данных исполнительных системах предоставляется по запросу, по умолчанию не входят в состав MasterSCADA 4D)

Смотрите также:

Системные требования в зависимости от проекта

Системные требования в зависимости от проекта

Системные требования среды разработки и среды исполнения MasterSCADA 4D связаны с количеством тегов, которое планируется использовать в проекте.

Рекомендуемые системные требования для среды разработки:

Количество тегов	CPU	RAM	SSD/HDD	Video
100 - 1000	Intel Core i5 (2600 MHz+) не ниже 10-ого поколения (либо аналоги)	16 ГБ	128 ГБ SSD	Неинтегрированная видеокарта (ур. NVIDIA GeForce 1030)

Количество тегов	CPU	RAM	SSD/HDD	Video
2500 - 10000	Intel Core i7 (3100 MHz+) не ниже 10-ого поколения (либо аналоги)	32 ГБ	256 ГБ SSD	
30000 и более	Intel Core i9- 9900K не ниже 9-ого поколения, также рекомендуются более новые модификации Core™ i9- 12900K и новее	64- 256 ГБ	512 ГБ SSD	

Рекомендуемые системные требования для среды исполнения:

Количество тегов	CPU	RAM	SSD/HDD	Video	
100 - 1000	Intel Core i5 (2600 MHz+) не ниже 10-ого поколения (либо аналоги)	16 ГБ	128 ГБ SSD	не требуется	V V в (г в (с к (г В А С 7. 2
2500 - 10000	Intel Core i7 (3100 MHz+) не ниже 10-ого	32 ГБ	256 ГБ SSD		

Количество тегов	CPU	RAM	SSD/HDD	Video	
	поколения (либо аналоги)				
30000 - 150000	Intel Core i9- 9900K не ниже 9-ого поколения, также рекомендуются более новые модификации Core™ i9- 12900K и новее	64- 128 ГБ	512 ГБ SSD		
150000 - 300000	Процессор уровня: Intel Xeon Gold 6256 или Xeon W	256 ГБ	1 ТБ SSD		
300000 - 500000	Процессор уровня: Intel Xeon Gold 6256 или Xeon W	256- 512 ГБ			
500000 - 1000000	Процессор уровня: 2x Intel Xeon Gold 6256 и выше	512 ГБ			
1000000 - 2000000	Процессор уровня: 2x Intel Xeon Gold 6256 и выше	1 ТБ			

Рекомендуемые системные требования для сервера БД:

База данных	CPU	RAM	SSD для SQL	Требования к сети
PostgreSQL	8 ядер (16 логических поток),	16 ГБ и более в зависимости	30 ГБ + объем	Стабильный канал связи от 10 Мб/сек

База данных	CPU	RAM	SSD для SQL	Требования к сети
	частота – 3,5 ГГц и больше	от кол-ва данных	для данных	
Microsoft SQL Server 2019 Express и новее	x64 с тактовой частотой 2,0 ГГц или выше (AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon с поддержкой Intel EM64T, Intel Pentium IV с поддержкой EM64T. и выше)		20 ГБ + объем для данных	Интернет, Стабильный канал связи от 10 Мб/сек
АВАДС	Intel Core I5 (2600 MHz+) не ниже 10-ого поколения и выше (либо аналоги)		1 ГБ + объем для данных	Стабильный канал связи от 10 Мб/сек

Поддерживаемые контроллеры

MasterSCADA 4D RT может работать в любых контроллерах с открытой архитектурой, которые удовлетворяют системным требованиям. Если необходимый контроллер отсутствует в списке поддерживаемых, то о возможности его поддержки можно узнать у специалистов технической поддержки. Особенность поддержки контроллера состоит в том, что необходимо обеспечить работу MasterSCADA 4D RT не только на

процессоре и операционной системе, но и учесть специфические модули ввода/вывода, встроенные каналы и другие функции.

Список уже поддерживаемых контроллеров:

Название контроллера	Операционная система	Библиотека
АБАК К2, АБАК К3	Linux	АБАК
КЭАЗ OptiLogic L	Linux	KEAZ
ПЛК-ЭЛЬБРУС		INEUM
Raspberry	Linux	
WirenBoard 7	Linux	WirenBoard
Bolid M3000-T	Linux	Bolid
ADAM3600	Linux	Advantech
ONI PLC-W-CPU-06 (v7_2 - 7_3_x), ONI PLC-W-CPU-06 (v7_4_x), ONI PLC-270 (v8_5_x)	Linux	ONI
RealLab NLScon-RSB-S-MS, RealLab NLScon-RSB-CAN, RealLab NLScon-A40-S-MS, RealLab NLScon-A40-CAN, RealLab NLcon-CED-MS	Linux	RealLab
АСП-7(10) SSD, АСП-7(10), АСП-15(ABK) SSD, АСП-15(ABK)	Linux	AVADS ASP
Uzola	Linux	Uzola
SIMBOL-300	Linux	Evropribor
АвроПЛК	Linux	Avrora PLC
СТАБУР	Linux	Stabur
Овен ПЛК210 Овен ПЛК210-KR	Linux	OWEN
Сервера автоматизации: SA-02m SA-02m-CAN SA-02m-2	Linux RT (Real Time) + Armbian	CYNTRON

Название контроллера	Операционная система	Библиотека
АРКС400.P410	Linux	ARKS400
K15	Linux	Custom Engineering
ИНБРЕС	Linux	INBRES PLC
FC150	Linux	FRONT Control
Любой контроллер без периферийного оборудования и специальных функций	Любая из поддерживаемых ОС	
По запросу		
Овен ПЛК 210	Linux	OWEN

Для подключения узлов других производителей необходимо выполнить подключение соответствующей библиотеки.

Подробное описание работы с контроллерами описано в отдельном разделе справочной системы.

Локальная справочная система по контроллерам находит по адресу:
<c:\Program Files\MPSSoft\MasterSCADA 4D 1.3\bin\Config\Help>

Web-версия справочной системы находится по адресу:
https://support.mps-soft.ru/PLC_Library/index.html

Установка MasterSCADA 4D

ОС Windows

Существуют два инсталлятора продуктов MasterSCADA 4D:

- MasterSCADA4D.exe – мастер установки среды разработки (редактора проекта) MasterSCADA 4D (см. Установка среды разработки MasterSCADA 4D). Среда разработки также содержит в своем составе исполнительную систему MasterSCADA 4D RT для АРМ с ОС Windows;

- MasterSCADA4DRT.exe* *– мастер установки исполнительной системы MasterSCADA 4D RT для APM с ОС Windows (см. Установка исполнительной системы MasterSCADA 4D RT).
Данный мастер не устанавливает редактор проекта.

Для установки требуемого продукта MasterSCADA 4D необходимо запустить соответствующий инсталлятор на выполнение.

После установки любого из указанных выше продуктов MasterSCADA 4D мастер установки инициирует процедуру установки Core Components Redistributable и/или Microsoft.NET SDK, если эти продукты еще не установлены на ПК (см. Установка OPC Core Components Redistributable и Установка SDK).

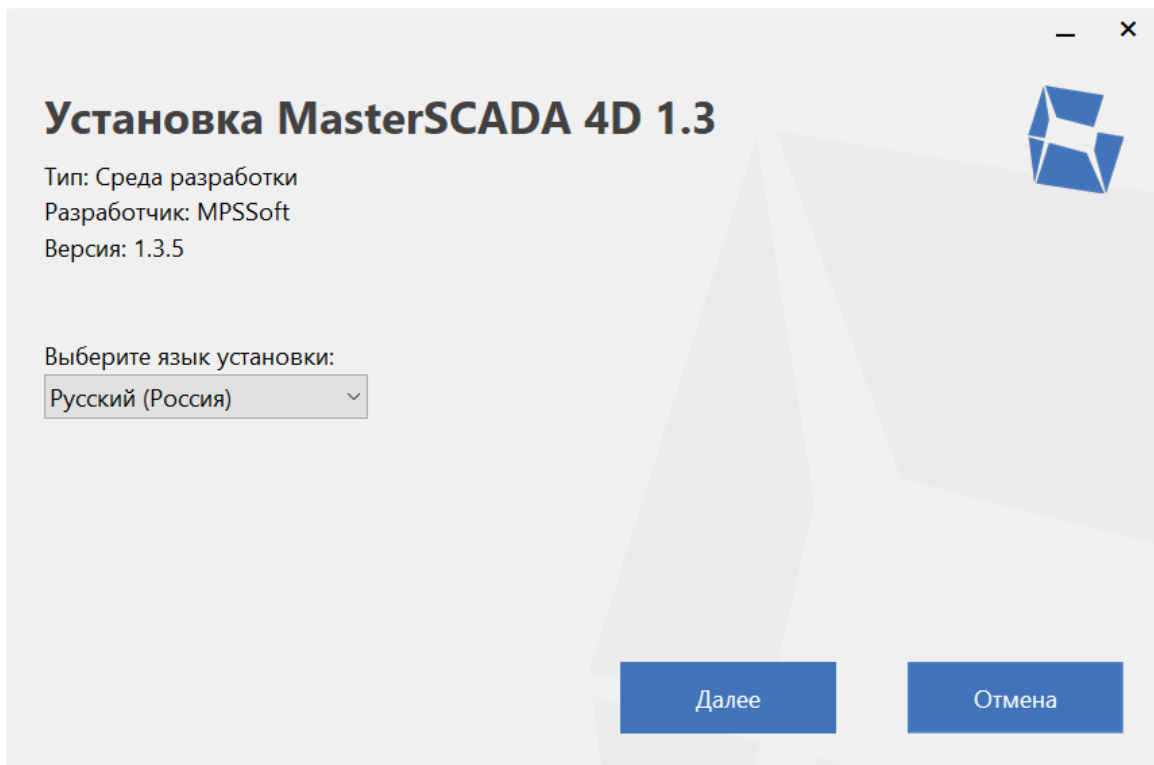
Другие ОС

Способ установки исполнительной системы зависит от операционной системы устройства.

- Linux
- Windows Embedded

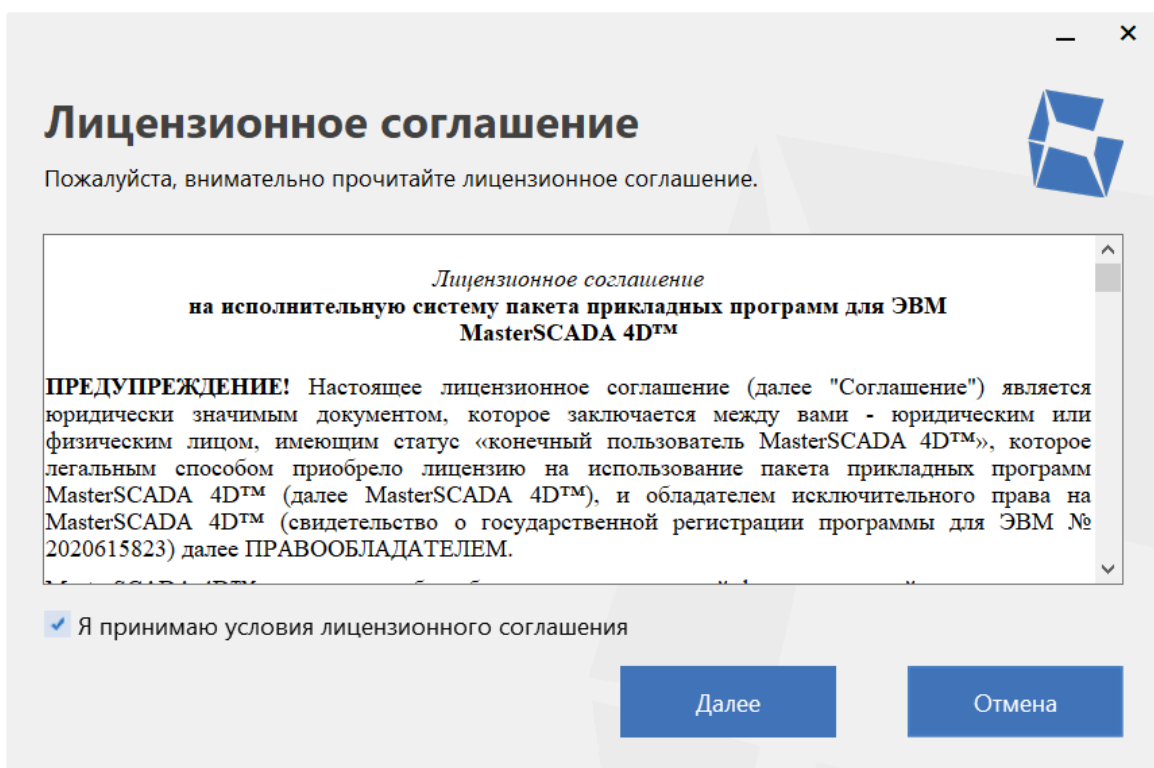
Установка среды разработки MasterSCADA 4D

При запуске MasterSCADA4D.exe открывается начальный диалог мастера установки:

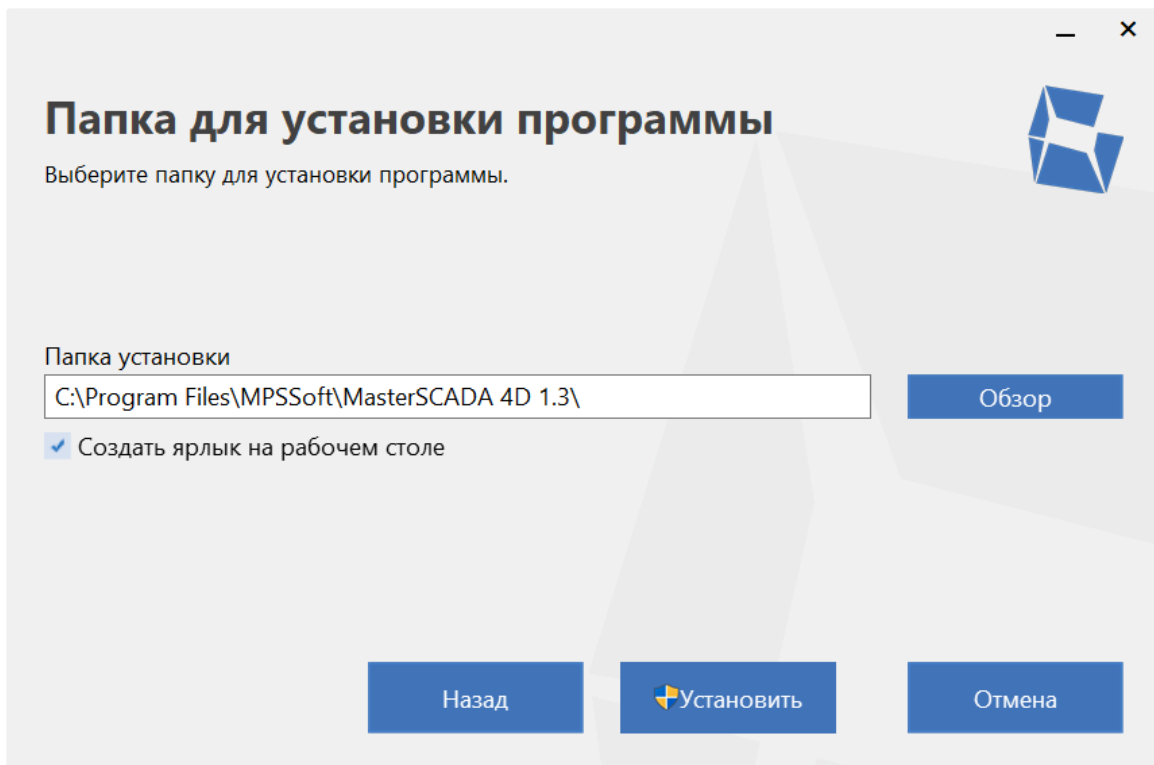


В диалоге выбирается локализация продукта (поддерживаются русский и английский языки).

По команде* *Далее мастера открывается диалог лицензионного соглашения:



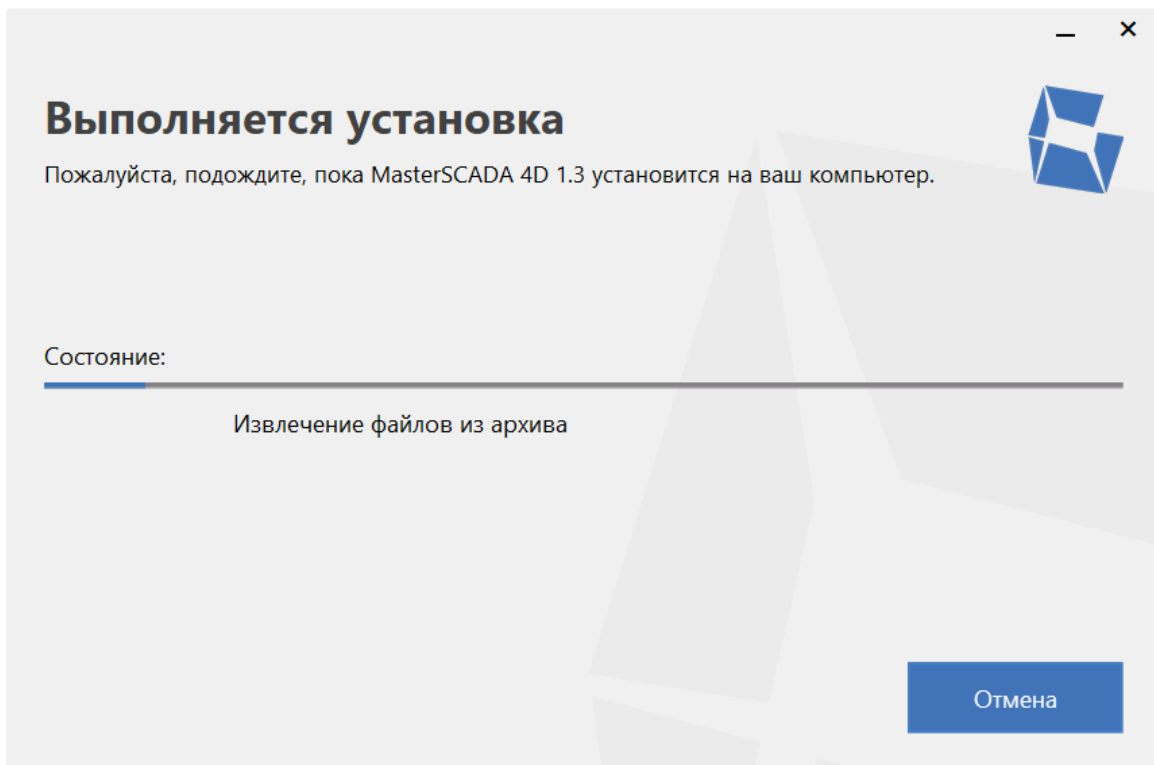
Прочитав текст, отметьте пункт Я принимаю условия лицензионного соглашения и нажмите кнопку Далее. После этого откроется следующий диалог:



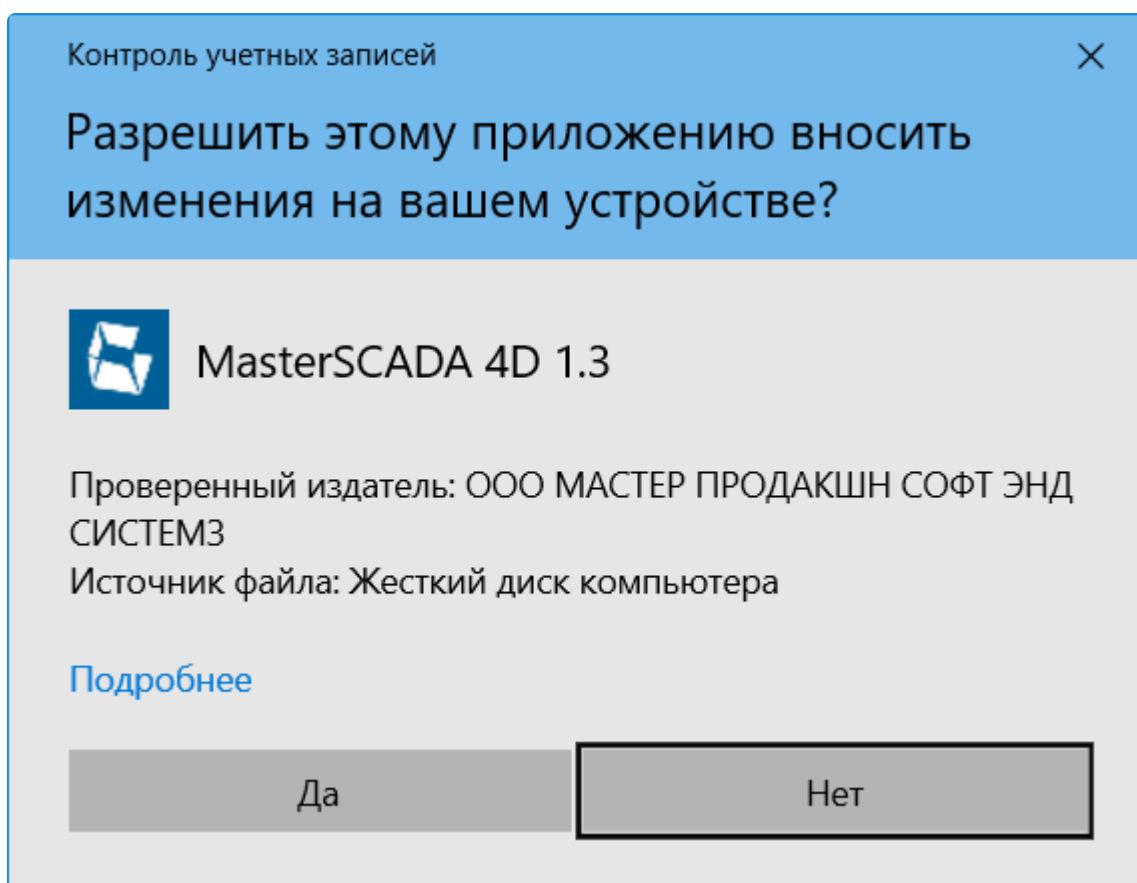
В этом диалоге можно изменить папку установки продукта, воспользовавшись кнопкой Обзор, а также задать создание ярлыка программы на рабочем столе, отметив пункт Создать ярлык на рабочем столе.

 **Важно! При выборе пути установки следует избегать папок, названия которых состоят из кириллических символов.**

Нажмите кнопку Установить, и откроется диалог, отображающий процесс установки:

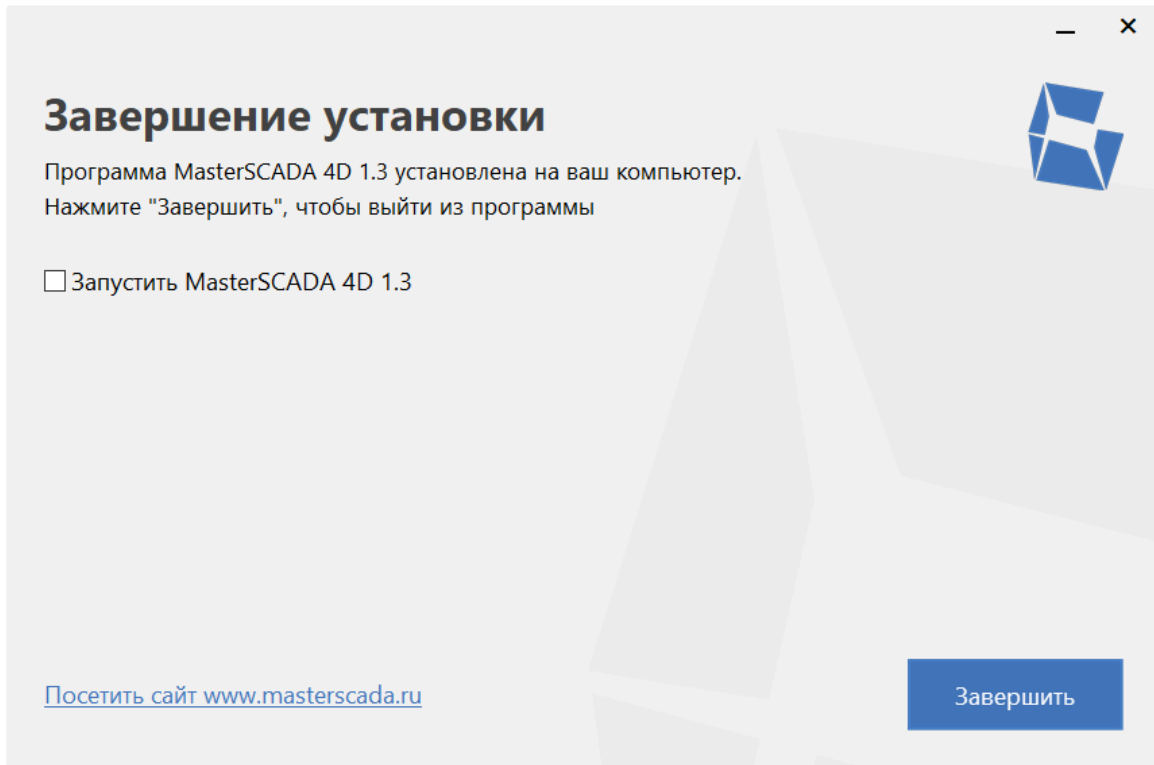


Возможно потребуется дополнительное разрешение на установку программы:



Для продолжения установки нужно нажать на кнопку Да.

Дождитесь завершения установки и появления последнего диалога мастера:

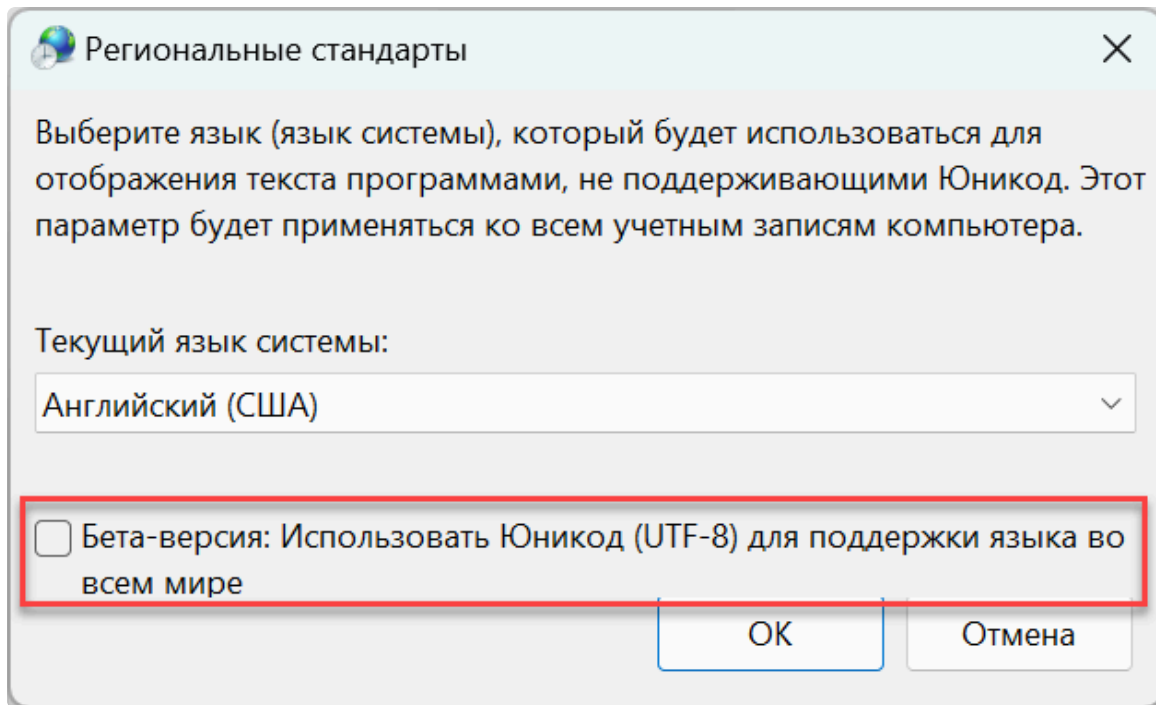


С помощью команды Посетить сайт www.masterscada.ru можно перейти на официальный сайт компании ООО "ИЭК ДИДЖИТАЛ".

Если отметить пункт* *Запустить MasterSCADA 4D, то по команде Завершить запустится среда разработки MasterSCADA 4D.

Для завершения работы мастера нажмите кнопку Завершить.

 **Важно!** Для возможности создания русскоязычных проектов на англоязычной версии Windows перед установкой исполнительной системы в настройках региональных стандартов ОС следует убрать флаг использования UTF-8 beta:



Описание ярлыков MasterSCADA 4D

По завершении установки мастер создает программную группу Пуск - Все программы - MPSSoft, содержащую следующие пункты меню (см. также Использование ярлыков MasterSCADA 4D):

« Локальный диск (C:) > ProgramData > Microsoft > Windows > Start Menu > Programs > MPSSoft			
Имя	Дата изменения	Тип	Размер
MasterSCADA 4D 1.3	26.04.2024 10:21	Ярлык	3 КБ
MasterSCADA 4D 1.3 Что нового	26.04.2024 10:21	Ярлык	2 КБ
MasterSCADA 4D 1.3 Справка	26.04.2024 10:21	Ярлык	2 КБ
MasterSCADA 4D 1.3 Лицензионное соглашение	26.04.2024 10:21	Ярлык	2 КБ

- MasterSCADA 4D 1.3 - где 1.3 - номер версии, запускает среду разработки (редактор проекта; команда <папка установки MasterSCADA 4D>\bin\ms4d.exe);
- MasterSCADA 4D 1.3 Что нового – открывает файл <папка установки MasterSCADA 4D>\bin\Config\WhatsNew.RTF;
- MasterSCADA 4D 1.3 Справка – открывает настоящую справку (файл <папка установки MasterSCADA 4D>\bin\Config\Help\help.exe);
- MasterSCADA 4D 1.3 Лицензионное соглашение – открывает лицензионное соглашение (файл <папка установки MasterSCADA 4D>\bin\Config\License.RTF).

Обновление версии на ОС Windows

Для обновления среды разработки MasterSCADA 4D необходимо удалить текущую версию и выполнить повторную установку.

Смотрите также:

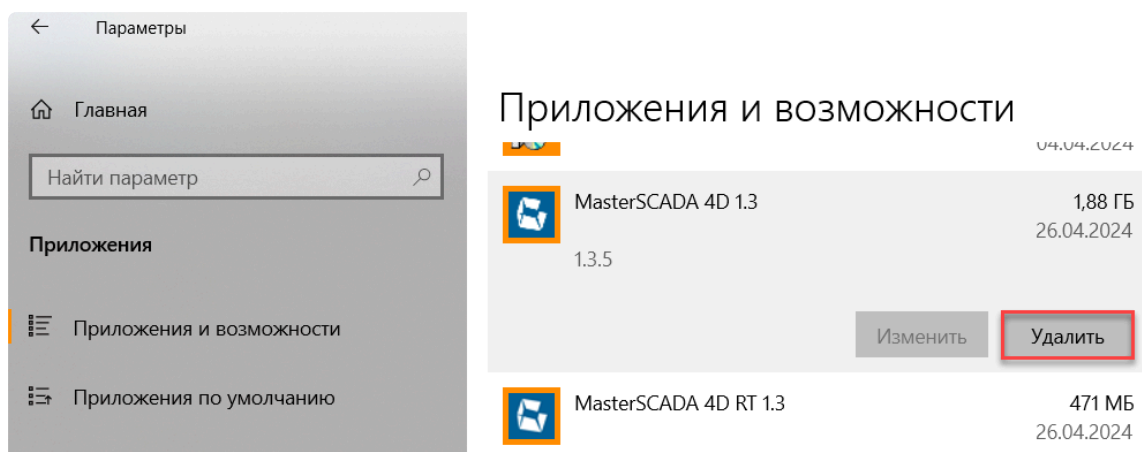
Установка среды разработки MasterSCADA 4D

Удаление MasterSCADA 4D

Установка исполнительной системы на ОС Windows

Удаление MasterSCADA 4D

Для удаления MasterSCADA 4D необходимо в панели управления Windows открыть раздел* *Программы и компоненты (Приложения и возможности), выбрать MasterSCADA 4D и нажать кнопку* *Удалить:



Запуск среды разработки

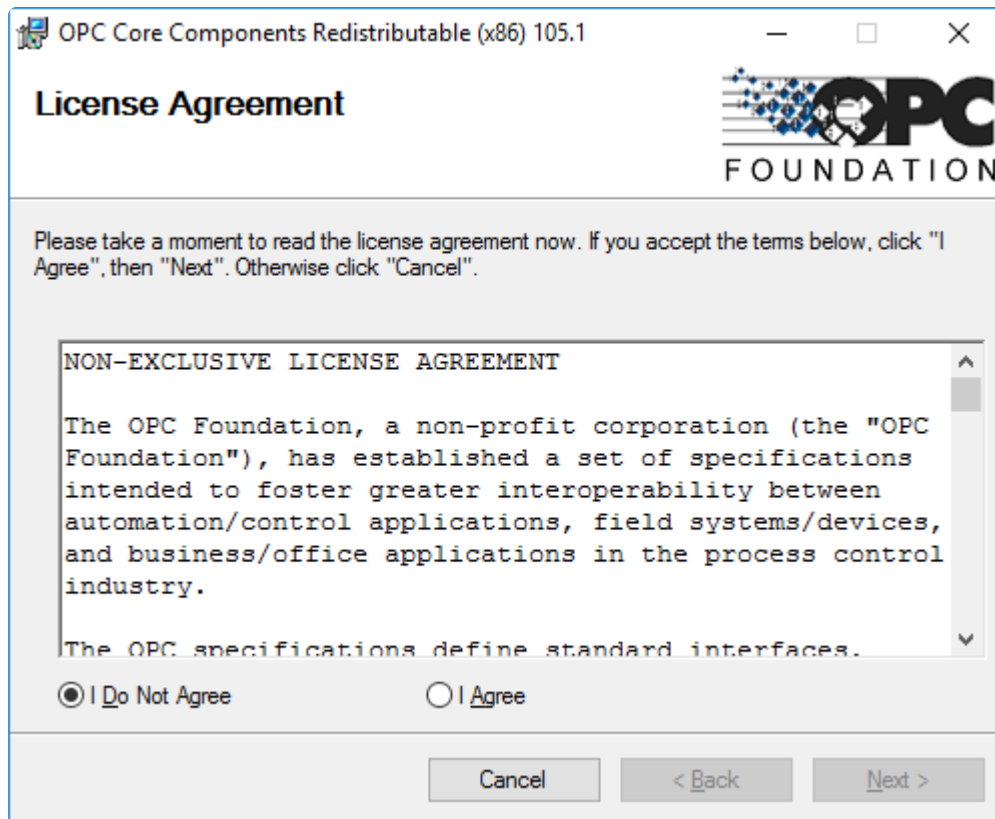
Для запуска среды разработки (редактора проекта) следует выбрать в меню Пуск пункт, соответствующий версии MasterSCADA 4D, либо дважды нажать левой кнопкой мыши на ярлык на рабочем столе MasterSCADA 4D [номер версии], либо открыть файл <папка установки продукта>\bin\ms4d.exe в проводнике Windows. При запуске открывается стартовое меню редактора проекта (см. Стартовое меню).

При старте редактора проекта в директории %профиль пользователя%\AppData\Roaming\MPSSoft\MasterSCADA4D[номер версии]\ создается папка sys_log, содержащая протоколы работы (файлы с именами yy_mm_dd HH_MM_SS.log).

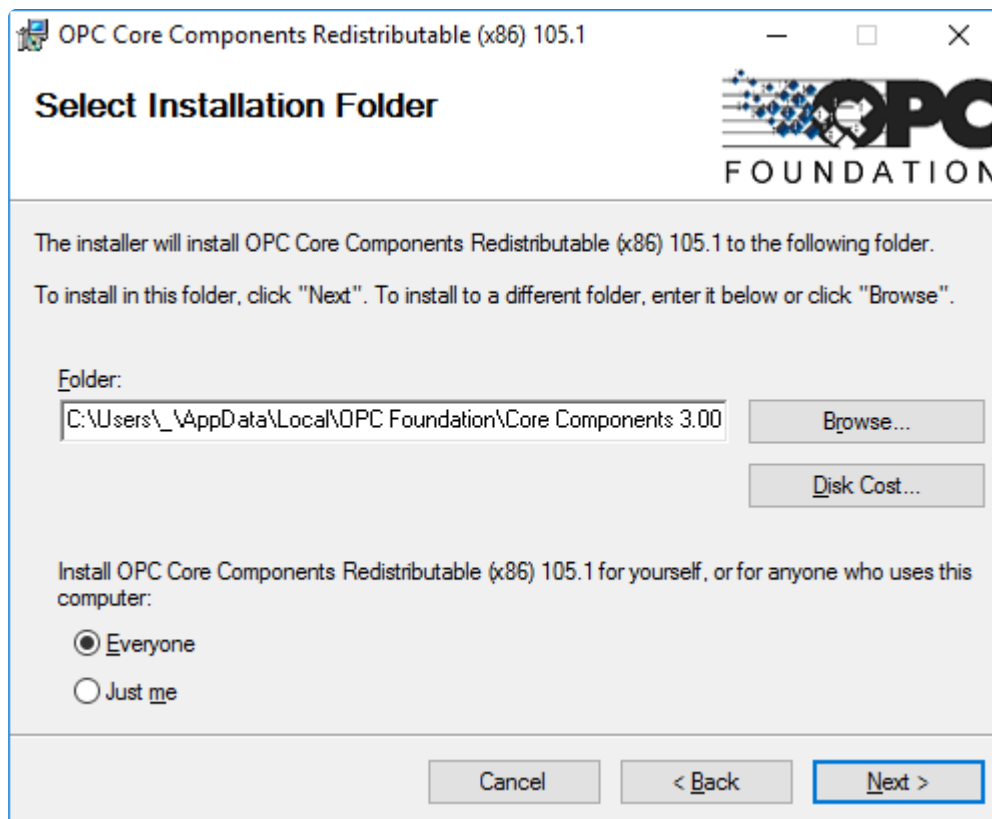
Установка дополнительных компонентов

Установка OPC Core Components Redistributable

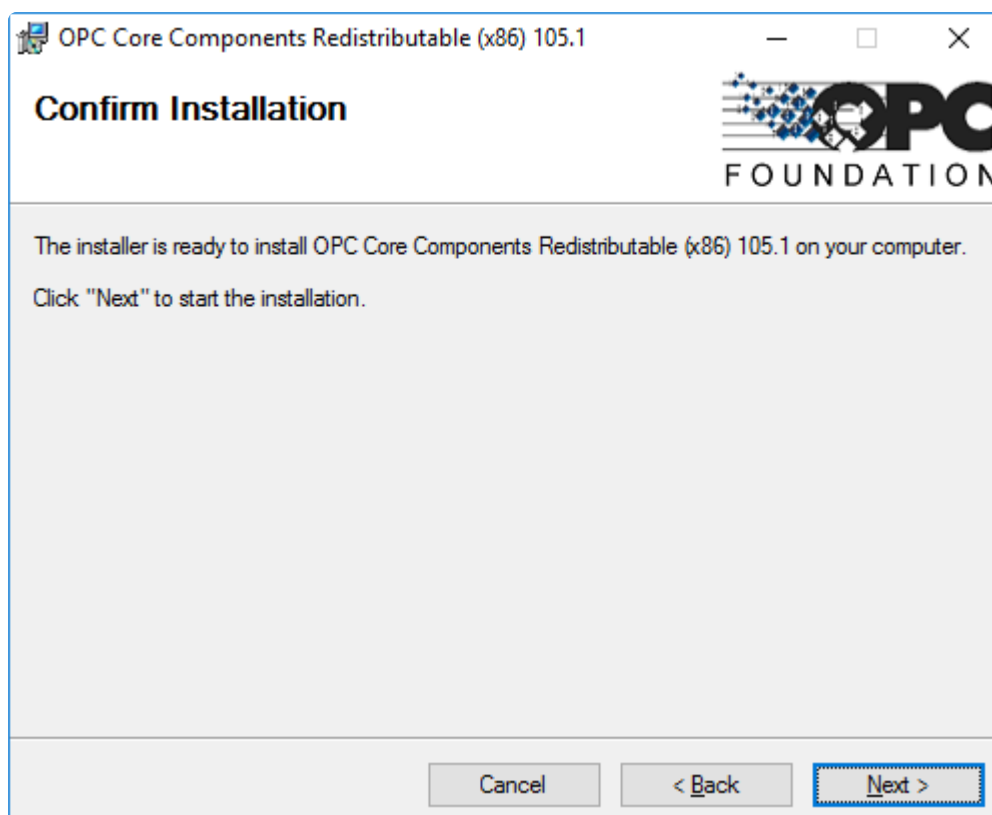
Мастер установки продукта MasterSCADA 4D запускает процедуру установки OPC Core Components Redistributable автоматически, если этот продукт еще не установлен на ПК.



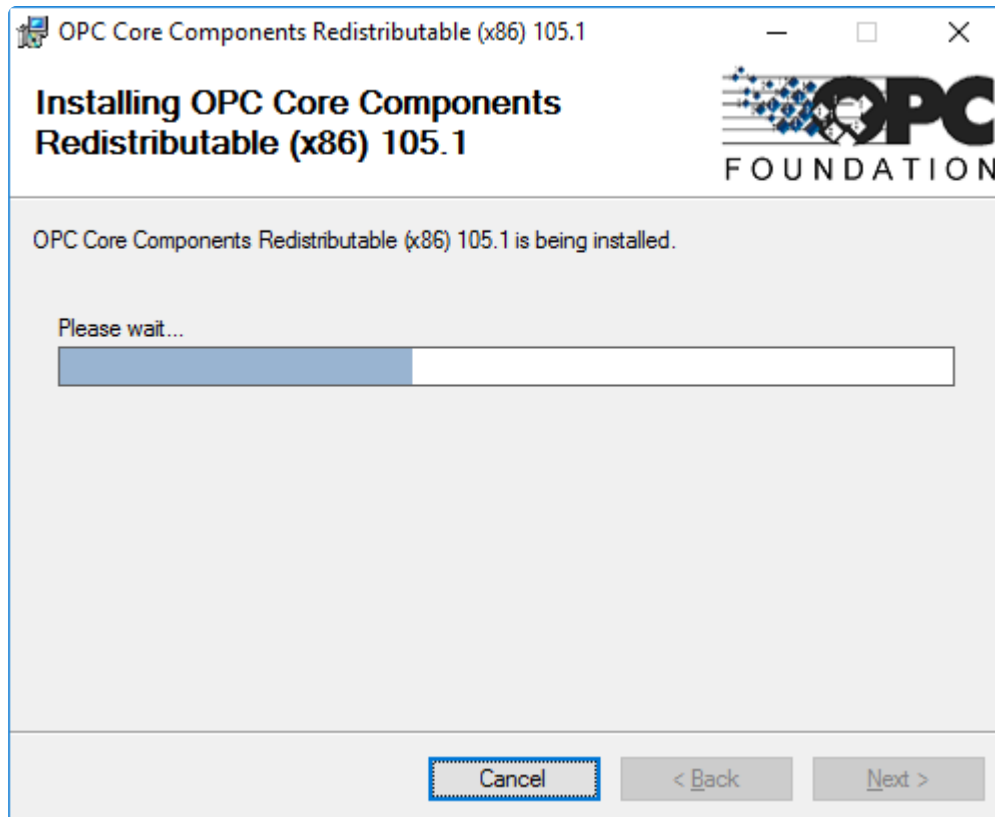
В первом диалоге мастера установки OPC Core Components Redistributable – диалоге лицензионного соглашения – необходимо выбрать пункт* *I Agree и нажать Next – откроется следующий диалог мастера:



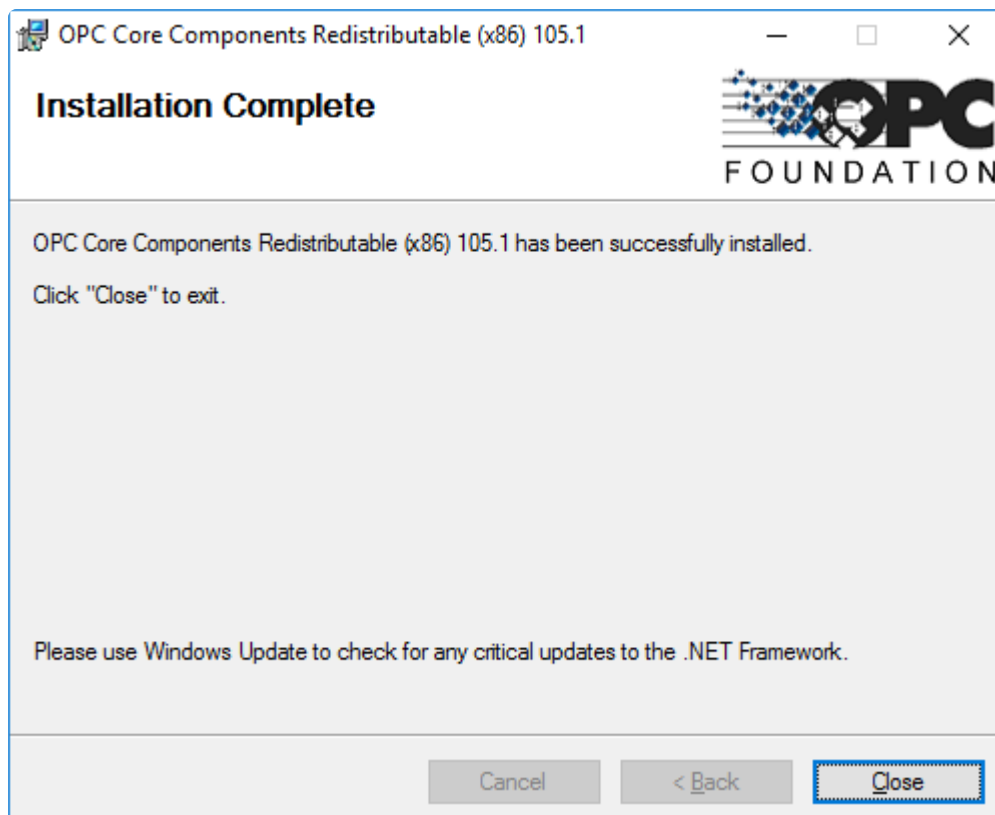
В этом диалоге можно изменить папку установки продукта (кнопка Browse) и задать вид установки: только для себя (Just me) или для всех (Everyone). Нажмите кнопку Next – откроется диалог подтверждения установки:



Для запуска процедуры установки следует нажать Next – в диалоге отобразится ход установки:



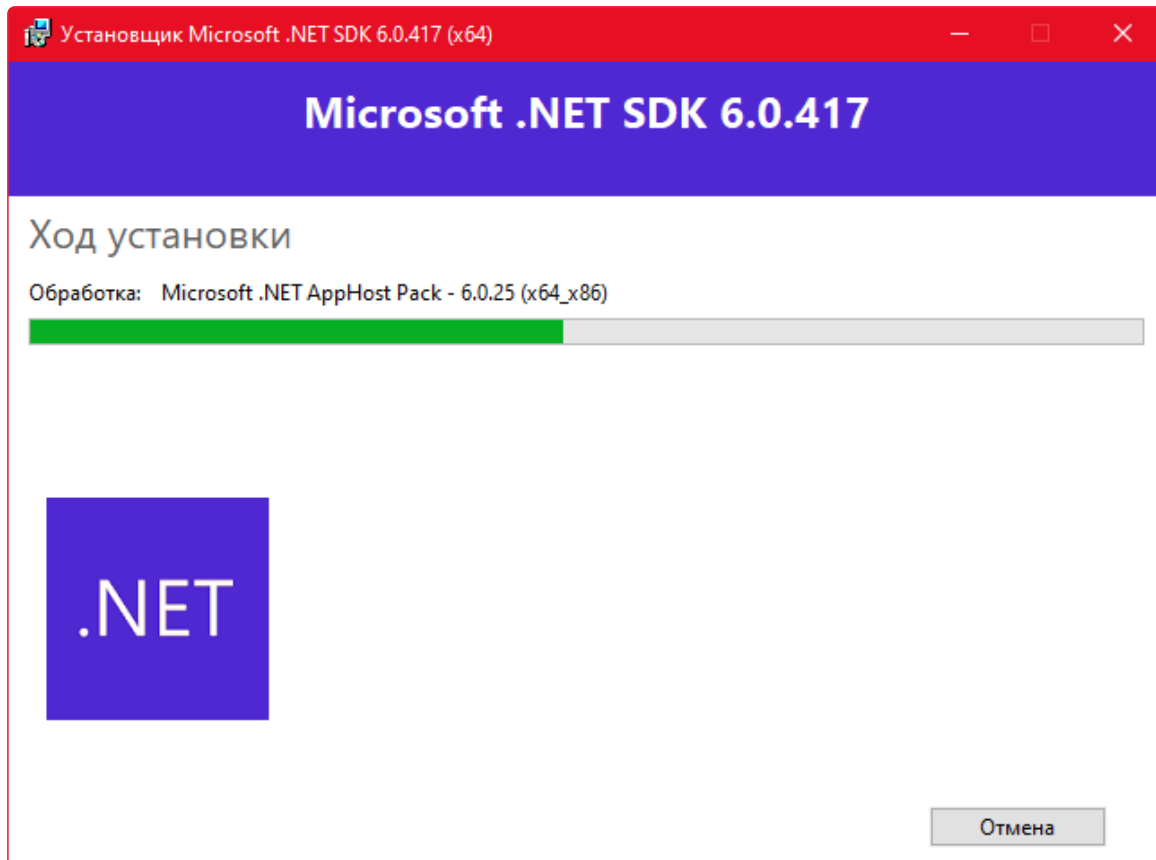
По окончании установки отобразится заключительный диалог мастера:



Для завершения работы мастера требуется нажать Close.

Установка Microsoft .NET SDK

Мастер установки продукта MasterSCADA 4D установит Microsoft .NET SDK автоматически, если этот продукт еще не установлен на ПК:



После установки Microsoft.NET SDK может потребоваться перезагрузка компьютера.

Установка среды исполнения MasterSCADA 4D

Среда исполнения может быть установлена на устройство без установки среды разработки. Способ установки исполнительной системы зависит от операционной системы устройства.

- Windows
- Linux
- Windows Embedded

Установка на ОС Windows

Для установки среды исполнения MasterSCADA 4D RT на ОС Windows требуется один инсталлятор, выбор которого зависит от типа используемой лицензии. Доступны следующие варианты:

- MasterSCADA4D_RT_Demo.exe - для Demo-версии;
- MasterSCADA4D_RT_Key.exe - для версии с ключевой защитой Guardant;
- MasterSCADA4D_RT_Activation.exe - для версии, для которых был выбран способ защиты Активация. Начиная с версии 1.3.10 MasterSCADA 4D, механизм активации на ОС Windows переведён на криптографический алгоритм BLAKE3. Исполнительная система работает как со старым файлом активации (до версии 1.3.10), так и с новым форматом;
- MasterSCADA4D_RT_RT32.exe - для версии с ограничением на 32 точки опроса.

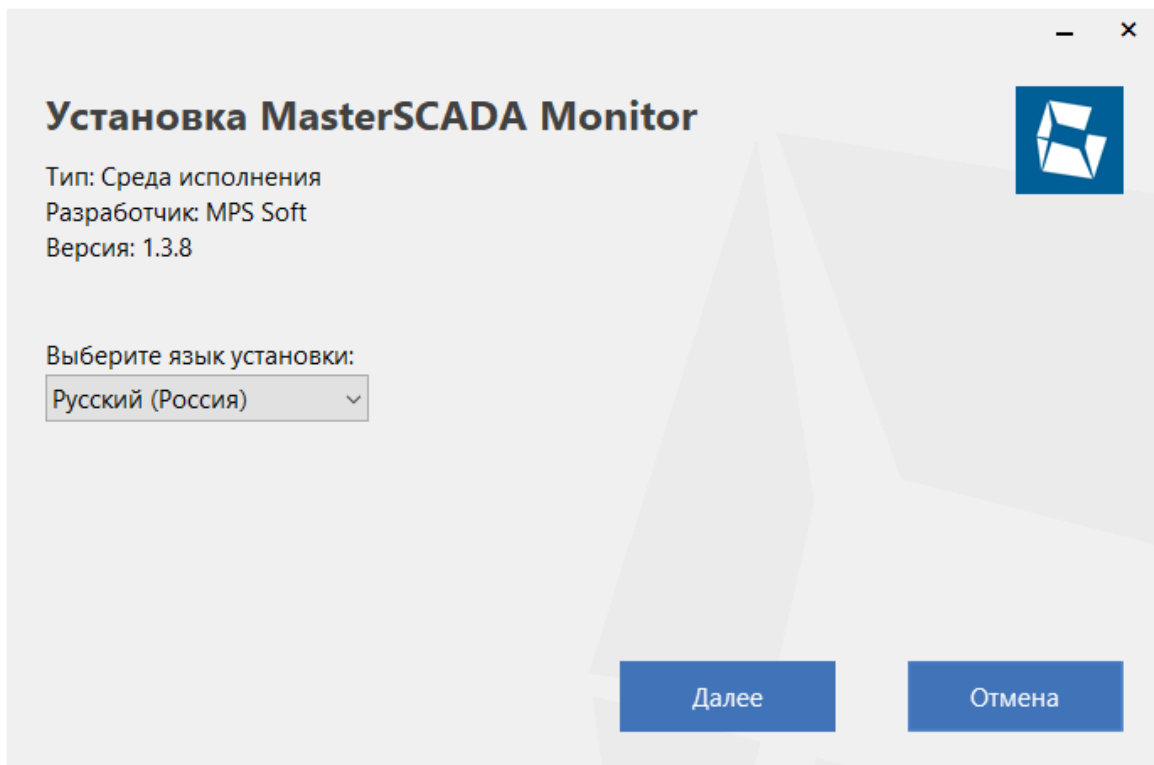
Необходимый установщик можно скачать с FTP-сервера технической поддержки. Для получения доступа к FTP-серверу необходимо зарегистрироваться в HelpDesk системе технической поддержки.

Порядок установки одинаков для всех версий:

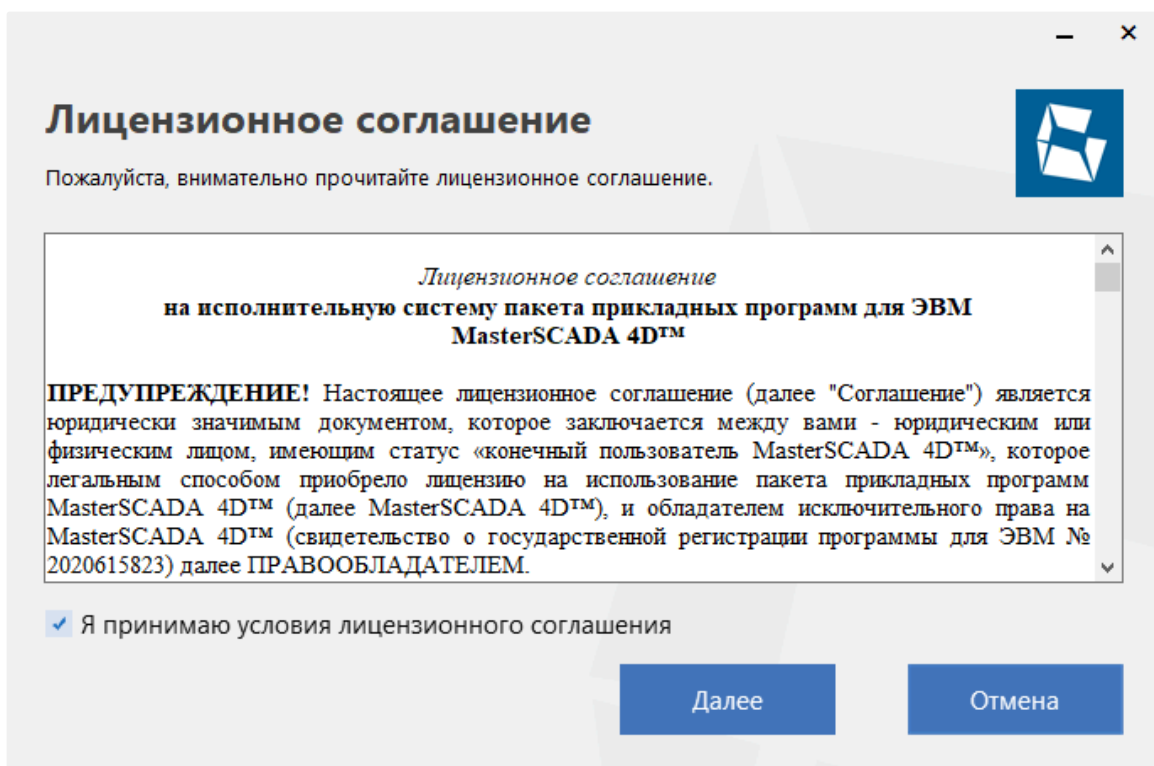
Установка исполнительной системы MasterSCADA 4D RT

Установка исполнительной системы MasterSCADA 4D RT

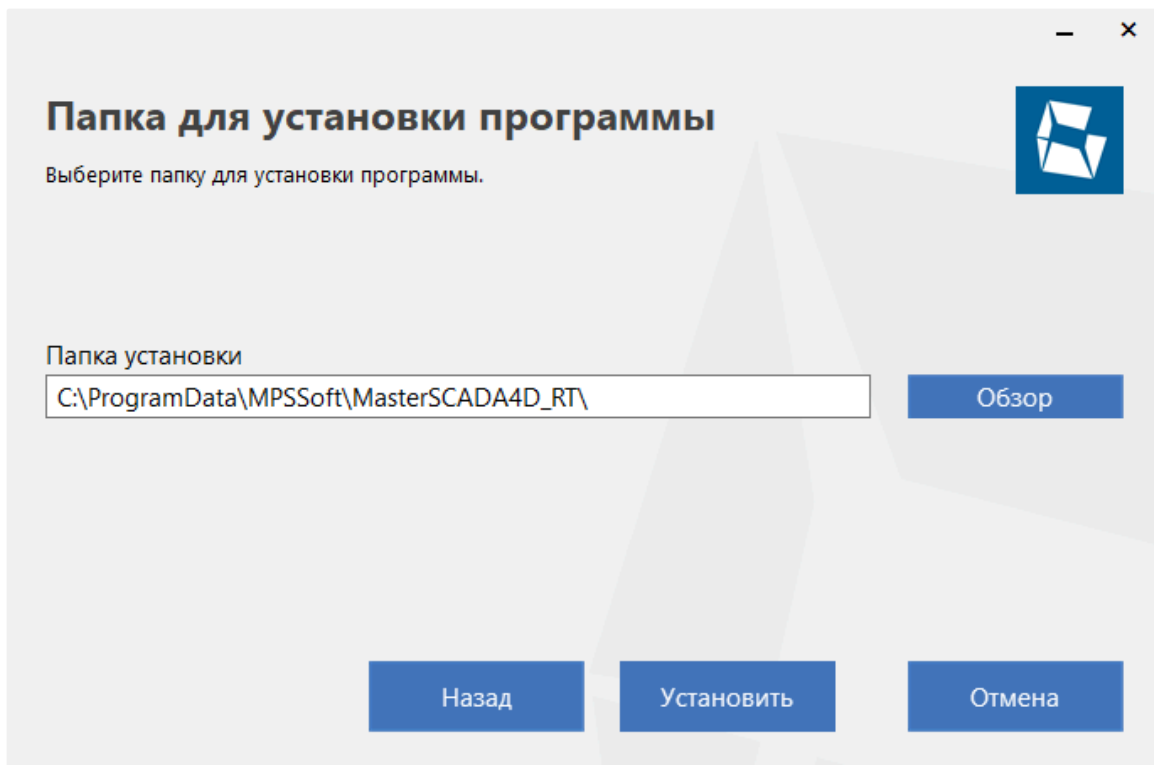
При запуске установочного файла MasterSCADA 4D RT открывается начальный диалог мастера установки. В появившемся диалоговом окне требуется выбрать язык клиента (по умолчанию Русский) и нажать кнопку Далее:



Далее открывается диалог лицензионного соглашения:



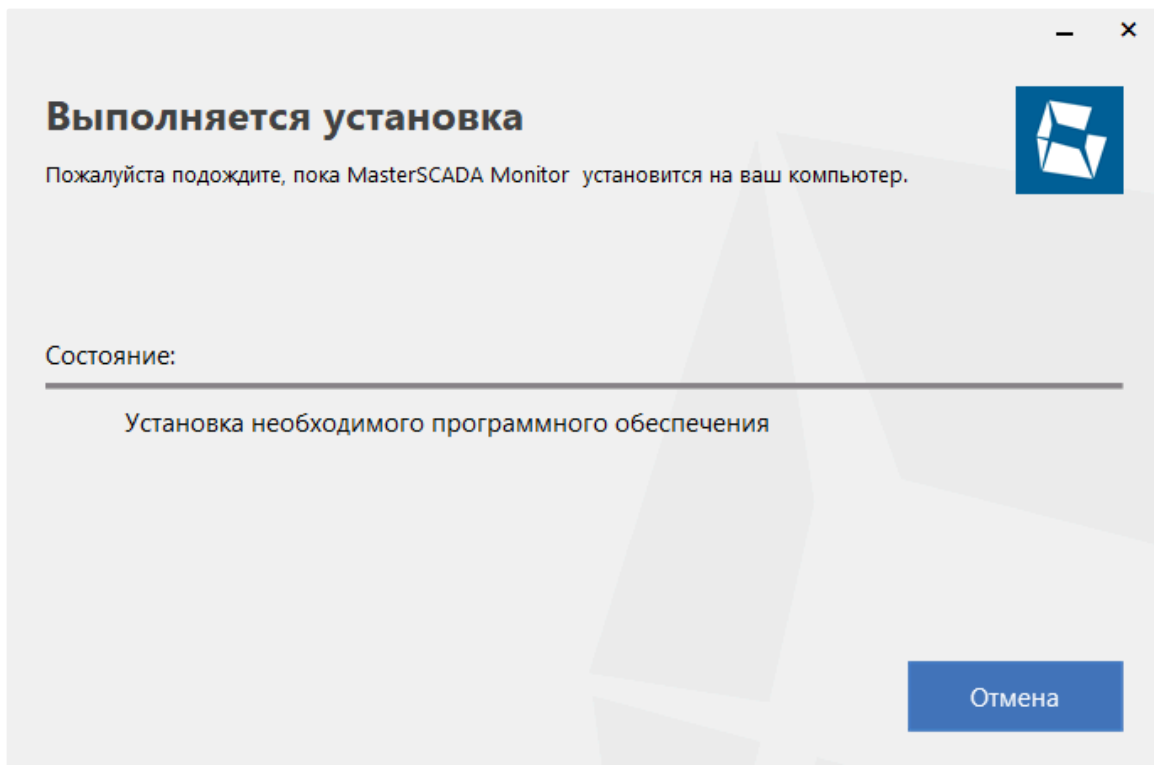
Прочитав текст, отметьте пункт Я принимаю условия лицензионного соглашения и нажмите кнопку Далее – откроется следующий диалог:



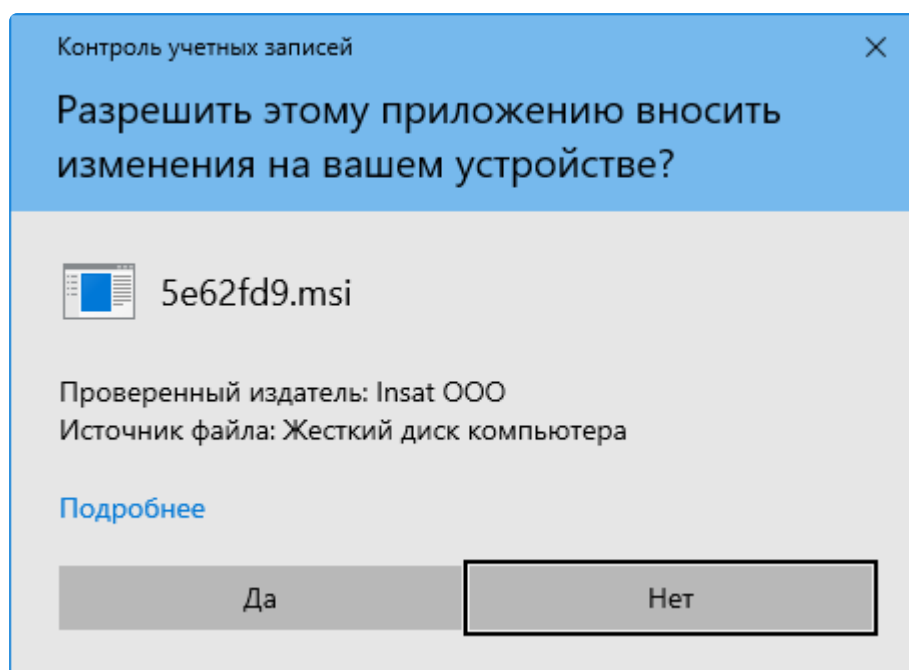
В этом диалоге можно изменить папку установки продукта, воспользовавшись кнопкой **Обзор**. По умолчанию это папка:
C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\.

Важно! При выборе пути установки следует избегать папок, названия которых состоят из кириллических символов.

Нажмите кнопку ***Установить** – откроется диалог, отображающий процесс установки:



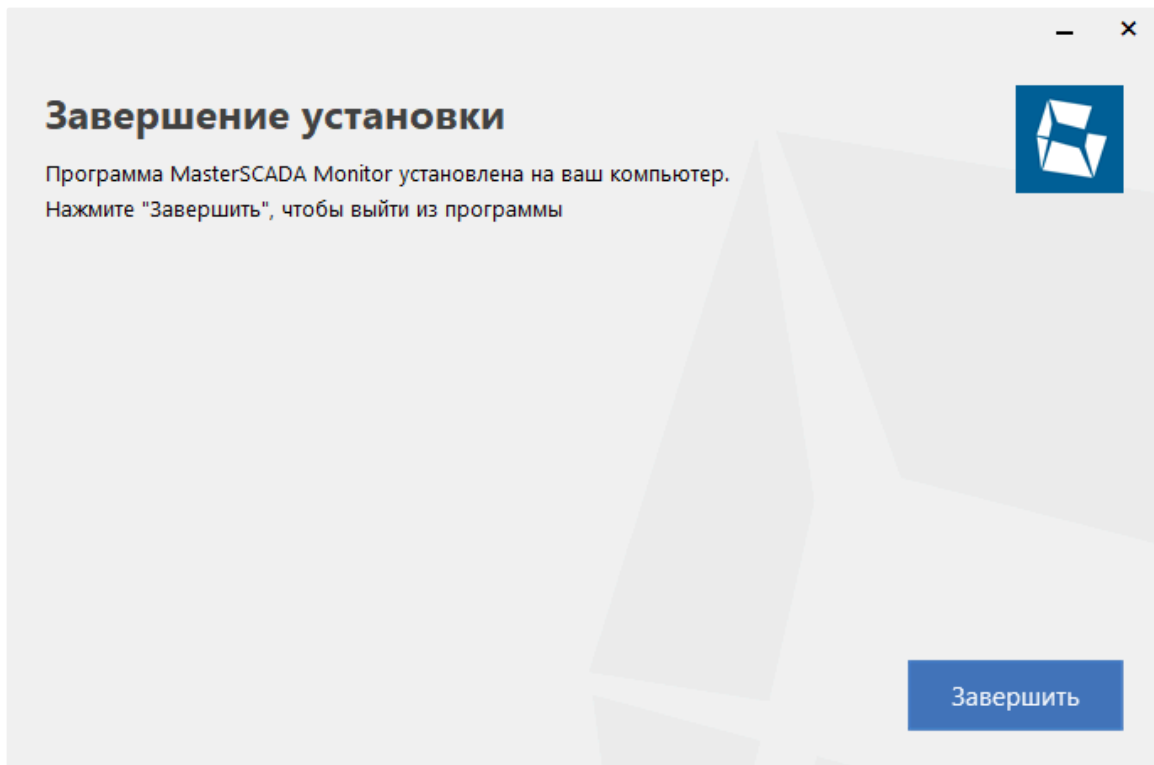
Возможно потребуется дополнительное разрешение на установку программы:



Для продолжения установки нужно нажать на кнопку Да.

Если ранее еще не были установлены OPC Core Components, драйвер ключа защиты, то их установка запустится автоматически.

Дождитесь завершения установки и появления последнего диалога мастера:

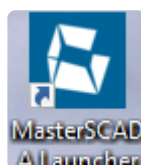


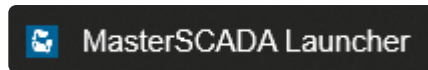
Для завершения работы мастера нажмите Завершить.

MasterSCADA 4D RT включает в себя три компонента:

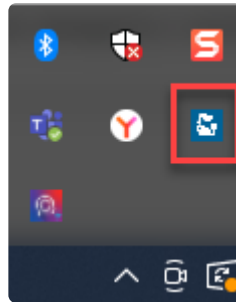
- Monitor.Launcher - приложение, которое конфигурирует и запускает Клиент визуализации;
- Monitor.Server - приложение, предназначенное для централизованного управления исполнительной системой;
- Monitor.Host - машина, на которой установлена исполнительная система, включающая процессы: mpls, nginx, rtsp.

После установки исполнительной системы на рабочем столе и в панели Пуск появится ярлык MasterSCADA Launcher, лаунчер нужен для запуска MasterSCADA Monitor, при помощи которого можно управлять исполнительной системой.





Запустить лаунчер можно, используя панель скрытых значков:



Смотрите также:

MasterSCADA Monitor

Описание ярлыков MasterSCADA 4D RT

По завершении установки мастер создает программную группу по пути*

* `C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start`

`Menu\Programs\MasterSCADA4D_RT***, ***` содержащую следующие файлы:

Этот компьютер > Локальный диск (C:) > ProgramData > Microsoft > Windows > Главное меню > Программы > MasterSCADA4D_RT			
Имя	Дата изменения	Тип	Размер
MasterSCADA Tray	08.06.2025 15:16	Ярлык	3 КБ
MasterSCADA Launcher	08.06.2025 15:16	Ярлык	2 КБ

- MasterSCADA Launcher - запускает приложение MasterSCADA Launcher, предназначенное для конфигурирования и запуска Клиента визуализации и Monitor;
- MasterSCADA Tray - добавляет ярлык MasterSCADA Launcher в трей;

Рабочая папка, в которой хранятся конфигурация проекта, сайт и протоколы работы сервера, – %<профиль пользователя>%\AppData\Roaming\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt\Server\

Смотрите также:

Использование ярлыков MasterSCADA 4D

Рабочая папка среды исполнения

Обновление версии исполнительной системы на ОС Windows

Для обновления среды исполнения MasterSCADA 4D RT необходимо удалить текущую версию и выполнить повторную установку.

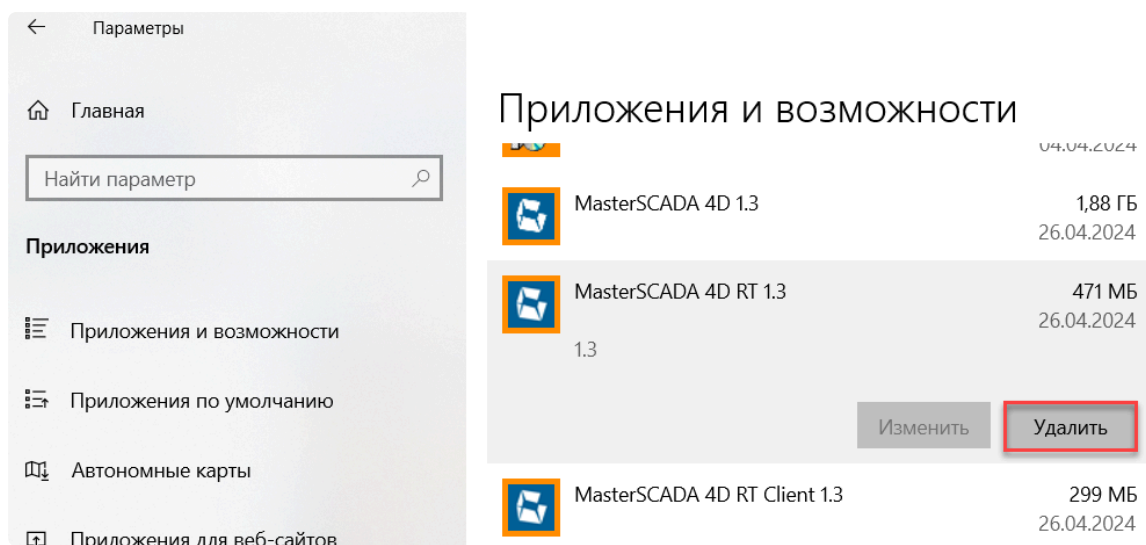
Смотрите также:

Удаление MasterSCADA 4D RT

Установка исполнительной системы на ОС Windows

Удаление MasterSCADA 4D RT

Для удаления MasterSCADA 4D RT необходимо в панели управления Windows открыть раздел Приложения и возможности, выбрать MasterSCADA Monitor и нажать кнопку Удалить:



Установка MasterSCADA 4D RT на Linux

Порядок установки зависит от архитектуры устройства: в каких-то случаях достаточно простого копирования файлов в рабочую директорию /opt/mpic4, в каких-то при установке будет происходить загрузка пакетов из репозитория соответствующей операционной системы.

Во время установки на удаленное устройство понадобится подключение по ssh для выполнения linux-команд, sftp подключение для загрузки файлов.

Следует различать установку на x86 и x64 устройства, для каждой архитектуры свой инсталлятор MasterSCADA 4D RT. Для последних у инсталлятора есть пометка, например, linux-x64. Также стоит учесть, что если используется ключевая защита Guardant, то в таком случае существует отдельный инсталлятор linux-key. Для версий, для которых был выбран способ защиты Активация, используются инсталляторы без этой пометки.

🔥 **Важно! Run-Time MasterSCADA 4D для ОС Linux включен в базовый функционал лицензий Standard, Professional, Enterprise.**

Установка MasterSCADA 4D на операционных системах Linux происходит одинаково:

- Первичная установка
- Обновление исполнительной системы
- Удаление исполнительной системы

Установка дистрибутивов ОС Linux

Платформа MasterSCADA 4D совместима ****с**** Linux, но для разных дистрибутивов этой ОС могут быть свои особенности установки.

Установку дистрибутивов Linux можно разделить на два этапа: подготовка к установке и непосредственно сама установка ОС.

Порядок установки ОС для некоторых дистрибутивов смотрите в соответствующих разделах:

- Установка ОС Debian
- Установка ОС Astra Linux
- Установка ОС ALT Linux
- Установка ОС РЕД ОС

🔥 **Важно! При установке дистрибутивов отдельное внимание стоит уделить выбору оболочки интерфейса. Если в проекте планируется ограничивать доступ к операционной системе, то для большинства дистрибутивов Linux (исключением является Astra Linux) следует выбирать графическую оболочку MATE. На других графических оболочках эта настройка работать не будет.**

Подготовка к установке ОС

Подготовка к установке для дистрибутивов происходит одинаковым образом. Она включает в себя:

- Скачивание установочного образа;
- Создание установочного носителя;

- Настройки BIOS (UEFI).

Скачивание установочного образа

Выбор дистрибутива осуществляется в зависимости от разрядности операционной системы и наличия лицензии на право использования программного продукта.

Скрипты установки для дистрибутивов Linux можно скачать с FTP-сервера техподдержки. Для получения доступа к FTP-серверу необходимо зарегистрироваться в HelpDesk системе технической поддержки.

Также необходимо скачать установочный образ ISO на официальных сайтах производителей. Подробнее этот этап прописан в разделах установки для каждого дистрибутива отдельно:

- Скачивание установочного образа Debian
- Скачивание установочного образа Astra Linux
- Скачивание установочного образа ALT Linux
- Скачивание установочного образа РЕД ОС

Создание установочного носителя

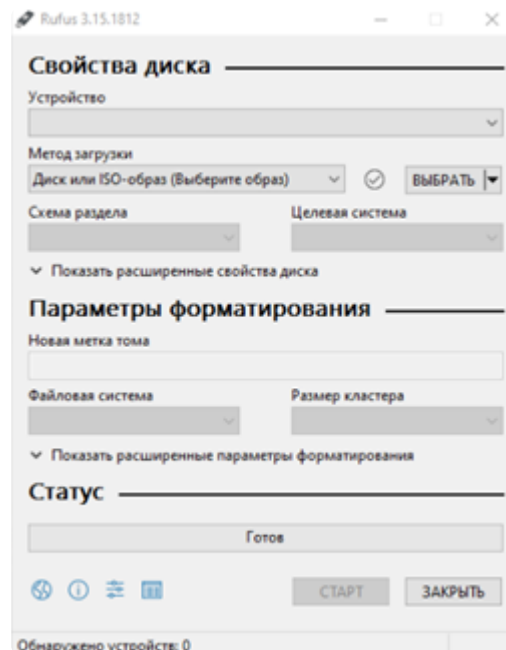
В качестве установочного носителя можно использовать:

- CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM;
- Карту памяти USB;
- Сеть;
- Жёсткий диск;
- Систему Un*x или GNU (Этот тип установки может пригодиться пользователям с каким-то неподдерживаемым оборудованием или на машинах, работу которых нельзя прерывать).

В данной инструкции будет рассматриваться способ создания установочного носителя, подходящий для CD, DVD дисков и USB карт.

После того как установочный образ был загружен, его необходимо записать на выбранный для установки носитель. Для этого существует много

различных программ, например, Rufus. Пример записи ISO образа на носитель, можно посмотреть на официальном сайте продукта.



Настройки BIOS (UEFI)

Далее перезагружаем целевую систему, в которой устанавливается ОС и переходим в её настройки BIOS или UEFI. В разделе Boot нужно определить приоритет загрузки с дисков: в качестве 1st Boot Device выбирается нужный носитель, на котором записан образ. Перед выходом нужно обязательно сохранить все настройки.

Установка ОС Debian

Debian — дистрибутив GNU/Linux, активно использующийся на серверах, лежащий в основе других дистрибутивов Linux.

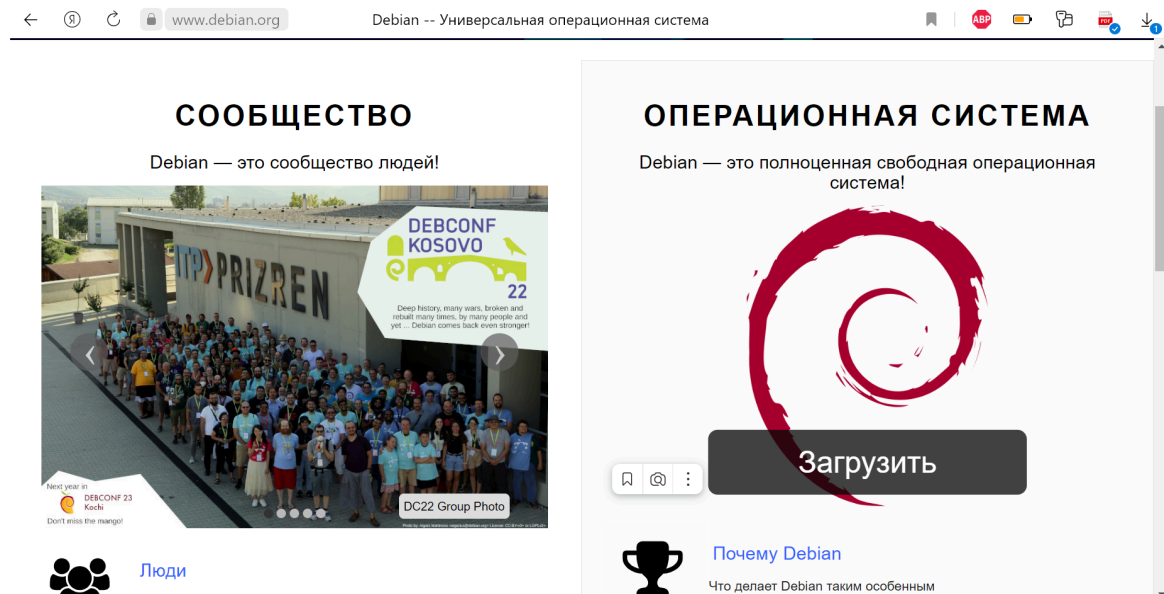
В данной инструкции рассмотрена установка Debian 11 64-битной версии.

Установку ОС можно разделить на две части: подготовка к установке ОС и установка ОС.

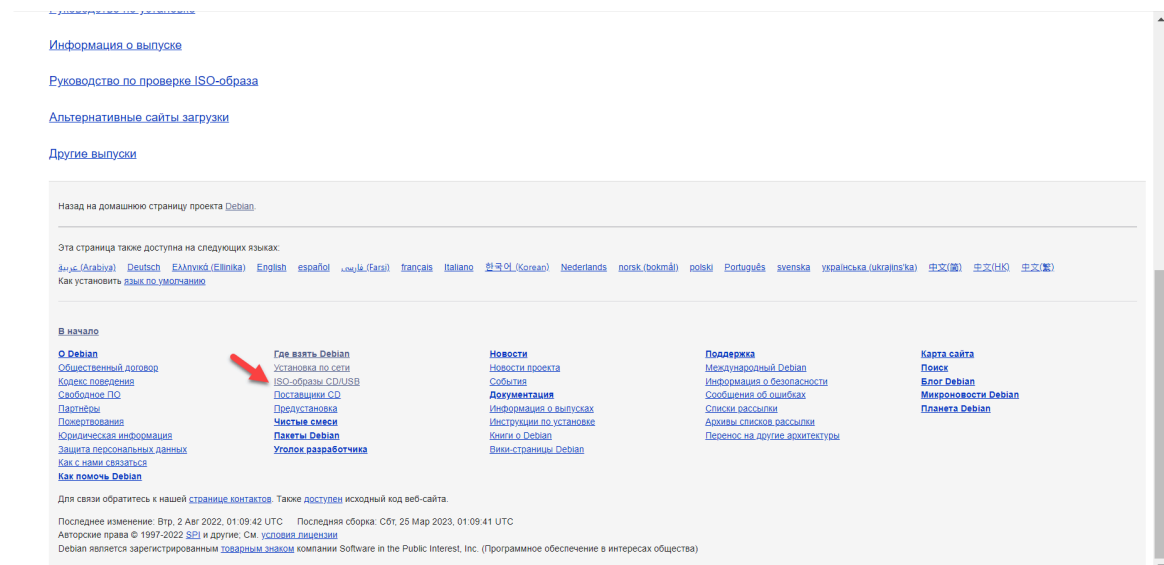
Скачивание установочного образа Debian

Для начала, необходимо посетить официальный сайт Debian и выбрать нужный релиз и архитектуру установочного образа для загрузки. Последний стабильный релиз доступен с главной страницы официального сайта. Загрузить образ дистрибутива можно стандартными способами: CD или

DVD, ISO образ, сетевая загрузка и Live установка. В инструкции рассматривается установка 64-битной CD-версии.



Щёлкните по ссылке ISO-образы CD/USB для перехода к загрузке образа дистрибутива.



В меню ссылок выберите пункт Загрузить образы CD/DVD, используя BitTorrent.

Blog

Micronews

Planet

debian / debian на cd и dvd

Debian на CD и DVD

Если вы хотели бы иметь Debian на компакт-дисках, DVD-дисках или USB-накопителе, см. информацию о возможных вариантах ниже. Если возникнут проблемы, прочтите [ЧаВо по компакт-дискам и DVD-дискам Debian](#).

Если вы хотите только установить Debian и у вас есть подключение к Интернет на рассматриваемом для установки компьютере, то попробуйте образ для [установки по сети](#), который меньше по размеру.

Все образы компакт-дисков и DVD для архитектур i386 и amd64 могут кроме того быть [использованы для записи на USB-накопитель](#)

- Загрузить образы CD/DVD, используя HTTP. Многие зеркала имеют поддержку прямых HTTP-ссылок для загрузки с помощью браузера или инструмента командной строки.
- Купить полный набор носителей с Debian. Это дешево — мы не делаем на этом денег! Если у вас повременная оплата доступа к Интернет, это, фактически, единственный доступный для вас вариант. Также вы можете решить купить носители, если у вас есть только медленный доступ к сети, поскольку загрузка образов занимает очень много времени.
- Загрузить образы CD/DVD, используя Jigdo. Схема "jigdo" позволяет выбрать то из 300 зеркал Debian по всему миру, с которым у вас самая быстрая связь. Она позволяет с легкостью выбирать зеркало и "обновлять" старые образы до последних выпусков. Кроме того, это единственный способ загрузить образы DVD Debian для всех архитектур.
- Загрузить образы CD/DVD, используя BitTorrent. Пиринговая система BitTorrent позволяет большому количеству пользователей совместно параллельно загружать образы с минимальной нагрузкой на наши серверы. Образы DVD доступны только для некоторых архитектур.
- Загрузить live-образы через HTTP, FTP или BitTorrent. Как новая альтернатива стандартным образам предлагаются live-образы, которые позволяют сначала попробовать Debian перед установкой.

Официальные выпуски CD/DVD подписаны, поэтому вы можете [проверить их достоверность](#).

Debian доступен для загрузки и скачивания на нашем сайте, а также на других сайтах, поддерживающих Debian. Если вы хотите скачать образы, пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

Debian на CD

ЧаВо

Установка по сети

Купить диски CD или DVD

Скачивание

Скачать с помощью Jigdo

Скачать по HTTP/FTP

Скачать через Torrent

Зеркала Raync

Проверить

Разное

Творчество

Зеркалирование

Выберите образ CD, соответствующий версии ISO amd64.

Blog

Micronews

Planet

debian / debian на cd и dvd / загрузка образов компакт-дисков debian с помощью bittorrent

Загрузка образов компакт-дисков Debian с помощью BitTorrent

BitTorrent — это пиринговая система, оптимизированная для большого числа параллельных загрузок. Её использование снижает нагрузки на наши серверы, поскольку клиенты BitTorrent по мере загрузки передают части файлов остальным, более равномерно распределяя таким образом нагрузку по сети и ускоряя загрузку.

Первый CD/DVD диск содержит все файлы, необходимые для установки стандартной системы Debian.

Для избежания бесполезных загрузок не записывайте файлы других образов CD или DVD, если вы не знаете, нужны ли вам находящиеся на них пакеты.

Чтобы загрузить образы CD/DVD Debian этим способом, вам понадобится клиент BitTorrent. Дистрибутив Debian содержит [BitTornado](#), [KTorrent](#) и оригинальные утилиты [BitTorrent](#). Другие операционные системы поддерживаются следующими клиентами: [BitTornado](#) и [BitTorrent](#).

Официальные файлы torrent для «стабильного» выпуска

CD

amd64, arm64, armel, armhf, i386, mips64el, mipsel, ppc64el, s390x, multi-arch

DVD

amd64, arm64, armel, armhf, i386, mips64el, mipsel, ppc64el, s390x, source

Обязательно просмотрите документацию перед установкой. Если вы хотите быстрее начать установку, прочитайте наше [Howto по установке](#), быстрое введение в процесс установки. Другая полезная информация:

- Руководство по установке, детальные инструкции по установке
- Документация по Debian-Installer, включает в себя FAQ с общими вопросами и ответами
- Debian-Installer Errata, список известных проблем в программе установки

Debian на CD

ЧаВо

Установка по сети

Купить диски CD или DVD

Скачивание

Скачать с помощью Jigdo

Скачать по HTTP/FTP

Скачать через Torrent

Зеркала Raync

Проверить

Разное

Творчество

Зеркалирование

Выберете нужный образ для скачивания.

Name	Last modified	Size
Parent Directory	-	-
SHA256SUMS	2022-12-17 19:52	628
SHA256SUMS.sign	2022-12-17 20:07	833
SHA512SUMS	2022-12-17 19:52	1.0K
SHA512SUMS.sign	2022-12-17 20:07	833
debian-11.6.0-amd64-netinst.iso.torrent	2022-12-17 13:17	31K
debian-edu-11.6.0-amd64-netinst.iso.torrent	2022-12-17 13:17	36K
debian-mac-11.6.0-amd64-netinst.iso.torrent	2022-12-17 13:17	31K

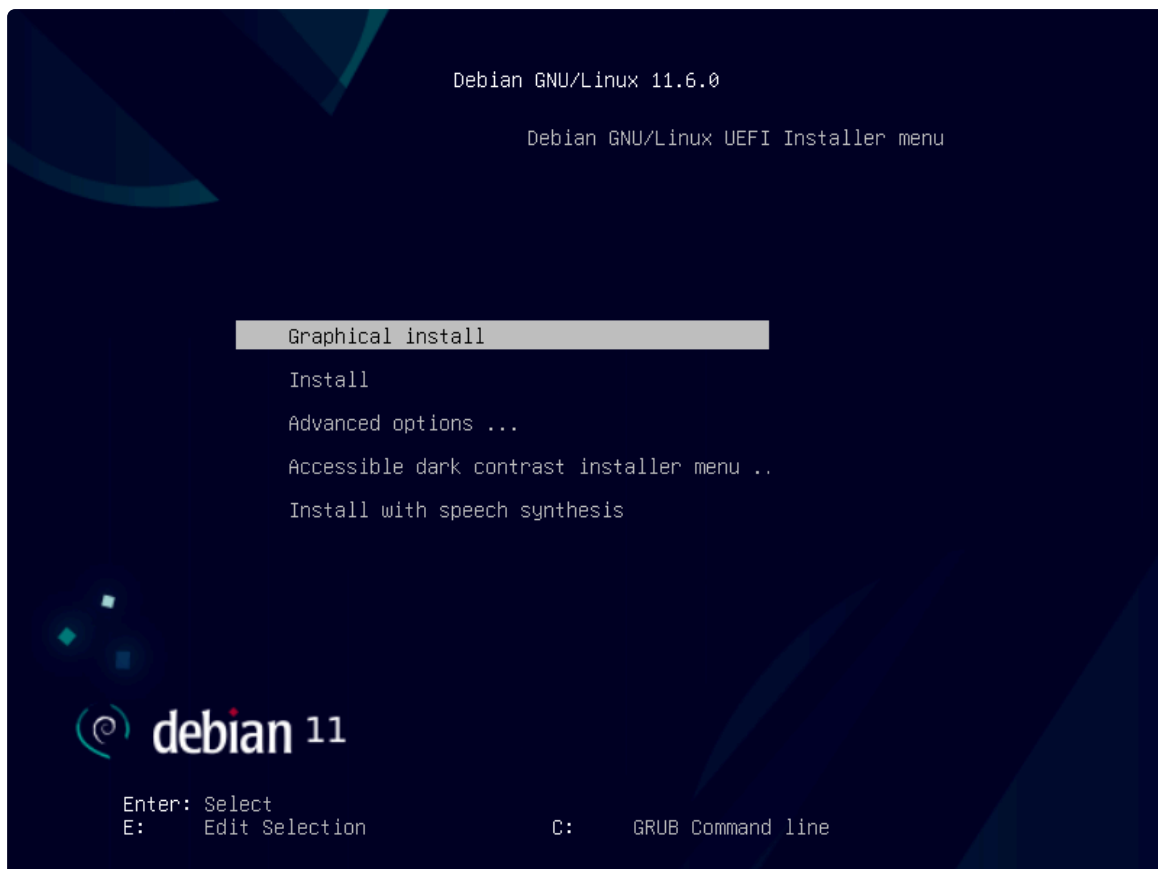
Установка ОС

Установка базовой системы

Страница 93 из 3515

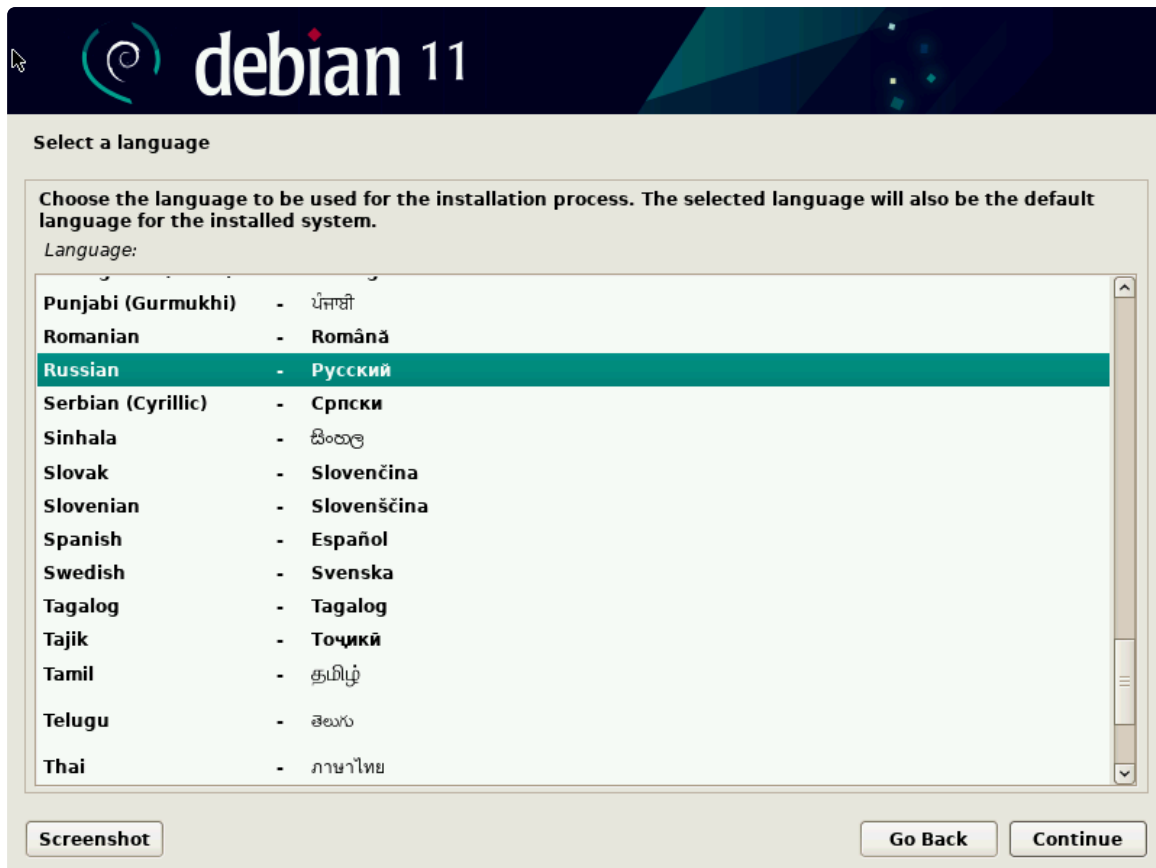
После загрузки BIOS с CD-ROM появится меню загрузчика Isolinux. На данном этапе ядро Linux ещё не загружено. Это меню позволяет выбрать ядро для загрузки и ввести возможные параметры для передачи процессу.

На первом шаге установки нужно выбрать интерфейс процесса установки ОС. Предлагается два варианта: консольный (Install), и графический (Graphical Install) установщик. Выбираем нужный и нажимаем на Enter.



Выбор языка установки системы

Язык выбираем на своё усмотрение. После выбора предпочтительного языка установки, нажимаем Продолжить.



Выбор местоположения

Выбираем предпочтительное местоположение, оно будет определять часовой пояс системы. После выбора нажимаем Продолжить.



Выберите местонахождение

Выбранное местоположение будет учтено при настройке часового пояса и создании списка при выборе системной локали. Обычно, здесь указывается страна, в которой вы живёте.

Данный сокращённый список основан на выбранном вами языке. Выберите "другая", если вашего местоположения нет в списке.

Страна, область или регион:

- Российская Федерация
- Украина
- другая

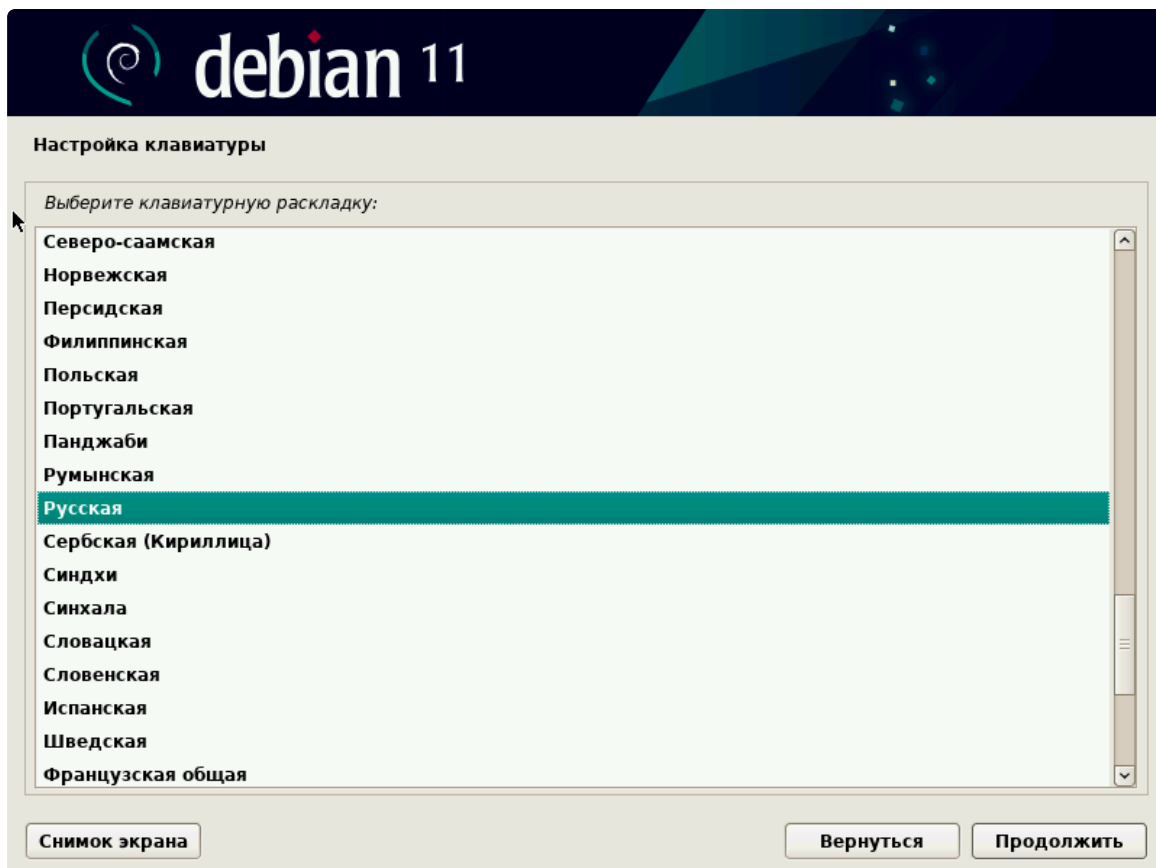
Снимок экрана

Вернуться

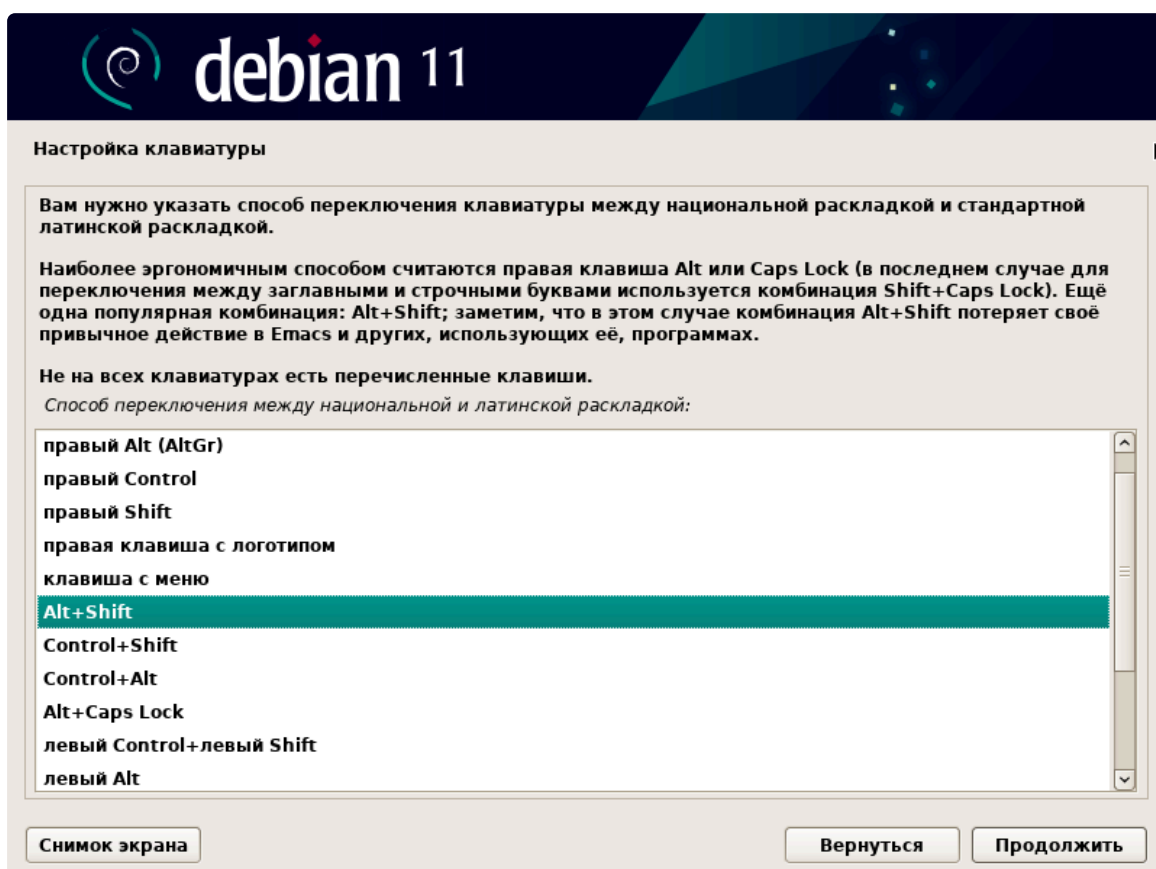
Продолжить

Настройка клавиатуры

Следует выбрать приоритетный язык раскладки клавиатуры.



По умолчанию, переключение между языками в Debian осуществляется комбинацией клавиш Alt+Shift. Способ переключения можно изменить.

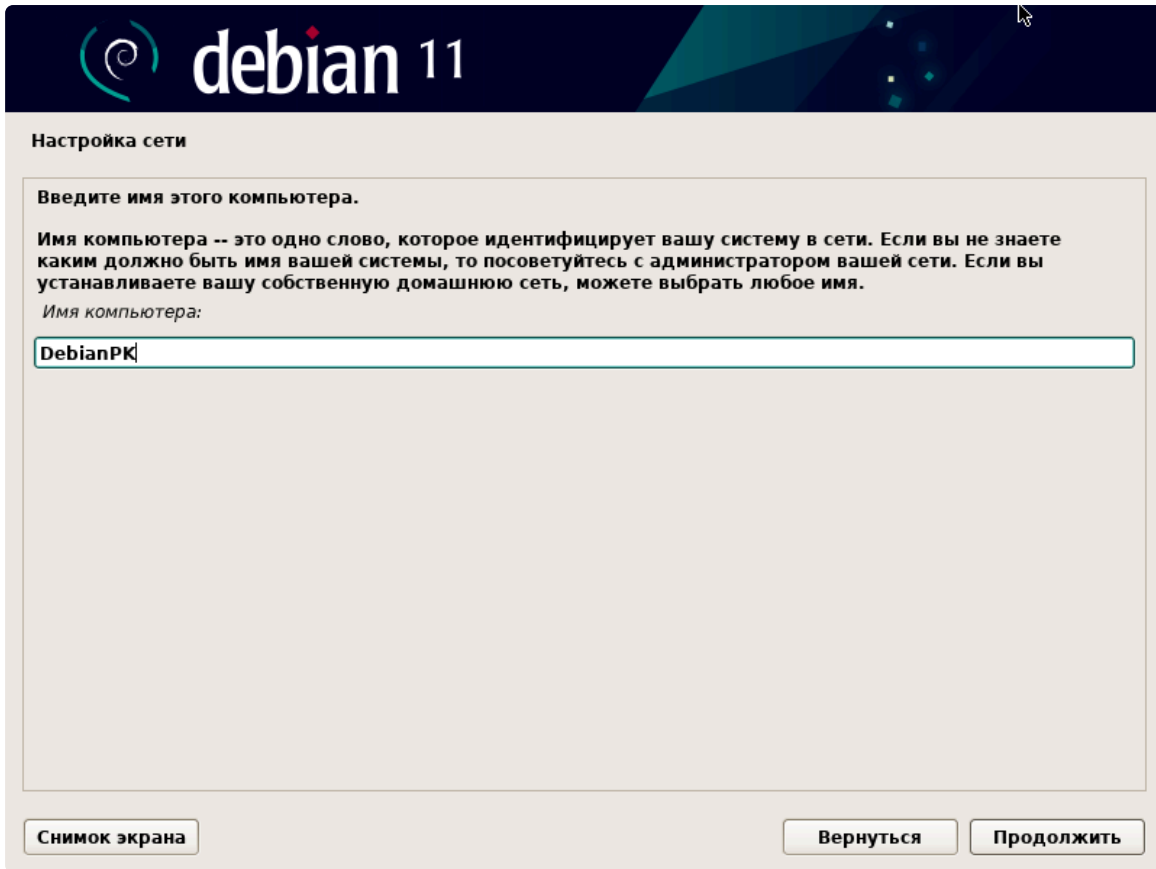


Далее потребуется немного подождать, установочная программа совершит попытку автоматической настройки сети.



Настройка сетевых параметров имя хоста и домена

Чтобы ПК мог быть идентифицирован в сети, укажите имя пользователя, состоящее из одного слова, введённого буквами латинского алфавита.



The image shows the 'Network configuration' window in the Debian 11 installer. The window has a dark blue header with the Debian logo and 'debian 11'. Below the header, the title 'Настройка сети' (Network configuration) is displayed. The main content area contains instructions in Russian about entering a computer name. A text input field contains 'DebianPK'. At the bottom, there are three buttons: 'Снимок экрана' (Screenshot), 'Вернуться' (Back), and 'Продолжить' (Continue).

debian 11

Настройка сети

Введите имя этого компьютера.

Имя компьютера -- это одно слово, которое идентифицирует вашу систему в сети. Если вы не знаете каким должно быть имя вашей системы, то посоветуйтесь с администратором вашей сети. Если вы устанавливаете вашу собственную домашнюю сеть, можете выбрать любое имя.

Имя компьютера:

DebianPK

Снимок экрана Вернуться Продолжить

В следующем окне, установщик попросит указать имя домена. В некоторых случаях, установка может определить домен автоматически.



The image shows the 'Network configuration' window in the Debian 11 installer, specifically the step for entering a domain name. The window has the same dark blue header with the Debian logo and 'debian 11'. Below the header, the title 'Настройка сети' (Network configuration) is displayed. The main content area contains instructions in Russian about entering a domain name. A text input field is empty. At the bottom, there are three buttons: 'Снимок экрана' (Screenshot), 'Вернуться' (Back), and 'Продолжить' (Continue).

debian 11

Настройка сети

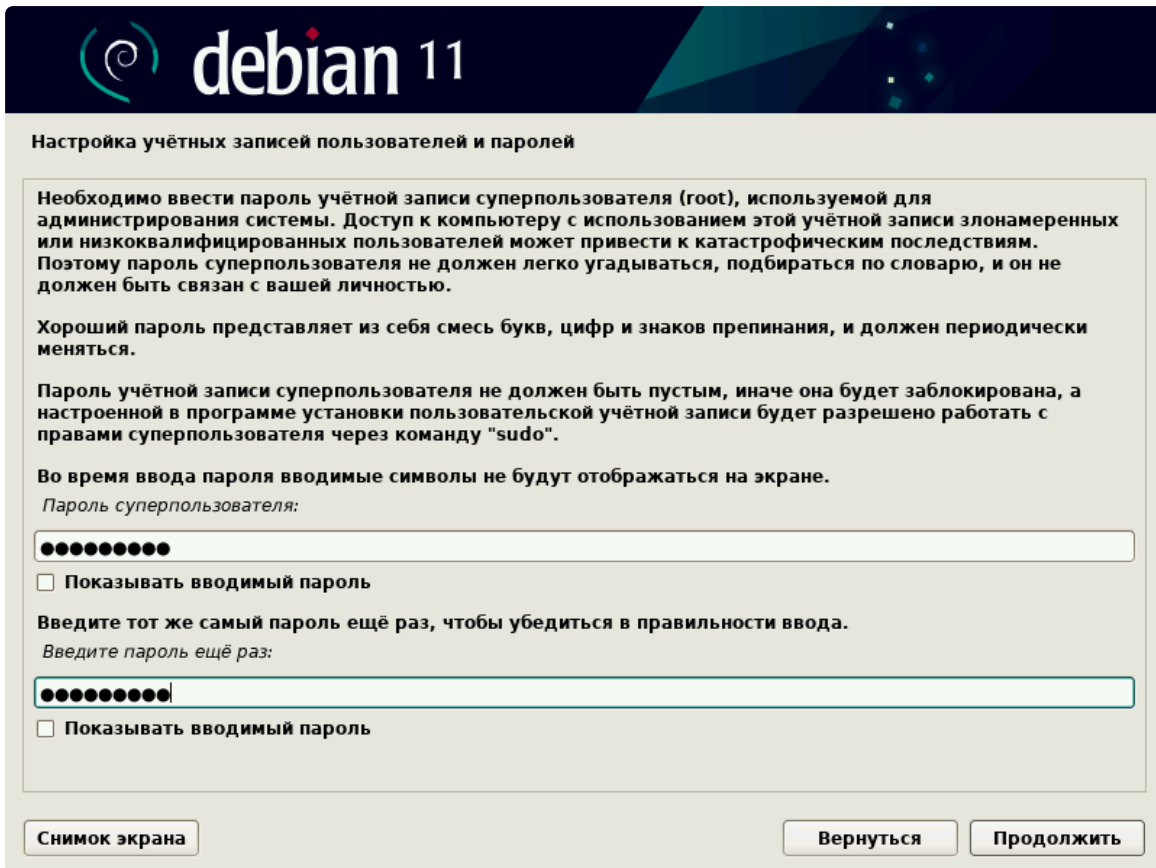
Имя домена -- это часть вашего Интернет-адреса, справа от имени компьютера. Зачастую она заканчивается на .com, .net, .edu или .org. Если вы настраиваете сеть дома, то можете указать что-нибудь своё, но убедитесь, что используете одинаковое имя домена на всех ваших машинах.

Имя домена:

Снимок экрана Вернуться Продолжить

Установка пароля суперпользователя root / корневой пользователь в Debian

В следующем окне указывается пароль суперпользователя root.



The screenshot shows the 'debian 11' logo at the top. Below it, the title is 'Настройка учётных записей пользователей и паролей'. The main text explains the importance of a strong root password. It includes instructions on password requirements and a warning about the 'sudo' command. There are two password input fields, each with a 'Показывать вводимый пароль' checkbox. At the bottom, there are three buttons: 'Снимок экрана', 'Вернуться', and 'Продолжить'.

debian 11

Настройка учётных записей пользователей и паролей

Необходимо ввести пароль учётной записи суперпользователя (root), используемой для администрирования системы. Доступ к компьютеру с использованием этой учётной записи злонамеренных или низкоквалифицированных пользователей может привести к катастрофическим последствиям. Поэтому пароль суперпользователя не должен легко угадываться, подбираться по словарю, и он не должен быть связан с вашей личностью.

Хороший пароль представляет из себя смесь букв, цифр и знаков препинания, и должен периодически меняться.

Пароль учётной записи суперпользователя не должен быть пустым, иначе она будет заблокирована, а настроенной в программе установки пользовательской учётной записи будет разрешено работать с правами суперпользователя через команду "sudo".

Во время ввода пароля вводимые символы не будут отображаться на экране.

Пароль суперпользователя:

●●●●●●●●

☐ Показывать вводимый пароль

Введите тот же самый пароль ещё раз, чтобы убедиться в правильности ввода.

Введите пароль ещё раз:

●●●●●●●●

☐ Показывать вводимый пароль

Снимок экрана Вернуться Продолжить

Настройка учётной записи и пароля обычного пользователя

Это этап создания учётной записи с ограниченными правами. Следует указать имя пользователя и имя учётной записи.


debian 11

Настройка учётных записей пользователей и паролей

Будет создана учётная запись пользователя, которая будет использоваться вместо учётной записи суперпользователя (root) для выполнения всех действий, не связанных с администрированием.

Введите реальное имя этого пользователя. Эта информация будет использована в письмах в поле "От кого", посылаемых этим пользователем, а также всеми программами, которые показывают или используют реальное имя пользователя в своей работе. Ваше имя и фамилия вполне подходят.

Введите полное имя нового пользователя:

Снимок экрана
Вернуться
Продолжить


debian 11

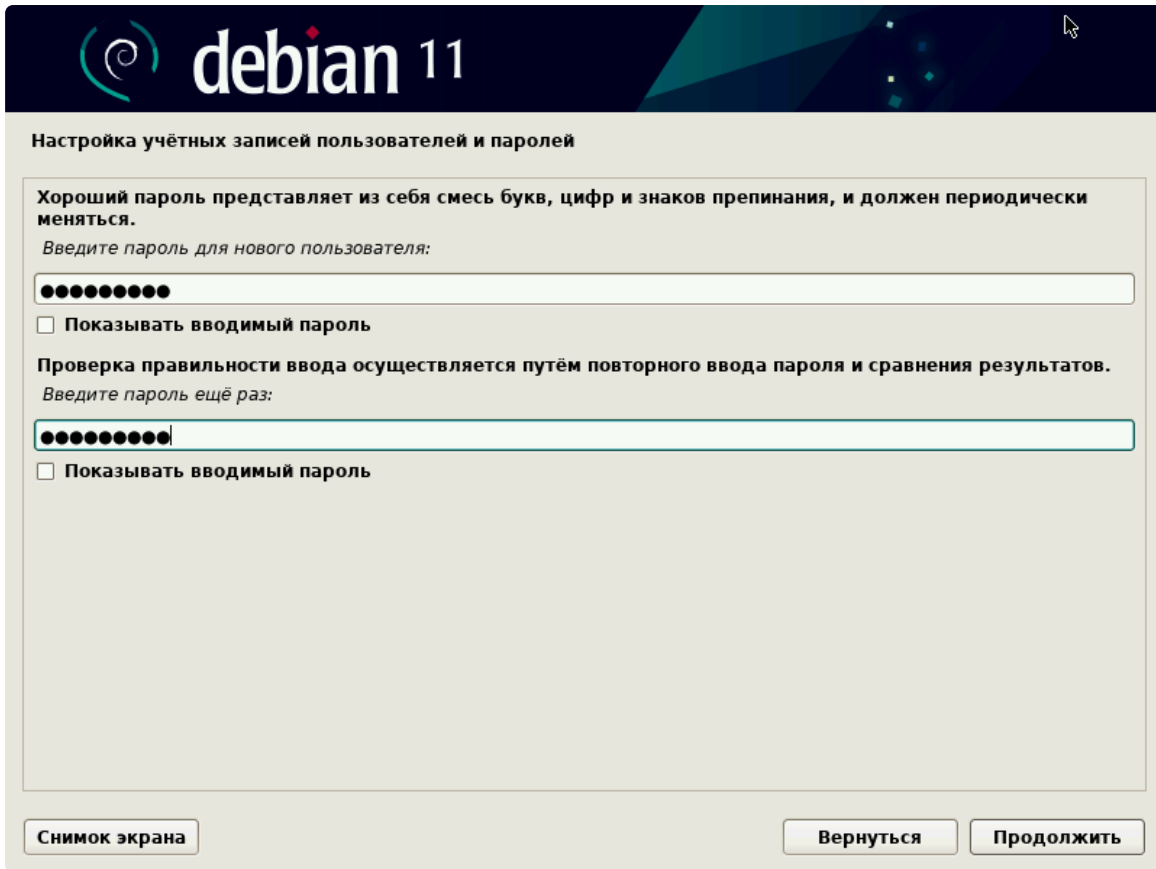
Настройка учётных записей пользователей и паролей

Выберите имя пользователя (учётную запись), под которым вы будете известны в системе. В качестве учётной записи может быть использовано ваше реальное имя. Учётная запись должна начинаться со строчной латинской буквы, за которой может следовать любое количество строчных латинских букв или цифр.

Имя вашей учётной записи:

Снимок экрана
Вернуться
Продолжить

В следующем окне указывается пароль локального пользователя.



The screenshot shows the 'debian 11' logo at the top left. Below it, the title bar reads 'Настройка учётных записей пользователей и паролей'. The main content area contains instructions on password requirements and two input fields for creating a new user. The first field is labeled 'Введите пароль для нового пользователя:' and the second is labeled 'Введите пароль ещё раз:'. Both fields have a checkbox option 'Показывать вводимый пароль'. At the bottom, there are three buttons: 'Снимок экрана', 'Вернуться', and 'Продолжить'.

debian 11

Настройка учётных записей пользователей и паролей

Хороший пароль представляет из себя смесь букв, цифр и знаков препинания, и должен периодически меняться.

Введите пароль для нового пользователя:

Показывать вводимый пароль

Проверка правильности ввода осуществляется путём повторного ввода пароля и сравнения результатов.

Введите пароль ещё раз:

Показывать вводимый пароль

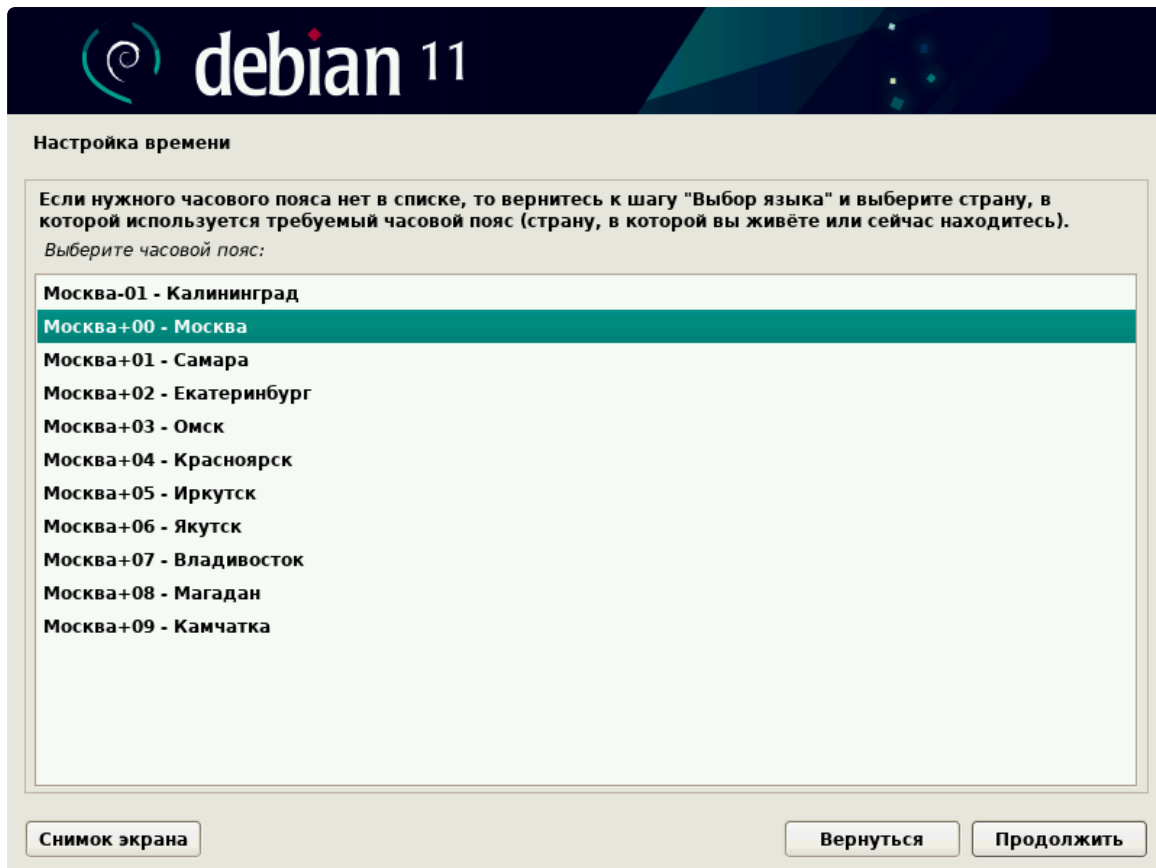
Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Настройка времени

Далее нужно выбрать часовой пояс.

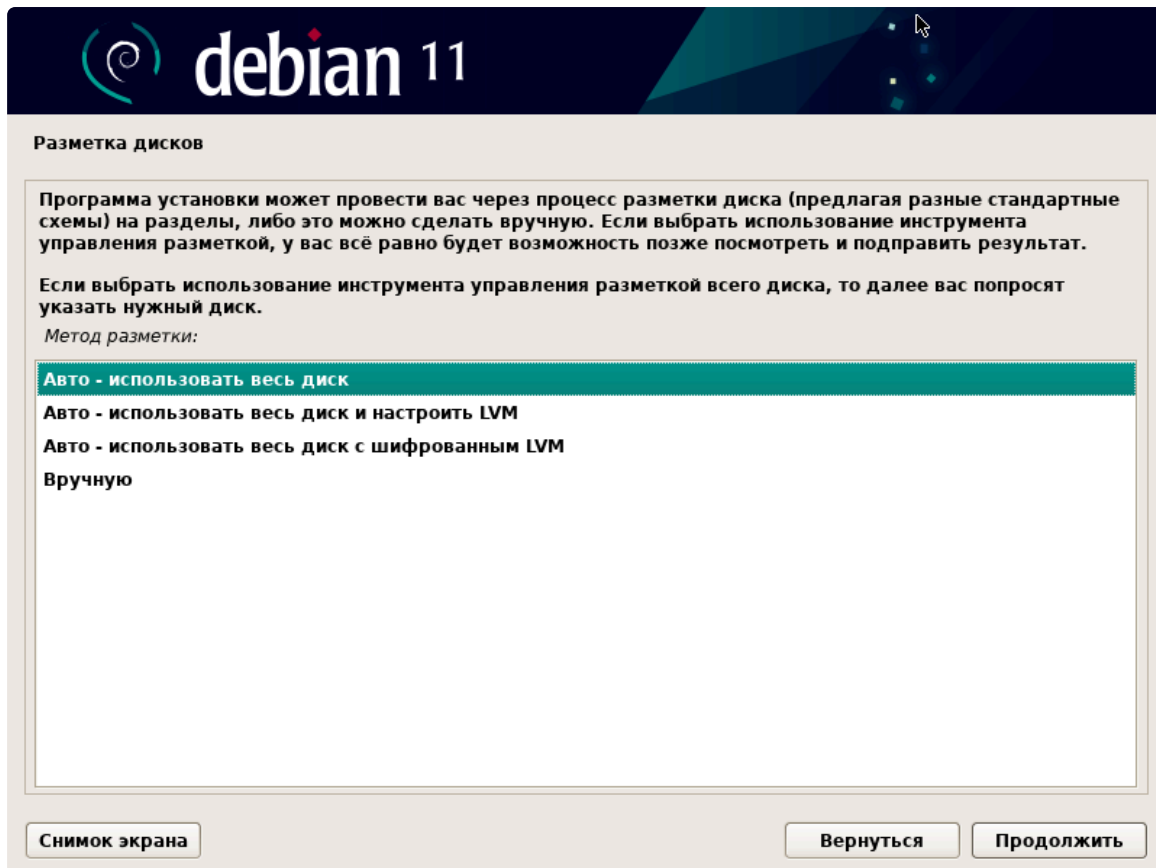


Выбор метода разметки диска

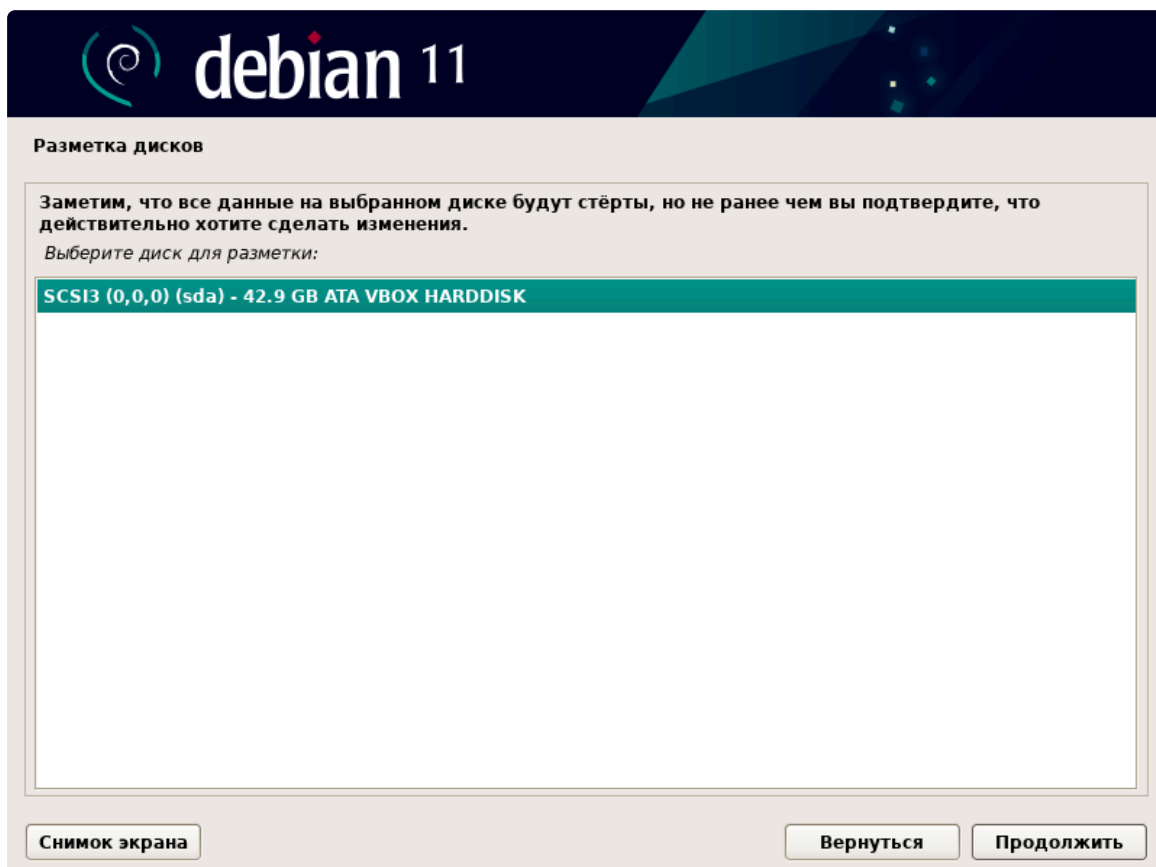
На этом этапе установщик предложит выбрать метод разбиения диска на разделы:

- использовать весь диск (автоматическое создание раздела на всем диске);
- использовать весь диск и настроить LVM (автоматически создается раздел на основе LVM на всем диске);
- использовать весь диск с шифрованным LVM (создаст разделы на основе LVM и зашифрует диск);
- ручной метод, позволяет создавать собственные пользовательские разделы.

Выберите тот вариант, который подойдёт для вашей установки

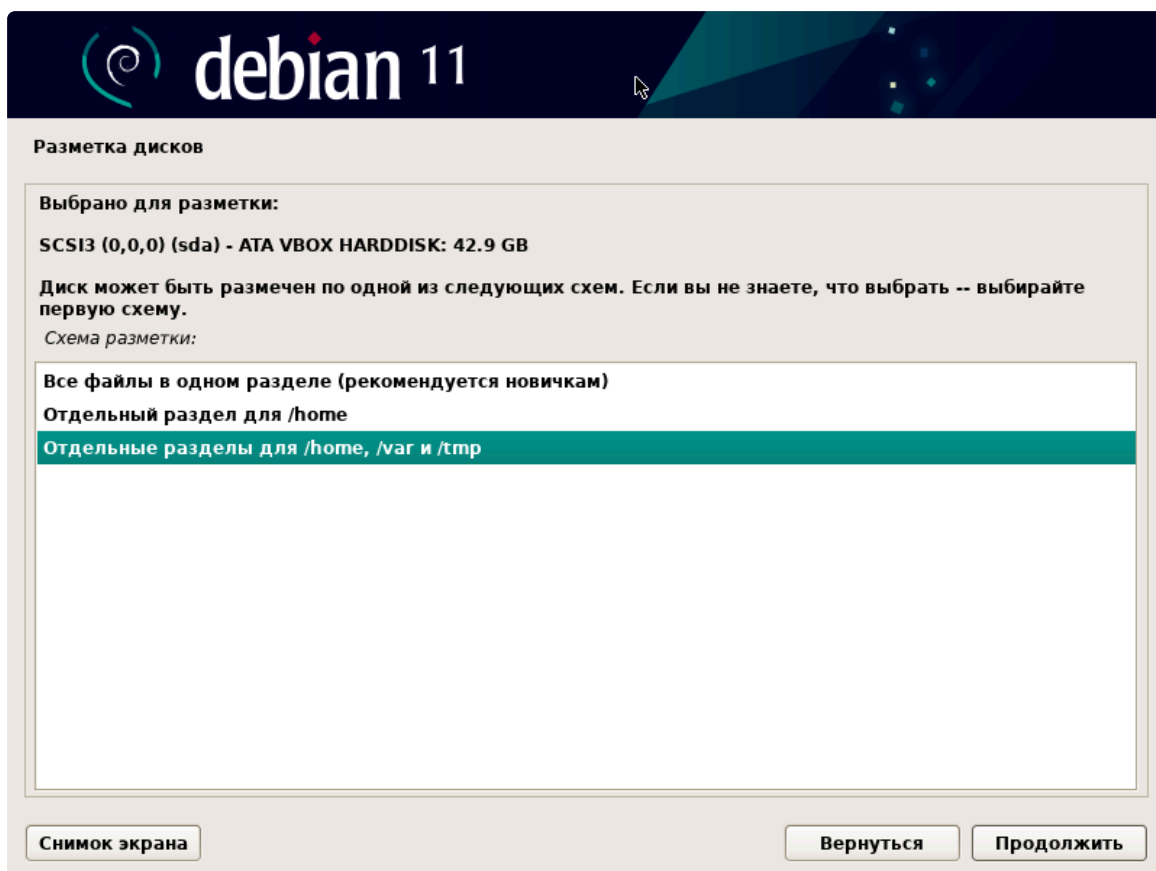


Далее выбирается диск, на котором будет установлена разметка.



Выбираем схему разметки дисков.

Можно определенным образом организовать дисковое пространство под ОС, например, для основного корневого раздела /, директорий /home выделить отдельные разделы диска. Такое разбиение изолирует их один от другого, что может быть полезным в случае, например, если на домашнем (/home) каталоге, вынесенном на отдельный раздел, закончится место, то система все ещё сможет нормально работать, потому что это никак не касается корневого раздела. Также, в целях удобства, выделение для home отдельного раздела позволит переустановить операционную систему, сохранив пользовательские данные.



На следующем этапе, выбираем Да. Таким образом мы соглашаемся на внесение изменений на диск.


debian 11

Разметка дисков

Перед настройкой логических томов нужно записать информацию о разделах на диск. Эти изменения будет невозможно отменить.

После настройки с помощью менеджера логических томов больше нельзя изменять разметку дисков, содержащих физические тома. Прежде чем продолжить настройку, убедитесь, что вы удовлетворены текущей разметкой дисков.

На этих устройствах изменены таблицы разделов:
SCSI3 (0,0,0) (sda)

Следующие разделы будут отформатированы:
раздел #1 на устройстве SCSI3 (0,0,0) (sda) как ESP

Записать изменения на диск и настроить LVM?

☐ Нет
☒ Да

Снимок экрана
 Продолжить

Далее следует экран выбора используемого пространства на диске под разделы. Тут следует указать все пространство на диске по умолчанию.


debian 11

Разметка дисков

Для установки можно использовать как всю группу томов, так и часть её. При использовании части, либо если вы добавите другие диски после разбивки, позднее вы сможете увеличить размер логических дисков, используя утилиты LVM, а значит, использование малой части группы томов во время установки может быть более гибким решением.

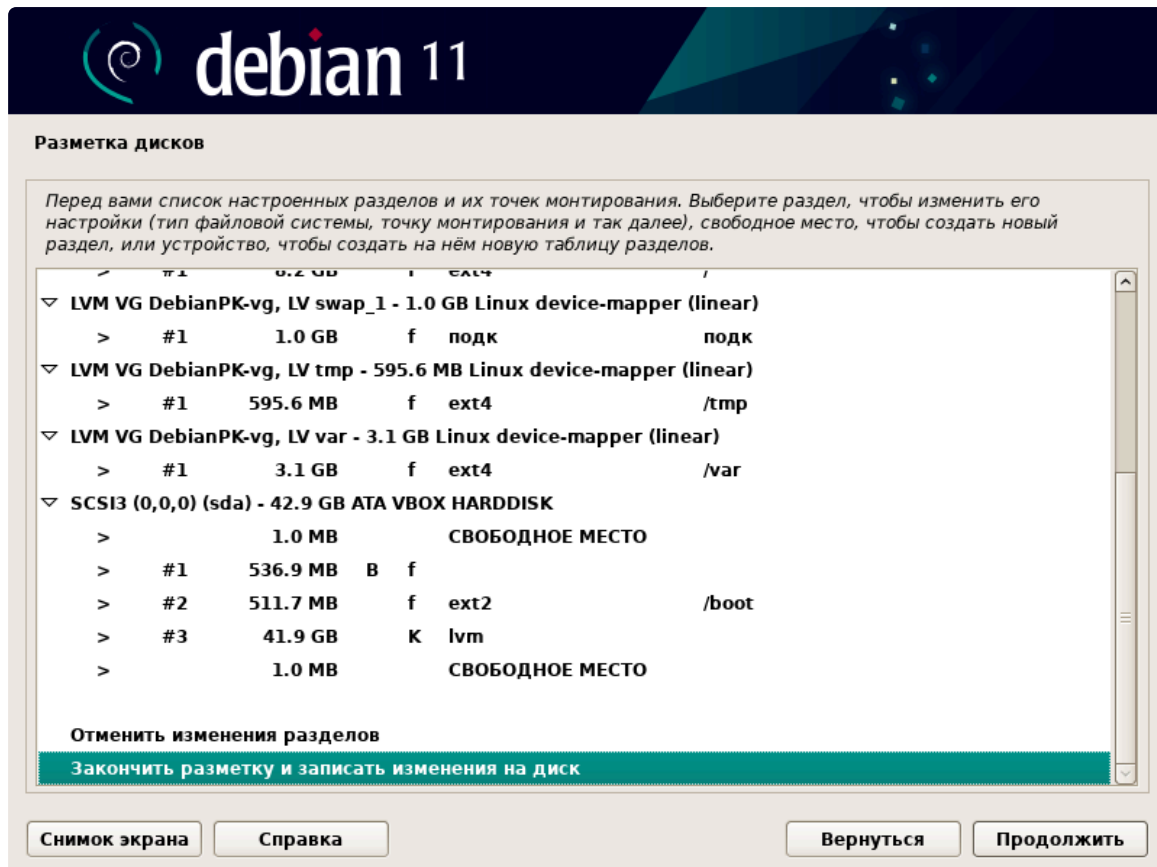
Минимальный размер для выбранного способа установки — 8.3 GB (или 19%); однако учтите, что установка выбранных вами пакетов может потребовать большего места. Максимально доступный размер — 41.9 GB.

На заметку: чтобы задать максимальный размер можно ввести "max", а также можно задавать процентное значение (например, "20%"), которое считается от максимального размера.

Размер группы томов, используемый для установки:

Снимок экрана
 Вернуться
 Продолжить

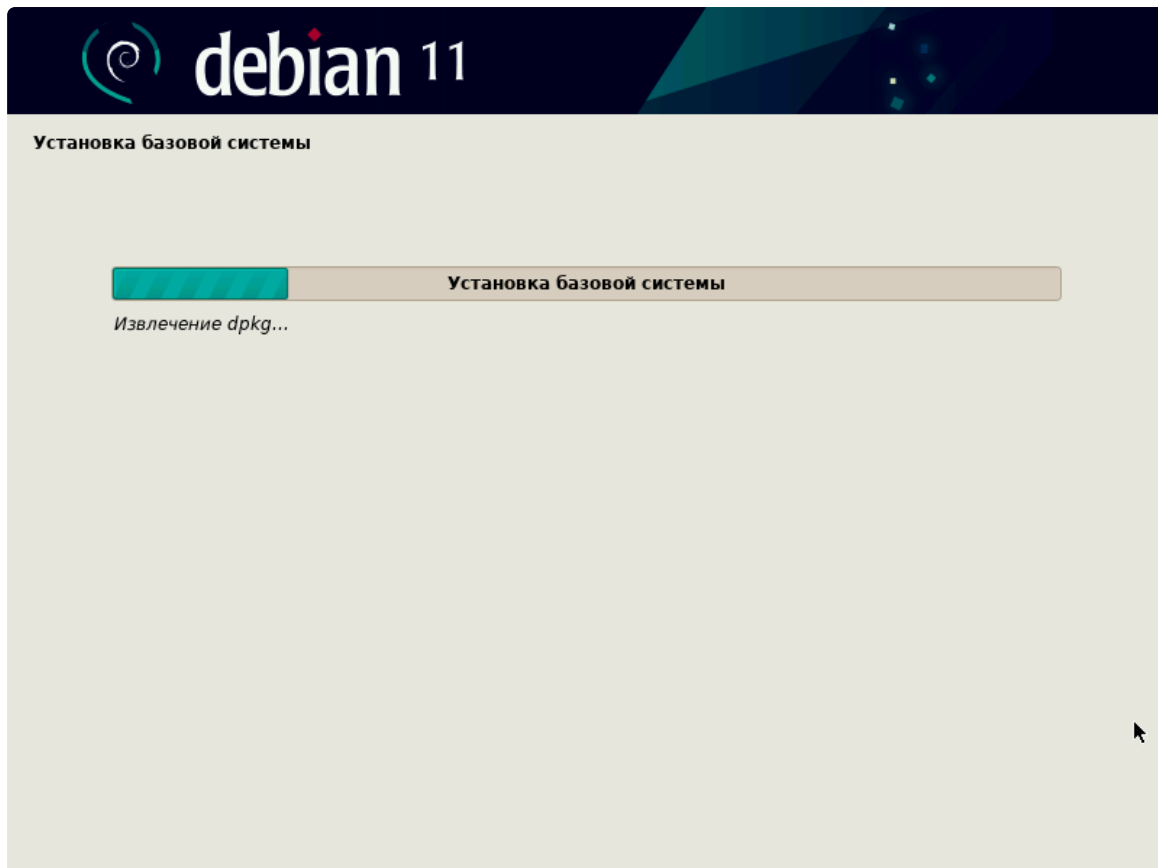
Далее появляется окно со списком настроенных разделов. Настройки можно изменить для каждого раздела отдельно. Проверяем их, заканчиваем размету и переходим к записи изменений на диск.



В окне ниже, представлена итоговая схема таблицы разделов. Проверяем её и выбираем Да, чтобы записать изменения на диск.

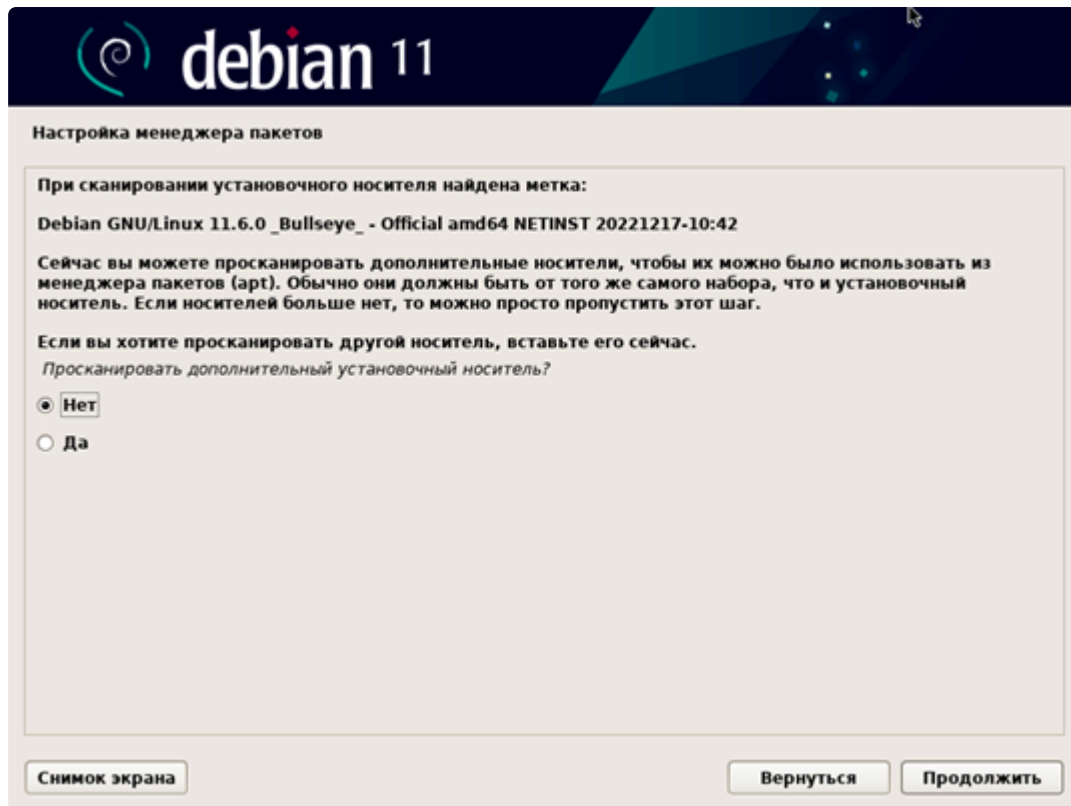


Разметка диска закончена, установщик отформатирует диск. Далее будет проведена загрузка необходимых компонентов базовой системы Debian. Процесс инсталляции займёт некоторое время, нужно подождать.

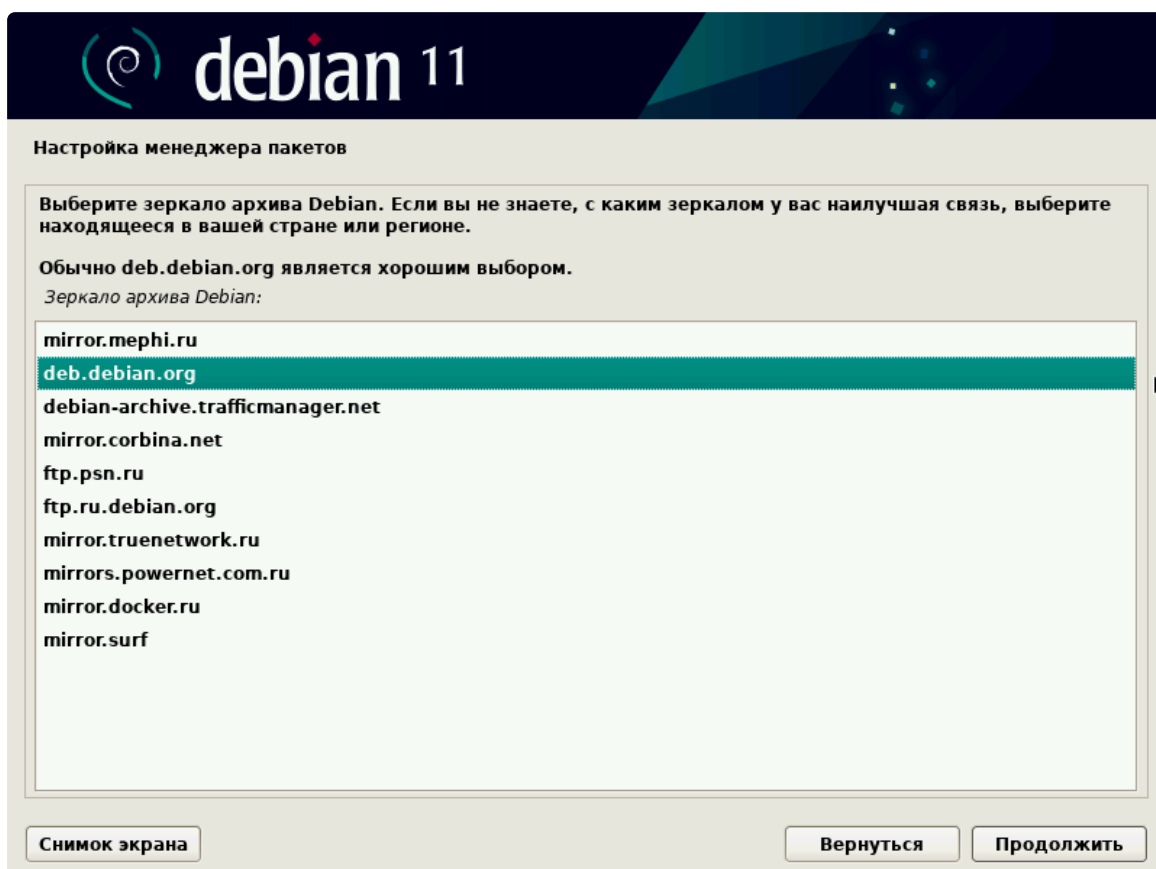
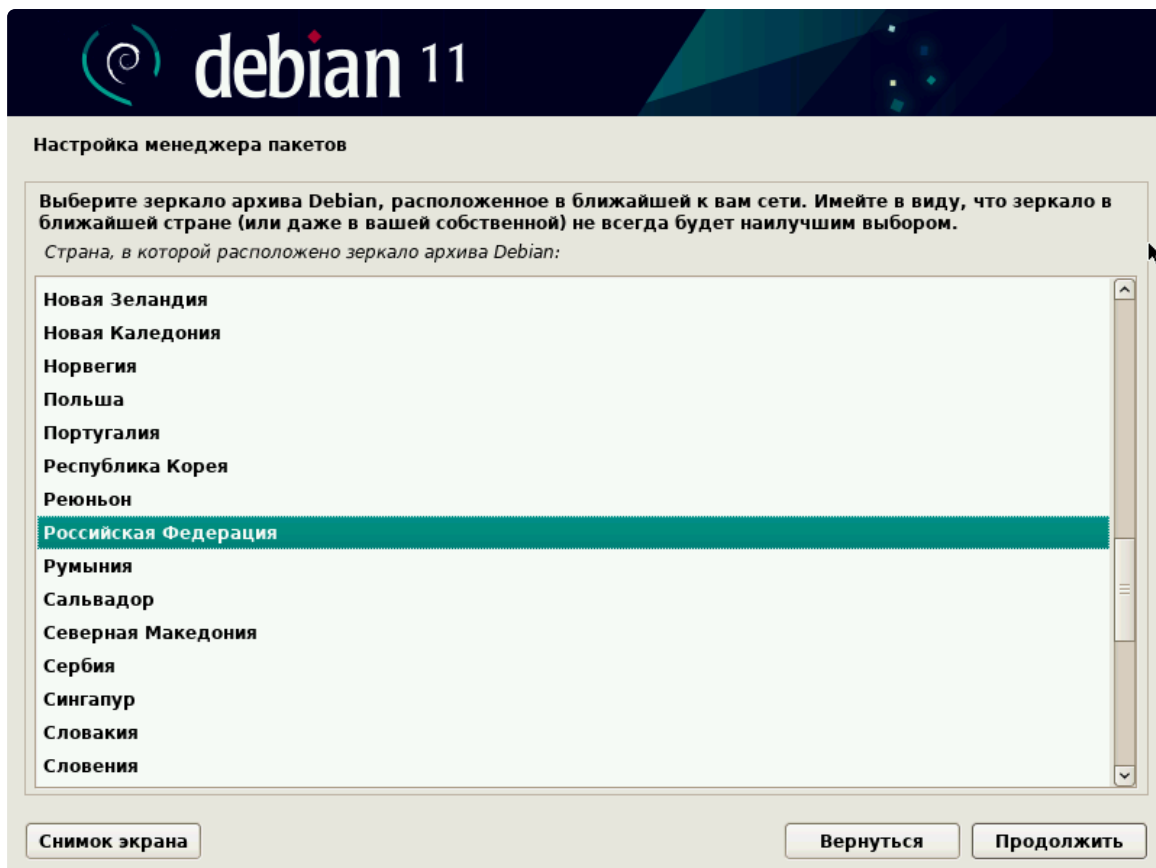


Настройка менеджера пакетов

При настройке менеджера пакетов задаётся несколько вопросов: использовать ли другие CD- или DVD-диски в качестве источников приложений. Если дополнительных носителей нет, то нужно выбрать Нет и нажать Продолжить.

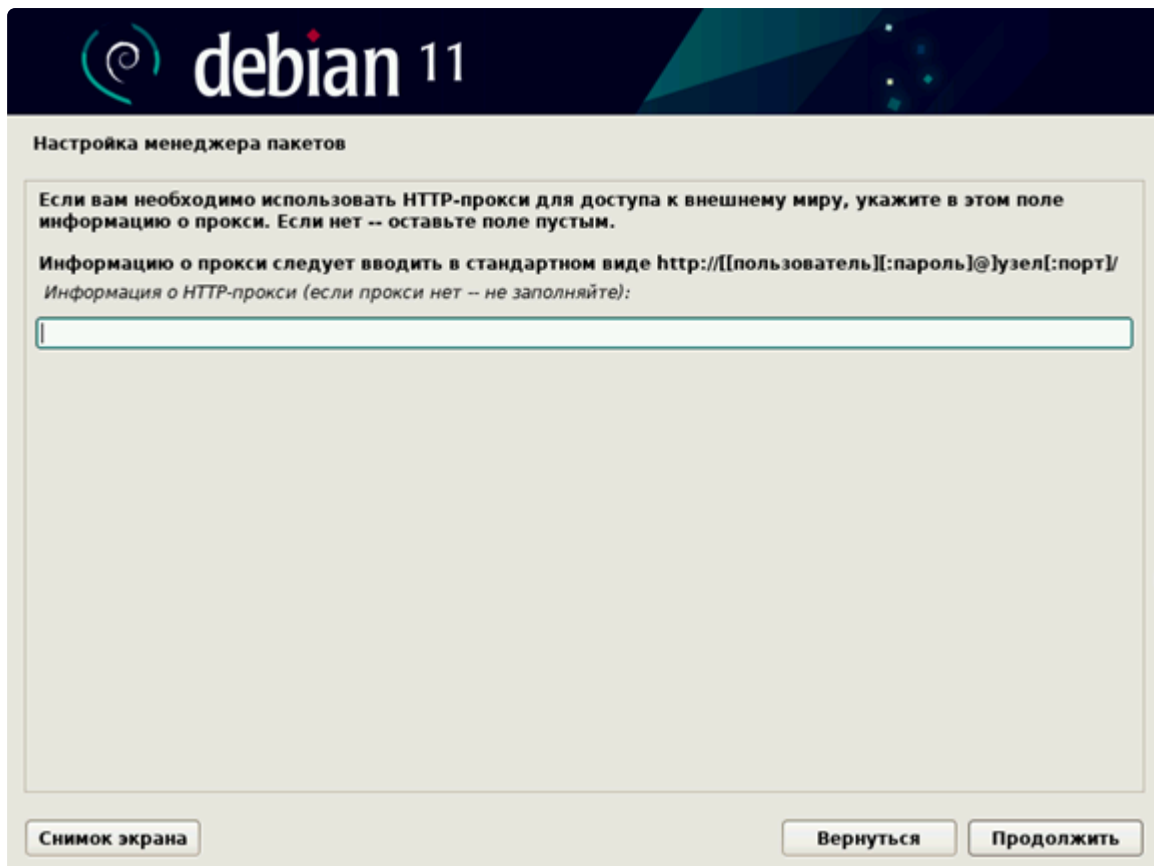


Далее выбираем, регион и репозиторий - место откуда будут загружаться компоненты системы и обновления. «deb.debian.org» — оптимальный выбор в случаях, когда нет точного знания о том, с каким зеркалом лучше устанавливается связь.



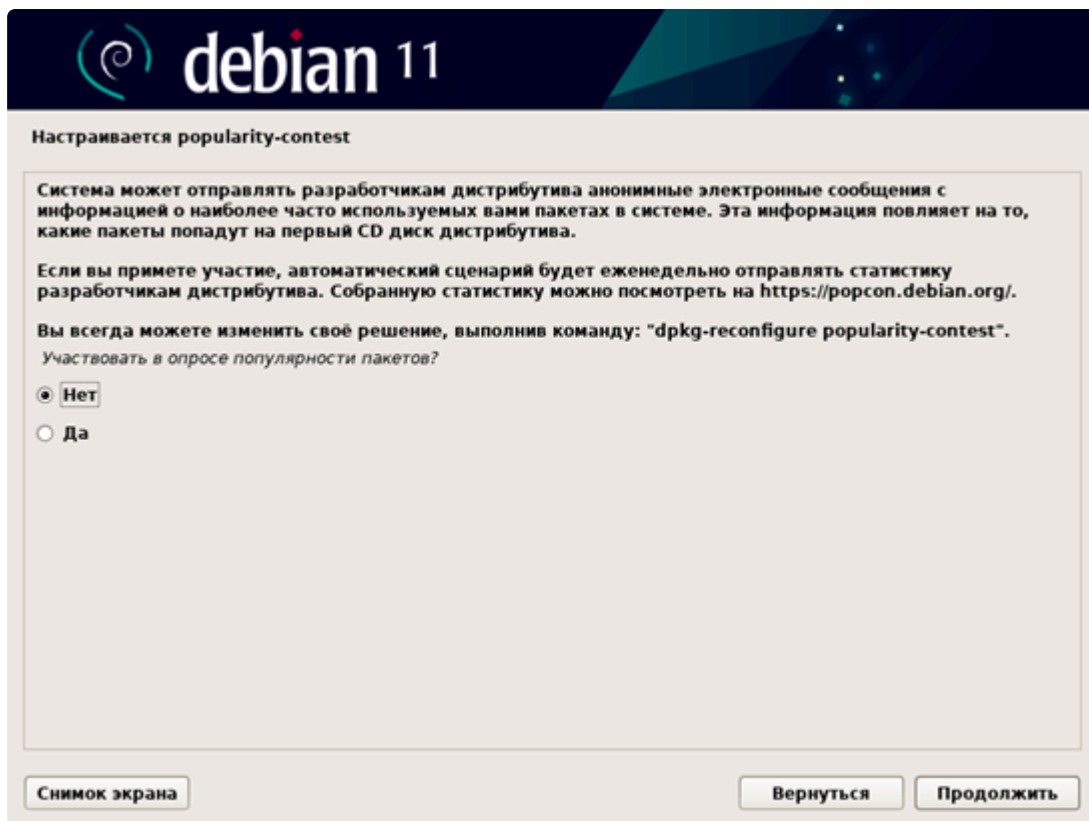
В следующем окне, при использовании HTTP прокси-сервера нужно указать информацию о нём. Если ваша система не использует прокси-

сервер, ничего не заполняйте и продолжайте.



The image shows a window titled "debian 11" with the Debian logo. Below the title bar, the text "Настройка менеджера пакетов" (Package manager configuration) is displayed. The main content area contains the following text: "Если вам необходимо использовать HTTP-прокси для доступа к внешнему миру, укажите в этом поле информацию о прокси. Если нет -- оставьте поле пустым." (If you need to use an HTTP proxy for access to the outside world, specify proxy information in this field. If not -- leave the field empty). Below this, it says: "Информацию о прокси следует вводить в стандартном виде http://[пользователь][:пароль]@узел[:порт]/" (Proxy information should be entered in the standard format http://[user][:password]@host[:port]/) and "Информация о HTTP-прокси (если прокси нет -- не заполняйте):" (HTTP proxy information (if no proxy -- do not fill)). A large empty text input field is provided for this information. At the bottom of the window, there are three buttons: "Снимок экрана" (Screenshot), "Вернуться" (Back), and "Продолжить" (Continue).

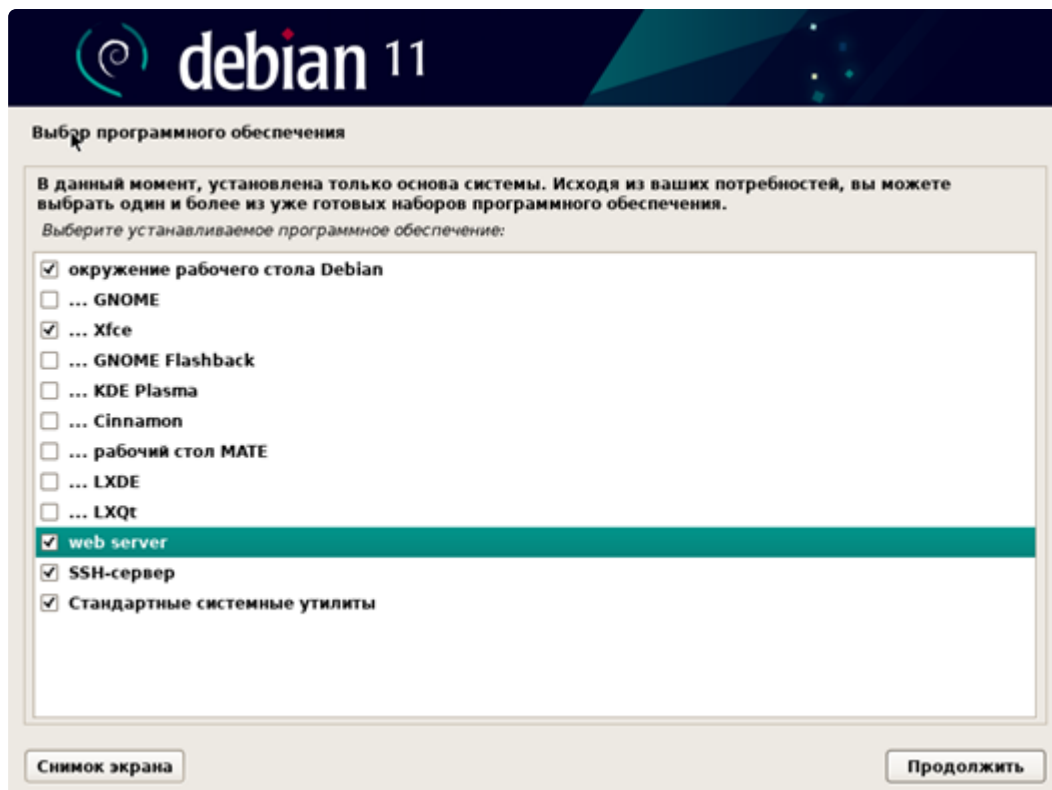
Далее вам будет предложено принять участие в анонимном опросе пакетов от разработчиков дистрибутива Debian, выберите Нет и нажмите Продолжить.



Выбор дополнительного программного обеспечения

Выбираем программное обеспечение. Выбор программного обеспечения для использования среды исполнения MasterSCADA 4D можно оставить по умолчанию. Если ваше устройство будет выступать в качестве web-сервера, нужно проставить соответствующую галочку.

🔥 **Важно!** Если в проекте планируется ограничить доступ к операционной системе, то следует выбрать графическую оболочку MATE. На других графических оболочках эта настройка работать не будет.



Установка загрузчика GRUB

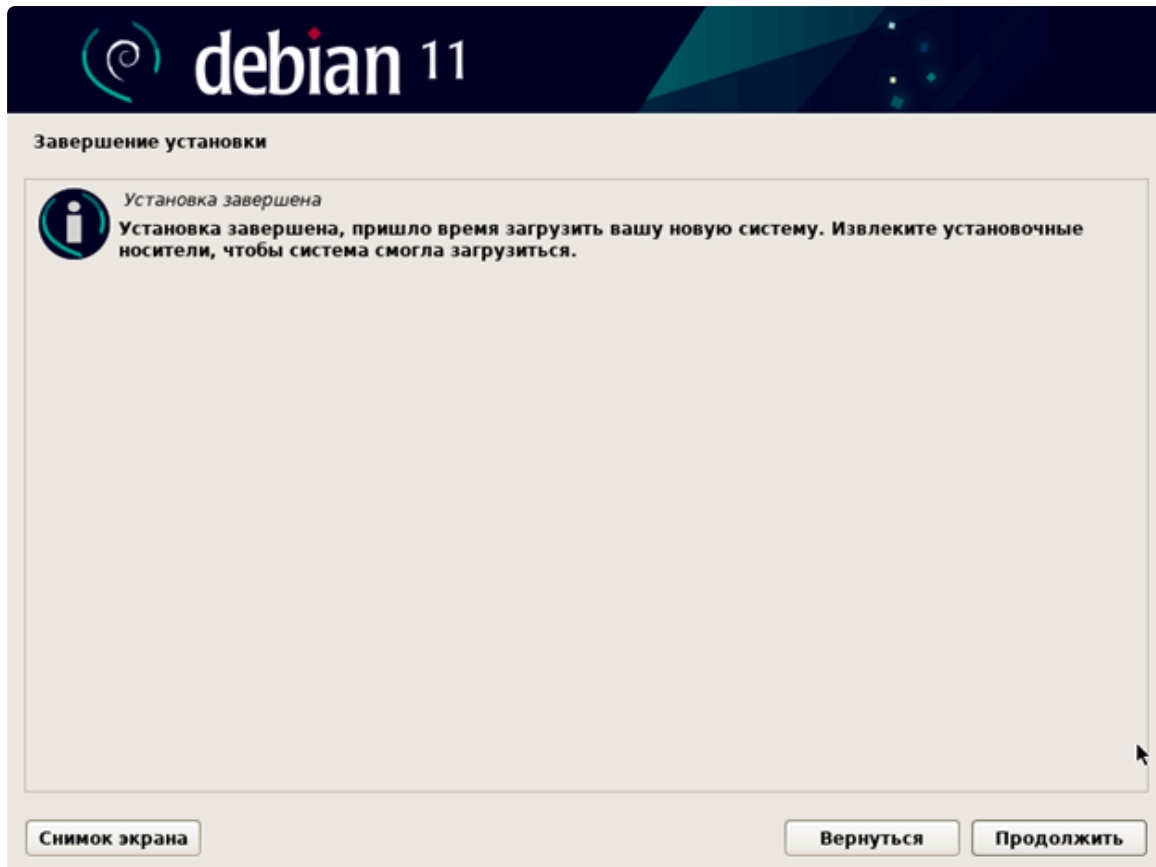
В новом окне нужно будет выбрать устанавливать загрузчик GRUB или же не нужно. Если у вас на жёстком диске установлен только этот дистрибутив, то установка обязательна — просто нажмите на кнопку Да.



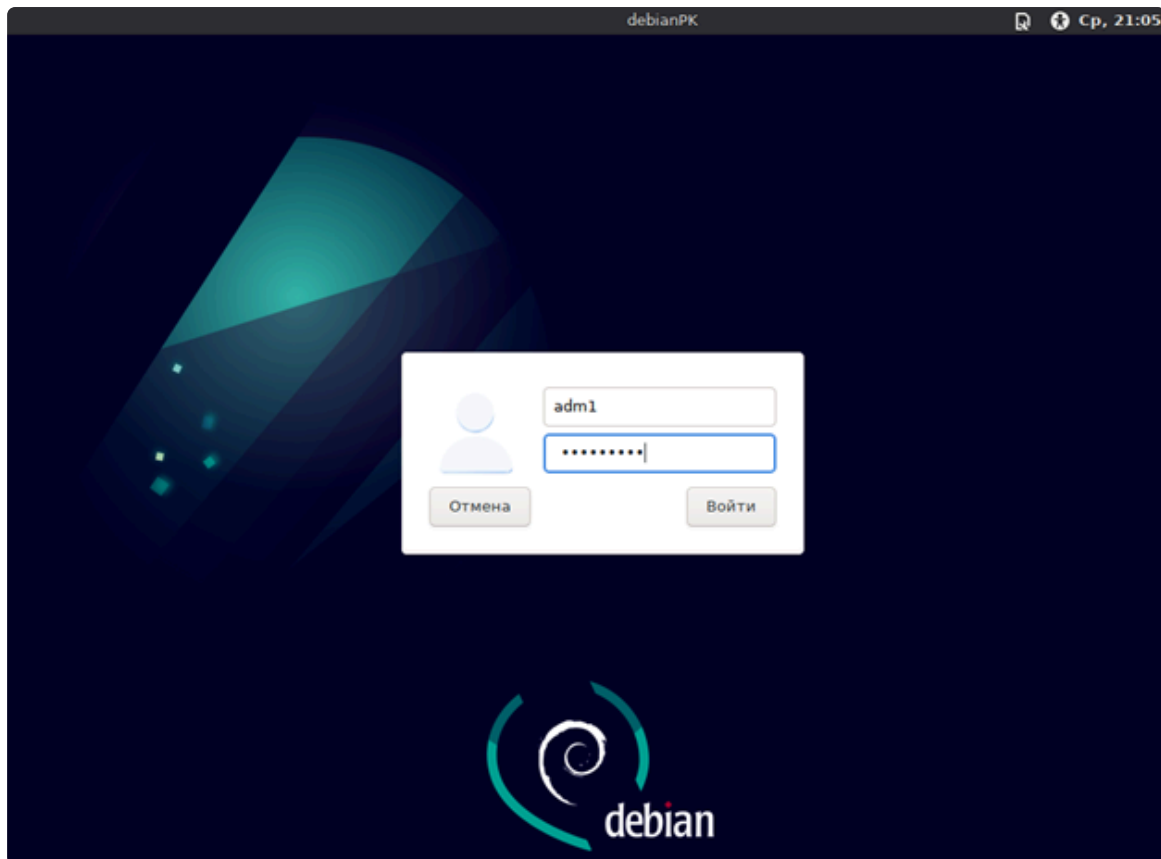
На следующем шаге нужно выбрать жёсткий диск, на который будет установлен загрузчик Grub.



Установка Debian закончена. Остается только продолжить, это перезагрузит систему.



После перезагрузки появится окно входа для пользователя.



Установка ОС Astra Linux

Дистрибутив Astra Linux построен на пакетной базе Debian GNU/Linux.

В данной инструкции рассмотрена установка версии Astra Linux Common Edition, находящаяся в свободном доступе.

Установку ОС можно разделить на две части: подготовка к установке ОС и установка ОС.

Скачивание установочного образа Astra Linux

Для того чтобы скачать ISO образ Astra Linux, перейдите на официальный сайт продукта.

Перейдя на вкладку продукты в главном меню, можно приобрести одну из сертифицированных ОС или скачать несертифицированную версию, нажав на ссылку Скачать:

Astra Linux Common Edition

ОС Astra Linux Common Edition, доступная для физических лиц, на данный момент неактуальна, не получает обновления и не лицензируется для использования юридическими лицами.

Чтобы получить актуальную версию ОС Astra Linux Special Edition, направьте нам, пожалуйста, [запрос на тестирование](#) или обратитесь к любому из [официальных партнеров «Группы Астра»](#).

Скачать



Далее следует выбрать нужный образ для скачивания:

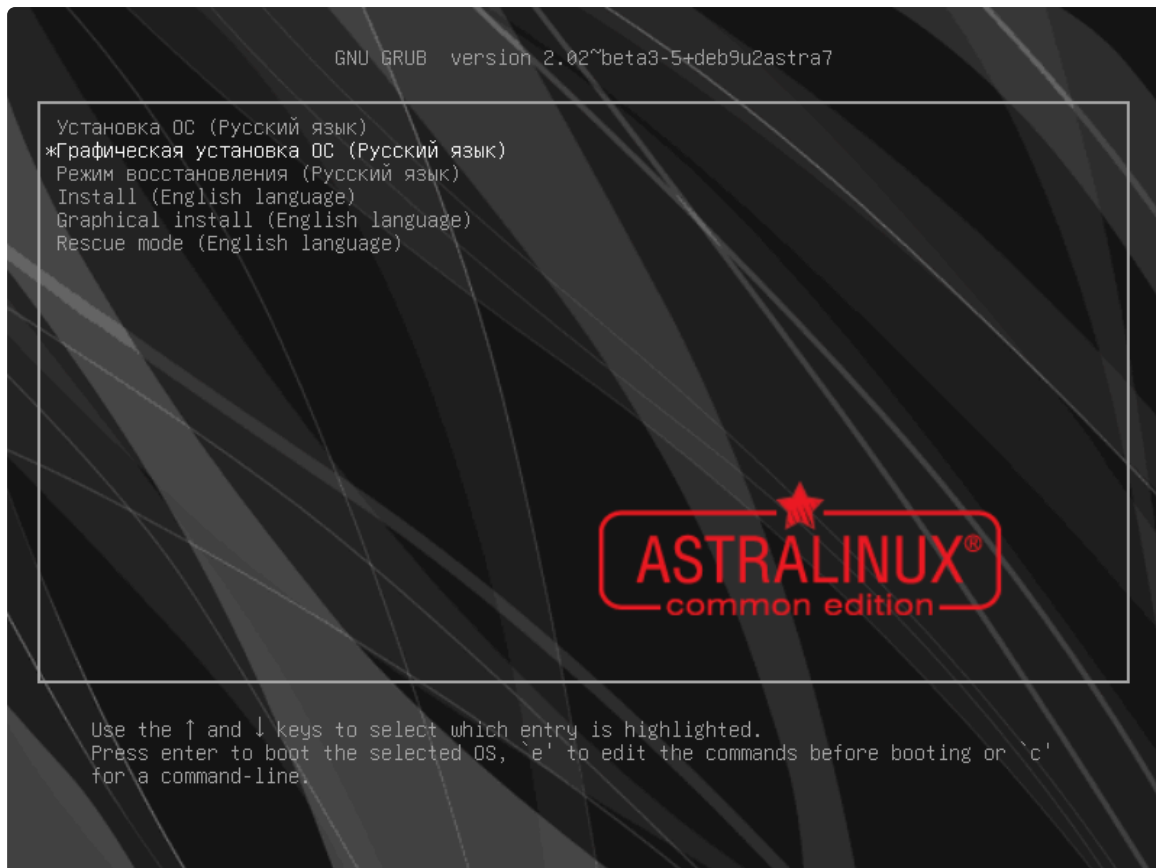
Index of /astra/stable/2.12_x86-64/iso/

File Name ↓	File Size ↓	Date ↓
Parent directory/	–	–
alce-current.iso	5.0 GiB	2022-Jul-23 04:57
alce-current.iso.gost	114 B	2022-Jul-23 05:45
alce-current.iso.md5	82 B	2022-Jul-23 05:45
orel-2.12.45.5-23.07.2022_07.53.iso	5.0 GiB	2022-Jul-23 04:57
orel-2.12.45.5-23.07.2022_07.53.iso.gost	114 B	2022-Jul-23 05:45
orel-2.12.45.5-23.07.2022_07.53.iso.md5	82 B	2022-Jul-23 05:45
orel-current.iso	5.0 GiB	2022-Jul-23 04:57
orel-stable.iso	5.0 GiB	2022-Jul-23 04:57

Установка ОС

Установка базовой системы

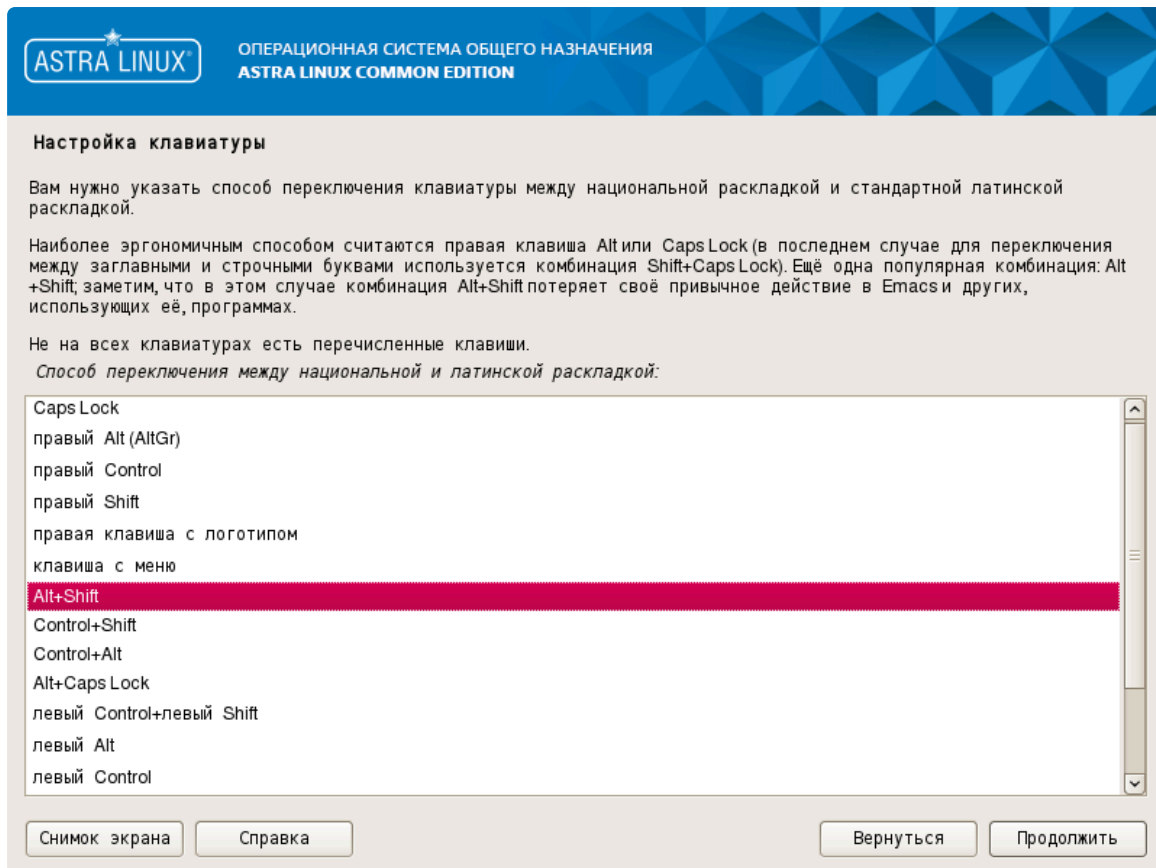
На первом шаге установки нужно выбрать интерфейс процесса установки ОС Astra Linux. Предлагаются следующие варианты: консольный, графический и режим восстановления на русском и английском языках.



Далее потребуется ознакомиться с правилами использования этого дистрибутива и принять условия лицензии.

Настройка клавиатуры

По умолчанию, переключение между языками осуществляется комбинацией клавиш Alt+Shift. Способ переключения можно изменить.



После нужно подождать. Происходит копирование нужных файлов и распаковка на выбранном устройстве.

Выбор имени устройства для локальной сети

Далее нужно выбрать имя компьютера, при помощи которого он будет определяться внутри локальной сети.



ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
ASTRA LINUX COMMON EDITION

Настройка сети

Введите имя этого компьютера.

Имя компьютера -- это одно слово, которое идентифицирует вашу систему в сети. Если вы не знаете каким должно быть имя вашей системы, то посоветуйтесь с администратором вашей сети. Если вы устанавливаете вашу собственную домашнюю сеть, можете выбрать любое имя.

Имя компьютера:

astraRTI

Снимок экрана

Справка

Вернуться

Продолжить

Настройка учётных записей пользователей и паролей

Затем нужно ввести ваше имя или имя другого пользователя для создания учётной записи администратора.

The screenshot shows the initial user configuration window of the ASTRA LINUX COMMON EDITION operating system. The title bar at the top reads "АСТРА ЛИНУКС" and "ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ". The main heading is "Настройка учётных записей пользователей и паролей". A paragraph explains that the administrator's login must start with a lowercase letter. Below this, a label asks for the administrator's name, followed by a text input field containing "adm1". At the bottom, there are four buttons: "Снимок экрана", "Справка", "Вернуться", and "Продолжить".

Требуется придумать пароль для root-прав (пароль Администратора).

ASTRA LINUX®

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
ASTRA LINUX COMMON EDITION

Настройка учётных записей пользователей и паролей

Хороший пароль представляет из себя смесь букв, цифр и знаков препинания, и должен периодически меняться.
Введите пароль для нового администратора:

●●●●●●●●

Проверка правильности ввода осуществляется путём повторного ввода пароля и сравнения результатов.
Введите пароль ещё раз:

●●●●●●●●

Снимок экрана

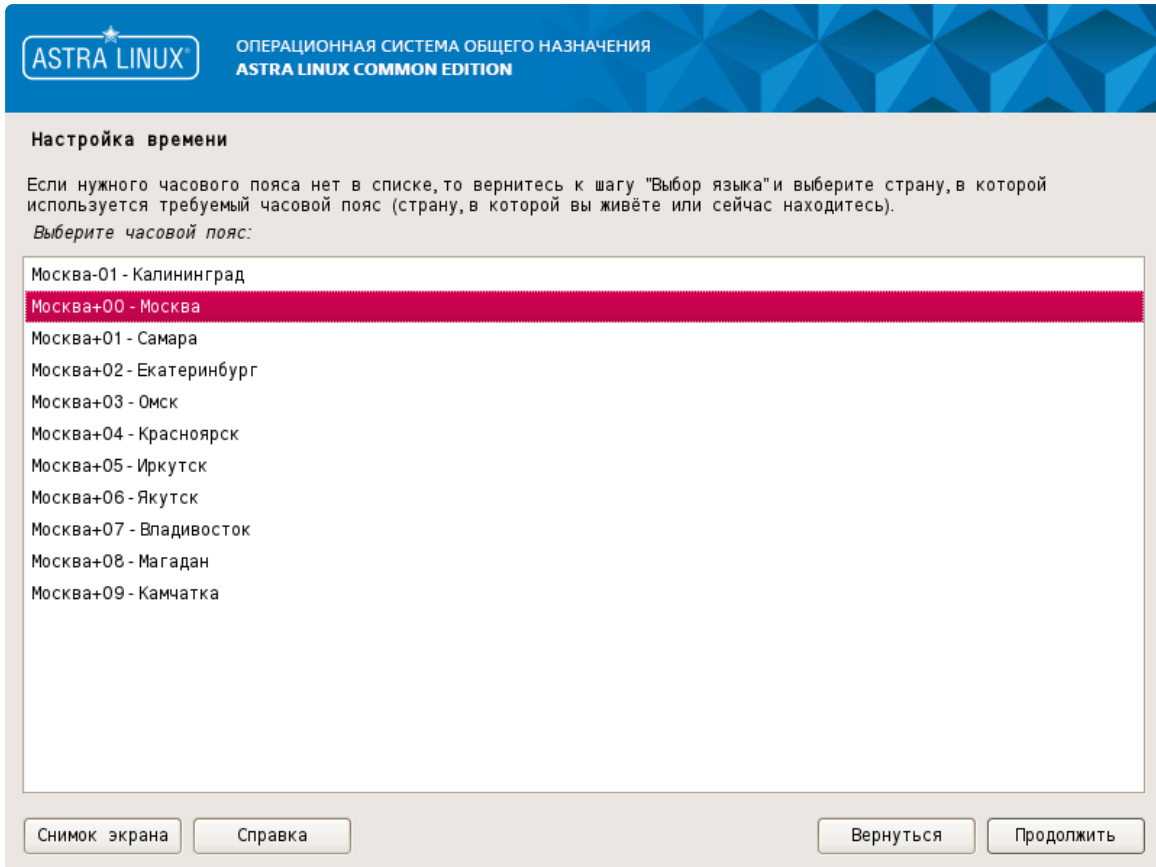
Справка

Вернуться

Продолжить

Настройка времени

Здесь нужно выбрать часовой пояс.



АСТРА LINUX ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
ASTRA LINUX COMMON EDITION

Настройка времени

Если нужного часового пояса нет в списке, то вернитесь к шагу "Выбор языка" и выберите страну, в которой используется требуемый часовой пояс (страну, в которой вы живёте или сейчас находитесь).

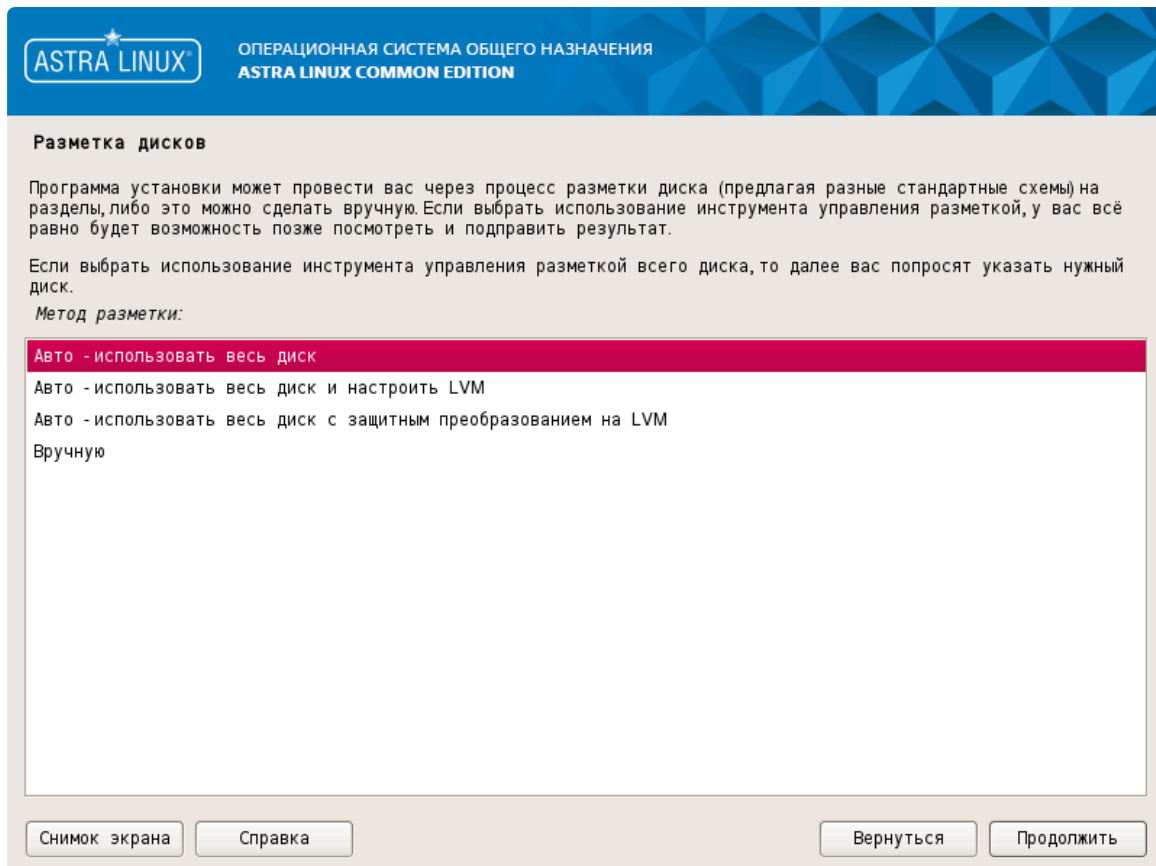
Выберите часовой пояс:

- Москва-01 - Калининград
- Москва+00 - Москва**
- Москва+01 - Самара
- Москва+02 - Екатеринбург
- Москва+03 - Омск
- Москва+04 - Красноярск
- Москва+05 - Иркутск
- Москва+06 - Якутск
- Москва+07 - Владивосток
- Москва+08 - Магадан
- Москва+09 - Камчатка

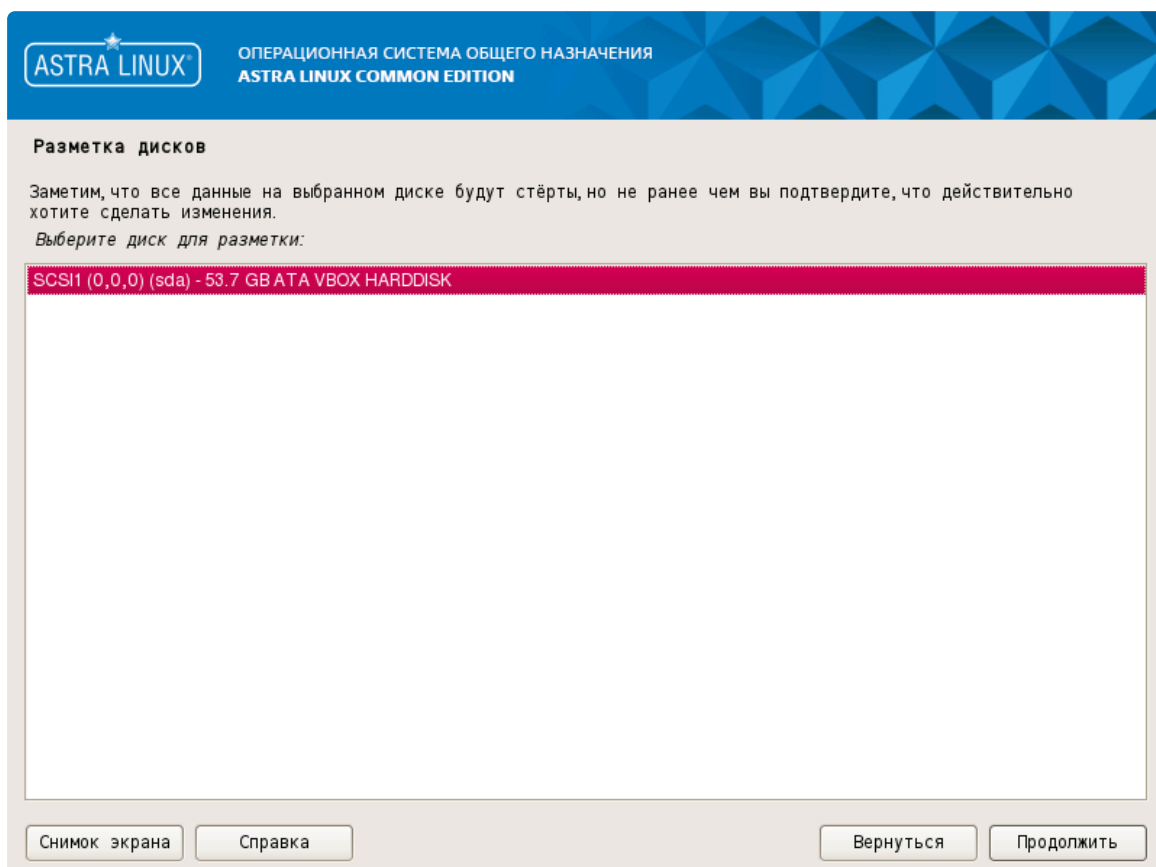
Снимок экрана Справка Вернуться Продолжить

Выбор метода разметки

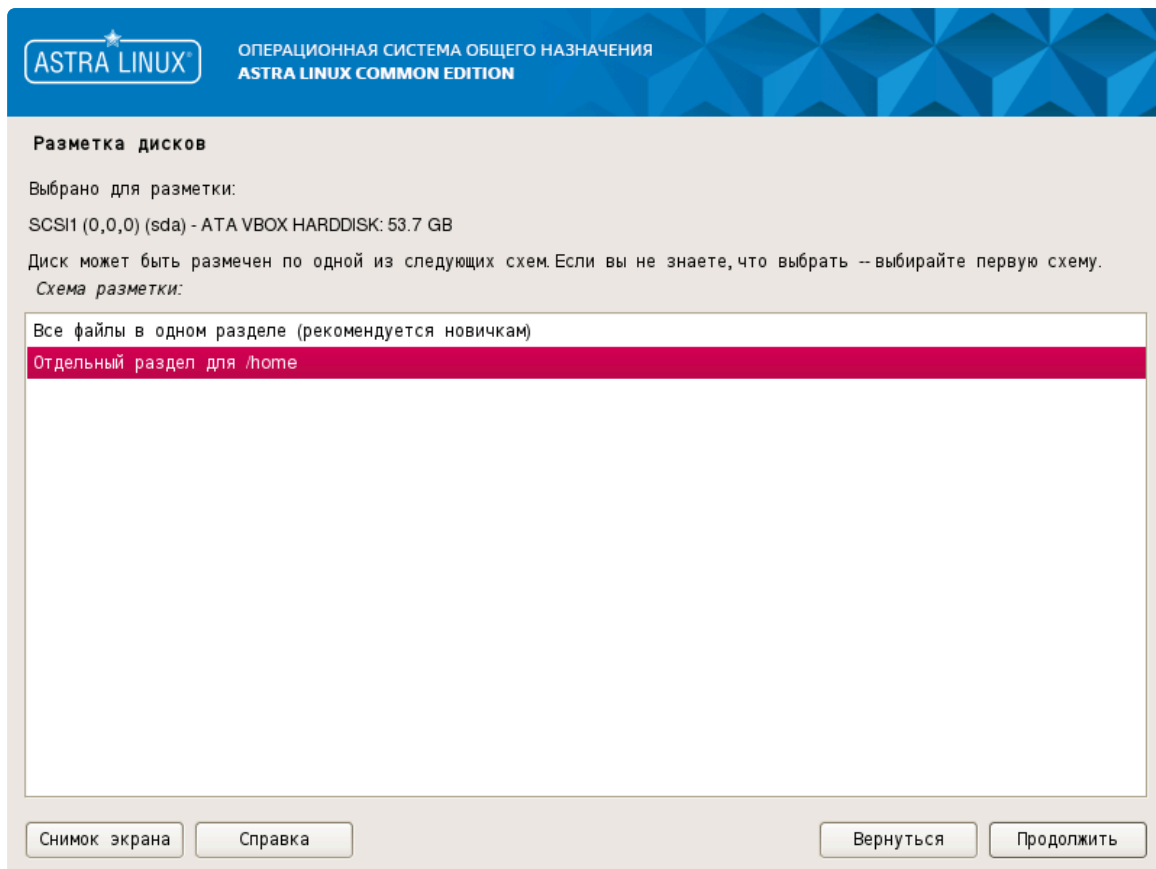
На этом этапе установщик предложит выбрать метод разбиения диска на разделы. Можно выбрать уже готовый вариант, подготовленный системой («Авто»).



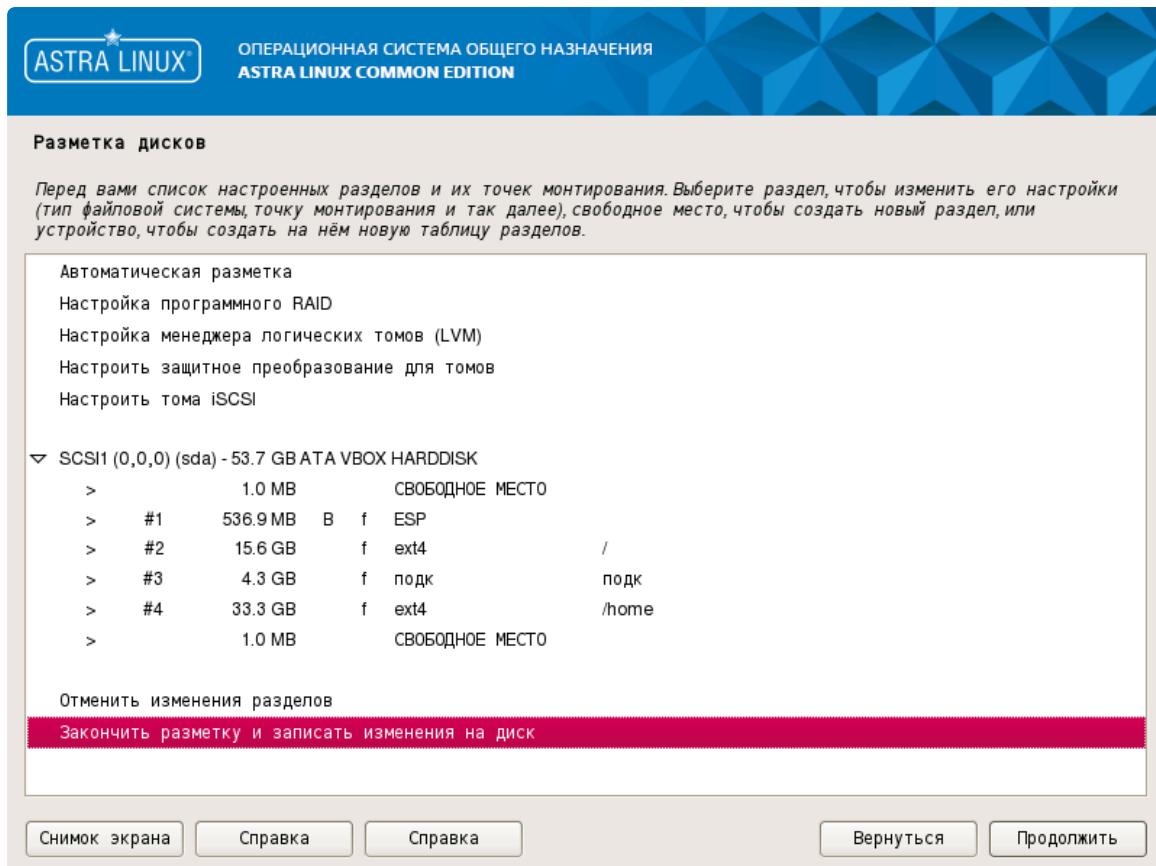
После этого нужно будет выбрать ваш SSD/HDD диск для сохранения файлов установки.



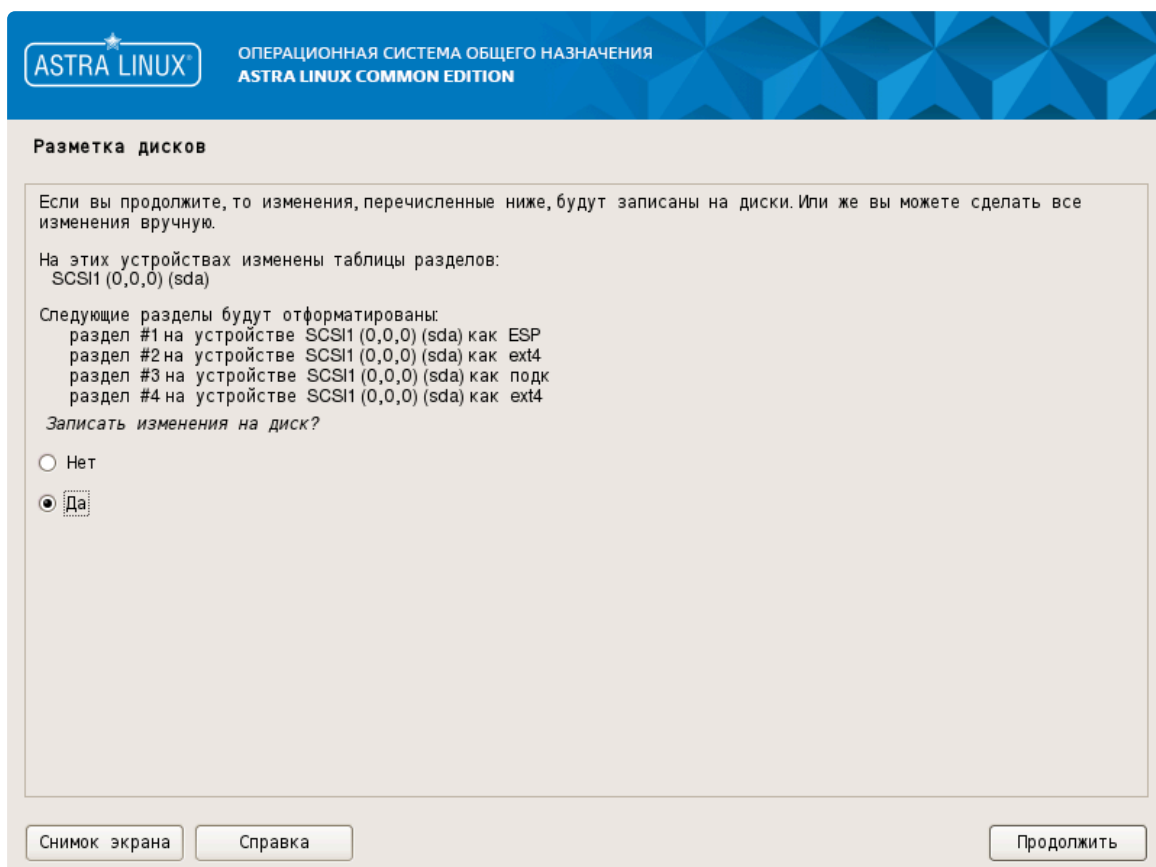
Далее, выбираем схему разметки дисков.



Далее появляется окно со списком настроенных разделов. Настройки можно изменить для каждого раздела отдельно. Проверяем их, заканчиваем размету и переходим к записи изменений на диск.

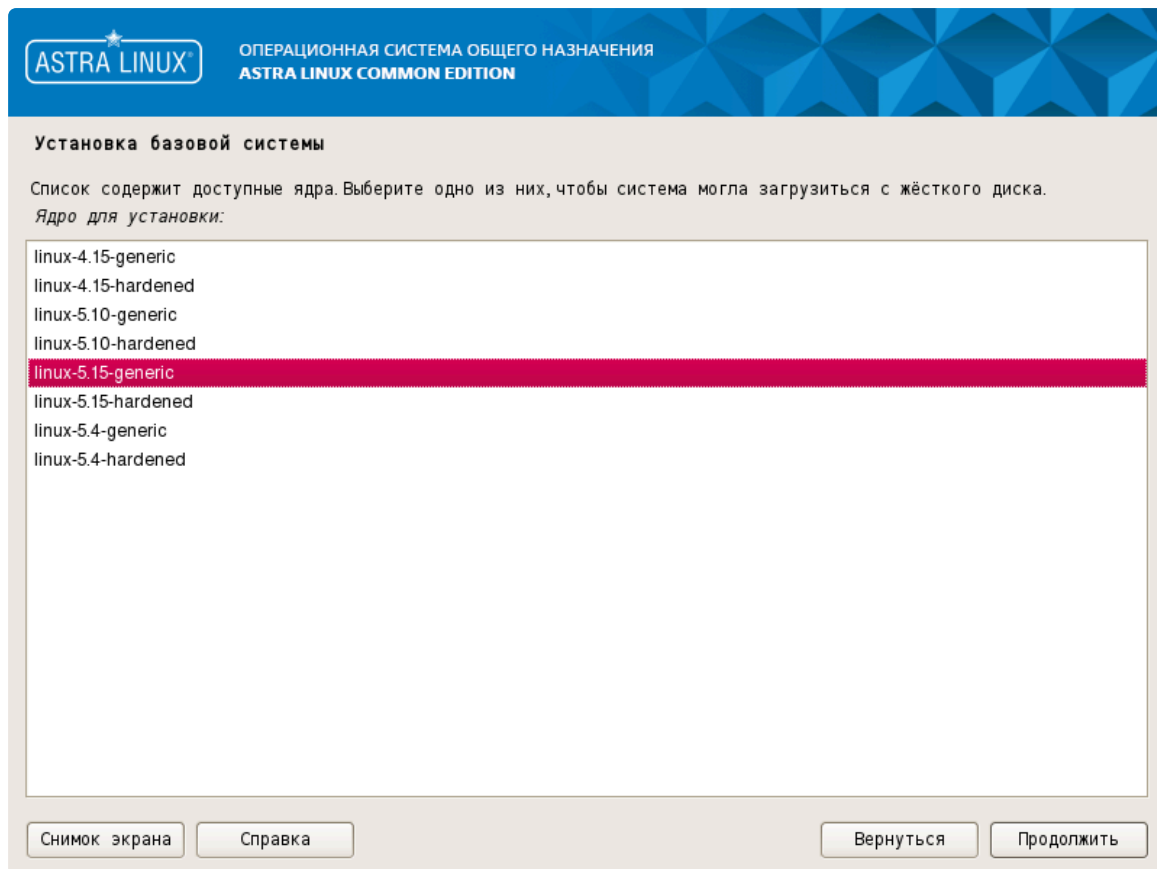


В окне ниже, представлена итоговая схема таблицы разделов. Проверяем её и выберем Да, чтобы записать изменения на диск.



Выбор ядра для установки

Для установки системы с жёсткого диска необходимо выбрать версию ядра linux.

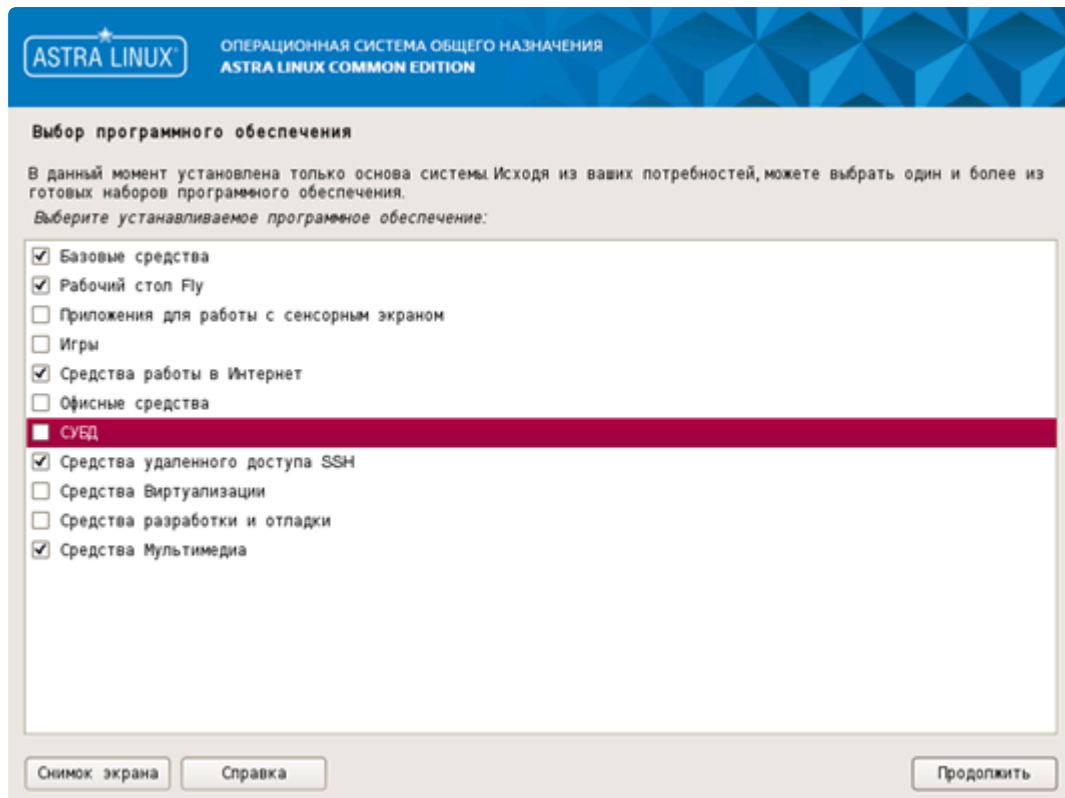


Разметка диска закончена, установщик отформатирует диск. Далее будет проведена загрузка необходимых компонентов базовой системы. Процесс инсталляции займёт некоторое время, нужно подождать.

Выбор дополнительных программ

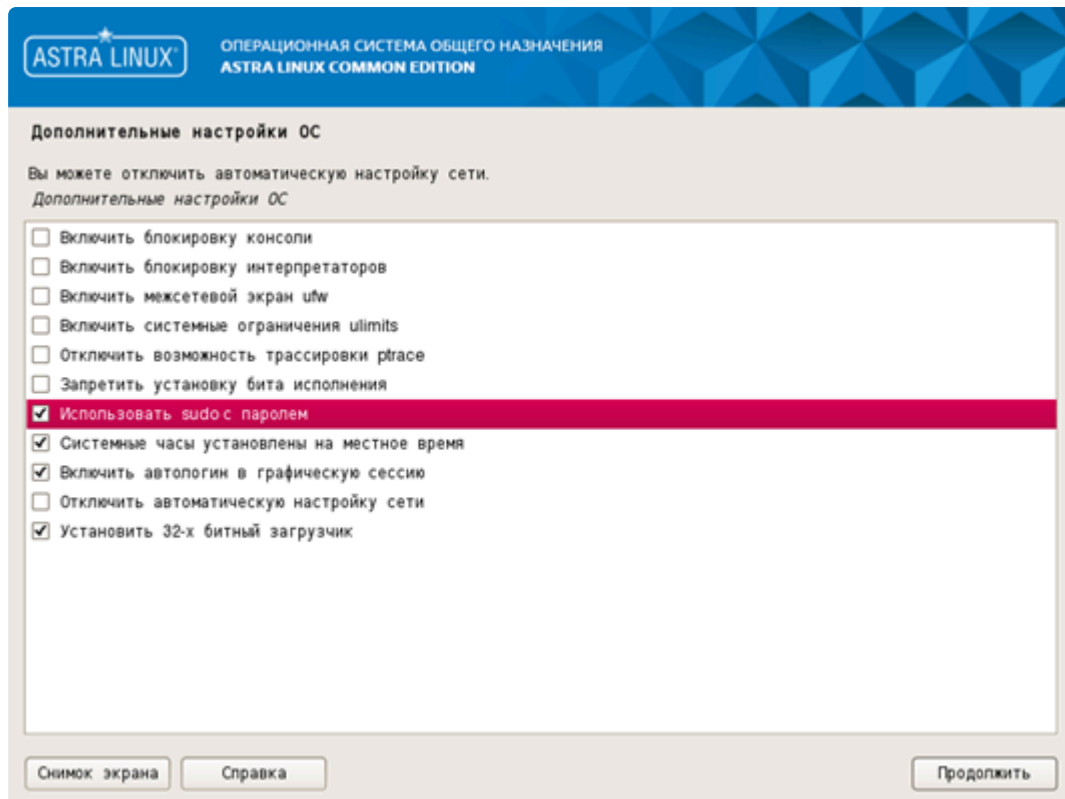
Далее выбираем программные обеспечения, которое потребуются после установки самой ОС, например, рабочего стол, серверы, СУБД и т. д. Для последующей работы с исполнительной

системой MasterSCADA 4D можно оставить выбор по умолчанию.



Выбор дополнительных настроек ОС

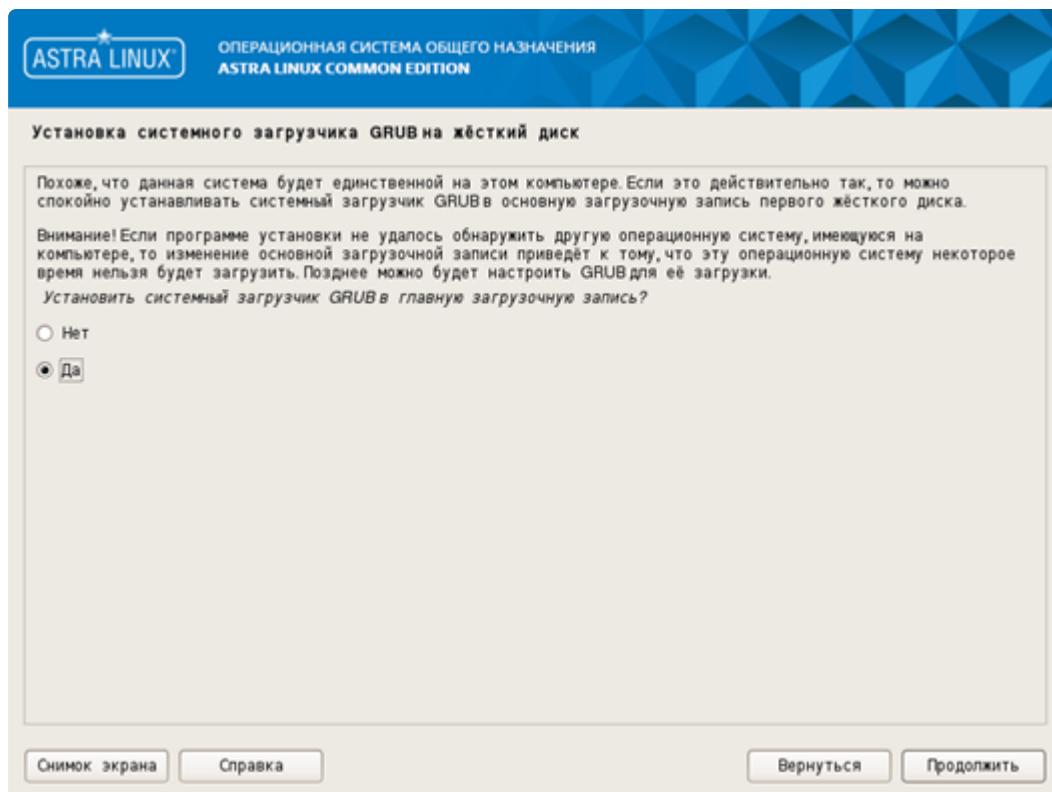
Здесь можно выбрать дополнительные настройки ОС. Настройки можно оставить по умолчанию.



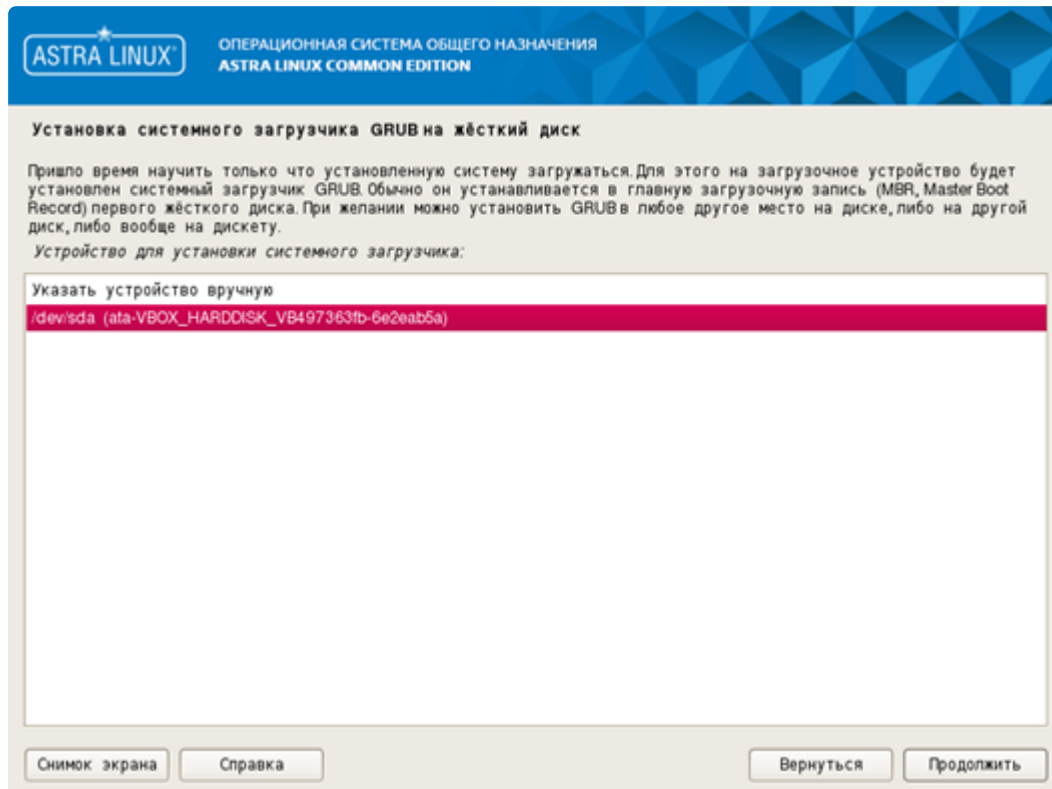
Дождитесь, пока операционная система скачает и установит выбранное вами программное обеспечение на жёсткий диск. На некоторых конфигурациях, это может занять некоторое время.

Установка загрузчика GRUB

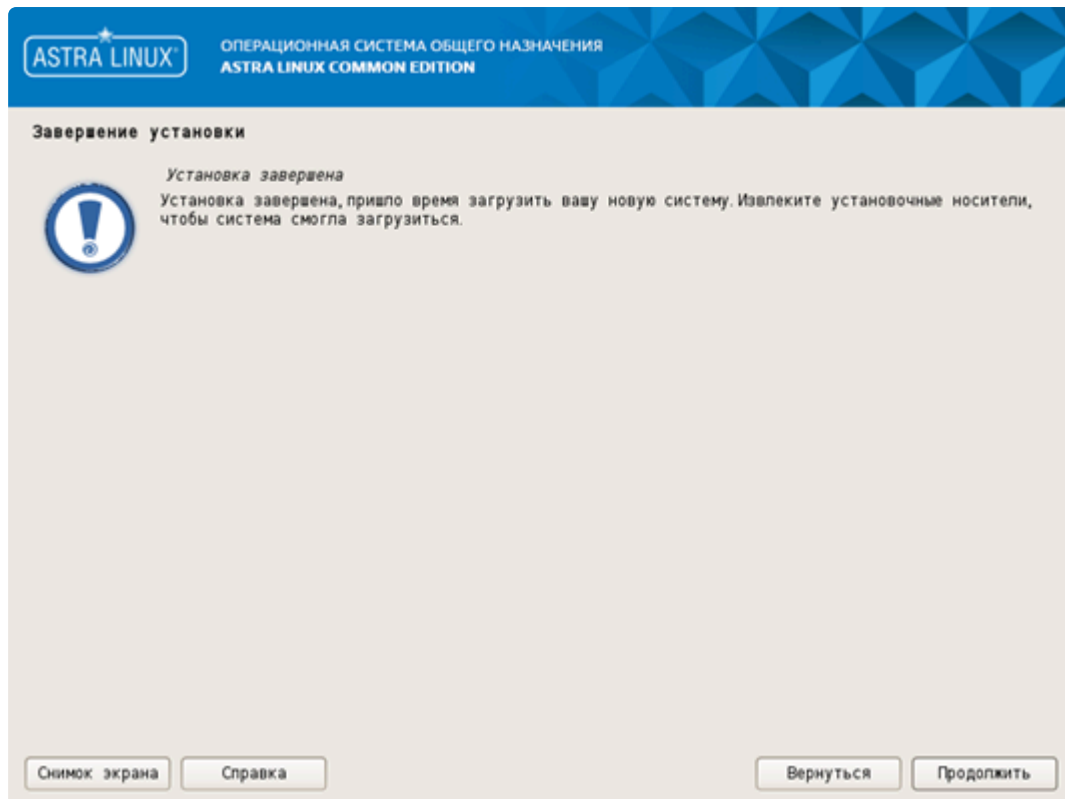
В новом окне нужно будет выбрать устанавливать загрузчик GRUB или же не нужно. Если у вас на жёстком диске установлен только этот дистрибутив, то установка обязательна — просто нажмите на кнопку Да.



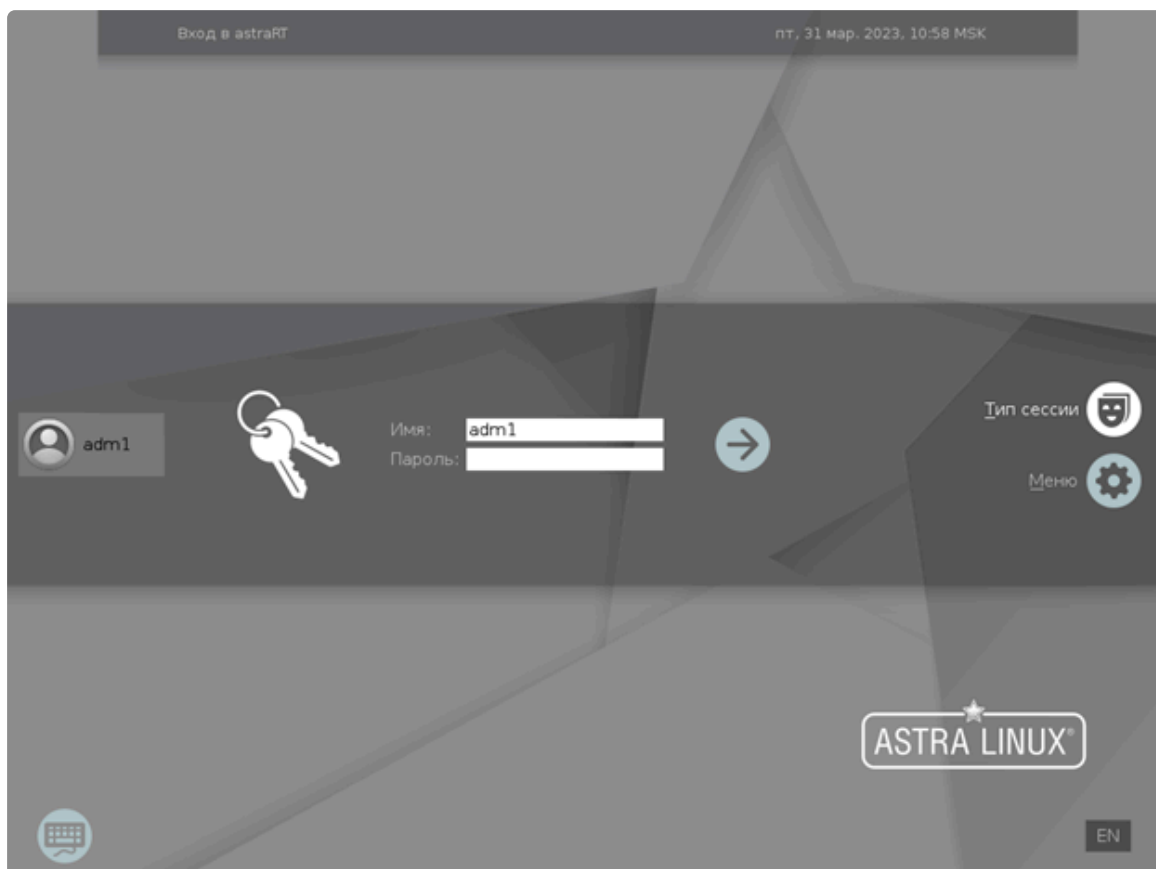
На следующем шаге нужно выбрать жёсткий диск, на который будет установлен загрузчик Grub.



Установка Astra Linux закончена. Следует дождаться загрузки окна для входа.



После вам будет доступен вход под пользователем, который был добавлен в качестве администратора при установке ОС.



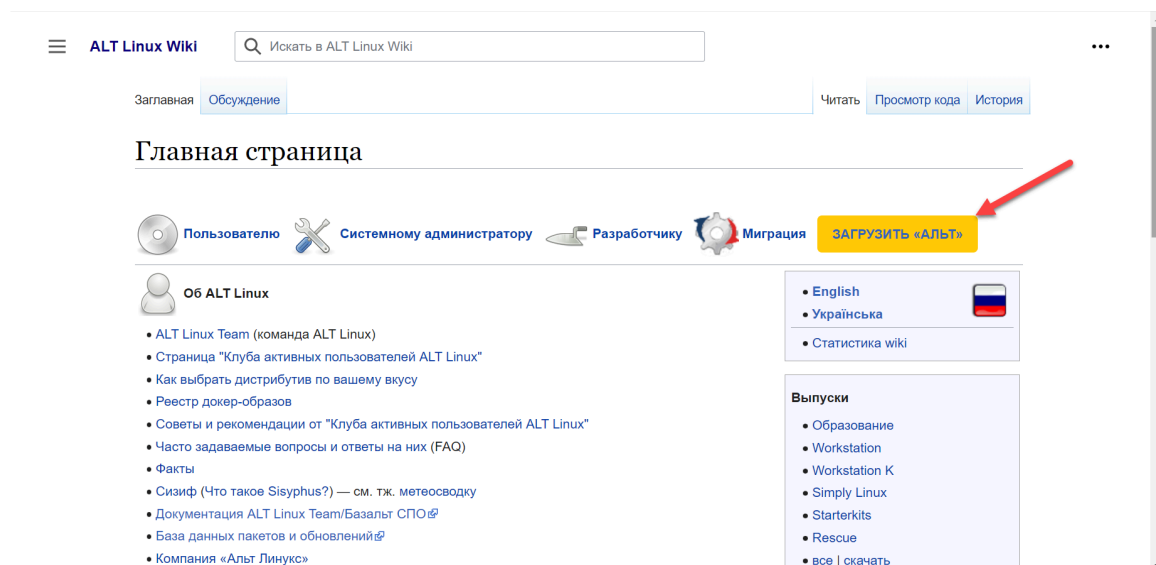
Установка ОС ALT Linux

ALT Linux распространяется в шести различных редакциях. В данной инструкции рассмотрена установка версии Альт Рабочая станция.

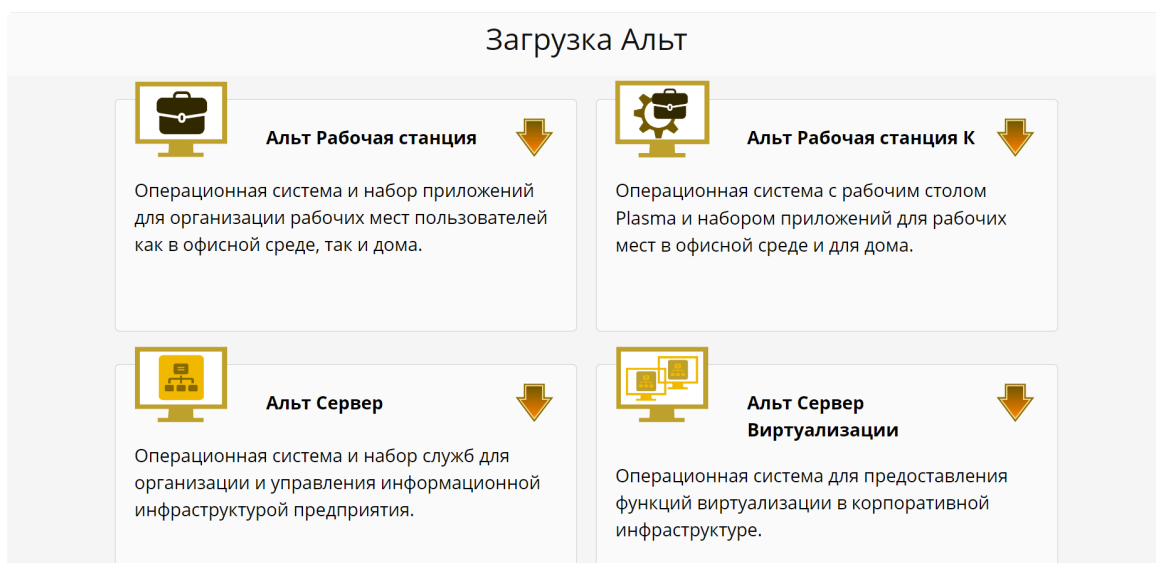
Установку ОС можно разделить на две части: подготовка к установке ОС и установка ОС

Скачивание установочного образа ALT Linux

Перейдите на официальный сайт ALT Linux.



Выберете требуемую редакцию и скачайте установочный образ.

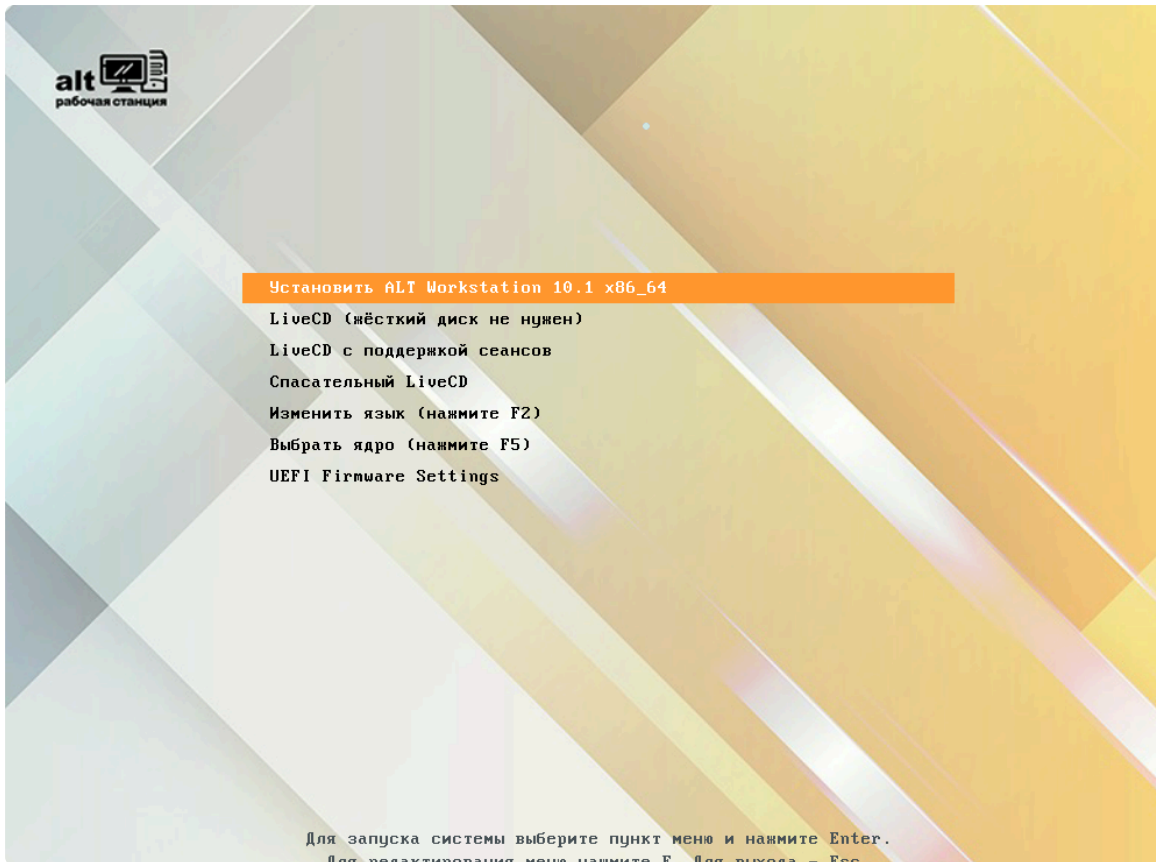


Установка ОС

Установка базовой стстемы

Запуск установщика

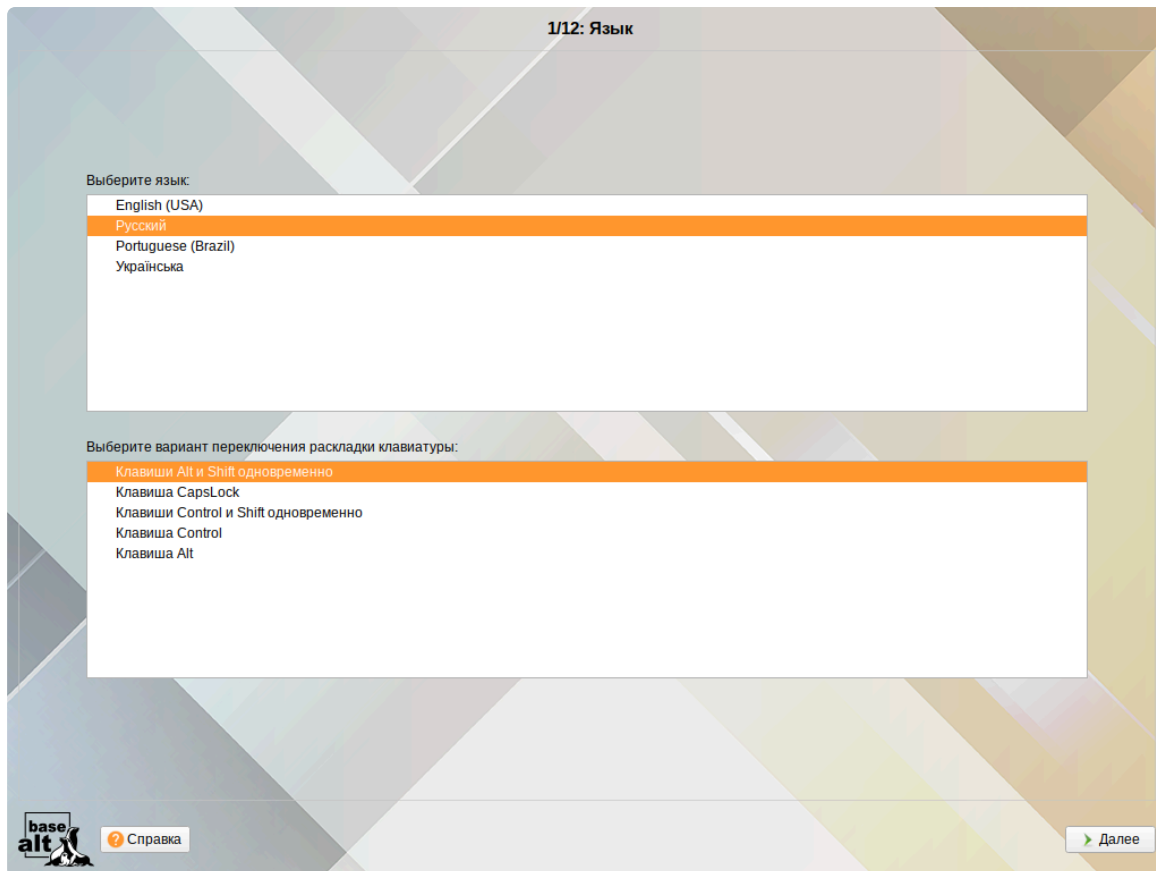
Сразу же после перезагрузки устройства появится графическое меню установщика. Необходимо выбрать пункт Установить.



Далее дождитесь загрузки ядра Linux:

Язык системы и раскладка клавиатуры

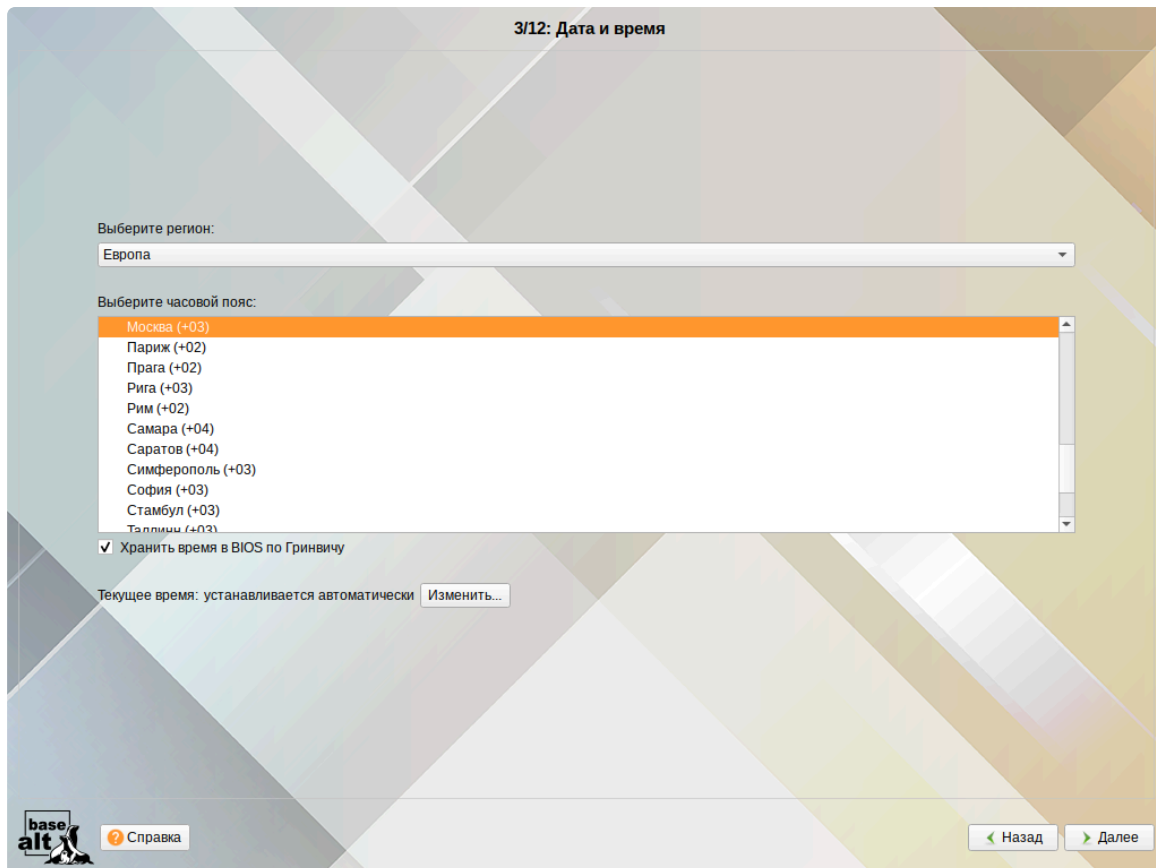
Далее необходимо выбрать язык системы из предложенного списка и сочетание клавиш для переключения раскладки клавиатуры:



В следующем пункте необходимо принять лицензионное соглашение поставив галочку напротив пункта Да, я согласен с условиями.

Дата и время

Следующий шаг - выбор страны и часового пояса. Также на этом шаге можно вручную задать время для этого нажмите на кнопку Изменить:



Разметка диска

Далее необходимо выполнить разметку диска. Можно выбрать вариант удалить все разделы и создать разделы автоматически тогда система создаст нужные разделы сама, или настроить разметку вручную.

4/12: Подготовка диска

Выберите группы дисков для использования

☒ sda

Доступные диски

sda [VBOX HARDDISK] 0 MB из 40 GB свободно

Выберите профиль

☒ Установка рабочей станции [требуется 14 GB]

☐ Вручную

Параметры

☐ Очистить выбранные диски перед применением профиля

☒ Предложить сделать мои изменения после применения профиля

[? Справка](#)

[< Назад](#)
[Далее >](#)

По итогам разбивки на диске появятся 3 автоматически созданных или ранее заданных раздела (при выборе разметки вручную).

4/12: Подготовка диска

Имя	Размер [свободно]	Файловая система	Точка монтирования	Опции монтирования
Btrfs				
Disks				
sda	40 GB			
sda1	255 MB [255 MB]	FAT32	/boot/efi	umask=0,quiet,showexec,iocharset=utf8,codepage=866
sda2	3913 MB [3913 MB]	SWAPFS		
sda3	36 GB [36 GB]	Ext2/3	/	relatime
LVM				
RAID				

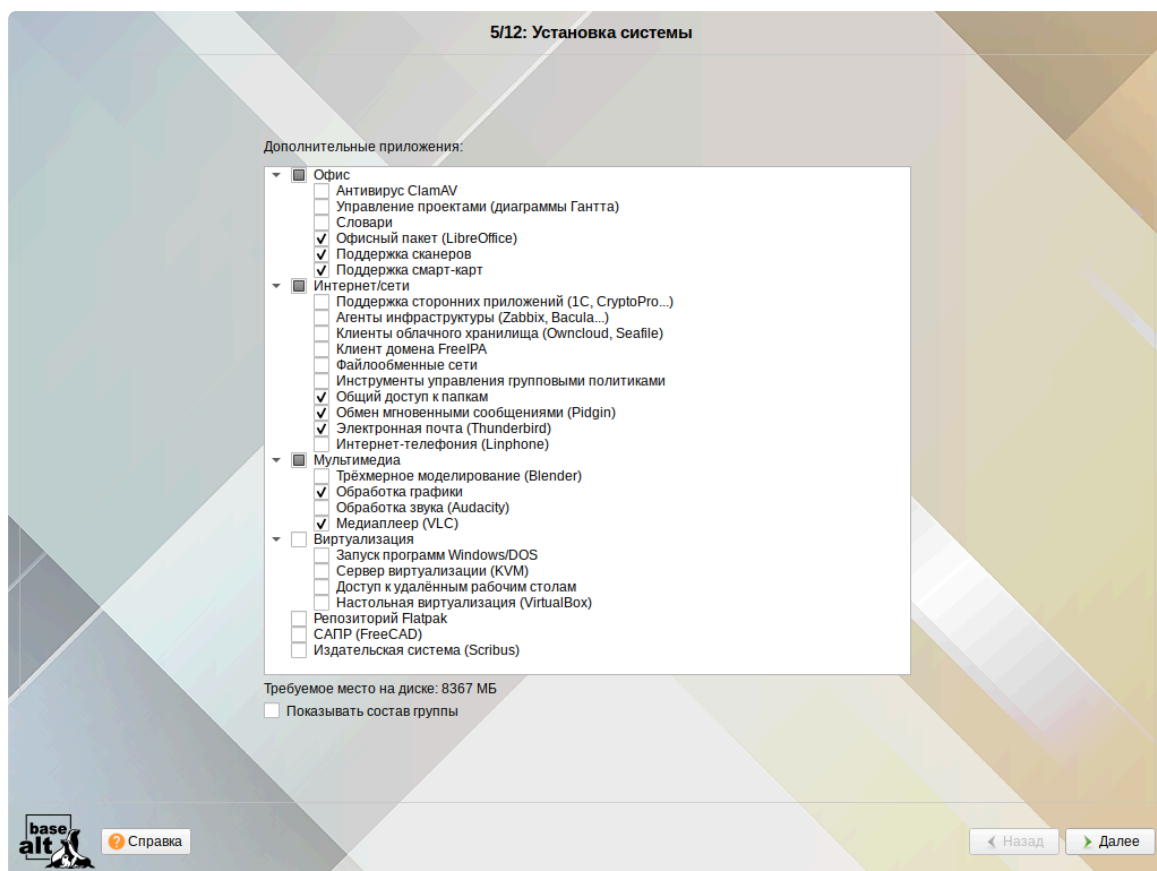
[? Справка](#)

[< Назад](#)
[Далее >](#)

Выбор дополнительного ПО

На следующем шаге можно выбрать необходимо ПО, которое будет установлено в процессе установки. Выбор можно оставить по умолчанию.

🔥 **Важно!** Если в проекте планируется ограничивать доступ к операционной системе, то следует выбирать дистрибутив ОС с графической оболочкой MATE. На других графических оболочках эта настройка работать не будет.



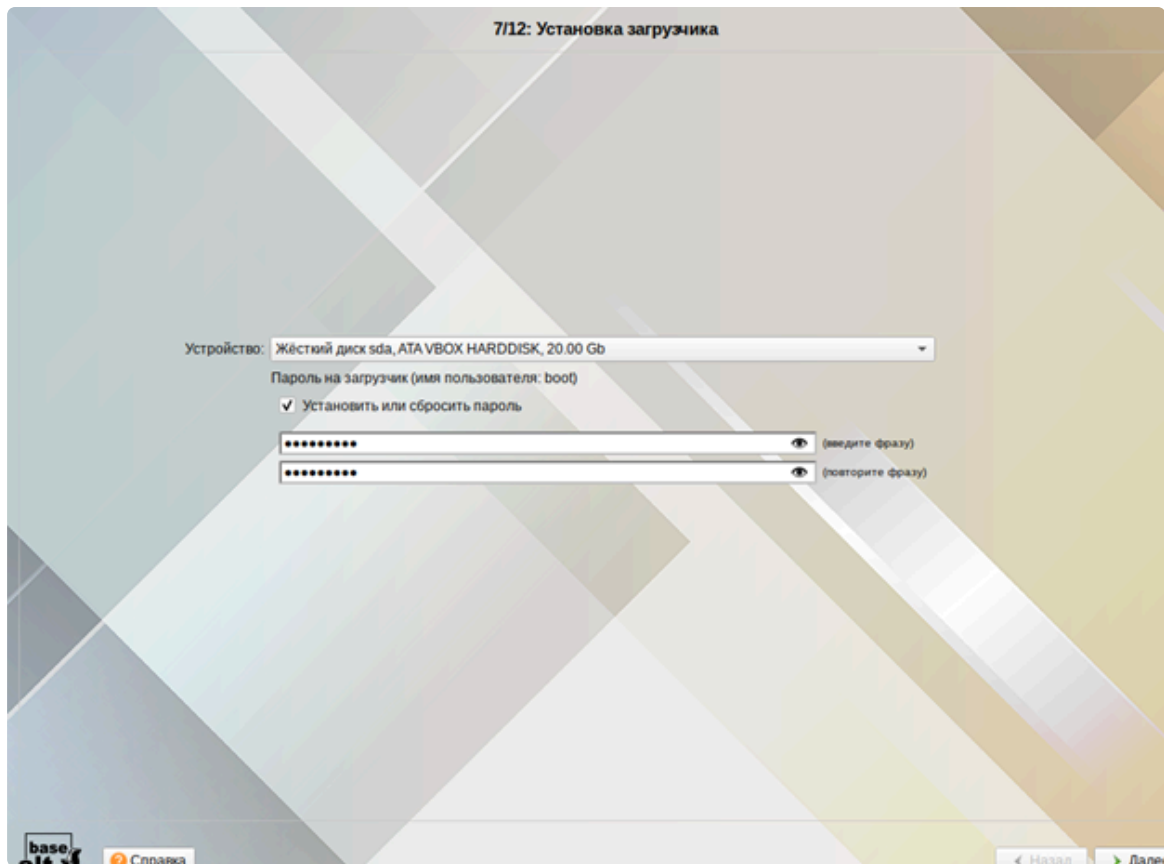
Установка системы

Дождитесь завершения установки операционной системы.



Установка загрузчика GRUB

Следующий шаг - установка загрузчика GRUB. Для этого выберите необходимый диск и задайте пароль при желании. Нажмите на кнопку **Далее** для продолжения.



Настройка сети

В качестве настройки сети необходимо выбрать сетевой интерфейс слева (при условии, что в системе присутствует 2 и более интерфейса) далее в качестве конфигурации сети можно выбрать DHCP или задать настройки вручную:

8/12: Настройка сети

Имя компьютера:

Интерфейсы

enp0s3

Сетевая карта: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller
 провод подсоединён
 MAC: 08:00:27:72:90:2c
 Интерфейс ВКЛЮЧЕН

Конфигурация: Использовать DHCP

IP-адреса: Удалить

Добавить + IP: /24 (255.255.255.0) Добавить

Шлюз по умолчанию: 192.168.1.1

DNS-серверы:

Домены поиска:
(несколько значений записываются через пробел)

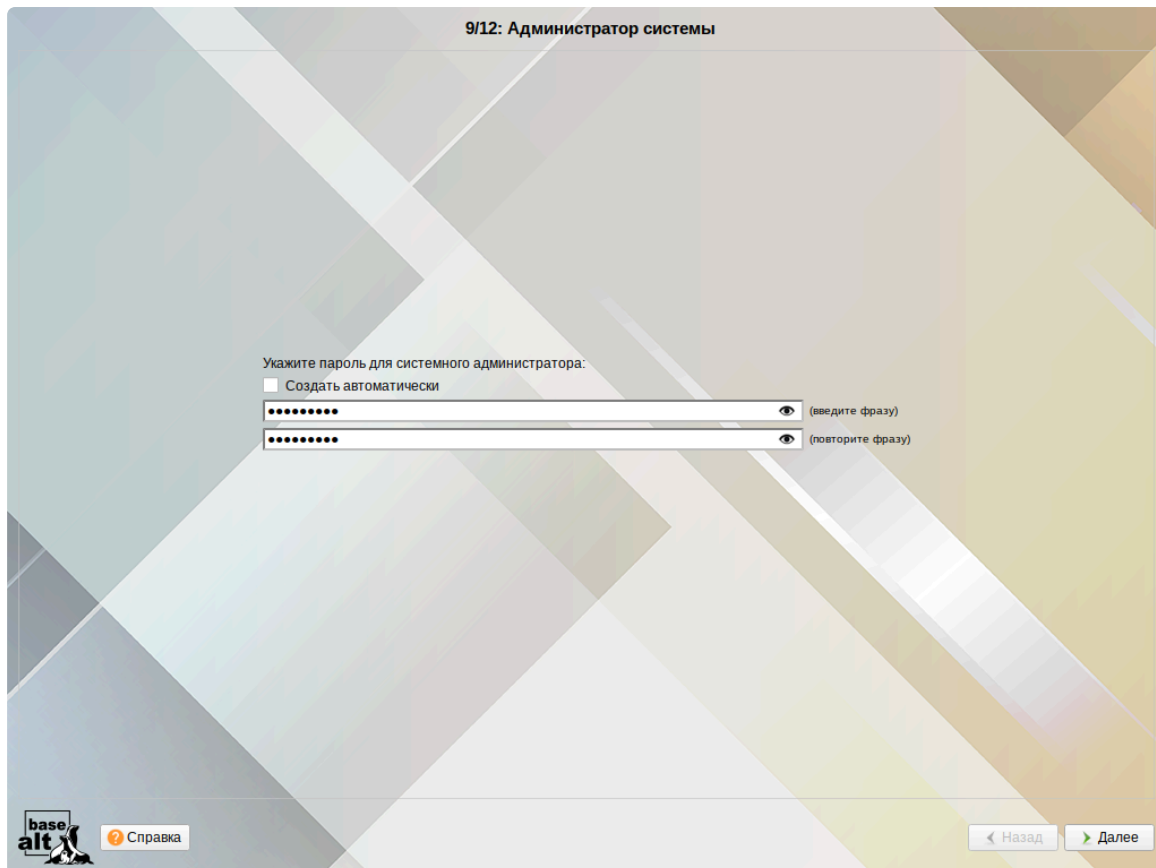
Дополнительно...

? Справка

Назад
Далее

Пароль для администратора системы

Далее необходимо задать пароль для администратора системы (он же пользователь root):



Создание пользователя

Для создания пользователя необходимо ввести его имя и придумать пароль.

10/12: Системный пользователь

Новая учётная запись пользователя

Имя:

Комментарий:

Пароль: ☐ Создать автоматически

(введите фразу)

(повторите фразу)

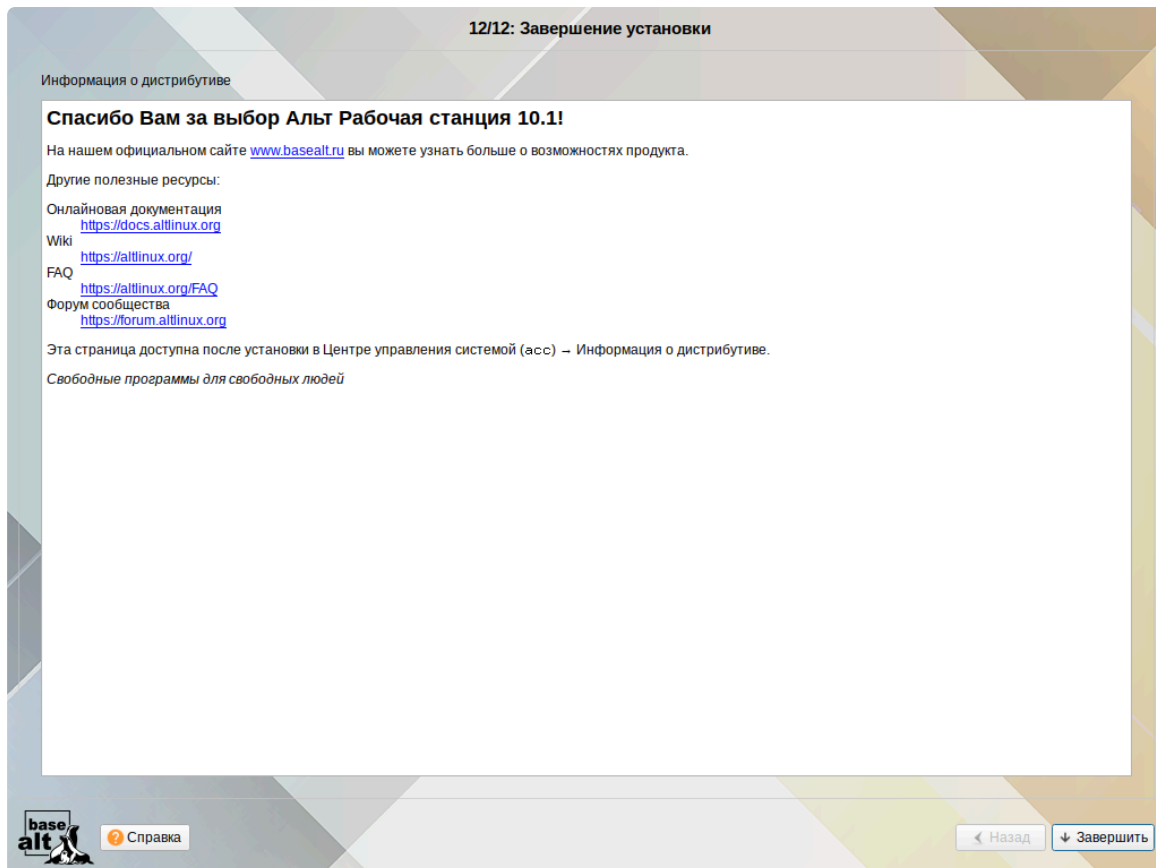
☐ Автоматический вход в систему

 [Справка](#)

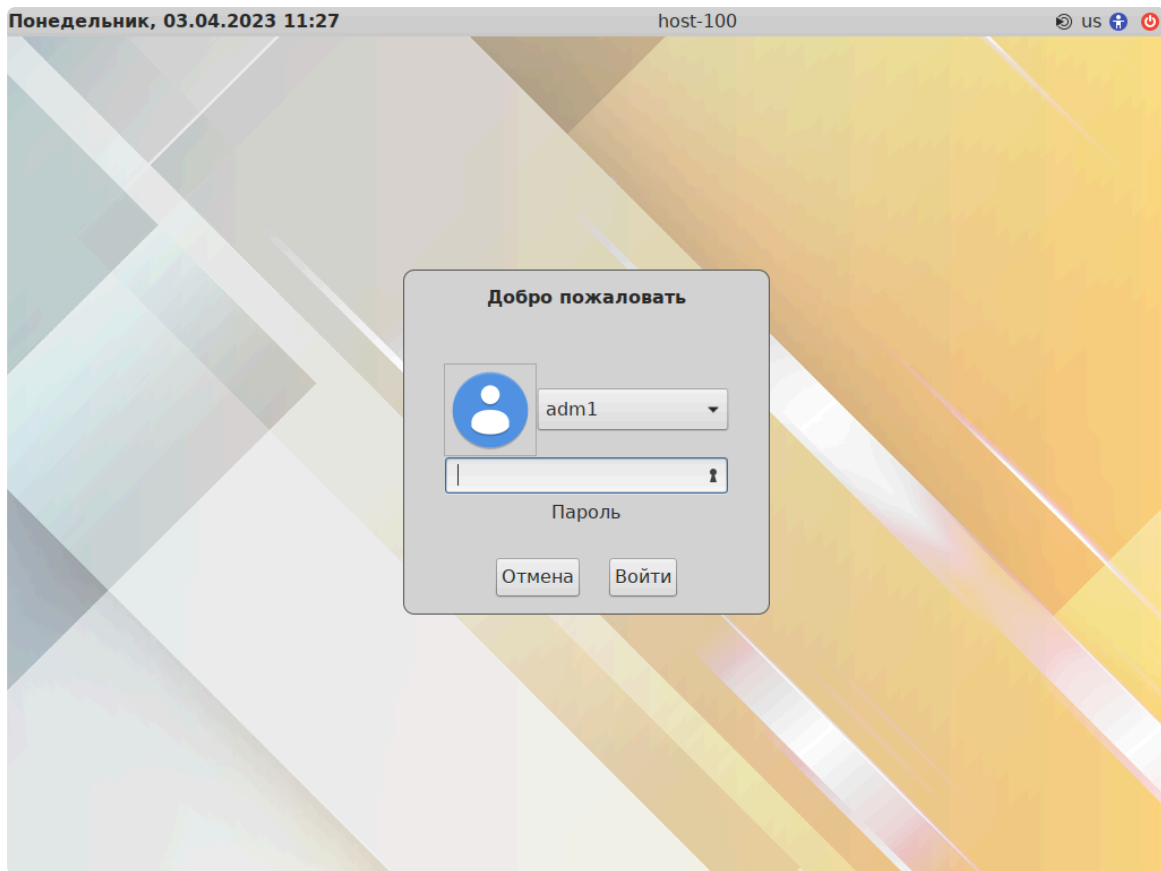
[Назад](#) [Далее](#)

Завершение установки

В качестве завершения установки система отображает ссылки на страницы поддержки и документацию. Для завершения установки необходимо нажать на кнопку Завершить



После этого система автоматически перезагрузится и после перезагрузки отобразится экран блокировки для входа в операционную систему.



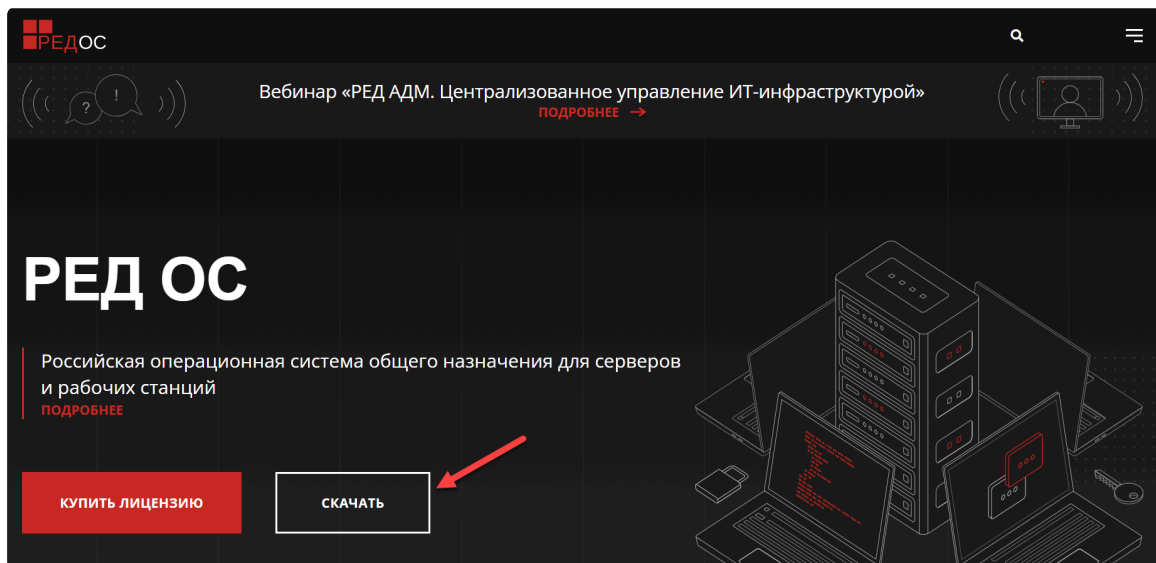
Установка ОС РЕД ОС

Установку ОС РЕД ОС можно разделить на две части: подготовка к установке ОС и установка ОС.

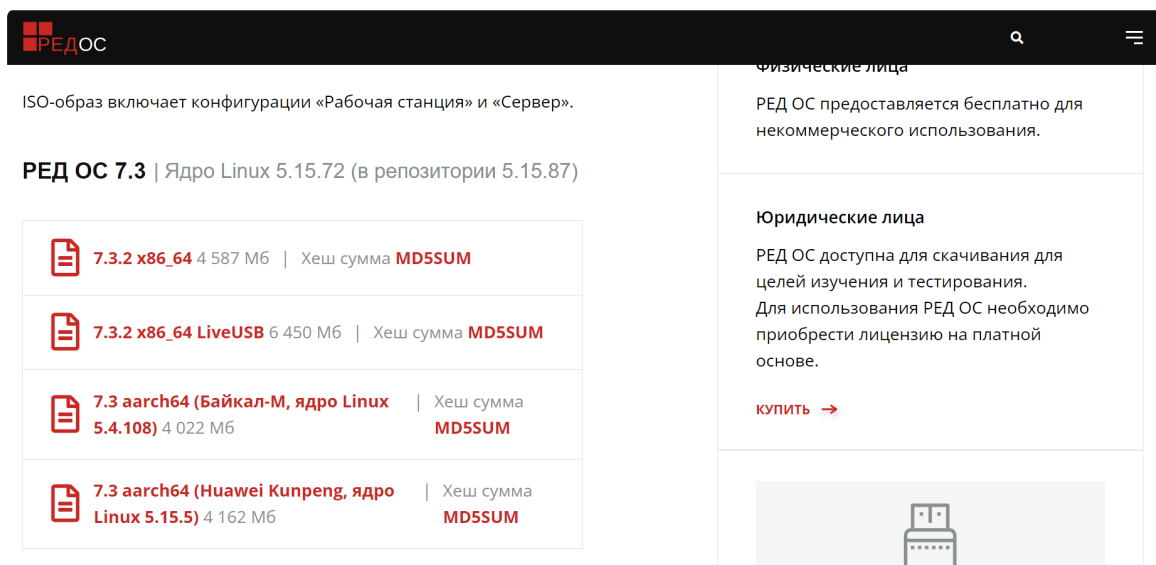
Скачивание установочного образа РЕД ОС

Для скачивания ISO образа посетите официальный сайт РЕД ОС. Можно приобрести лицензию или скачать образ бесплатно.

Для скачивания нажмите на ссылку скачать.



Выберете нужный установочный образ.



Установка ОС

Предварительная настройка системы



Установка RED OS MUROM-7.3.2

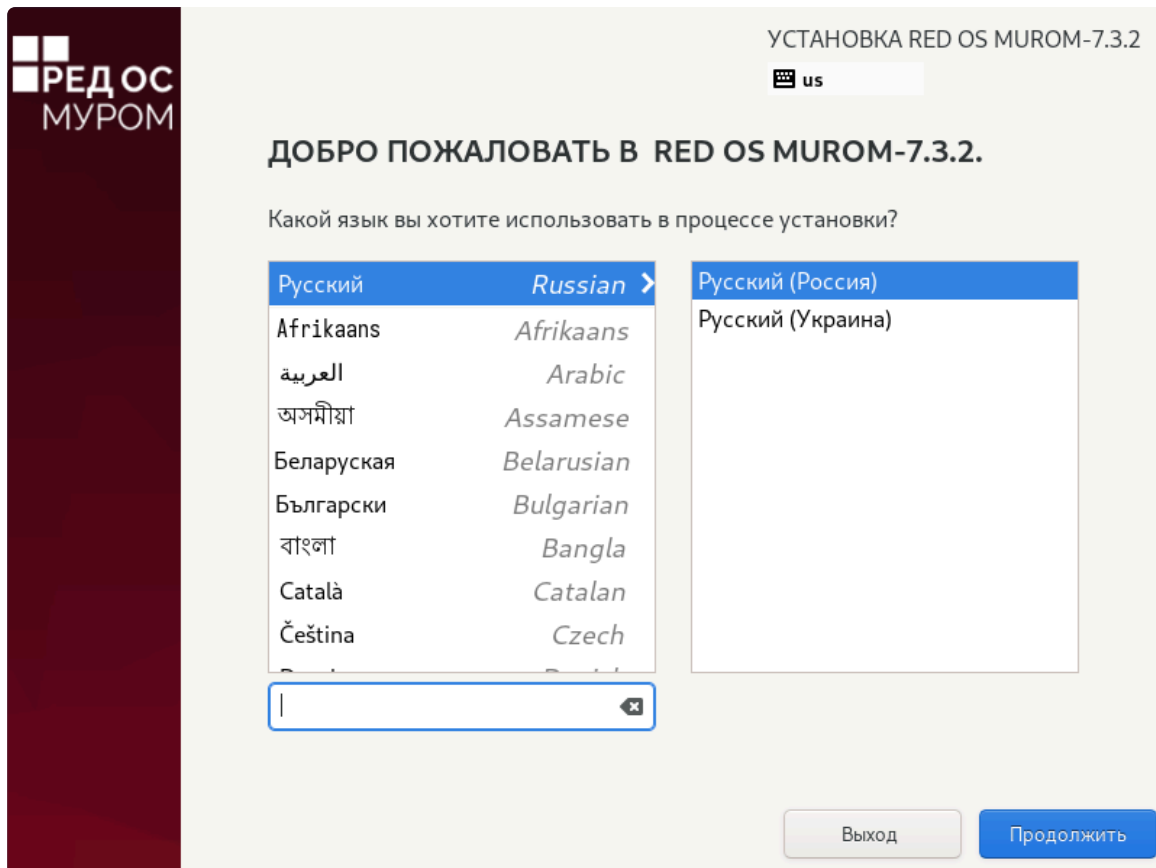
1. Установить RED OS
2. Проверить установочный носитель и установить RED OS
3. Решение проблем >

0. Загрузка с локального диска

Нажмите [Tab] для просмотра всех опций меню.

Язык

Язык интерфейса программы установки можно выбрать на самом первом этапе процесса установки.



Обзор установки

После выбора языка необходимо произвести первоначальную конфигурацию установщика и параметров будущей системы.

В этом окне необходимо задать региональные настройки, состав программного обеспечения и системные настройки. Здесь и в последующих окнах установщика красным цветом выводятся подсказки у тех вкладок, которые должны быть обязательно заполнены до перехода к следующему шагу установки.

Региональные настройки изменяются автоматически при выборе языка.



Программное обеспечение

Источник установки

В меню выбора источников установки можно задать, откуда система будет получать пакеты в процессе установки.

ИСТОЧНИК УСТАНОВКИ
Готово

УСТАНОВКА RED OS MUROM-7.2

ru

Справка

Выберите источник установки

☒ Обнаружены установочные носители:

Устройство: sr0
 Метка: gedos-MUROM-7.2_x86_64 Проверить

☐ В сети:

Ближайшее зеркало ▼

Настроить прокси

Дополнительные репозитории

Включено	Имя	
		Имя: http:// ☐ Это адрес списка зеркал Адрес прокси: Пользователь: Пароль:

+

-

↺

Для сетевой установки необходимо настроить подключение к сети.

Выбор программ

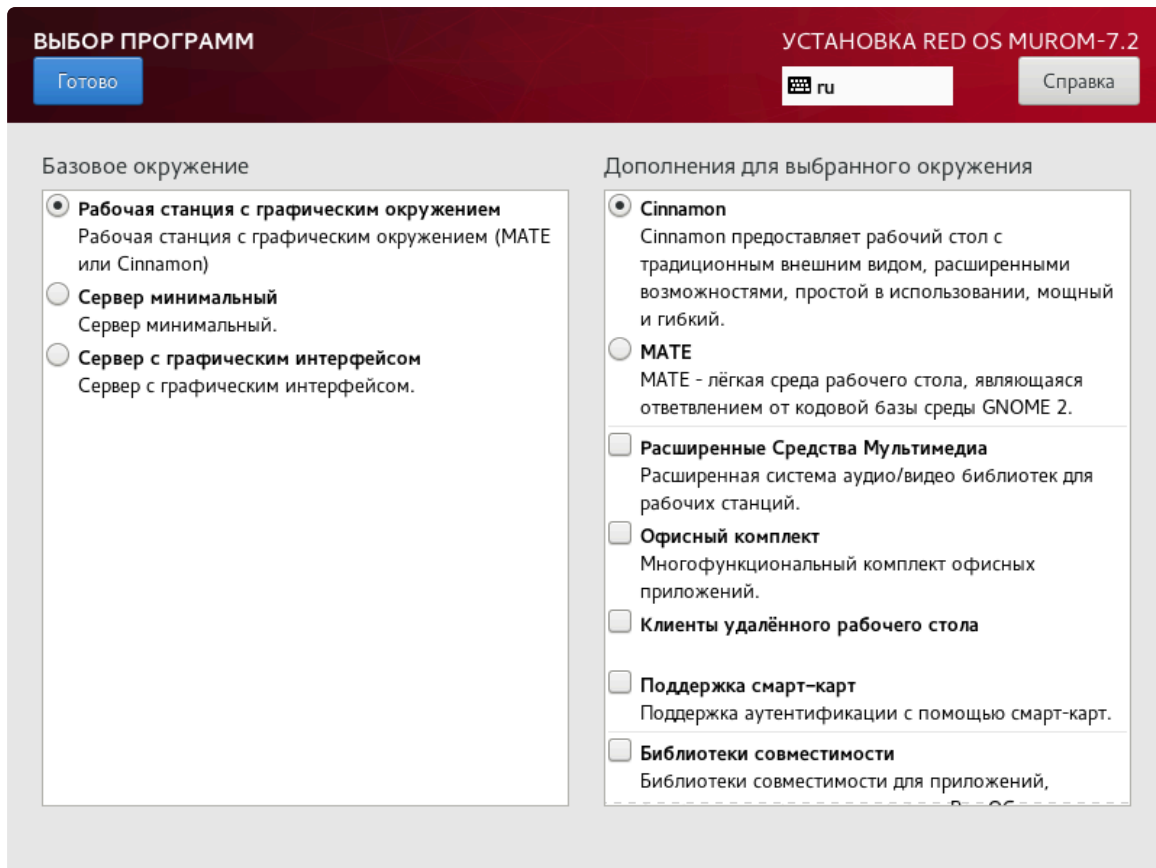
В меню выбора программ можно задать, какая конфигурация из числа базового окружения будет установлена:

- рабочая станция,
- сервер минимальный,
- сервер с графическим интерфейсом.

Дополнительно для каждой из выбранных конфигураций можно настроить группы пакетов, которые будут установлены.

В любом дистрибутиве Linux доступно значительное количество программ (до нескольких тысяч), часть из которых составляет саму ОС, а все остальные - это прикладные программы и утилиты.

Важно! Если в проекте планируется ограничить доступ к операционной системе, то следует выбрать графическую оболочку MATE. На других графических оболочках эта настройка работать не будет.



Системные настройки

Расположение установки

В меню выбора расположения установки можно выбрать устройство для установки операционной системы.

На этом этапе подготавливается площадка для установки РЕД ОС, в первую очередь - выделяется свободное место на диске.

Можно выбрать и использовать профили разбиения диска:

- "создать разделы автоматически",
- "я настрою разделы".

МЕСТО УСТАНОВКИ

УСТАНОВКА RED OS MUROM-7.2

Готово

ru

Справка

Выбор устройств

Выберите устройства для установки операционной системы. Они не будут изменены до тех пор, пока вы не нажмете кнопку «Начать установку» в главном окне.

Локальные диски

20 ГиБ



ATA VBOX HARDDISK
sda / 20 ГиБ свободно

Изменения затронут только выбранные здесь диски.

Специализированные и сетевые диски



Добавить диск...

Изменения затронут только выбранные здесь диски.

Другие параметры хранения данных

Разбиение

☒ Создать разделы автоматически
☐ Я настрою разделы

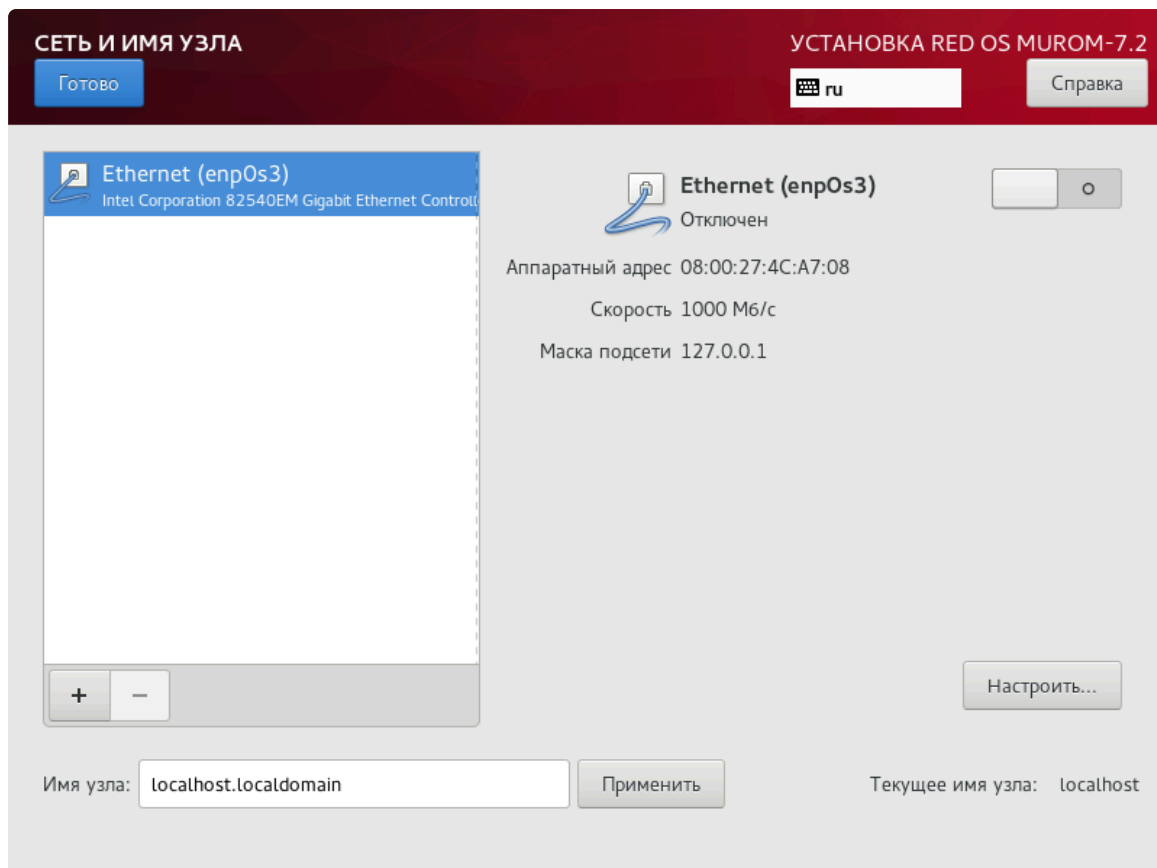
[Полная сводка по дискам и загрузчику...](#)

Выбран 1 диск; емкость 20 ГиБ; свободно 20 ГиБ

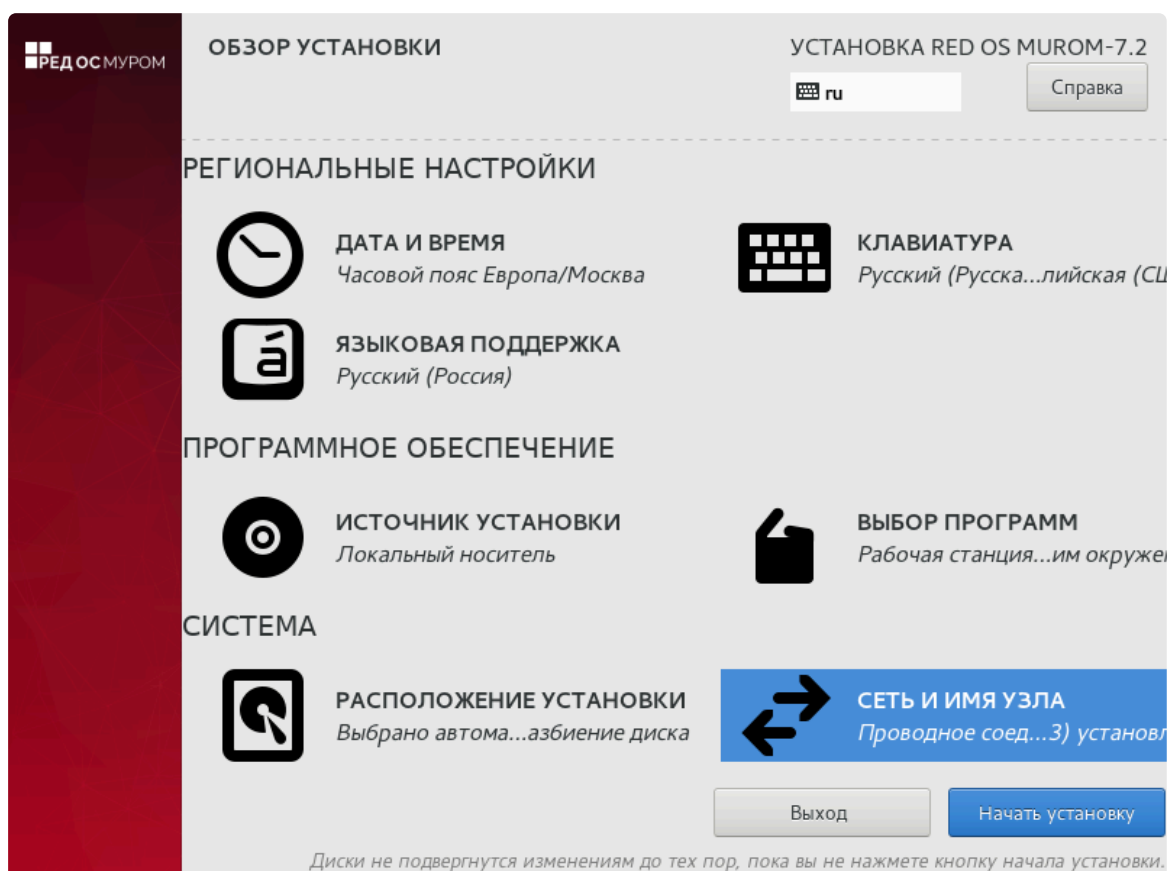
Обновить...

Сеть и имя узла

В меню выбора настройки сети можно активировать соединение с сетью и задать имя узла.

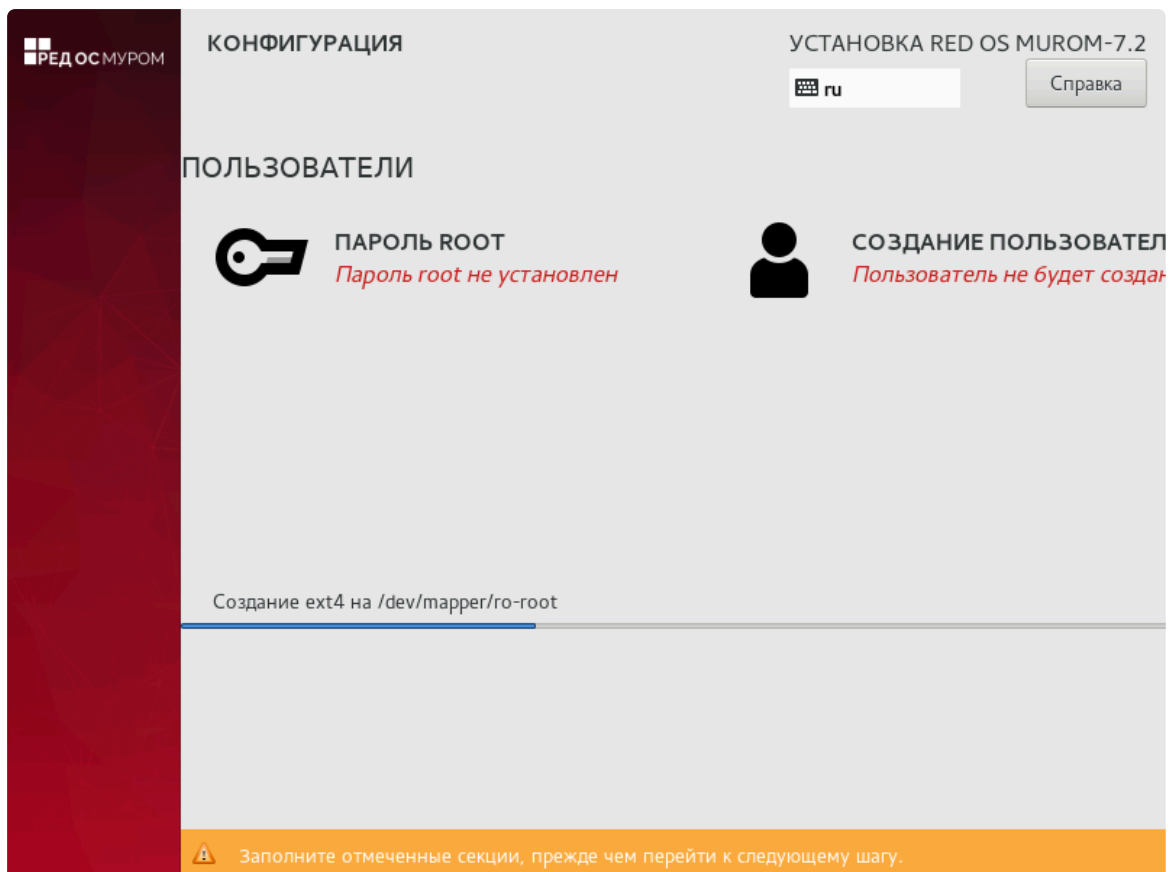


После того как предварительная настройка системы завершена, станет доступна кнопка Начать установку. Нажмите на неё.



Задание пароля администратора системы

Параллельно с установкой необходимо настроить пароль администратора root и, при необходимости, создать учётные записи пользователей.



В любой системе Linux всегда присутствует один специальный пользователь - администратор, он же суперпользователь или администратор РЕД ОС, для него зарезервировано стандартное системное имя - root.

Необходимо запомнить пароль root - его нужно будет вводить, чтобы получить право изменять настройки системы с помощью стандартных средств настройки РЕД ОС.

ПАРОЛЬ ROOT

УСТАНОВКА RED OS MUROM-7.2

Готово

us

Справка (F1)

Учетная запись администратора (root) предназначена для управления системой. Введите пароль root.

Пароль root:

Подтверждение:

Сложный

Помимо администратора РЕД ОС в систему необходимо добавить, по меньшей мере, одного обычного пользователя.

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УСТАНОВКА RED OS MUROM-7.2

Готово

us

Справка

Полное имя

Имя пользователя

Подсказка. Имя пользователя может содержать до 32 знаков без пробелов.

☒ Сделать этого пользователя администратором

☒ Требовать пароль для этой учетной записи

Пароль

Подтвердите пароль

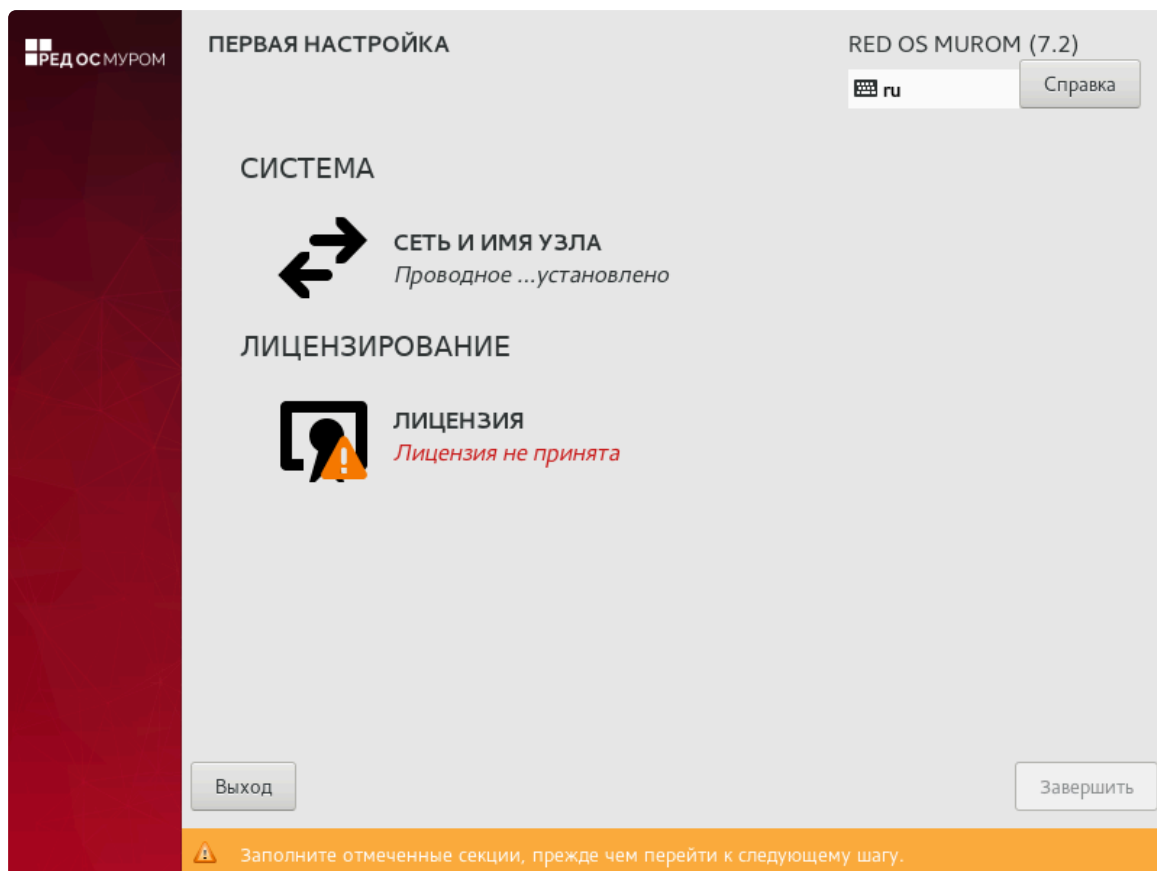
Сложный

Дополнительно...

В дополнительных настройках можно выбрать группы, к которым будет принадлежать пользователь, её ID и ID пользователя.

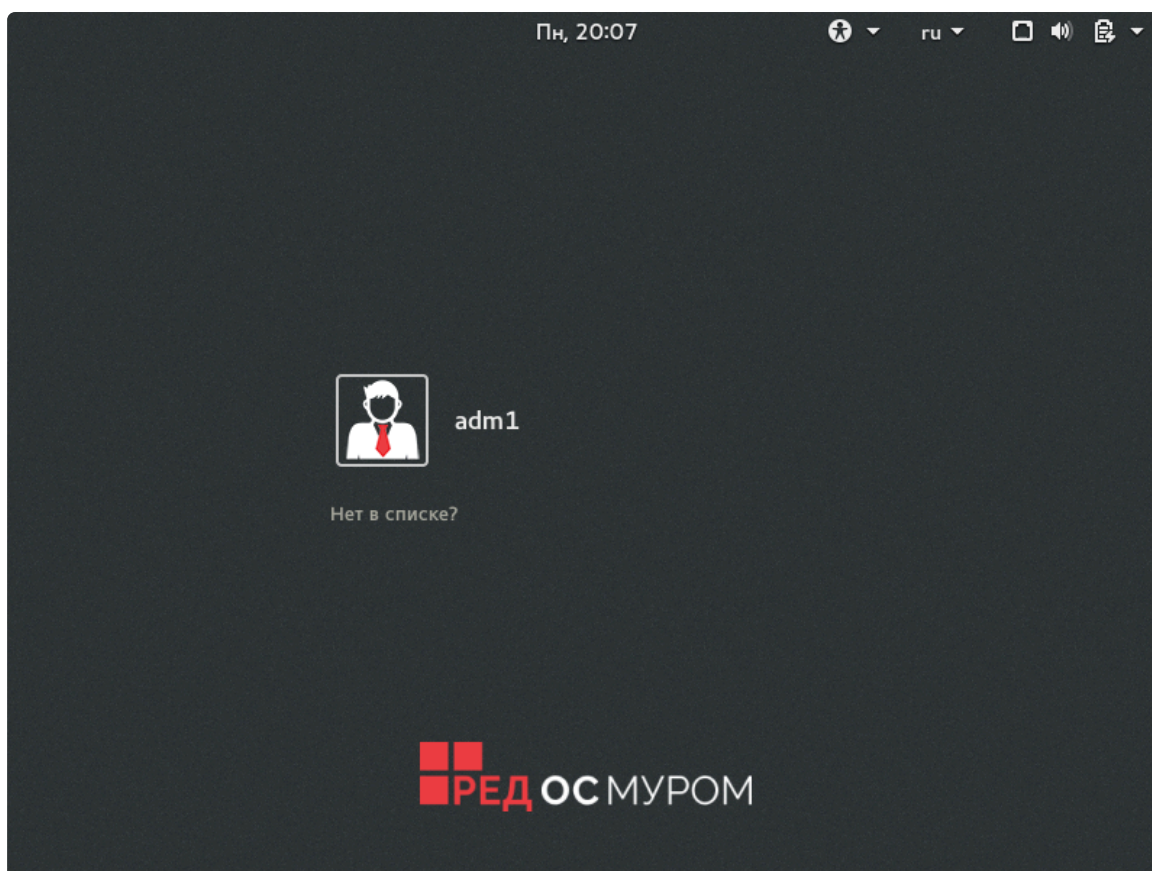
Далее начинается этап установки системы. Требуется немного подождать. После выполнения копирования файлов РЕД ОС и установки загрузчика пользователю предлагается произвести перезагрузку РЕД ОС кнопкой Перезагрузить.

После успешной перезагрузки и перед продолжением установки следует внимательно прочитать условия пользовательского соглашения.



Завершение установки

После сохранения настроек и перезапуска системы пользователю предоставляется экран приветствия и приглашения к авторизации. На этом установка и настройка РЕД ОС завершена, и РЕД ОС полностью готова к использованию.



Установка на ОС Linux

Исполнительная система MasterSCADA 4D RT для ОС Linux представляет собой набор файлов, которые необходимо загрузить в устройство и включить необходимые компоненты в автозапуск. В этом случае, после перезагрузки операционной системы, MasterSCADA 4D RT запустится автоматически.

Подобные ОС чаще всего используются в контроллерах, поэтому в тексте упоминается именно этот форм-фактор, хотя данная инструкция относится и к другим устройствам с такими ОС.

На FTP-сервере техподдержки находятся отдельные комплекты инсталляции для основных поддерживаемых контроллеров, учитывающие их особенности. Для получения доступа к FTP-серверу необходимо зарегистрироваться в HelpDesk системе технической поддержки.

Файлы для установки исполнительных систем на различные платформы находятся по пути:
/support/Updates/Installation/MasterSCADA_4D/RunTime/.

Содержимое инсталлятора

Инсталляторы содержат следующие файлы:

- `install.sh` - скрипт инсталлятора среды исполнения;
- `mplc4.tar.gz` - файлы, необходимые для работы модулей исполнительной системы (функциональных, архивации, драйверов протоколов и других компонентов);
- `nginx.tar.gz` - файлы web-сервера;
- `netcore.tar.gz` - файлы сервиса для построения отчётов, поддержки исполнения программ на C# и генерации отчетов .NET;
- `rtsp.tar.gz` - файлы для работы с графическим элементом Видеопоток при помощи протокола RTSP;
- `dotnet-runtime.tar.gz` - файлы среды выполнения .NET, необходимые для работы .NET-компонентов Продукта;
- `admin.tar.gz` - файлы для работы веб-интерфейса управления ролевой моделью Master Security Unit.

Действия перед установкой

- Помещаем файлы инсталлятора в папку `/tmp`.
- Открываем терминал
- В терминале переходим в режим суперпользователя, выполнив команду `sudo su`

```
adm1@astra:~$ sudo su
[sudo] пароль гня adm1:
root@astra:/home/adm1#
```

- Если в операционной системе используется SELinux - система принудительного контроля доступа, реализованная на уровне ядра, то её необходимо временно деинсталлировать, выполнив команду `yum remove selinux`
- Переходим в директорию, в которой лежат файлы инсталлятора:

```

root@astra:/home/adm1# cd /tmp
root@astra:/tmp# ls
dotnet-runtime.tar.gz
gnclient_path.txt
install.sh
mplc4.tar.gz
netcore.tar.gz
nginx.tar.gz
pulse-PKdhtXMr18n
qipc_sharedmemory_soliddiskinfomemac5ffa5
37fd8798875c98e190df289da7e047c05
qipc_systemsem_soliddiskinfomemac5ffa537f
d8798875c98e190df289da7e047c05
qipc_systemsem_soliddiskinfosem92d02dca79
4587d686de797d715edb3b58944546
rtsp.tar.gz
runtime-astra-orientation

```

- Разрешаем выполнения скрипта инсталлятора с помощью команды: `chmod u+x ./install.sh`

Для некоторых операционных систем требуются дополнительные действия перед установкой: особенности установки на различные платформы, особенности установки на Debian и особенности установки на ALT Linux.

Дополнительные опции установки

Опция установки	Результат
--i386-dep	Устанавливает зависимости для i386 архитектуры при установке mplc как x86 приложения на x64 платформы. Инсталлятор Linux. Требуется подключения к интернету.
--prefix=	Путь, куда требуется установить RT (default: /opt/mplc4).
--platform=	Задать тип платформы (Доступные значения PLC110, REGUL).
--http-port=	Изменяет порт Web-сервера (default: 80).
--with-https	Включает HTTPS протокол конфигурации Nginx. Важно! При одновременном включении протоколов HTTP и HTTPS система автоматически

Опция установки	Результат
	перенаправляет все запросы с HTTP-порта на порт, заданный в параметре <code>HttpsWebServerPort</code> конфигурационного файла <code>/opt/mplc4/monitor_config.json</code> .
<code>--with-hsts</code>	Включает HSTS в Nginx. При использовании этой опции браузер запоминает запрет на использование HTTP после обращения к веб-серверу с включённым HSTS. Даже если HTTPS не настроен на сервере, браузер будет принудительно использовать HTTPS. Для снятия этого ограничения потребуется чистить кэш браузера
<code>--without-nginx</code>	Отключает установку Nginx.
<code>--nowdt</code>	Устанавливает опцию запуска RT <code>/nowdt</code> .
<code>--start-delay=</code>	MPLC autostart delay after reboot controller. (default: 0).
<code>--without-netcore</code>	Отключает сервис для построения отчётов, поддержку исполнения программ на C# и генерацию отчетов .Net.
<code>--enable-log</code>	Включает запись лога в директорию по умолчанию <code>/var/log/mplc4</code> . Важно! При использовании данной опции автоматически включается запись лога.
<code>--enable-log=</code>	Указывается путь до директории, в которую будет производиться запись лога. Используется для изменения пути по умолчанию. Важно! При использовании данной опции автоматически включается запись лога.
<code>-- exemplars=N</code>	Количество экземпляров <code>mplc</code> в автозапуске. Нумерация экземпляров начинается с 0. Например, при указании <code>N = 10</code> будет создано 11 экземпляров.
<code>--config-only</code>	Устанавливает опцию обновления только конфигураций без обновления файлов <code>mplc</code> и <code>nginx</code> . С этой опцией можно запустить инсталлятор без <code>mplc.tar.gz</code> и <code>nginx.tar.gz</code> .
<code>--kill-codesys</code>	Отключает CodeSys для запуска RT.

Опция установки	Результат
--netkey	Установка сетевого ключа.
--disable-dump	Если установлена, то при падении mpls не будет формироваться дамп.
--upload-files=	Указывается путь до директории, в которую будет производиться сохранение файлов при работе с графическим элементом Загрузка файла. Если опция не будет указана при установке, то для загрузки файла в среду исполнения будет использоваться директория по умолчанию: /tmp/mpic4/
--nginx-user-dir=	Задаёт директорию с пользовательской конфигурацией nginx.
--use-systemd	Отключает генерацию скрипта init.d и активирует генерацию скрипта systemd. Вместо конфигурационного файла init.d для запуска RT будет использоваться systemd.
--without-monitor	Отключает установку компонентов MasterSCADA Monitor (mpic_daemon и mpic_monitor). При запуске исполнительной системы основной процесс mpic (Main) запускается напрямую через mpic_service. О процессах исполнительной системы смотрите далее в разделе
--set-password=	Задаёт пароль, который будет использоваться при загрузке проекта. Если задан пароль, то загружать в него проект можно только, если в настройках среды разработки во вкладке Разное задан такой же пароль. Как правило, используется для защиты публичного сервера от загрузки в него конфигурации пользователями. В случае несовпадения паролей загрузка проекта будет прервана с ошибкой: Неверный пароль среды исполнения. Зашифрованный пароль сохраняется в файле: /etc/mpic/private_key/secret.txt. Если управление средой исполнения осуществляется через MasterSCADA Monitor, то при подключении к хосту потребуется указать этот пароль. Изменить пароль можно: полностью переустановив RT; переустановив RT с опцией --config-only; из MasterSCADA Monitor

В зависимости от используемых платформ, помимо дополнительных опций, нужно указывать требуемые опции установки.

Установка исполнительной системы

Для установки исполнительной системы в общем случае нужно выполнить команду `./install.sh`, которая устанавливает в систему необходимые пакеты: в папку `/opt/mplc4/` копирует исполнительную систему, обновляет конфигурацию веб-сервера `nginx`, включает MasterSCADA 4D RT в автозапуск.

Команда `cd/opt/mplc4/server` - осуществляет переход в папку с установленной исполнительной системой;

 **Важно!** На некоторых платформах путь к установленной исполнительной системе может быть другим. Например, у контроллера Wago750 — `/home/mplc4`.

Примеры установки с использованием опций:

Задача	Порядок команд	Примечания
Нужно установить исполнительную систему на контроллер Wirenboard 7	<code>cd /tmp sudo su</code> <code>chmod u+x</code> <code>./install.sh</code> <code>./install.sh --http-port=8043</code>	
В процессе работы системы возникают проблемы, техподдержка запросила лог и дамп исполнительной системы	<code>cd /tmp sudo su</code> <code>chmod u+x</code> <code>./install.sh</code> <code>./install.sh --enable-log</code>	
Ожидается, что на x64 устройстве будет работать 10 проектов одновременно.	<code>cd /tmp sudo su</code> <code>chmod u+x</code> <code>./install.sh</code> <code>./install.sh --exemplars=10</code>	Для этого нужно запустить несколько экземпляров <code>mplc</code> .
Предполагается использовать контроллер	<code>cd /tmp sudo su</code> <code>chmod u+x</code>	

Задача	Порядок команд	Примечания
без визуализации, чтобы не перегружать его (слабый контроллер, используется только в качестве шлюза и др).	./install.sh ./install.sh --without-nginx	

Проверить корректность установки среды исполнения можно, проанализировав данные log – файла: /var/log/mplc4/mplc_YYYY_MM_DD.txt, где YYYY_MM_DD – дата инсталляции в соответствующем формате.

Параметры запуска исполнительной системы

Для работы с процессом mplc в ОС Linux можно использовать следующие параметры:

Команды	Результат
sudo systemctl start mplc4.service или sudo systemctl start mplc4	Полный запуск RT. Если процесс запущен, то будет выведено предупреждение (перезапуска не происходит)
/start_mplc.sh	Полный запуск RT в ПЛК 110 компании Овен
sudo systemctl stop mplc4.service или sudo systemctl stop mplc4	Полная остановка RT
sudo systemctl restart mplc4.service или sudo systemctl restart mplc4	Полный перезапуск RT. Использовать всегда, если RT уже запущен и нужно его перезапустить.
sudo systemctl start mplc4.service local или sudo systemctl start mplc4 local	Запуск RT в отладочном режиме с выводом диагностической информации в терминал. Если mplc уже запущен, перезапуска не произойдет

Архитектура процессов

Исполнительная система поддерживает два режима работы, определяющих состав и иерархию запускаемых процессов, в зависимости от использования опции `--without-monitor` при ее установке.

Если исполнительная система установлена без использования опции `--without-monitor`, при выполнении команды `sudo systemctl start mpls4` запускаются процессы в следующем порядке:

- `mplc_daemon` - основной системный демон, управляющий инициализацией среды;
 - `mplc_monitor` - дочерний процесс, запускаемый `mplc_daemon`, серверная часть MasterSCADA Monitor;
 - `mplc` (с версии 1.3.6 в списке процессов отображается как `Main`) - основной исполняемый процесс, реализующий проектную логику, запускается `mplc_monitor`.
- `nginx` - веб-сервер, запускаемый `mplc_monitor`.

Если исполнительная система установлена с использованием опции `--without-monitor`, при выполнении команды `sudo systemctl start mpls4` запускаются процессы в следующем порядке:

- `mplc_service` - демон, управляющий инициализацией в упрощённом режиме;
- `mplc` (с версии 1.3.6 в списке процессов отображается как `Main`) - основной исполняемый процесс, запускаемый `mplc_service`.

Подробнее о логах и дампах процессов смотрите в соответствующем разделе.

Осуществить проверку наличия процессов среды исполнения можно, выполнив команды: `ps -aux | grep mpls` и `ps -aux | grep Main`. Результаты выполнения должны содержать информацию о запуске связанных со средой исполнения процессов.

Для работы с демо-версией исполнительной системы указанных выше действий будет достаточно.

А для работы с коммерческой версией MasterSCADA 4D RT требуются дополнительные действия.

Для управления исполнительной системой дополнительно можно скачать приложение MasterSCADA Monitor.

Смотрите также:

Параметры запуска mpls в linux

Программы для работы с ОС Linux

Обновление среды исполнения на ОС Linux

Удаление среды исполнения на ОС Linux

MasterSCADA Monitor

Установка Монитора для Linux

Программы для работы с ОС Linux

В работе можно использовать приложения:

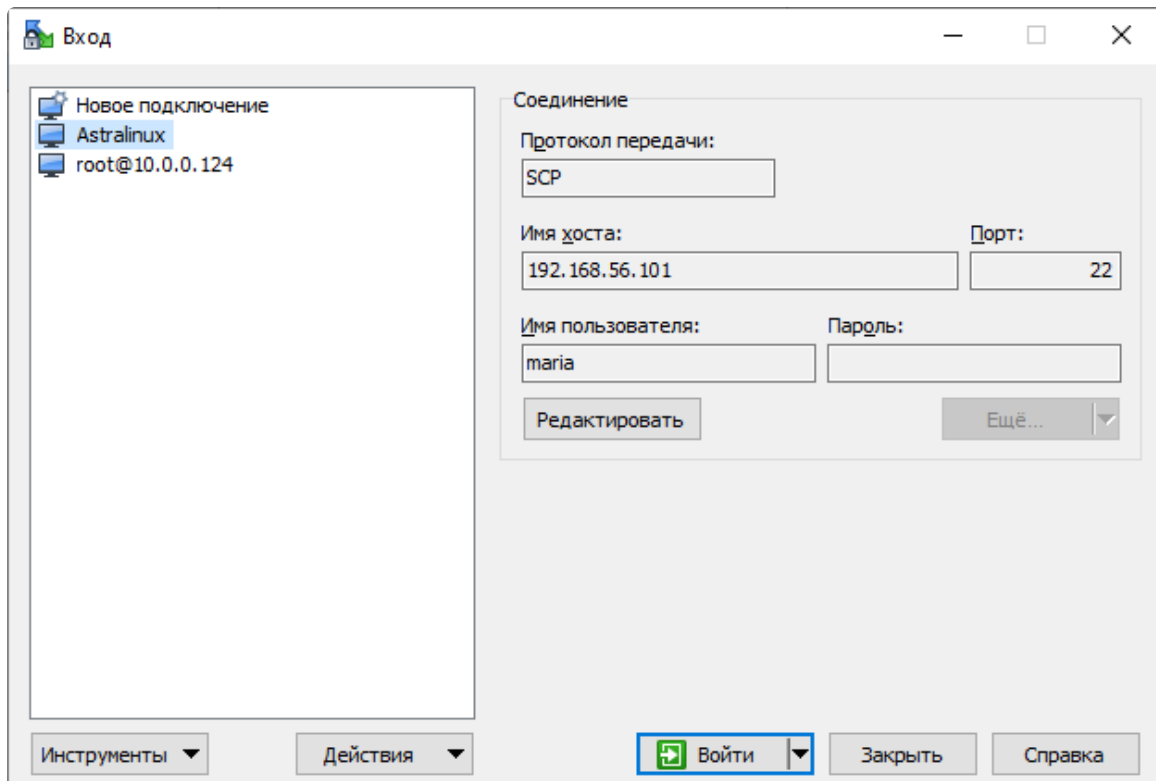
- PuTTY - использовать как терминал, если у ОС нет графической оболочки
- WinSCP - используется для подключения к жесткому диску устройства

Для загрузки исполнительной системы MasterSCADA 4D RT используется приложение WinSCP.

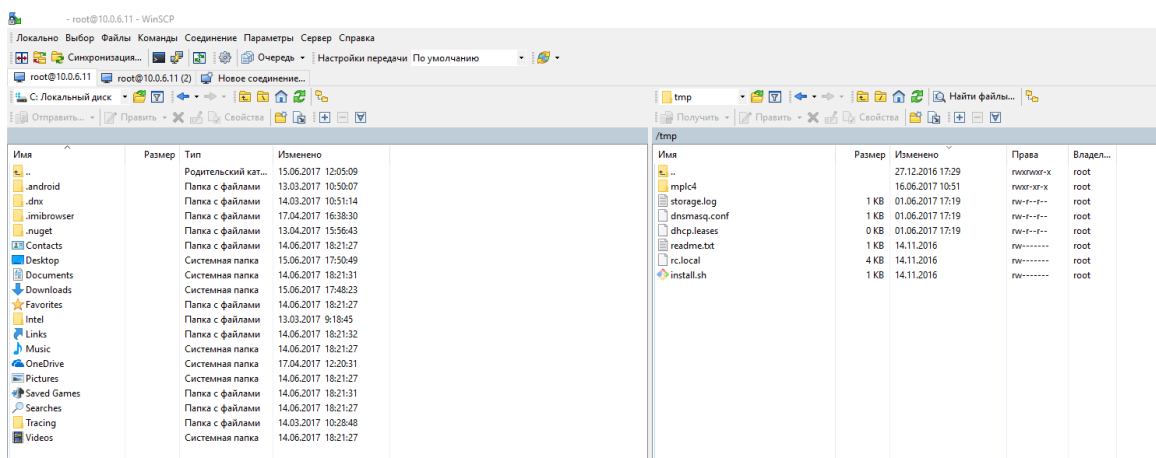
1. Необходимо создать новое соединение.

Настройки WinSCP определяются настройками самой ОС, однако для многих контроллеров могут подойти следующие значения:

Настройка	Значение
Файловый протокол	SCP
Сервер	IP-адрес контроллера (компьютер и контроллер должны находиться в одной подсети)
Порт	22
Имя пользователя	root (может быть другое значение, в зависимости от настроек ОС)
Пароль	отсутствует

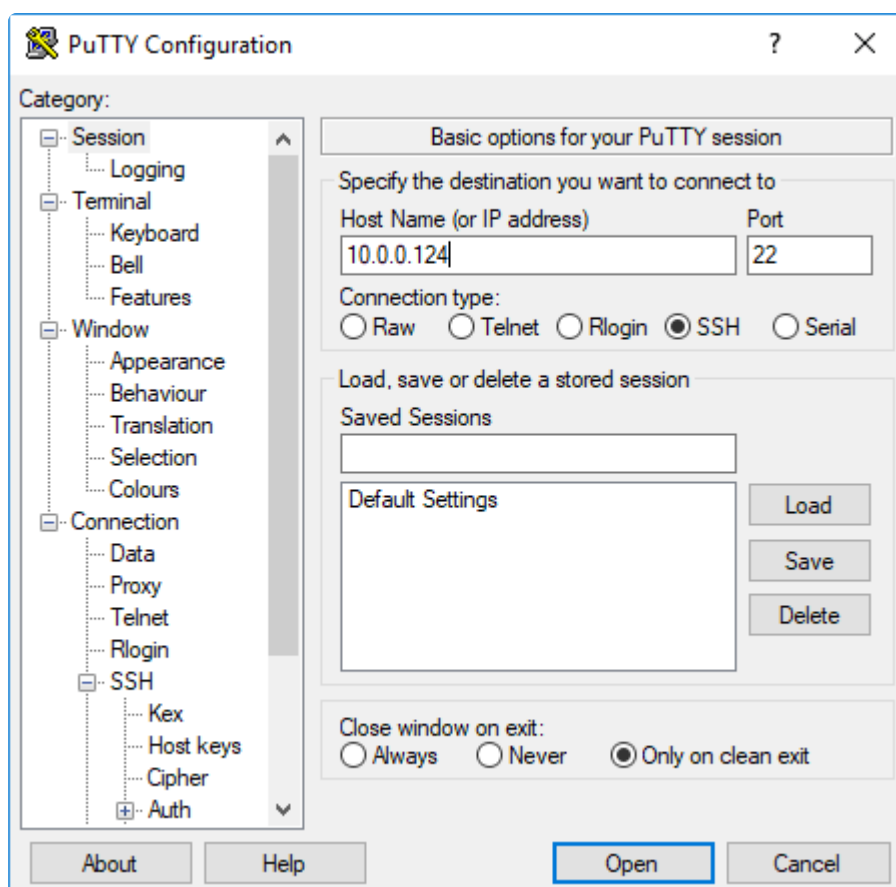


2. Подключить патчкорд к контроллеру и свитчу/компьютеру.
3. Включить питание устройства и нажать кнопку Войти.
4. При входе необходимо будет указать пароль. Если контроллер подключается впервые, то в появившемся окне нажмите кнопку Да. Если появится окно с ошибкой, то необходимо нажать* *ОК.
5. В папку /tmp контроллера необходимо загрузить все файлы из папки установки.



6. В приложении PuTTY необходимо указать следующие настройки:

Настройка	Значение
connection type	SSH
Host Name(or IP address)	Установить IP-адрес контроллера
port	22



После нажатия кнопки Open, необходимо в окне терминала ввести логин — root и пароль, ранее заданный в приложении WinCSP.

7. В терминале PuTTY нужно выполнить команды установки:

```
cd/tmp
```

```
chmod 755 ./install.sh
```

```
./install.sh
```

При необходимости можно запустить установку с дополнительными ключами.

При этом среда исполнения запустится автоматически.

Проверить правильность установки можно, подключив приложение PuTTY для диагностики. Если терминал выдает отладочные сообщения, то система установлена корректно.

Особенности установки на различные платформы

Требуемые опции установки для различных контроллеров и ОС:

Платформа	Опция	Комментарий
ПЛК210	<code>./install.sh --http-port=8043</code>	80 порт занят другим процессом
WirenBoard7	<code>./install.sh --http-port=8043</code>	80 порт занят другим процессом
ONI-PLC-W	<code>./install.sh --http-port=8043</code>	80 порт занят другим процессом
Bolid	<code>./install.sh --http-port=8043</code>	80 порт занят другим процессом
OptiLogic	<code>./install.sh --http-port=8043</code>	80 порт занят другим процессом

Особенности установки на ALT Linux

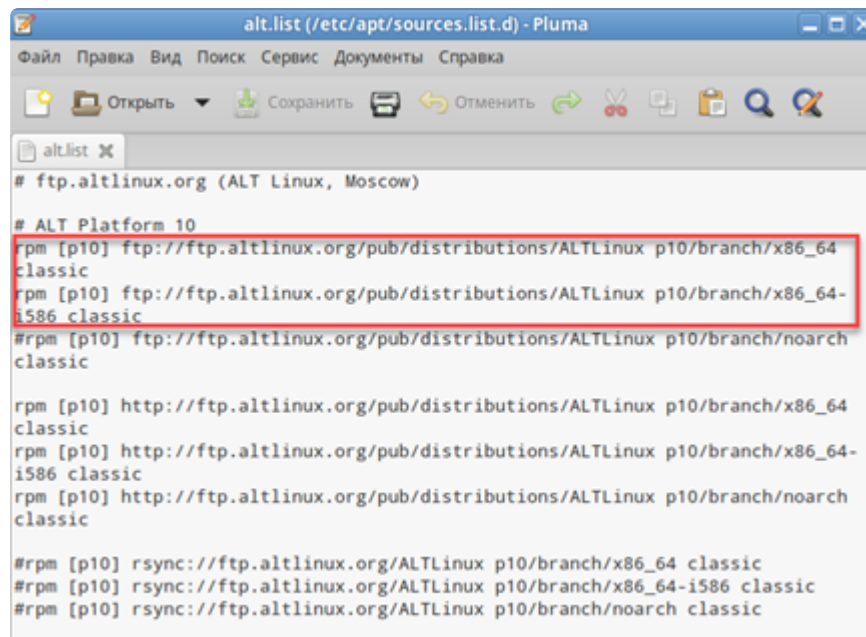
Начиная с версии ALT Linux 8.1, могут потребоваться дополнительные действия перед установкой. Для ALT Linux 8.2 установка стандартная. Информация по установке на более ранние версии ОС отсутствует.

Дополнительные действия перед установкой

Если файлы инсталлятора размещены в директории /tmp, то даже после выполнения команды `./install.sh --i386-dep` может возникнуть ошибка: Отказано в доступе.

Чтобы избежать этой проблемы, перед установкой исполнительной системы, помимо стандартных действий, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Измените права доступа пользователя или разместите файлы инсталлятора в директории /opt, которая обычно имеет более широкие разрешения на запись.
- Откройте файл /etc/apt/sources.list.d/alt.list и раскомментируйте первые две строки, чтобы обеспечить доступ к необходимым репозиториям:



```
alt.list (/etc/apt/sources.list.d) - Pluma
Файл Правка Вид Поиск Сервис Документы Справка
altlist X
# ftp.altlinux.org (ALT Linux, Moscow)
# ALT Platform 10
rpm [p10] ftp://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux p10/branch/x86_64-classic
rpm [p10] ftp://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux p10/branch/x86_64-i586-classic
#rpm [p10] ftp://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux p10/branch/noarch-classic
rpm [p10] http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux p10/branch/x86_64-classic
rpm [p10] http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux p10/branch/x86_64-i586-classic
rpm [p10] http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux p10/branch/noarch-classic
#rpm [p10] rsync://ftp.altlinux.org/ALTLinux p10/branch/x86_64-classic
#rpm [p10] rsync://ftp.altlinux.org/ALTLinux p10/branch/x86_64-i586-classic
#rpm [p10] rsync://ftp.altlinux.org/ALTLinux p10/branch/noarch-classic
```

- Если изменение файла заблокировано, выполните команду: `sudo chmod -R 755 /etc/apt/sources.list.d/alt.list`.

Дополнительные опции установки

Дополнительно для установки исполнительной системы на ALT Linux можно использовать опцию: `--disable-dump`. Эта опция отключает создание дампа памяти при аварийном завершении работы процесса `mplc`.

Действия после установки

После завершения установки, для обеспечения автоматического запуска системы при загрузке ОС, необходимо вручную активировать автозапуск службы `mplc4`, выполнив команду: `systemctl enable mplc4`.

Особенности установки на Debian

Если у Debian установлен свой веб-сервер, при установке надо использовать порт 8043, вместо стандартного 80.

Тогда команда на установку будет включать в себя требуемую опцию:

```
./install.sh --http-port=8043
```

Особенности работы с коммерческой версией

Активация исполнительной системы

Для контроллеров в качестве защиты программного продукта используется Активация. Если активации не произойдёт, то исполнительная система будет работать в демо-версии.

Поэтому после установки исполнительной системы нужно выполнить следующие действия в среде разработки:

1. Открыть среду разработки mplc
2. Добавить узел (контроллер и т.п.) в дерево системы
3. Задать ip-адрес
4. Подключиться с загрузкой конфигурации
5. Далее выполняете команды из диалогового окна.

USB-ключ **защиты**

Для коммерческой версии MasterSCADA 4D RT предусмотрен такой вариант защиты, как USB-ключ. Порядок работы с ключом описан в разделе USB-ключ защиты.

Замена ключа

Для замены ключа сделайте следующие действия:

1. Остановите mpls4: `systemctl stop mpls4`
2. Перейдите в директорию с mpls4 и удалите файл mpls4.key
3. Запустите mpls4: `systemctl start mpls4`.

4. Подключитесь средой разработки и заново активируйте устройство

Подробнее о вариантах защиты, предусмотренных в коммерческой версии MasterSCADA 4D, смотри в разделе Лицензионная защита.

Смотрите также:

[Ошибки ключа защиты](#)

[Чек-лист для решения проблемы с ключами](#)

[Исправление работы ключа защиты](#)

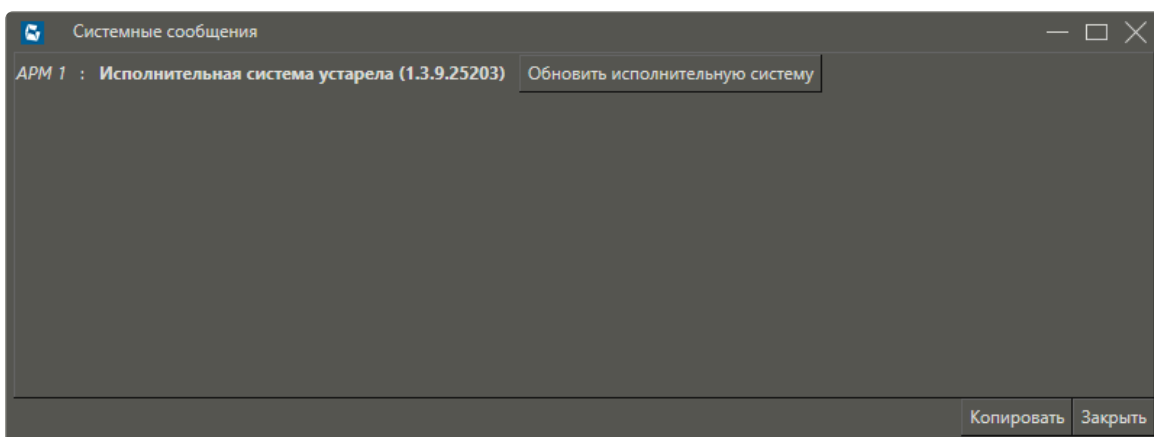
[Особенности в исправлении работы сетевого ключа](#)

[Особенности в исправлении работы ключа на Linux](#)

Обновление среды исполнения на ОС Linux

Автоматическое обновление

Обновление среды исполнения необходимо производить если версия редактора (среды разработки) отличается от версии исполнительной системы. В этом случае система выдаст сообщение: Исполнительная система устарела / имеет более новую версию. Тогда необходимо либо выполнить автоматическое обновление, нажав на кнопку Обновить исполнительную систему, либо выполнить повторную установку исполнительной системы.



🔥 **Важно!** Автоматическое обновление возможно только при наличии в исполнительной системе сервисов, необходимых для работы монитора. Эти сервисы доступны в среде исполнения начиная с версии 1.3.8. Если установлена более ранняя версия исполнительной системы или она была установлена с опцией `--without-monitor`, функция автоматического обновления из среды разработки будет недоступна, а кнопка Обновить исполнительную систему отображаться не будет.

Ручное обновление

При переустановке с использованием старого ключа выполните сохранение файла `key.ini` из директории `/opt/mp4c`, затем удалите исполнительную систему и выполните повторную установку.

Удаление среды исполнения на ОС Linux

Для удаления среды исполнения необходимо запустить скрипт, который поставляется вместе со средой исполнения и копируется в папку устройства при первичной установке: `/opt/mp4c/uninstall.sh`.

🔥 **Важно!** На некоторых платформах путь к установленной исполнительной системе может быть другим. Например, у контроллера *Wago750* — `/home/mp4c`.

Для запуска можно использовать приложение PuTTY, параметры подключения описаны в разделе** **Первичная установка на ОС Linux.

Установка на ОС Windows Embedded

Установка среды исполнения на данную ОС будет производиться при помощи специального инсталлятора. В настоящий момент его внешний вид находится в разработке.

По вопросам установки обращайтесь в HelpDesk систему технической поддержки.

Установка клиента визуализации

MasterSCADA 4D Client работает на ОС Windows и Linux и устанавливается в случае, если необходимо подключаться к исполнительной системе, работающей на другом компьютере.

Порядок установки на разные операционные системы смотрите в соответствующих разделах:

Установка и удаление клиента на ОС Windows

Установка клиента визуализации на ОС Linux

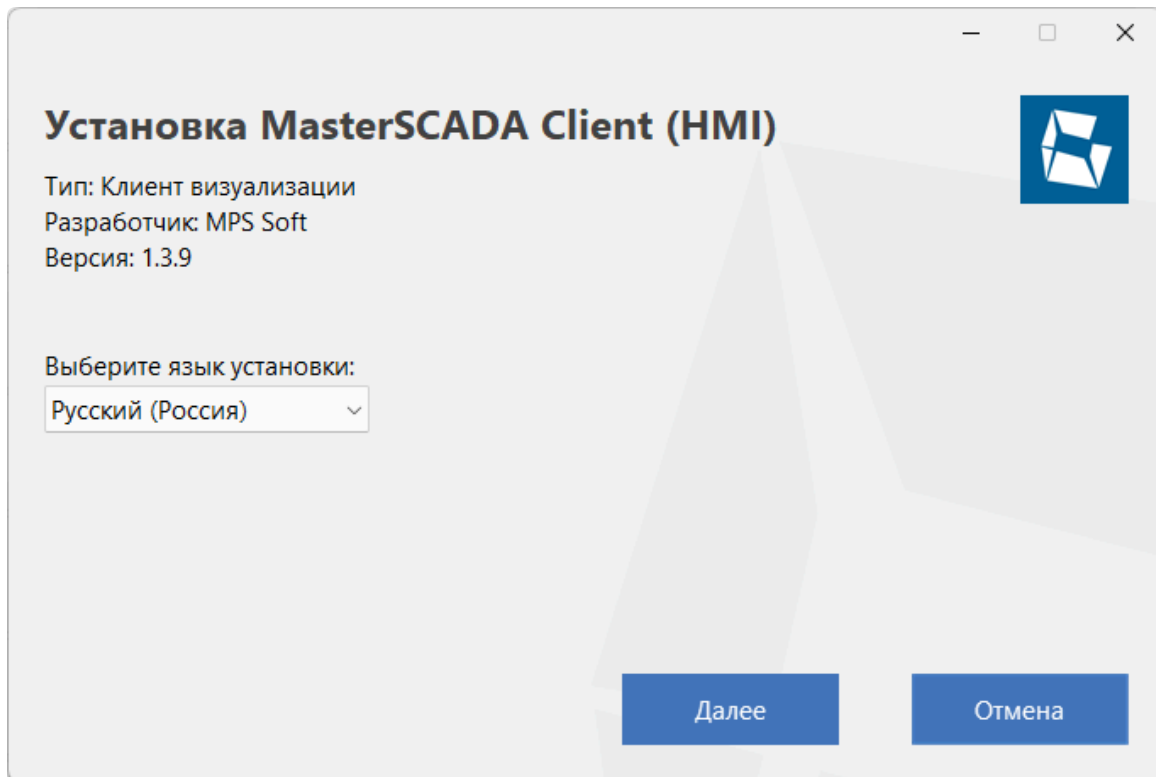
Установка и удаление клиента на ОС Windows

MasterSCADA 4D Client работает на ОС Windows версий Windows 10 и старше и устанавливается в случае, если необходимо подключаться к исполнительной системе, работающей на другом компьютере.

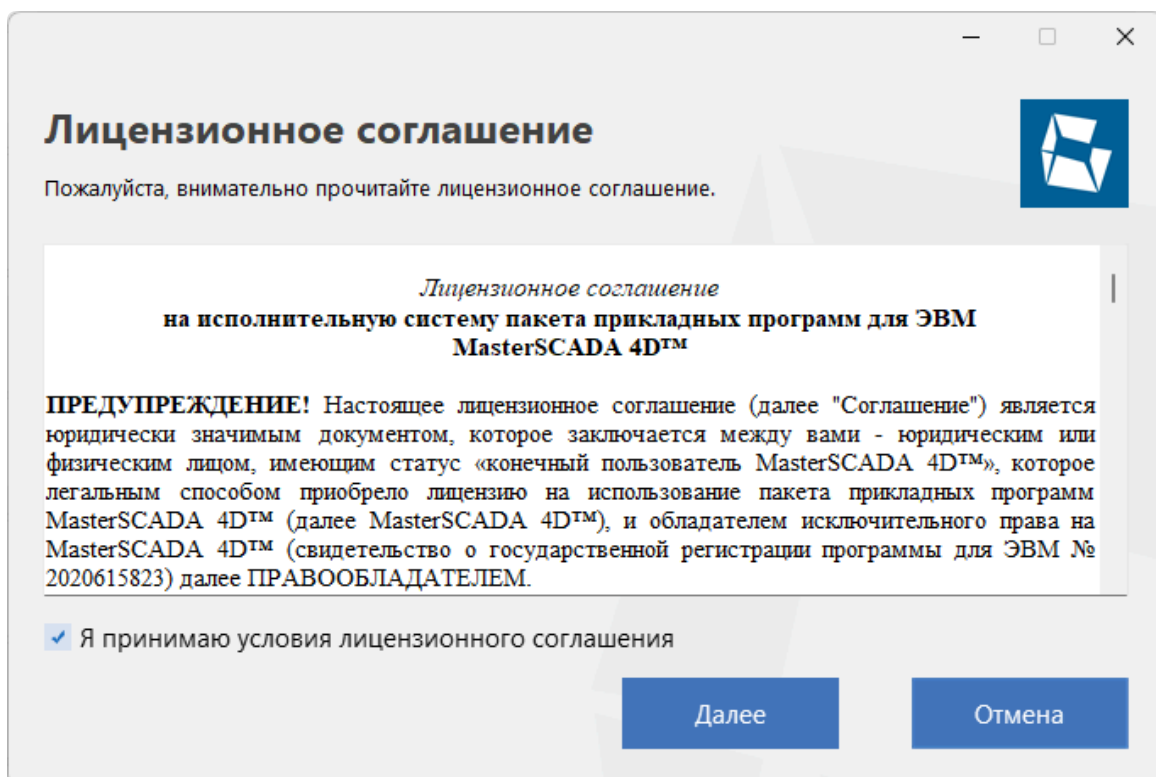
Приложение MasterSCADA 4D Client на Windows рассчитано на 64-битные версии ОС.

Установка клиента

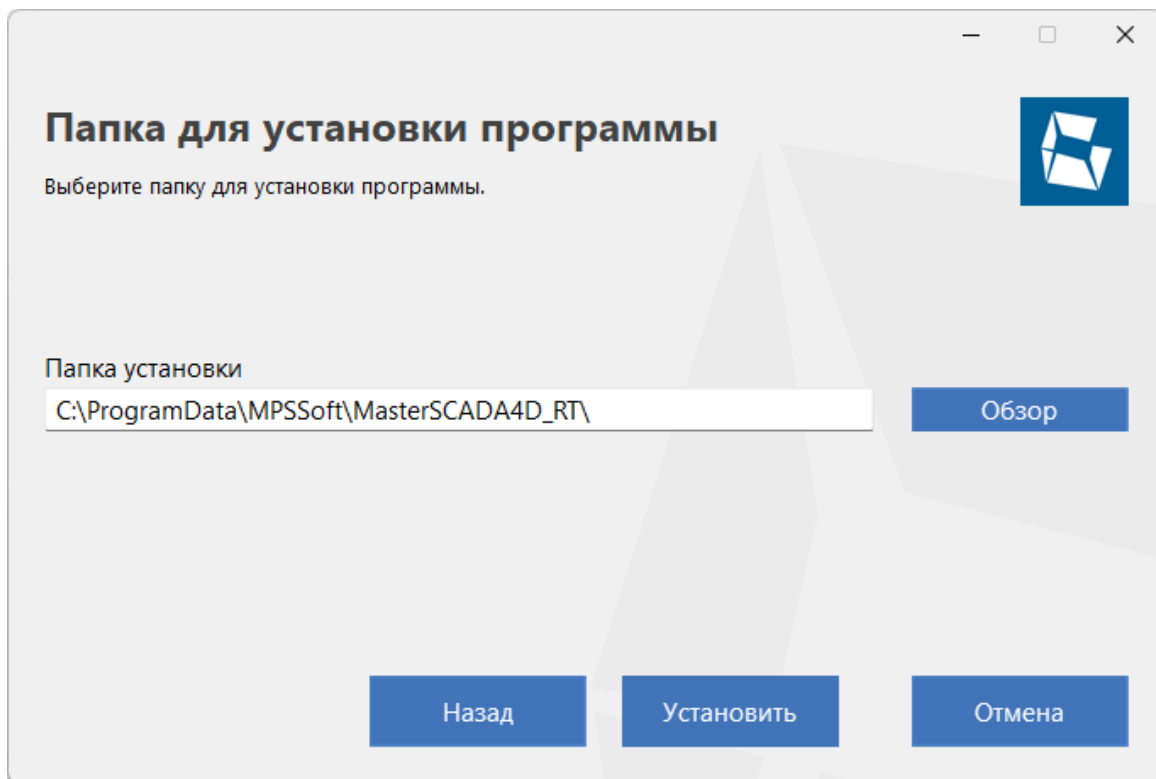
Для того чтобы начать установку, необходимо запустить установочный файл MasterSCADA4D_RTClient_x64.exe. Открывается начальный диалог мастера установки. В появившемся диалоговом окне требуется выбрать язык клиента (по умолчанию Русский) и нажать кнопку Далее:



Далее открывается диалог лицензионного соглашения:



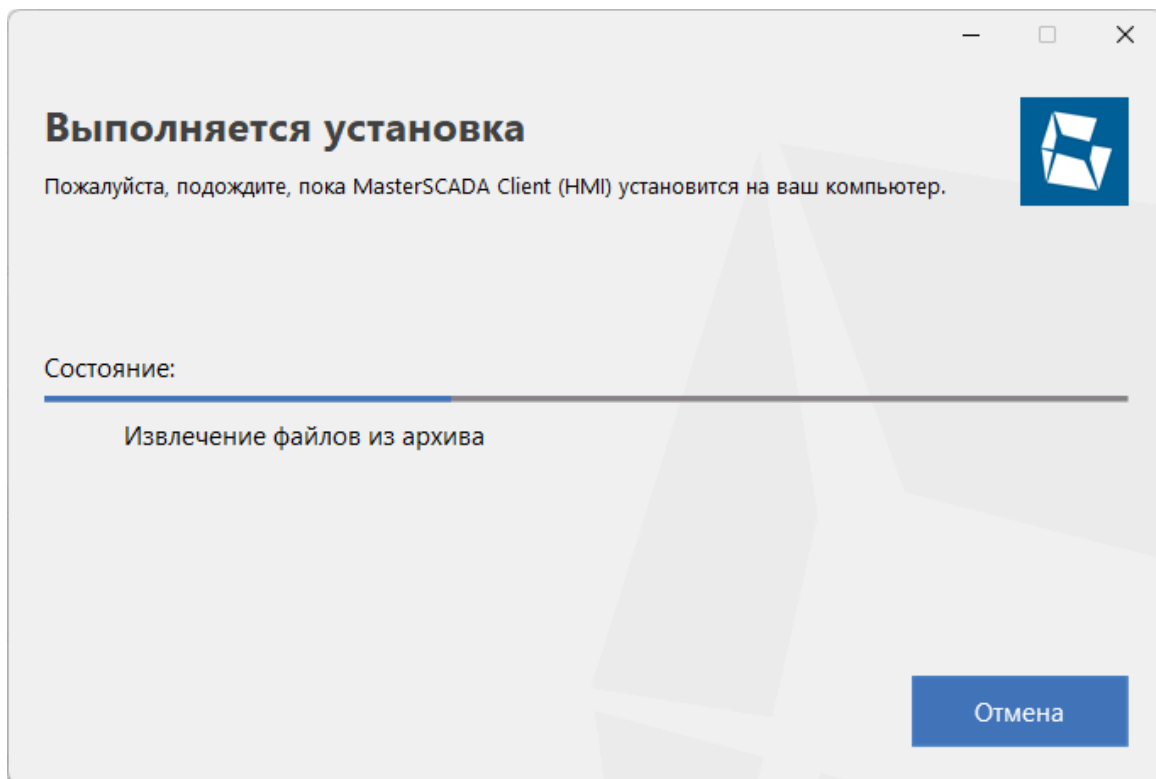
Прочитав текст, отметьте пункт Я принимаю условия лицензионного соглашения и нажмите кнопку Далее – откроется следующий диалог:



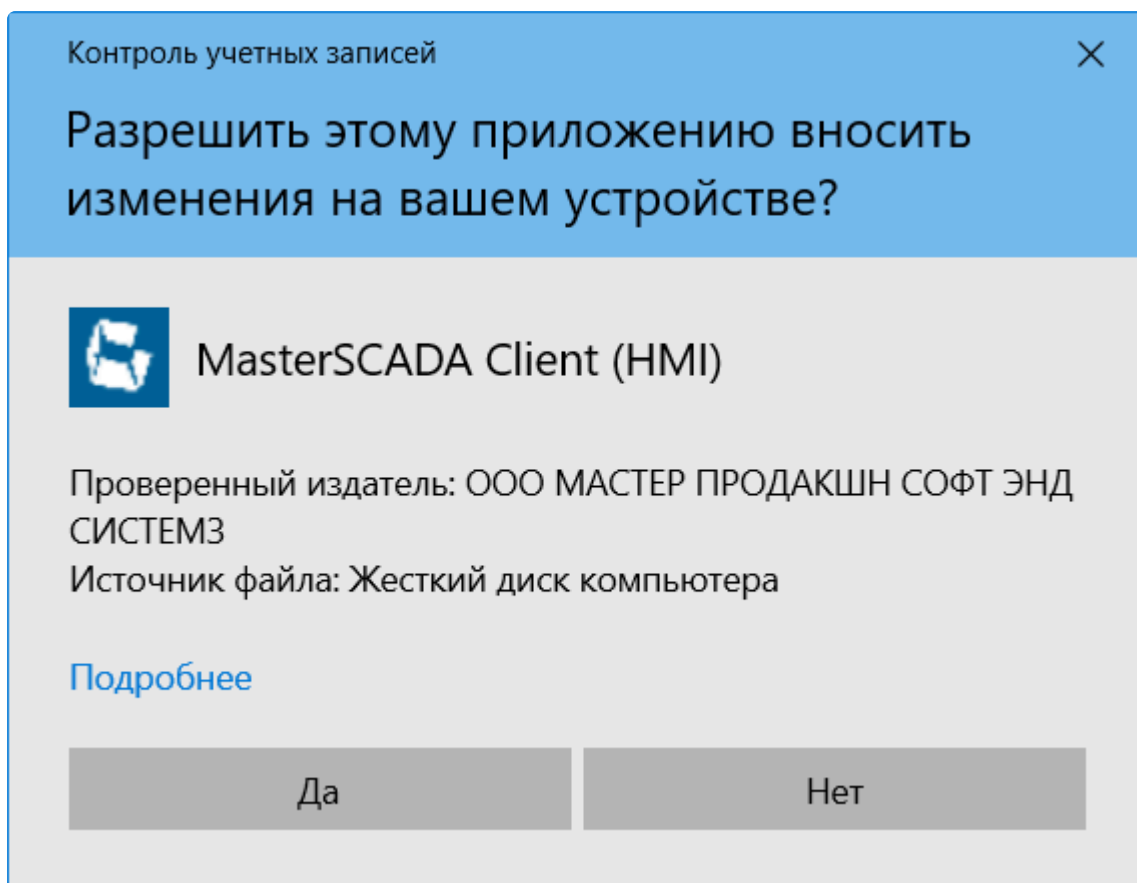
В этом диалоге можно изменить папку установки продукта, воспользовавшись кнопкой **Обзор**. По умолчанию это папка:
[C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\.](#)

Важно! При выборе пути установки следует избегать папок, названия которых состоят из кириллических символов.

Нажмите кнопку* **Установить** – откроется диалог, отображающий процесс установки:

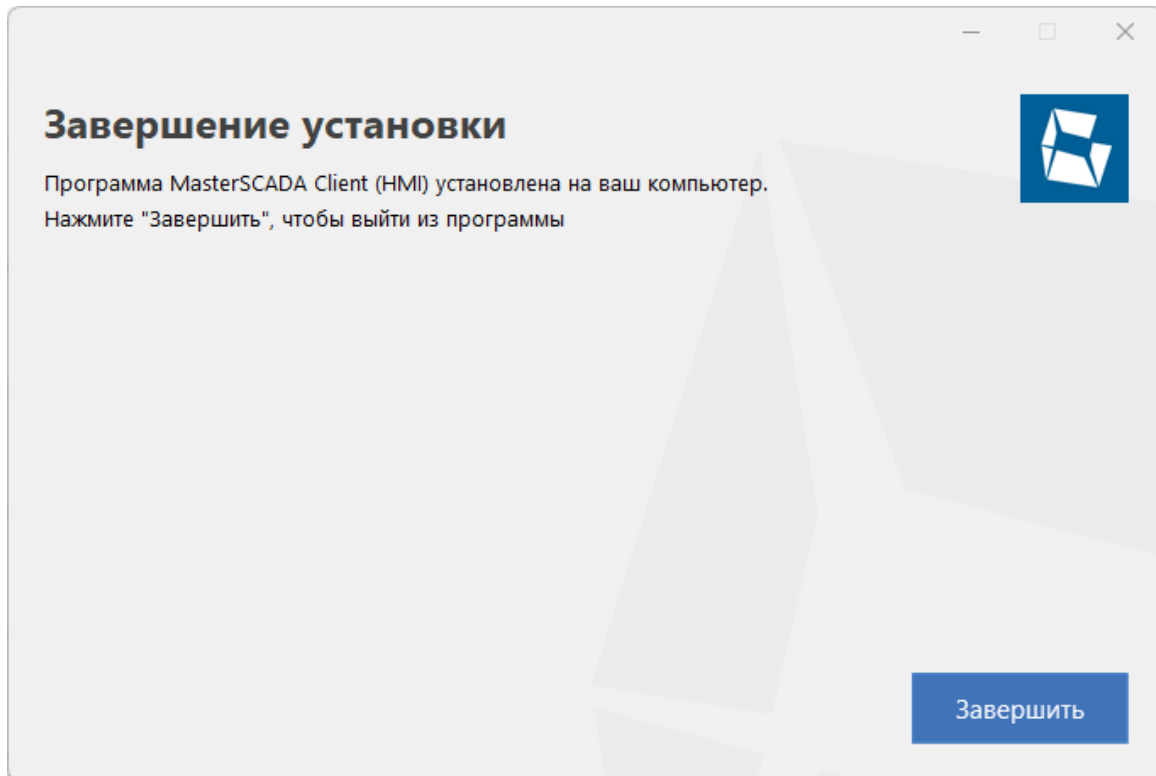


Возможно потребуется дополнительное разрешение на установку программы:



Click Yes to continue the installation process.

Дождитесь завершения установки и появления последнего диалога мастера:



Для завершения работы мастера нажмите Завершить.

Для работы с клиентом необходимо использовать специальный сервис - MasterSCADA Launcher, который устанавливается вместе с клиентом.

Клиент можно запускать и напрямую, без использования лаунчера. Исполняемый файл расположен по следующему пути:

`C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\monitor\bin\client\MS4DRTMonitor.Client.exe`

Удаление клиента

Для удаления MasterSCADA Client необходимо в панели управления Windows открыть раздел* *Установленные приложения , выбрать MasterSCADA Client (HMI) и нажать кнопку* *Удалить:



Установка и удаление клиента визуализации на ОС Linux

MasterSCADA 4D Client работает на ОС Linux и устанавливается в случае, если необходимо подключаться к исполнительной системе, работающей на другом компьютере. На устройстве, где находится клиент установлена ОС Linux.

Существует три установочных файла MasterSCADA 4D Client Linux:

- MasterSCADA4DClient-linux-x64.tar.gz - для 64-битных версий ОС;
- MasterSCADA4DClient-linux-armv7l.tar.gz - для 32-битных версий ОС, сборка для HMI-панелей;
- MasterSCADA4DClient-linux-arm64.tar.gz - для 64-битных версий ОС, сборка для HMI-панелей;

Для каждого типа ОС нужно использовать свой файл.

Скачать файлы для установки графического клиента можно с FTP-сервера технической поддержки. Для получения доступа к FTP-серверу необходимо зарегистрироваться в HelpDesk системе технической поддержки.

Файл для установки клиента визуализации находится по пути: /support/Updates/Installation/MasterSCADA_4D/RunTime/linux_x64_client/.

Общий порядок установки

- Поместить папку из архива в директорию /tmp.
- Выполнить команды:
 - su (или sudo su, в зависимости от ОС, для входа в режим root-пользователя)
 - cp -rp /tmp/MasterSCADA4DClient-linux-x64/ /opt
 - Перейти в директорию /opt/MasterSCADA4DClient-linux-x64. И выполнить команды:
 - chown root:root chrome-sandbox
 - chmod 4755 chrome-sandbox
 - chmod 755 ./MasterSCADA4DClient
- 4. Выйти и из режима root-пользователя, используя команду exit.

Запуск клиента визуализации

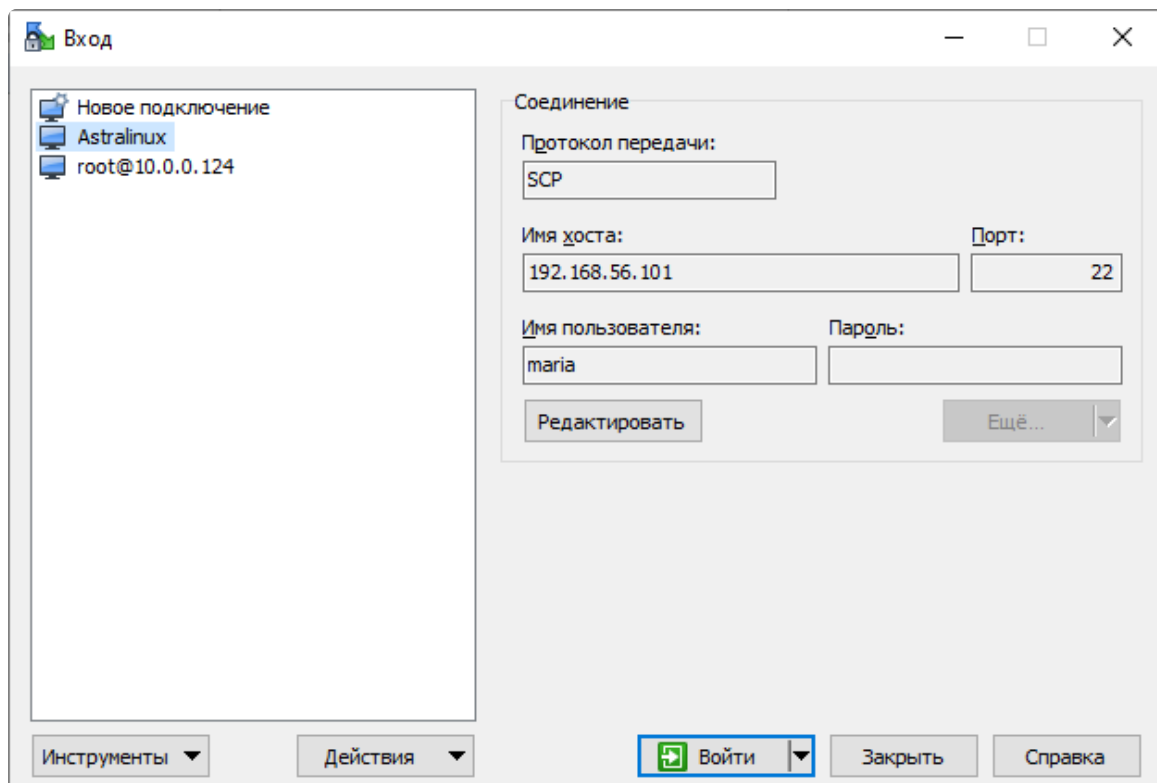
Для запуска клиента визуализации нужно перейти в директорию /opt/MasterSCADA4DClient-linux-x64 и выполнить команду ./MasterSCADA4DClient -u <http://127.0.0.1>.

Вместо IP-адреса 127.0.0.1 нужно указать IP-адрес, устройства, где установлена исполнительная система. Если загрузится пустое окно, то нужно дополнительно указать номер порта, например, ./MasterSCADA4DClient -u <http://10.0.0.32:8043>.

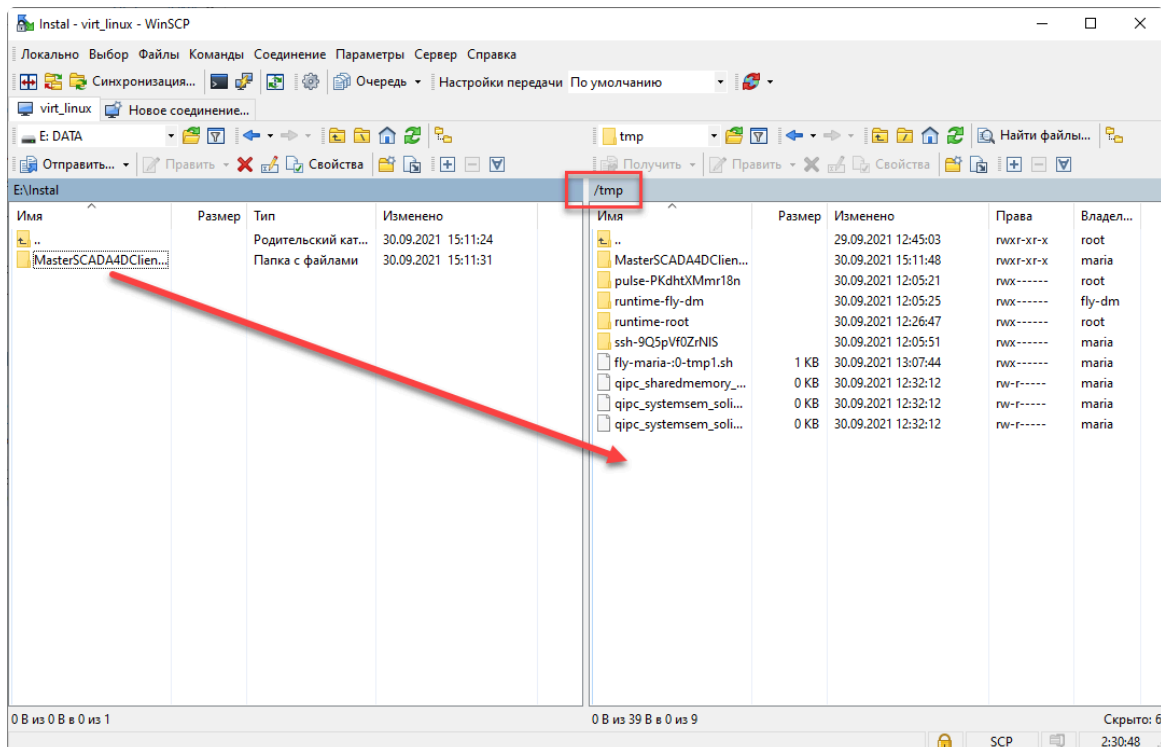
При резервировании узлов в команде требуется указать несколько IP-адресов внутри апострофа ('). Например, ./MasterSCADA4DClient -u '<http://10.0.0.32>,<http://10.0.0.33>'.

Пример установки на ОС AstraLinux

Подключиться к устройству для передачи файлов можно при помощи программы WinSCP



Параметры подключения определяются настройками ОС.



После подключения выбрать папку /tmp и скопировать в нее содержимое архива:

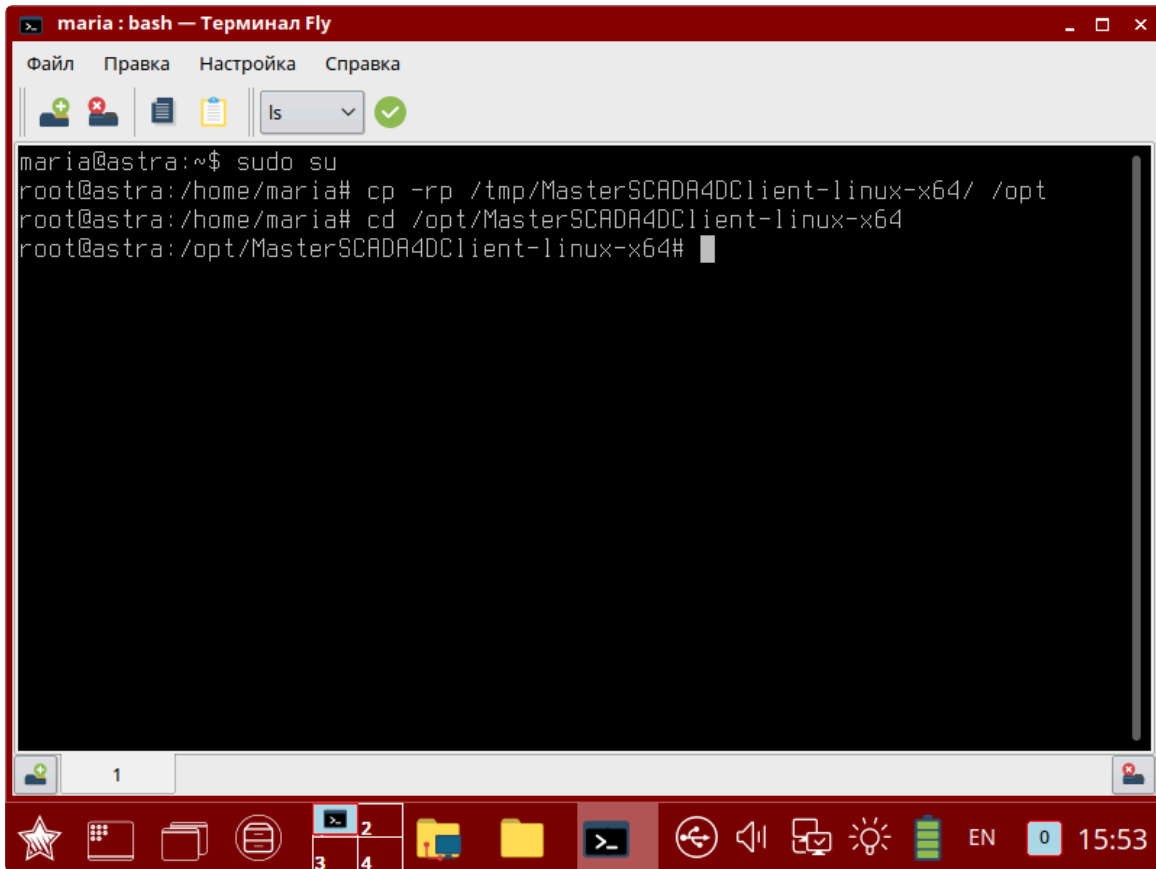
Затем нужно открыть Терминал в ОС Linux. И в нем выполнить команды последовательно:

- `sudo su`
- `cp -rp /tmp/MasterSCADA4DClien-linux-x64/ /opt`

Выполнение этих команд приведет к тому, что папка будет скопирована из временной в папку /opt/MasterSCADA4DClien-linux-x64.

Перейти в папку /opt можно командой: `cd /opt/MasterSCADA4DClien-linux-x64`

Вид Терминала, если команды прошли без ошибок:



```

maria@astra:~$ sudo su
root@astra:/home/maria# cp -rp /tmp/MasterSCADA4DClient-linux-x64/ /opt
root@astra:/home/maria# cd /opt/MasterSCADA4DClient-linux-x64
root@astra:/opt/MasterSCADA4DClient-linux-x64#
  
```

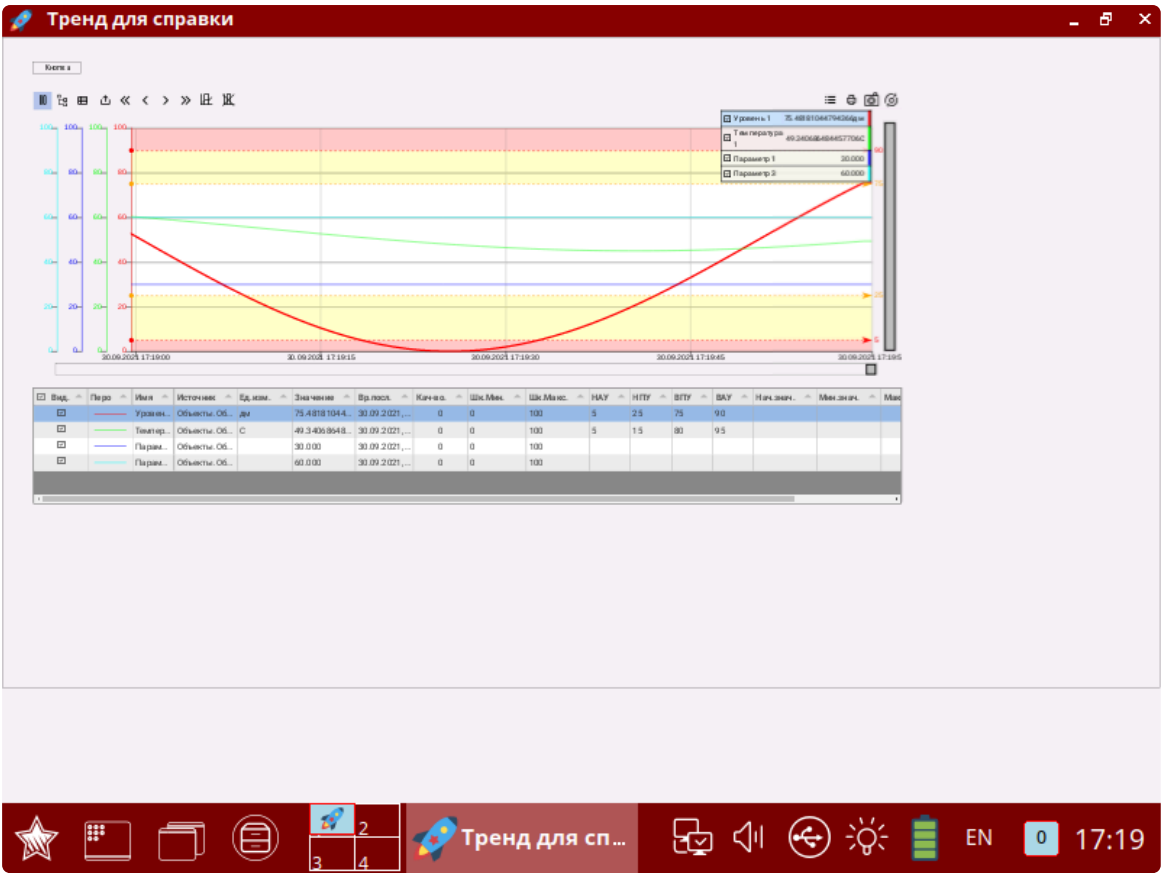
Затем последовательно нужно выполнить команды:

- `chown root:root chrome-sandbox`
- `chmod 4755 chrome-sandbox`
- `chmod 755 ./MasterSCADA4DClient`
- `exit`

Теперь для открытия клиента визуализации нужно выполнить команду `./MasterSCADA4DClient -u http://127.0.0.1`

Команда используется, если клиент визуализации установлен на том же компьютере, что и исполнительная система. Вместо IP адреса 127.0.0.1 нужно указать IP-адрес, устройства, где установлена исполнительная система. Если загрузится пустое окно, то нужно дополнительно указать номер порта, например, `./MasterSCADA4DClient -u http://10.0.0.32:8043`.

Вид:



Особенности работы с клиентом описаны в разделе Работа с клиентом визуализации

Параметры запуска клиента

MasterSCADA 4D позволяет изменить параметры запуска клиента визуализации.

Примеры ключей и их описания:

Ключ	Описание
-d	Если ключ установлен, то в процессе работы по кнопке F12 открываются средства разработчика.
-t "text"	Устанавливает заголовок окна. Заголовком окна будет текст, указанный в кавычках. Если текст не содержит пробелы, то кавычки допускается не ставить.

Ключ	Описание
--enable-logging	Обеспечивает вывод некоторых ошибок в консоль.
-x [число]	Устанавливает координату X (в пикселях) в диапазоне от 0 (координата левого края монитора) до Xmax (координата правого края монитора, значение определяется разрешением экрана). Например, -x 100, обеспечит смещение от левого края монитора вправо на 100 пикселей.
-y [число]	Устанавливает координату Y (в пикселях) в диапазоне от 0 (координата верхнего края монитора) до Ymax (координата нижнего края монитора, значение определяется разрешением экрана). Например, -y 50, обеспечит смещение от верхнего края монитора вниз на 50 пикселей.
-w [число]	Устанавливает ширину окна (в пикселях).
-h [число]	Устанавливает высоту окна (в пикселях).
Если последние четыре ключа, упомянутые выше, не заданы, то окно открывается в верхнем левом углу с наибольшими шириной и высотой. Для переключения в полноэкранный режим можно воспользоваться клавишей F11.	
-f	Включает полноэкранный режим. В полноэкранном режиме клавиша F11 не работает.
-cp -p	"Имя принтера в системе" - устанавливает принтер по умолчанию.
-s	"Путь к месту хранения" - устанавливается папка для сохранения

Ключ	Описание
	файлов по умолчанию, например, при работе с журналом сообщений. Если путь к файлу не содержит пробелы, то кавычки допускается не ставить .
-с	Открывает конфигурационное окно, позволяющее установить папку для сохранения файлов по умолчанию, принтер по умолчанию.
-m [число]	Задаёт число мониторов, на которых необходимо открыть окна клиента визуализации. Если к компьютеру подключено меньшее количество мониторов, чем указано в настройке, то лишние окна клиента визуализации открываться не будут. Окно авторизации пользователя будет появляться только на одном мониторе - на том, который указан первым в операционной системе. В процессе работы оператор может в каждом мониторе осуществлять независимые действия (открывать окна, работать с графиками, журналами и т.п.). Например, -m 2 - обеспечит запуск на двух мониторах.
--noframe	Создаёт окно без рамки и заголовка. Может применяться, чтобы создавать полноэкранное окно, растянутое на несколько мониторов, в этом случае надо указать такие опции (пример для 2 мониторов FullHD): -x 0 - y 0 -w 3840 -h 1080 --noframe
--max-old-space-size=[число]	Определяет максимальный объём памяти (в Мб), который может занять программа. Пример использования: --max-old-space-size=4096.
--max-heap-size=[число]	Устанавливает общий лимит памяти (в Мб) для всех данных программы. Пример использования: --max-heap-size=2048.

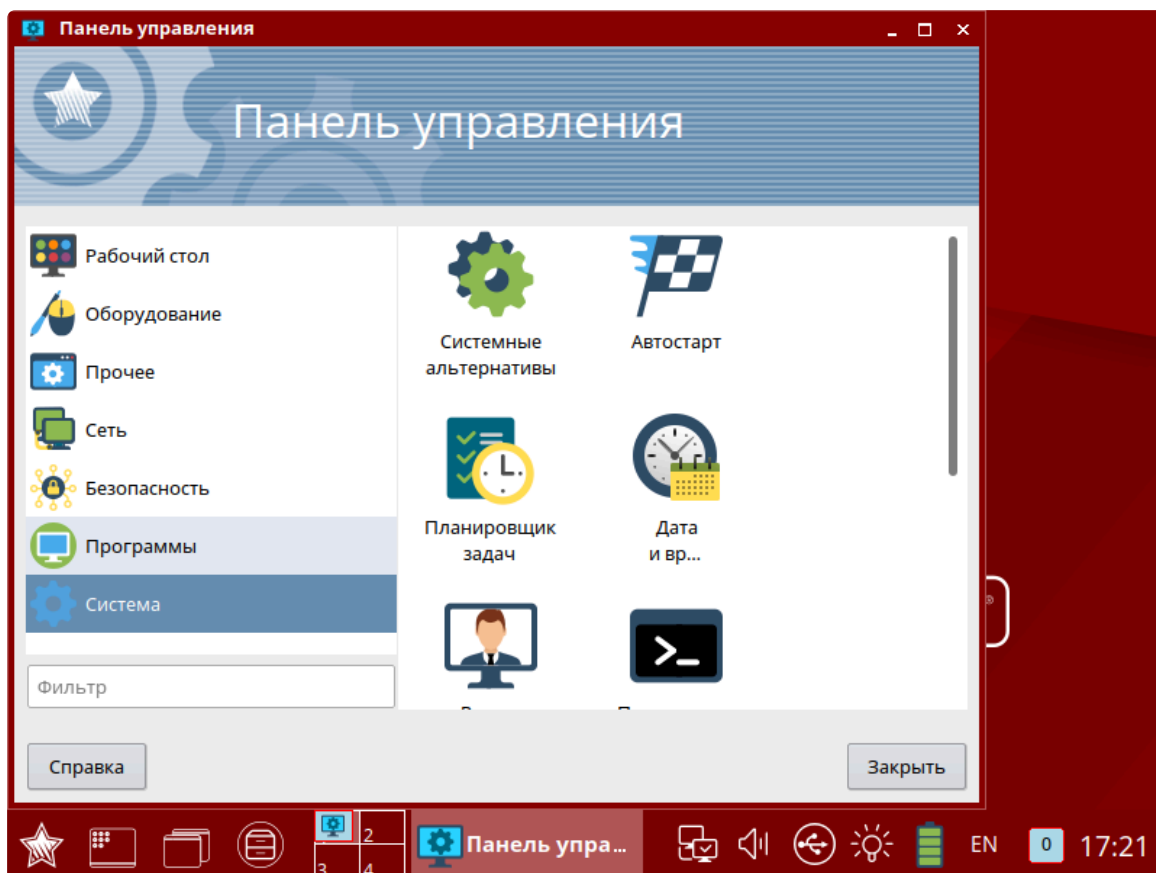
Ключ	Описание
--dha	Отключает аппаратное ускорение. При ее активации отрисовка выполняется исключительно средствами центрального процессора.

Запуск клиента визуализации при старте ОС

Для запуска клиента визуализации при старте операционной системы нужно настроить непосредственно ОС. Порядок настройки зависит от особенностей ОС.

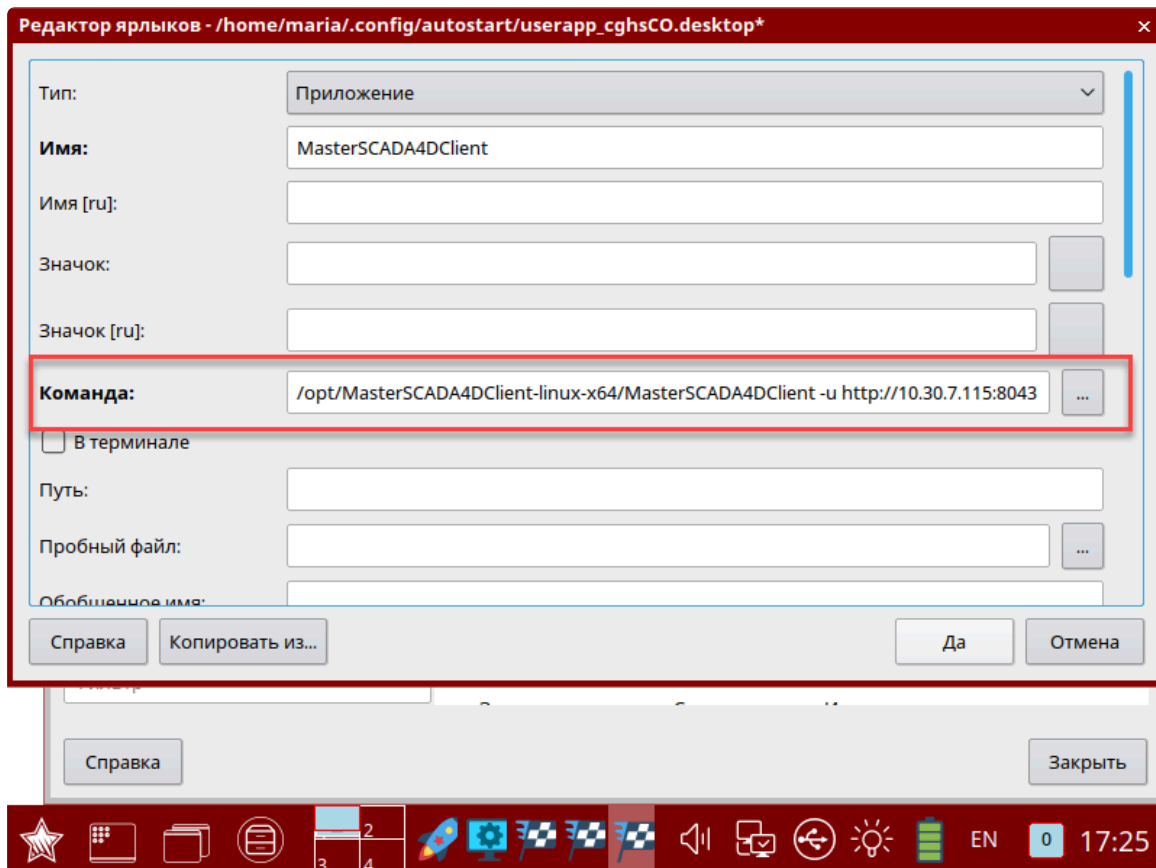
Рассмотрим пример для AstraLinux.

В панели управления нужно выбрать пункт Система:



Выбрать пункт Старт.

И там ввести команду запуска. Команда запуска должна включать путь к файлу:



Удаление клиента визуализации

Для удаления клиента нужно удалить его вручную из папки /opt и удалить упоминание о нем в автозапуске.

Порядок перехода на новую версию

В общем случае для перехода на новую версию MasterSCADA 4D необходимо выполнить следующие действия:

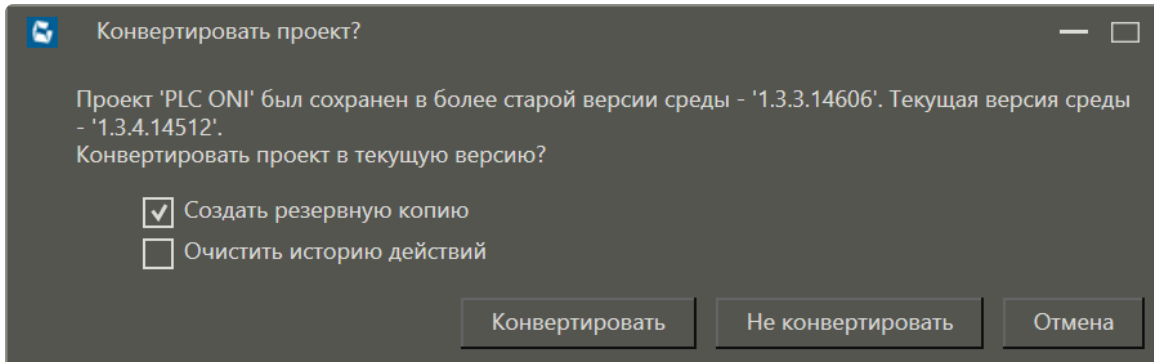
1. Переустановить среду разработки.
2. Обновить версию исполнительной системы.

Если среда установлена на ОС Windows, то достаточно скачать и переустановить дистрибутив, как показано в разделе Обновление версии на ОС Windows.

Если среда исполнения находится на ОС Linux, то есть возможность использования как ручного, так и автоматического обновления. Инструкция

по автоматическому обновлению описана в разделе Обновление версии исполнительной системы на ОС Linux. Для ручного обновления потребуется удаление и повторная установка среды.

3. Обновить работающий в среде исполнения проект. После обновления среды исполнения и среды разработки необходимо открыть исходный проект в редакторе. При открытии проекта появится окно:



Следует нажать кнопку конвертировать и дождаться окончания работы процесса конвертации.

Рекомендуется сохранять резервную копию проекта и дистрибутивы старых версий среды разработки и среды исполнения для возможности возврата к старой версии проекта.

4. Перекомпилировать проект в обновлённом редакторе. Проверить работоспособность локально, без загрузки проекта в среду исполнения, чтобы убедиться что все части системы работают корректно.
5. Загрузить проект в обновлённую исполнительную систему вручную или автоматически.

Лицензионная защита

Среда разработки, а также демо-версия среды исполнения, в которой введено одночасовое ограничение времени работы в режиме опроса периферийного оборудования и межузлового обмена, предоставляются бесплатно.

Кроме того бесплатно предоставляется MSRT4D32 Local W - исполнительная система на 32 внешних точки ввода-вывода для работы на локальном компьютере под управлением ОС Windows. К ней можно подключить любой из поддерживаемых протоколов, которые работают в режиме Master, даже тех которые предоставляются на коммерческой основе, однако либо можно добавить не больше одного устройства в протокол, либо в один протокол не более 32 точек ввода-вывода - в зависимости от типа лицензирования протокола. Общая сумма точек (каналов) ввода-вывода будет не более 32.

Для коммерческой версии MasterSCADA 4D RT предусмотрены следующие варианты защиты: активация, программный ключ и USB-ключ защиты.

USB-ключ защиты - используется на серверах с операционными системами Windows, Linux. Работа не зависит от наличия или отсутствия сети Интернет на компьютере. USB-ключи могут использоваться как локально установленные, так и сетевые. Подробнее смотри раздел работа с USB-ключами.

Программный ключ используется на серверах с операционными системами Windows, Linux. Для работы ключа нужно будет провести его активацию, это возможно сделать если непосредственно компьютер, с установленной коммерческой версией, будет иметь доступ к сети Интернет. Если невозможно подключить защищаемый компьютер к Интернет, то можно воспользоваться любым другим компьютером, имеющим выход в Интернет.

В других случаях (для ряда контроллеров) для защиты программного продукта используется Активация. Без активации исполнительная система будет работать в демо-режиме. При подключении к среде исполнения, в редакторе (среде разработки) будет выдано сообщение, содержащее код активации, который необходимо отправить в техническую поддержку HelpDesk. В ответ Вы получите файл для активации. Некоторые контроллеры, поставляются уже с выполненной активацией и могут сразу же приступить к работе.

Для выбора версии среды исполнения обратитесь в техническую поддержку HelpDesk.

Процесс скачивания, инсталляции, активации и обновления программного обеспечения подробно описан в руководстве пользователя.

Также может быть полезно:

Лицензионная политика

Выбор опций среды исполнения

Ошибки ключа защиты

Распределение сообщений по приоритетам

USB-ключ защиты

Работа с ключами

Для работы с MasterSCADA 4D RT требуется USB-ключ. В настоящее время используются два типа USB-ключей компании Guardant:

- локальный (без надписи NET)



- сетевой (с надписью NET)



От типа ключа зависит принцип проверки лицензии, а также настройка для работы с ним.

Локальный ключ

Если вы вставили USB-ключ, но он никак не определяется ни в диспетчере устройств операционной системы, ни при запуске исполнительной системы MasterSCADA 4D, в первую очередь нужно посмотреть на световой индикатор на самом ключе. При полностью правильной работе ключа

индикатор будет постоянно гореть ровным зеленым цветом. При неправильной установке индикатор будет моргать, сигнализируя о неисправности. Если же световая индикация отсутствует вовсе (индикатор на ключе не горит и не моргает), то значит ключ повреждён и в этом случае его нужно заменить.

Сетевой ключ

Если Вы используете сетевые ключи (с надписью NET), потребуется установить приложение Сервер лицензий Guardant. Оно предназначено для работы на машине с ОС Windows. Также существует исполнение сервера под ОС Linux, а также скачать сервер под другую ОС можно по ссылке.

После установки приложения Сервер лицензий Guardant на сервер откройте браузер и перейдите в панель управления сервера сетевых ключей, введя в адресную строку адрес сервера (по умолчанию <http://localhost:3185> или если сервер сетевых ключей находится на удаленном компьютере, то указывается его IP-адрес).

Далее выберите раздел Настройка ini-файла клиента и нажмите на Получить конфигурационный файл клиента gnclient.ini.



Сформированный файл необходимо перенести по пути C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt. Если в папке уже есть файл [gnclient.ini](#), замените его на новый. Если после формирования файла [gnclient.ini](#) и перемещения его в требуемую директорию связь все равно отсутствует, откройте файл текстовым редактором и найдите строку, как на скриншоте ниже:

```

1  #
2  # Guardant client ini file
3  #
4
5  [CLIENT]
6  UUID={00000000000000000000000000000000}
7  HOST_ID = 0
8  RECONNECT_TRY_NUMBER = 2
9  BC_RE-SEARCH_SERVER = NO
10
11 [SERVER]
12 IP_NAME = DESKTOP-EN30D22
13 IP_NAME_SECONDARY =
14 PORT = 3186
15 MESSAGE_PORT = 3187
16 BC_ADDR = 255.255.255.255
17 SEARCH_REQUESTS_NUMBER = 1
18
19 [TIMEOUT]
20 TO_SEARCH = 5
21 TO_RECEIVE = 30
22

```

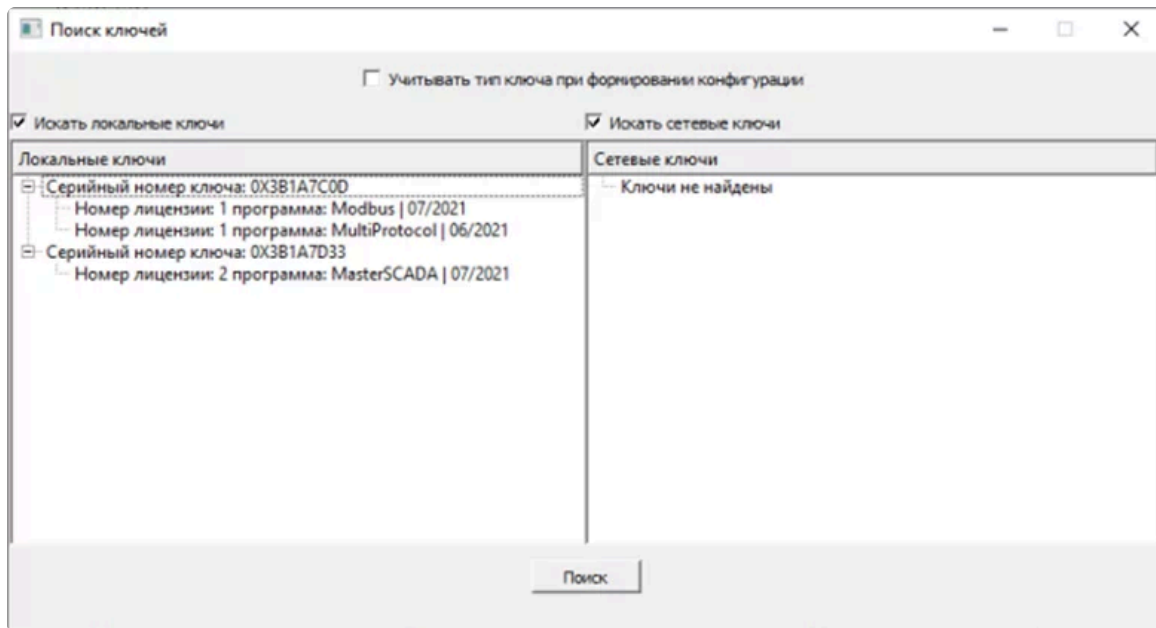
Замените значение строки IP_NAME на прямой IP-адрес машины с сервером сетевых ключей. Остальные настройки параметров данного файла Вы можете найти в инструкции, хранящейся на FTP-сервере в одном разделе вместе с драйверами.

Ручной поиск ключа

Если автоматический поиск ключа не сработал и MasterSCADA 4D не обнаружила ключ, в этом случае нужно задать его вручную. Для этого скачайте с FTP-сервера приложение FindKey. Приложение находится в папке FindKey из каталога Updates. Загрузите архив Guardant Test.zip, разархивируйте его и перейдите в папке Work_with_key и запустите файл FindKey.exe.

 **Важно!** Если приложение не запускается или выдает ошибку, то скачайте и установите компонент Visual C++ Нужна версия для x86 - vc_redist.x86.exe

В открывшемся окне Поиск ключей в зависимости от типа ключа выберите нужный ключ и программу, нажмите на кнопку Поиск. Через контекстное меню создаем файл конфигурации.



Файл конфигурации key.ini сохраняется в папке вида ИмяПродукта_НомерЛицензии. Данный файл key.ini необходимо перенести в директорию: `C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt.`

Важно! Данные директории являются путями по умолчанию и могут быть изменены пользователем по желанию.

После этого, пока файл key.ini будет находиться в папке вида ИмяПродукта_НомерЛицензии, автопоиск ключа будет выполняться автоматически.

Резервный key.ini

При ошибке ключа key.ini, автопоиск ключа из папки программы `C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt\` или из папки экземпляров прекращается.

Рекомендуем создавать резервный файл key1.ini в приложении FindKey.

В этом случае, если файл key.ini выдаст ошибку при работе с ним, то необходимо перейти к проверке ключей в следующей последовательности:

- DataPath*\key.ini
- DataPath*\key1.ini
- ProgramPath*\key.ini
- ProgramPath*\key1.ini

Если файл не найден или найден, но выдает ошибку при обращении к ключу, в нём указанному, то идем к проверке следующего ключа.

*DataPath - папка экземпляров

*ProgramPath - папка программы.

Более подробную информацию о работе с ключами смотрите в руководстве пользователя.

Смотрите также:

Ошибки ключа защиты

Чек-лист для решения проблемы с ключами

Исправление работы ключа защиты

Исправление работы сетевого ключа

Исправление работы ключа на Linux

Работа с комплектами лицензий на одном аппаратном ключе

Работа с комплектами лицензий на одном аппаратном ключе

Следует отличать аппаратный (физический) ключ защиты от виртуальных ключей. Виртуальный ключ – это комплект лицензий. Виртуальные ключи собираются в комплекты по запросу на этапе записи аппаратного ключа. Каждому виртуальному ключу присваивается свой уникальный номер в формате 300XXXXX. Этот номер можно увидеть в программе FindKey.

Для работы с несколькими разными комплектами лицензий на одном аппаратном ключе нужно в программе FindKey, сформировать файл key.ini для каждого виртуального ключа.

 **Важно! На одном аппаратном ключе может быть записано максимум 5 комплектов лицензий.**

В зависимости от того, сколько требуется открыть экземпляров исполнительных систем на одном компьютере, расположение файла key.ini будет отличаться:

- Если на одном компьютере (виртуальной машине) один исполняемый файл RT, то key.ini необходимо класть в

ProgramPath*\key.ini;

- Если на одном компьютере открывается несколько экземпляров исполняемого файла RT, то key.ini надо класть в DataPath*\key.ini.

🔥 **Важно! *DataPath и ProgramPath – это абстрактное наименование полного пути, где будет лежать файл key.ini. Полный путь ProgramPath и DataPath можно узнать по логам исполняемого файла RT. Лог находится по пути:**
C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt\logs

Пример расположения ProgramPath и DataPath в файле лога:

Log to : log/0/log_2023_12_11.txt

MasterSCADA 4D RT started (1.3.3.16313) Date: Dec 4 2023 20:31:13 ID: Demo
 Platform: win64 (8)

(PID=24476) (Dir= **C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt**)

ProgramPath= **C:\Program Files\MPSSoft\MasterSCADA 4D RT 1.3**

DataPath= **C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt\server**

Sizes pointer=8 long=4, int=4, DWORD=4

85062846: Change state from 00 to 03 (1) Date=11.12.2023
 Time=10:50:07:837

Unsupported parameter : MasterPLC

Restart config disabled

Смотрите также:

USB-ключ защиты

Ошибки ключа защиты

Чек-лист для решения проблемы с ключами

Исправление работы ключа защиты

Исправление работы сетевого ключа

Исправление работы ключа на Linux

Работа с комплектами лицензий на одном аппаратном ключе

Совместимость с антивирусами и файрволами

MasterSCADA 4D совместима с антивирусами и файрволами, а также может работать под ограниченной учетной записью пользователя операционной системы, при условии, что при этом разрешена работа с портами, необходимыми для приема и отправки данных, имеется доступ к рабочим папкам MasterSCADA 4D с возможностью добавления и удаления файлов. В большинстве случаев достаточно выполнить настройки прав (разрешений), описанные ниже. В особых случаях могут потребоваться дополнительные разрешения.

Для среды разработки

- Назначить права на чтение и редактирование рабочей папки: c:\Users\Public\Documents\MasterSCADA4D[номер версии]. Например, c:\Users\Public\Documents\MasterSCADA4D1.3\
- Назначить права на чтение и редактирование папки, в которой хранятся подготовленные для загрузки в среду исполнения проекты: c:\Users[имя пользователя]\AppData\Roaming\MPSSoft.
- Разрешить запуск процессов mpls, mpls_service, nginx, клиент визуализации.
- Для использования удаленных OPC DA/HDA серверов следует настроить DCOM Windows.
- Открыть нужный TCP-порт для добавления тегов OPC UA (определяется настройками).

Для среды исполнения

- Назначить права на чтение и редактирование папки, из которой запускается среда исполнения, по умолчанию:

для Windows: `C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4DRT[номер версии]\rt\Server.` Например, `C:\ProgramData\MPSSoft\MasterSCADA4D_RT\rt\;`

для Linux: /opt/mps4.

- Разрешить TCP-порт для работы с веб-server, по умолчанию это 8043 для Windows (или тот который указан в настройках

MasterSCADA 4D Monitor)

и 80 - для Linux.

- Для подключения хоста к исполнительной системе (процессу mplc4) необходимо сделать доступным порт 30501.
- Для работы модуля отчетов в режиме исполнения необходимо сделать доступным порт TCP 9615.
- Для использования удаленных OPC DA/ HDA серверов следует настроить DCOM Windows.
- Открыть нужный порт TCP для опроса тегов OPC UA.
- Если MasterSCADA 4D выступает в роли OPC UA сервера, то необходимо разрешить входящий TCP-порт, по умолчанию это 16550 (может быть изменен в проекте в настройках узла).
- Если используется передача данных от MasterSCADA 4D в другие системы через Modbus TCP Slave, то необходимо разрешить входящий TCP-порт, по умолчанию 502 (может быть изменен в настройках проекта у узла).
- Для подключения среды разработки к исполнительной системе используется UDP/TCP-порт 30550 (в зависимости от настроек в узле). Если на одном компьютере запущено одновременно несколько экземпляров исполнительной системы, то номер порта будет $30550 + \text{<номер экземпляра mplc>}$.
- Для межузловой связи используется UDP/TCP-порт 30550. Если на одном компьютере запущено одновременно несколько экземпляров исполнительной системы, то номер порта будет $30550 + \text{<номер экземпляра mplc>}$. Для передачи текущих значений используется TCP-порт, для архивных данных - UDP.
- Для синхронизации серверов при резервировании используется UDP/TCP-порт 30550. Если на одном компьютере запущено одновременно несколько экземпляров исполнительной системы, то номер порта будет $30550 + \text{<номер экземпляра mplc>}$. Для передачи архивных данных используется TCP-порт, для текущих значений и архивов сообщений - UDP.
- Для получения лога служебных сообщений исполнительной системы используется TCP-порт 31550. Если на одном компьютере запущено несколько экземпляров исполнительной системы, то номер порта будет $31550 + \text{<номер экземпляра mplc>}$.

- Для взаимодействия веб-сервера и исполнительной системы используется TCP-порт 30750. Если на одном компьютере запущено несколько экземпляров исполнительной системы, то номер порта будет $30750 + \text{<номер экземпляра mpls>}$

Для клиента визуализации

В большинстве случаев специальных настроек прав (разрешений) не требуется.