

Инструкция по установке МОС в качестве второй операционной системы

Администрирование МОС

Актуально для 12 версии МОС

Оглавление

	_
1.1. Общие сведения	3
1.2. Подготовка загрузочного носителя	3
2. Подготовка устройства хранения	4
3. Загрузка при помощи загрузочного носителя	6
4. Запуск программы установки	8
5. Подготовка к началу установки1	0
5.1. О лицензии	0
5.2. Место установки. Настройка разделов1	1
5.2.1.Автоматическая настройка разделов1	1
5.2.2. Ручная разметка диска1	2
5.3. Создание пользователя1	7
5.4. Суперпользователь root1	8
6. Начало установки1	9
7. Выбор операционной системы2	0
Приложение 12	1

1. Предварительная подготовка. Создание загрузочного носителя

1.1. Общие сведения

В данной инструкции описаны действия по установке МОС в качестве второй операционной системы (*на примере ноутбука HP*). Перед выполнением установки рекомендуется создать резервную копию данных.

В результате корректной установки системы будет возможность выбирать загружаемую операционную систему (MOC или Windows) при включении компьютера.

Внимание! Данная инструкция подходит только для UEFI и GPT систем.

1.2. Подготовка загрузочного носителя

Подготовьте **USB-носитель** для установки операционной системы МОС.

- Скачайте файл образа с сайта: <u>https://hub.mos.ru/mos/iso</u>
- Создайте загрузочный носитель, записав iso файл на **USB-носитель** любым удобным образом в режиме dd. Некоторые способы записи можно найти по ссылке: <u>https://it-help-school.ru/Запись ISO образов MOC12 на USB</u>

2. Подготовка устройства хранения

2.1 В операционной системе Windows нажмите **правой кнопкой мыши** на кнопку **«Пуск»** и выберите **«Управление дисками»** (рис. 1).



Рисунок 1. Переход к управлению дисками

2.2 Убедитесь, что на разделе, куда планируется установка второй системы, есть достаточно свободного пространства (рис. 2). Для установки МОС рекомендуется не менее 40 ГБ свободного пространства.

Внимание! Не требуется удалять и форматировать никаких разделов, связанных с Windows.

न Управление дискам	ли						- 🗆	×	
Файл Действие Вид Справка									
	🗩 🗹 🔒	P F							
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свобод	Свободно %		
- (C:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен	465,65 ГБ	455,19 ГБ	98 %		
💳 (Диск 0 раздел 1)	Простой	Базовый		Исправен	100 ME	100 MB	100 %		

Рисунок 2. Проверка наличия свободного пространства

2.3 С помощью нажатия правой кнопки мыши на раздел «Windows (C:)» выберите пункт «Сжать том», чтобы отделить свободное пространство, куда будет установлена вторая система. В открывшемся окне «Сжать C:» введите объем сжимаемого пространства для установки МОС в мегабайтах (в данном случае отводится 50 000 МБ) и нажмите «Сжать» (рис. 3).

न Управление диска	ми							
Файл Действие Вид Справка								
🦛 🏟 🖬 👔 🎫	🗩 🗹 🔒	1						
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свобод	Свободно %	
- (C:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен	465,65 FB	455,19 ГБ	98 %	
— (Диск 0 раздел 1)	Простой	Базовый		Исправен	100 MB	100 MB	100 %	
	Сжать С:					×		
	Общий р	азмер до сжа	атия (МБ):		476823			
	Доступн	ое для сжати	я пространство (I	ИБ):	466063			
	Размер	сжимаемого г	пространства (МЕ	5):	50000	•		
	Общий р	азмер после	сжатия (МБ):		426823			
	1 Нев фай зав	озможно сжа и́лов. Дополн ершения в оп	ать том дальше о ительные сведен исании события '	бласти распол ия об этой опе "defrag" в журна	ожения непереме рации см. после е але приложения.	щаемых е		
— Диск 0 Базовый 465,75 ГБ 11	Дог 00 N спр	олнительные авки по управ	е сведения см. в	разделе "Сжат	ие базового тома"	из		
В сети И	СПР			C	Сжать	Отмена	мяти, Базовы	й раздел ди
	1							
_								
Не распределена	Основной р	аздел						

Рисунок 3. Выделение пространства для установки МОС

3. Загрузка при помощи загрузочного носителя

- 3.1 Подключите заранее подготовленный **USB-носитель** (п. 1.2) и вставьте его в компьютер. Перезагрузите компьютер. Во время включения компьютера нажмите специальную клавишу для перехода в системные настройки (**BIOS**). Переход в **BIOS** осуществляется по-разному в зависимости от устройства (*на ноутбуке HP* следует нажать F10, клавиши для входа в BIOS на стационарных компьютерах и ноутбуках некоторых распространенных производителей приведены в <u>приложении 1</u>).
- 3.2 В настройках BIOS отключите Secure Boot, поставив его в режим Disabled (рис.
 4). Если в настройках есть Fast Boot, его тоже надо отключить.

Secure Boot Configuration	
Configure Legacy Support and Secure Boot	Legacy Support Enable and Secure Boot Disable Legacy Support Disable and Secure Boot Enable
Secure Boot Key Managment	Legacy Support Disable and Secure Boot Disable
 Important Custom Secure Boot keys Clear Secure Boot keys Reset Secure Boot keys to factory defaults Enable MS UEFI CA key 	
Ready BIOS for Device Guard Use	Do Nothing

Рисунок 4. Отключение Secure Boot

3.3 Выполните загрузку с загрузочного носителя через меню загрузки (*Boot Menu на устройствах HP*), выбрав подготовленный **USB-носитель** с MOC (название USBносителя может содержать название его производителя). Если **Boot Manager** отсутствует, найдите в **BIOS** порядок загрузки с устройств и установите **USBноситель** с системой MOC первым в этом списке (рис. 5). Для сохранения изменений выберите **Save and Exit** или нажмите **F10**.

Main Security Configuration	BIOS Setup Utility Boot Options Exit
POST HotKey Delay (sec) USB Boot Network Boot Network Boot Protocol Legacy Support Secure Boot Platform Key Pending Action Clear All Secure Boot Keys Load HP Factory Default Keys	[O] [Enabled] [Disabled] [IPv4+IPv6 (UEFI)] [Disabled] [Enabled] Enrolled None
UEFI Boot Order USB Flash Drive/USB Hard Disk USB CD/DVD ROM Drive ! USB Network Adapter Degacy boot of do Internal Hard Drive USB Flash Drive/USB Hard Disk USB CD/DVD ROM Drive ! USB Network Adapter	

Рисунок 5. Установка порядка загрузки

3.4 Выберите «Запуск и установка МОС (live)» (рис. 6).



Рисунок 6. Выбор и установка МОС live

4. Запуск программы установки

4.1 Для начала установки запустите приложение **«Установка MOS»** на рабочем столе (рис. 7).



Рисунок 7. Запуск приложения "Установка MOS"

4.2 После открытия окна установщика Вам будет предложено выбрать язык. Если все правильно, нажмите **«Продолжить»** в правом нижнем углу экрана (рис. 8).

		YCTAHOBKA MOS DESKTOP 12
		🖆 us Criș
	DESKTOP 12 2021 1	
DEPOTIORAJOBATE E MOST	DESKTOP 12 2021.1.	
Какой язык вы хотите использовать в проце	ссе установки?	
Русский	Russian > Русский (Россия)	
العربية	Arabic Русский (Украина)	
English	English	
Français	French	
Deutsch	German	
日本語	Japanese	
中文	Mandarin Chinese	
Español	Spanish	
Afrikaans	Afrikaans	
অসমীয়া	Assamese	
Asturianu	Asturian	
Беларуская	Belarusian	
Български	Bulgarian	
ৰফ্যা	Bangla	
Català	Catalan	
Čeština	Czech	
Dansk	Danish	
Ελληνικά	Greek	
Esperanto	Esperanto	
Eesti	Estonian	
Euskara	Basque	
فارسى	Persian	
Suomi	Finnish	
Filinino	Filinino	
1	D	
		Выход Продо

Рисунок 8. Выбор языка

4.3 После выбора языка откроется окно **«Обзор установки»** (рис. 9). Для активации кнопки **«Начать установку»** необходимо выполнить настройку в категориях **«Лицензирование»**, **«Система»**, **«Пользователи»**.



Рисунок 9. Окно "Обзор установки"

Настраивать можно в любом порядке. В инструкции рассмотрен следующий порядок подготовки к началу установки:

1. О лицензии;

2. Место установки;

3. Создание пользователя;

4. Создание суперпользователя root.

После завершения настройки любого из пунктов подготовки к установке необходимо нажимать кнопку «Готово» в левом верхнем углу, после чего снова откроется окно «Обзор установки».

Кнопка **«Начать установку»** активируется, когда будут настроены все пункты подготовки к установке.

5. Подготовка к началу установки

5.1. О лицензии

В разделе **«О лицензии»** необходимо ознакомиться с условиями использования операционной системы МОС, поставить галочку **«Принимаю лицензионное соглашение»** и нажать кнопку **«Готово»** в левом верхнем углу (рис. 10).

*	Программа установки Anaconda		~ ◊
ицензии		УСТАНОВКА І	MOS DESKTOP 12 2021
		💼 us	Справка
	Лидензионное соглашение:		
		11. a	
	Parameters II, come provide per annum in ann's Union V. "A segue control between a trans-		
	And the second		
	Charlen on Alternative Agenciation and an Alternative Alternative Alternative Alternative Access and		
	Childranese reactions and the barr court man room and the barrier of the		
- Г			
_	Принимаю лицензионное согращение		

Рисунок 10. О лицензии

5.2. Место установки. Настройка разделов

Настройка разделов может производиться автоматически или вручную.

5.2.1.Автоматическая настройка разделов

Внимание! При автоматической разметке диска не создается отдельный EFIраздел (загрузчик MOC прописывается в существующий EFI-раздел Windows). При необходимости создания отдельного EFI-раздела для MOC рекомендуется сделать разметку диска вручную.

5.2.1.1 Выберите **«Автоматически»** в разделе **«Конфигурация устройств хранения»** (рис. 11) и нажмите **«Готово»** в левом верхнем углу экрана.

× *	программа установки Апасолоа	V 0 X
МЕСТО УСТАНОВКИ		УСТАНОВКА МОЅ DESKTOP 12 2021.1 <u>16</u> us 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 238.47 ГиБ		
ВІШІN CE48075D101-256 путе0п1 / 1,3 Миб свободно		
Специализированные и сетевые диски		Изменения затронут только выбранные здесь диски.
Добавить диск		
Конфигурация устройств хранения		Изменения затронут только выбранные здесь диски.
• Автоматически По-своему	⊖ Дополнительно (Blivet-GUI)	
Шифрование Зашифровать данные Пароль будет установлен позднее		
Полная сводка по дискам и загрузчику		Выбран 1 диск; емкость 238,47 ГиБ; свободно 1,3 МиБ Обновить

Рисунок 11. Конфигурация устройств хранения

5.2.1.2 Перейдите к пункту <u>5.3.</u>

5.2.2. Ручная разметка диска

При необходимости можно выполнить ручную разметку диска.

5.2.2.1 Среди локальных дисков выберите системный (обычно это sda или nvme). Выберите «Дополнительно (Blivet-GUI)» в разделе «Конфигурация устройств хранения» и нажмите «Готово» (рис. 12).

🕅 🖈 Программа установки Anaconda	V Ó X
место установки	УСТАНОВКА МОЅ DESKTOP 12 2021.1 12 us Стравка
Выбор устройств Выберите устройства для установки операционной системы. Они не будут изменены до тех пор, пока вы не нажмете кнопку «Нача локальные диски	ть установку» в главном окне.
238.47 Гиб BIWIN CE40T5D101-256 nvmeön1 / 1,3 Mu6 caologuo	
специализированные и сетевые диски	Изменения затронут только выбранные здесь диски.
Соовить диск Конфигурация устройств хранения Автополически По-своену О дополнительно (Blivet-GUI)	Изменения затронут только выбранные здесь диски.

Рисунок 12. Конфигурация устройств хранения

5.2.2.2 В списке разделов найдите свободное пространство (тип **free space**) (рис. 13). Нажмите на свободное пространство **правой кнопкой мыши** и выберите **«Создать»** в выпадающем меню. Откроется окно создания раздела.

X *					Программа установки Anaconda		~
РАЗБИЕНИЕ НА РАЗДЕЛ Готово	ЛЫ В СРЕДЕ	BLIVET	Ī				УСТАНОВКА MOS DESKTOP 12 2021.1
Носители	Логическое	представ.	пение				
FOXUNE FLSSD256M80E13TCX5					Y	Ϋ́	
	nymetinipi 300 Meé				nvmeOn1p2 16 Mw5	rvme0h1p2 rvme0h1p3 16 Meb 189.53 fv6	
	+ 0 0	≜ 9,	Q				0
	Устройство	Тип	Форматировать	Размер	Метка Точка монтирования		
	nvme0n1p1	partition	efi	100 MH5			
	nvme0n1p2	partition	ntfs	189.53 ГиБ			
	свободно	free spac	e	48,83 ГИБ			

Рисунок 13. Отображение свободного пространства (free space)

5.2.2.3 Для корректной работы МОС потребуется создать три раздела:

- раздел для загрузки;
- swap-раздел;
- системный раздел.

После заполнения всей необходимой информации (**таблица 1**) в окне создания раздела нажмите **«Ок»** в правом нижнем углу.

I. Раздел для загрузчика	II. Swap-раздел (рекомендуется)
Файловая система: EFI System Partition Точка монтирования: /boot/efi Размер: 500 MB (рис. 14)	Файловая система: swap Размер: рекомендуется не меньше объема оперативной памяти (в данном случае — 8 GB) (рис. 15)
Тип устройства: Раздел - Миб Доступные устройства: Устройство Тип Размер Миб 5 Тиб 500 1000 500 1000 500 1000 500 1000 500 1000	Забо Миб 120 Миб 224 ца Миб 224 ца Миб 225 да таб 224 ца Миб 225 да таб 225 да таб
III. Систер	мный раздел
Файловая система: btrfs Точка монтирования: будут созданы далее н Размер: все оставшееся место (рис. 16)	а качестве подтомов btrfs
Рисунок 16. Создание	системного раздела btrfs

Таблица 1. Рекомендуемые разделы для установки МОС

5.2.2.4 Перейдите в редактор подтомов, выбрав слева **«Тома btrfs»** (рис. 17).

X *	Программа установки Аласонda		V O X
РАЗБИЕНИЕ НА РАЗД Готово	лы в среде Blivet	YCTAHOBKA MOS DESK	ТОР 12 2021.1 Справка
Носители	Логическое представление Физическое представление		
Toma Btrfs btrfs. 359 Tom Btrfs	Nofe, 358 40,91 Fail		R
	+ т п ▲ ۹ 9 Устройство Тип Форматировать Размер Метка Точка монтирования		
	brifs ISB brifs volume brifs 40,91 F#G		
З ожидающих действия		Отменить последнее действие	Сбросить все

Рисунок 17. Переход к созданию подтомов btrfs

5.2.2.5 Нажмите **«+»** (**«Добавить новое устройство**») для создания подтома (рис. 18).

PASEMENNE NA PASE/TAIL B CPERE BLIVET	TAHOBKA MOS DESK	ТОР 12 2021.1 Справка
Mocretorie Anometica resource Outsurveccion представление Outsurveccion представление Immonified Im		R
Image: Constant Fissoschwarzuprock Lovin, sr.s. Town Birls Lovin, sr.s. Mirls, sr.s. Lovin, sr.s. Mirls, sr.s. Lovin, sr.s. Mirls, sr.s. Mork mirls Mork mirls Hours mirls		B
З эмпаящих дейстана	последнее действие	Сбрасить все

Рисунок 18. Добавление нового устройства

В **таблице 2** представлены рекомендуемые подтома **btrfs**. После заполнения информации в окне создания подтома нажмите **«Ок»** в правом нижнем углу окна.



Таблица 2. Создание подтомов btrfs

5.2.2.6 Проверьте, что в разделе **btrfs** созданы два подтома, и нажмите **«Готово»** в левом верхнем углу экрана (рис. 21).

X ×		Программа установки Ала	aconda	~ 0 ×
РАЗБИЕНИЕ НА РАЗДЕЛ Готово	Њ В СРЕДЕ BLIVET			УСТАНОВКА MOS DESKTOP 12 2021.1 12 us Справка
Носители	Логическое представление Физическое представл	ние		
FORLINE FLSSD256M80E13TCX5 Toma Btrfs Dtrfs.358			borfs. 358 40.01 ГиБ	e.
Torr Buts	40	ате 11 ГиБ	1001 40,91 Гиб	
1	Устройство Тип Форматировать Разм	р Метка Точка монтирования		
	btrfs 358 btrfs volume btrfs 40,91 home btrfs subvolume btrfs 40,91 met btrfs subvolume btrfs 40,91	иБ /home иБ /		
		и р)		
5 ожидающих действий				Отменить последнее действие Сбросить все

Рисунок 21. Подтома раздела btrfs

Общая структура рекомендуемых к созданию разделов и подтомов представлена в **таблице 3.**

Параметр	І. Раздел для	II. Swap- раздел	III.Системный раздел btr	
	загрузчика		Подтом /hom	е Подтом /
Размер	500 МБ	8 ГБ (*не меньше объема оперативной памяти)	Все оставшееся место	
Файловая система	EFI System Partition	swap	Btrfs	
Метка	воот	SWAP	Имя	
			home	root
Точка монтирования	/boot/efi	_	/home	/

Таблица 3. Сводная таблица параметров рекомендуемых разделов и подтомов

^{5.2.2.7} Подтвердите принятие изменений, нажав кнопку **«Принять изменения»** (рис. 22).

X *			ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ	× /
Новые наст	ройки приведут к следую	цим изменениям, ко	торые вступят в силу после возврата в главное г	меню и начала установк
Порядок	Действие	Тип	Устройство	Точка монтирования
1	создать устройство	partition	nvme0n1p5 на SK hynix BC711 HFM512GD3JX013N	
2	создать устройство	partition	nvme0n1p6 на SK hynix BC711 HFM512GD3JX013N	
3	создать устройство	partition	nvme0n1p7 на SK hynix BC711 HFM512GD3JX013N	
4	создать форматирование	btrfs	nvme0n1p7 на SK hynix BC711 HFM512GD3JX013N	
5	создать устройство	btrfs volume	btrfs.258	
6	создать устройство	btrfs subvolume	home	
7	создать устройство	btrfs subvolume	root	
8	создать форматирование	swap	nvme0n1p6 на SK hynix BC711 HFM512GD3JX013N	
9	создать форматирование	EFI System Partition	nvme0n1p5 на SK hynix BC711 HFM512GD3JX013N	/boot/efi
			Отменить и вернуться к настройке разделов	Принять изменения

Рисунок 22. Принятие изменений

5.3. Создание пользователя

Для установки системы требуется создать хотя бы одного пользователя с правами администратора. Введите имя пользователя и задайте пароль, затем нажмите кнопку **«Готово»** в левом верхнем углу (рис. 23).

<u>x</u> *		Программа установки Anaconda	\lor \diamond \times
СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ			VCTAHOBKA MOS DESKTOP 12 2021.1
Готово			📾 us Справка
	Полное имя		
	Имя пользователя	[]	
		Сделать этого пользователя администратором	
		🗹 Требовать пароль для этой учетной записи	
	Пароль	ক	
		Пустой	
	Подтвердите пароль	\$	
		Дополнительно	

Рисунок 23. Создание пользователя

5.4. Суперпользователь root

Данный раздел связан с настройкой root. Задайте пароль для суперпользователя, проверьте выбранные настройки суперпользователя и нажмите кнопку **«Готово»** в левом верхнем углу (рис. 24).

<u>x</u> *		Программа установки Anaconda			\vee \diamond \times
СУПЕРПОЛЬЗОВАТЕЛЬ КООТ				УСТАНО	BKA MOS DESKTOP 12 2021.1
ГОТОВО				盦 us	Справка
	Учетная запись админис	стратора (root) предназначена для управления си	стемой. Введите пароль root.		
	Суперпользователь root:		۲		
	1	с. т. т. т. т.	Слишком короткий		
	Подтверждение:	••••	¢		
	Заблокировать учётн	ную запись root			
	Разрешить вход поль	взователем root с паролем через SSH			
				•	

Рисунок 24. Создание суперпользователя

6. Начало установки

Выполнив все пункты настройки, нажмите **«Начать установку»** (рис. 25) и дождитесь ее окончания. По завершении установки Вам будет предложено перезагрузить систему.



Рисунок 25. Начало установки

7. Выбор операционной системы

Если все сделано правильно, то при включении компьютера будет возможность выбрать загружаемую ОС (**MOS Desktop 12** и **Windows Boot Manager**) (рис. 26).

Внимание! После установки МОС 12 с телеметрией при включении компьютера в левом верхнем углу экрана возникает таймер обратного отсчета, после чего загружается система по умолчанию. Выбор загружаемой ОС доступен при вызове загрузчика нажатием **Esc** во время обратного отсчета.

MOS Desktop 12	
Дополнительные параметры для MOS Desktop 12	1
PCMemTest	
Windows Boot Manager (на /dev/sda1)	
Настройка UEFI	

Рисунок 26. Выбор загружаемой ОС при включении компьютера

Приложение 1

Производитель материнской платы	Версия BIOS	Клавиши
ASUS	AMI	F8
ASRock	AMI	F11
Gigabyte	AMI	F12
Gigabyte	Award	F12
MSI	AMI	F11
Intel	Visual BIOS	F10
Intel	Phoenix-Award	Esc
Biostar	Phoenix-Award	F9
ECS (Elitegroup)	AMI	F11
Foxconn	Phoenix-Award	Esc

Таблица 4. Клавиши для входа в BIOS на стационарных компьютерах

Производитель ноутбука	Версия BIOS	Клавиши
Acer	InsydeH2O	F12
Acer	Phoenix	F12
ASUS	AMI	Esc
ASUS	Phoenix-Award	F8
Dell	Phoenix	F12
Dell	Aptio (AMI)	F12
eMachines (Acer)	Phoenix	F12
Fujitsu Siemens	AMI	F12
HP	InsydeH2O	Esc → F9
Lenovo	Phoenix Secure Core	F12
Lenovo	AMI	F12
MSI	AMI	F11
Packard Bell (Acer)	Phoenix Secure Core	F12
Samsung	Phoenix Secure Core	Esc
Sony VAIO	InsydeH2O	F11
Toshiba	Phoenix	F12
Toshiba	InsydeH2O	F12

Таблица 5. Клавиши для входа в BIOS на ноутбуках