

Специальность 09.02.07  
«Информационные системы и программирование»



«Внедрение и поддержка  
компьютерных систем»  
Модуль №2

Группа  
С 121к, С 122

## Модуль 2 Методы решения проблем совместимости

- Изменение настроек по умолчанию в образе.
- Подключение к сетевому ресурсу.
- Настройка обновлений программ.
- Обновление драйверов.

# Тема 1 Совместимость программного обеспечения

- Изменение настроек по умолчанию в образе.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Общий план действий

- Общий план действий
- Установка чистой ОС. Установка обновлений. Установка прикладных программ
- Настройка меню пуск и панели задач
- Создаем WIM-образ
- AutoUnattend.xml
- LayoutModification.xml
- Монтируем .wim файла для редактирования
- Убираем из образа предустановленное ПО
- Редактирование реестра пользователя по умолчанию
- SetupComplete.cmd
- Создаем .iso образ из преднастроенного .wim
- Создание мультизагрузочной UEFI / LEGACY флешки

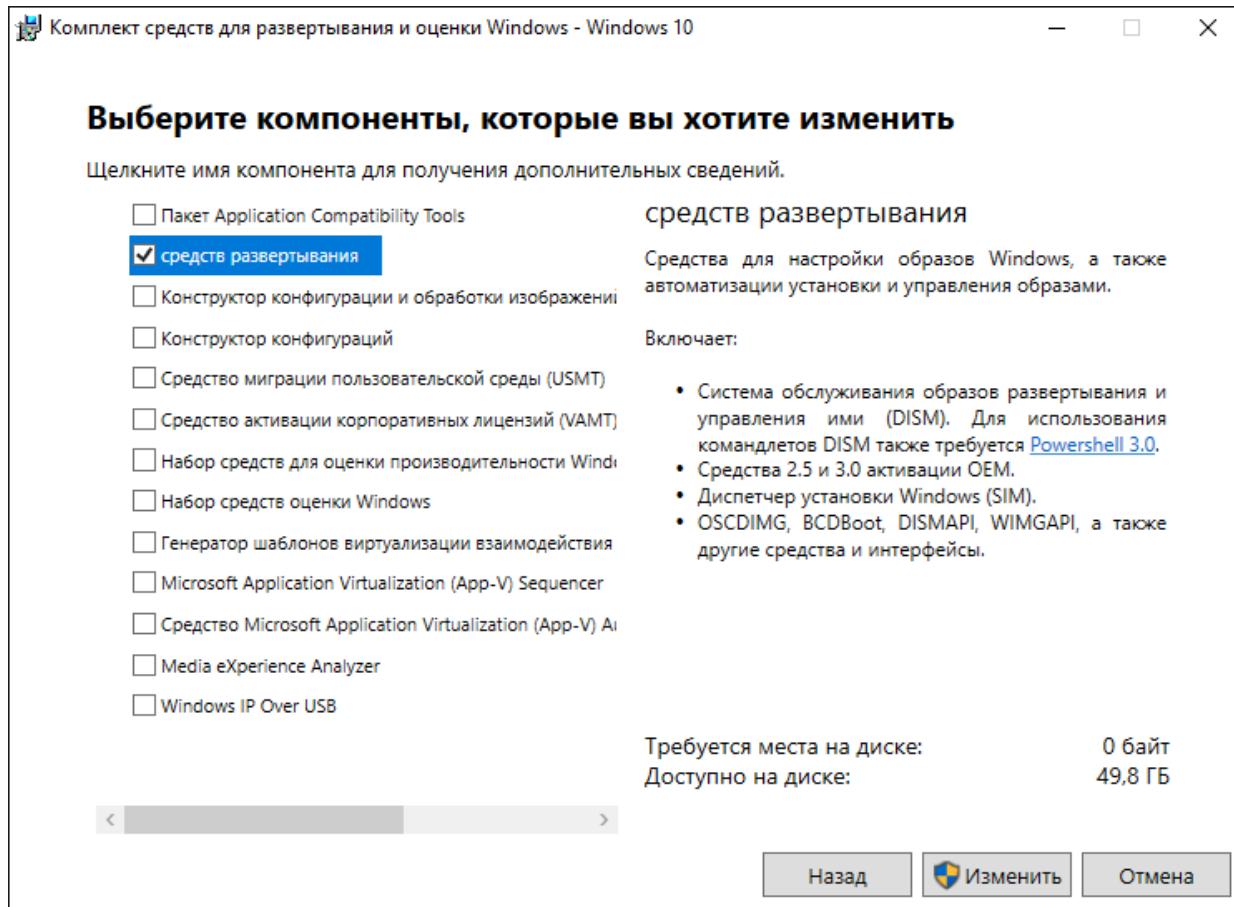
# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Общий план действий

- Что хотим:
- Хотим сделать свой образ Windows, с преднастроенным рабочим столом, меню Пуск, панелью задач для всех пользователей. С установленными уже в образ программами и обновлениями. И чтобы это все грузилось само на любой ПК без лишних вопросов.
- Что нам понадобится скачать:
- Чистый образ Windows. Мы будем работать с Windows 10 20H2.
- Windows ADK для версии 20H2. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows-hardware/get-started/adk-install>

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Общий план действий



Windows ADK для версии 20H2. Из него достаточно установить только пакет  
“Средств развертывания”

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Общий план действий

- Устанавливаем чистую ОС в VirtualBox. Сразу же ставим в нее обновления и необходимые программы. Программы не запускаем, так как папка AppData чистится при подготовке образа.
- Настраиваем меню Пуск и снимаем шаблон меню Пуск, файл LayoutModification.xml. Добавляем в этот файл настройки для ярлыков панели задач по умолчанию.
- Подготавливаем образ к использованию утилитой sysprep. Подключаем в VirtualBox дополнительный виртуальный жесткий диск и снимаем на него образ подготовленной ОС в формате .wim
- Редактируем снятый образ, удаляем из него программы по умолчанию, подсовываем файл шаблона меню Пуск пользователю по умолчанию, редактируем реестр пользователя по умолчанию, чтобы новый пользователь в чистой ОС получал сразу нужные нам параметры рабочего стола и пр.
- Формируем постустановочный файл SetupComplete.cmd, если нужно чтобы какие то параметры или команды применялись после установки ОС. Подсовываем его

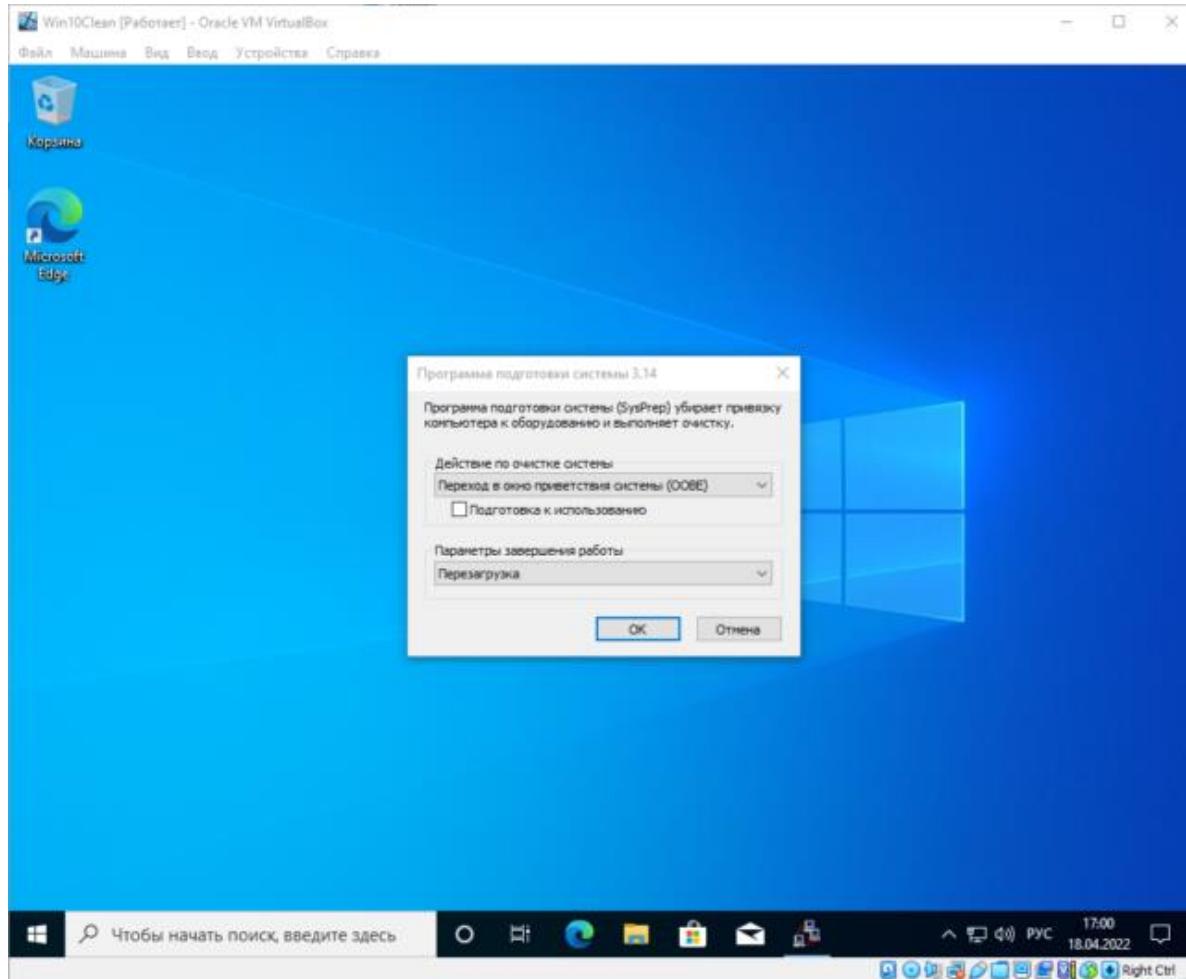
# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Общий план действий

- Утилитой Windows System Image Manager создаем файл ответов autounattended.xml, в который забиваем все параметры установки системы, чтобы не нажимать мышью при установке. Файл автоответов кладем в корень нашего образа.
- Формируем из полностью подготовленного образа .iso файл для записи на флешку.
- Записываем загрузочную флешку, чтобы она распознавалась и на старых Legacy и на новых UEFI системах.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

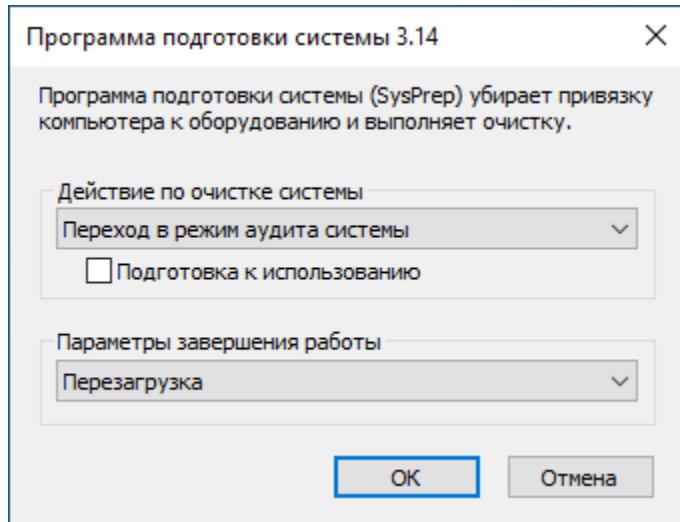
**Установка чистой ОС. Установка обновлений.  
Установка прикладных программ**



Устанавливаем VirtualBox, создаем новую виртуальную машину и устанавливаем ОС Windows со стандартными параметрами в ней. При первой загрузке на первом же окне выбора языка нажимаем CTRL+SHIFT+F3, ОС перезагрузится в режим настройки

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

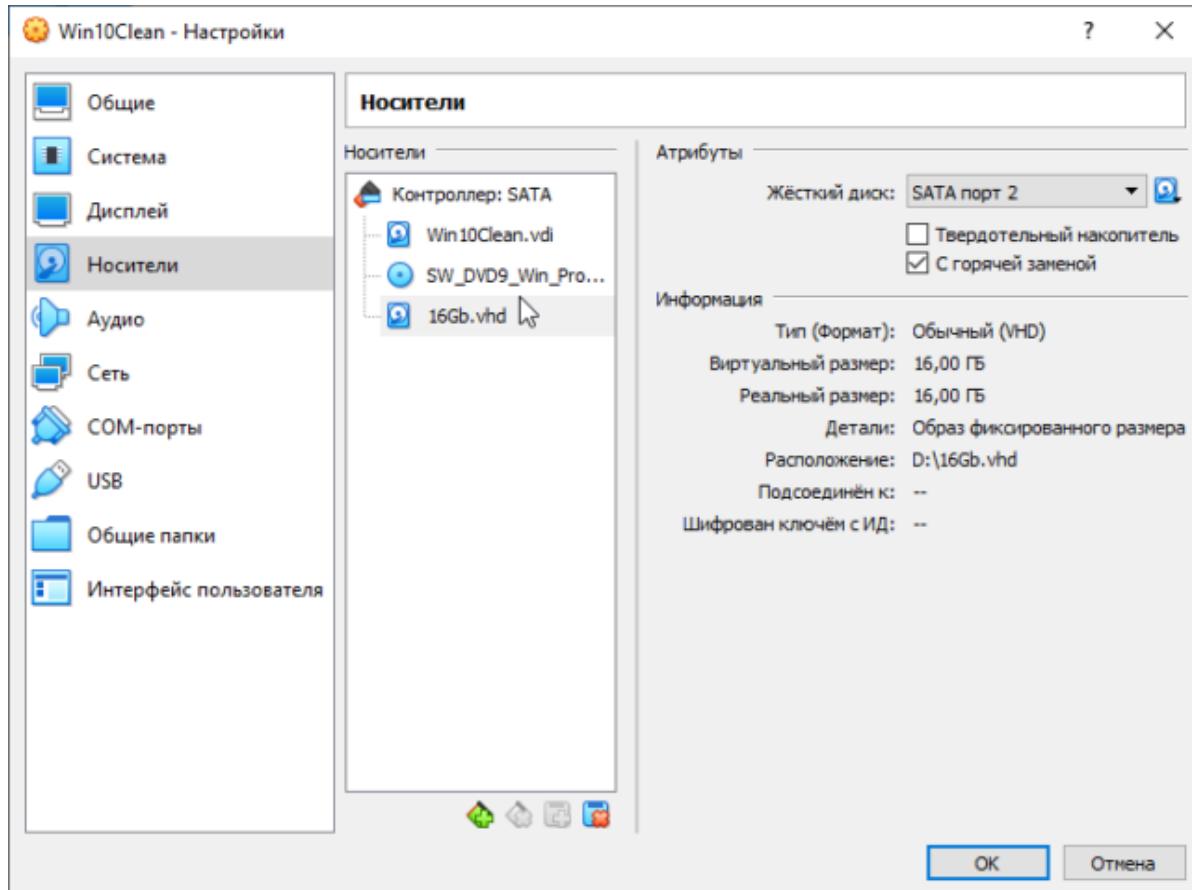
## Установка чистой ОС. Установка обновлений. Установка прикладных программ



- ❑ Закрываем окно “Программы подготовки системы” и приступаем к установке.
- ❑ На этом этапе можно установить и настроить:
  - Обновления ОС
  - Прикладные программы
- ❑ Если в процессе установки требуется перезагрузить ОС, открываем sysprep и запускаем с параметрами “Переход в режим аудита системы” и “Перезагрузить”

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

**Установка чистой ОС. Установка обновлений.  
Установка прикладных программ**



Далее, нам понадобится виртуальный диск, на который мы сможем скопировать нужные нам настройки нашей виртуалки и впоследствии сохранить готовый образ. Диск можно создать и добавить прямо в VirtualBox, в нашем случае добавлен фиксированный .vhd диск "16Gb.vhd":

Внутри виртуальной машины он отображается как диск E:, на него мы скопируем нужные нам впоследствии файлы.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Настройка меню пуск и панели задач

Теперь в чистом образе мы должны настроить меню Пуск и панель задач, чтобы они были однотипные во всех устанавливаемых с него ОС. Чистим как хотим меню Пуск, **запускаем PowerShell от имени администратора** и вводим команду:

- Export-StartLayout -Path E:\LayoutModification.xmlCopy**
  
- Таким образом, получим файл LayoutModification.xml с преднастроенным меню Пуск.**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Настройка меню пуск и панели задач

Если хотим в чистом образе изменить ярлыки на панели задач по умолчанию:



Нужно открыть полученный файл в текстовом редакторе и добавить после пункта **<DefaultLayoutOverride>** следующий текст:

```
layoutmodification.xml [3]
1 <LayoutModificationTemplate xmlns:defaultLayout="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/FullDefaultLayout" xmlns:start="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/StartLayout">
2   <LayoutOptions StartTileGroupCellWidth="6" />
3   <DefaultLayoutOverride>
4     <StartLayoutCollection>
5       <defaultLayout:StartLayout GroupCellWidth="6" />
6     </StartLayoutCollection>
7   </DefaultLayoutOverride>
8   <CustomTaskbarLayoutCollection FindListPlacement="Replace" minTaskbar="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/TaskbarLayout">
9     <defaultLayout:TaskbarLayout>
10       <taskbar:TaskbarPinList>
11         <taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="<!PROGRAMDATA>\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Microsoft Office 2013\Outlook 2013.lnk" />
12         <taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="<!PROGRAMDATA>\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Google Chrome.lnk" />
13       </taskbar:TaskbarPinList>
14     </defaultLayout:TaskbarLayout>
15   </CustomTaskbarLayoutCollection>
16 </LayoutModificationTemplate>
```

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Настройка меню пуск и панели задач

- ❑ То есть, если мы хотим, чтобы у всех новых пользователей вместо стандартных Edge, Проводника и др. отображались, например Проводник, Outlook и Chrome, надо внести:

```
<CustomTaskbarLayoutCollection PinListPlacement="Replace"  
xmlns:taskbar="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/TaskbarLayout">  
  
<defaultlayout:TaskbarLayout>  
  
<taskbar:TaskbarPinList>  
  
<taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="%WINDIR%\explorer.exe" />
```

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Настройка меню пуск и панели задач

```
<taskbar:DesktopApp  
DesktopApplicationLinkPath="%PROGRAMDATA%\Microsoft\Windows\Start  
Menu\Programs\Microsoft Office 2013\Outlook 2013.lnk" />  
  
<taskbar:DesktopApp  
DesktopApplicationLinkPath="%PROGRAMDATA%\Microsoft\Windows\Start  
Menu\Programs\Google Chrome.lnk" />  
  
</taskbar:TaskbarPinList>  
  
</defaultlayout:TaskbarLayout>  
  
</CustomTaskbarLayoutCollection>Copy
```

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Настройка меню пуск и панели задач

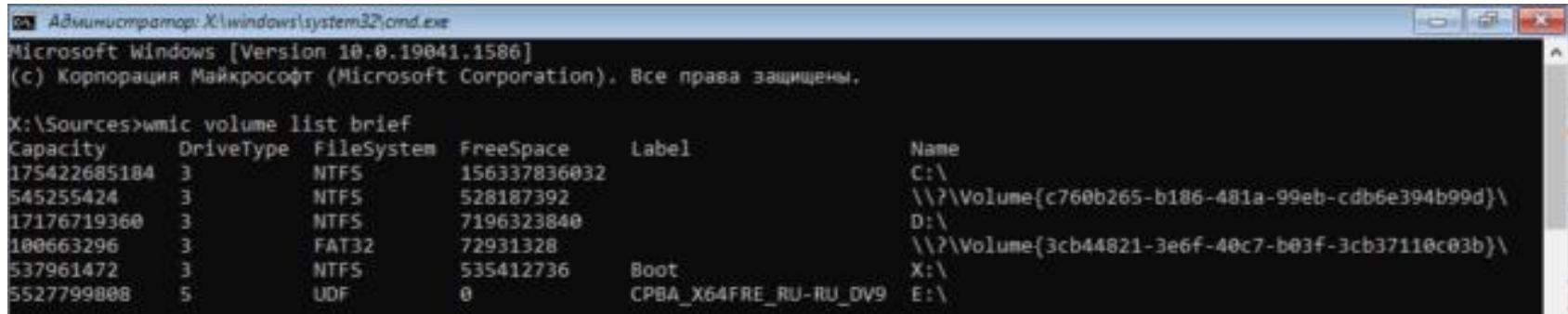
- Дальнейшие действия будем производить уже с файлом образа, поэтому запускаем sysprep с параметрами “Переход в окно приветствия системы (OOBE)”, “Подготовка к использованию” и “Завершение работы”.
- В качестве альтернативы можно использовать команду:

```
c:\windows\system32\sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe /shutdownCopy
```

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Создаем WIM-образ

- Снова грузимся в VirtualBox с оригинального образа. На этот раз ничего не устанавливаем, на первом же экране выбора языка установки нажимаем SHIFT+F10, у нас откроется консоль.
- Набираем команду: **wmic volume list briefCopy**



```
Administrator: X:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.1586]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

X:\Sources>wmic volume list brief
Capacity  DriveType  FileSystem  FreeSpace  Label          Name
175422685184  3        NTFS       156337836032
545255424    3        NTFS       528187392
17176719360  3        NTFS       7196323840
1006663296   3        FAT32     72931328
537961472    3        NTFS       535412736
5527799888   5        UDF        0           CPBA_X64FRE_RU-RU_DV9
                                         Boot
                                         E:\
```

- Нас интересует диск C:\, это подготовленный нами образ и диск D:\ это все еще подключенный "16Gb.vhd".
- Или, если вам привычнее **diskpart**, можете определить буквы дисков через нее.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Создаем WIM-образ

- Снимаем подготовленный образ в формат .wim командой:

```
dism /capture-image /imagefile:D:\install.wim /capturedir:C:\
/compress:max /name:"Windows 10 x64 20H2"Copy
```

- Здесь мы говорим, что хотим снять образ системного диска C:\ в файл D:\install.wim (то есть на "16Gb.vhd") со сжатием.
- Пока больше VitrualBox нам не понадобится.
- Отключаем наш виртуальный диск "16Gb.vhd" из VirtualBox и подключаем его уже в нашу рабочую ОС, где мы проделываем все операции в оснастке "Управление дисками" для дальнейшей работы.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

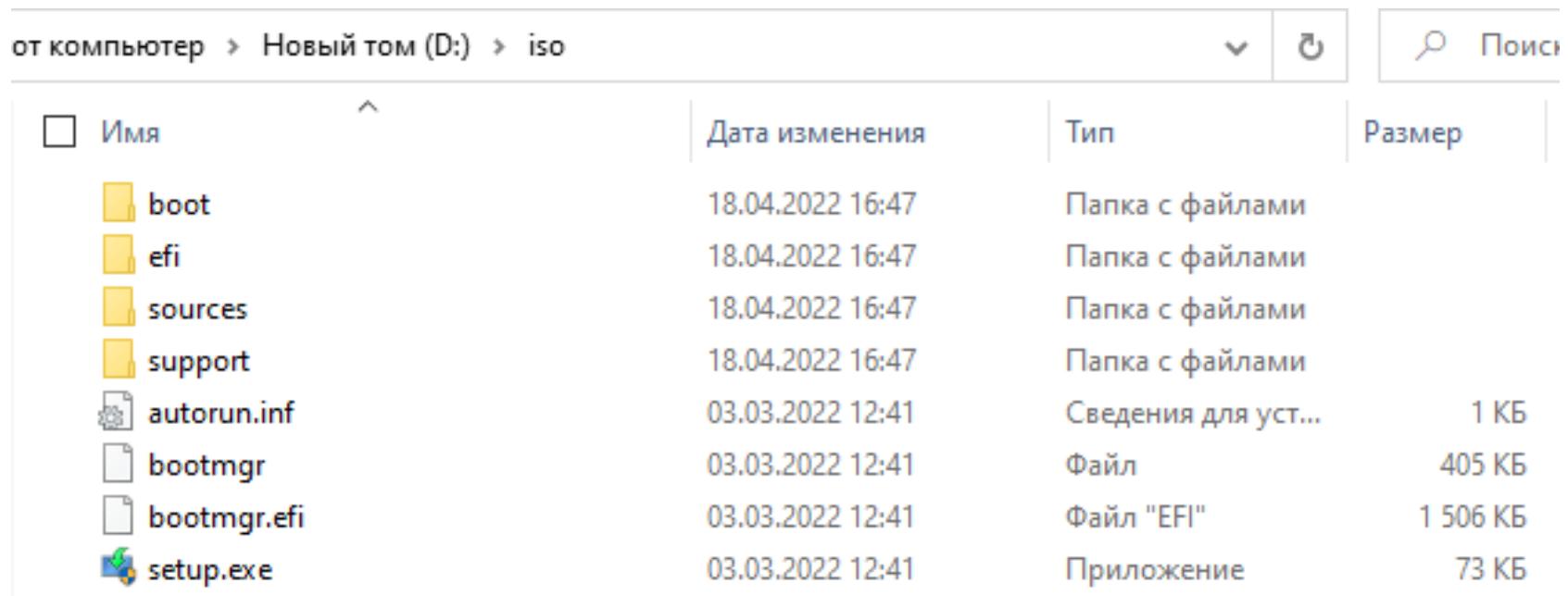
## Создаем WIM-образ

- Перед началом всех дальнейших действий создадим технологические папки, с которыми будем работать в дальнейшем. В моем случае они также на диске D:
  - “**D:\iso**” – в эту папку требуется развернуть чистый образ устанавливаемой системы. Если у вас файл .iso, можете просто разархивировать его содержимое в эту папку.
  - “**D:\mnt**” – в эту папку мы будем монтировать чистый образ из папки “D:\iso” для модификаций.
  - “**D:\tmp**” – в эту папку положим все дополнительные файлы

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Создаем WIM-образ

- Берем чистый образ, с которого производили установку в VirtualBox и разархивируем его в **d:\iso**:



Имя	Дата изменения	Тип	Размер
boot	18.04.2022 16:47	Папка с файлами	
efi	18.04.2022 16:47	Папка с файлами	
sources	18.04.2022 16:47	Папка с файлами	
support	18.04.2022 16:47	Папка с файлами	
autorun.inf	03.03.2022 12:41	Сведения для уст...	1 КБ
bootmgr	03.03.2022 12:41	Файл	405 КБ
bootmgr.efi	03.03.2022 12:41	Файл "EFI"	1 506 КБ
setup.exe	03.03.2022 12:41	Приложение	73 КБ

Копируем наш созданный файл `install.wim` с “16Gb.vhd” в папку **D:\iso\sources с заменой**.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## AutoUnattend.xml

- Теперь, имея готовый образ ОС Windows 10 с измененным по нашему желанию профилем пользователя по умолчанию, мы можем создать для него файл автоответов установки AutoUnattend.xml, который мы положим в корень загрузочной флешки и который будет проводить нам установку системы по заранее прописанным параметрам. То есть, он гарантирует нам полностью автоматическую установку без доп. вопросов, мы будем сразу попадать на рабочий стол администратора.
- В этом нам поможет утилита Deployment Tools из пакета **Windows Assessment and Deployment Kit (ADK)** <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-hardware/get-started/adk-install>
- Работа с данной утилитой крайне подробно описана в цикле статей: Автоматическая установка Windows Vista и новее <http://www.oszone.net/8662/>

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## AutoUnattend.xml

- В самом простом случае, нам потребуются следующие ветки:



Справа будут параметры, которые надо заполнить по смыслу, но лучше открыть указанный цикл статей на OSZone, там все расписано более чем подробно.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## **LayoutModification.xml**

- Для изменения шаблона меню Пуск пользователя по умолчанию нам нужно просто скопировать созданный выше файл **LayoutModification.xml** в нужное место подключенного образа:

```
copy D:\tmp\LayoutModification.xml
```

```
D:\mnt\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell\LayoutModification.xmlCopy
```

- Теперь все новые пользователя будут создаваться с преднастроенным нами меню Пуск и панелью задач.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Монтирование .wim файла для редактирования

- Далее, мы монтируем созданный нами .wim файл в отдельную папку для дальнейшего редактирования.
- Делается это через Powershell командами:

```
dism /mount-wim /wimfile:d:\iso\sources\install.wim /index:1  
/mountdir:d:\mntCopy
```

- Эта команда подключает .wim файл в указанную папку для редактирования. Параметр /index:1 указывает номер редакции Windows для подключения. В нашем случае редакция одна.
- Если бы редакций было бы несколько, посмотреть их можно было бы командой:

```
dism /get-wiminfo /wimfile:d:\iso\sources\install.wimCopy
```

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Монтирование .wim файла для редактирования

- Команда:

**dism /unmount-wim /mountdir:d:\mnt /commitCopy**

“собирает” файлы из подключенной папки обратно в .wim файл с сохранением изменений.

- Команда:

**dism /unmount-wim /mountdir:d:\mnt /discardCopy**

принудительно отключает подключенный образ со сбросом изменений, применяется в случае возникновения ошибок

- Итак, подключаем наш файл .wim в папку d:\mnt первой командой и сразу копируем в нее наш файл AutoUnattend.xml.

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Убираем из образа предустановленное ПО

- Для того, чтобы увидеть какое ПО предустановлено в нашем образе, нужно выполнить команду Powershell:

```
Get-AppxProvisionedPackage -Path "D:\mnt\" | Format-Table DisplayName,  
PackageNameCopy
```

- Можно удалять приложения по одному:

```
Remove-AppxProvisionedPackage -Path "D:\mnt" -PackageName  
Microsoft.549981C3F5F10_1.1911.21713.0_neutral_~_8wekyb3d8bbweCopy
```

- Или все разом, кроме некоторых исключений (в нашем случае мы оставляем магазин приложений, калькулятор, просмотрщик фотографий и Панель Nvidia), вы можете отредактировать по смыслу:

```
get-appxprovisionedpackage -Path "D:\mnt" | where-object {($_.packagename -notlike  
"*photo*") -and ($_.packagename -notlike "*store*") -and ($_.packagename -notlike  
"*nvidia*") -and ($_.packagename -notlike "*calc*") } | remove-appxprovisionedpackage -  
Path "D:\mnt"Copy
```

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

- Все профили новых пользователей создаются из профиля пользователя Default. То есть, если мы хотим, чтобы при создании нового пользователя, у него был уже преднастроен рабочий стол, меню пуск, панель задач и пр, мы должны отредактировать только профиль пользователя по умолчанию.
- Подключаем реестр пользователя по умолчанию к нашему основному профилю командой:

```
reg load HKEY_USERS\TMP D:\mnt\Users\Default\NTUSER.DATCopy
```

- В папке d:\tmp которая у нас для временных файлов создадим файл **d:\tmp\import.reg** следующего содержания:

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

### **Windows Registry Editor Version 5.00**

- ;Отключаем опцию "Иногда показывать предложения в меню "Пуск"

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\ContentDeliveryManager]**

**"SubscribedContent-338388Enabled"=dword:00000000**

- ;Отключение всех функций "Windows: интересное"

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\CloudContent]**

**"DisableWindowsSpotlightFeatures"=dword:00000001**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

- ;Убираем кнопку Кортаны из панели задач

**[HKEY\_USERS\TMP\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced]**

**"ShowCortanaButton"=dword:00000000**

- ;Убираем кнопку Просмотра Задач из панели задач

**[HKEY\_USERS\TMP\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced]**

**"ShowTaskViewButton"=dword:00000000**

- ;Убираем кнопку Просмотра Задач из панели задач

**[HKEY\_USERS\TMP\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced]**

**"TaskbarGlomLevel"=dword:00000002**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

- ;Включаем отображение Моего Компьютера вместо Быстрого Запуска в проводнике

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced]**

**"LaunchTo"=dword:00000001**

- ;Отключаем автоустановку принтеров в сети

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced]**

**"NoNetCrawling"=dword:00000001**

- ;Установить мелкие значки в панели управления

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ControlPanel]**

**"AllItemsIconView"=dword:00000001**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

- ;Открывать панель управления сразу с мелкими значками

**[HKEY\_USERS\TMP\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ControlPanel]**

**"StartupPage"=dword:00000001**

- ;Отключаем виджет "Новости и интересы"

**[HKEY\_USERS\TMP\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Feeds ]**

**"ShellFeedsTaskbarViewMode"=dword:00000002**

- ;Отключаем центр уведомлений Windows 10

**[HKEY\_USERS\TMP\Software\Policies\Microsoft\Windows\Explorer]**

**"DisableNotificationCenter"=dword:00000001**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

- ;Отключаем OneDrive

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\OneDrive]**

**"DisableFileSyncNGSC"=dword:00000001**

- ;Вместо строки поиска в панели задач ставим значок

**[HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Search]**

**"SearchboxTaskbarMode"=dword:00000002**

- ;Отключаем значок "Провести собрание"

**[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer]**

**"HideSCAMeetNow"=dword:00000001**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

## Редактирование реестра пользователя по умолчанию

- ;Убираем добавление ярлыка Edge на рабочий стол

**[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\EdgeUpdate]**

**"CreateDesktopShortcutDefault"=dword:00000000Copy**

- Импортируем параметры из файла import.reg в подключенный реестр: **reg import D:\tmp\import.regCopy**
- Удалим из реестра параметр, отвечающий за установку OneDrive для новых пользователей:

**reg delete**

**HKEY\_USERS\TMP\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\ /v  
OneDriveSetup /fCopy**

- Отключаем ветвь подключенного реестра: **reg unload HKEY\_USERS\TMPCopy**

# Изменение настроек по умолчанию в образе.

**SetupComplete.cmd**

- Стр 70