

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Информационная безопасность

Отчет по лабораторной работе №2

«Разграничение доступа к объектам файловой системы»

Выполнил:

Студент группы №Р34101

*Патутин В.М.*

Преподаватель:

*Маркина Т. А.*

Санкт-Петербург

2022

## Оглавление

Цель работы .....	3
Вариант: .....	3
Программные и аппаратные средства, используемые при выполнении работы: .....	3
Основная часть .....	5
1. Укажите минимальный набор разрешений (прав доступа), необходимых для: а. загрузки операционной системы; б. входа Пользователя (user_№варианта) и Администратора (admin_№варианта) в систему; с. работы с приложениями, установленными администратором. Разрешения указывать в форме R, W, X, в таблице:.....	5
2. Преобразуйте файловую систему FAT (File Allocation Table) в NTFS (New Technology File System). Опишите преобразование в отчете с использованием скриншотов (минимум 2 способа) (в отчете: подробное описание выполнения задания со скриншотами).....	6
Способ 1:.....	6
Способ 2:.....	11
3. Выполните задание в соответствии с номером варианта, 1 – для нечетных вариантов, 2 – для четных вариантов. Для выполнения задания нужно создать файл с названием «№варианта.txt» и папку «№варианта», в которую поместить созданный файл (в отчете: расписать права доступа, продемонстрировав на скриншотах).....	13
Вариант: .....	13
Решение:.....	13
4. Выполните задание в соответствии с номером варианта, номер задания соответствует второй цифре номера варианта (например, 40 вариант – 10 задание, 34 вариант – 4 задание и т.п.). Выполните настройки встроенных механизмов защиты ОС Windows в соответствии с заданием (в отчете: подробное описание настроек встроенных механизмов защиты и выполненных действий со скриншотами).....	16
Вариант: .....	16
Решение:.....	16
5. Разрешите средствами операционной системы выполнять системные и прикладные программы только из папок %ProgramFiles% и %SystemRoot% (в отчете: подробное описание выполнения задания со скриншотами).....	20
Дополнительная часть .....	25
1. Опишите на примерах работу с разрешениями NTFS дополнительных системных программ сторонних производителей (в отчете: описание работы всех программ со скриншотами). Приведите перечень подобных программ (не менее пяти). .....	25
Программа 1:.....	25

Программа 2:.....	28
Программа 3:.....	29
Программа 4:.....	30
Программа 5:.....	31
Программа 6:.....	32
Программа 7:.....	32
2. Сравните файловые системы FAT и NTFS (в отчете: сравнение выполнить в виде таблицы).....	34
3. Опишите все возможные способы задания разрешений (прав доступа) к файлам и папкам (в отчете: подробное описание выполнения задания со скриншотами). ...	35
Способ 1:.....	35
Способ 2:.....	36
Вывод .....	37

## Цель работы

Изучить объекты файловой системы, ознакомиться с основными принципами управления доступом к файловым системам. Изучить основные способы настройки доступа к объектам файловой системы.

## Вариант:

Номер варианта 22

## Программные и аппаратные средства, используемые при выполнении работы:

При выполнении работы было использовано ПО Oracle VM VirtualBox (ver.7.0.2).

Графический интерфейс VirtualBox  
Версия 7.0.2 r154219 (Qt5.15.2)  
Copyright © 2022 Oracle and/or its affiliates.

Характеристики созданной виртуальной машины:

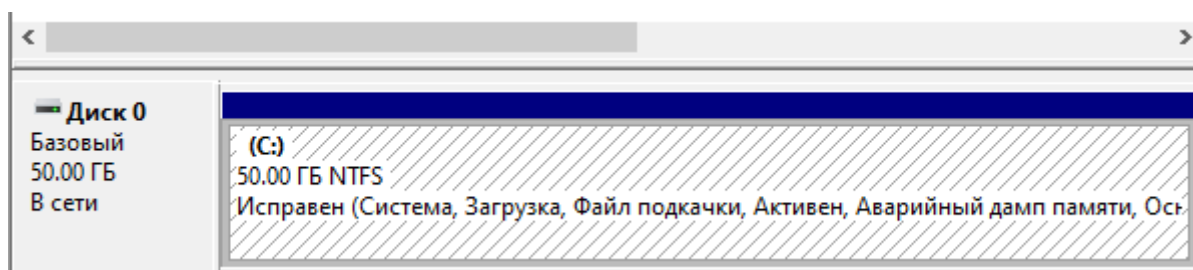
- Операционная система Windows 10 Home (64-бит).
  - 4GB оперативной памяти
  - 50GB жесткого диска
  - Процессор: Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz

## Характеристики устройства

Имя устройства	windows
Процессор	Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz
Оперативная память	4.00 ГБ
Код устройства	F5D21728-F652-4572-9F53-1A572908C8D2
Код продукта	00326-10000-00000-AA834
Тип системы	64-разрядная операционная система, процессор x64
Перо и сенсорный ввод	Для этого монитора недоступен ввод с помощью пера и сенсорный ввод

## Характеристики Windows

Выпуск	Windows 10 Домашняя
Версия	22H2
Дата установки	11/13/2022
Сборка ОС	19045.2006
Взаимодействие	Windows Feature Experience Pack 120.2212.4180.0



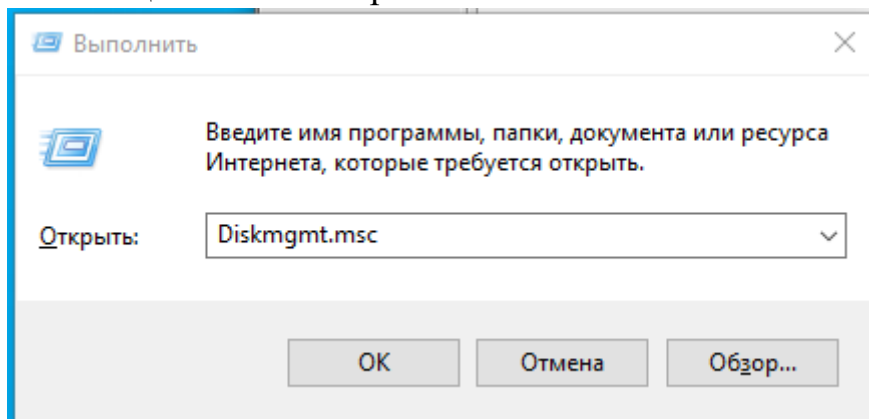
## **Основная часть**

- 1. Укажите минимальный набор разрешений (прав доступа), необходимых для:**
  - a. загрузки операционной системы;**
  - b. входа Пользователя (user\_№варианта) и Администратора (admin\_№варианта) в систему;**
  - c. работы с приложениями, установленными администратором.****Разрешения указывать в форме R, W, X, в таблице:**

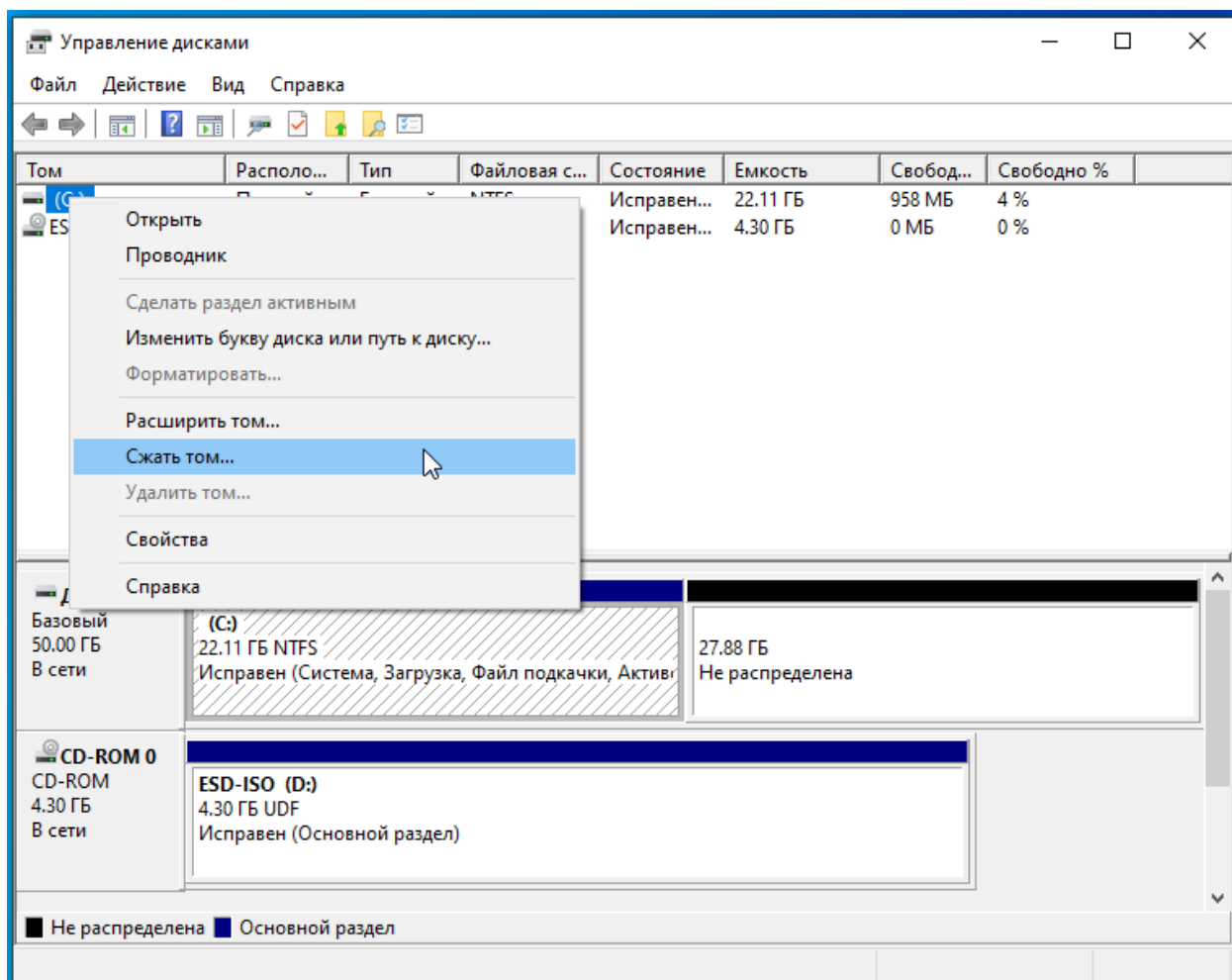
2. Преобразуйте файловую систему FAT (File Allocation Table) в NTFS (New Technology File System). Опишите преобразование в отчете с использованием скриншотов (минимум 2 способа) (в отчете: подробное описание выполнения задания со скриншотами).

### Способ 1:

С помощью win+R открываем окно “Выполнить” и пишем:



Сожмем том, чтобы получить свободное пространство для создания нового тома:



Создадим новый простой том с помощью , которого будем преобразовывать файловую систему

Мастер создания простых томов

**Назначение буквы диска или пути**

Чтобы упростить доступ, вы можете назначить разделу букву диска или путь к диску.

☒ Назначить букву диска (A-Z): E

☐ Подключить том как пустую NTFS-папку: Обзор...

☐ Не назначать буквы диска или пути диска

< Назад Далее > Отмена

Мастер создания простых томов

**Форматирование раздела**

Для сохранения данных на этом разделе его необходимо сначала отформатировать.

Укажите, хотите ли вы форматировать этот том и какие параметры форматирования при этом нужно использовать.

☐ Не форматировать данный том

☒ Форматировать этот том следующим образом:

Файловая система: FAT32

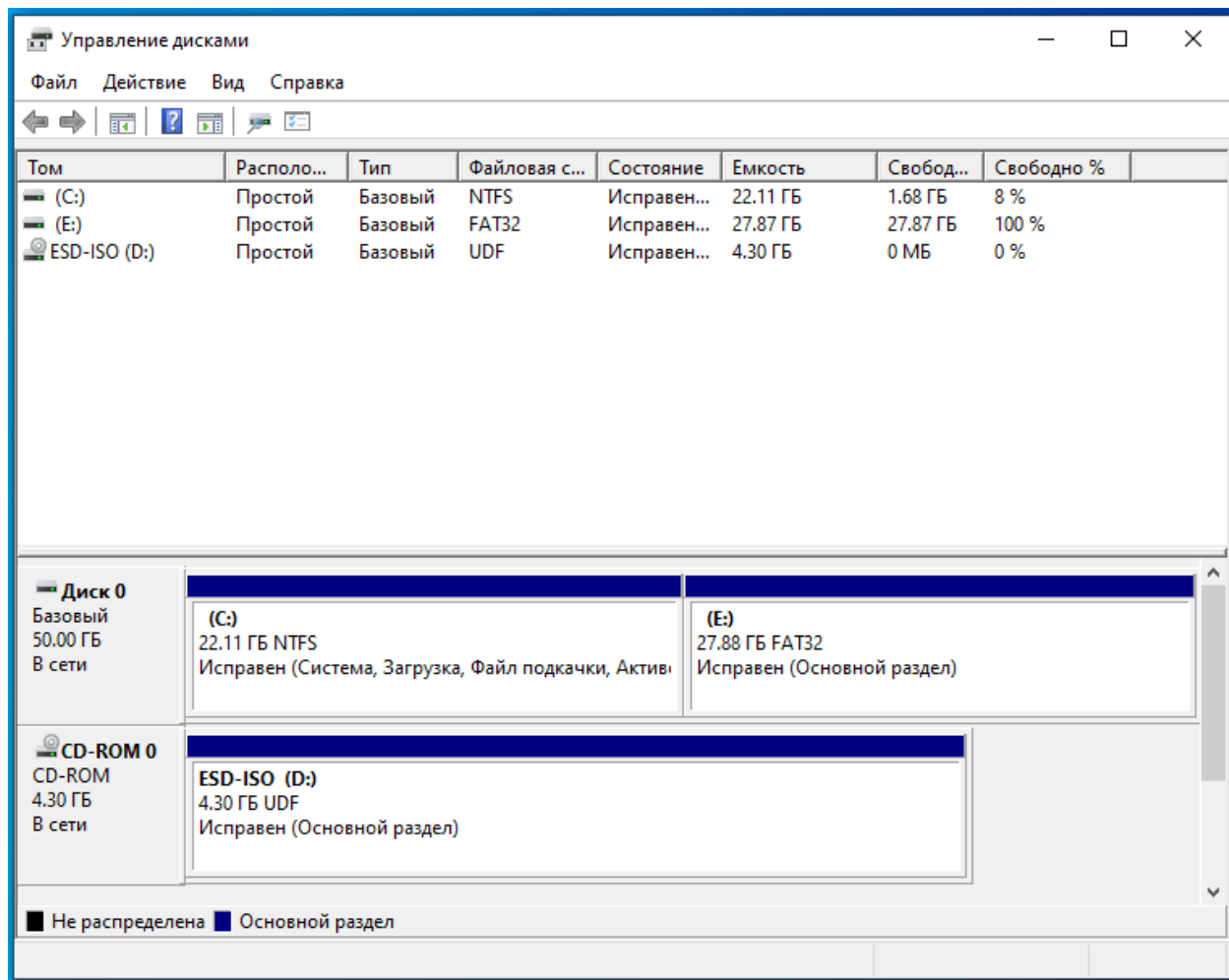
Размер кластера: По умолчанию

Метка тома: Новый том

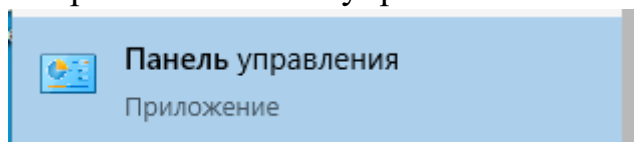
☒ Быстрое форматирование

☐ Применять сжатие файлов и папок

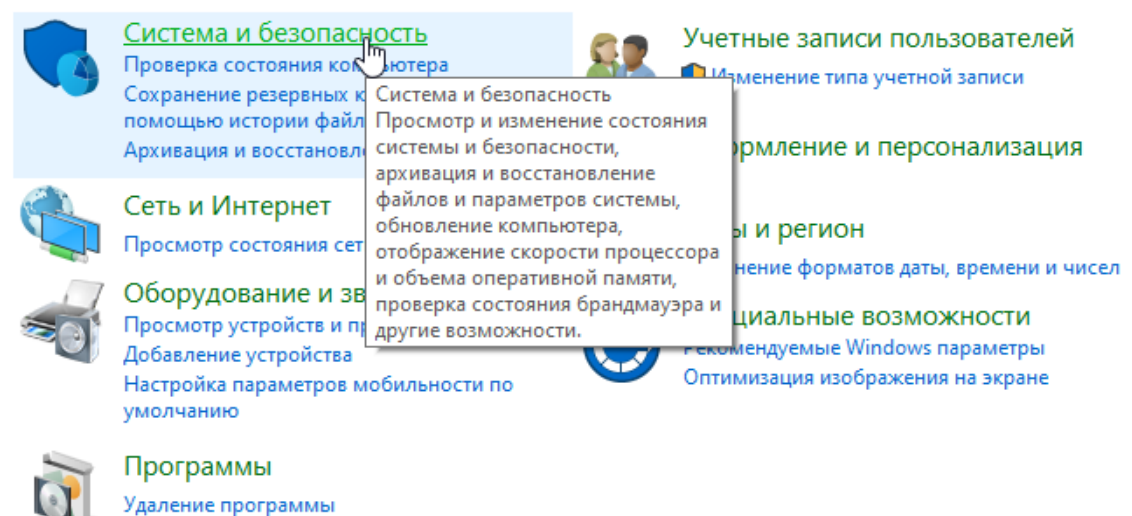
< Назад Далее > Отмена



Открываем «Панель управления»

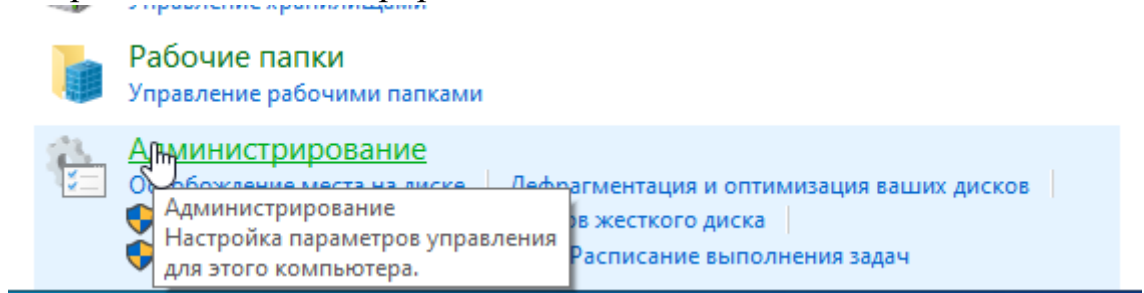


Заходим в «Система и безопасность»

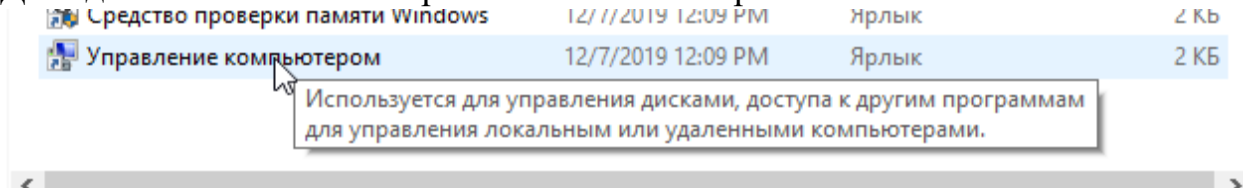




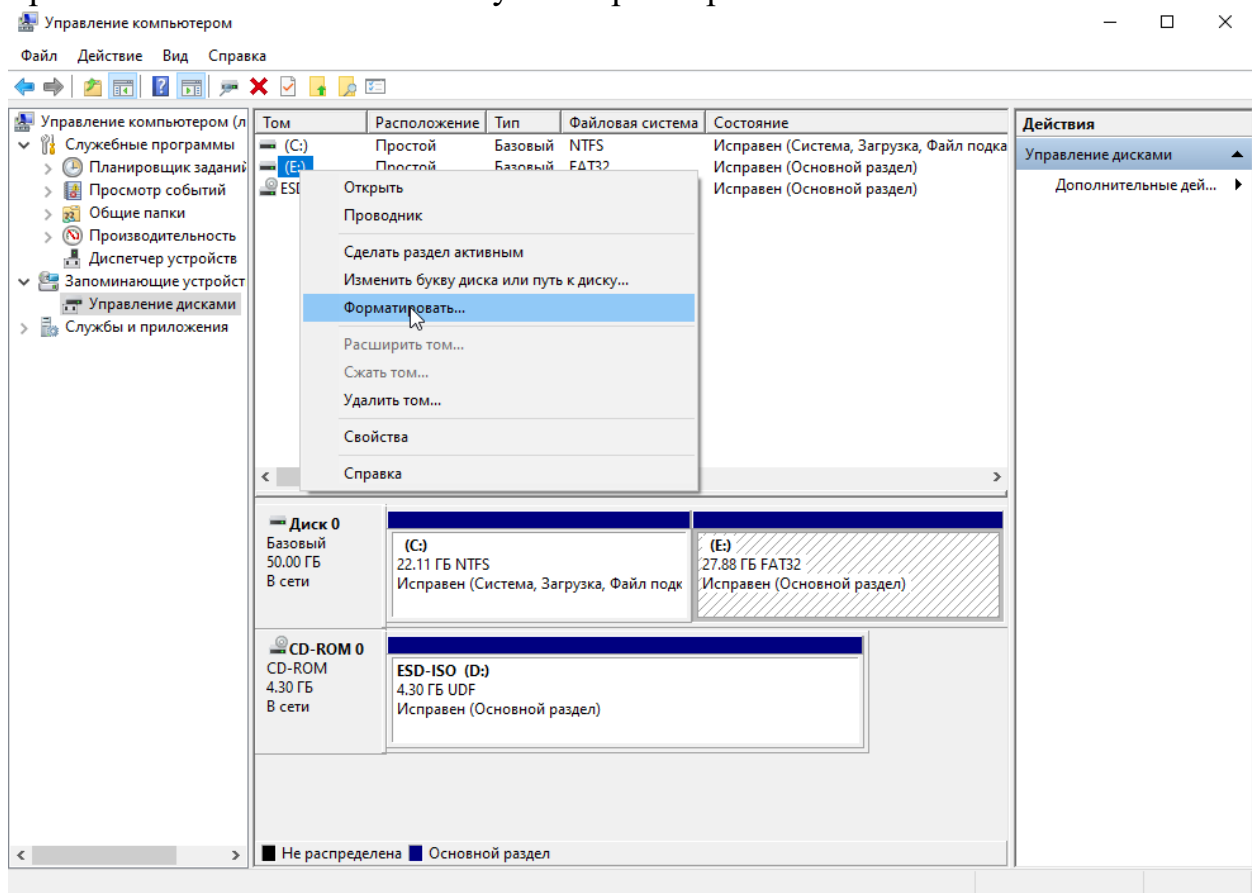
Открываем «Администрирование»



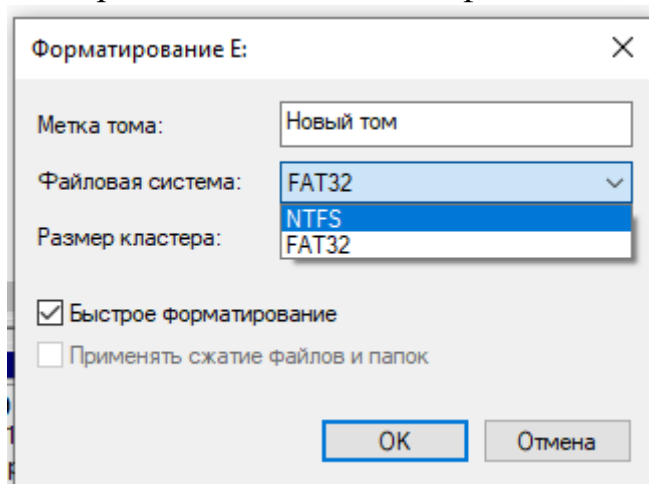
Дважды нажимаем на «Управление компьютером»



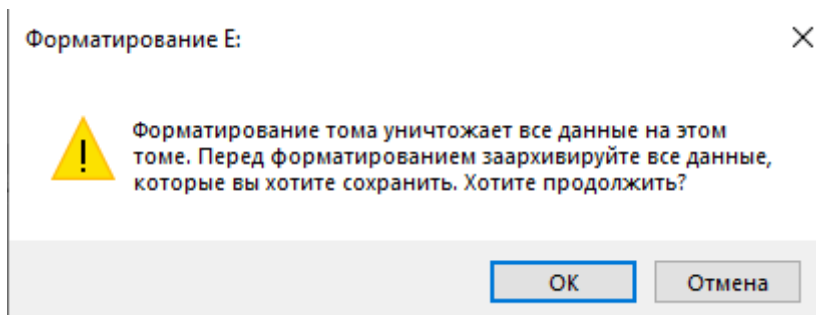
На расположенной слева панели в разделе «Запоминающие устройства» выбрать «Управление дисками». И теперь приступим к преобразованию файловой системы из FAT32 в NTFS. Нажимаем правой кнопкой мыши по Тому -> Форматировать.



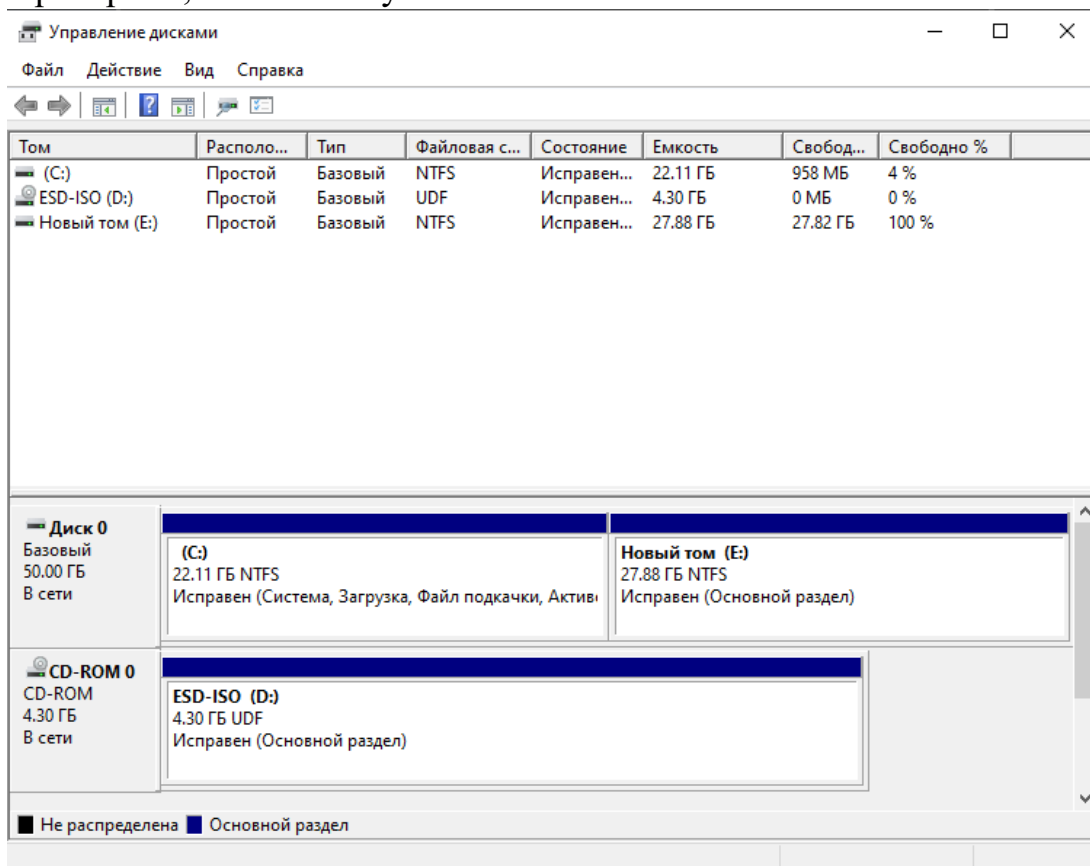
Выбираем NTFS в качестве файловой системы и нажимаем “ОК”



Нас предупреждают, что данные будут уничтожены. А мы просто нажимаем “ОК”

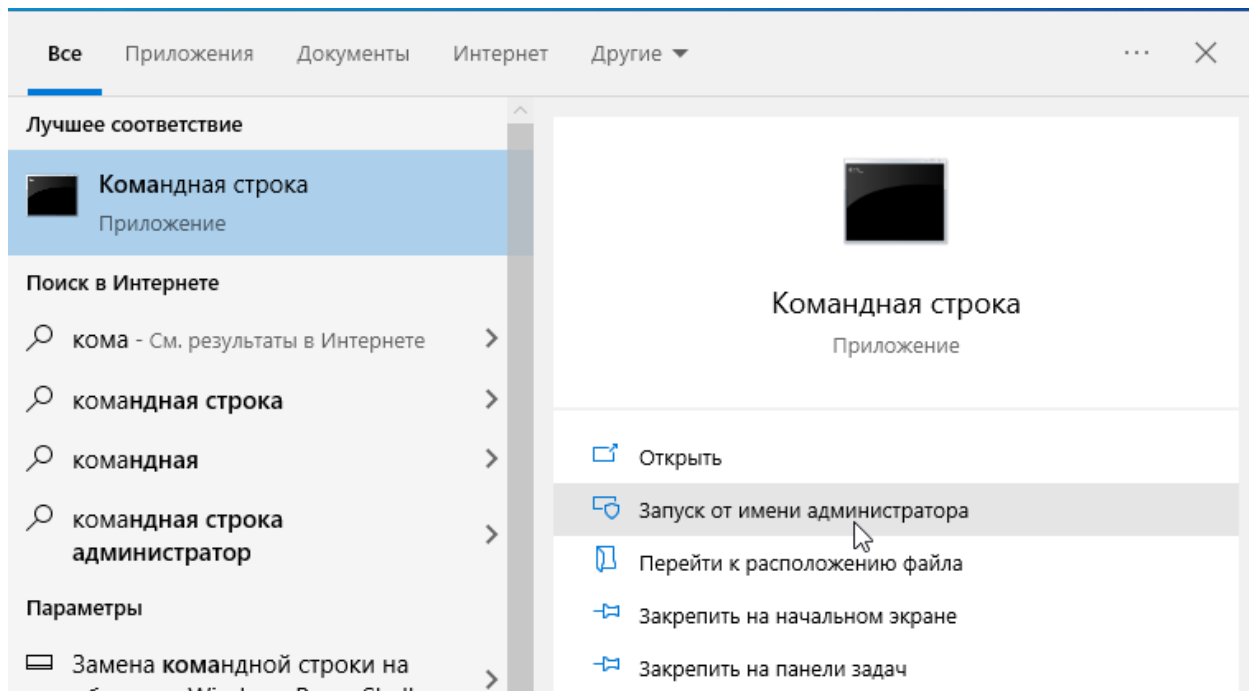


Проверяем, что все получилось



## Способ 2:

Запускаем “Командная строка” от имени администратора.



Выбираем необходимый том с помощью команду: LABEL E:

Далее вводим метку тома: E

```
C:\Windows\system32>LABEL E:  
Volume in drive E: is Y  
Volume Serial Number is FA89-FFC5  
Volume label (11 characters, ENTER for none)? E  
  
C:\Windows\system32>
```

Для преобразования файловой системы вводим команду: convert E: /fs:ntfs

Далее вводим метку тома: E

```
C:\Windows\system32>convert E: /fs:ntfs
The type of the file system is FAT32.
Enter current volume label for drive E: E
Volume E created 11/28/2022 10:32 PM
Volume Serial Number is FA89-FFC5
Windows is verifying files and folders...
File and folder verification is complete.

Windows has scanned the file system and found no problems.
No further action is required.
    29,221,888 KB total disk space.
        16 KB in 1 hidden files.
        16 KB in 1 files.
    29,221,840 KB are available.

    16,384 bytes in each allocation unit.
    1,826,368 total allocation units on disk.
    1,826,365 allocation units available on disk.

Determining disk space required for file system conversion...
Total disk space:          29238272 KB
Free space on volume:      29221840 KB
Space required for conversion:  71016 KB
Converting file system
Conversion complete

C:\Windows\system32>
```

Проверяем, что все получилось

Том	Располо...	Тип	Файловая с...	Состояние	Емкость	Свобод...	Свободно %
(C:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен...	22.11 ГБ	1.15 ГБ	5 %
E (E:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен...	27.88 ГБ	27.82 ГБ	100 %
ESD-ISO (D:)	Простой	Базовый	UDF	Исправен...	4.30 ГБ	0 МБ	0 %

Диск 0 Базовый 50.00 ГБ В сети	(C:)	E (E:)
	22.11 ГБ NTFS Исправен (Система, Загрузка, Файл подкачки, Актив)	27.88 ГБ NTFS Исправен (Основной раздел)

3. Выполните задание в соответствии с номером варианта, 1 – для нечетных вариантов, 2 – для четных вариантов. Для выполнения задания нужно создать файл с названием «№варианта.txt» и папку «№варианта», в которую поместить созданный файл (в отчете: расписать права доступа, продемонстрировав на скриншотах).

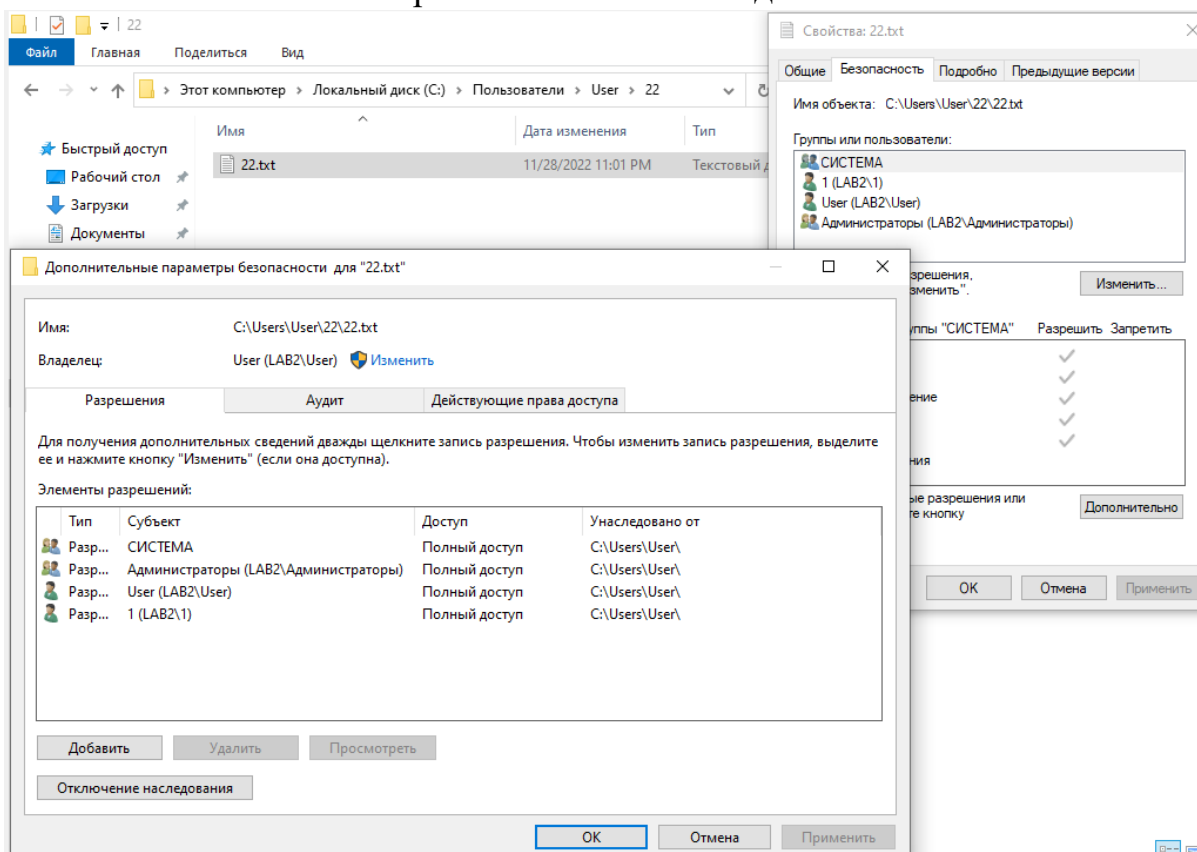
## Вариант:

Номер варианта 22.

Какие разрешения (права доступа) будут у Пользователя и у Администратора на файл «№варианта.txt», если владельцем папки «№варианта» является Пользователь, для пользователя установлено 15 разрешение «Чтение» («Read»), для Администратора установлено разрешение «Полный доступ» («Full control»), а для группы «Все» («Everyone») (оба пользователя входят в группу) – не установлены разрешения (установлено «No Access»)?

## Решение:

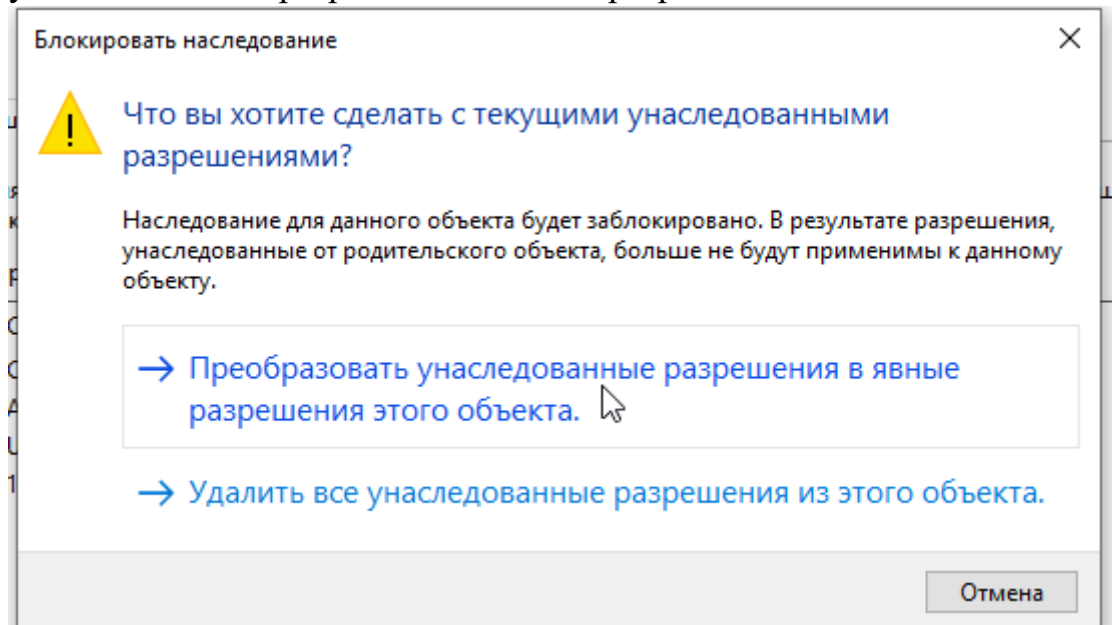
Создадим папку с названием 22 и в ней создадим файл с названием 22.txt. Права на файл наследуются от прав на директорию, поэтому у Пользователя на файл есть полный доступ, и у Администратора – полный доступ. Ниже показаны права доступа на файле. Изначально у Пользователей было разрешение «Полный доступ», который возможно было отключить только при отключении наследования.



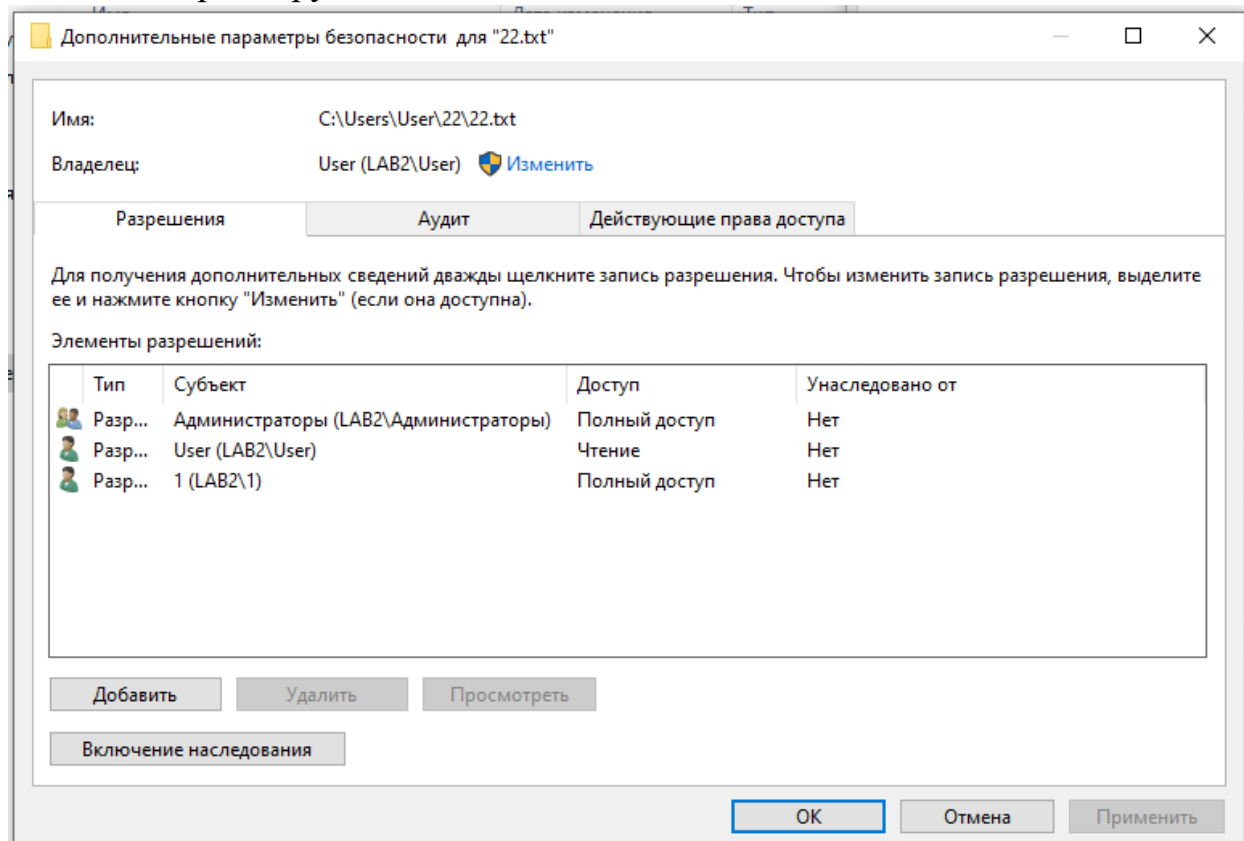
Отключим наследование:

Отключение наследования

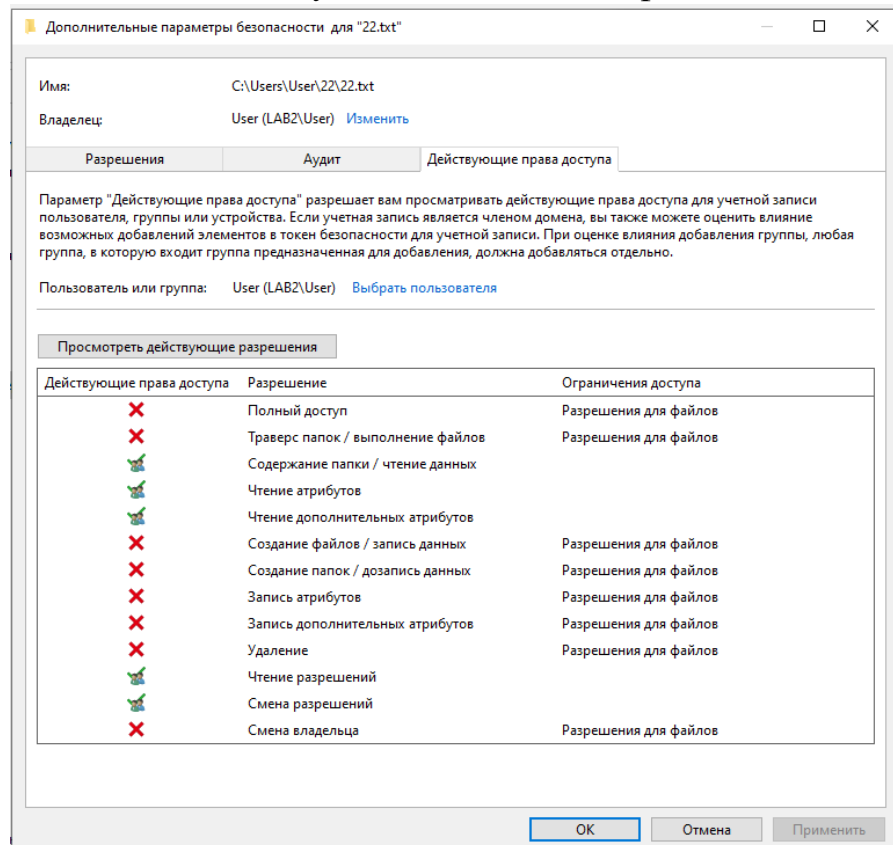
Нам всплывает предупреждение, просто нажимаем на «Преобразовать унаследованные разрешения в явные разрешения этого объекта»:



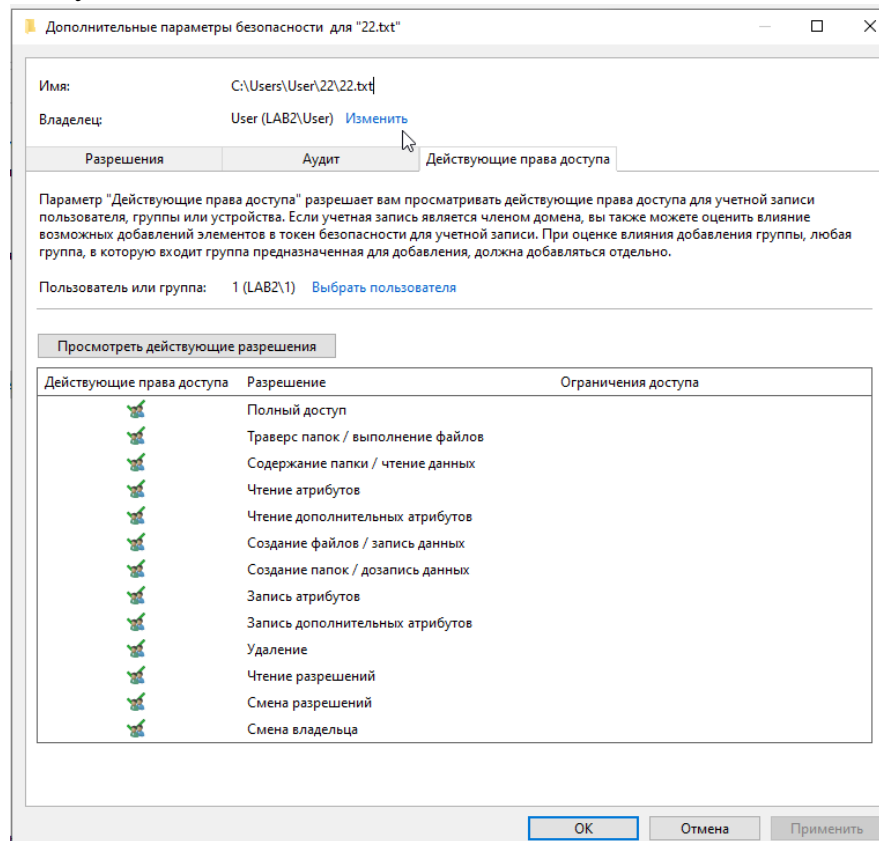
Изменяем права групп согласно заданию



Дополнительные разрешения для Пользователей. Как видно, пользователю доступно только чтение файла



Дополнительные разрешения для Администратора. Он может делать что угодно.



4. Выполните задание в соответствии с номером варианта, номер задания соответствует второй цифре номера варианта (например, 40 вариант – 10 задание, 34 вариант – 4 задание и т.п.). Выполните настройки встроенных механизмов защиты ОС Windows в соответствии с заданием (в отчете: подробное описание настроек встроенных механизмов защиты и выполненных действий со скриншотами).

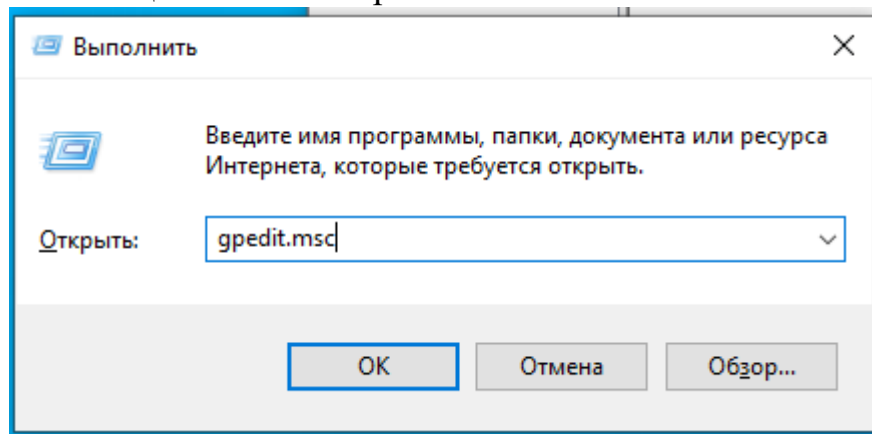
### Вариант:

Номер варианта 22.

Разрешить встроенными средствами ОС Windows только пользователю System запуск процессов из системного диска. Предотвратить возможность его модификации. Проанализировать возможность и сложность настройки.

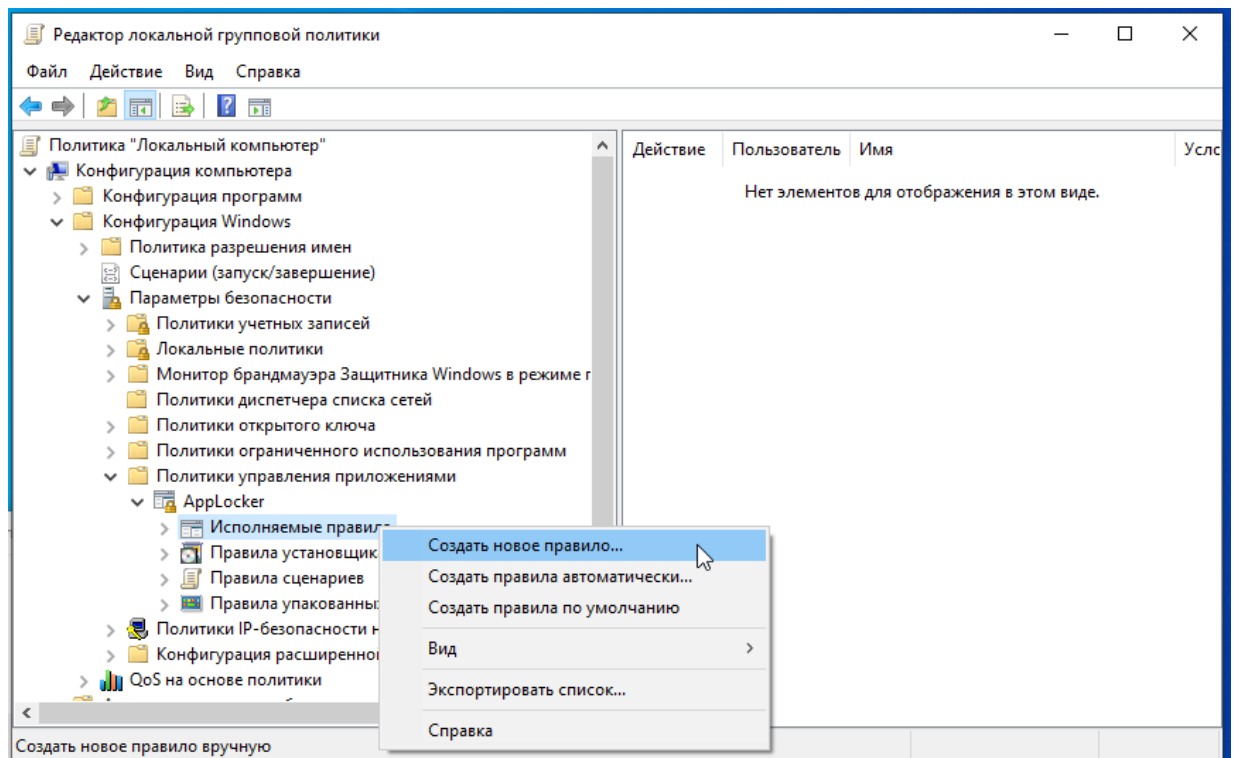
### Решение:

С помощью win+R открываем окно “Выполнить” и пишем:

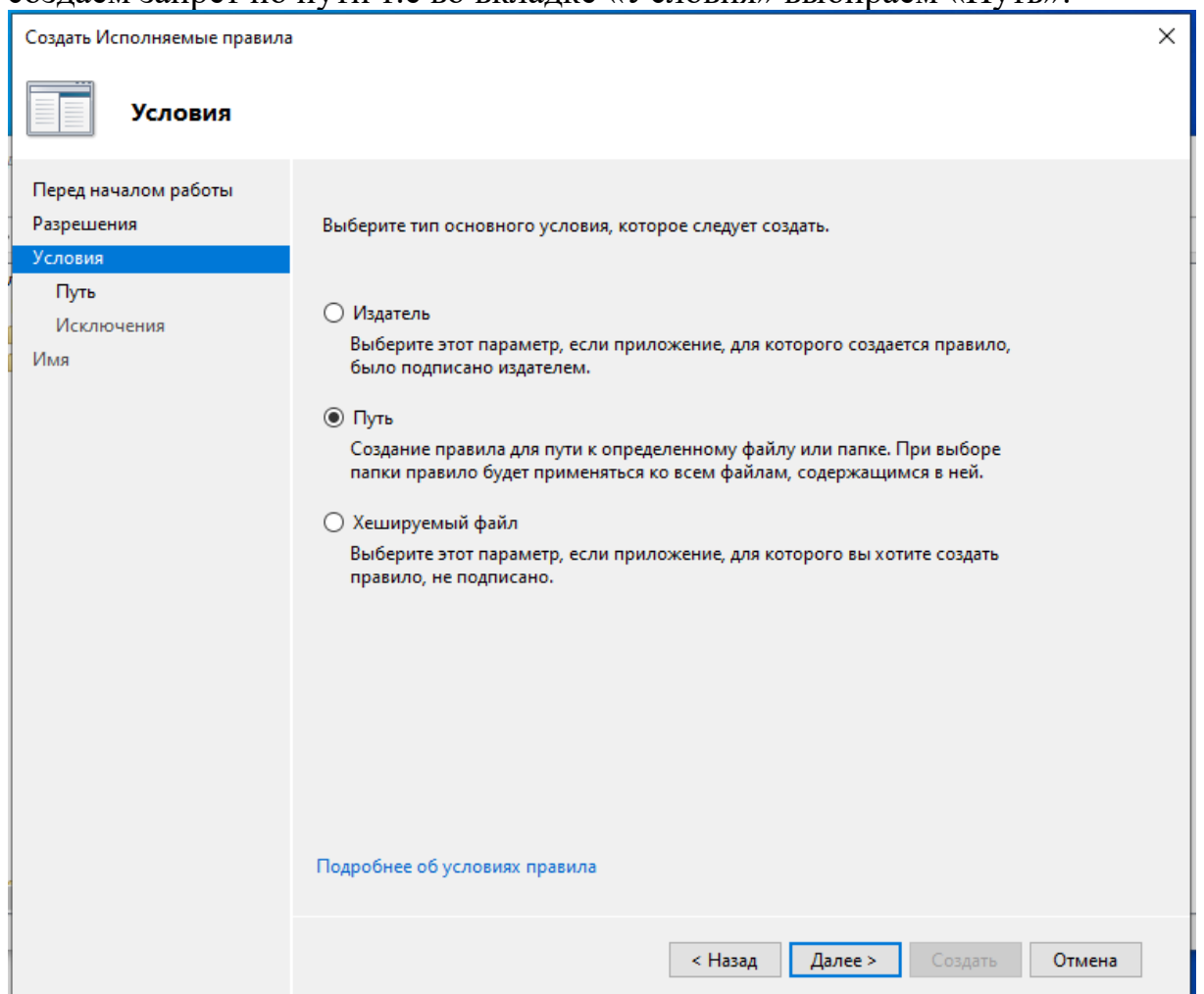


Далее открываем «Политика Локальный компьютер» -> «Конфигурация компьютера» -> «Конфигурация Windows» -> «Параметры безопасности»->«Политики управления приложениями»-> «AppLocker» -> «Используемые правила»:

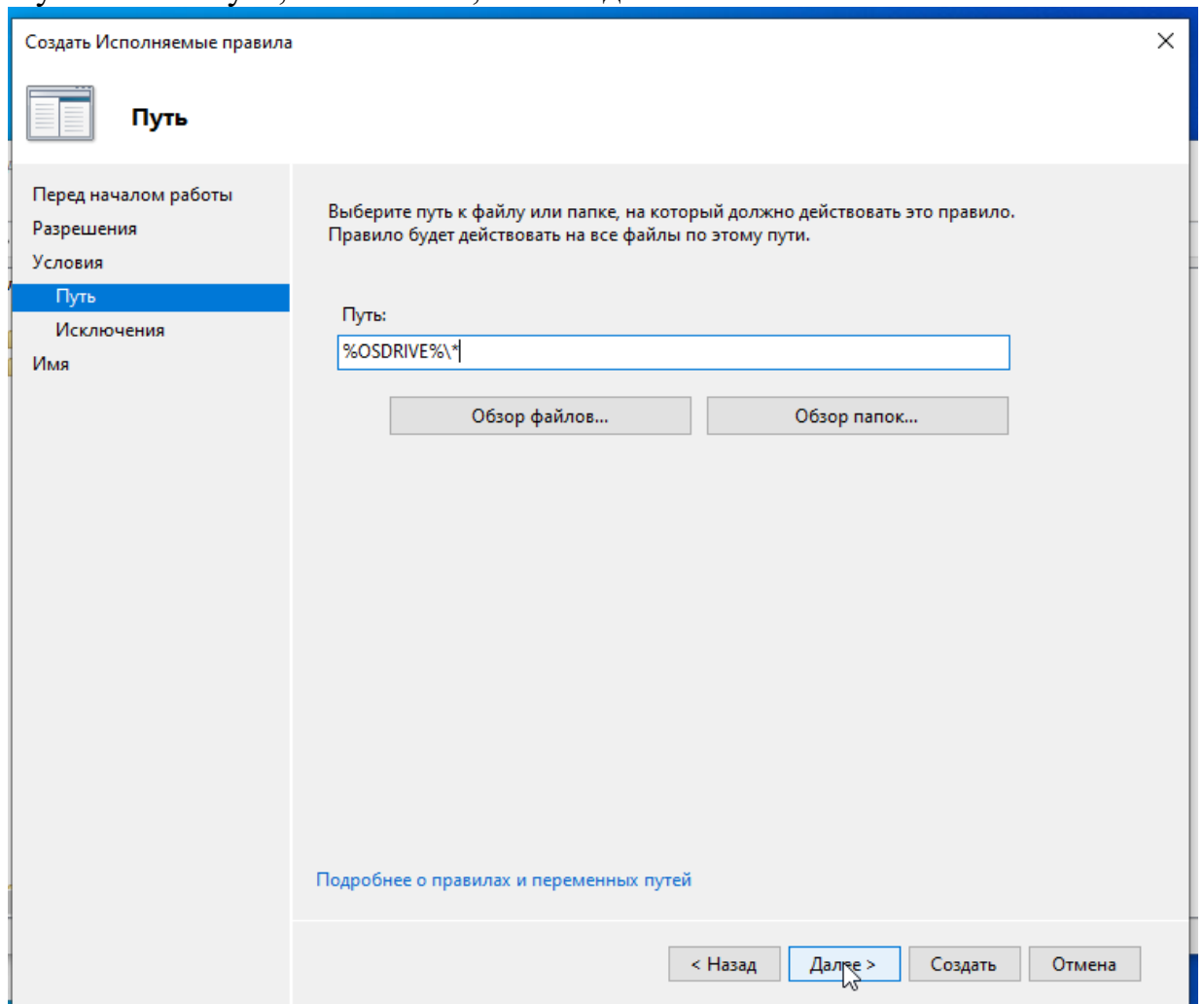




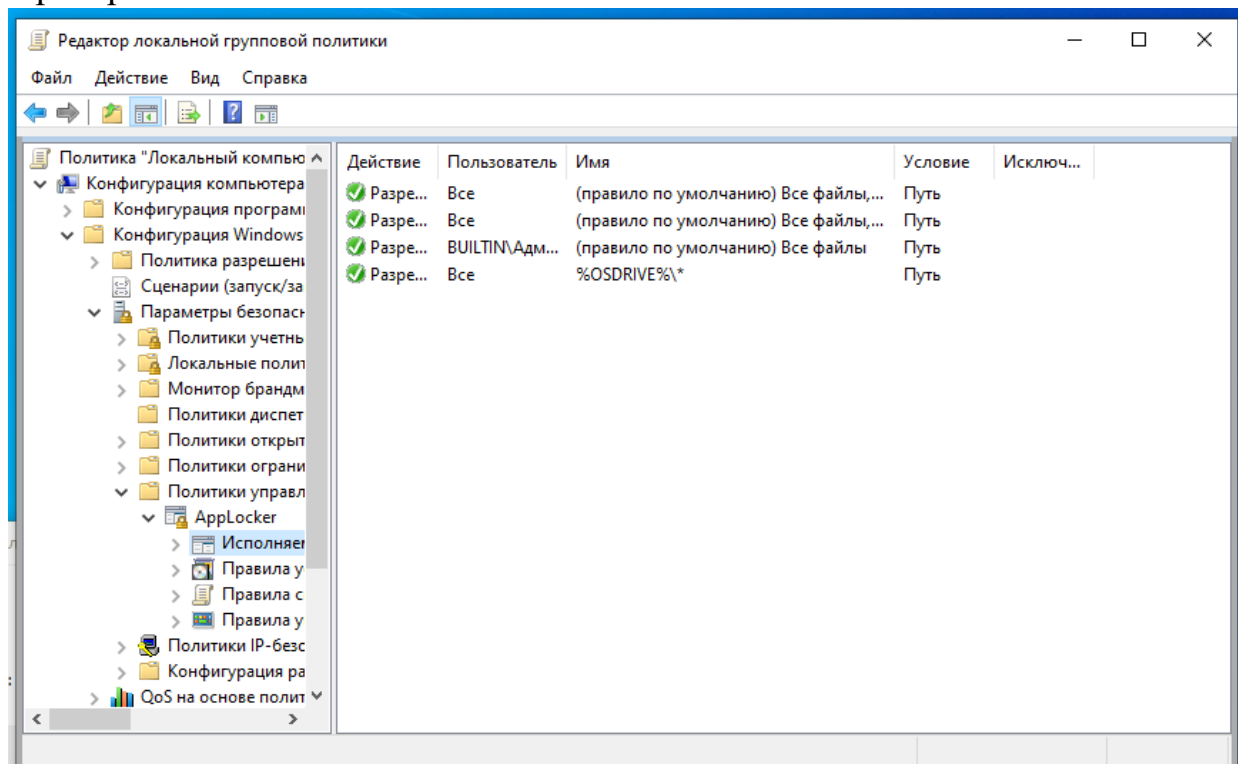
Далее нажимаем правой кнопкой мыши на «Исполняемые правила» и создаем запрет по пути т.е во вкладке «Условия» выбираем «Путь»:



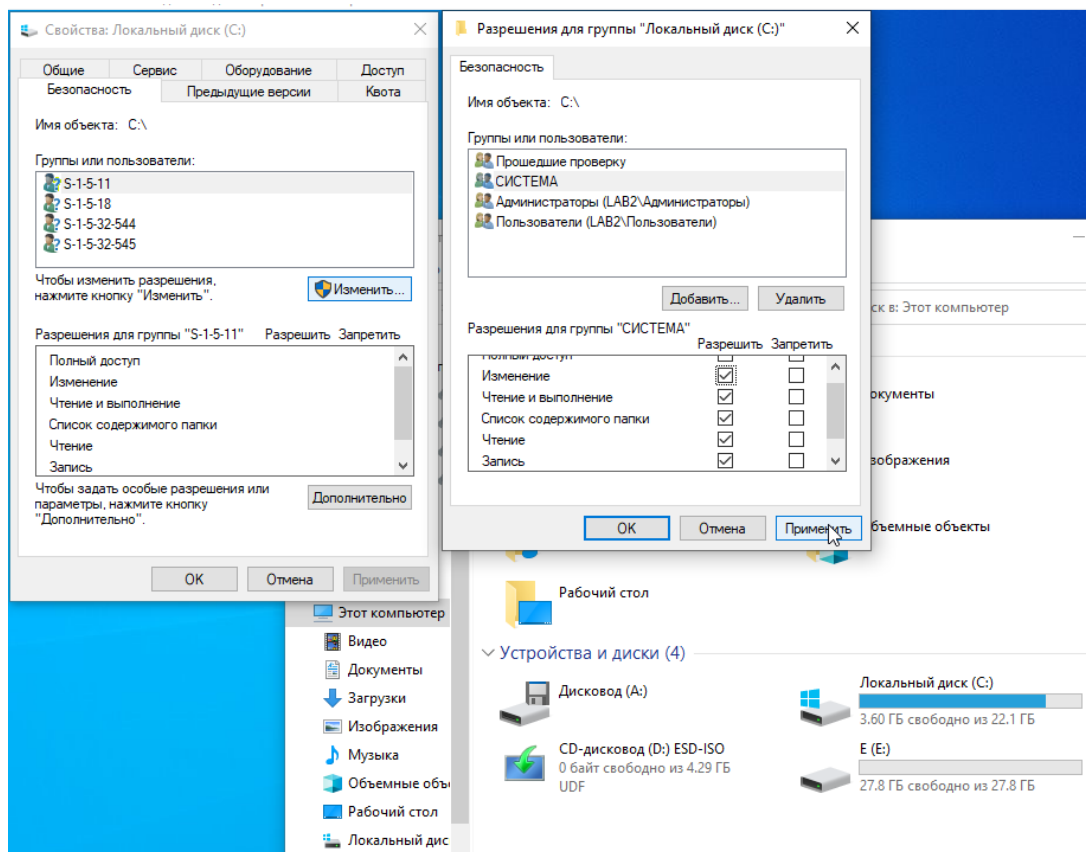
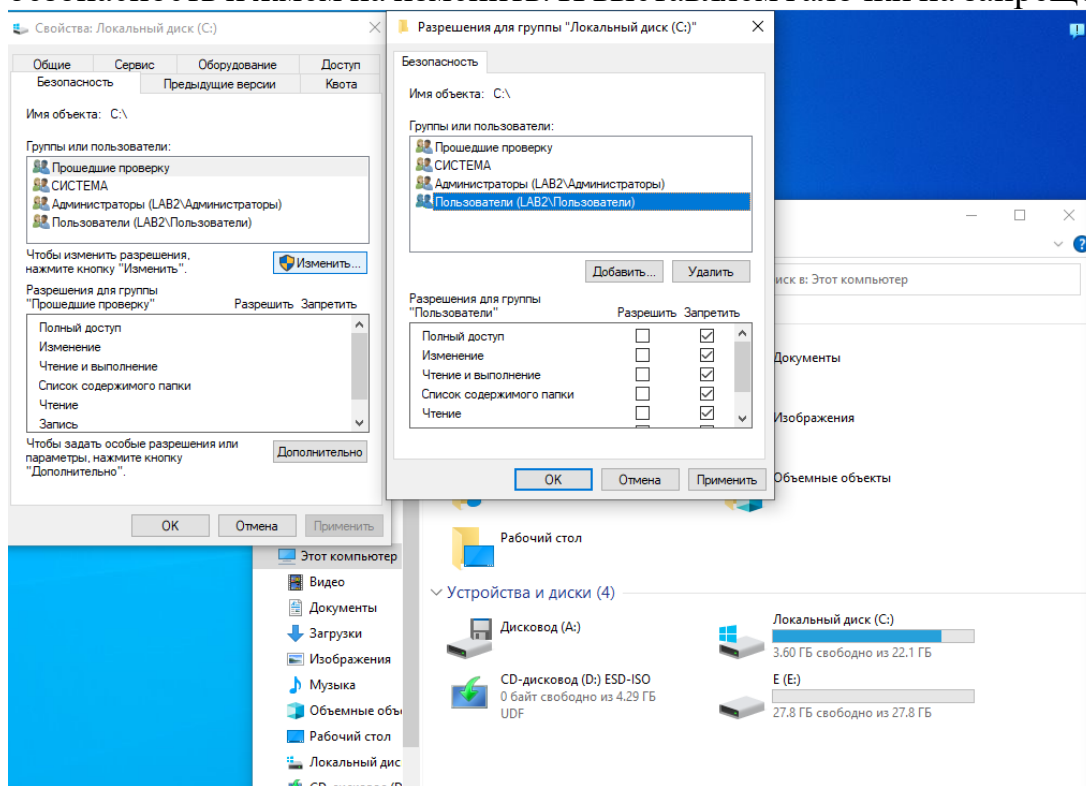
и указываем путь, собственно, во вкладке Path:



Проверяем:

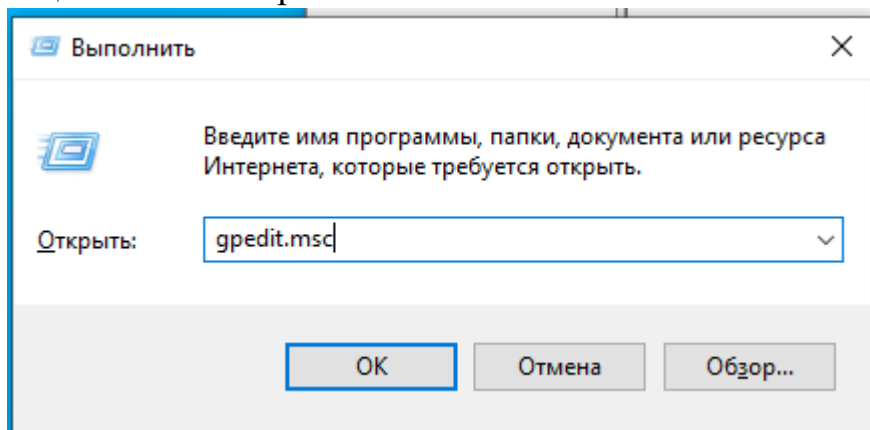


Теперь ограничим модификацию файлов и папок. Для этого в проводнике кликаем правой кнопкой мыши по системному диску (в моем случае диск C: выбираем свойства, переходим на вкладку безопасность и жмем на изменить. И выставляем галочки на запрещение.

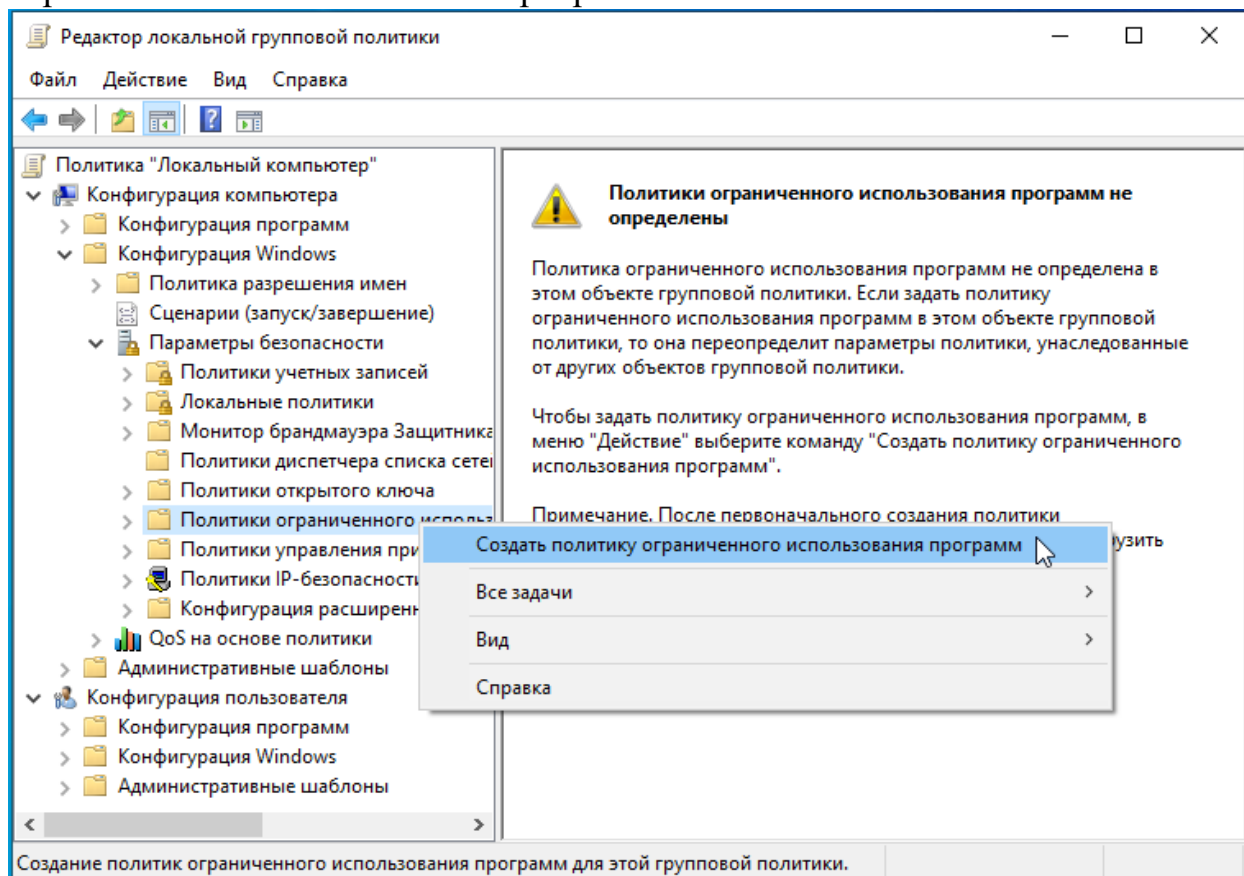


5. Разрешите средствами операционной системы выполнять системные и прикладные программы только из папок %ProgramFiles% и %SystemRoot% (в отчете: подробное описание выполнения задания со скриншотами).

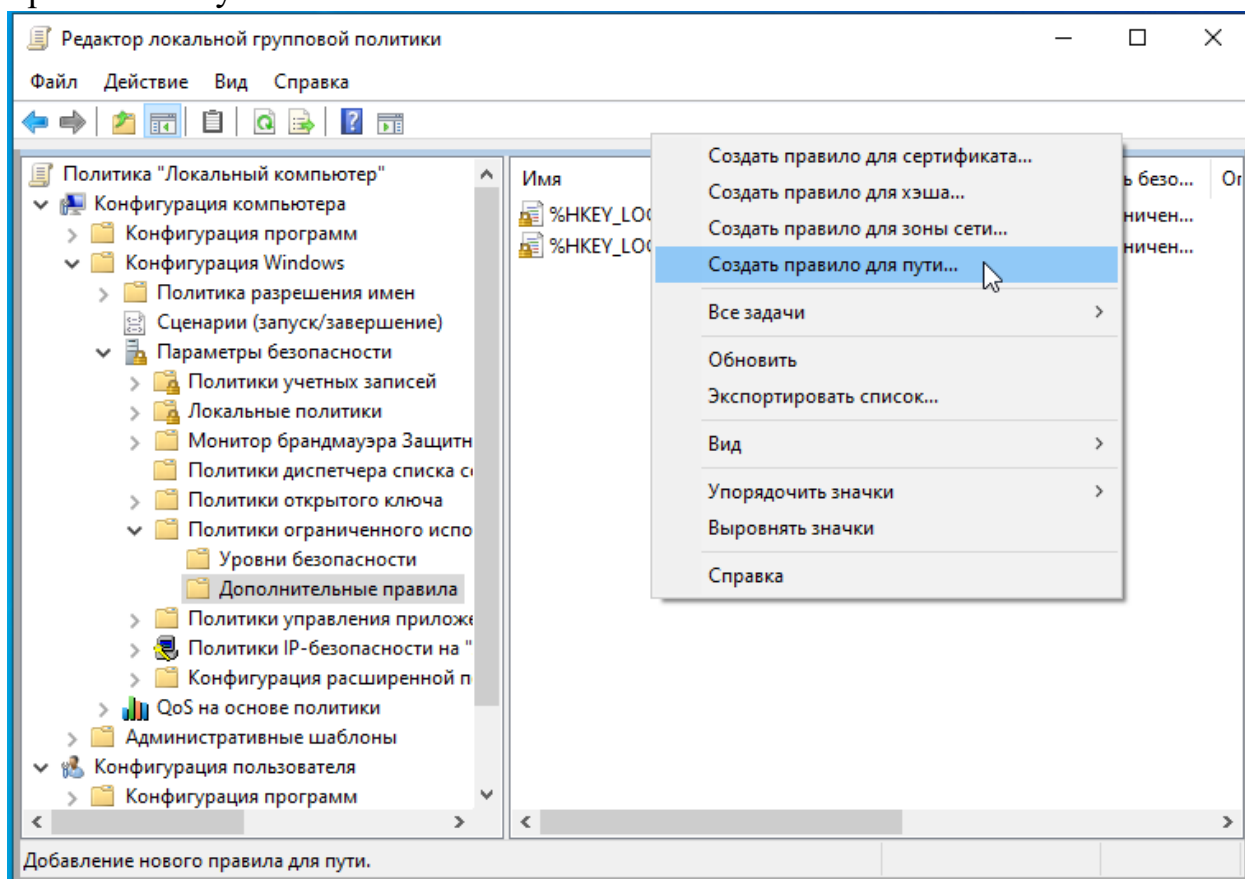
С помощью win+R открываем окно “Выполнить” и пишем:



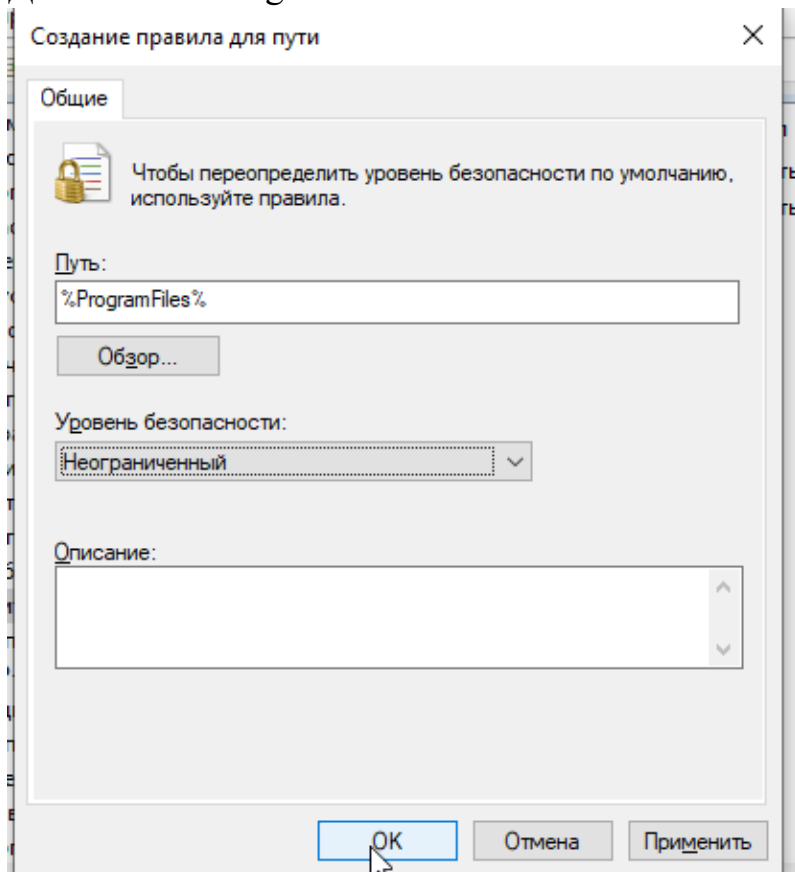
Далее открываем «Политика Локальный компьютер» -> «Конфигурация компьютера» -> «Конфигурация Windows» -> «Параметры безопасности»-> «Политика ограниченного использования программ» и Кликаем правой кнопкой мыши по «Политики ограниченного использования программ», потом «Создать политику ограниченного использования программ»:



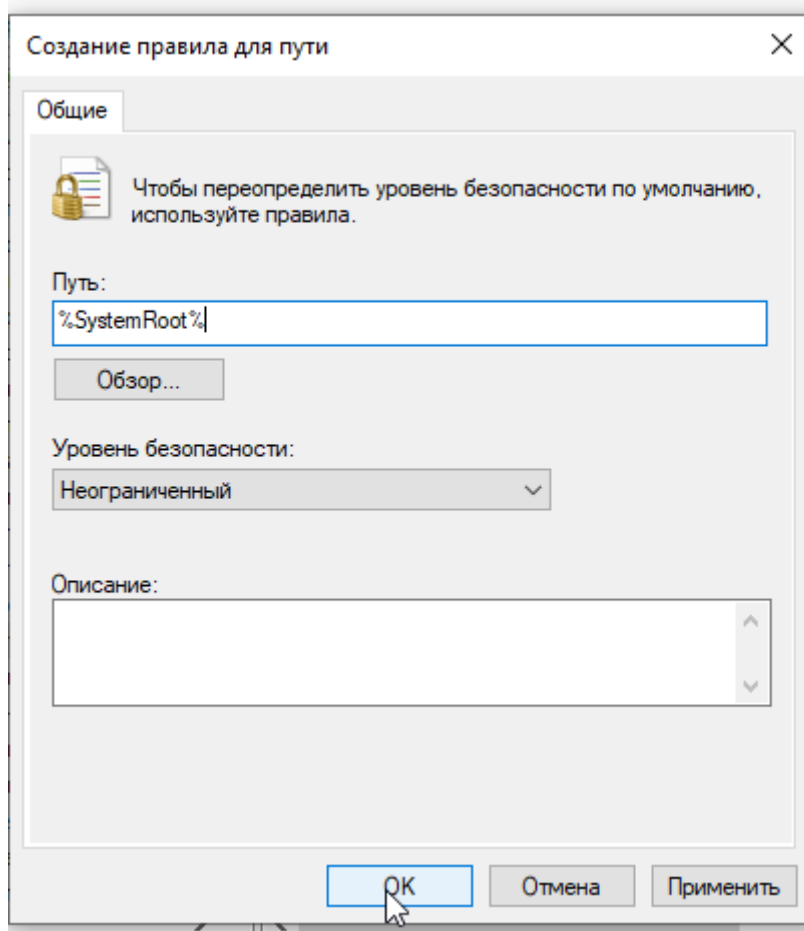
Переходим в подкаталог «Дополнительные правила» и «Создаем новое правило по пути...»:



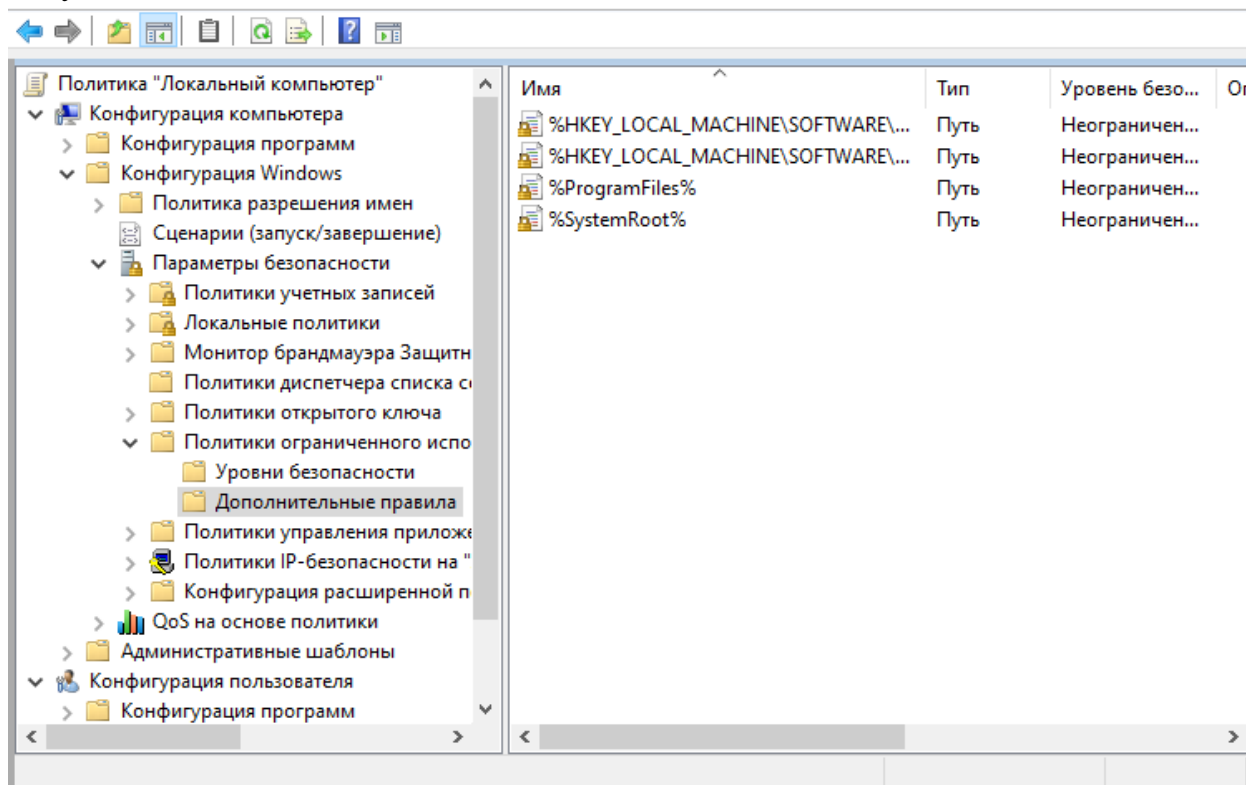
Для папки %ProgramFiles%:



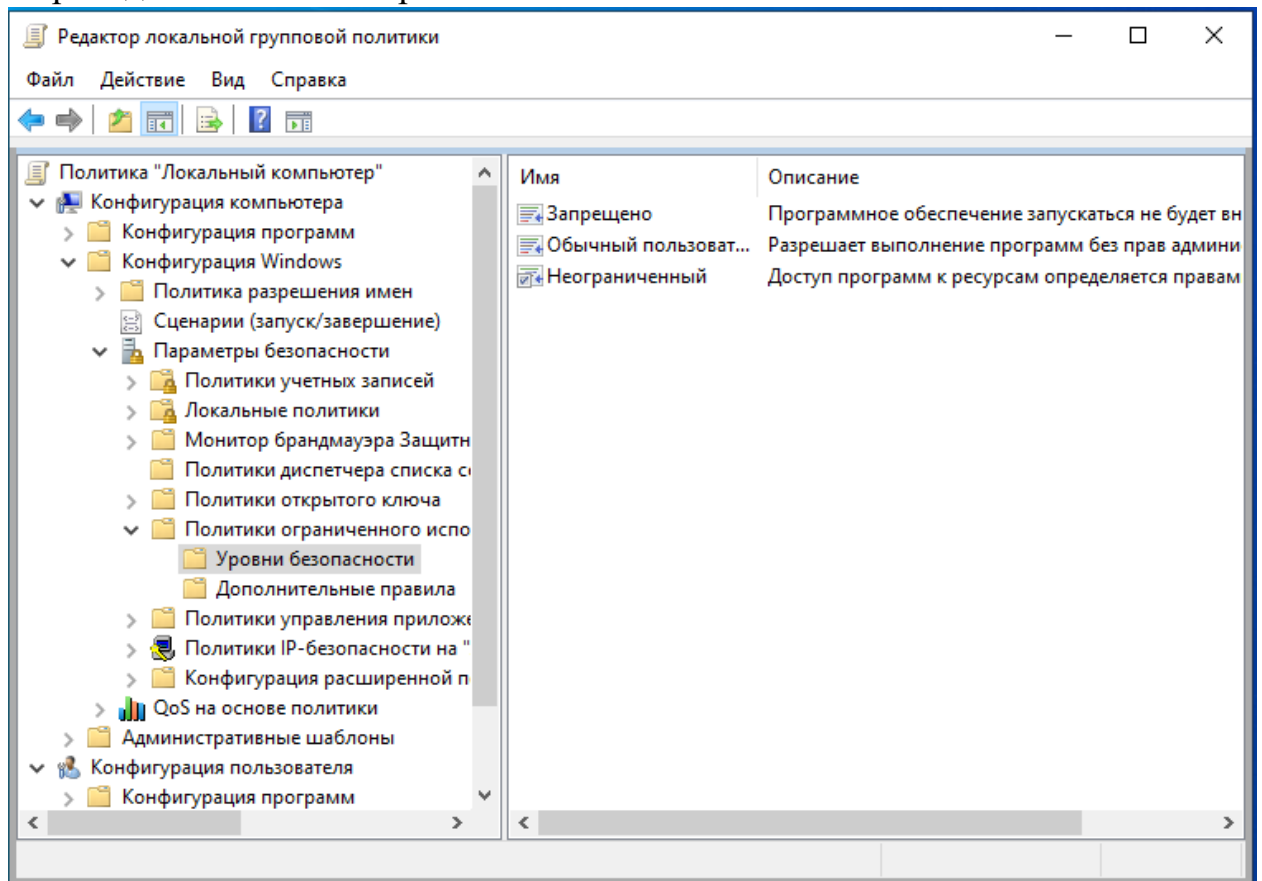
Для папки %SystemRoot%:



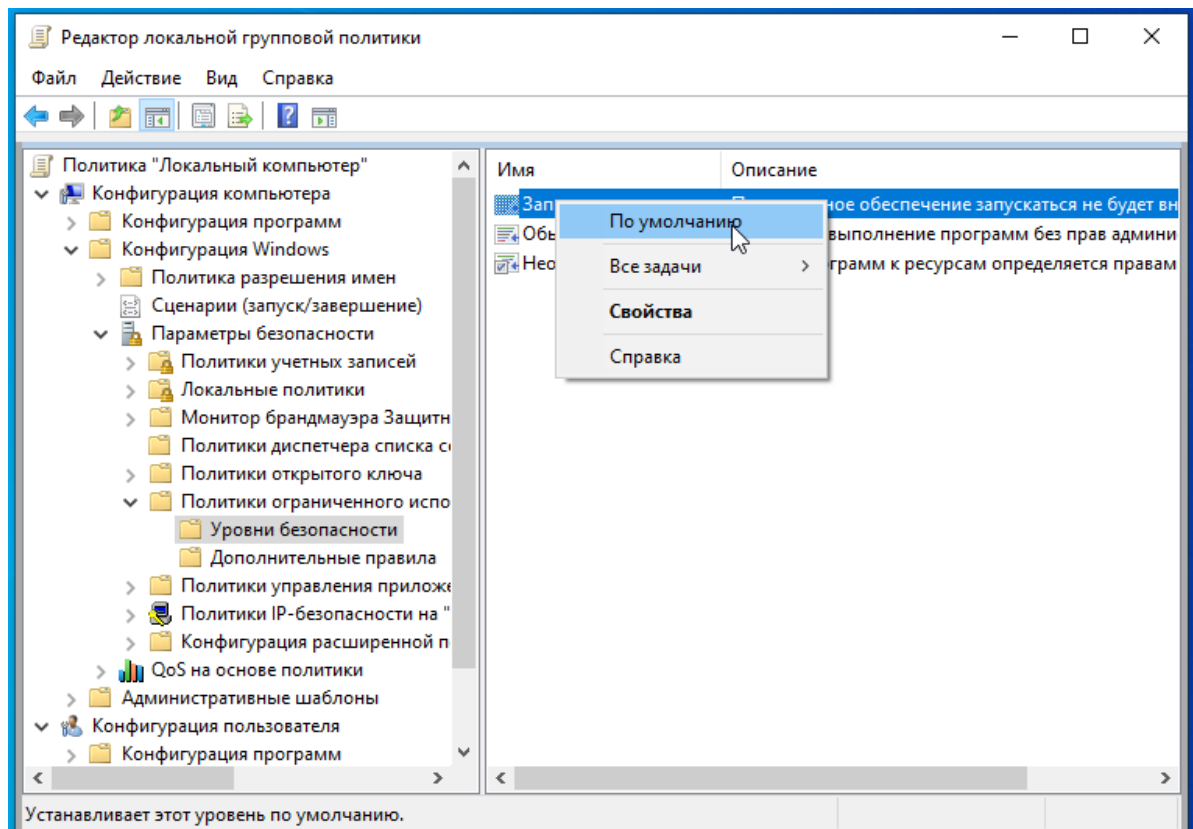
Результат:



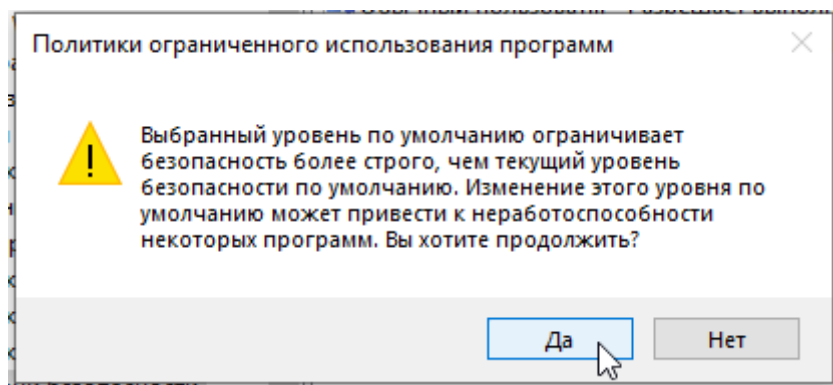
Переходим в каталог «Уровни безопасности»



Устанавливаем «Запрещено по умолчанию». Это необходимо для того, чтобы запретить выполнение всех программ кроме тех, которые находятся в директориях. Которые мы указали ранее.



Соглашаемся





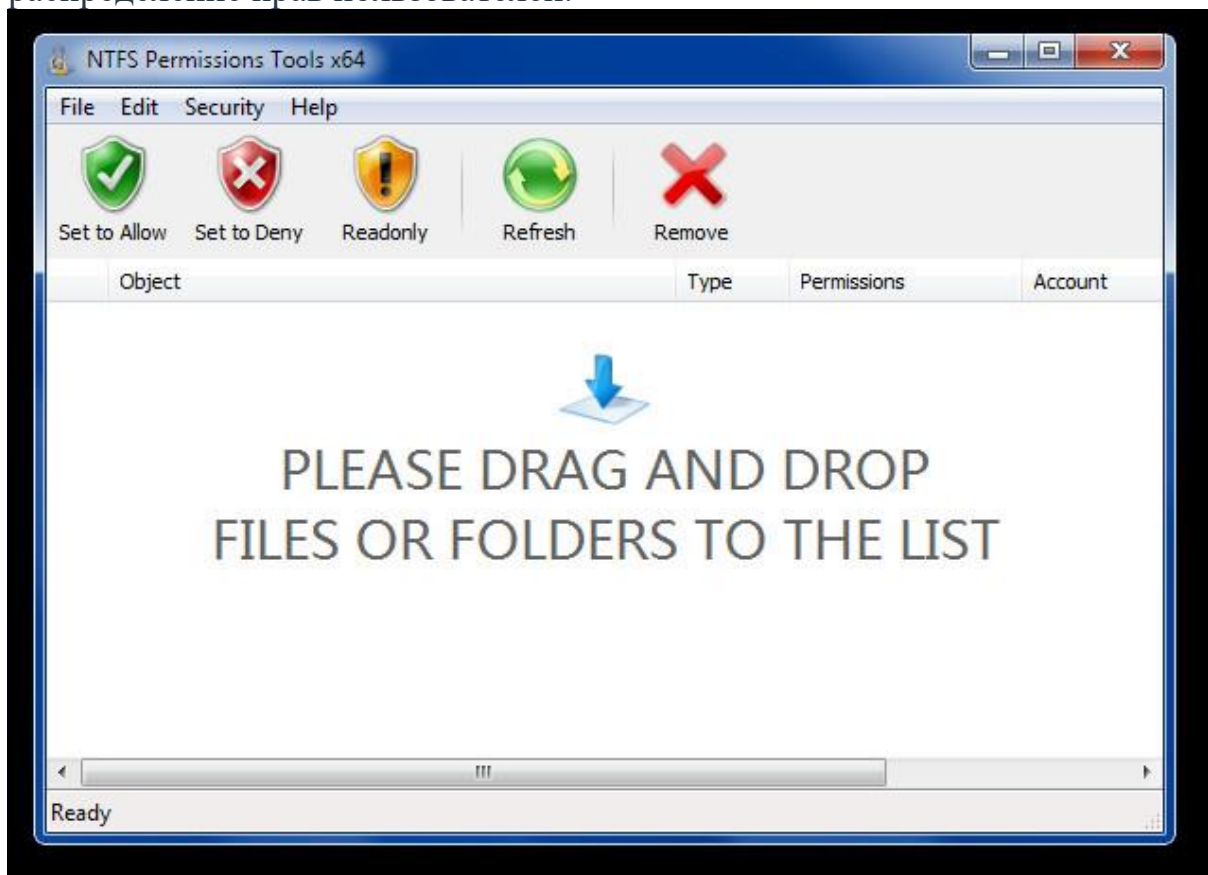
## Дополнительная часть

1. Опишите на примерах работу с разрешениями NTFS дополнительных системных программ сторонних производителей (в отчете: описание работы всех программ со скриншотами). Приведите перечень подобных программ (не менее пяти).

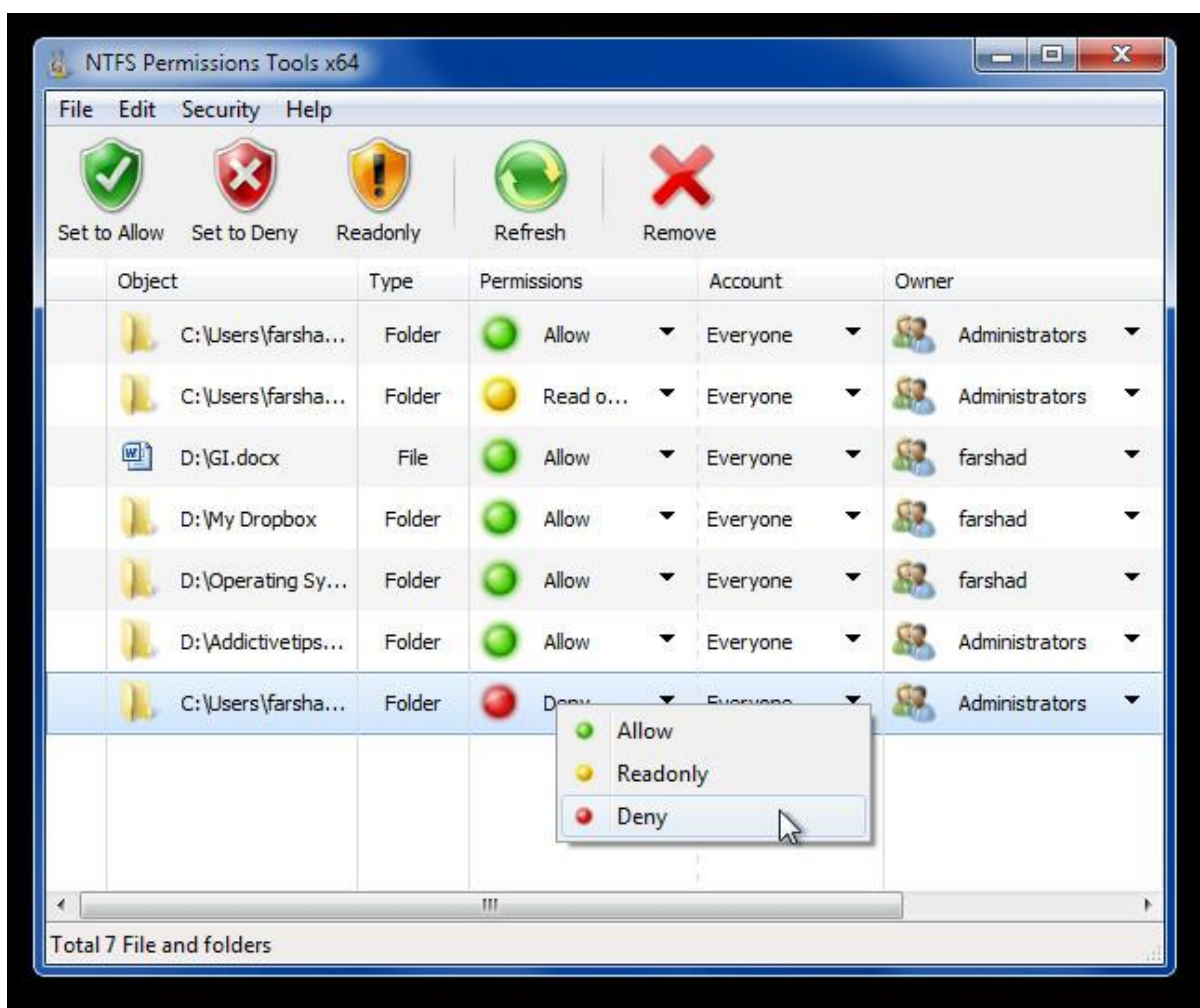
### Программа 1:

**Инструмент разрешений NTFS** — портативное приложение, которое позволяет легко назначать права доступа к файлам и папкам, чтобы ограничить доступ новичков или проблемных пользователей к вашим данным (например, на общем компьютере). Часто бывает целесообразно создать несколько учетных записей пользователей на одном ПК и ограничить права локальных пользователей, чтобы гарантировать, что они не вносят нежелательных изменений в систему.

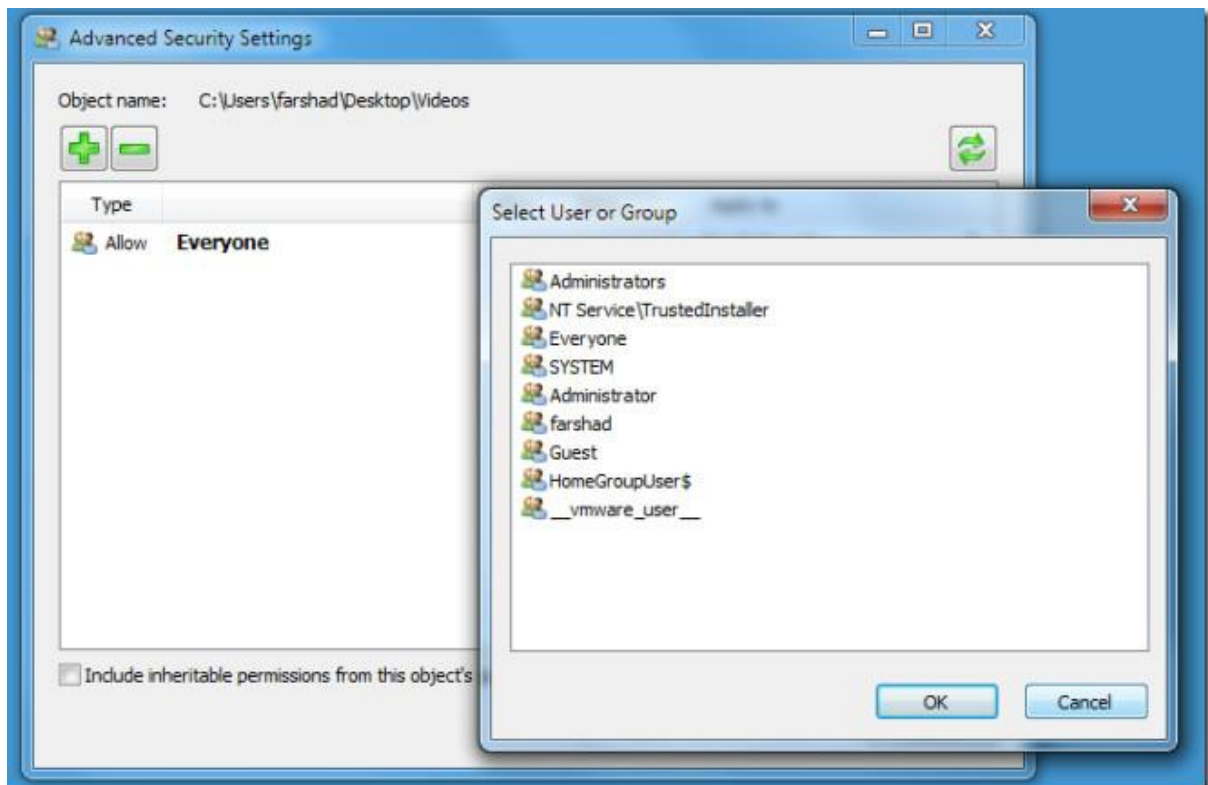
Просто перетащите файлы в основной интерфейс приложения, чтобы начать распределение прав пользователей.



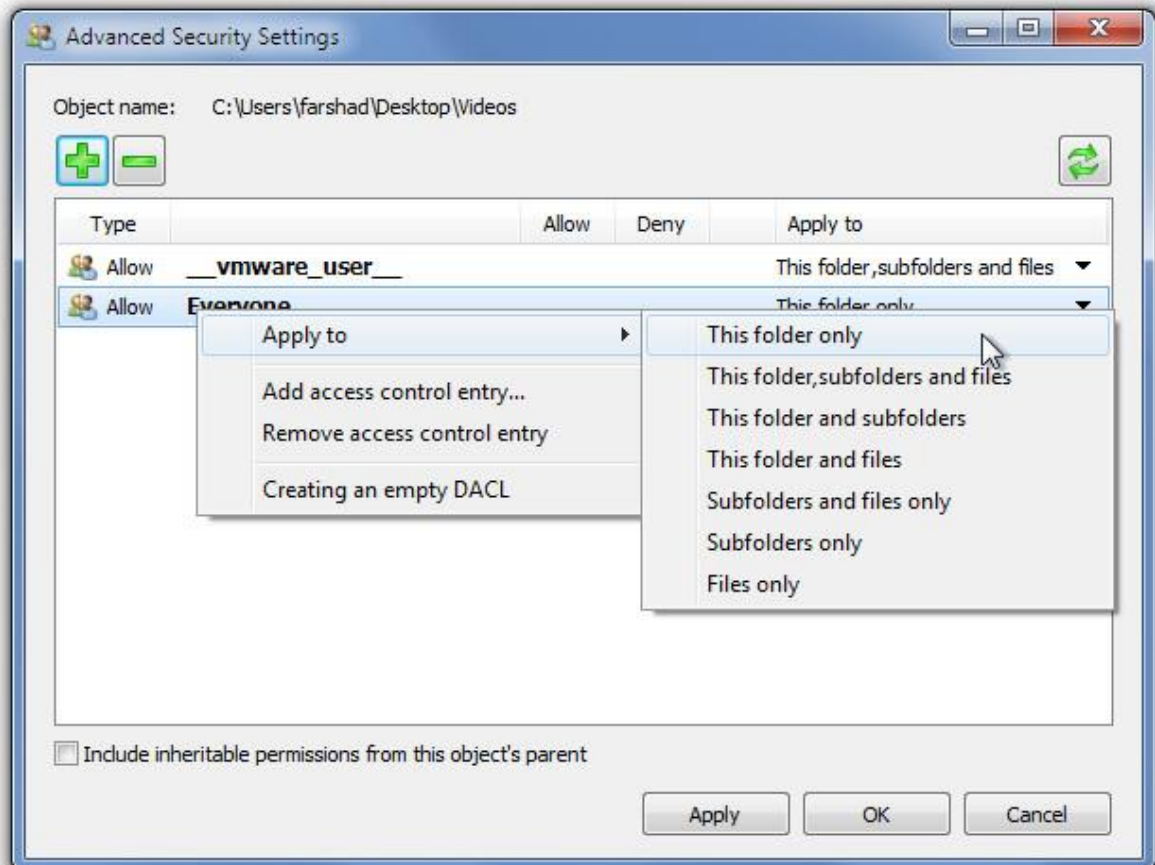
После добавления файлов и папок вы можете назначить права (только чтение, запретить и разрешить) для всех пользователей системы. Если вы впервые используете разрешения NTFS, убедитесь, что вы не выбрали «Разрешить» для «Все», если только вы не хотите сделать файл или папку доступными для всех локальных пользователей, которые имеют доступ к системе.



Поскольку разрешения NTFS влекут за собой довольно сложные процедуры управления правами пользователей, вы можете получить доступ к подробным параметрам, дважды щелкнув любой документ, добавленный в это приложение. Расширенные параметры включают распределение прав в соответствии с группами по умолчанию и созданными пользователем группами на диске NTFS. Вы можете назначать объекты определенным группам (например, «Все» или «Группа домашних пользователей»), чтобы предоставлять или запрещать разрешения конкретному пользователю в соответствии с определенной политикой группы пользователей. Чтобы убедиться, что наследуемые разрешения также применяются во время распределения группы, проверьте *Наследование* флажок.



После выбора группы вы можете дополнительно уточнить настройки, управляя правами пользователей на уровне подпапок, а также добавляя записи управления доступом и создавая пустой DACL (Discretionary Access Control).



Инструмент разрешений NTFS работает в Windows XP, Windows Vista и Windows 7.

## Программа 2:

### Netwrix Effective Permissions Reporting Tool

Netwrix Effective Permissions Reporting Tool используется для контроля распределения прав работников на файлы в соответствии с разделением по ролям. Она предоставляет отчеты о том у кого на что есть права и каким образом был получен доступ. Бесплатная утилита достаточно проста в использовании, нужно только ввести имя пользователя или группы чтобы посмотреть права. Однако, не предоставляет возможность смотреть права на папки в бесплатной версии, но такая возможность есть у Netwrix Auditor for File Servers (доступен 20 дневный бесплатный период)

Netwrix Effective Permissions Reporting Tool

Scans your network resources and provides report with list of effective permissions for the specified user or group answering question who has access to what across your entire IT infrastructure.  
[More free tools from Netwrix](#)

User or group to check effective permissions for:

☒ List objects with inherited permissions

Scan the following network resources:

Name	Type
\\fs1\shared\	File Path

Share this tool:  
[Email](#) [Spiceworks](#) [Twitter](#) [Facebook](#)

**netwrix**  
Copyright (c) Netwrix Corporation

Netwrix Effective Permissions Report for enterprise\j.carter

enterprise\j.carter is a member of the following groups:

BUILTIN\Administrators
BUILTIN\Users
ENTERPRISE\Accounting
ENTERPRISE\Charge Auditor Administrators - CA2017
ENTERPRISE\Charge Auditor Administrators - DEFAULT
ENTERPRISE\Charge Auditor Administrators - ENTERPRISE
ENTERPRISE\Charge Auditor Operators - CA2017
ENTERPRISE\Charge Auditor Operators - DEFAULT
ENTERPRISE\Charge Auditor Operators - ENTERPRISE
ENTERPRISE\Denied RODC Password Replication Group
ENTERPRISE\Domain Admins
ENTERPRISE\Domain Users
ENTERPRISE\Enterprise Admins
ENTERPRISE\Group Policy Creator Owners
ENTERPRISE\Organization Management
ENTERPRISE\Reporter_Discovery_Admins
ENTERPRISE\Reporter_Discovering_Operators
ENTERPRISE\Reporter_Reporting_Admins
ENTERPRISE\Reporter_Reporting_Operators
ENTERPRISE\Schema Admins

Effective permissions for enterprise\j.carter (objects with inherited permissions are hidden):

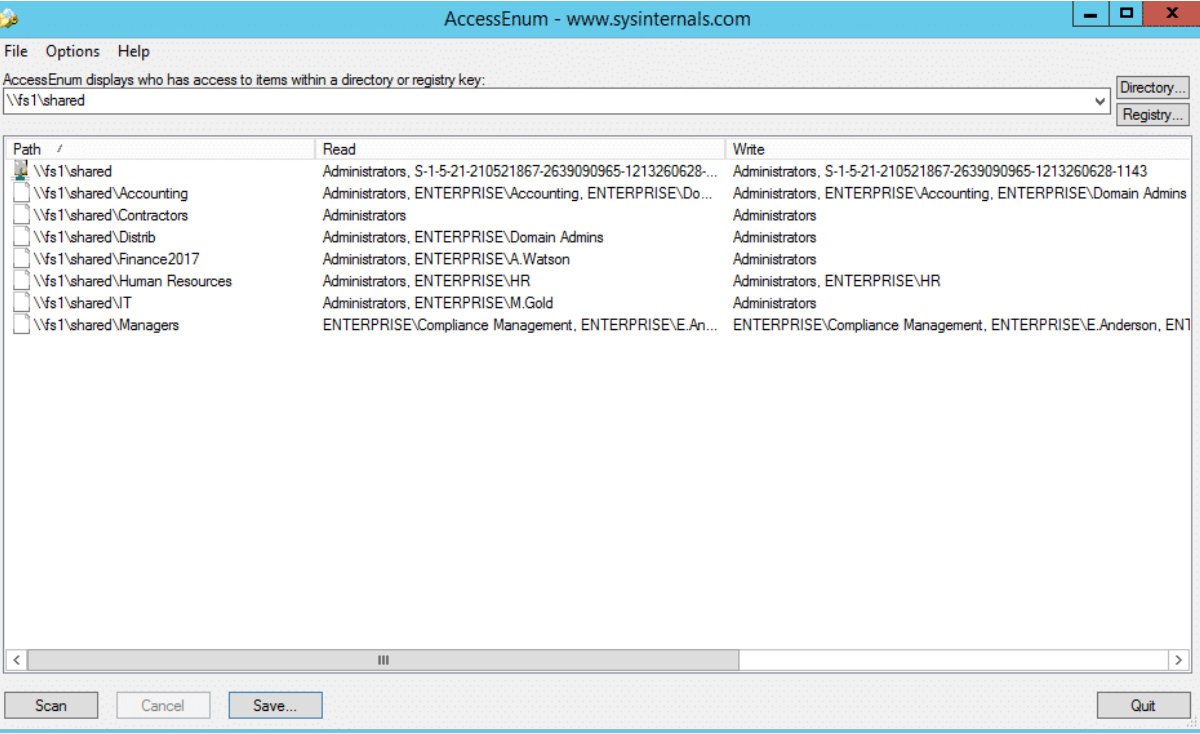
Network Resource: \\fs1\shared\ (File Path)

Object Path	Permissions	How Access was Granted
shared [Share-level Permissions]	Full Control	fs1\Administrators
shared [Share-level Permissions]	Full Control	Everyone
\\fs1\shared\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\	Full Control	Direct
\\fs1\shared\Accounting\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\Accounting\	Full Control	ENTERPRISE\Domain Admins
\\fs1\shared\Accounting\	Modify, List Folder Contents, Read & Execute, Read, Write	ENTERPRISE\Accounting
\\fs1\shared\Contractors\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\Contractors\	Full Control	Direct
\\fs1\shared\Distib\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\Distib\	List Folder Contents, Read & Execute, Read	ENTERPRISE\Domain Admins
\\fs1\shared\Distib\	Full Control	Direct
\\fs1\shared\Finance2017\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\Finance2017\	Full Control	Direct
\\fs1\shared\Human Resources\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\Human Resources\	Full Control	Direct
\\fs1\shared\IT\	Full Control	fs1\Administrators
\\fs1\shared\IT\	Full Control	Direct
\\fs1\shared\IT\Usrnh\	Full Control	fs1\Administrators

### Программа 3:

#### Microsoft's Access Enum

AccessEnum это утилита, которая дает возможность посмотреть на всю файловую систему и настройки безопасности в табличном представлении прав на файлы. Но есть ограничение, вывод можно сохранить только в формате txt файла.

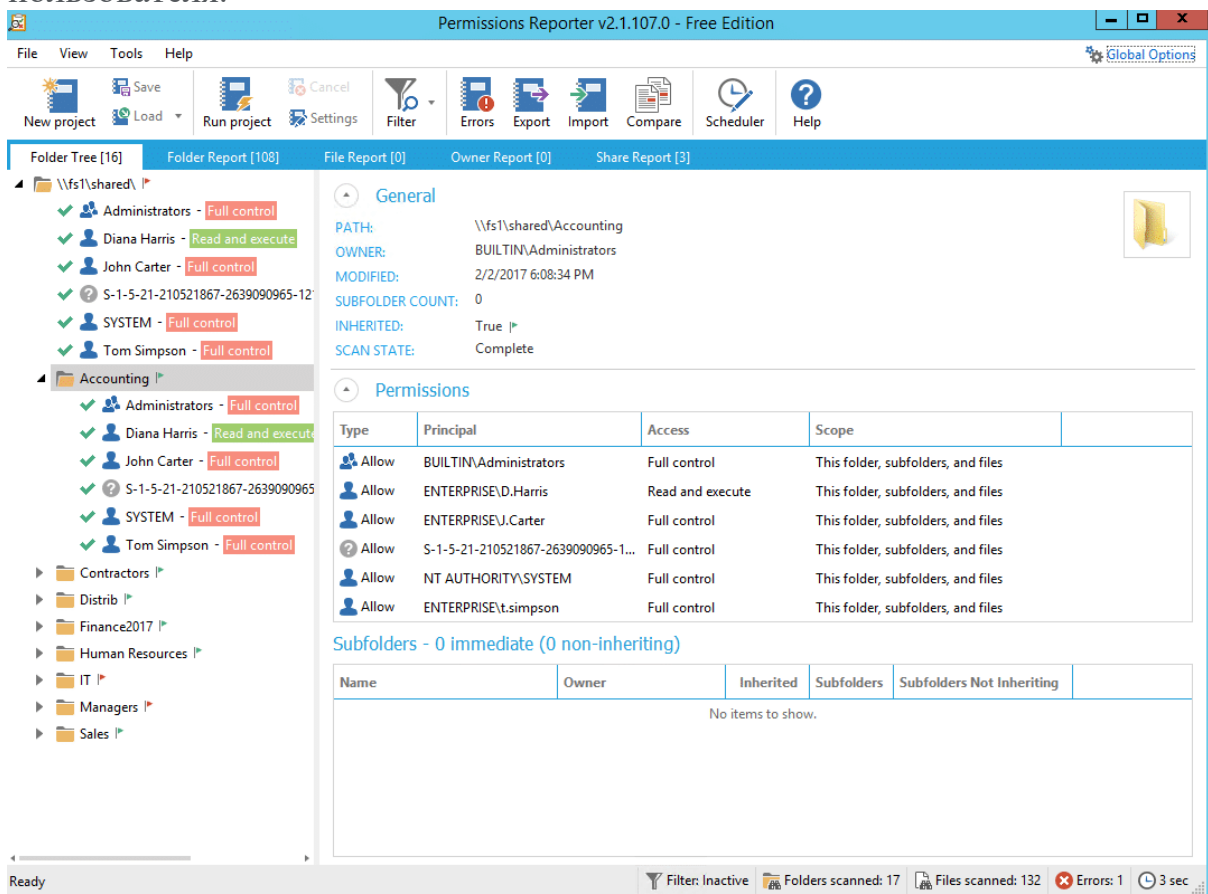


```
AccessEnum.txt - Notepad
File Edit Format View Help
|Path| "Read" "Write" "Deny"
"\\fs1\shared" "Administrators, S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143" "Administrators, S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143" ""
"\\fs1\shared\Accounting" "Administrators, ENTERPRISE\Accounting, ENTERPRISE\Domain Admins" "Administrators, ENTERPRISE\Accounting, ENT
"\\fs1\shared\Contractors" "Administrators" "Administrators" ""
"\\fs1\shared\Distrib" "Administrators, ENTERPRISE\Domain Admins" "Administrators" ""
"\\fs1\shared\Finance2017" "Administrators, ENTERPRISE\A.Watson" "Administrators" ""
"\\fs1\shared\Human Resources" "Administrators, ENTERPRISE\HR" "Administrators, ENTERPRISE\HR" ""
"\\fs1\shared\IT" "Administrators, ENTERPRISE\M.Gold" "Administrators" ""
"\\fs1\shared\Managers" "ENTERPRISE\Compliance Management, ENTERPRISE\E.Anderson, ENTERPRISE\G.Black, ENTERPRISE\J.Carter, ENTERPRISE\Managers, ENT
```

## Программа 4:

### Permissions Reporter from Key Metric Software

Permissions Reporter - достаточно неплохая утилита для мониторинга разрешений NTFS. С примерно такой же функциональностью, что и у Cjwdev's NTFS Permissions Reporter tool, но с более приятным глазу интерфейсом. Кроме того, более простой и удобной генерацией и сохранением отчетов. Но сканирование всех разрешений занимает некоторое время и показывает только NTFS разрешения на папку или файл, но не права пользователя.





Permissions Reporter  
Permissions Report - 8/1/2017 5:03:18 PM

Path(s): \\fs1\shared\  
Excluded Path(s): None

Contents:  
[Folder Permissions](#)  
[File Permissions](#)  
[Owners Report](#)  
[Shares Report](#)

Folder Permissions

Path	Account Type	Account Name	Display Name	Security Identifier	Parent Group	Access Type	Inherited	Owner	Modified	Basic Permissions	Access Scope	Advanced Permissions
\\fs1\shared\	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	S-1-5-32-544	N/A	Allow	False	BUILTIN\Administrators	10/21/2016 9:09:08 AM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\	User	ENTERPRISE\J.Harris	Diana Harris	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1182	N/A	Allow	False	BUILTIN\Administrators	10/21/2016 9:09:08 AM	Read and execute	This folder, subolders, and files	Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Read permissions
\\fs1\shared\	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1106	N/A	Allow	False	BUILTIN\Administrators	10/21/2016 9:09:08 AM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\	Unknown	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	N/A	Allow	False	BUILTIN\Administrators	10/21/2016 9:09:08 AM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	S-1-5-18	N/A	Allow	False	BUILTIN\Administrators	10/21/2016 9:09:08 AM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\	User	ENTERPRISE\J.Simpson	Tom Simpson	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1138	N/A	Allow	False	BUILTIN\Administrators	10/21/2016 9:09:08 AM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\Containers	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	S-1-5-32-544	N/A	Allow	True	BUILTIN\Administrators	3/30/2017 6:48:14 PM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\Containers	User	ENTERPRISE\J.Harris	Diana Harris	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1182	N/A	Allow	True	BUILTIN\Administrators	3/30/2017 6:48:14 PM	Read and execute	This folder, subolders, and files	Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Read permissions
\\fs1\shared\Containers	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1106	N/A	Allow	True	BUILTIN\Administrators	3/30/2017 6:48:14 PM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\Containers	Unknown	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	N/A	Allow	True	BUILTIN\Administrators	3/30/2017 6:48:14 PM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership
\\fs1\shared\Containers	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	S-1-5-18	N/A	Allow	True	BUILTIN\Administrators	3/30/2017 6:48:14 PM	Full control	This folder, subolders, and files	Full control, Traverse folder / Execute file, List folder / Read data, Read attributes, Read extended attributes, Create files / Write data, Create folders / Append data, Write attributes, Write extended attributes, Delete subfolders and files, Delete, Read permissions, Change permissions, Take ownership

Программа 5:  
Permissions Analyzer from SolarWinds

Permissions Analyzer не предоставляет возможность экспорта полученной информации, но для тех, кому нужна детальная информация по правам пользователей, утилита может оказаться полезной. Она достаточно быстро определяет как были получены права пользователя, поддерживает поиск по группе или пользователю и анализирует их, основываясь на принадлежности к группам и выданным правам.

SolarWinds Permissions Analyzer for Active Directory

Dashboard

Group or User

dc\Diana Harris

Free Tools

File or Folder

\\fs1\shared\

BROWSE

Analyze

Power Up

Permission name

NTFS

Share

Total

Get Geeky

Append Data

inherited\*

+

✓

✓

✓

Change Permissions

inherited\*

-

✓

✓

✓

BUILTIN\Administrators

✓

✓

Everyone

✓

Create Directories

inherited\*

+

✓

✓

✓

Create Files

inherited\*

+

✓

✓

✓

Delete

inherited\*

-

✓

✓

✓

BUILTIN\Administrators

✓

✓

Everyone

✓

Delete Subdirectories And Files

inherited\*

+

✓

✓

✓

Execute File

inherited\*

+

✓

✓

✓

Full Control

inherited\*

+

✓

✓

✓

Review Progress Log

Share This Tool

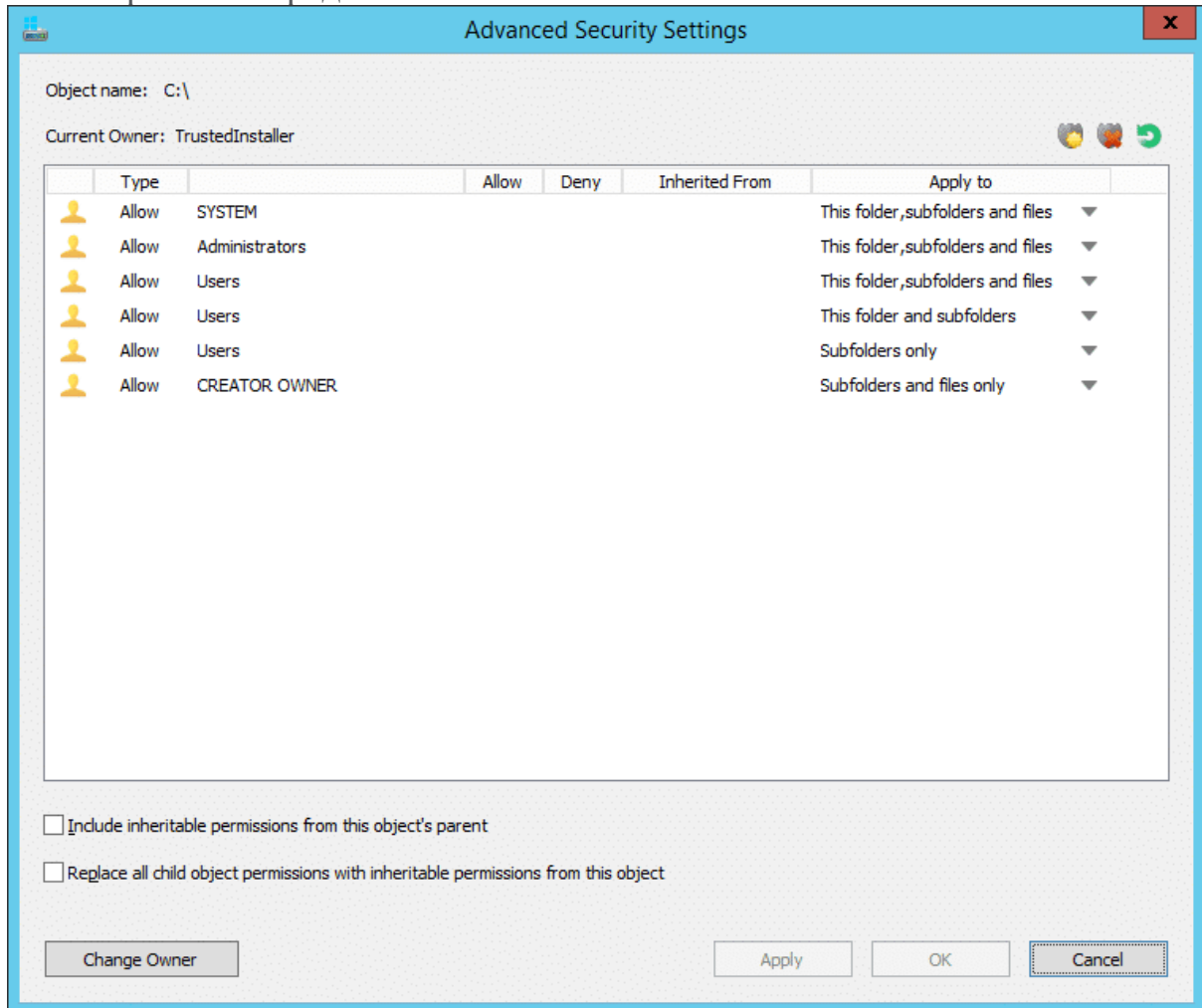
Review This Tool & Earn thwack points »

solarwinds

## Программа 6:

NTFS Permissions Tools from MajorGeeks.com

NTFS Permissions Tools представляет возможность за раз применять множество настроек безопасности и разрешений NTFS и делает это быстрее, чем встроенные средства Windows



## Программа 7:

NTFS Permissions Reporter Free Edition from Cjwdev

Cjwdev's NTFS Permissions Reporter - неплохая утилита, которая предоставляет возможность экспорта прав на файлы и папки. Она отображает членов группы прямо в отчетах, плюс есть возможность выбора формата отчета (дерево или таблица), помимо этого разные права окрашены разным цветом. Утилита представляет широкие возможности кастомизации и достаточно проста в использовании, но интерфейс может показаться несколько перегруженным и сканирование всех разрешений может занять длительное время. Утилита предоставляет возможность получать отчеты в виде HTML файла. Но нет возможности просмотра разрешений по пользователю, только по папкам и файлам. ц



NTFS Permissions Reporter Free Edition - Cjwdev.co.uk

FileViewToolsHelp

Load Report SettingsSave Report SettingsLoad ReportExport ReportCompare Reports

New Report Settings

Select directories to report permissions on from this list, or use the buttons below to add new target directories

AddRemoveManage

☒ \\fs1\Shared

☐ C:\

☐ S:\

Filter:

Edit

Options:

Exclude Directories0 excluded paths specified

☐ Show members of groups (domain groups only)☐ Get nested group members☐ Get primary group members

☐ Email report results when completeSubject:Email Settings

Run ReportSettings used for this reportResults format:TreeTableShow/Hide Columns

\\fs1\Shared

Administrators - Full Control

Diana Harris - Read and Execute

John Carter - Full Control

S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143 - Full Control

SYSTEM - Full Control

Tom Simpson - Full Control

Accounting

Accounting - Modify

Administrators - Full Control

Domain Admins - Full Control

SYSTEM - Full Control

Contractors

Administrators - Full Control

John Carter - Full Control

Permissions Details

Path: \\fs1\Shared

Filter Details

Security Principal

Display Name: S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143

Account Name: S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143

SID: S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143

Type: Unknown

From Group: N/A

Access Control Entry

Type: Allow

Inherited: No

Apply To: This folder, subfolders and files

Error Log 1 error(s) encountered

Date/Time	Type	Error Details	Path
8/1/2017 3:47:13 PM	Warning	Failed to translate S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143 to	\\fs1\Shared

Save Log

Ready

### NTFS Permissions Reporter - Results Export

Report run by: L.simpson  
Exported at: 8/1/2017 4:00:55 PM  
Target directories: \\fs1\Shared  
Show group members: False  
Get nested group members: False  
Get primary group members: False  
Excluded directories: None  
Filter: No filter specified

(Click column headers to sort)

Path	Account Type	Account	Display Name	Type	Directory Owner	Permission (Simple)	Inherited
\\fs1\Shared	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared	User	ENTERPRISE\D.Harris	Diana Harris	Allow	BUILTIN\Administrators	Read and Execute	False
\\fs1\Shared	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared	Unknown	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	S-1-5-21-210521867-2639090965-1213260628-1143	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared	User	ENTERPRISE\T.Simpson	Tom Simpson	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Accounting	Group	ENTERPRISE\Accounting	Accounting	Allow	BUILTIN\Administrators	Modify	False
\\fs1\Shared\Accounting	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Accounting	Group	ENTERPRISE\Domain Admins	Domain Admins	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Accounting	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Contractors	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Contractors	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Contractors	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Contractors	User	ENTERPRISE\T.Simpson	Tom Simpson	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Distrib	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Distrib	Group	ENTERPRISE\Domain Admins	Domain Admins	Allow	BUILTIN\Administrators	Read and Execute	False
\\fs1\Shared\Distrib	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Distrib	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Distrib	User	ENTERPRISE\T.Simpson	Tom Simpson	Allow	BUILTIN\Administrators	Full Control	False
\\fs1\Shared\Finance2017	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	Allow	ENTERPRISE\J.Carter	Full Control	False
\\fs1\Shared\Finance2017	User	ENTERPRISE\A.Watson	Anna Watson	Allow	ENTERPRISE\J.Carter	Read and Execute	False
\\fs1\Shared\Finance2017	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	Allow	ENTERPRISE\J.Carter	Full Control	False
\\fs1\Shared\Finance2017	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	Allow	ENTERPRISE\J.Carter	Full Control	False
\\fs1\Shared\Finance2017 - backup	Group	BUILTIN\Administrators	Administrators	Allow	ENTERPRISE\J.Carter	Full Control	False
\\fs1\Shared\Finance2017 - backup	User	ENTERPRISE\A.Watson	Anna Watson	Allow	ENTERPRISE\D.Harris	Read and Execute	True
\\fs1\Shared\Finance2017 - backup	User	ENTERPRISE\J.Carter	John Carter	Allow	ENTERPRISE\D.Harris	Full Control	True
\\fs1\Shared\Finance2017 - backup	User	NT AUTHORITY\SYSTEM	SYSTEM	Allow	ENTERPRISE\D.Harris	Full Control	True
\\fs1\Shared\Finance2017 - backup	User	ENTERPRISE\T.Simpson	Tom Simpson	Allow	ENTERPRISE\D.Harris	Full Control	True
\\fs1\Shared\Finance2017 - backup	Disabled User	ENTERPRISE\G.Black	George Black	Allow	ENTERPRISE\D.Harris	Full Control	False

**2. Сравните файловые системы FAT и NTFS (в отчете: сравнение выполнить в виде таблицы).**

**Таблица размещения файлов FAT** — это файловая система, в основе которой лежит электронная таблица данных. Существуют две наиболее популярные разновидности данной системы: FAT16 и FAT32. По сути, это однотипные таблицы размещения информации с одной лишь разницей: использование 16-ти или 32-х разрядных адресаций кластеров.

**NTFS** – файловая система, в основе которой лежит использование сводной таблицы с информацией о файлах в начале раздела диска, а уже потом размещаются сами файлы. Данная файловая система использует специализированные структуры данных, что позволяет обеспечить высокую надежность и эффективность использования места на жестком диске.

	NTFS	FAT
Совместимость	Windows, Linux, Xbox One, и только чтение в Mac	Windows, Mac, Linux, игровые консоли
Плюсы	<ul style="list-style-type: none"><li>• журналируемая</li><li>• большие лимиты на размер раздела и файла</li><li>• шифрование</li><li>• автоматическое восстановление</li><li>• рациональное использование места на носителе</li><li>• высокая производительность при работе с большими файлами</li><li>• значительная надежность</li><li>• поддержка сжатия</li><li>• восстановление системы при сбоях.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• кроссплатформенность</li><li>• легкость</li><li>• значительная скорость доступа к файлам средних и малых размеров</li><li>• низкая требовательность к оперативному запоминающему устройству</li><li>• меньший износ жесткого диска</li></ul>
Минусы	<ul style="list-style-type: none"><li>• ограниченная кроссплатформенность</li><li>• высокая требовательность к</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• максимальный размер файла 4 ГБ и раздела 16 ГБ</li><li>• не журналируемая</li></ul>

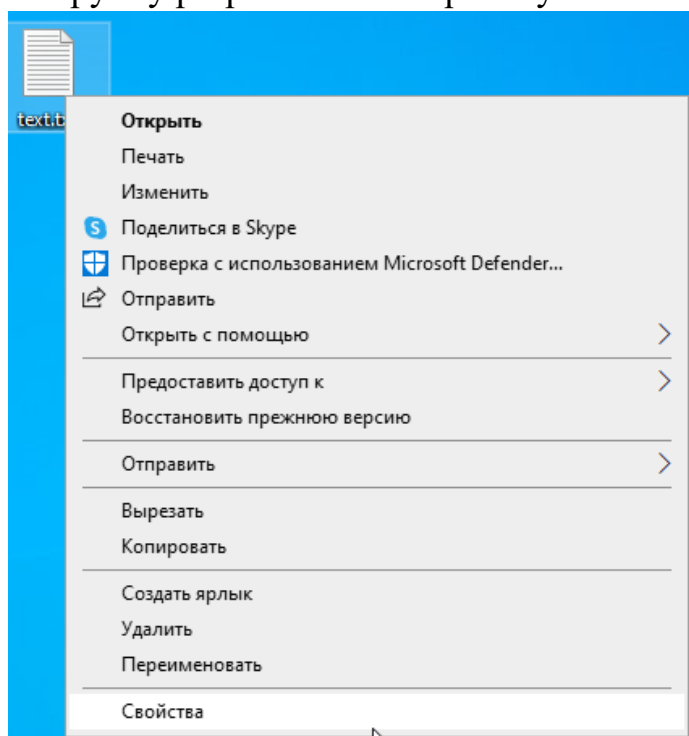
	<p>объему оперативной памяти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствие доступа NTFS-томов в MS-DOS</li> <li>• снижение производительности при работе с малыми объемами томов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уязвимость и возможности сбоя системы</li> <li>• медленные запросы при работе с большими каталогами файлов</li> <li>• отсутствие поддержки малых кластеров</li> <li>• необходимость фрагментации пространства на диске</li> </ul>
Использование	для установки Windows	внешние носители

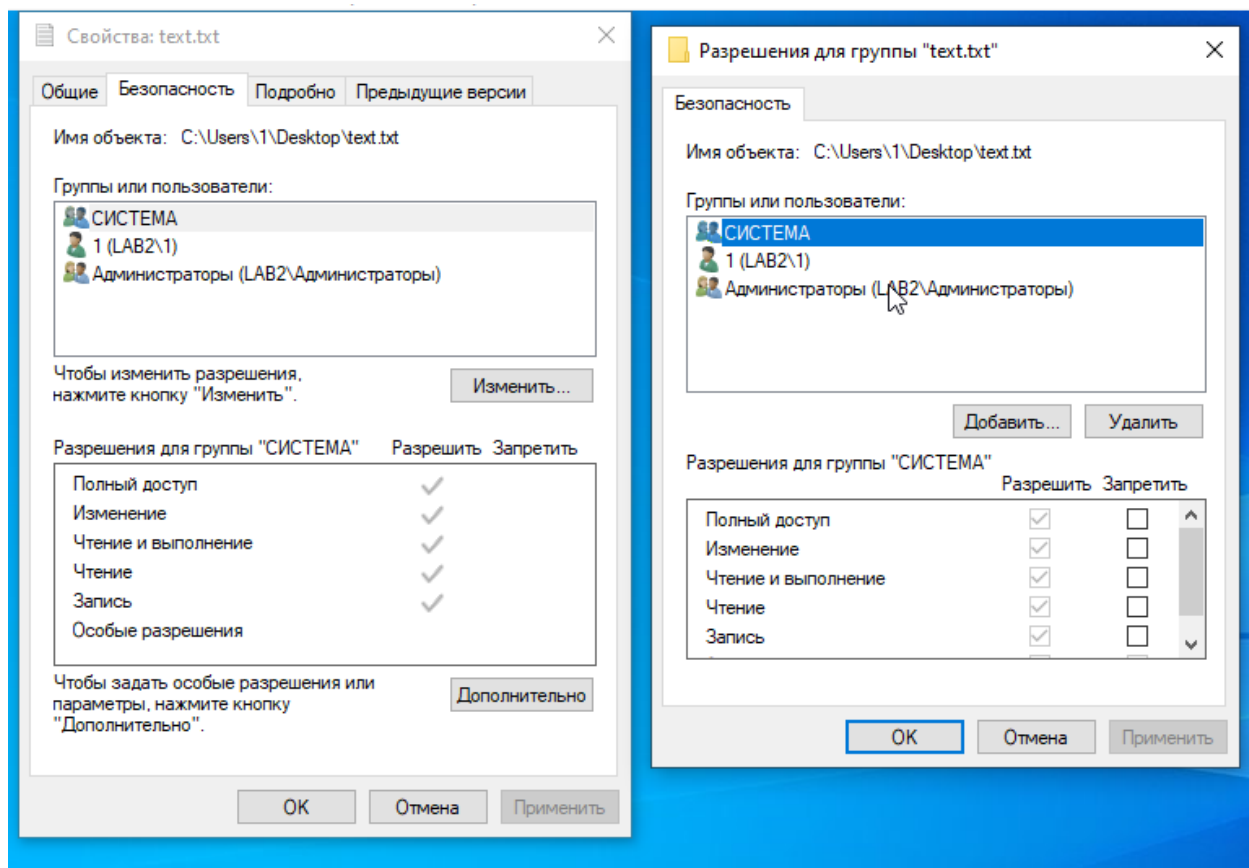
**3. Опишите все возможные способы задания разрешений (прав доступа) к файлам и папкам (в отчете: подробное описание выполнения задания со скриншотами).**

### **Способ 1:**

#### **Проводник**

1. В Проводнике выбрать файл или папку для просмотра параметров безопасности и щелкнуть правой кнопкой мыши.
2. В контекстном меню выбрать команду Свойства и перейти на вкладку Безопасность диалогового окна.
3. В списке Имя выбрать пользователя, контакт, компьютер или группу разрешения которых нужно изменить





## Способ 2: icacls

Используя команду: `icacls "<путь до папки/файла>" /grant <кому>:`  
Основные права:

- F (full access)
- M (modify access)
- RX (read and execute access)
- R (read-only access)
- W (write-only access)

```
C:\Users\1\Desktop>icacls text
text NT AUTHORITY\СИСТЕМА:(I)(OI)(CI)(F)
      BUILTIN\Администраторы:(I)(OI)(CI)(F)
      LAB2\1:(I)(OI)(CI)(F)

Successfully processed 1 files; Failed processing 0 files

C:\Users\1\Desktop>icacls text /grant 1:(RX)
processed file: text
Successfully processed 1 files; Failed processing 0 files

C:\Users\1\Desktop>icacls text
text LAB2\1:(RX)
      NT AUTHORITY\СИСТЕМА:(I)(OI)(CI)(F)
      BUILTIN\Администраторы:(I)(OI)(CI)(F)
      LAB2\1:(I)(OI)(CI)(F)

Successfully processed 1 files; Failed processing 0 files

C:\Users\1\Desktop>
```

## **Вывод**

В результате выполнения данной лабораторной работы я познакомился с файловыми системами FAT32 и NTFS. Кроме того, я узнал об работе программы с разрешениями и научился задавать права доступа на различные файлы.