

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.11.2023 15:39:38

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987561de7085ac5969ac5024414155621fa10ee37a79a19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания
ученого совета КГУ
от 19 октября 2020 г. № 2

**Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
направление подготовки 38.03.01 Экономика, направленность Экономика и
управление организацией**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля
по дисциплинам
(приложения к рабочим программам дисциплин)
Часть 2

**Оценочные материалы для проведения
текущей аттестации по дисциплине
«Основы информационной безопасности»**

**Раздел 1
Лабораторная работа №1.**

***Подготовка домашнего компьютера
к эксплуатации в условиях потенциальных угроз***

В данной лабораторной работе рассматриваются основные способы настройки операционной системы (ОС) компьютера для противостояния интернет-атакам.

Цели:

- отразить потенциальные интернет-атаки на ОС Windows 7/Windows 8/Windows 10;
- предоставить пользователю наибольшее количество информации о состоянии процессов, исполняемых в ОС;

Задание 1:

Создание учетной записи «user» в ОС Windows с ограниченными правами.

В текущем задании необходимо создать локальную учетную запись ОС Windows 10 для обеспечения безопасности учетной записи пользователя от внешних вторжений.

1. В меню «**Пуск**» необходимо кликнуть левой клавишей мыши на пункте «**Параметры**» и выбрать в появившемся контекстном меню пункт «**Свойства**». Откроется окно «**Параметры**».

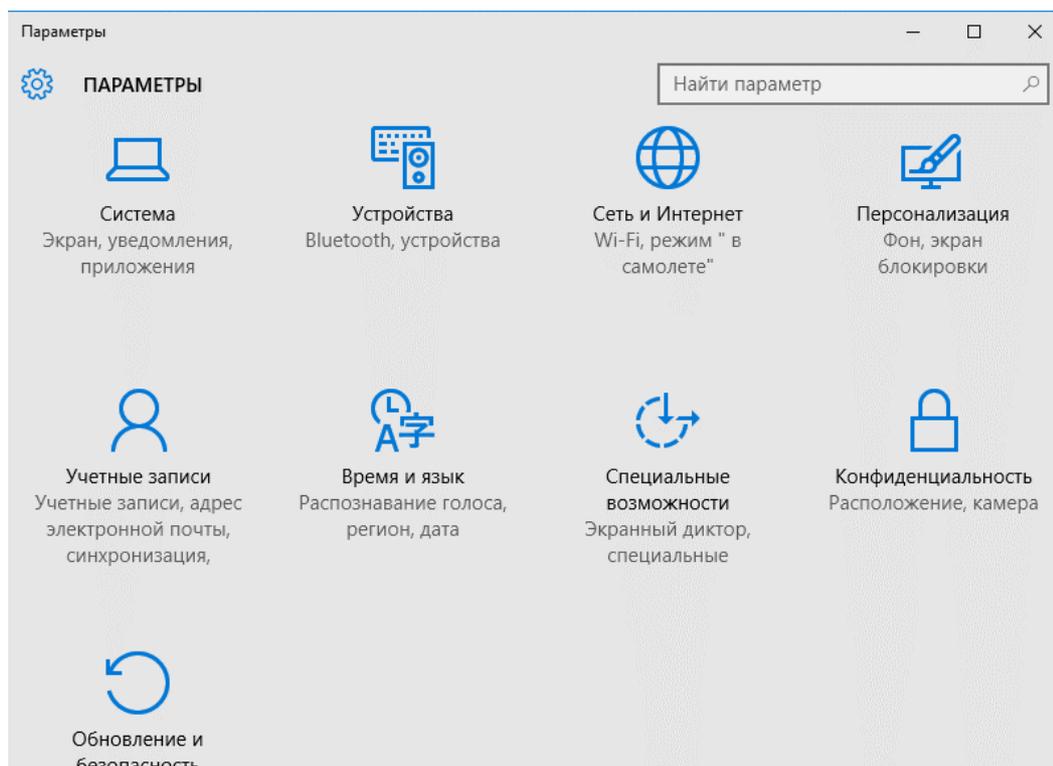


Рисунок 1.1. Окно «Параметры».

2. В открывшемся окне «Параметры» (как изображено на рис. 1.1) необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на иконке «Учетные записи».

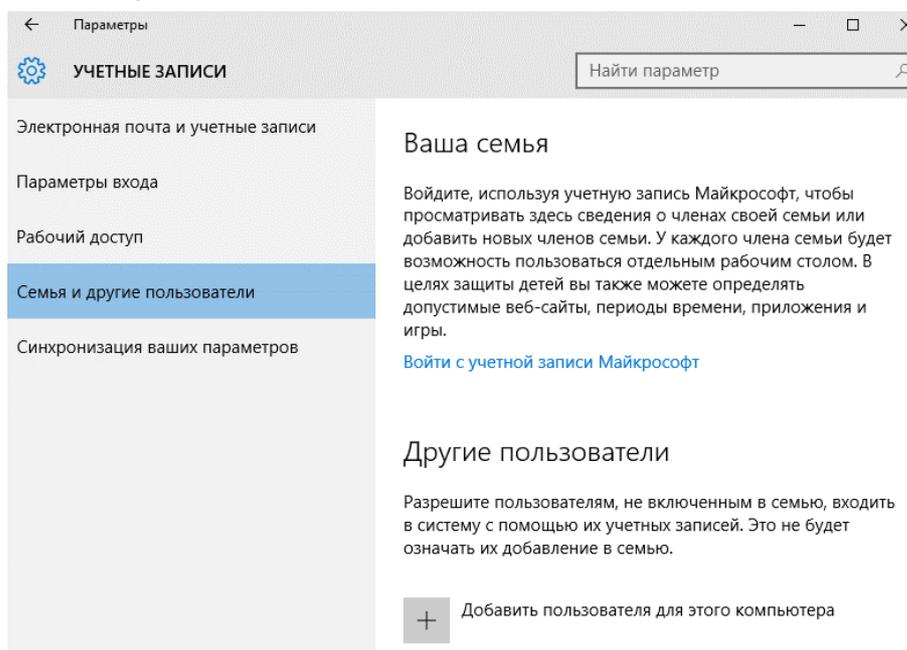


Рисунок 1.2. Окно «Учетные записи».

3. В левой части окна «Учетные записи» (рис.1.2) необходимо выбрать пункт «Семья и другие пользователи». В разделе «Другие пользователи» выберите пункт «Добавить пользователя для этого компьютера».

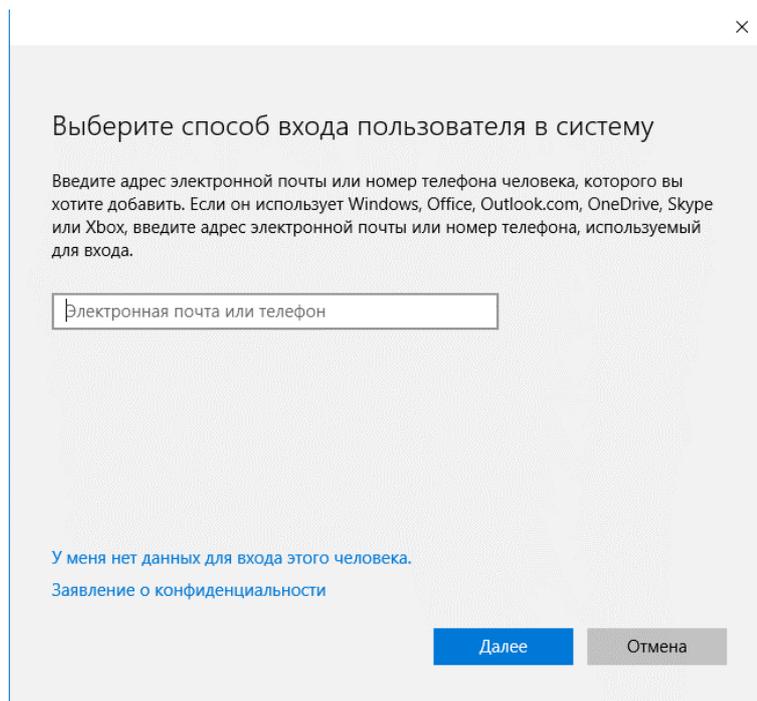
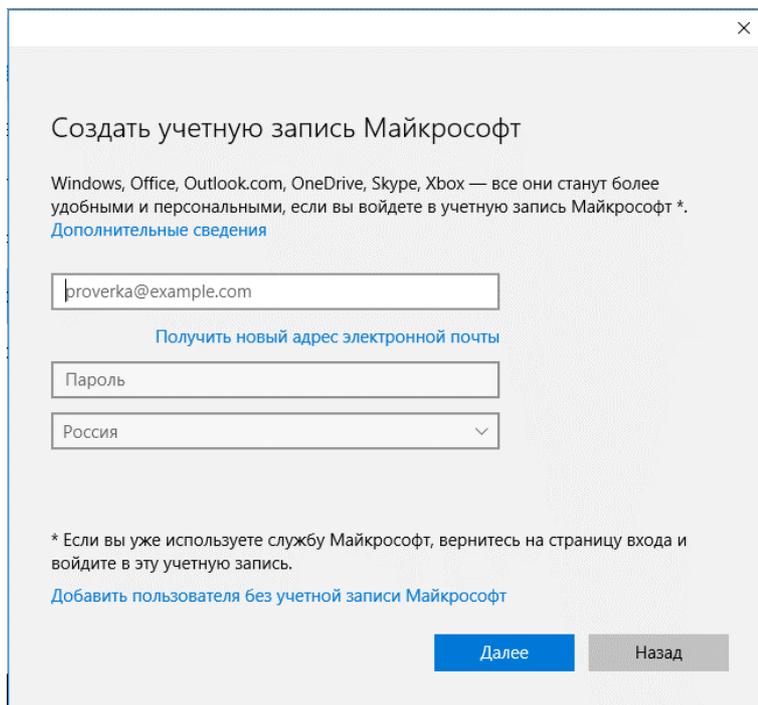


Рисунок 1.3. Окно «Добавление нового пользователя».

4. В появившемся окне «Выберите способ входа пользователя в систему» (рис.1.3) сделайте щелчок левой кнопкой мыши по строке «У меня нет данных для входа этого человека».

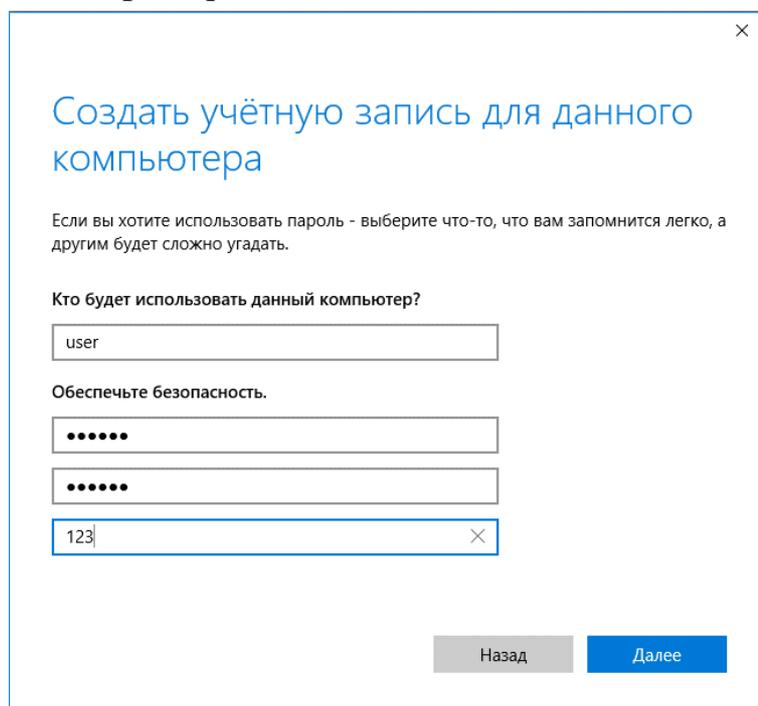


The screenshot shows a window titled "Создать учетную запись Майкрософт" (Create a Microsoft account). The window contains the following elements:

- Header: "Создать учетную запись Майкрософт"
- Text: "Windows, Office, Outlook.com, OneDrive, Skype, Xbox — все они станут более удобными и персональными, если вы войдете в учетную запись Майкрософт *." followed by a link "Дополнительные сведения".
- Input fields: "proverka@example.com", "Пароль", and a dropdown menu showing "Россия".
- Link: "Получить новый адрес электронной почты"
- Text: "* Если вы уже используете службу Майкрософт, вернитесь на страницу входа и войдите в эту учетную запись."
- Link: "Добавить пользователя без учетной записи Майкрософт"
- Buttons: "Далее" (Next) and "Назад" (Back)

Рисунок 1.4. Окно «Создание учетной записи Майкрософт».

5. В открывшемся окне «Создать учетную запись Майкрософт» (рис.1.4) сделайте клик мышкой по строке «Добавить пользователя без учетной записи Майкрософт».



The screenshot shows a window titled "Создать учётную запись для данного компьютера" (Create account for this computer). The window contains the following elements:

- Header: "Создать учётную запись для данного компьютера"
- Text: "Если вы хотите использовать пароль - выберите что-то, что вам запомнится легко, а другим будет сложно угадать."
- Text: "Кто будет использовать данный компьютер?"
- Input field: "user"
- Text: "Обеспечьте безопасность."
- Input fields: Two password fields, each containing six dots.
- Input field: "123" with a clear button (X)
- Buttons: "Назад" (Back) and "Далее" (Next)

Рисунок 1.5. Окно «Создание учетной записи».

6. В открывшемся окне «Создать учетную запись для данного компьютера» (рис.1.5) необходимо заполнить поля: "Имя пользователя",

"Введите пароль", "Введите пароль повторно и подсказать пароль", введя соответствующие значения, которые должны соответствовать варианту задания.

После нажатия на клавишу «Далее» Вы вернетесь в окно «Учетные записи» при этом будет создана новая учетная запись.

7. Перезагрузите компьютер нажав последовательно «Пуск», «Выключение», «Перезагрузка». После этого Вы увидите вновь созданную учетную запись (рис.1.6).

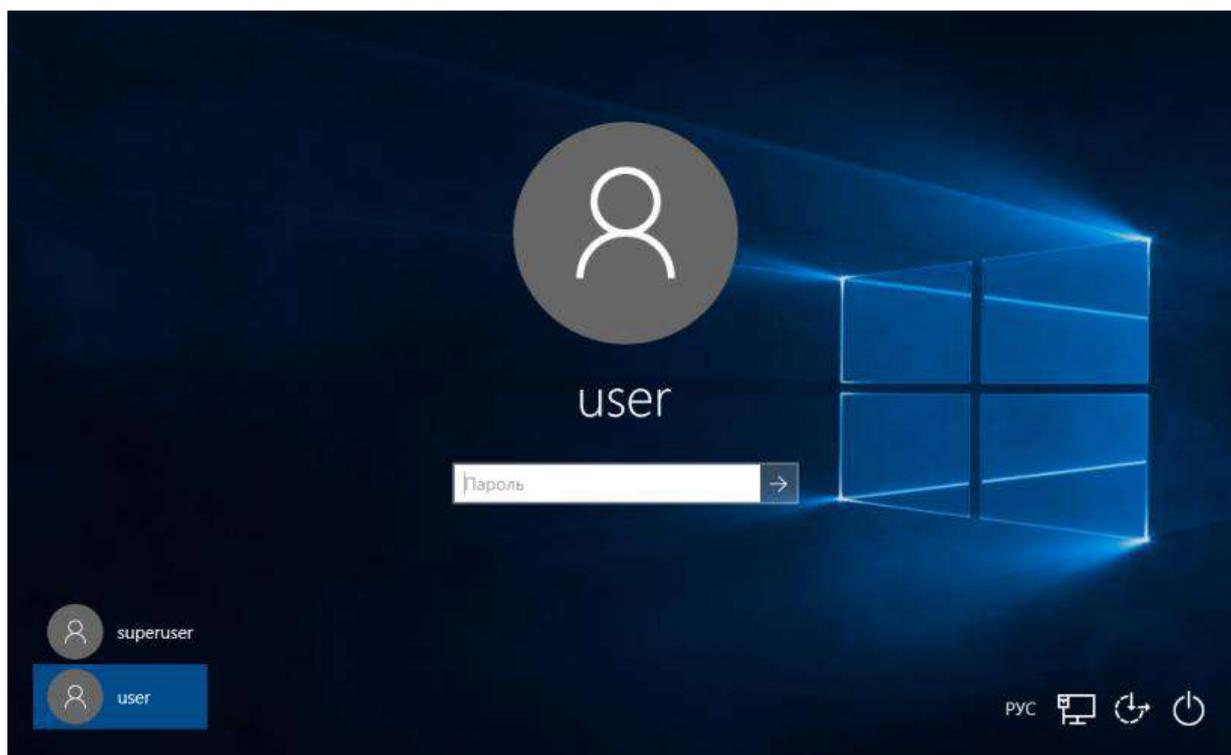


Рисунок 1.6. Окно входа в систему.

8. Сделайте скриншот этого окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

Задание 2.

Настройка ОС Windows 10 для автоматического входа в учетную запись «user» по умолчанию.

В текущем задании необходимо настроить ОС Windows 10, чтобы при входе в ОС всегда стартовала учетная запись «user».

1. Кликните правой клавишей мышки по кнопке «Пуск» (рис. 2.1).

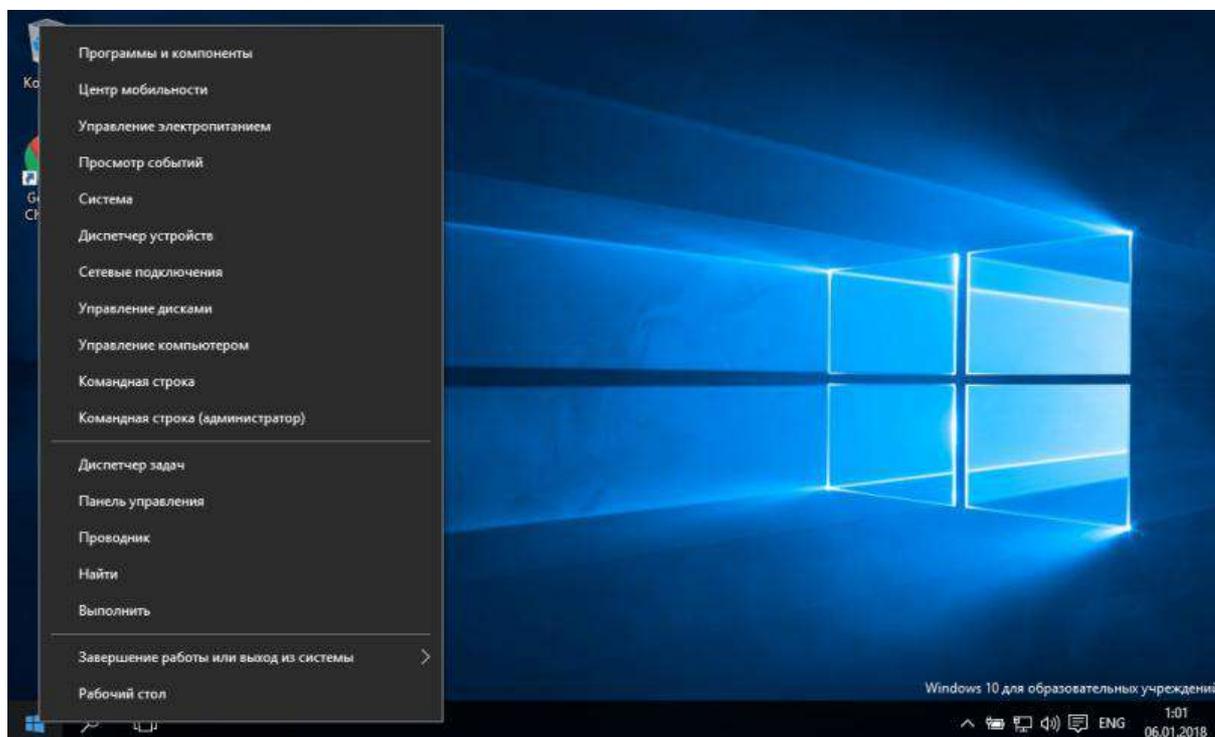


Рисунок 2.1. Меню «Пуск».

2. В появившемся меню необходимо запустить командную строку, выбрав пункт «Выполнить» (рис.2.2).

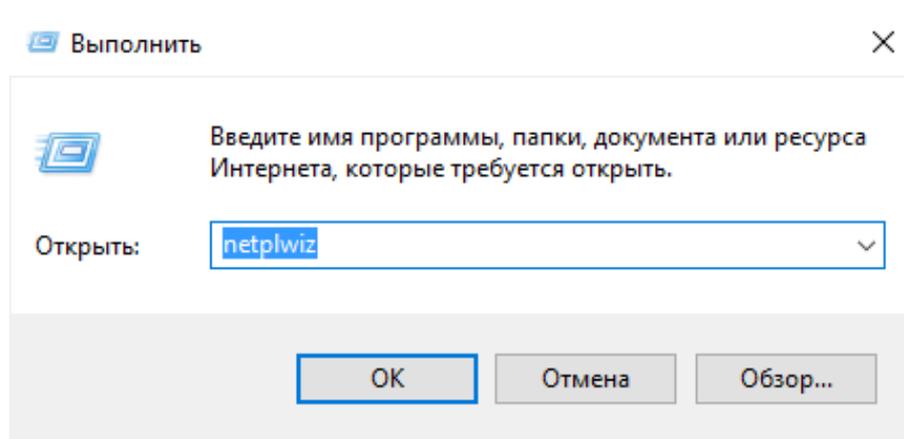


Рисунок 2.2. Окно «Выполнить».

3. В окне «Выполнить» введите команду **netplwiz** (рис.2.2) и кликните левой клавишей мыши по кнопке «ОК».

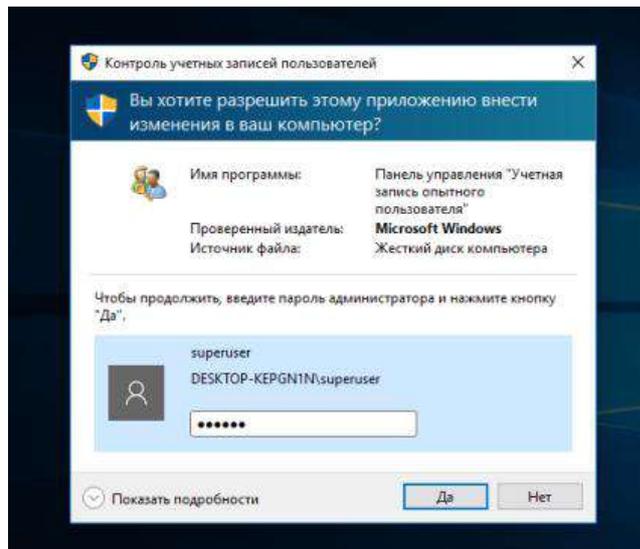


Рисунок 2.3. Окно «Контроль учетных записей пользователей».

4. В открывшемся окне «Контроль учетных записей пользователей» (рис.2.3) заполните пароль учетной записи администратора и щелкните левой клавишей мыши по кнопке «ОК».

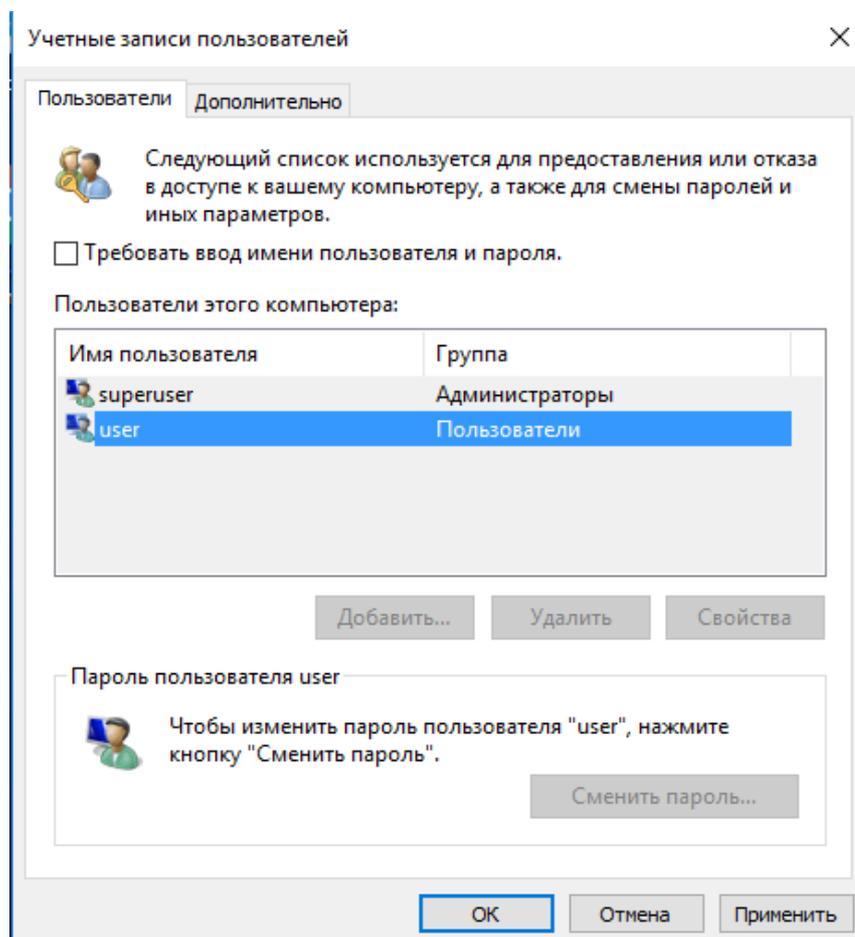


Рисунок 2.4. Окно «Учетные записи пользователей».

5. В окне «Учетные записи пользователей» (рис. 2.4) выберите учетную запись пользователя, которому вы хотите предоставить возможность автоматического входа при загрузке ОС без ввода пароля. Снять галочку в пункте «Требовать ввод имени пользователя и пароль» и кликнуть левой клавишей мыши по кнопке «Применить». Сделать скриншот этого окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

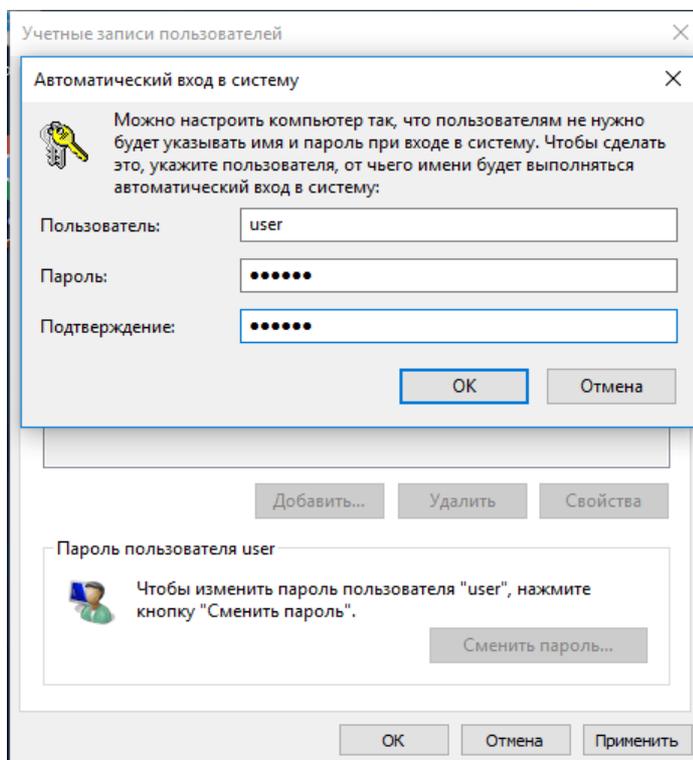


Рисунок 2.5. Окно «Автоматический вход в систему».

6. В окне «Автоматический вход в систему» (рис. 2.5) дважды введите пароль пользователя и кликните левой клавишей мыши по кнопке «ОК».

7. Сделайте скриншот этого окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

8. Перезагрузите компьютер нажав последовательно «Пуск», «Выключение», «Перезагрузка». После перезагрузки вы сможете убедиться, что вход в ОС Windows будет происходить автоматически.

Задание 3.

Разбиение жесткого диска на разделы.

В данном задании необходимо разбить жесткий диск ОС Windows10 на два раздела.

1. Кликните левой клавишей мыши по кнопке «**Пуск**» и в появившемся контекстном меню выберите вашу учетную запись (в данном случае user). В появившемся списке выберите учетную запись **superuser**. Введите пароль учетной записи **superuser**. Кликните правой клавишей мышки по кнопке «**Пуск**» и в появившемся меню выберите пункт «**Управление**».

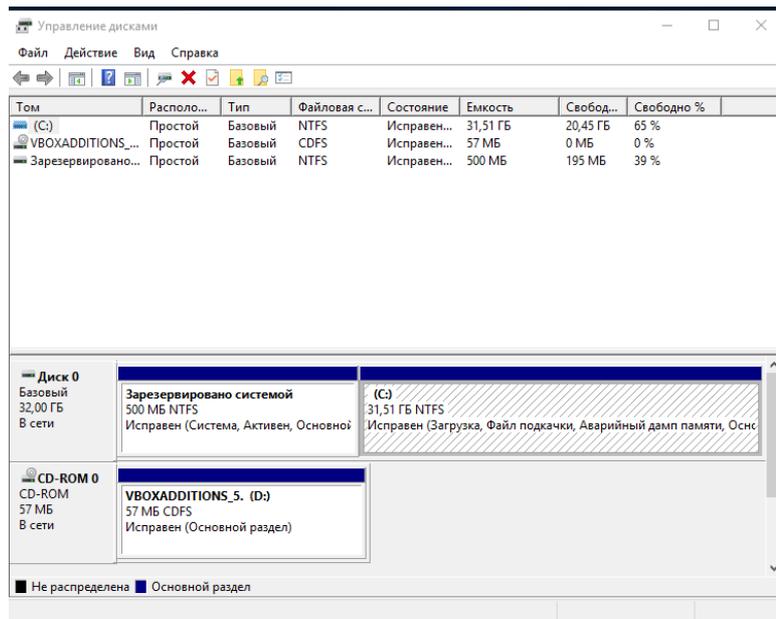


Рисунок 3.1. Окно «Управление дисками».

2. В открывшем окне необходимо выбрать пункт «**Управление дисками**» (см рис.3.1) .

3. Кликните правой кнопкой мыши по диску C и выберите пункт «**Сжать том**», как изображено на рис. 3.2.

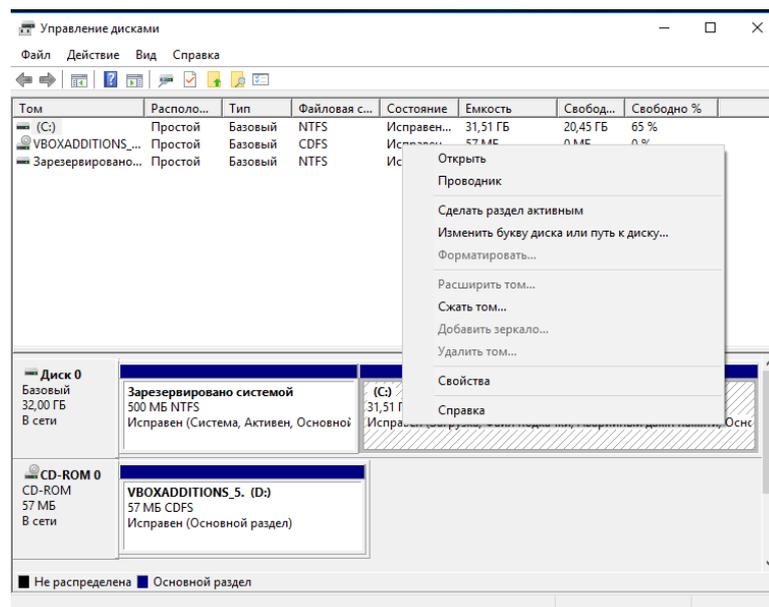


Рисунок 3.2 Контекстное меню диска.

4. Откроется окно «Сжать C:» (см. рис. 3.3):

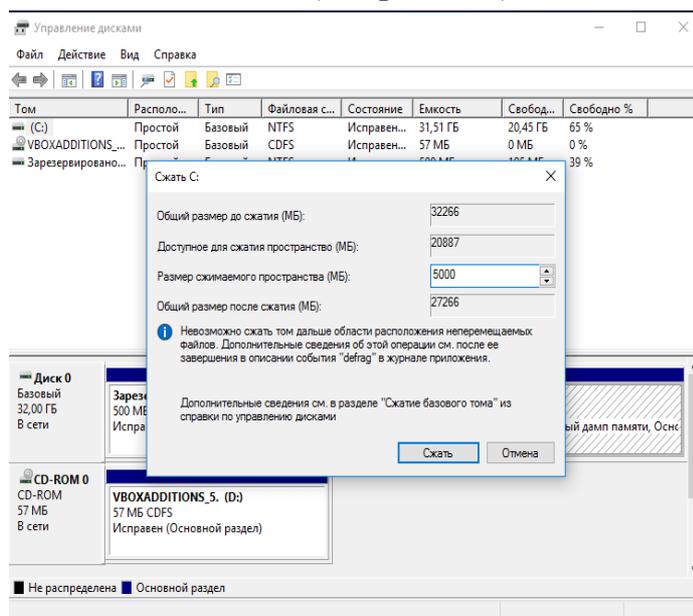


Рисунок 3.3 Окно «Сжать том».

4. По умолчанию, вам будет предложено сжать том (высвободить место для диска D, другими словами) на все доступное свободное пространство жесткого диска. Делать этого не рекомендуется - необходимо оставить по крайней мере 10-15 гигабайт свободного места на системном разделе. То есть, вместо предложенного значения введите то, которое сами считаете нужным для диска D. В моем примере на скриншоте - 5000 мегабайт или чуть менее 5 гигабайт. Нажмите «Сжать».

5. В управлении дисками появится новая нераспределенная область диска, а диск C уменьшится. Кликните по области «не распределена» правой кнопкой мыши и выберите пункт «Создать простой том», запустится мастер создания томов или разделов (см. рис. 3.4):

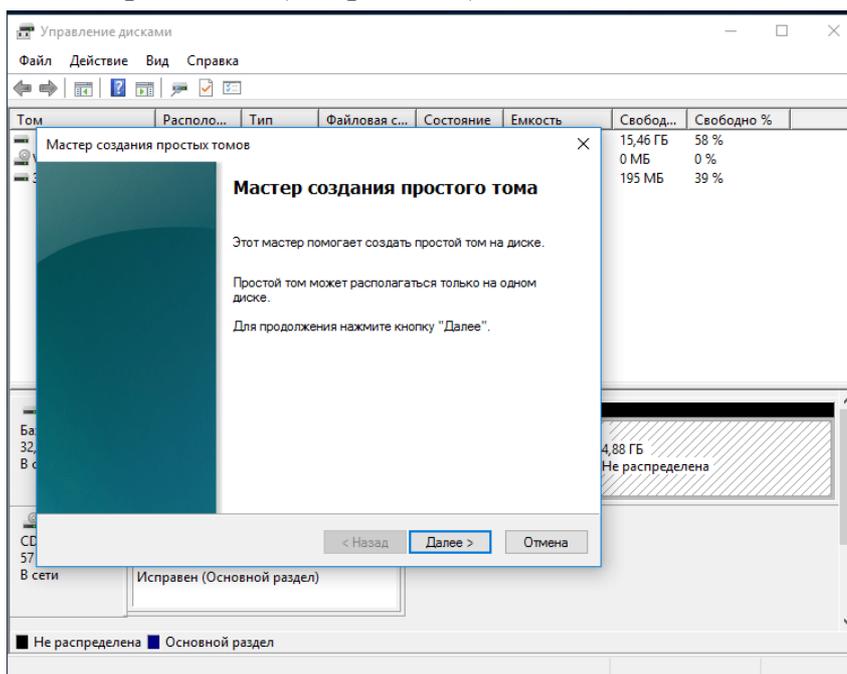


Рисунок 3.4. Мастер «Создать простой том».

6. Мастер запросит размер нового тома оставьте полный размер (см. рис. 3.5).

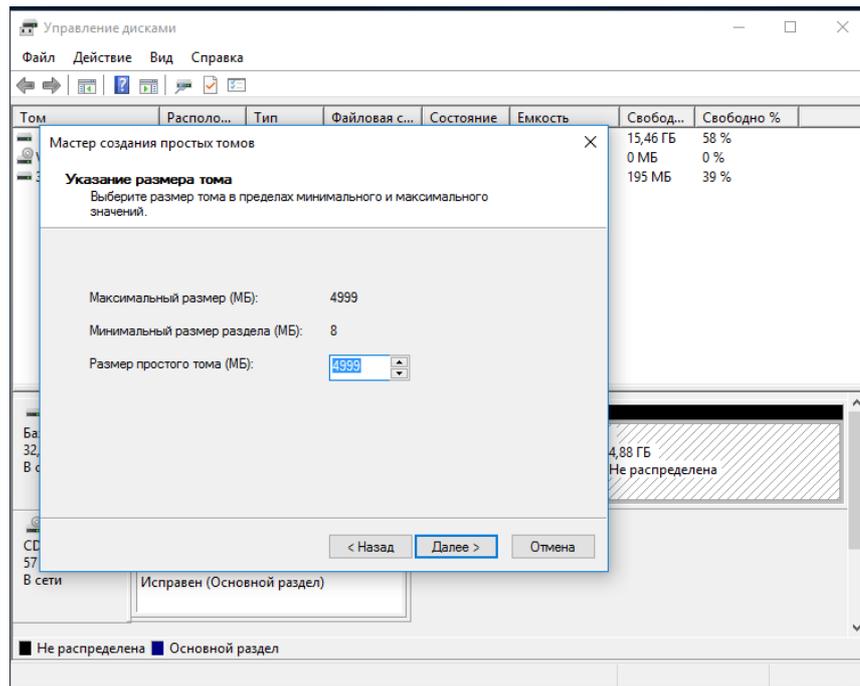


Рисунок 3.5. Окно «Указание размера тома».

7. Мастер предложит назначить букву диска. Поменяйте метку в соответствии с вариантом задания (аналогично рис. 3.6).

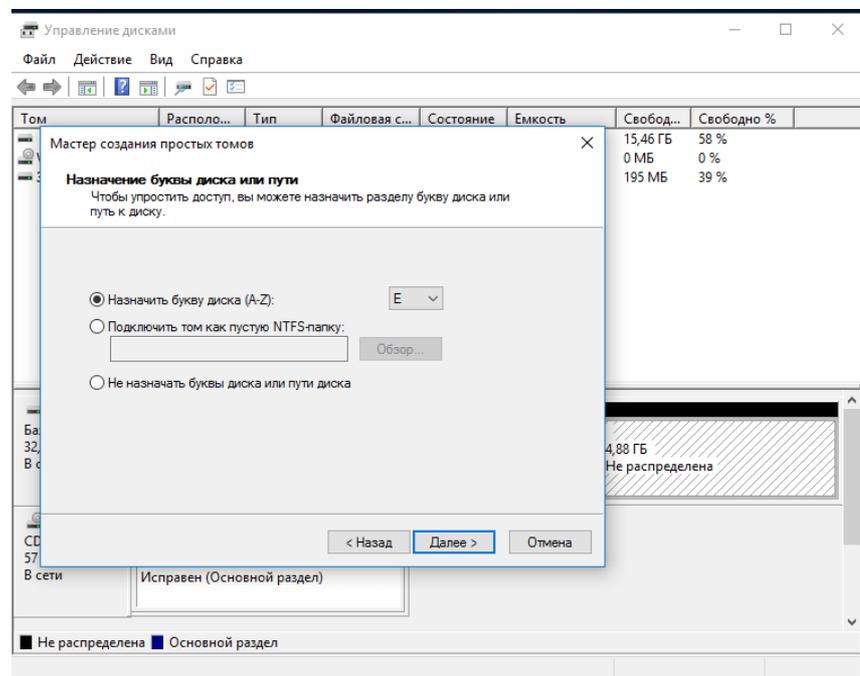


Рисунок 3.6. Окно «Назначение буквы диска или пути».

8. Мастер предложит отформатировать новый раздел (см. рис 3.7)

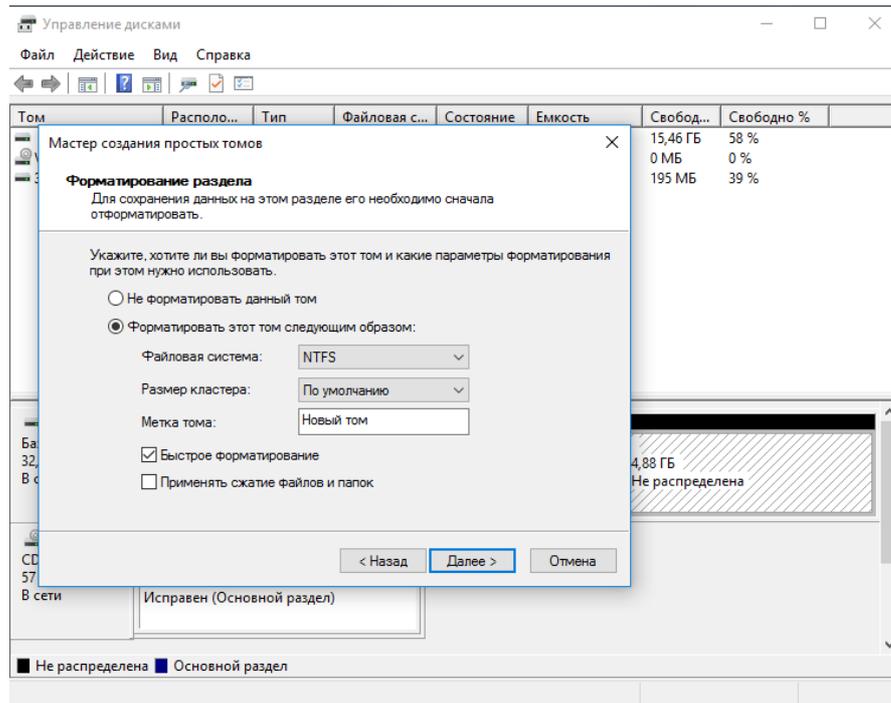


Рисунок 3.7. Окно «Форматирование раздела».

9. После этого, новый раздел будет автоматически отформатирован и смонтирован в системе под заданной вами буквой (т.е. появится в проводнике и в окне «Мой компьютер», см. рис. 3.8).

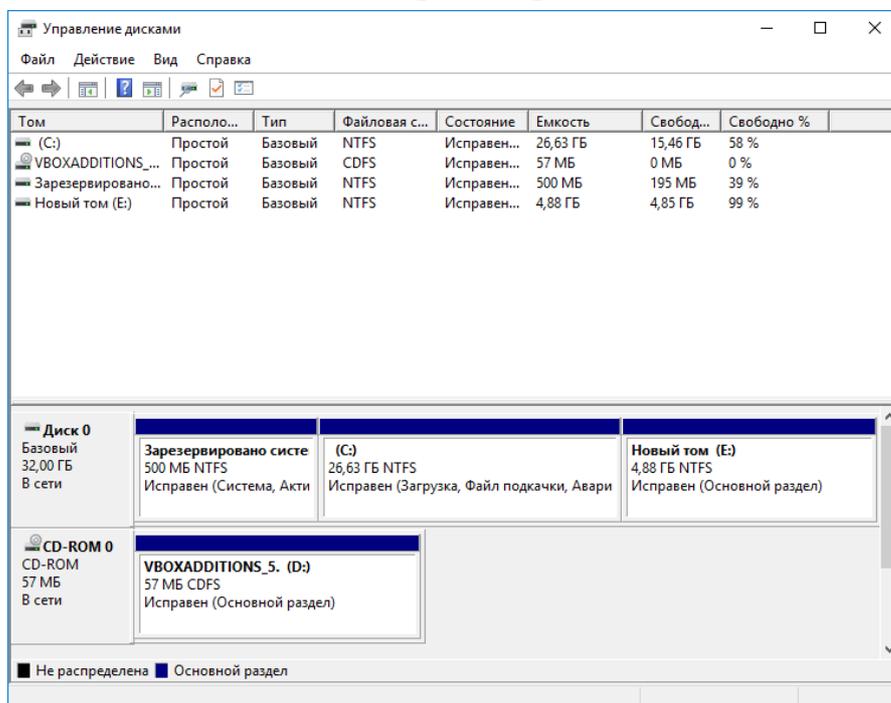


Рисунок 3.8. Новый том.

10. Сделайте скриншот этого окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавиши Alt+PrintScr. Перезагрузите компьютер.

Задание 4.

Создание ярлыков на рабочем столе.

Как правило, сохраненные на рабочем столе файлы, находятся в первом разделе диска С, который, в случае выхода ОС из строя, теряется. Вместе с ним теряется и информация пользователя, находящаяся в этих файлах. Чтобы обезопасить пользователя от таких потерь, рекомендуется на рабочем столе хранить ярлыки, а полезную информацию хранить в другом месте. Как это сделать разберем в данном задании.

1. Открыть «Мой компьютер» и выбрать диск, соответствующий созданному разделу.

2. Создать на диске E новую папку с именем, соответствующим варианту задания (см. рис. 4.1).

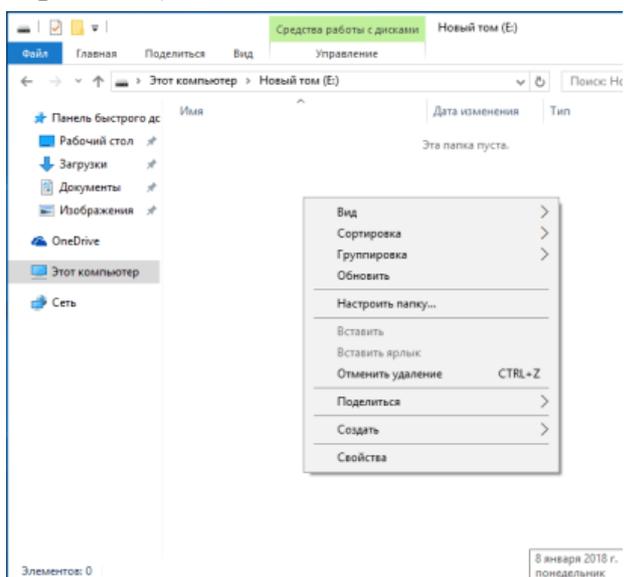


Рисунок 4.1. Окно нового тома .

2. На рабочем столе создать ярлык. Для этого необходимо кликнуть правой кнопкой мыши в свободную область рабочего стола. В появившемся контекстном меню найти строку "Создать", и выбрать пункт "Ярлык", как изображено на рис. 4.2.

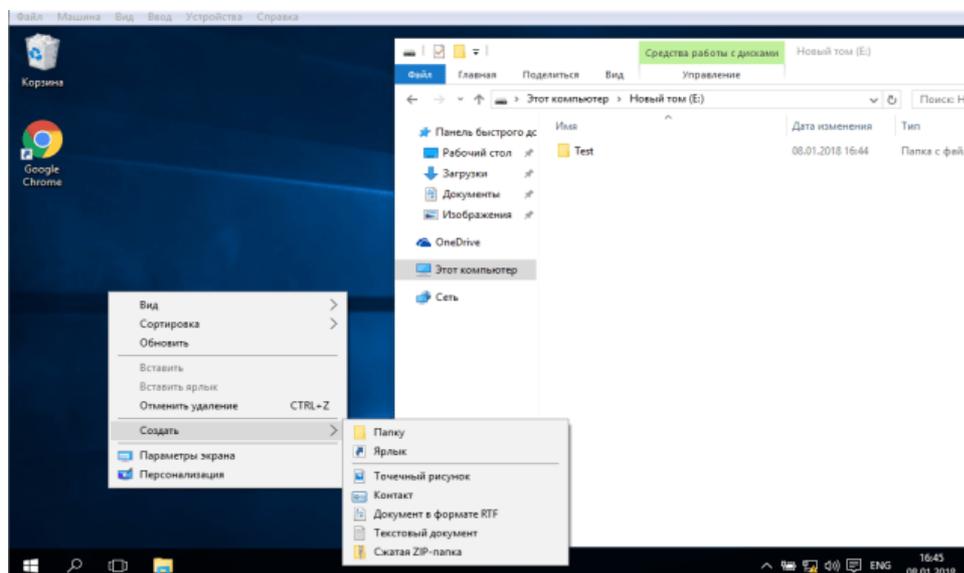


Рисунок 4.2. Создание ярлыка .

3. В окне «Создать ярлык» выбираем с помощью кнопки «Обзор» вновь созданную папку «Тест» в разделе E (см. рис. 4.3).

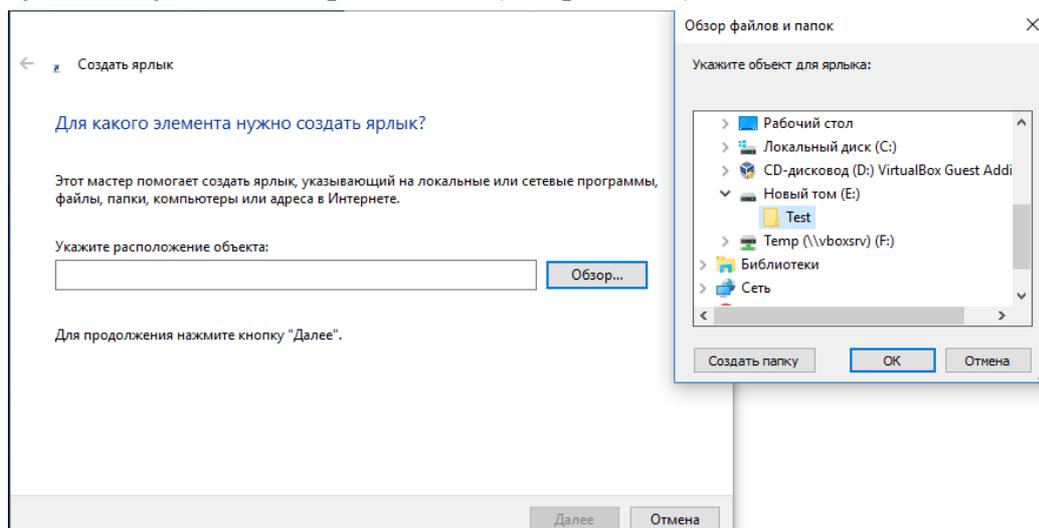


Рисунок 4.3. Выбор адреса назначения ярлыка .

4. Нажать левой клавишей мышки по кнопке «Далее» (см. рис 4.4).

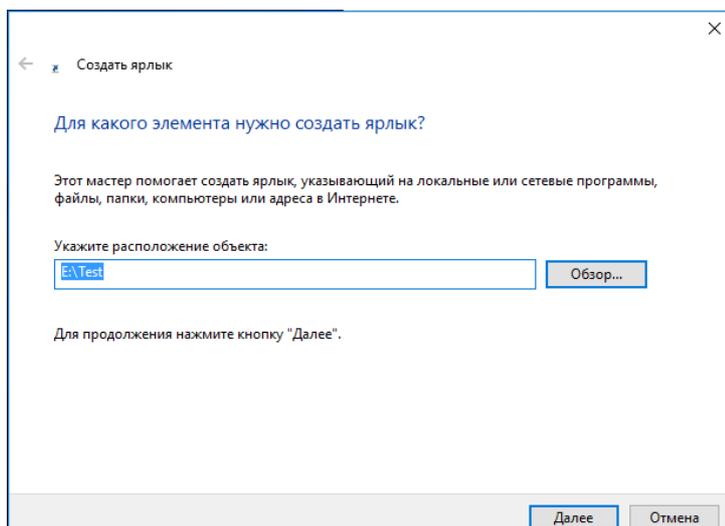


Рисунок 4.4. Адрес назначения объекта ярлыка .

5. Нажать левой клавишей мышки по кнопке «Далее» (см. рис 4.5).

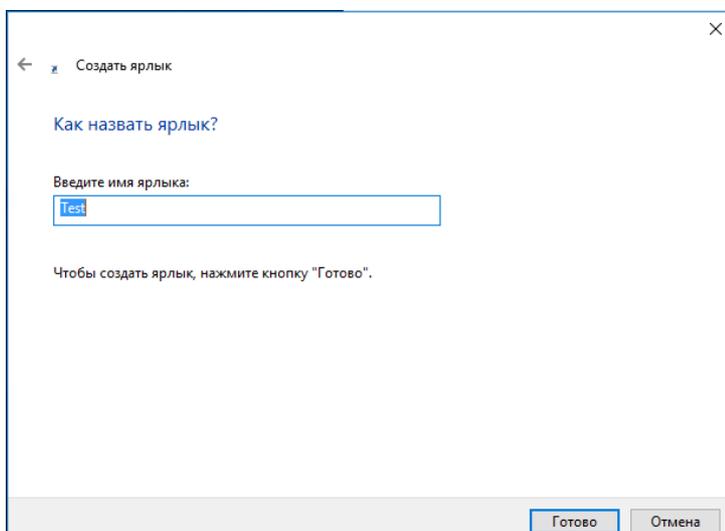


Рисунок 4.5. Название ярлыка.

6. Оставляем имя ярлыка без изменения и кликаем левой клавишей мышки по кнопке «Готово».

7. А теперь как пользоваться созданным ярлыком:

8. На рабочем столе, аналогично ярлыку, создадим текстовый файл с именем «Мой текст» (см. рис. 4.6).

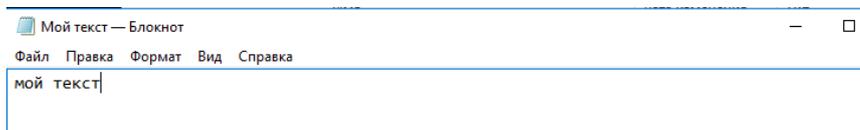


Рисунок 4.6. Содержание тестового файла.

9. Наведем указатель мышки на пиктограмму, изображающую созданный текст, и, удерживая правую клавишу мышки, перетянем ее на пиктограмму ярлыка. В появившемся контекстном меню выберем пункт «Переместить». Ваш файл будет перенесен в созданную папку (см. рис. 4.7).

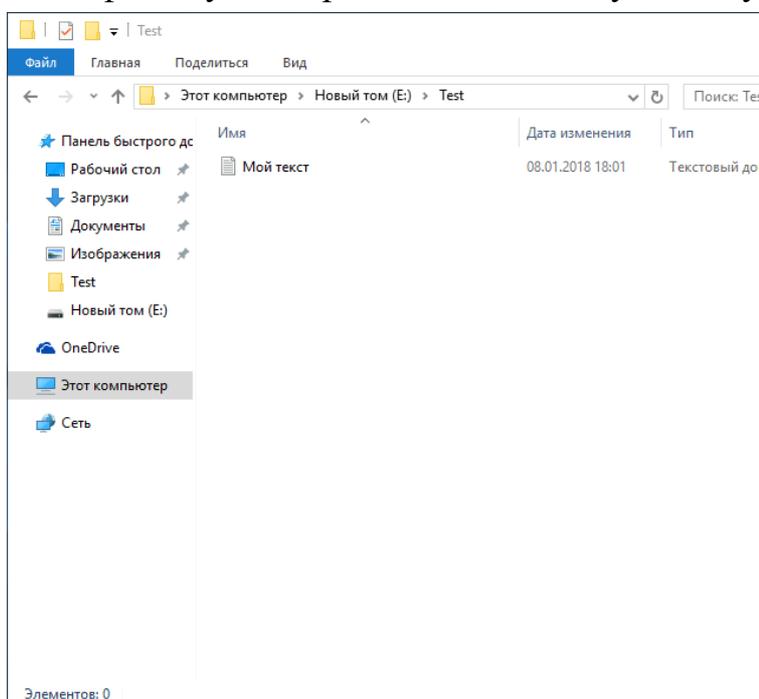


Рисунок 4.7. Результат переноса файлов по ярлыку.

Теперь начальная настройка ОС завершена и рабочая станция защищена от несанкционированных вторжений начального уровня.

Варианты индивидуальных заданий.

Таблица 1 – Варианты заданий

№	Имя пользователя	Метка диска	Имя папки
1	bookbinder	E	canenclem
2	apron	F	heaconric
3	gendarme	G	drulatcra
4	anarchist		booglapra
5	quidnunc	H	kilrimhus
6	locksmith	I	pacunbinf
7	adventurer	J	ditarract
8	beaver	K	droworran
9	athlete	L	proailpra
10	midwife	M	dovstrdef
11	holidayer	N	booselgru
12	aquacckit	O	pasanngab
13	kitten	P	midexphol
14	critic	Q	abbskumin
15	albatross	R	abdquiaer
16	renter	S	idesmowal
17	costumier	T	parcozaca
18	grazier	U	orideptes
19	miller	V	farpulpil
20	pilgrim	W	motdisdem
21	duck	X	scabeddet
22	meteor	Y	coslikint
23	mendicant	Z	baredugoo

Лабораторная работа № 2. *Восстановление и удаление данных*

В данной лабораторной работе рассматриваются основные вопросы работы с жестким диском и оптимизации операционной системы компьютера.

Цели:

- Использование программ дефрагментации дисков.
- Восстанавливать случайно удаленные файлы.
- Восстанавливать данные после форматирования раздела.
- Уничтожать данные без возможности восстановления.

Задание 1.

Установка программы дефрагментации *Disk Defrag*.

В этом задании Вам необходимо установить программу дефрагментации *Disk Defrag*, проанализировать состояние жесткого диска, определить объем удаленных данных и возможность их восстановления.

1. Открыть Интернет-браузер и найти в сети интернет программу установки *Auslogics Disk Defrag Free* (см рис. 1.1):

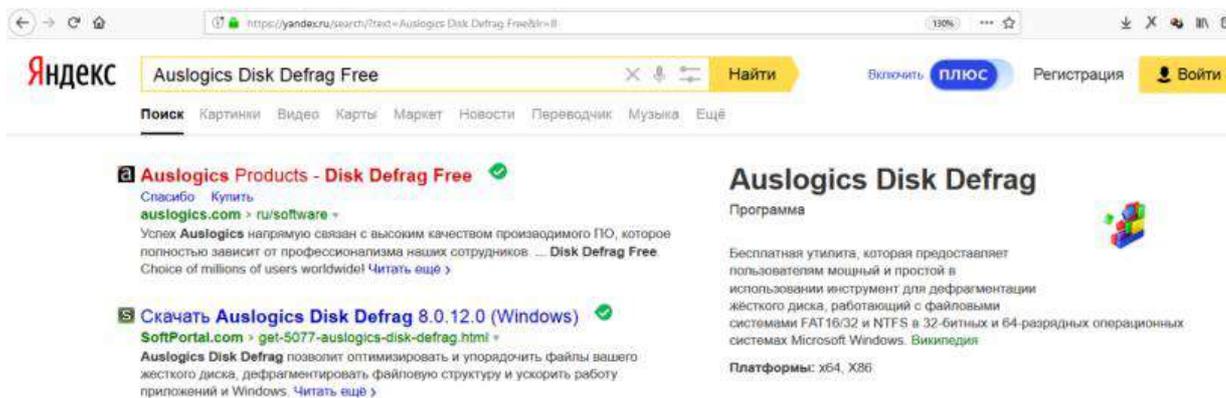


Рисунок 1.1. Поиск программы "Auslogics Disk Defrag Free" в сети Интернет

2. Из выпавшего списка ресурсов выбрать первую ссылку на сайт производителя www.auslogics.com (как изображено на рис. 1.1).

3. Если ресурсы вашего компьютера удовлетворяют системным требованиям программы - необходимо скачать установочный пакет с сайта производителя на свой рабочий компьютер (см. рис. 1.2).

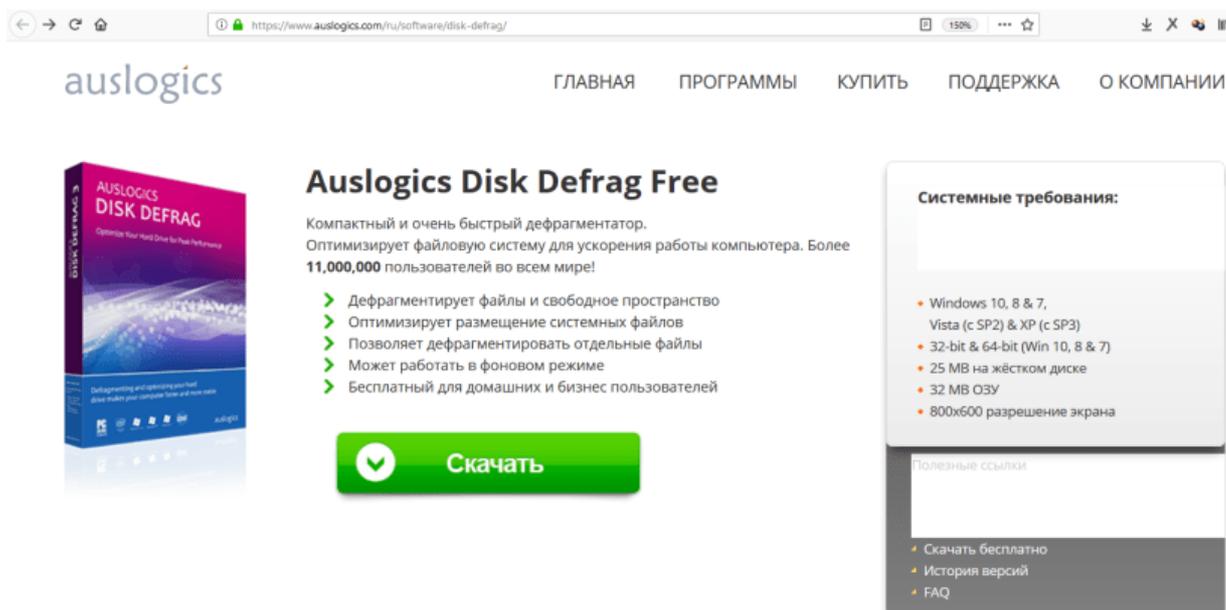


Рисунок 1.2. Окно для скачивания дистрибутива "Auslogics Disk Defrag Free".

4. Находясь в учетной записи администратора запустить установку программы Disk Defrag.

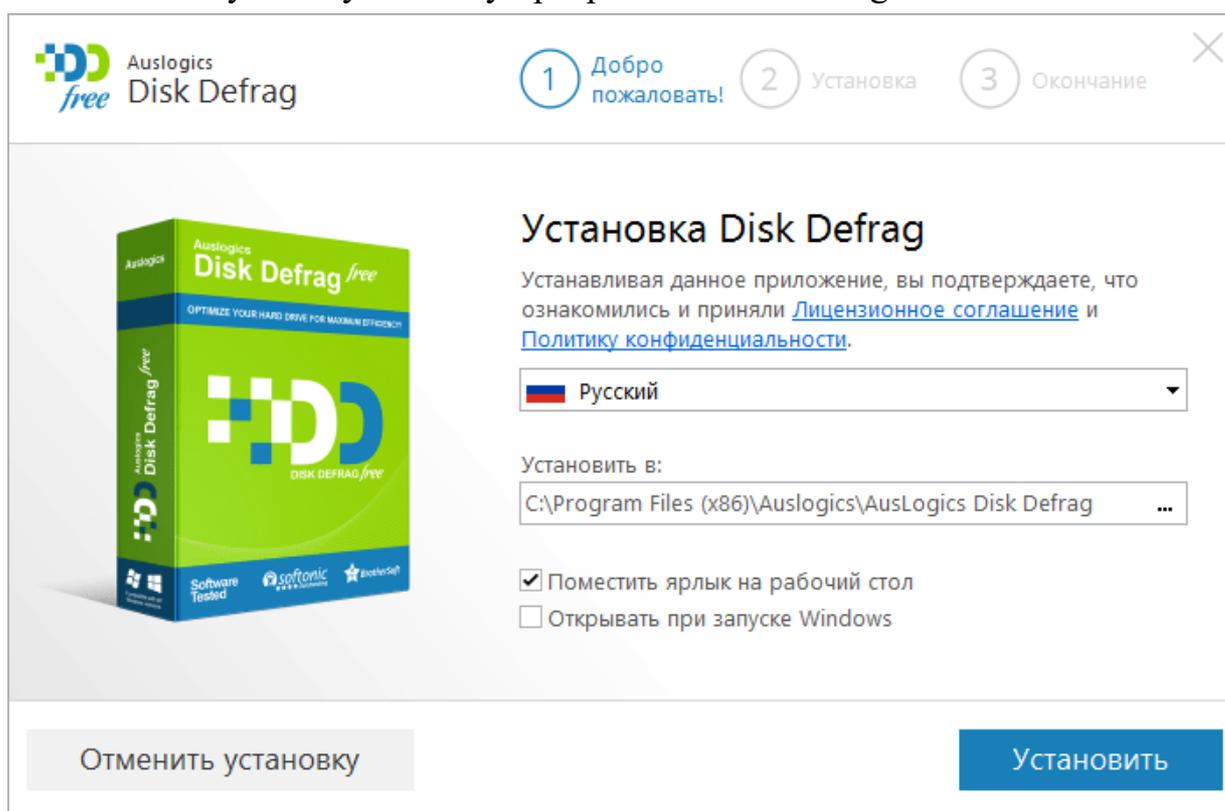
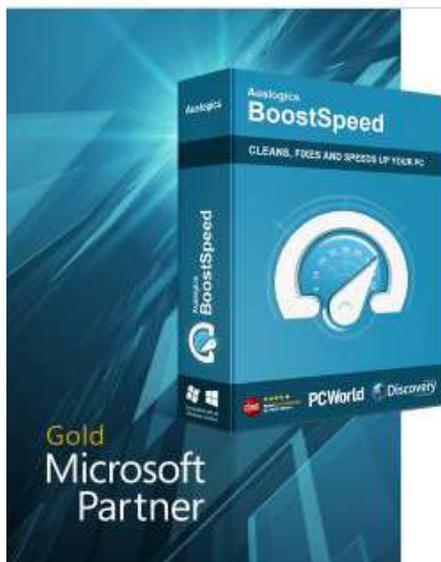


Рисунок 1.3. Окно установки программы Auslogics Disk Defrag Free.

5. Оставить флажки, как изображено на рис. 1.3 и нажать кнопку «Установить».



Воспользуйтесь Auslogics BoostSpeed

для максимального улучшения работы ПК.

- Диагностика системы Windows
- Очистка от файлового мусора
- Восстановление стабильной работы
- Максимальное ускорение ПК
- Защита личных данных
- Автоматическое обслуживание
- Установить Auslogics BoostSpeed и решить проблемы скорости ПК

Отказаться

Далее>

Рисунок 1.4. Окно установки программы
Auslogics BoostSpeed.

6. Оставить выбор без изменений (см. рис. 1.4) и нажать кнопку «Далее».

7. Снять выбранные галочки и нажать кнопку «Отказаться». По окончании установки программы нажать кнопку «Завершение» и закрыть появившееся окно.

8. Выбирать действие «Закр~~ыть~~ **окно программы**».

9. Запустить только что установленную программу *Disk Defrag*, выбрав пиктограмму.

10. Поставить галочку в окне программы **Disk Defrag** напротив диска (см. рис. 1.5). Кликните по выбранной строке правой клавишей мыши и в появившемся меню выберите «Анализ».

11. Вы увидите фрагментированные участки диска, отмеченные красным цветом. Если таких участков мало или они отсутствуют, то попробуйте удалить некоторые файлы с диска и записать их вновь, но только в другой последовательности и снова выбрать «Анализ». Чем больше будете удалять, затем записывать файлов, тем больше будет фрагментация. Белые участки указывают на освободившееся место от удаленных файлов. Если этот участок диска не был занят данными от новых файлов, то информацию с них можно восстановить.



12. Сделать скриншот окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу Alt+PrintScr.

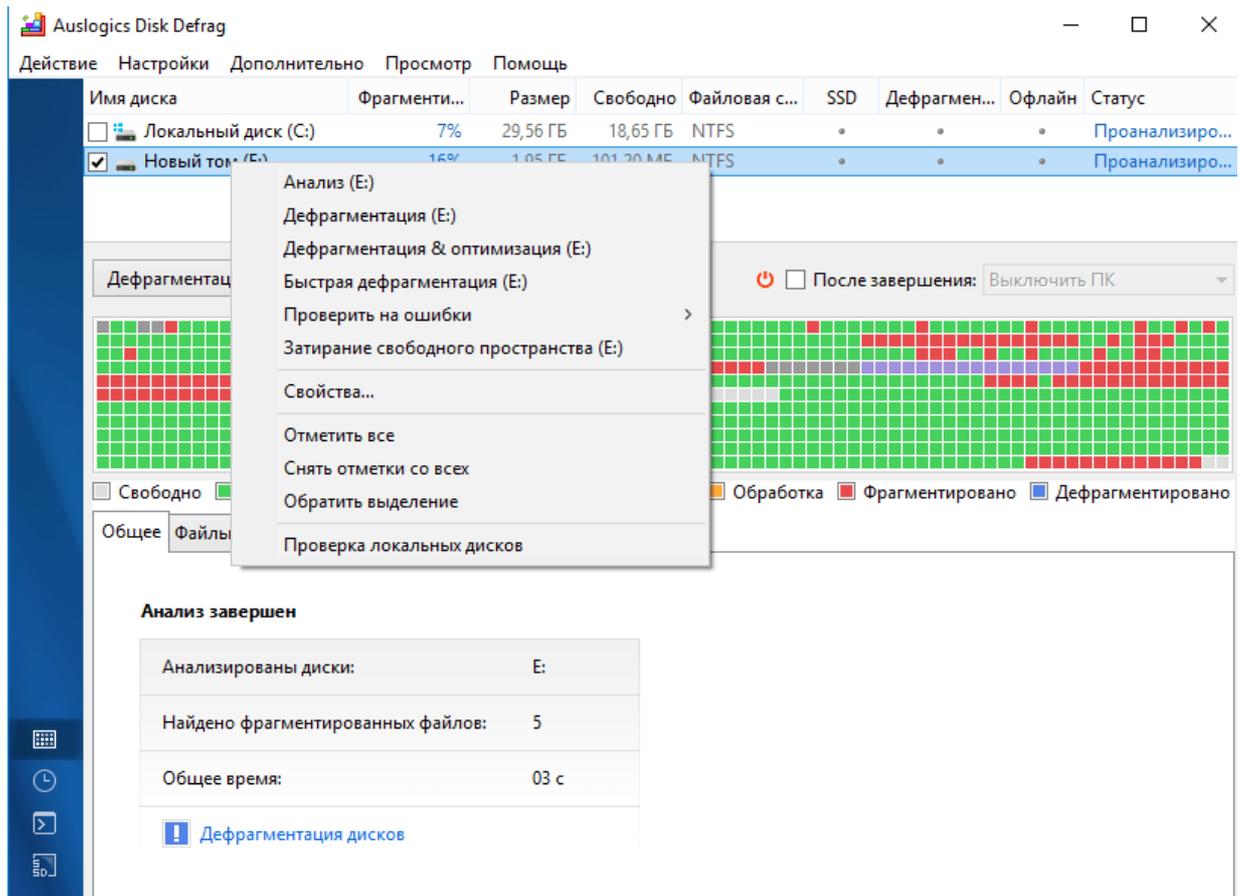


Рисунок 1.5. Анализ дисков перед дефрагментацией.

Задание 2.

Восстановление случайно удаленных файлов.

1. Используя навыки из лабораторной работы №1 выделить на диске новый раздел (или воспользуйтесь разделом, созданным на прошлом занятии). В примере используется имя файла *test.txt*. При выполнении работы использовать имя файла, заданное в соответствии с вариантом задания (согласно приложению). Записать на него несколько файлов среди них файл *test.txt*, содержащий некоторую текстовую информацию, например, "В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр!".

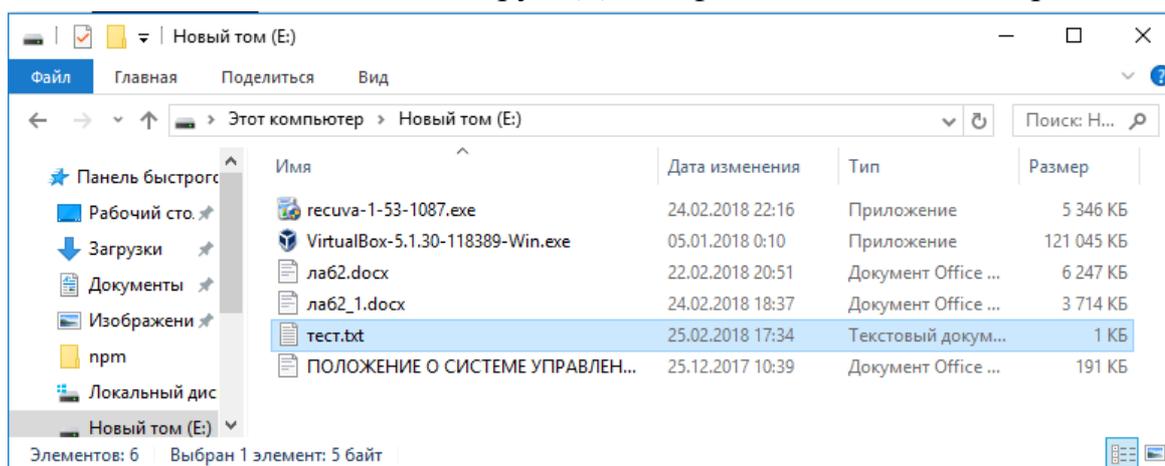


Рисунок 2.1. Обзор раздела диска.

2. Удалить файл *test.txt*. Открыть корзину, используя показанную ниже пиктограмму на рабочем столе.



3. В открывшемся окне кликнуть правой кнопкой мыши по файлу *test.txt* и выберите «Восстановить». На месте удаленного файла появится файл *test.txt*. Таким образом, Вам удалось восстановить удаленный файл.

4. Удалить файл *test.txt* с диска. Открыть корзину и удалить этот же файл оттуда.

5. Осуществить поиск бесплатного программного обеспечения для восстановления данных *Recuva Free*.

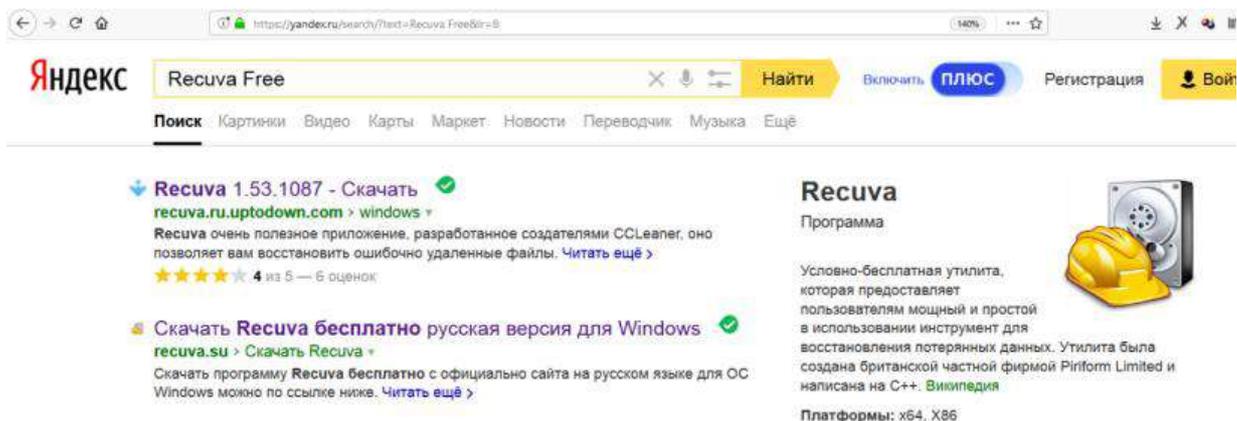


Рисунок 2.2. Поиск программы *Recuva Free*.

6. Установить программу *Recuva Free*, скачав дистрибутив из сети Интернет (см. рис. 2.3)

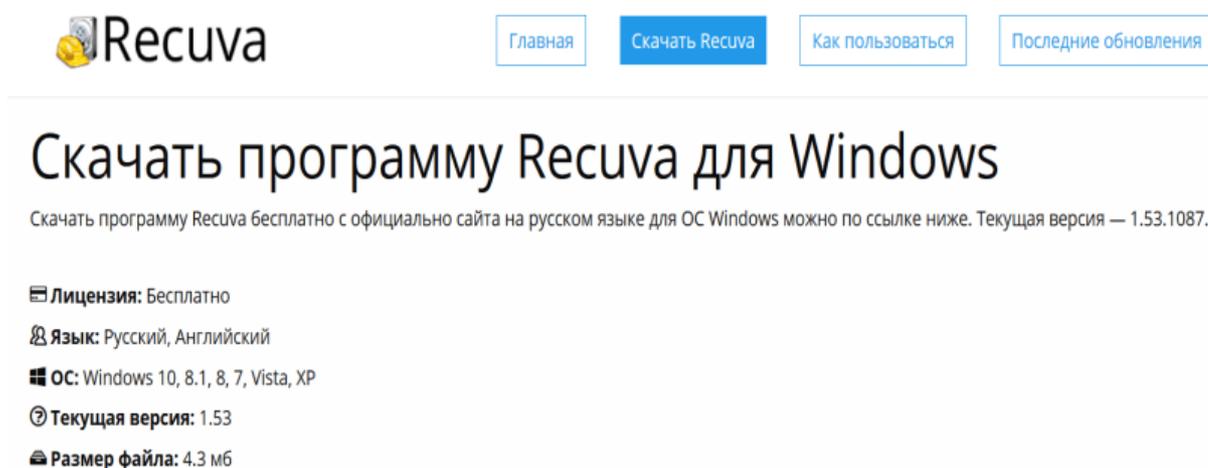


Рисунок 2.3. Скачивание дистрибутива *Recuva Free*.

7. Запустить вновь установленную программу.

Тип файлов

Файлы какого типа вы хотите восстановить?



- Все файлы**
Показ всех файлов.
- Картинки**
Показ только графических файлов, например, фотографий цифровой камеры.
- Музыка**
Показ аудиофайлов популярных форматов, например, файлов для MP3-плеера.
- Документы**
Показ файлов популярных форматов офисных документов, например, Word и Excel.
- Видео**
Показ видеофайлов, например, записей с цифровой видеокамеры.
- Сжатый**
Показывать только сжатые файлы.
- Электронная почта**
Показывать письма только из Thunderbird, Outlook Express, Windows Mail и MS Outlook.

< Назад

Далее >

Отмена

Рисунок 2.4. Выбор типов файлов в мастере **Recuva**.

8. Оставить выбор по умолчанию (как изображено на рис. 2.4).

Размещение файла

Где были эти файлы?



Точно неизвестно
 Поиск во всех возможных местах.

На карте памяти
 Поиск удалённых файлов на съёмных носителях (кроме CD и дискет).

В папке 'Мои документы'
 Анализ папки документов пользователя.

В Корзине
 Поиск файлов, удалённых из Корзины.

В указанном месте

На CD/DVD

Рисунок 2.5. Выбор носитель удаленной информации.

9. Выбрать флаг «**В указанном месте**» и укажите диск, на котором нужно восстановить файлы (см. рис.2.5).

**Спасибо, Recuva готова начать поиск удалённых файлов**

По завершении поиска вы увидите список найденных файлов. Отметьте нужные файлы и нажмите кнопку 'Восстановить'.

Установите флажок, если после анализа требуемые файлы не были найдены. На больших дисках это может занять более часа.

Включить углублённый анализ

Нажмите 'Начать', чтобы приступить к поиску.

Рисунок 2.6. Окончание мастера установки.

10. Нажать кнопку «**Начать**» (см. рис. 2.6).

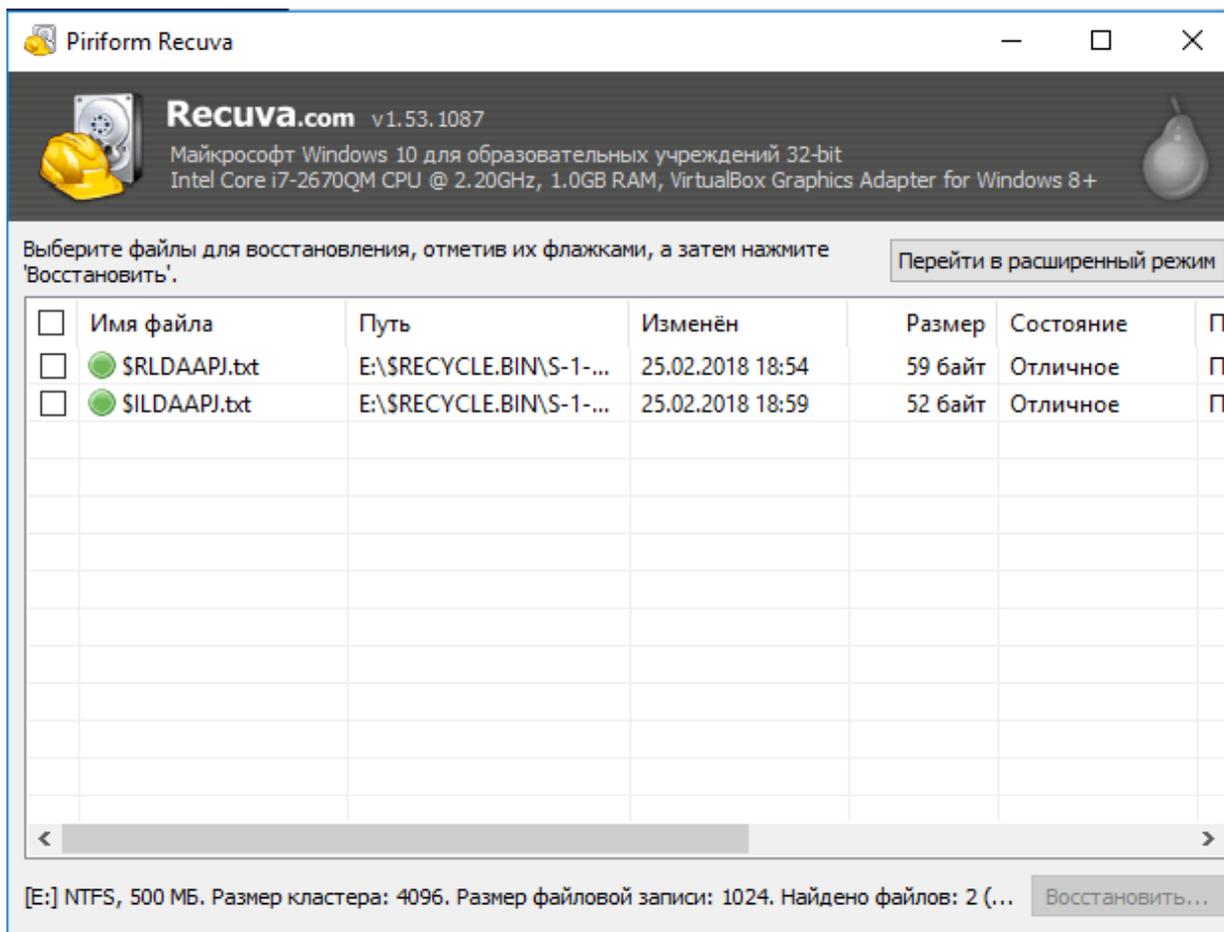


Рисунок 2.7. Выбор файлов для восстановления

11. Получить один или несколько файлов с расширением .txt с неизвестными именами (согласно рис. 2.7). Выделить их все и нажмите кнопку **«Восстановить»**.

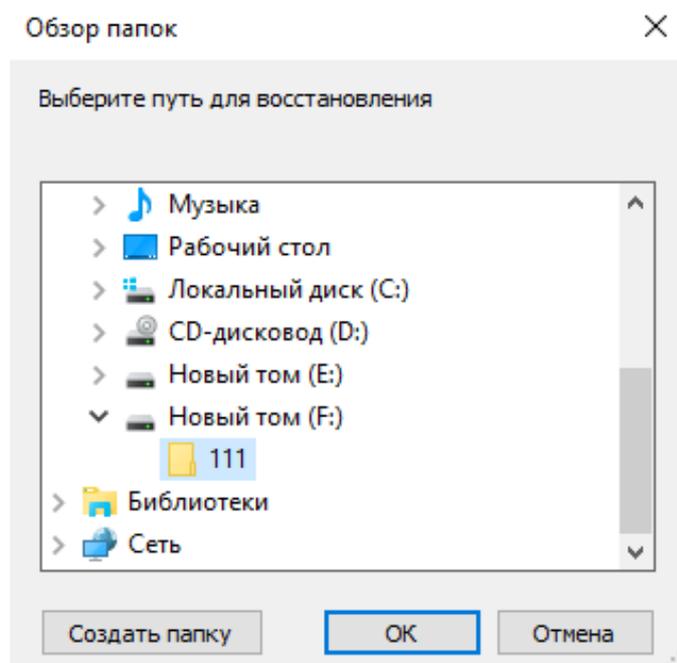


Рисунок 2.8. Выбор носителя для восстановления.

12. В окне **«Обзор папок»** указать папку, в

которую нужно восстановить файлы (см. рис. 2.8). Папка должна находиться на диске, отличном от восстанавливаемого диска. Имя папки задается в соответствии с вариантом задания. Нажмите кнопку «ОК».

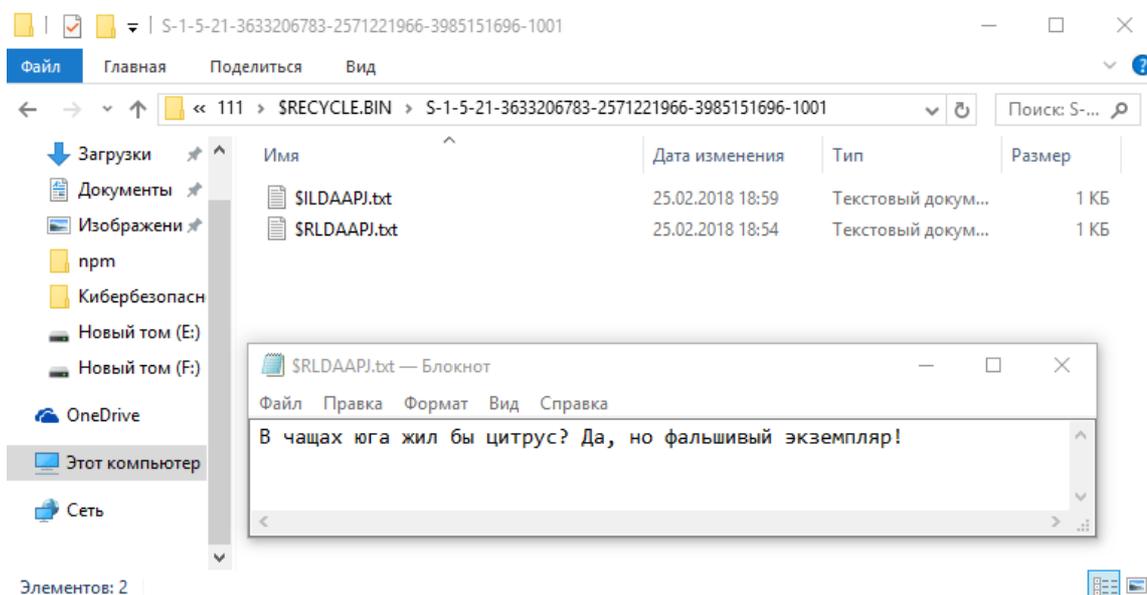


Рисунок 2.9. Просмотр восстановленного файла

13. В папке назначения появились один или несколько файлов. Открыть последовательно их и вы обнаружите удаленный файл (см. рис 2.9). Сделать скриншот окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

Задание 3.

Восстановление данных после форматирования раздела.

1. Переименовать восстановленный файл, присвоив ему имя «цитрус.txt». Скопировать его на диск с которого восстанавливали файлы

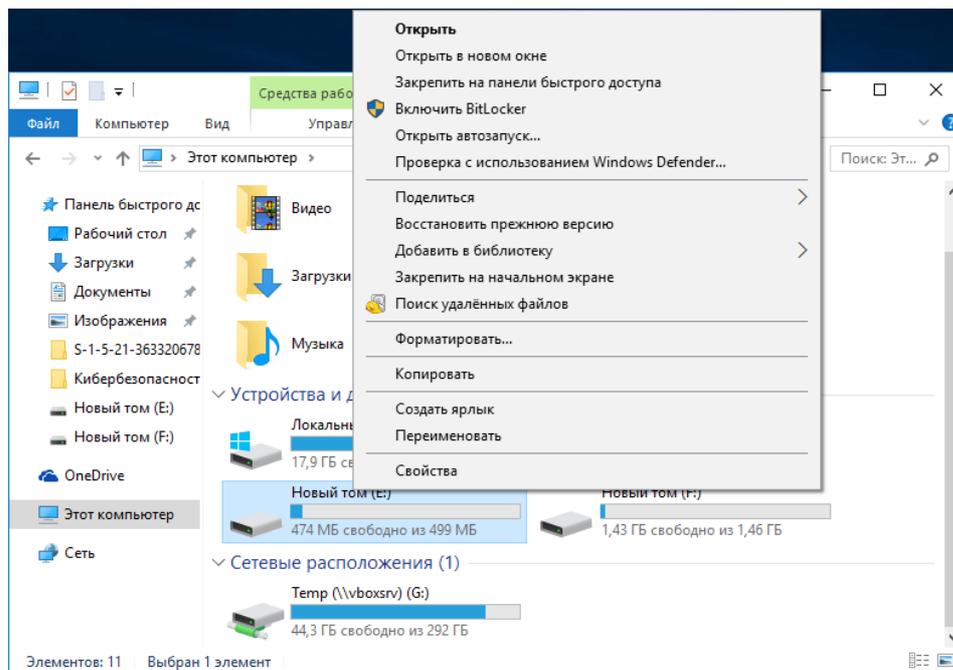


Рисунок 3.1. Выбор диска для форматирования

2. Отформатировать диск (как изображено на рис 3.1).

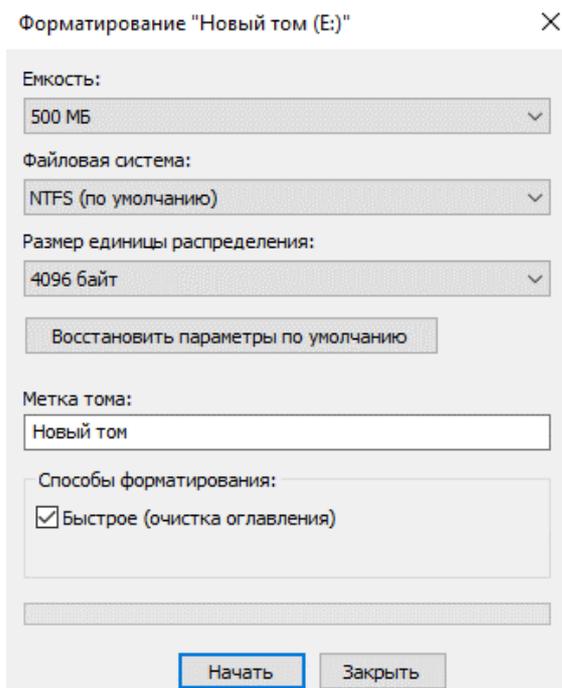


Рисунок 3.2 Окно форматирование диска

3. При форматировании не снимать галочку «Быстрое (очистка оглавления)» (см. рис. 3.2). После форматирования диска запустить программу Resuva.exe. Указать размещение на форматированный диск.

4. Установить галочку на «Включить углубленный анализ» и нажмите кнопку «Начать».

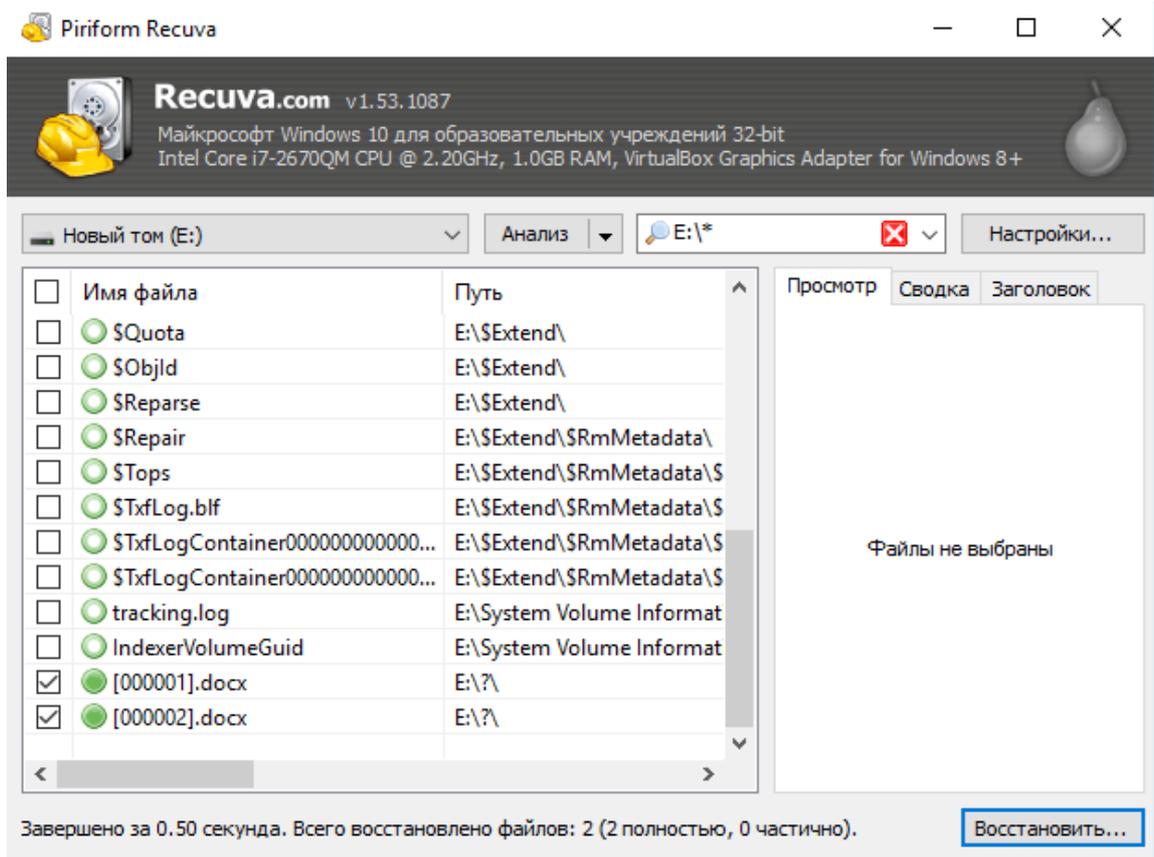


Рисунок 3.3. Восстановления данных после форматирования

5. Можно заметить, что восстановлено достаточно большое количество файлов с уже отформатированного диска (см. рис. 3.3). Среди них два файла с расширением .docx, которые содержат текстовые документы. После восстановления их можно читать.

6. Сделать скриншот окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

7. Нажать правой клавишей мышки по кнопке «Пуск» и в появившемся меню выбрать пункт «Управление дисками» (см рис. 3.4).

Управление дисками

Файл Действие Вид Справка

Том	Располо...	Тип	Файловая с...	Состояние	Емкость	Свобод...	Свободно %
(C:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен...	29,56 ГБ	17,67 ГБ	60 %
Зарезервировано...	Простой	Базовый	NTFS	Исправен...	500 МБ	195 МБ	39 %
Новый том (E:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен...	499 МБ	483 МБ	97 %
Новый том (F:)	Простой	Базовый	NTFS	Исправен...	1,46 ГБ	1,44 ГБ	98 %

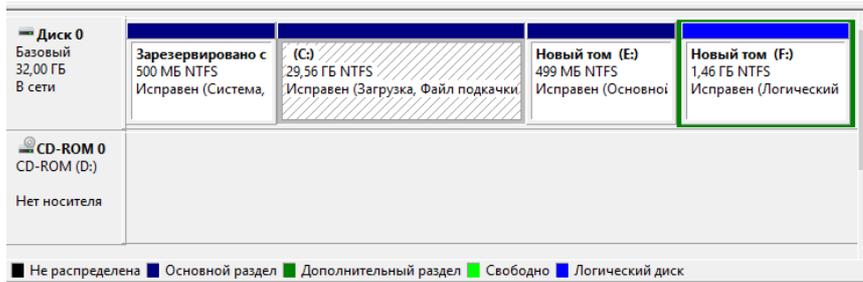


Рисунок 3.4. Управление жесткими дисками

8. Удалить исследуемый раздел с жесткого диска (рис.3.5). Сделать скриншот окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

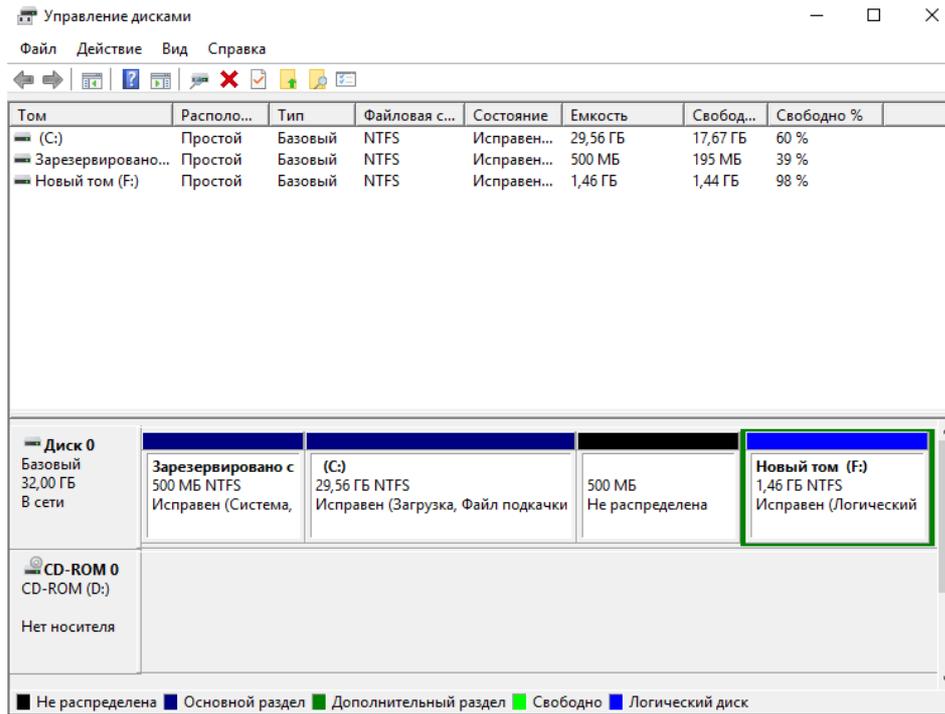


Рисунок 3.5. Удаление раздела диска

9. Создать раздел заново. При создании используйте настройки по умолчанию. С помощью программы Recuva.exe восстановить данные на вновь созданном диске.

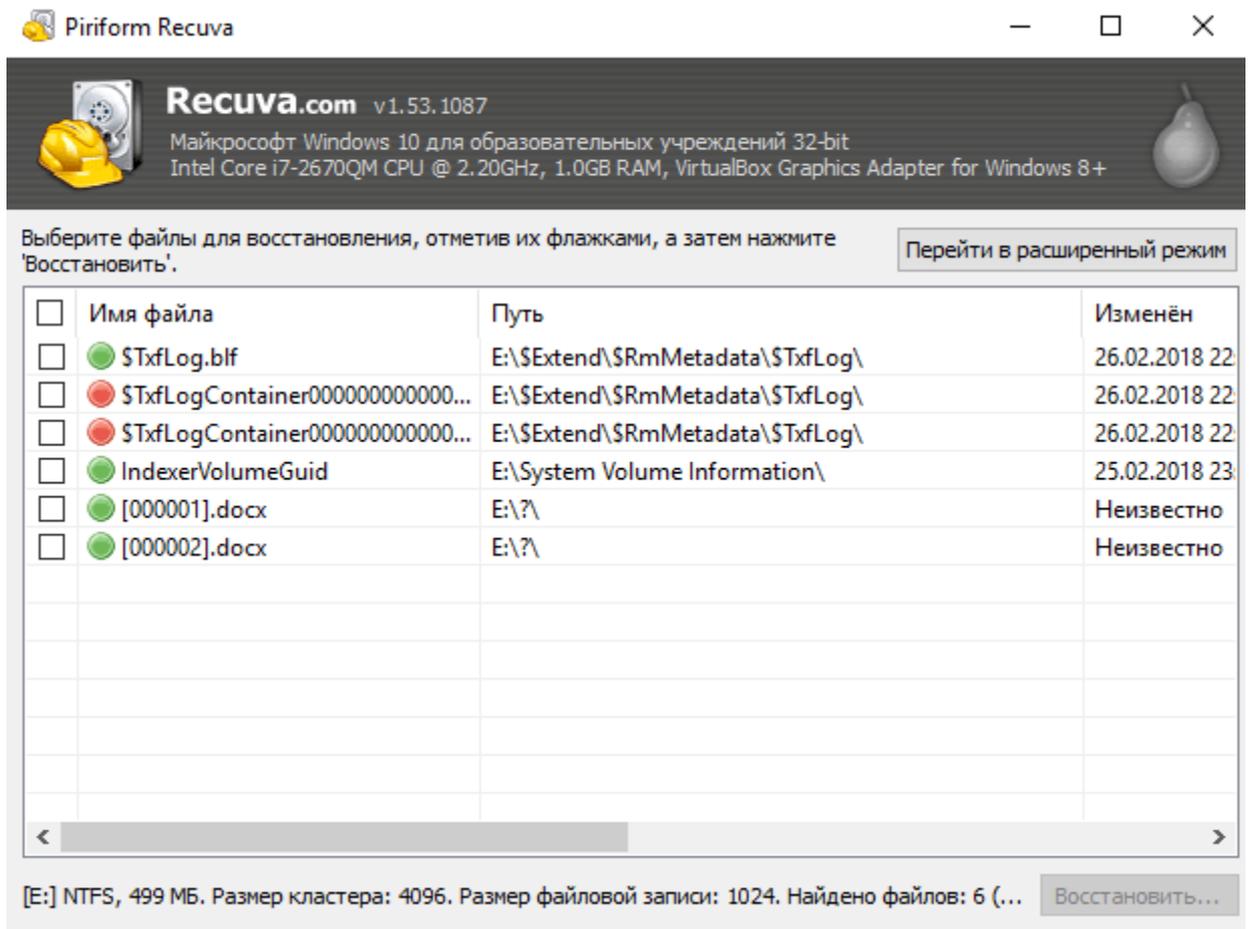


Рисунок 3.6. Данные на диске после удаления раздела

10. Как видно на рис. 3.6, при удалении раздела диска и нового его создания данные смогли уцелеть. Сделайте скриншот окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу PrintScr.

Задание 4.

Уничтожение данных без возможности восстановления.

1. Отформатировать диск со снятой галочкой «Быстрое (очистка оглавления). После форматирования диска запустить программу Recuva.exe. Указать размещение на форматированный диск.

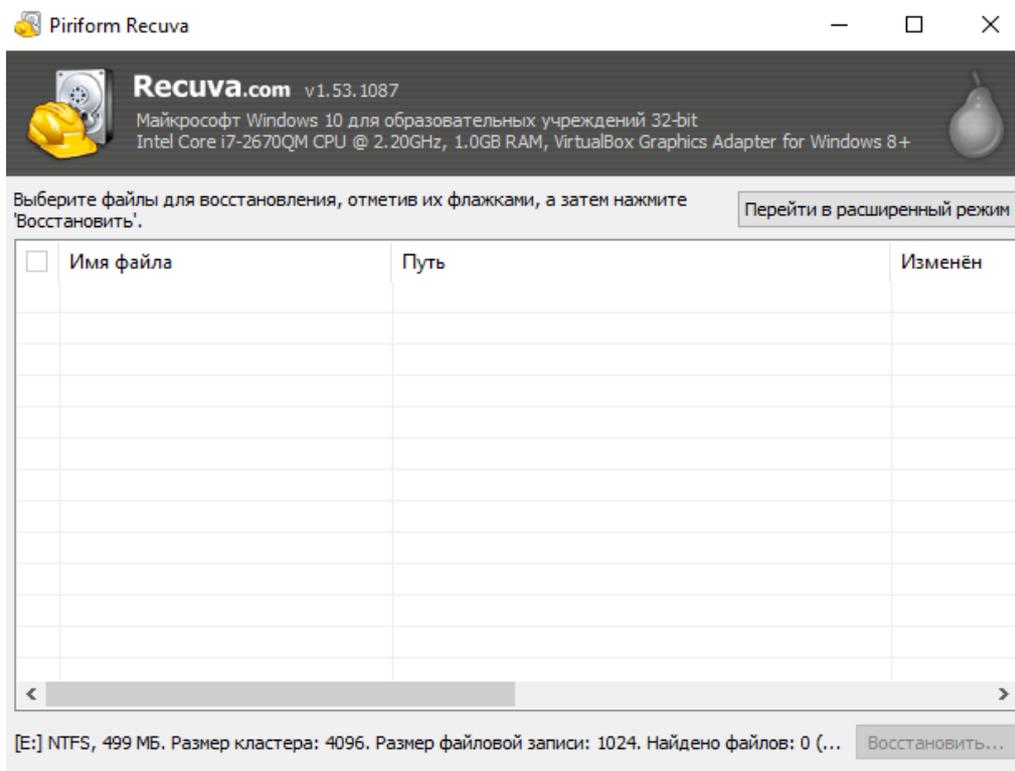


Рисунок 4.1. Данные на диске после полного форматирования

2. Наконец-то данные были уничтожены и ничего не восстановилось (см. рис. 4.1). Однако и в этом случае о надежном уничтожении данных говорить рано. С помощью более продвинутых программ часть информации можно восстановить. Чтобы надежно уничтожить данные необходима программа *Disk Wipe*.

3. Найти и скачать в сети Интернет программу для удаления данных *Disk Wipe* (как изображено на рис. 4.2).

Disk Wipe - Free software ⓘdiskwipe.org ▾

Disk Wipe is released as Freeware under EULA Licence. Disk Wipe is free for personal or commercial use, without any restrictions. [Читать ещё >](#)

Нашлось 22 млн результатов

[Дать объявление](#)**S** **Disk Wipe - скачать бесплатно Disk Wipe 1.7** ✓SoftPortal.com > software-24473-disk-wipe.html ▾

Бесплатно Windows Категория: Очистка диска Disk Wipe - бесплатная портативная

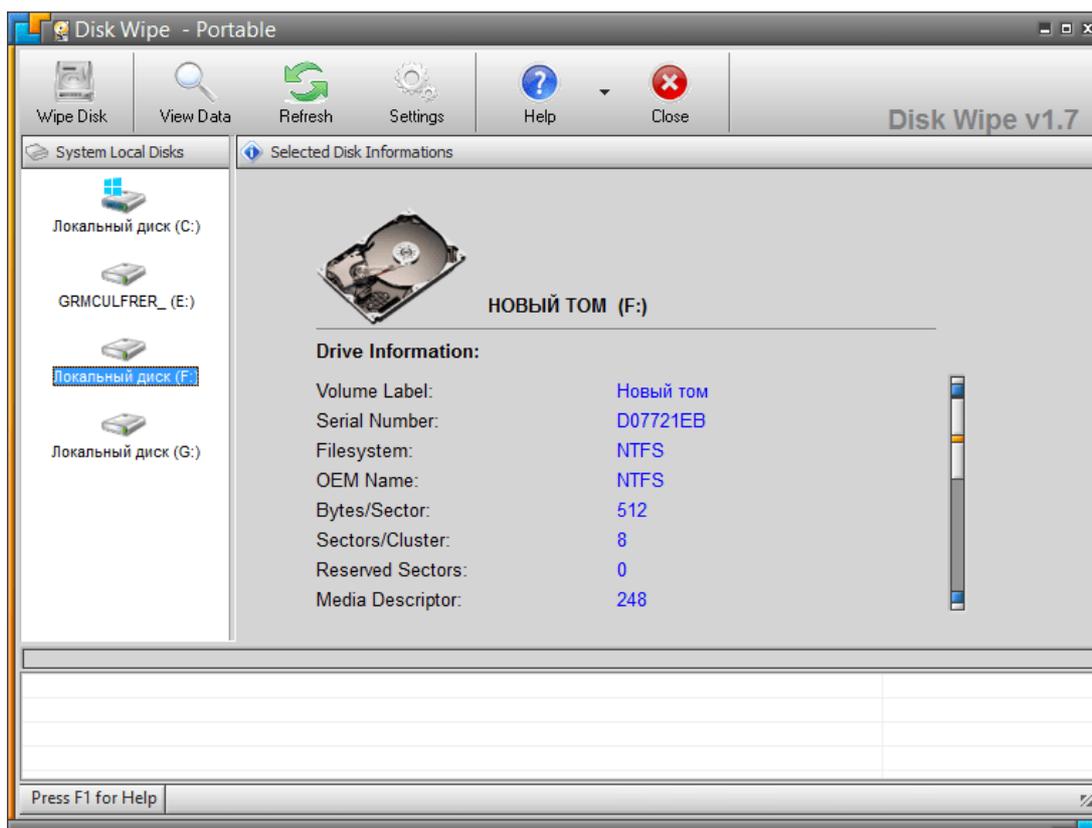
*Рисунок 4.2. Поиск программы **Disk Wipe**.*

4. Запустить скачанную программу *Disk Wipe*, нажав на иконку.

5. В рабочем окне программе (см рис. 4.3) выбрать диск, данные на котором хотите безвозвратно уничтожить и нажмите на кнопку **Wipe Disk**.



DiskWipe

*Рисунок 4.3. Рабочее окно программы **Disk Wipe**.*

6. В открывшемся окне выбрать тип файловой системы жесткого диска (рекомендуется NTFS) (см. 4.4). Не забудьте снять флажок с быстрого форматирования (**Perform Quick Format**).

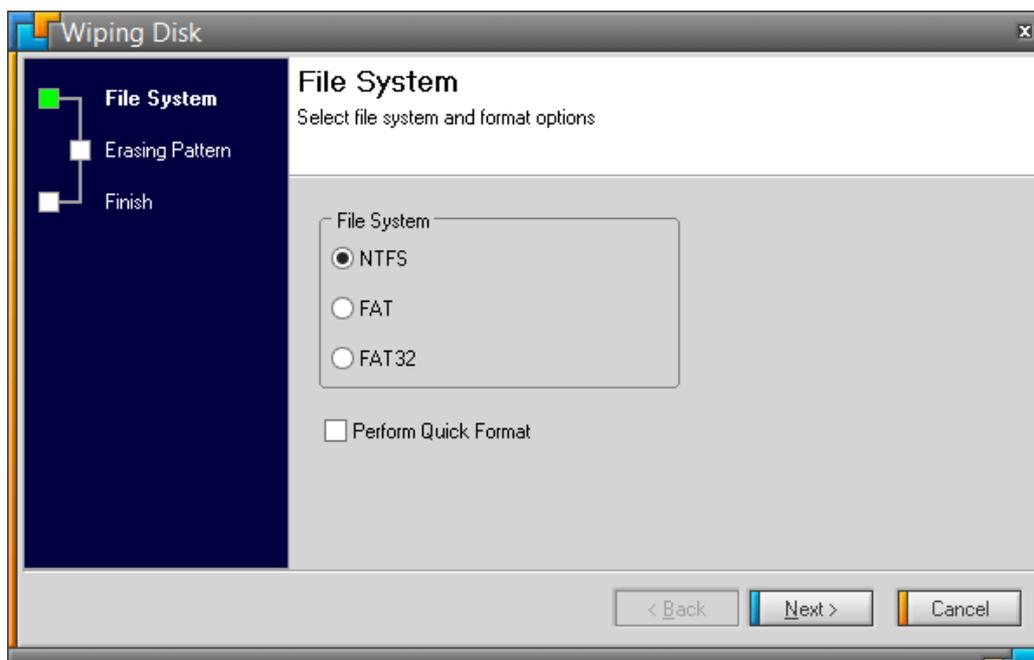


Рисунок 4.4. Выбор файловой системы.

7. Обычное форматирования заполняет нулевыми битами кластеры жесткого диска. Disk Wipe позволяет создать имитацию заполненных данных заполняя случайным набором бит. Для этого необходимо выбрать флажок **One Pass Random (quick)** (см. рис. 4.5).

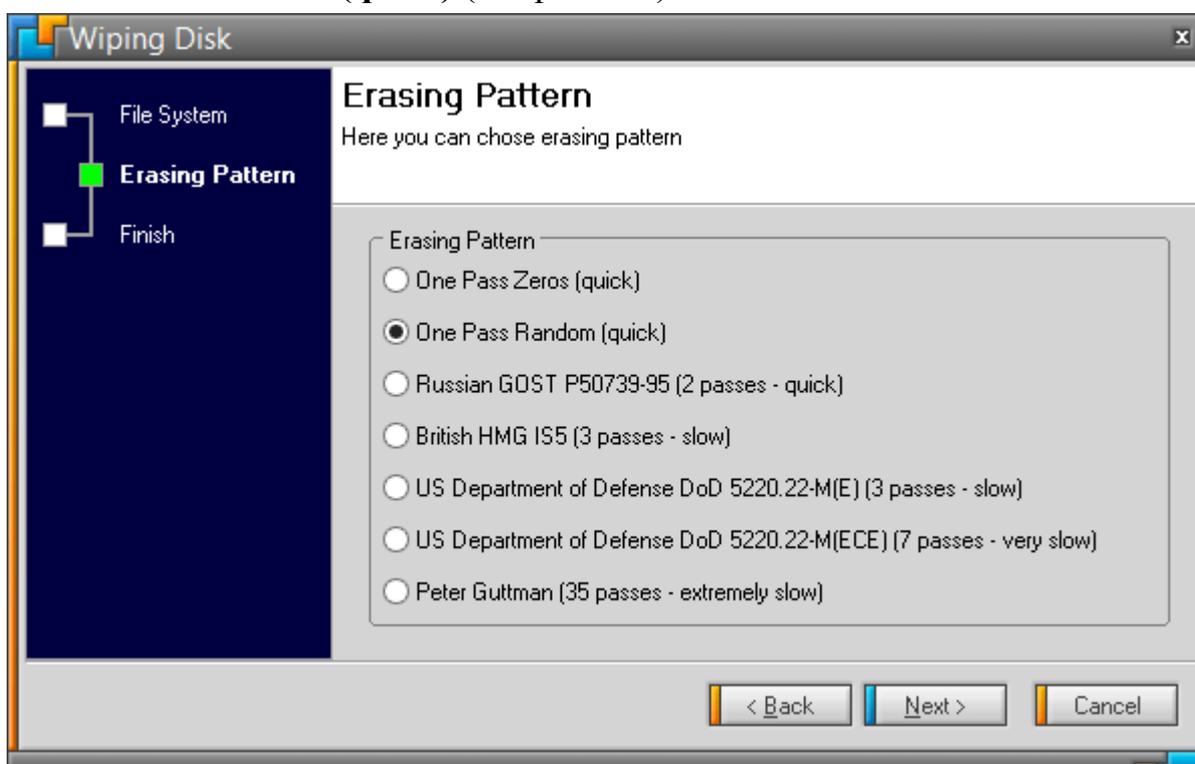


Рисунок 4.5. Выбор типа форматирования.

8. В последнем окне (рис. 4.6) для уничтожения данных необходимо вписать **"ERASE ALL"**.

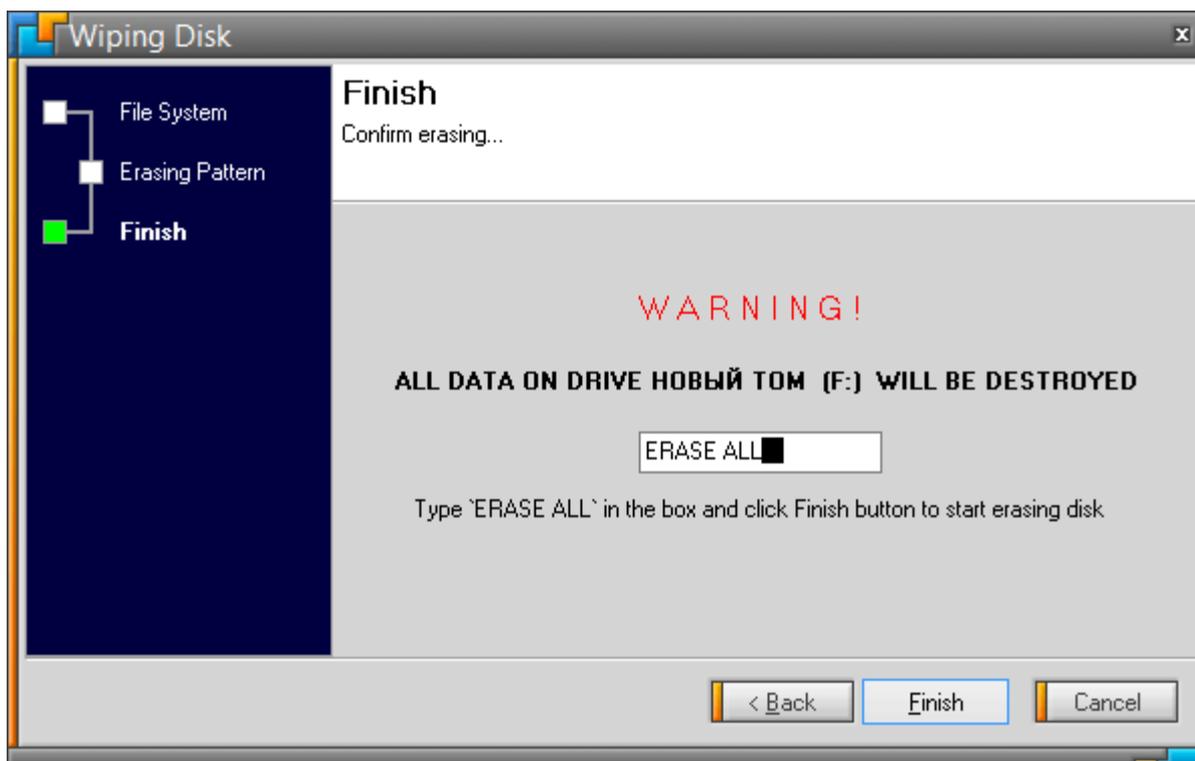


Рисунок 4.6. Команда для подтверждения операции

9. После окончания операции уничтожения данных вся информация на данном разделе жесткого диска будет удалена безвозвратно. Открыть программу Recuva и посмотрите на содержимое жесткого диска после затирания данных случайной информацией.

10. Для уничтожения информации в отдельных файлах существуют специальные программы. Если это необходимо сделать незаметно, то сделайте дефрагментацию данных на жестком диске. Программе переставит байты информации, оптимизируя работу диска и перезапишет удаленные данные новыми. Для этого необходимо кликнуть по выбранному диску правой клавишей мыши и в появившемся меню выберите «Дефрагментация». Понаблюдайте за процессом дефрагментации.

11. По окончании сделать скриншот окна для отчета, перейдя в основную ОС и нажав клавишу Alt+PrintScr.

Индивидуальные варианты

Таблица 1 – варианты заданий

№ п/п	Имя папки	Имя файла
1	canenclem	bookbinder
2	heaconric	apron
3	drulatcra	gendarme
4	booglapra	anarchist
5	kilrimhus	quidnunc
6	pacunbinf	locksmith
7	ditarract	adventurer
8	droworran	beaver
9	proailpra	athlete
10	dovstrdef	midwife
11	booselgru	holidayer
12	pasanngab	aquacckit
13	midexphol	kitten
14	abbskumin	critic
15	abdquiaer	albatross
16	idesmowal	renter
17	parcozaca	costumier
18	orideptes	grazier
19	farpulpil	miller
20	motdisdem	pilgrim
21	scabeddet	duck
22	coslikint	meteor
23	baredugoo	mendicant

Раздел 2

Лабораторная работа № 3. Защита текстовых документов

В данной лабораторной работе рассматриваются основные вопросы защиты документов различных форматов.

Цели:

- Защитить текстовый документ от изменения, форматирования и редактирования.
- Зашифровать документ и заверить его подлинность электронной цифровой подписью.
- Электронную таблицу пометить как окончательный документ .

•Защитить PDF-документ от несанкционированного открытия и копирования данных.

Задание 1.

Ограничение редактирования тестового документа в редакторе Microsoft Word.

1. Открыть документ Microsoft Word (например, реферат по прикладным аспектам кибербезопасности), затем на панели инструментов зайти в закладку «Рецензирование» и выбрать пункт «Ограничить редактирование» (см. рис.1.1):

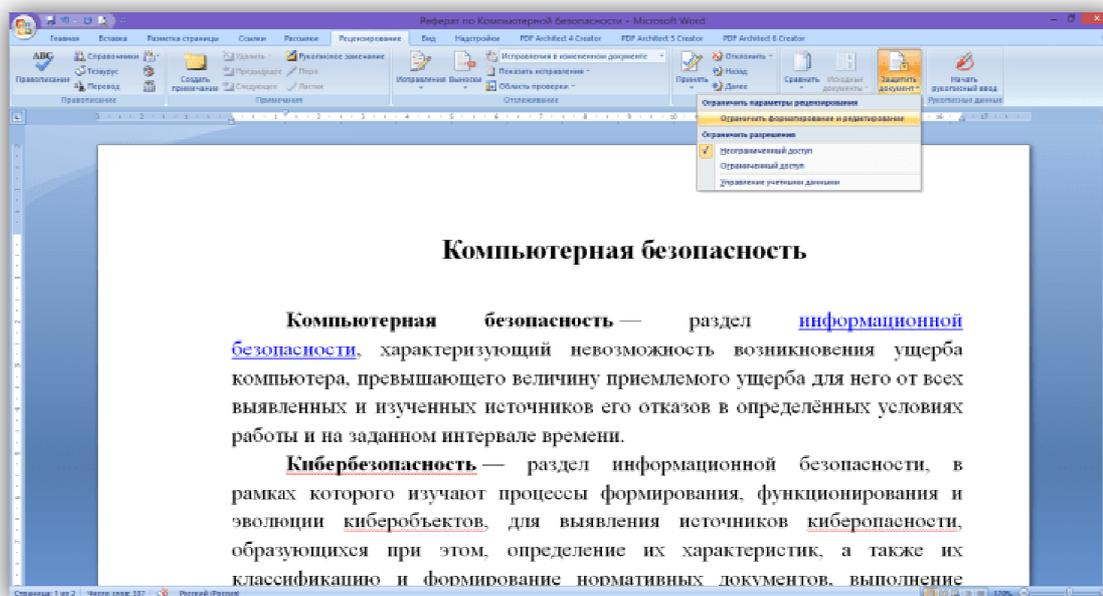


Рисунок 1.1. Ограничение редактирования

2. В появившемся окне справа поставить флаг в окне «Разрешить только чтение».

3. Затем нажать на кнопку «Да, включить защиту» (см. рис. 1.2).

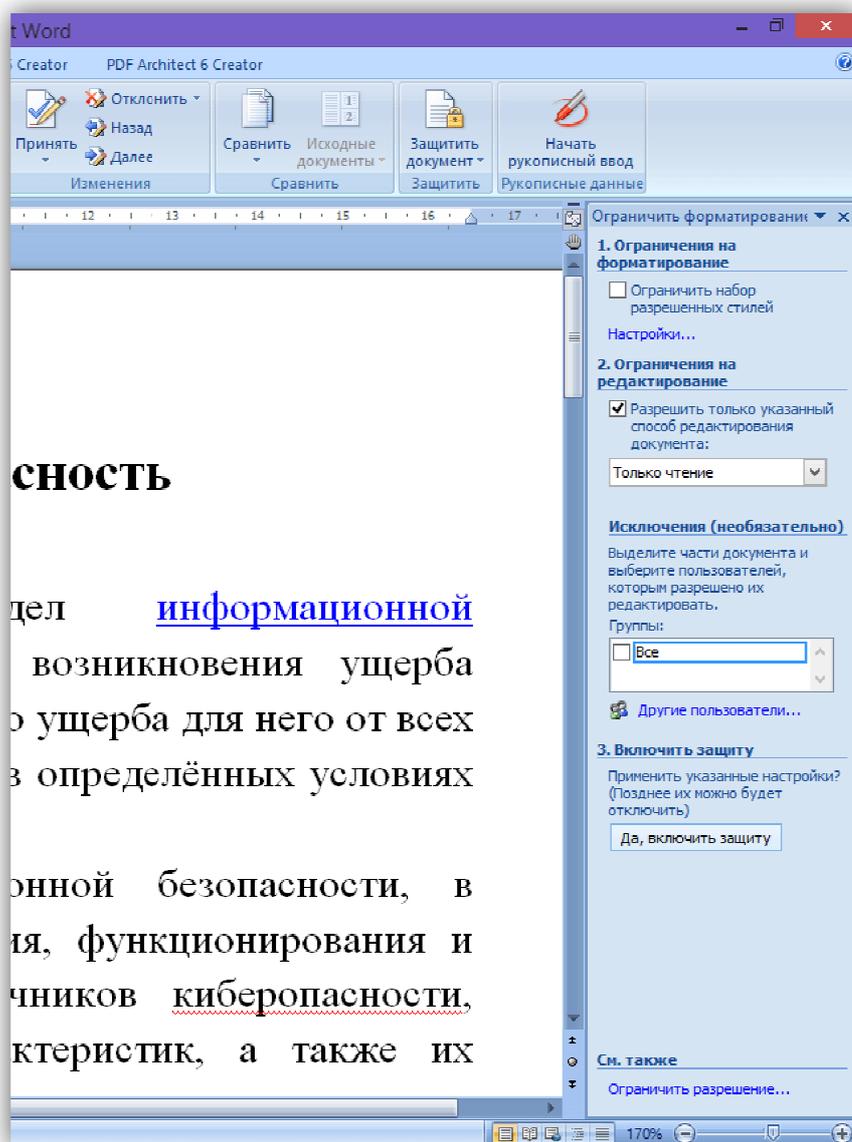


Рисунок 1.2. Включение режима "Только чтение"

4. В появившемся окне (см. рис. 1.3) ввести пароль, подтвердить его. Нажать кнопку "ОК".

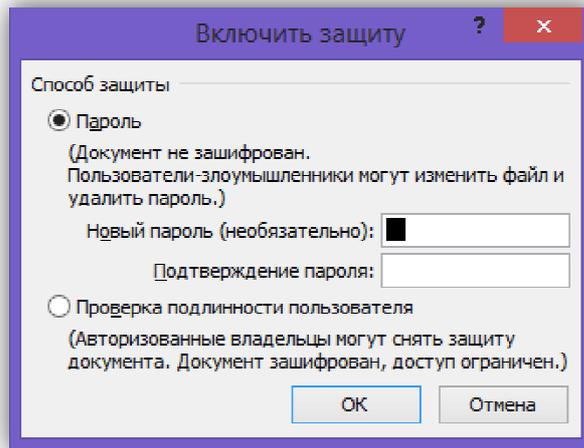


Рисунок 1.3. Включение парольной защиты

5. Документ теперь нельзя будет редактировать, а панель инструментов заблокирована, что можно увидеть на рис. 1.4.

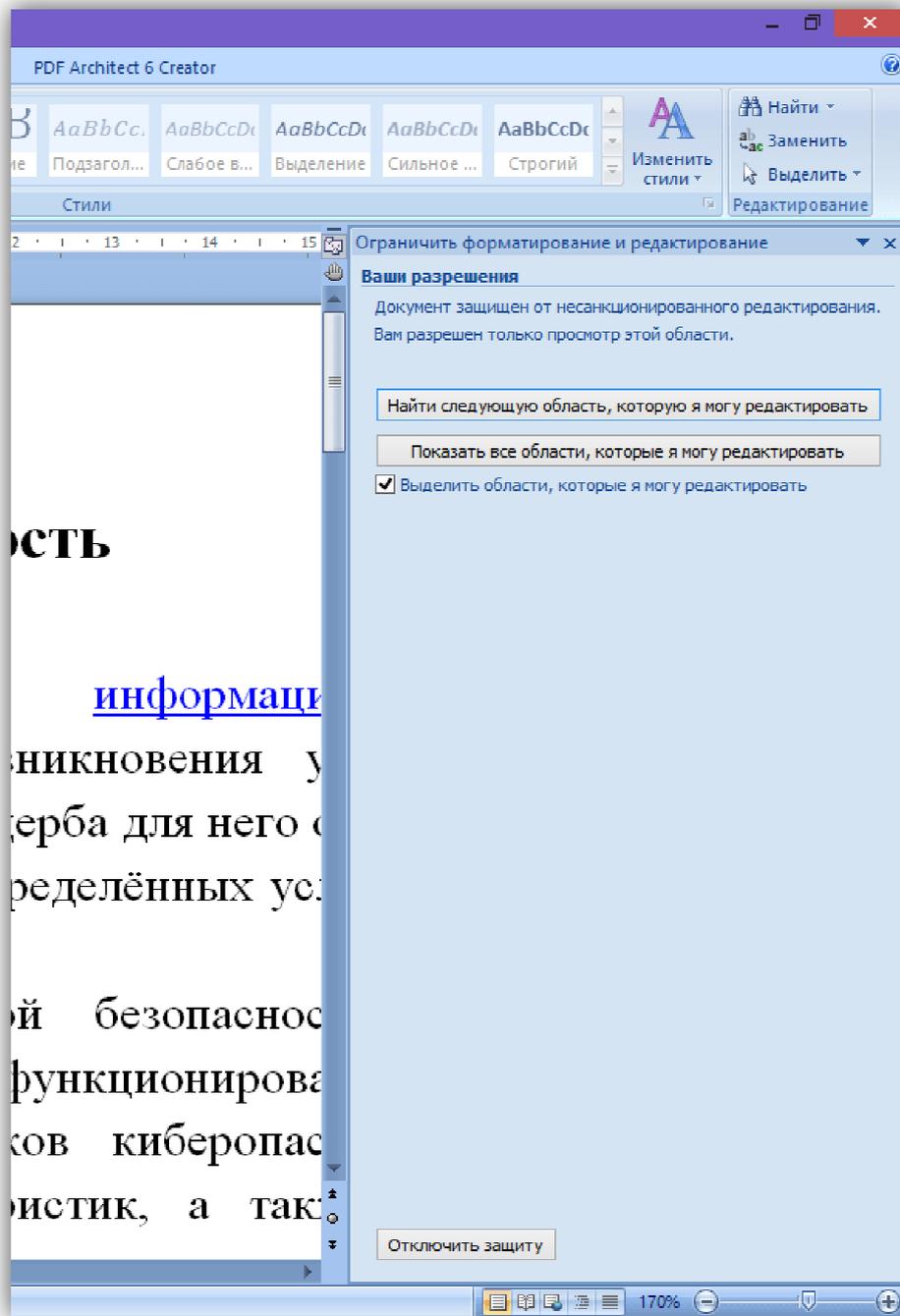


Рисунок 1.4. Отключение парольной защиты

6. Сделать снимок экрана полученного документа и добавить в отчет.

Задание 2.

Пометить документ Microsoft Word как окончательный.

1. Открыть документ Microsoft Word, в разделе «Файл» выбрать закладку «Подготовить» и функцию «Пометить как окончательный» (см. рис. 2.1).

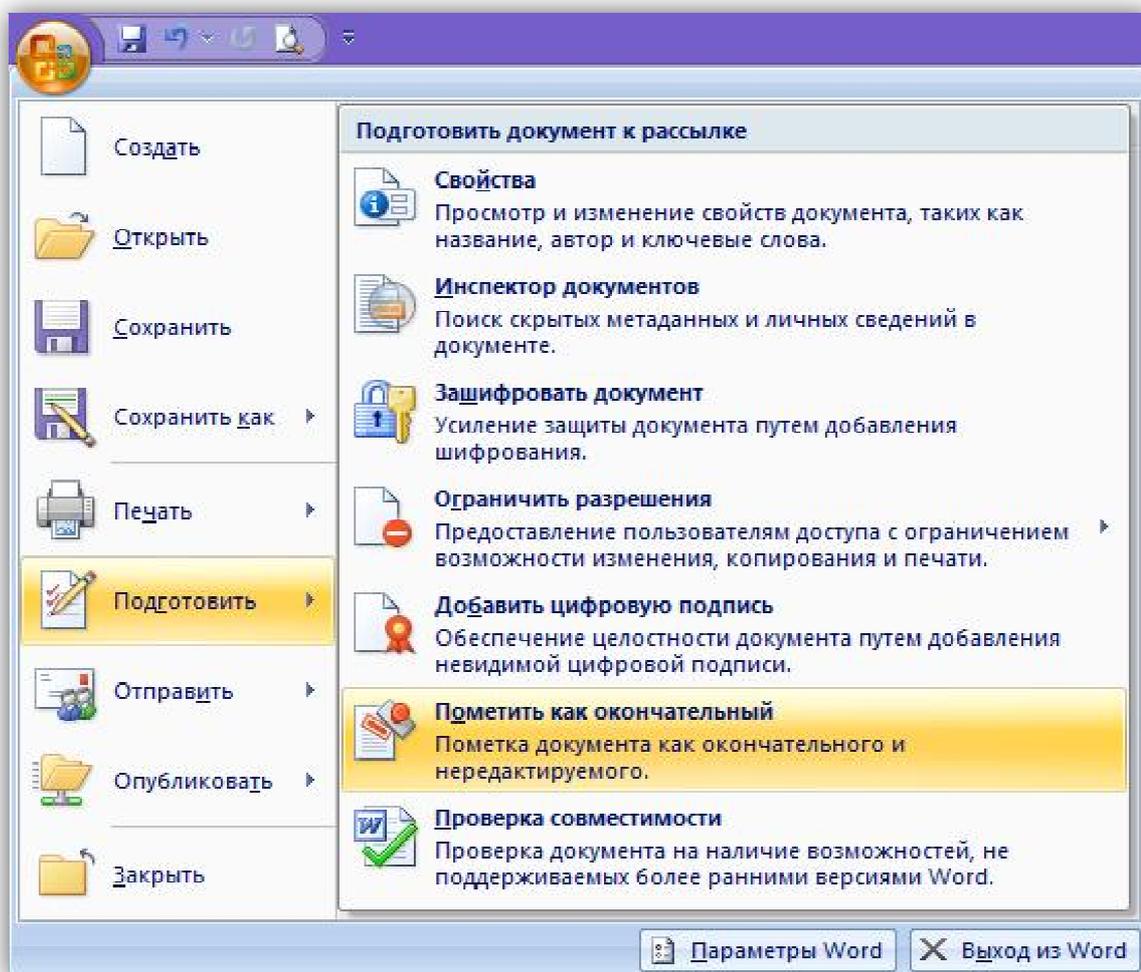


Рисунок 2.1. Раздел "Подготовить"

2. Документ стал окончательным и доступен только для чтения.
Как можно заметить заблокировались кнопки на верхней панели.
3. С этого момента в документе нельзя ничего изменить добавить и даже поменять оформление.
4. Сделать снимок окна полученного документа и добавить его в отчет по лабораторной работе.

Задание 3.

Шифрование документа редактором Microsoft Word с использованием пароля.

1. Открыть документ Microsoft Word, созданный в предыдущем задании и пересохранить его под именем "Зашифрованный".
2. Затем в разделе «Файл» открыть закладку «Подготовить» и функцию «Защитить документ».

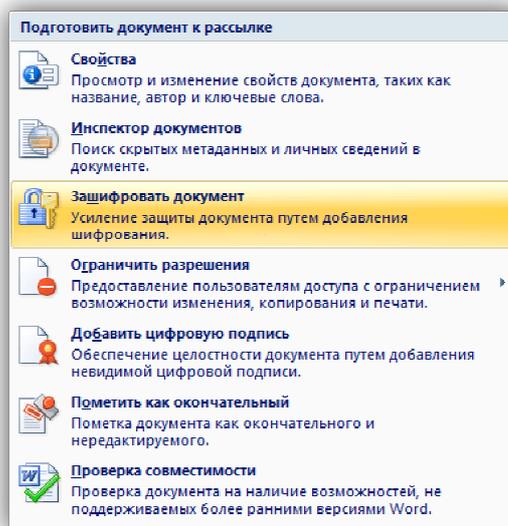


Рисунок 3.1. Функция "Зашифровать паролем"

3. В открывшемся окне выбрать функцию «Зашифровать паролем».

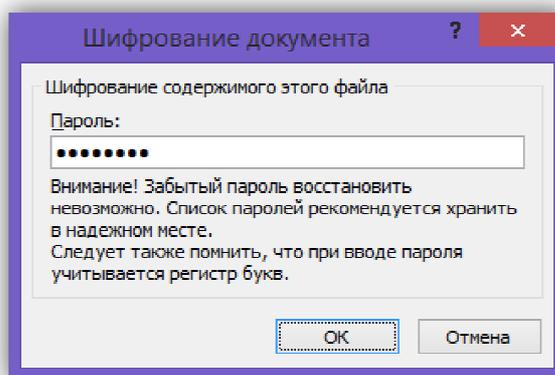


Рисунок 3.2. Окно "Ключ шифрования"

4. В появившемся окне (см. рис. 3.2) ввести пароль, подтвердить его. Теперь при открытии документа Word будет необходимо вводить пароль в качестве ключа шифрования (см. рис. 3.3).

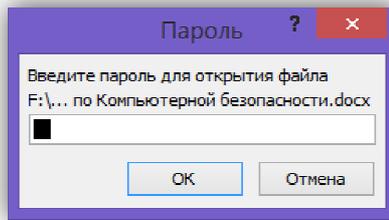
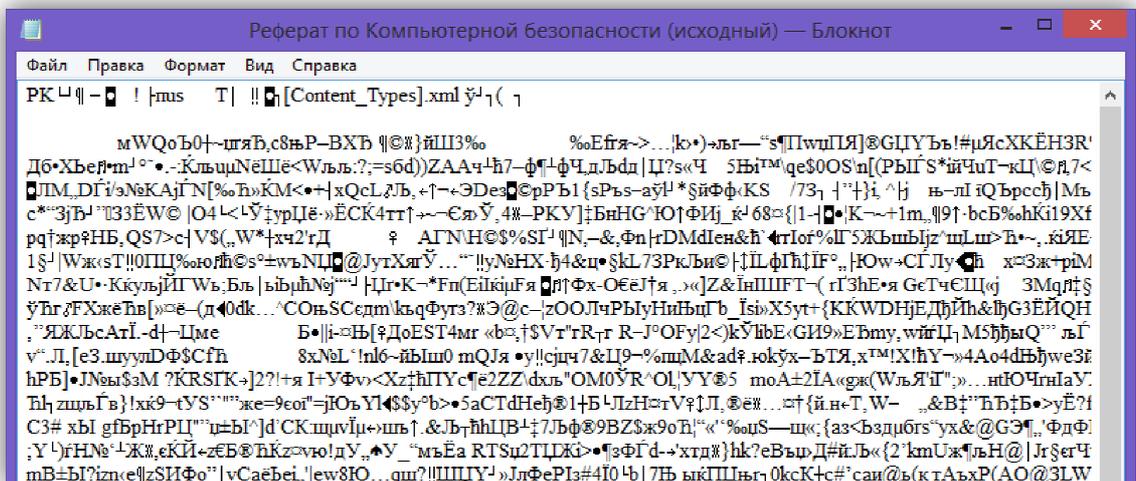
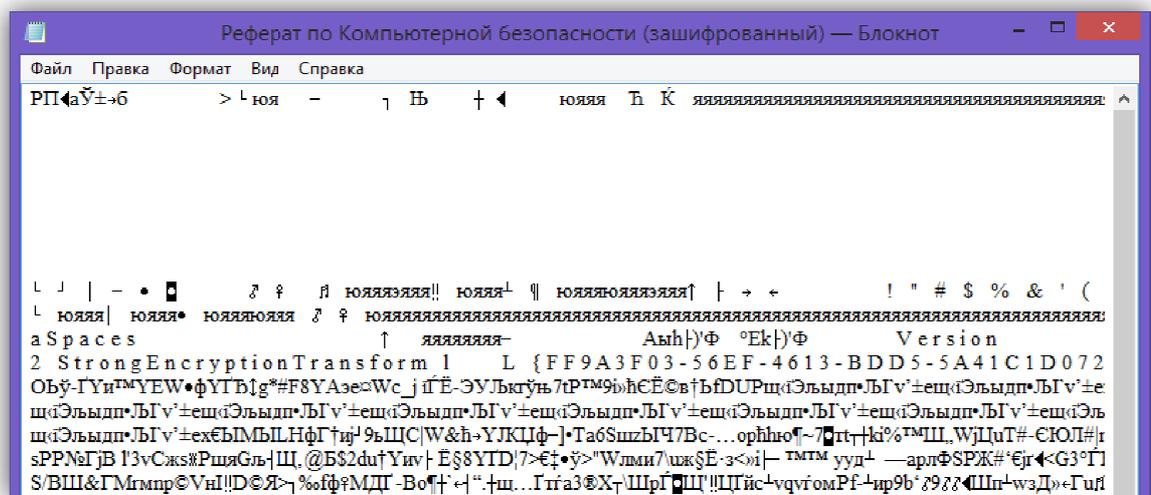


Рисунок 3.3. Окно "Введите ключ шифрования"

5. Процесс шифрования документа отличается от пароля на открытие файла или разрешений форматирование тем, что поддается криптографическим преобразованиям внутренняя часть документа и изменяется его структура. Тем самым, при открытии кода файла нельзя будет добыть его содержимое. Чтобы продемонстрировать этот эффект, откройте этот файл с помощью текстового редактора "Блокнот" и точно также откройте исходный документ. Сравните его код, как показано на рисунке 3.4.



а)



б)

Рисунок 3.4. Структура исходного а)(сверху) и зашифрованного б)(снизу) документа

6. Как видно из рисунка 3.4, структура файла полностью изменилась. Об использовании встроенной в MS Word процедуры шифрования говорят,

например, надписи "Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider" и "Strong Encryption Transform".

7. Примечание: в тот момент когда зашифрованный документ открыт, на него не распространяется защита MS Word и из него возможно скопировать информацию другим пользователям, например, с помощью команды **"Вставка"→"Объект"→"Текст из файла"**.

8. На всех стадиях шифрования документа необходимо сделать скриншоты рабочего экрана для последующего добавления в отчет студента.

Задание 4.

Добавление цифровой подписи в Microsoft Word.

1. Открыть документ Microsoft Word, в разделе «Файл» выбрать раздел «Подготовить». В появившемся окне выбрать функцию «Поставить цифровую подпись» (см. 4.1).

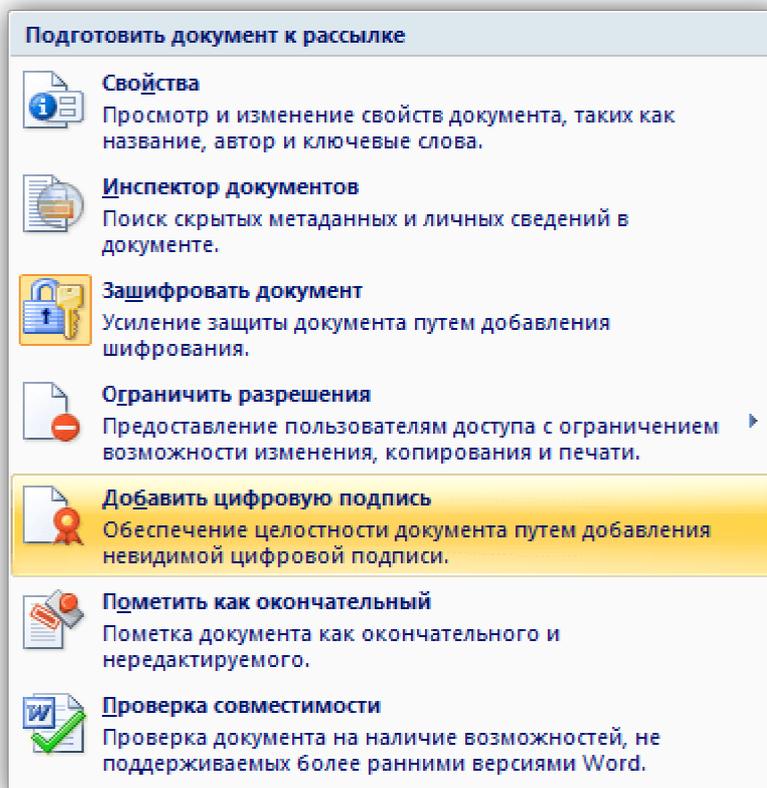


Рисунок 4.1. Функция "Добавить цифровую подпись"

2. Чтобы в дальнейшем подлинность созданной электронной цифровой подписи (ЭЦП) мог проверить любой пользователь из любой точки мира, необходимо, чтобы она хранилась на некотором облачном сервисе. Поэтому при создании ЭЦП сервис Microsoft предложит воспользоваться таким сервисом. (см. рис. 4.2).

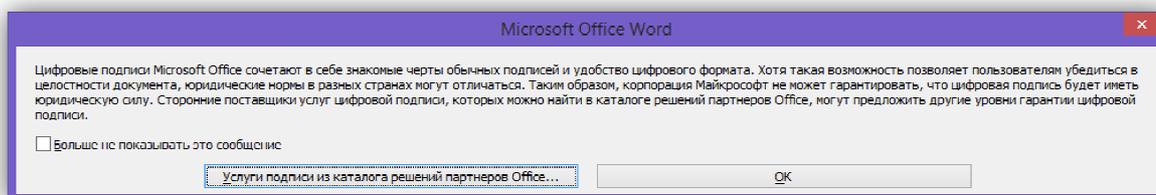


Рисунок 4.2. Услуга "Каталог решений"

3. В рамках лабораторной работы создать локальную ЭЦП. Для этого в открывшемся окне выбрать «Создать свое цифровое удостоверение». (см. рис. 4.3).

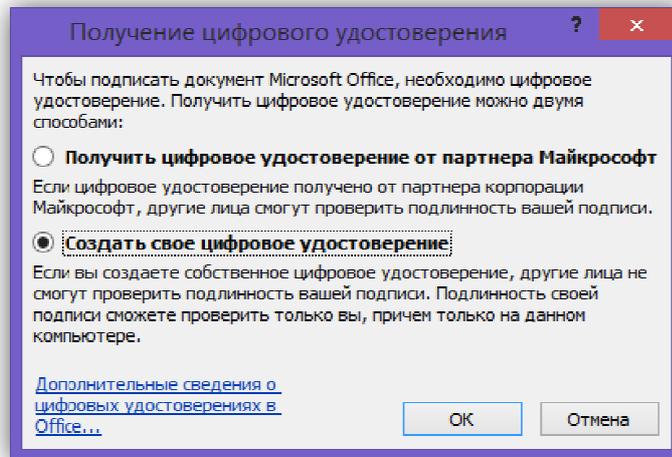


Рисунок 4.3. Окно "Получение цифрового удостоверения"

4. Ввести "Имя", "Адрес электронной почты", "Организация" и "Расположение", согласно данных на рисунке 4.4.

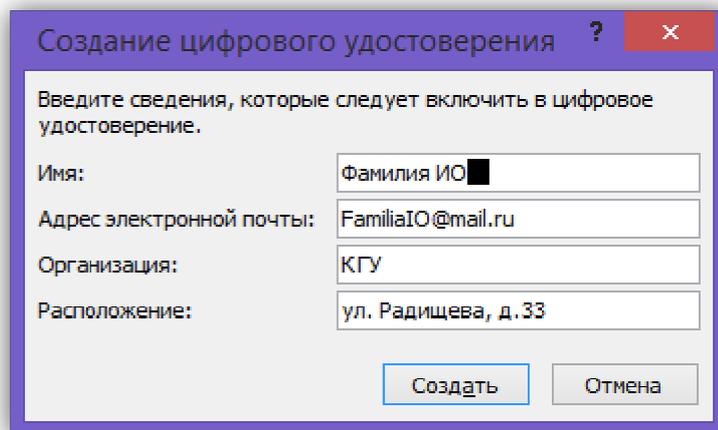


Рисунок 4.4. Окно "Создание цифрового удостоверения"

5. В следующем окне введите в поле "Цель подписания документа" текст "Лабораторная работа №3". (см. рис. 4.5).

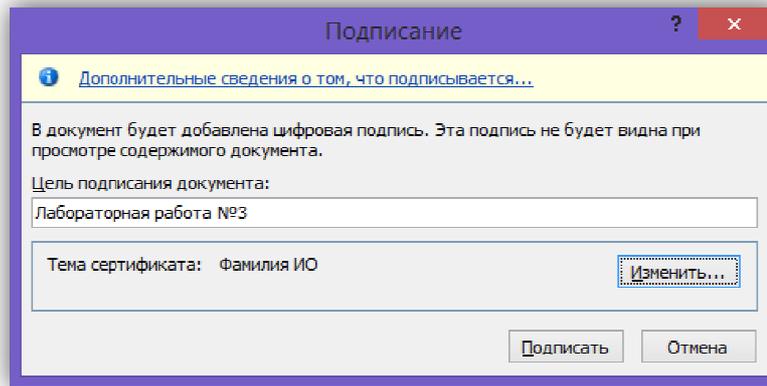


Рисунок 4.5. Окно "Подписание"

6. Перед созданием Вы можете просмотреть будущий сертификат и при необходимости скорректировать на нем данные. Для этого необходимо нажать на кнопку **"Изменить"**. (см. рис. 4.5).

7. Вначале нужно подтвердить сертификат кнопкой **"ОК"**. (см. рис. 4.6)

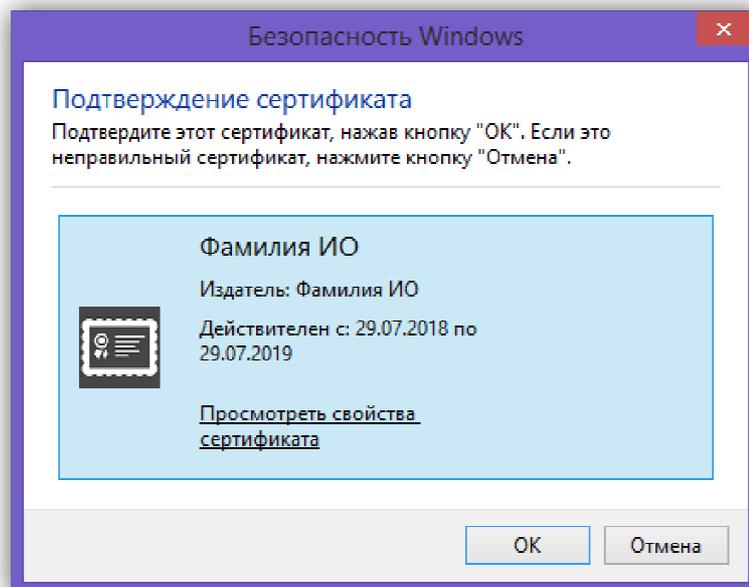
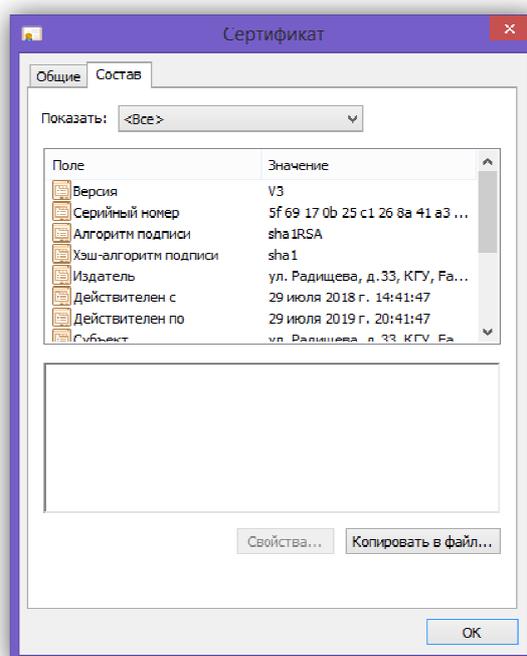
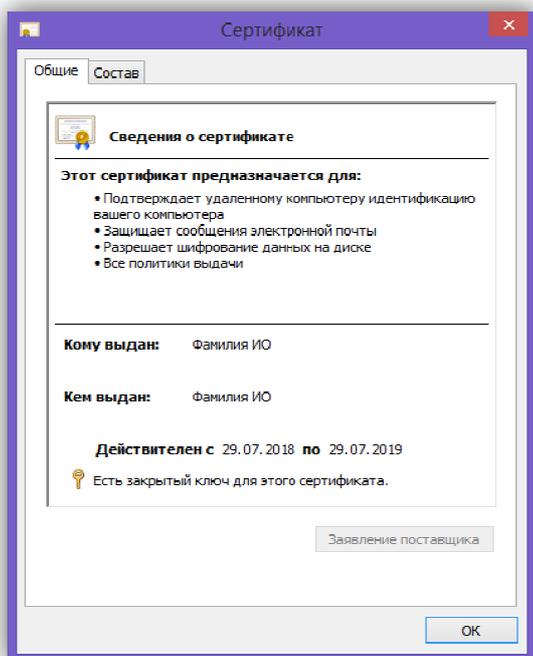


Рисунок 4.6. Окно "Подписание"

8. В открывшемся шаблоне сертификата Вы можете увидеть основную информацию об автора сертификата и сроках действия политики безопасности. На второй странице **"Состав"** (см. рис. 4.7) содержится информация о методе и ключах шифрования, а также дополнительная информация, заполненная в предыдущих полях выше.



а)

б)

Рисунок 4.7. Окно "Сертификат"

9. После ознакомления с данными сертификата, вернуться к окну "Подписание" на рис. 4.5 и нажать кнопку «Подписать». Документ будет автоматически сохранен вместе с заверенной цифровой подписью. (см. рис.4.8)

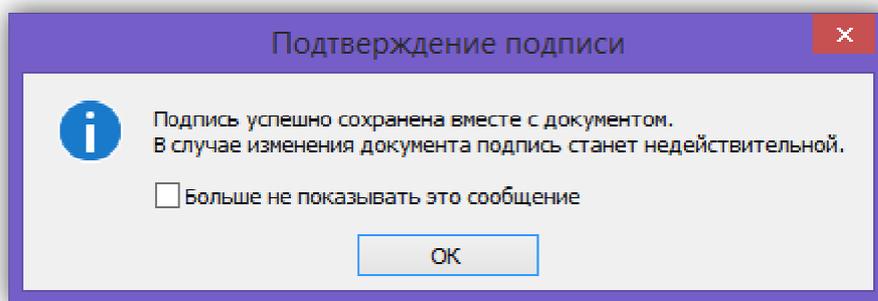


Рисунок 4.8. Окно "Подтверждение подписи"

10. При открытии документа Вы можете также обнаружить, что после установки цифровой подписи все панели заблокированы от форматирования и редактирования (см. рис.4.9), аналогично результату в задании 2.

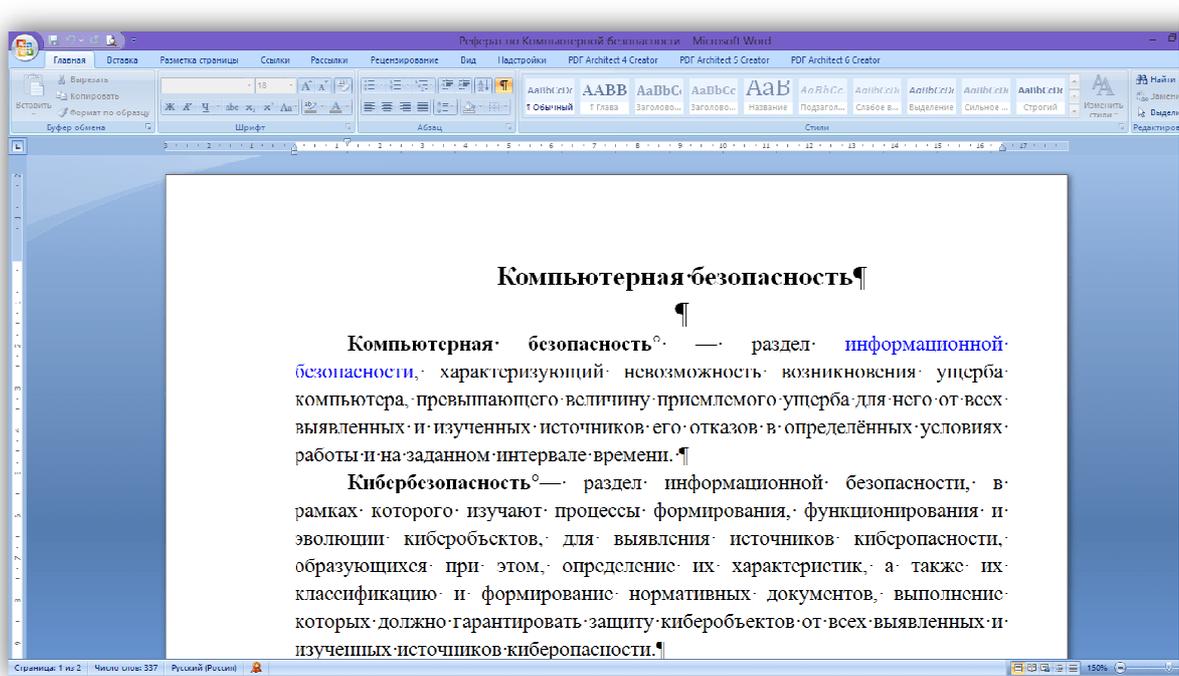


Рисунок 4.9. Пример документа, подписанного электронной цифровой подписью.

11. Свидетельство наложения на документ ЭЦП можно обнаружить внизу документа при помощи специальной иконки. После нажатия на эту пиктограмму сбоку появится панель с электронными подписями, наложенными на данный документ.



12. Сделать скриншот данного документа и вставить в отчет по лабораторной работе.

Задание 5.

Проверка подлинности электронной подписи и подписание документа двумя сторонами.

1. Документ с электронной подписью необходимо сохранить.
2. Разбиться в группе по парам и обменяться с одноклассниками документами, заверенными ЭЦП.
3. Открыть полученный документ.
4. Обратите внимание, что в верхней части документа появилась панель "**Подписи**" (см. рис. 5.1).

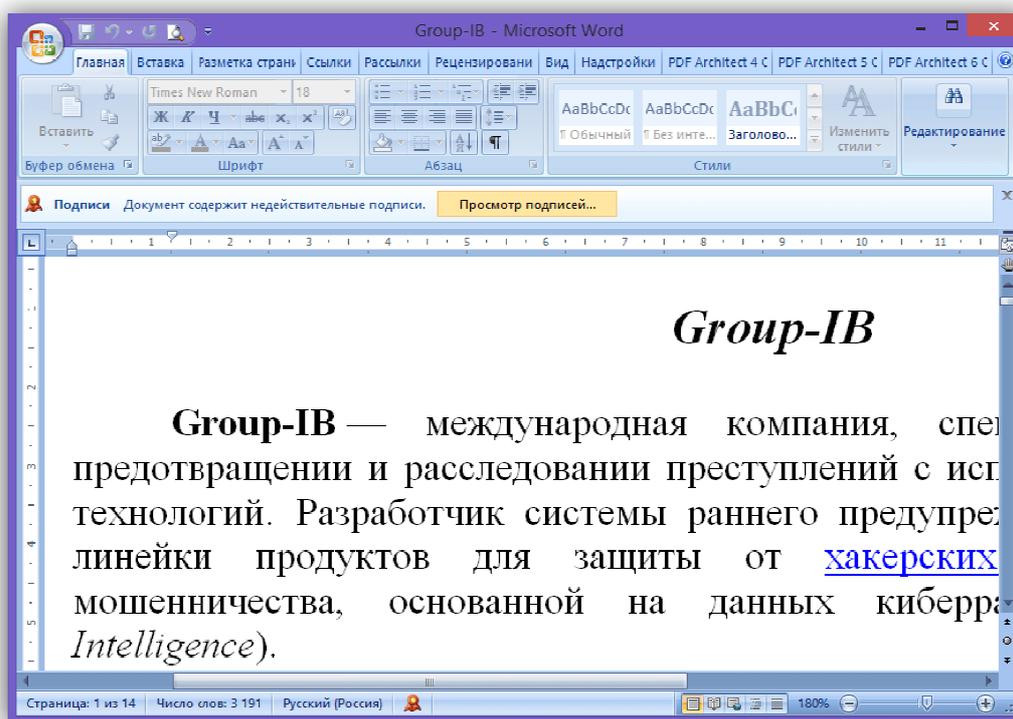


Рисунок 5.1. Документ, заверенный ЭЦП

5. Проверить подлинность ЭЦП можно нажав на значок



или на кнопку

Просмотр подписей...

6. Нажмите на подпись вашего напарника и в выпадающем меню подписи выберите пункт "Состав подписи".(см. рис. 5.2).

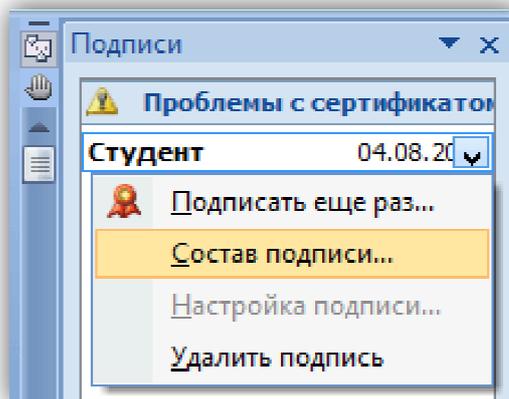


Рисунок 5.2. Проверка электронной цифровой подписи.

7. Вы увидите окно "Состав подписи" вашего напарника (см. 5.3), аналогичное тому, который вы создавали сами (см. 4.5). Для дальнейшего просмотра сертификата подписи необходимо нажать кнопку "Просмотр".

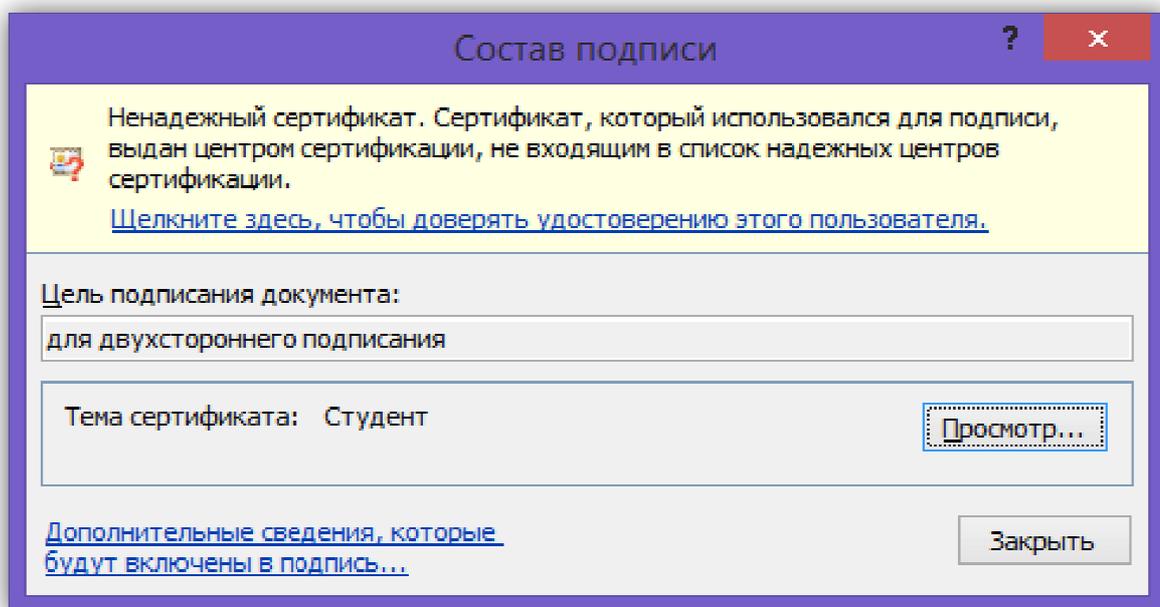
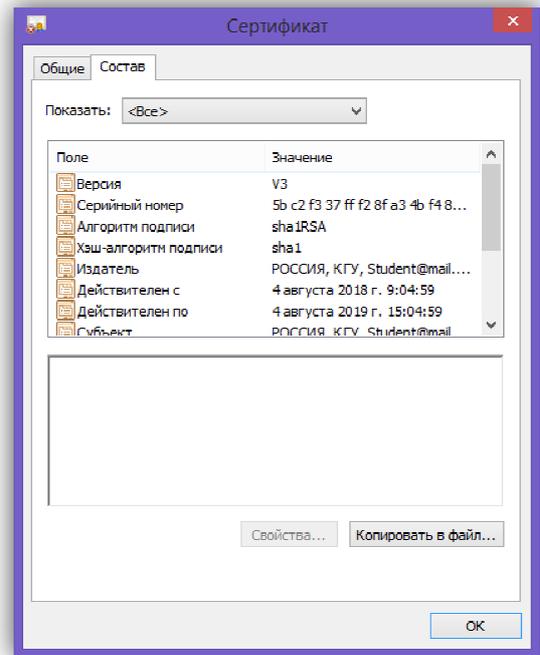
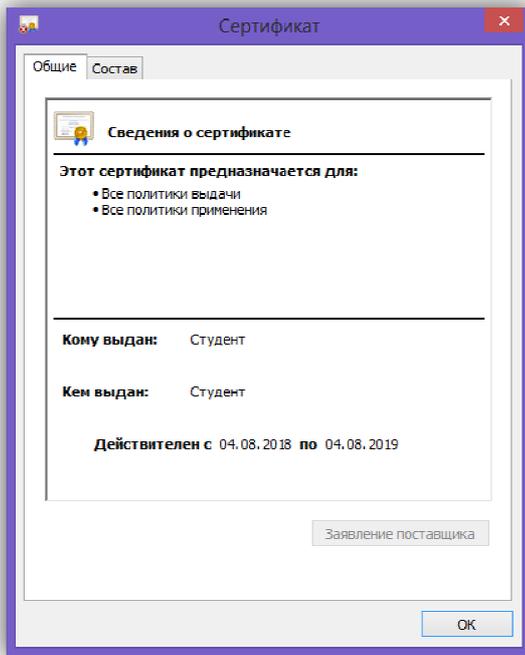


Рисунок 5.3. Окно "Состав подписи".

8. Вы увидите всю необходимую информацию (см. рис. 5.4) о сертификате: где, кем и когда он создан, срок службы и т.д. Также все данные сертификата можно сохранить (см. рис. 5.4 б) в необходимом для проверки формате нажав на кнопку "**Копировать в файл**" в случае необходимости обращения в юридические службы.



а) б)
 Рисунок 5.4. Окно "Состав подписи"

9. Сделайте скриншот сертификата напарника (см. рис. 5.4. а) и добавьте его в отчет.

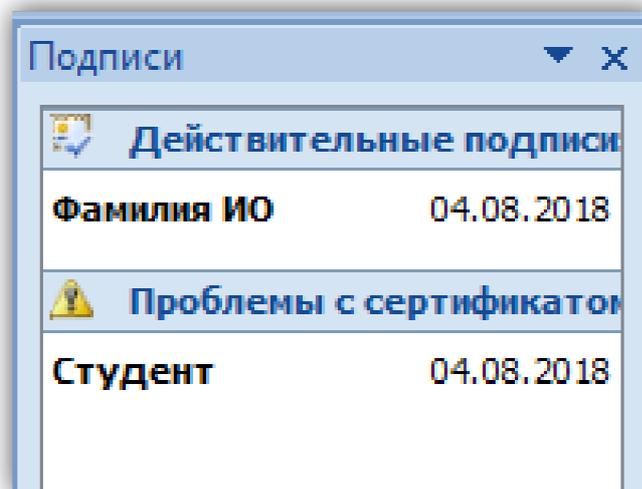


Рисунок 5.5. Добавление второй ЭЦП

10. Далее необходимо заверить документ своей электронной подписью, чтобы он был заверен с двух сторон. При этом необходимо свою подпись добавить рядом не уничтожив подпись партнера. Если выбрать пункт "Подписать еще раз" (см. рис. 5.5), то это будет означать, что Вы исправили в документе некую информацию и хотите заменить своей подписью старую ЭЦП, которая сразу же станет недействительной. Чтобы этого не произошло необходимо сделать это точно также как в задании 4. Только в

этом случае подписей на документе будет стоять 2 без нарушения целостности каждой из них.

11. Сделать скриншот окна с документом, заверенного двумя электронными цифровыми подписями.

Индивидуальные варианты

Таблица 1 – варианты заданий

№ п/п	Имя файлов MS Word	Имя файлов MS Excel
1	canenclem	bookbinder
2	heaconric	apron
3	drulatcra	gendarme
4	booglapra	anarchist
5	kilrimhus	quidnunc
6	pacunbinf	locksmith
7	ditarract	adventurer
8	droworran	beaver
9	proailpra	athlete
10	dovstrdef	midwife
11	booselgru	holidayer
12	pasanngab	aquacckit
13	midexphol	kitten
14	abbskumin	critic
15	abdquiaer	albatross
16	idesmowal	renter
17	parcozaca	costumier
18	orideptes	grazier
19	farpulpil	miller
20	motdisdem	pilgrim
21	scabeddet	duck
22	coslikint	meteor
23	baredugoo	mendicant

Лабораторная работа № 4. Защищенный документооборот

В данной лабораторной работе рассматриваются основные вопросы защиты документов различных форматов.

Цели:

- Научиться защищать данные в табличном редакторе MS Excel.
- Обеспечить защиту структуры и окон электронной таблицы

Организовать скрывание и отображение дополнительных листов в MS Excel.

Научиться создавать защищенные PDF-документы.

- Защитить PDF-документ от несанкционированного открытия и копирования данных.

Задание 1.

Защита данных в табличном редакторе MS Excel.

1. Создать электронную таблицу. Наполнить данными, формулами и диаграммами, например, на тему "Семейный бюджет" (см. рис.1.1).

Рисунок 1.1. Исходный документ в табличном редакторе MS Excel.

2. Необходимо защитить документ от введения новых данных в таблицу и удаления старых, а также редактирования формул в ячейках. Для этого необходимо открыть закладку "Редактирование" и выбрать функцию "Защитить лист" как изображено на рисунке 1.2.

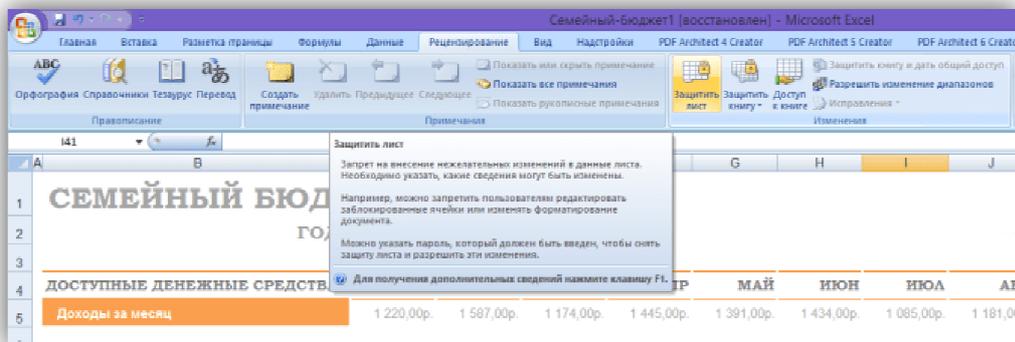


Рисунок 1.2. Защита данных листа MS Excel.

3. В открывшемся окне установить галочки аналогично рисунку 1.3, ввести дважды пароль и нажать кнопку "ОК".

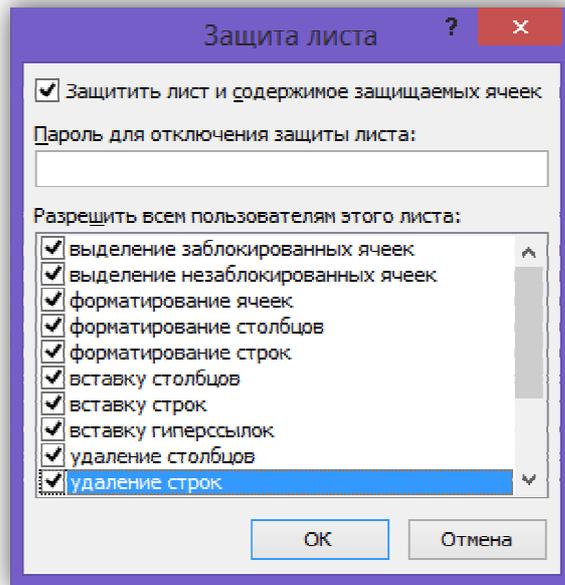


Рисунок 1.3. Пункты защиты

4. Далее необходимо сохранить документ и открыть его заново.

5. Теперь после обращения к какой-либо ячейке будет возникать ошибка, аналогичная рис. 1.4.

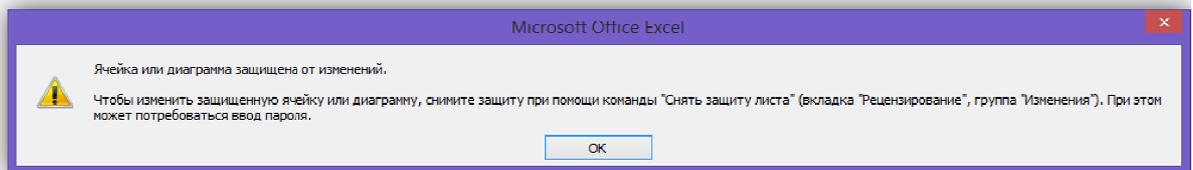


Рисунок 1.4. Защита от изменений

6. Чтобы добавить в таблицу новые данные или каким-то изменить информацию на листе, необходимо также открыть закладку "Рецензирование" и выбрать функцию "Снять защиту листа" (см. 1.5).

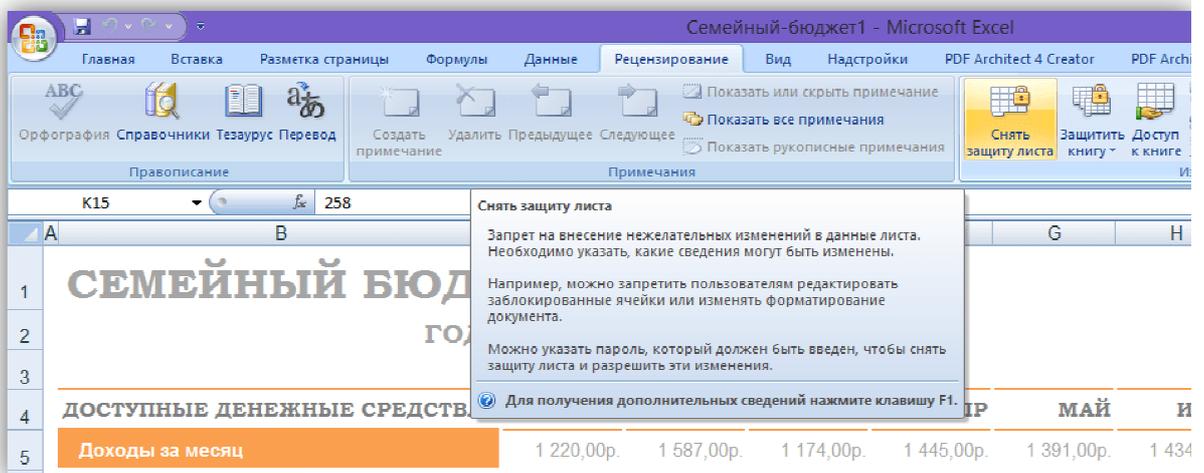


Рисунок 1.5. Снять защиту листа

Задание 2.

Защита структуры и окон электронной таблицы.

1. Создать новую электронную таблицу, содержащую данные на нескольких листах. В закладке **"Рецензирование"** выбрать функцию **"Защитить книгу"**, а в открывшемся контекстном меню защита структуры и окон, как изображено на рис. 2.1.

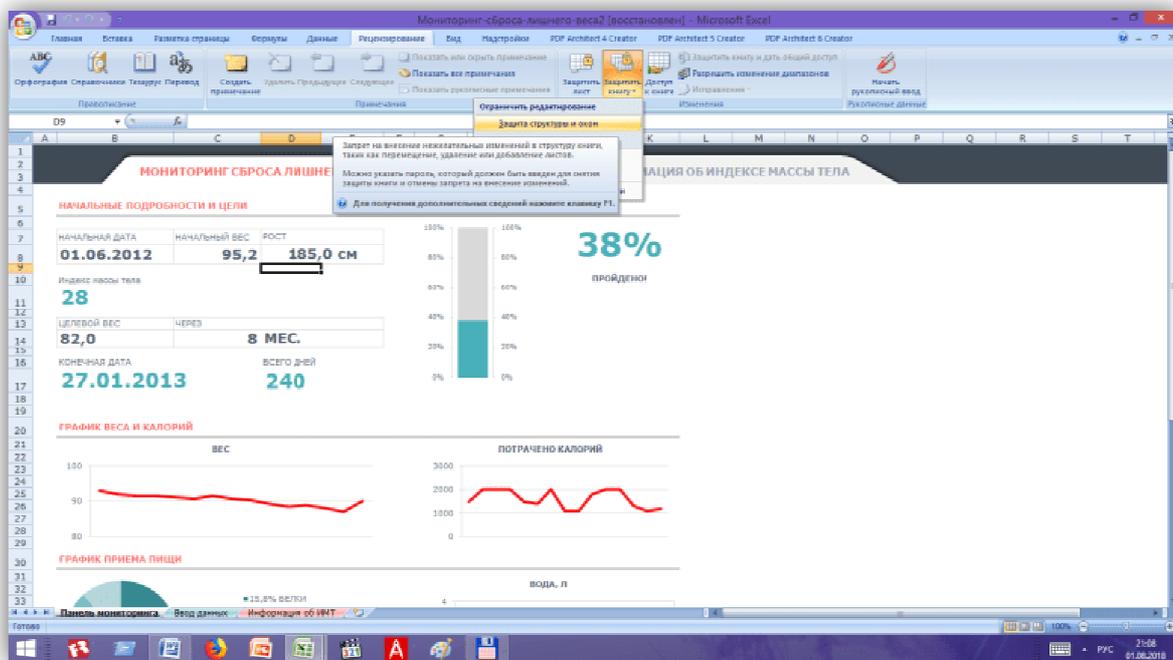


Рисунок 2.1. Защита книги

2. Далее у нас есть возможность ограничить права доступа по двум пунктам **"структуру"** и **"окна"**. Начнем изучение с первого пункта **"структуру"** и введем секретный пароль, аналогично рис. 2.2. Так как пароль закрыт "звездочками" от посторонних глаз, его необходимо ввести дважды.

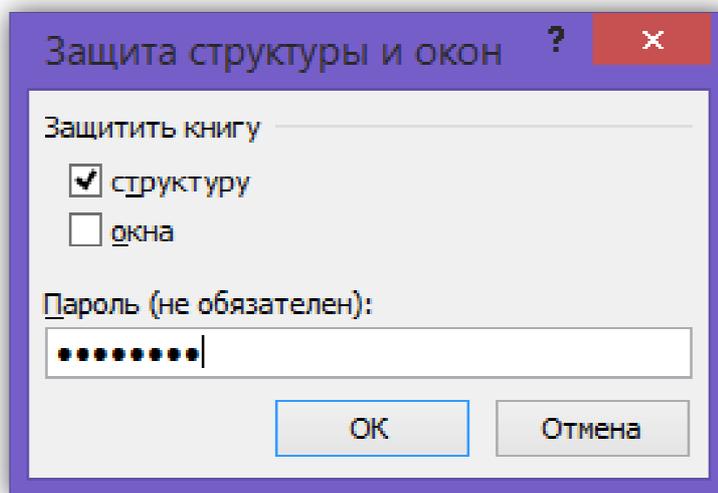


Рисунок 2.2. Защита структуры

3. Теперь стали запрещены большинство операций с листами и структурой документа. Так например, теперь стало невозможным перемещать листы, менять их местами, а также .удалить какой-либо лист без вашего ведома. В этом можно убедиться нажав на закладку любого листа правой кнопкой мыши (см .рис. 2.3.).

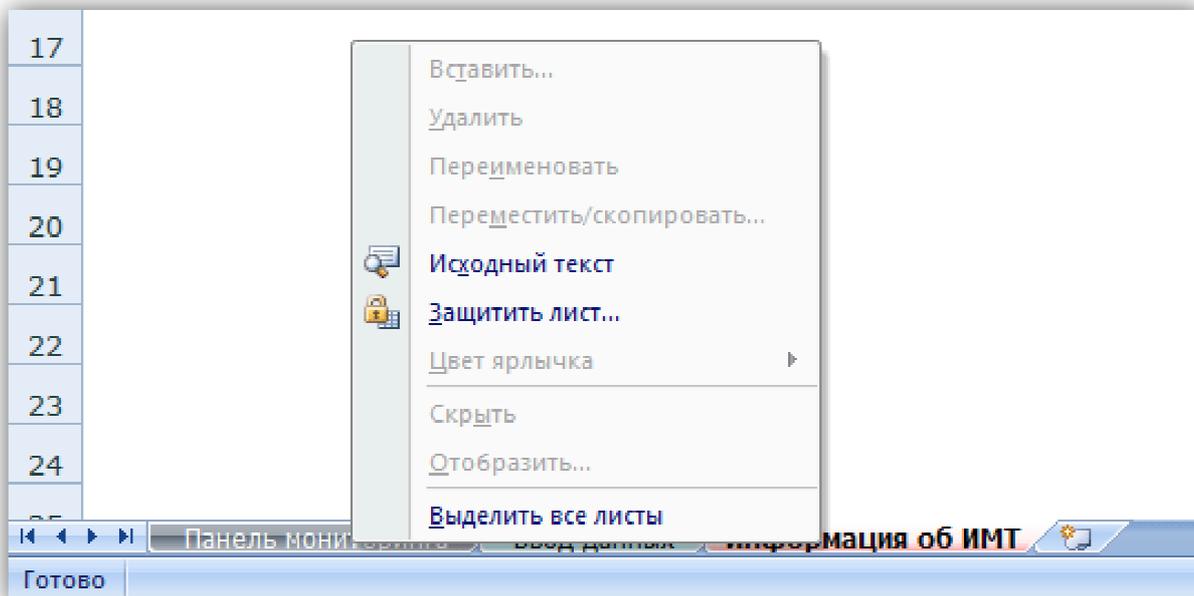


Рисунок 2.3. Блокировка команд, изменяющих структуру документа

4. Сделать снимок с экрана список заблокированных команд и добавить в отчет по лабораторной работе.

5. Если же в пункте **"Защитить книгу"** выбрать флажок **"Окна"**, аналогично рис. 2.4, то это защитит открытый документ от случайного сбоя, закрытия и потери табличных данных.

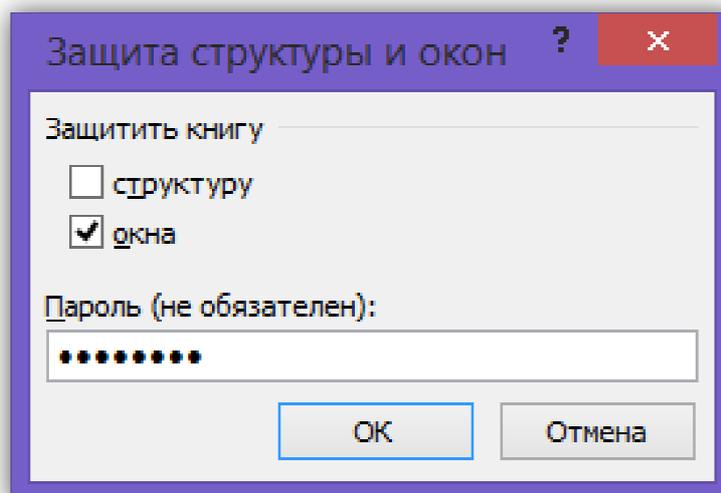


Рисунок 2.4. Защиты системы окон

6. Теперь даже нажатие на иконку  в верхней части окна программы, то Вы не сможете закрыть эту таблицу. Если же вы решили завершить работу с этими данными окончательно, необходимо нажать **"Файл"**, а потом функция **"Закреть"** (см. рис. 2.5)

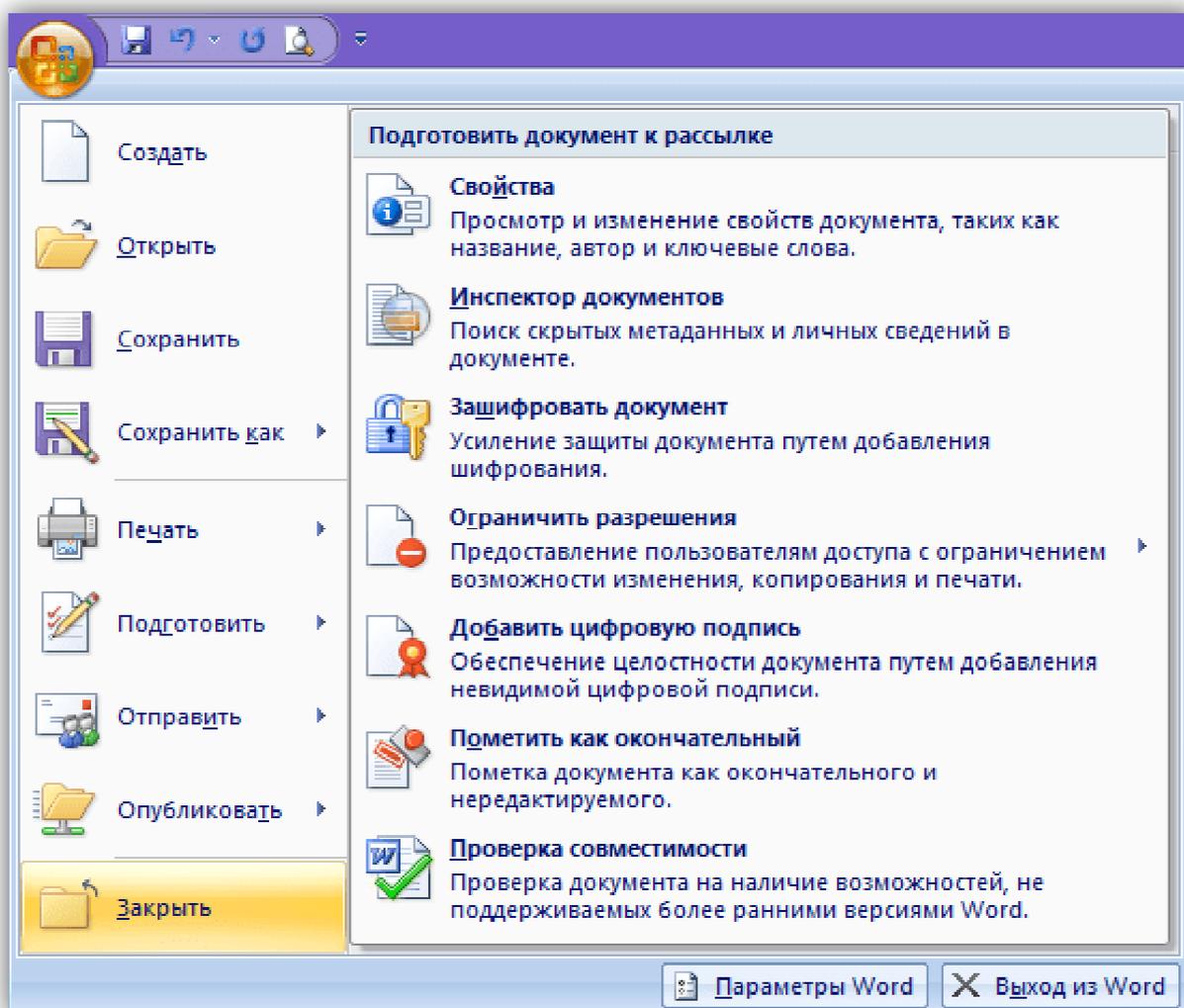


Рисунок 2.5. Функция "Закреть"

7. Также к таблицам в редакторе MS Excel применимы те же дополнительные методы защиты документа, которые были изучены при защите документов в MS Word (сделайте их самостоятельно).

8. Сделать скриншоты результатов, полученных в результате выполнения задания и добавить их в отчет.

Задание 3.

Скрытие и отображение дополнительных листов MS Excel.

1. Для скрытия служебной информации от посторонних глаз В MS Excel существует служебная команда **"Скрыть лист"**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на закладке с наименованием необходимого листа в нижней части таблицы. На выпадающем контекстном меню выбрать функцию **"Скрыть"**. (см. рис. 3.1).

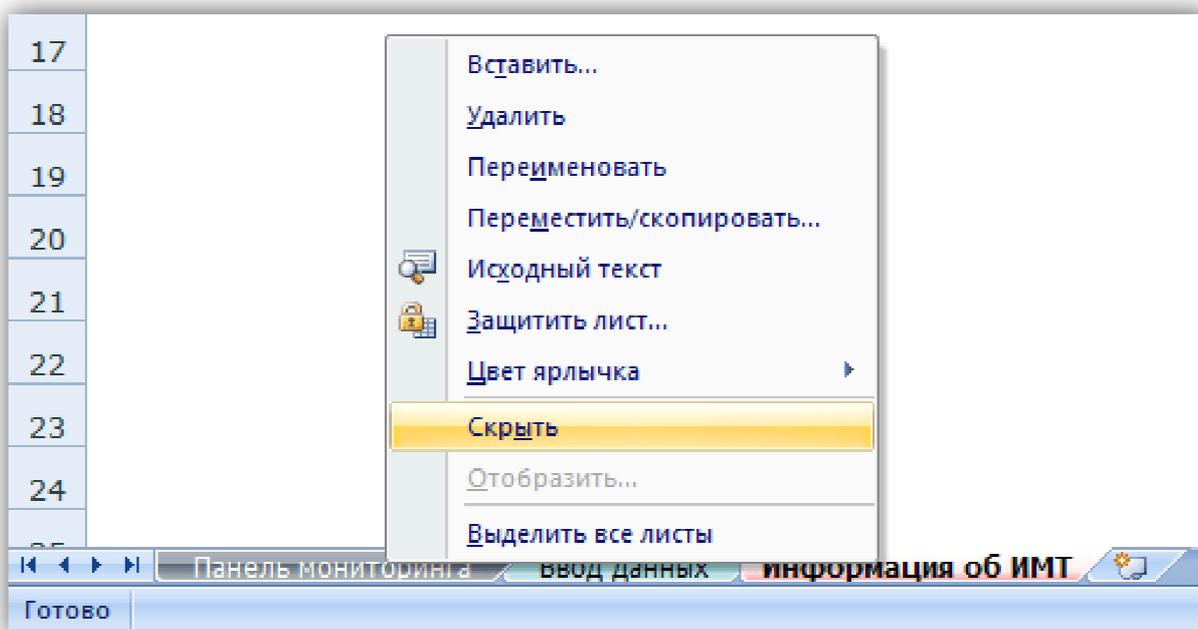


Рисунок 3.1. Функция "Скрыть"

2. После чего это лист исчезнет из списка отображаемых листов таблицы (см. рис. 3.2).

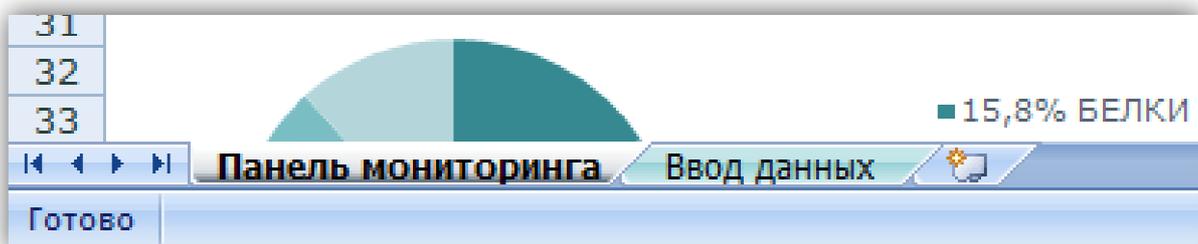


Рисунок 3.2. Список листов в таблице.

3. Чтобы вернуть себе доступ к скрытым листам необходимо нажать правой кнопкой мыши на закладке с наименованием любого из листов в нижней части экрана и выбрать функцию **"Отобразить"**

(см. рис.3.3.), которая раньше была заблокирована.

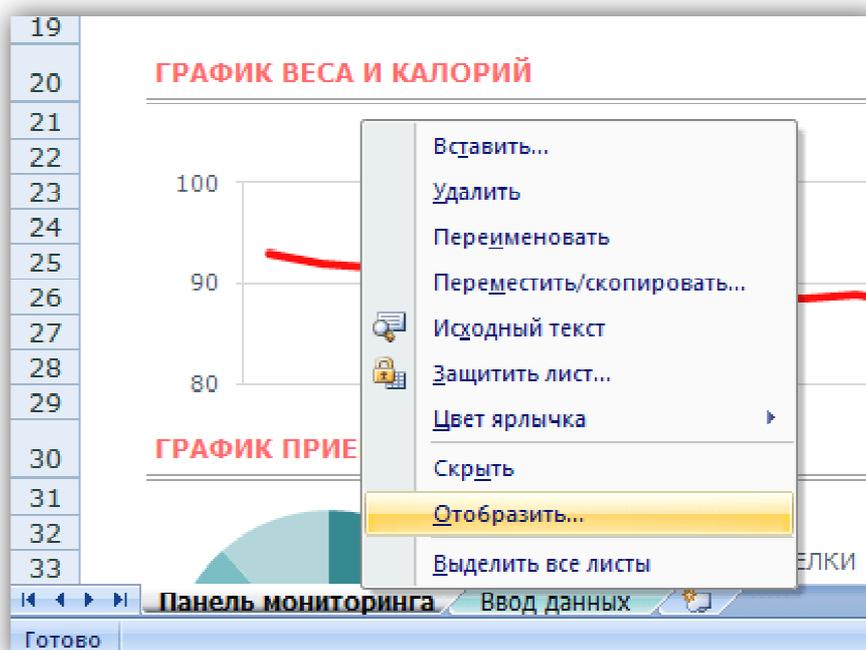


Рисунок 3.3. Функция "Отобразить"

4. Появится список ранее скрытых листов в MS Excel (см.рис. 3.4).

5. Сделать снимок окна со списком скрытых листов и добавить его в отчет.

6. Необходимо выбрать ранее скрытый лист и нажать кнопку "ОК".

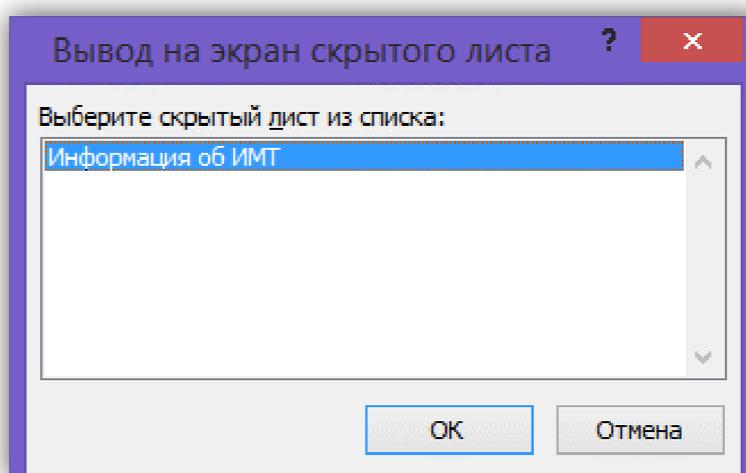


Рисунок 3.4. Функция "Отобразить"

7. Данный лист снова отобразиться в списке используемых листов в нижней части таблицы (аналогично как

это было в начале работы (рис. 3.1).

8. Сделать снимки экрана на всех стадиях прохождения работы с изображением скрытых и отображенных листов.

Задание 4.

Установка и настройка PDFCreator Free.

1. С целью создания pdf-документов из любых программ редактирования документов необходимо скачать бесплатную программу "PDFCreator" (см. рис. 4.1).

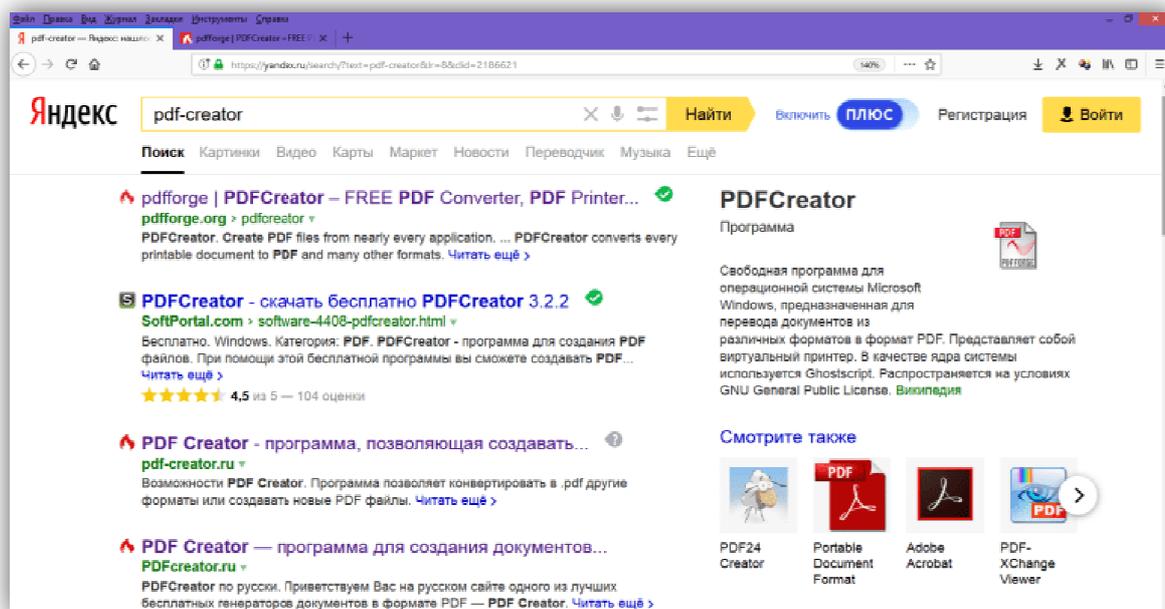


Рисунок 4.1. Поиск программы "PDFCreator".

2. Выбрать первую ссылку с сайта производителя <https://www.pdfforge.org/pdfcreator> (см. рис. 4.1).

3. Нажать левой кнопкой мыши на кнопку



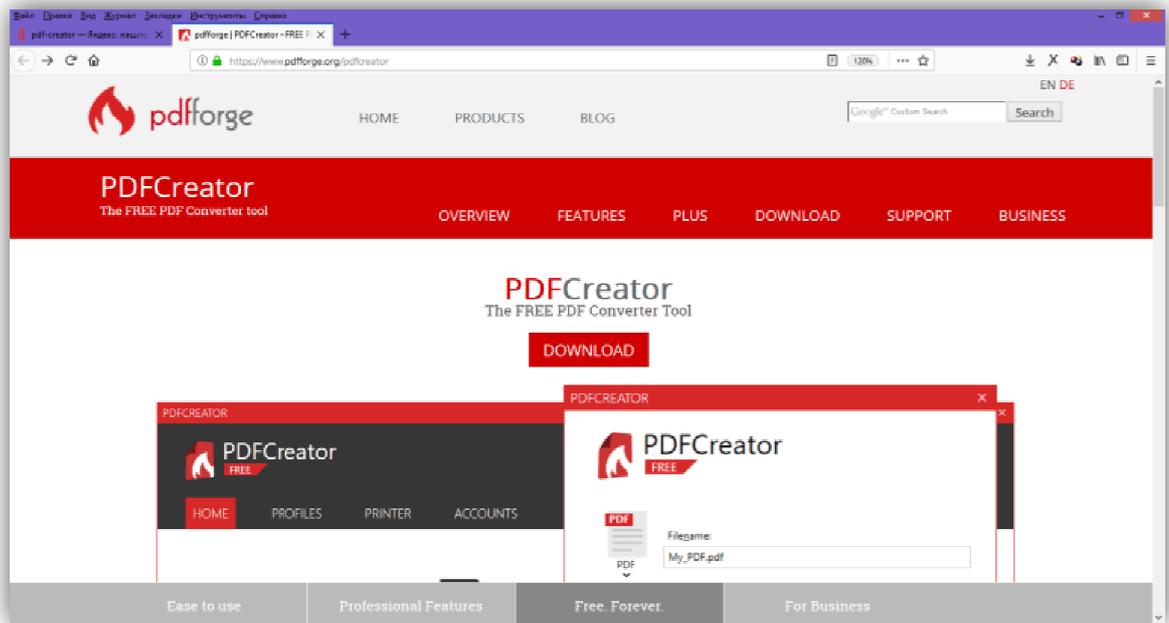


Рисунок 4.2. Скачивание с сайта производителя

4. Среди предложенных трех версий выбираем версию для бесплатного распространения "*PDFCreator Free*" (см. рис. 4.3).

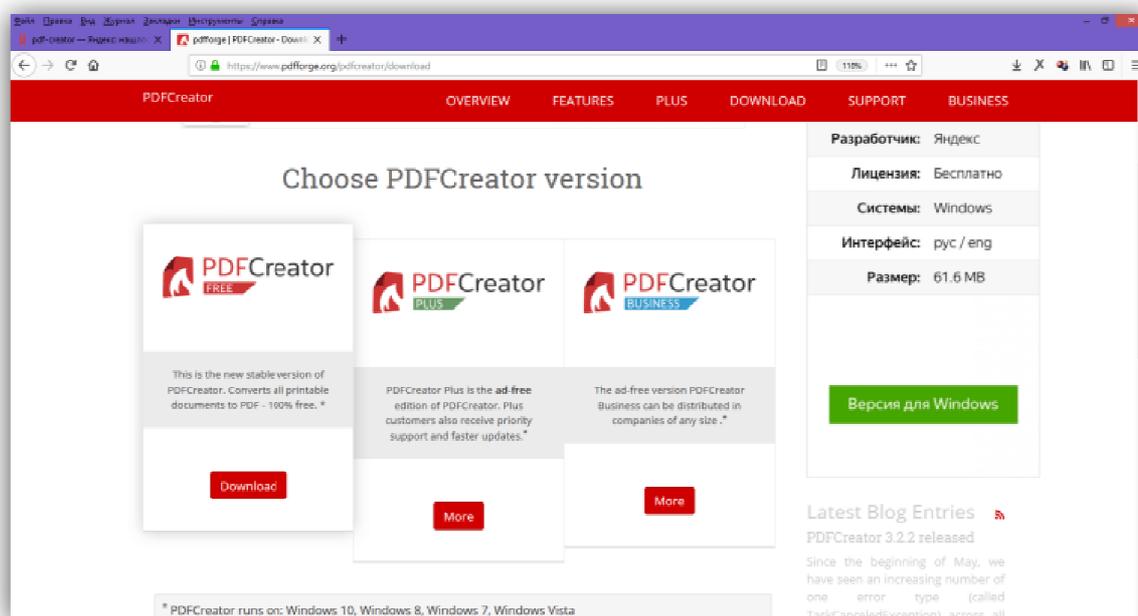


Рисунок 4.3. Выбор версии для скачивания

5. Ждем 5 секунд и скачиваем дистрибутив программного обеспечения на компьютер.

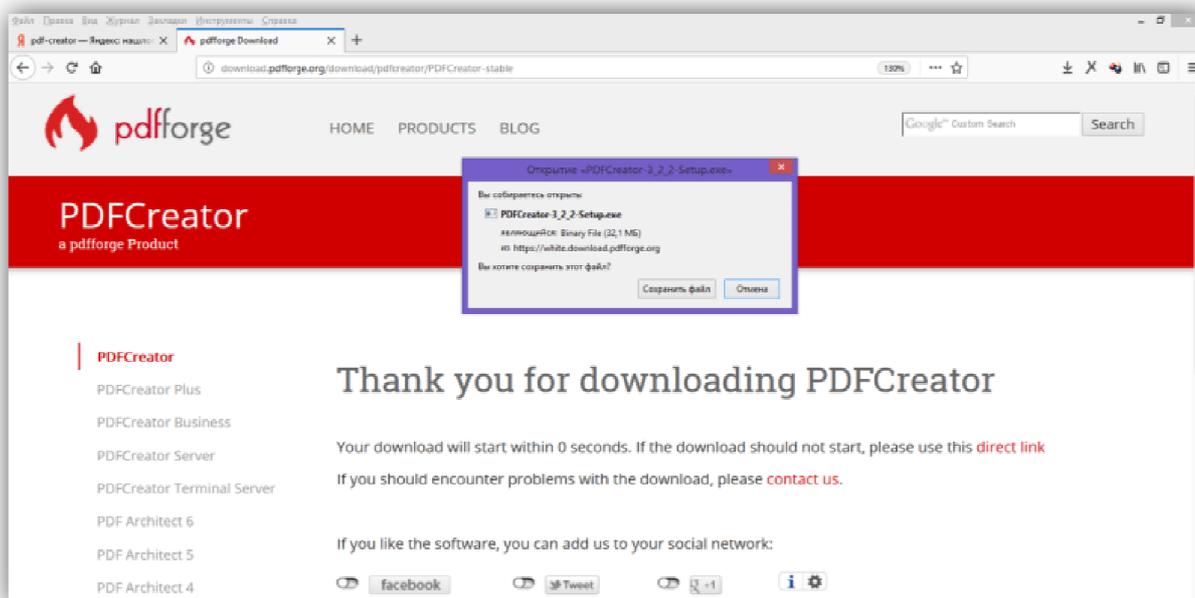


Рисунок 4.4. Скачивание установочного пакета PDFCreator Free

6. Запустить установщик программного обеспечения "**PDFCreator Free**". В окне с выбором языка установки выбрать "**Русский**" (см. рис. 4.5).

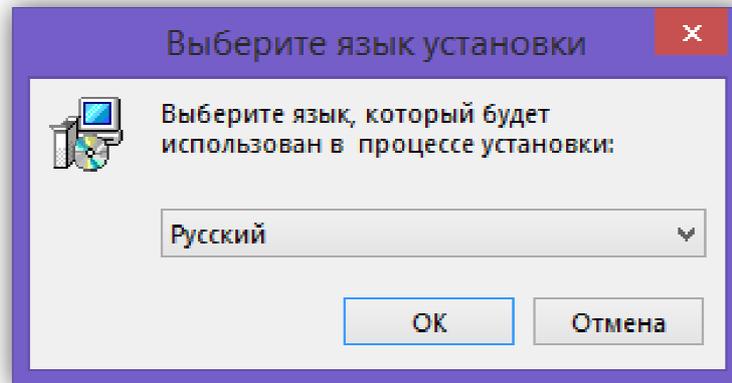


Рисунок 4.5. Выбор языка для установки пакет программного обеспечения

7. Откроется окно мастера установки программы "**PDFCreator**". Все установки можно оставить по умолчанию. Нажать кнопку "**Далее**".

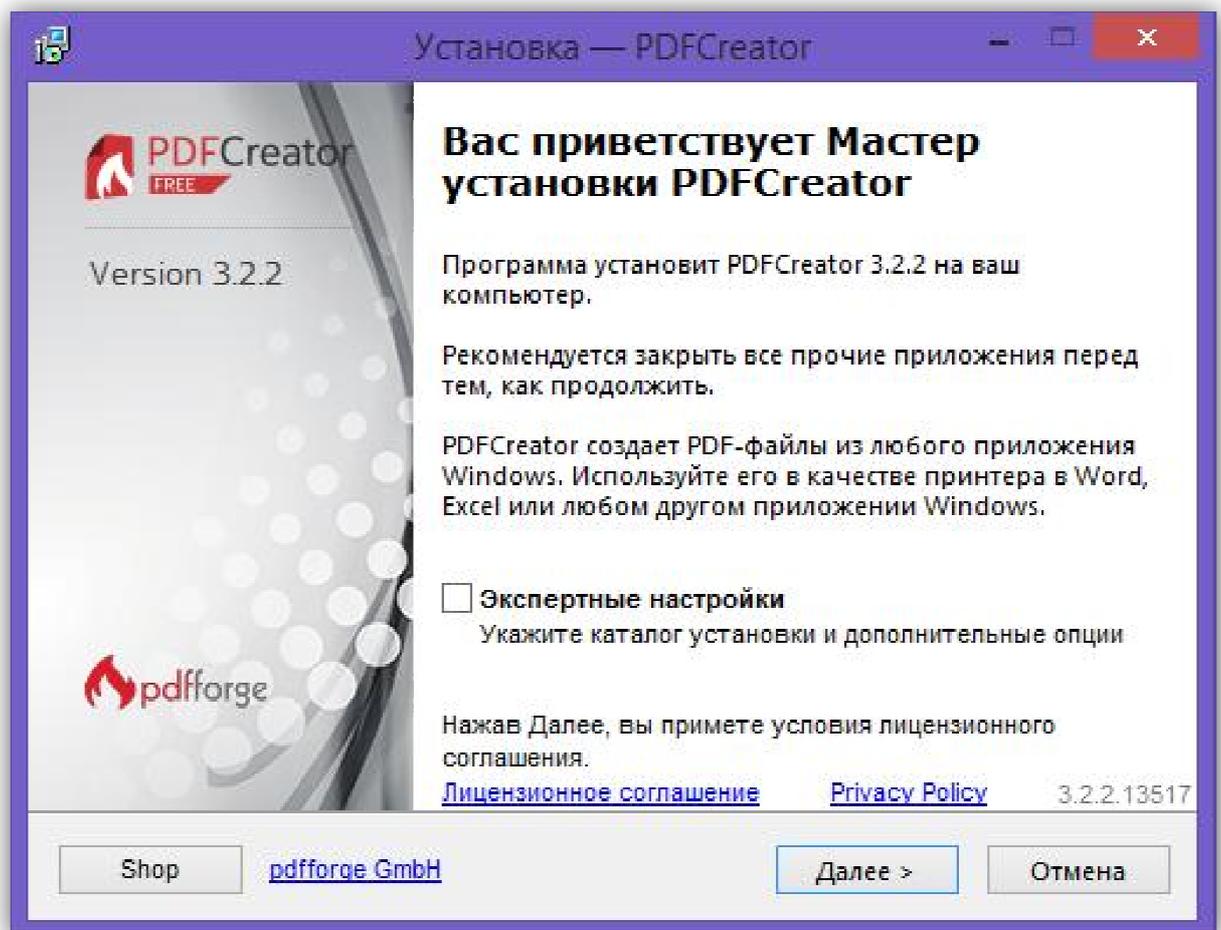


Рисунок 4.6. Первое окно мастера установки программы "**PDFCreator**"

8. Во втором окне мастера установки перечислены основные параметры инсталляции программы (см. рис. 4.7). Если бы флажок "Экспертные настройки" был выбран, то их можно было бы изменить. Теперь, когда все готово к распаковке необходимо нажать кнопку "Установить".

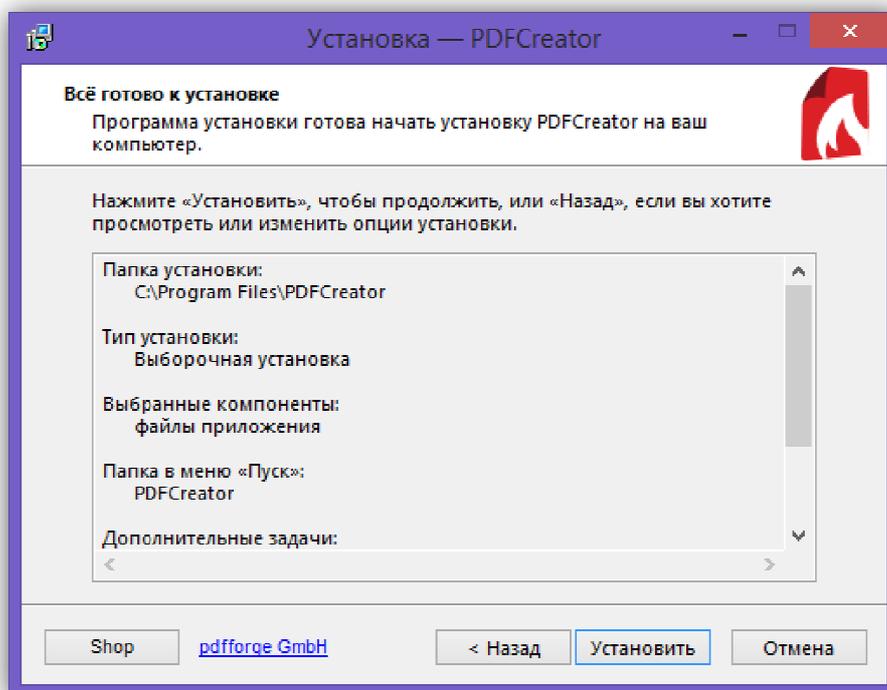


Рисунок 4.7. Второе окно мастера установки программы "PDFCreator"

9. После установки основного пакета мастер предложит дополнительно установить "Яндекс-браузер". Необходимо снять предложенные флажки и нажать кнопку "Пропустить"/"Skip", аналогично рис. 4.8.

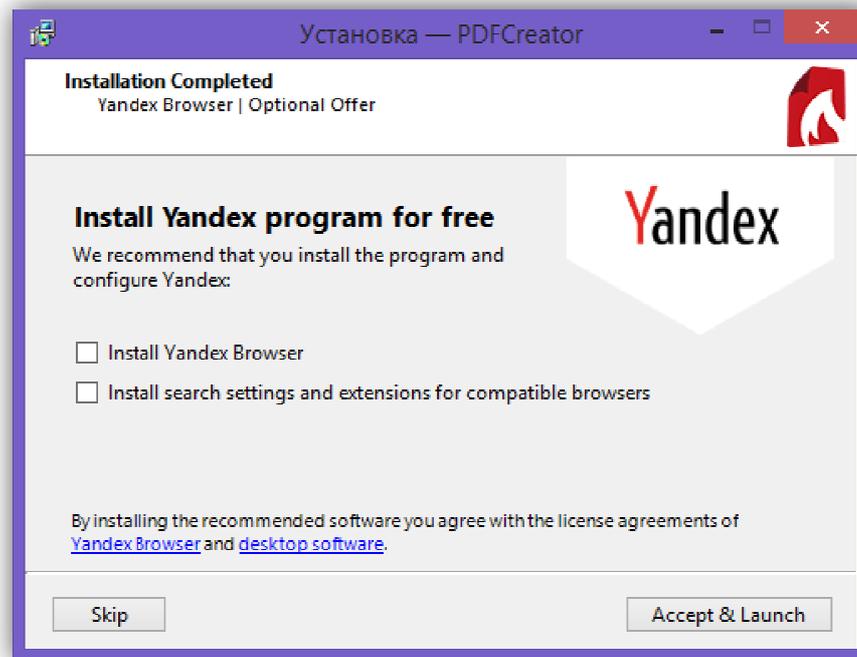


Рисунок 4.8. Установка дополнительного пакета программного обеспечения

10. После этого шага установка подойдет к концу (см. рис. 4.9). Для ускорения процесса необходимо снять флажок **"Показать справку после установки"** и нажать кнопку **"Завершить"**.

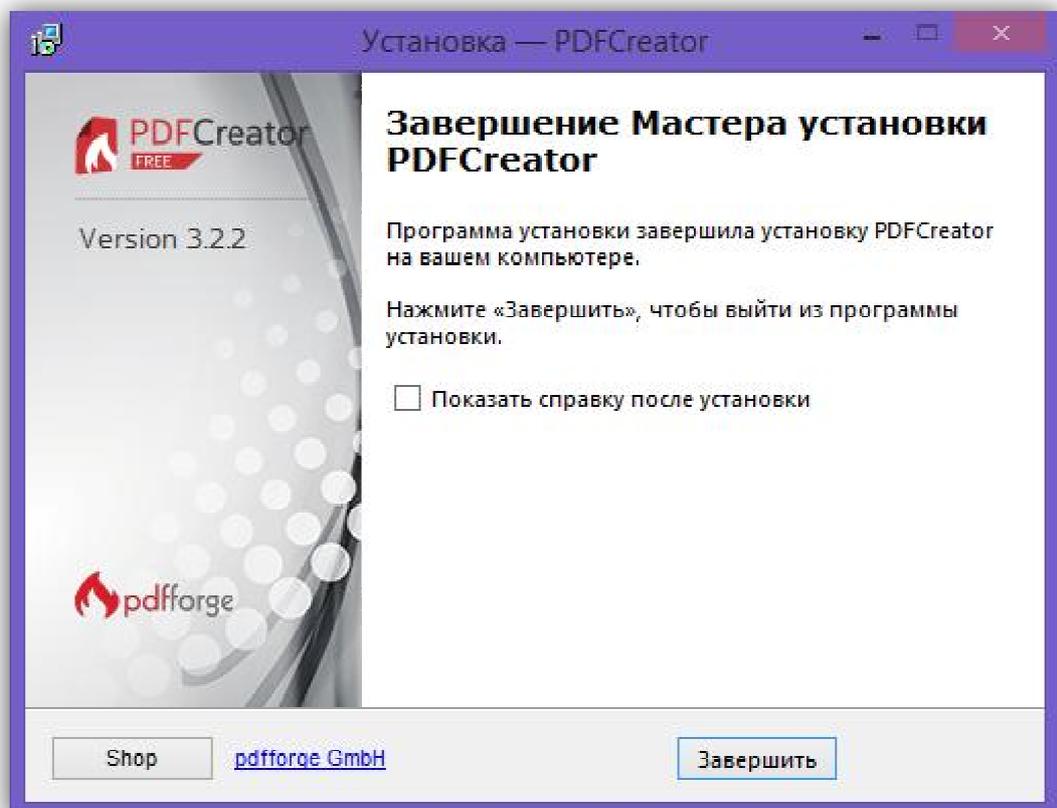


Рисунок 4.9. Завершение установки

11. Теперь есть возможность открыв любой документ,

преобразовать его в PDF-формат.

Задание 5.

Создание PDF-документов и защита паролем.

1. Открыть любой документ (например, созданный в предыдущих заданиях) и создать на его основе PDF-файл. Для этого необходимо его распечатать, но в качестве принтера выбрать "**PDFCreator**" (см. рис. 5.1).

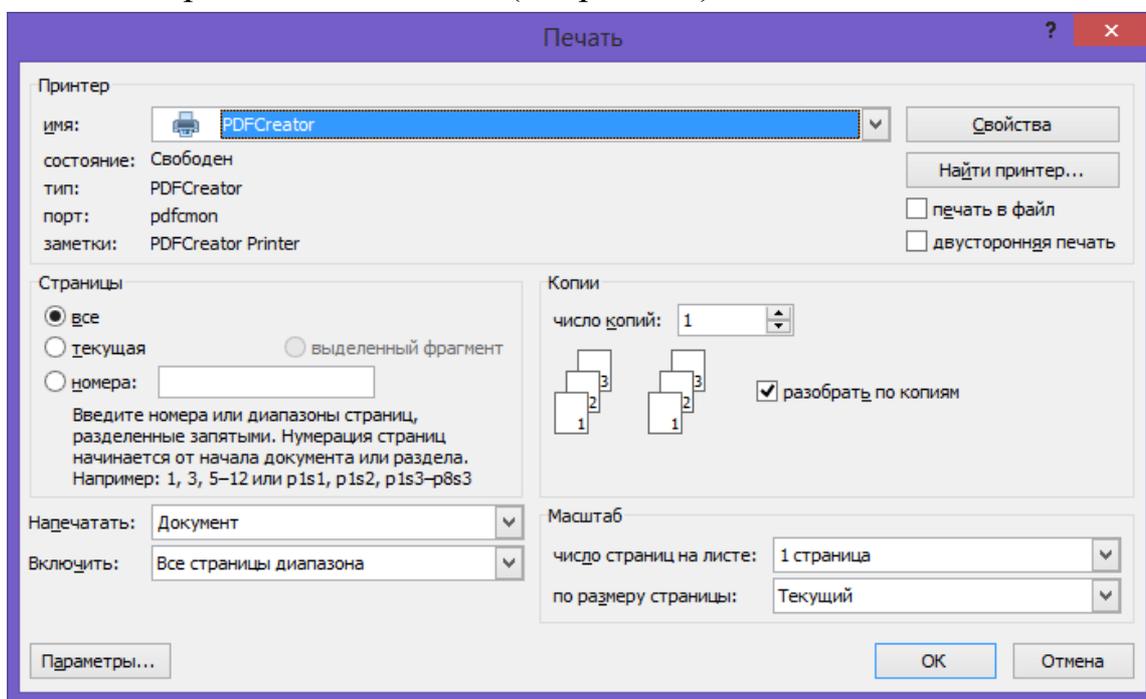


Рисунок 5.1. Выбор "PDFCreator" в качестве принтера для печати

1. Откроется специальное окно программы PDFCreator (см. рис. 5.3). В верхнем поле можно указать заголовок и имя будущего файла, а во втором папку расположения.

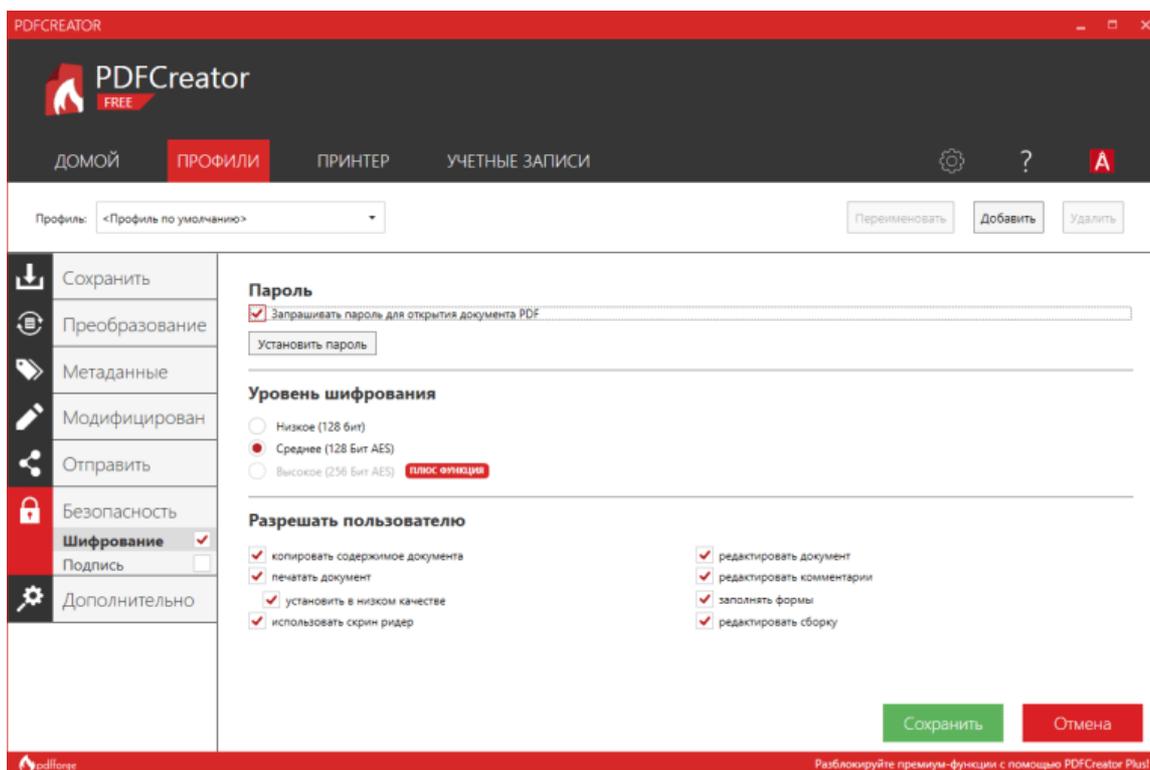


Рисунок 5.2. Установки для защита документа от несанкционированного доступа

2. Сохраните полученный документ под именем "Реферат 1".

3. Теперь необходимо создать документ с шифрованием данных. Повторить операцию п.1 над исходным документом. В окне, по аналогии с рис. 5.3, поставить в поле имени файла "Реферат 2". Чтобы настроить защиту в поле профиля нажмите на кнопку **"Изменить"**.

4. Зайти в раздел "Безопасность" (слева) и выбрать функцию "Шифрование". Установите флажок "Запрашивать пароль на открытие". Остальные настройки поставить аналогично рис. 5.2. Нажать кнопку "Сохранить".

5. Система вернется к окну, изображенному на рис. 5.3, и т.к. все предварительные настройки завершены, необходимо нажать кнопку "Сохранить".

6. В следующем окне программа запросит пароль на открытие файла (см. рис. 5.4). Так как пароль скрыт "*" от посторонних глаз программа потребует повторного подтверждения пароля. Потом нажать кнопку "ОК".

7. Теперь при открытии документа он будет требовать пароль, аналогично MS Word в задании 3.

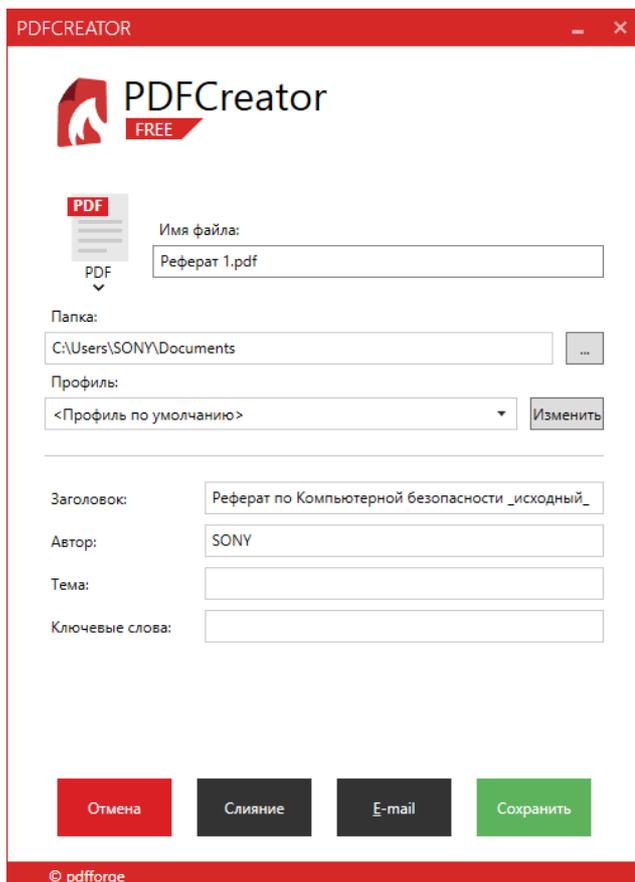


Рисунок 5.3. Рабочее окно "PDFCreator"

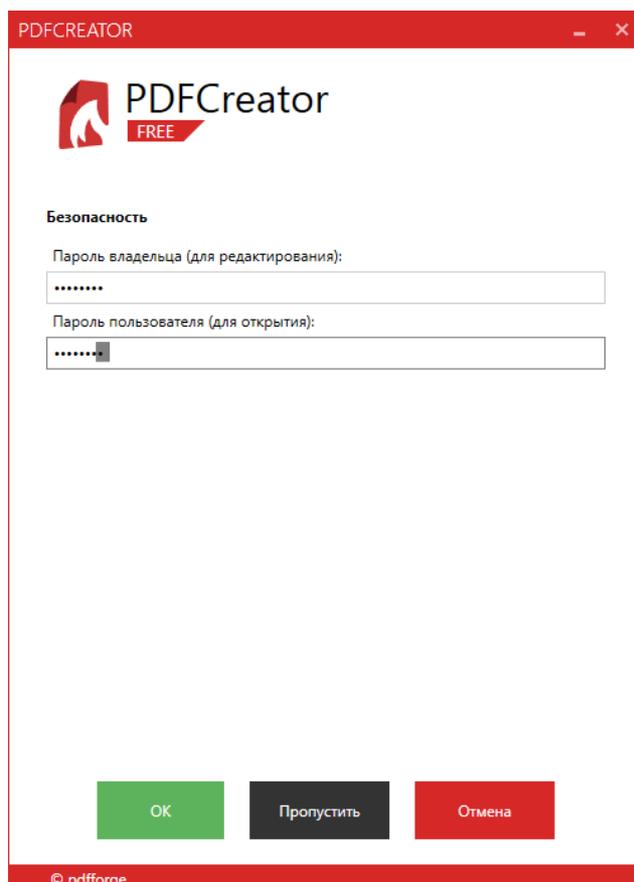


Рисунок 5.4. Пароль на открытие файла

Задание 6.

Создание PDF-документов с защитой от плагиата и других видов утечки информации.

1. Создать PDF-документ, с защитой от утечки информации. Повторить над исходным документом операцию аналогичную п.1 задания 10. В окне, по аналогии с рис. 5.3, поставить в поле имени файла "Реферат 3". Чтобы настроить защиту в поле профиля нажмите на кнопку **"Изменить"**.

2. В разделе "Безопасность" также выбираем функцию "Шифрование". Установить флажки в соответствии с рис 6.1 и нажать кнопку "Сохранить".

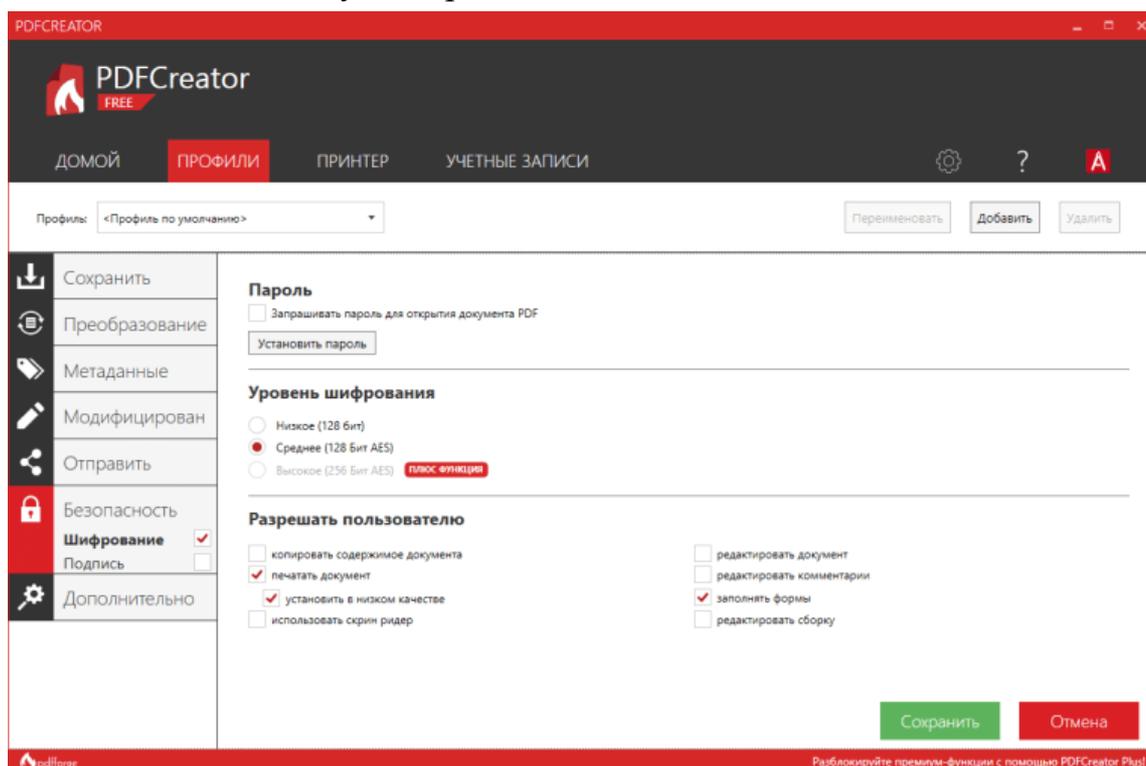


Рисунок 6.1. Установки для защиты документа от утечки информации

3. Теперь документ защищен от утечки информации. Для проверки необходимо его открыть, выделить фрагмент текста и попытаться скопировать. Далее необходимо открыть текстовый редактор и вставить скопированные данные.

4. Попытка будет неудачной, т.к. информация либо не вставится в текстовый документ, либо система выдаст ошибку (как на рис. 6.2).

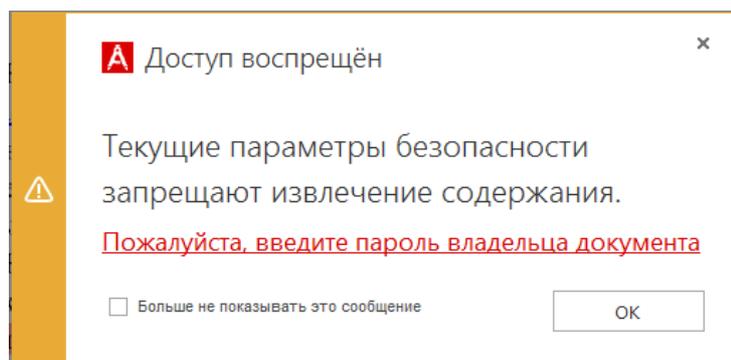


Рисунок 6.2. Запрет на копирование данных

Задание 7.

Сравнение структур оригинальных и зашифрованных PDF-файлов.

1. Необходимо сравнить архитектуру трех файлов, созданных в заданиях 10 и 11. В отличие от пароля, шифрование не только накладывает запрет доступа на открытие, но и меняет само содержимое файла, записывая его в недоступном для чтения виде.

2. Открыть кодировку файлов "Реферат 1", "Реферат 2" и "Реферат 3" при помощи программы "Блокнот" и сделать скриншоты окон.

3. В файле "Реферат 1" (см. рис. 7.1 а), который не подвергался шифрованию можно увидеть исходную структуру PDF-файла: версию, с помощью которой он был создан, длину файла, кодеки которые использовались по время преобразования.

4. В файлах "Реферат 2" (рис. 7.1 б) и "Реферат 3" (рис. 7.1 в) видно, что данные подвергались шифрованию, и кроме версии PDF никаких других данных выяснить не удастся.

5. Таким образом, анализ показывает, что при шифровании данных файлы изменяют свою структуру, при чем независимо от того файл шифровался на открытие или от копирования данных с одним и тем же ключом - содержимое абсолютно разное.

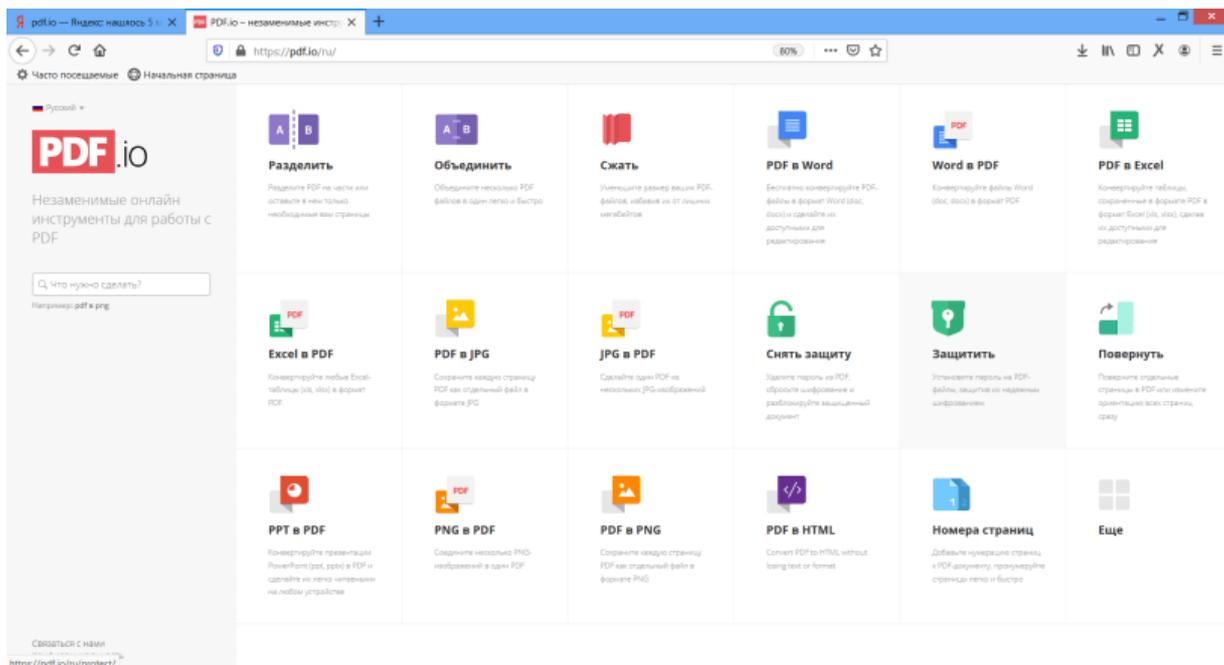


Рисунок 8.1. Главная страница сайта pdf.io.

4. Появится новая страница для загрузки файла (см. рис. 8.2). Стоит отметить, что загрузить можно только документы в формате pdf. Для примера можно взять "Реферат 1", который не подвергался преобразованиям.

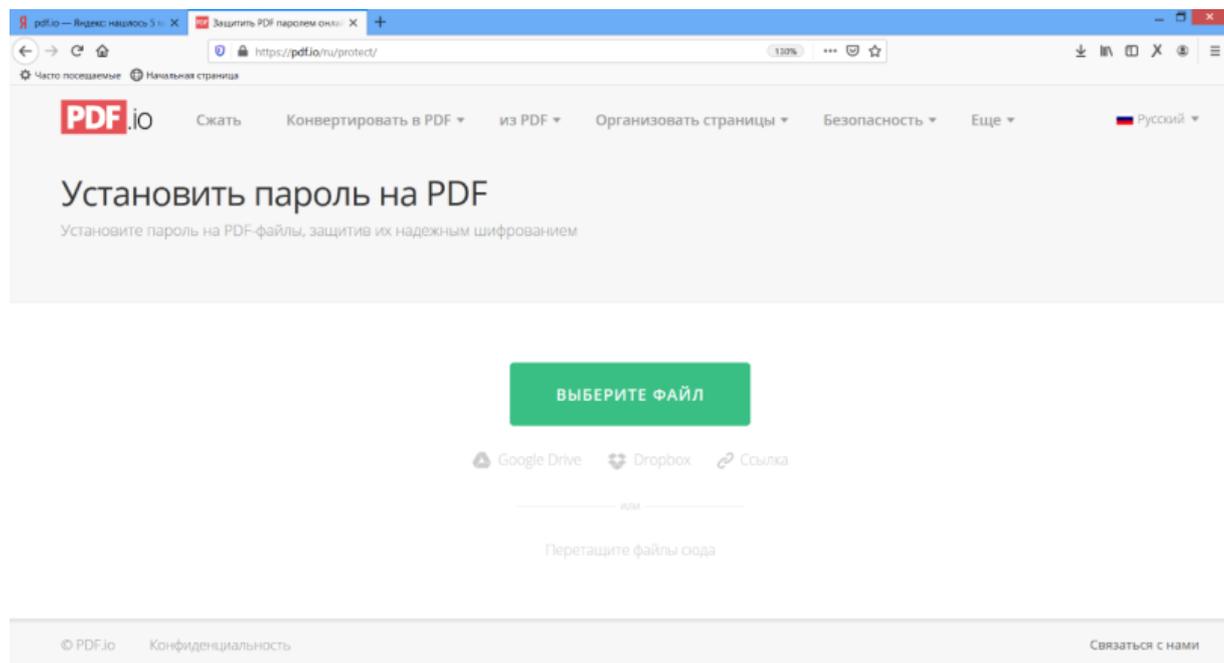


Рисунок 8.2. Страница "Установить пароль на PDF"

5. После загрузки pdf-файла появится окно для ввода секретного пароля (см. рис. 8.3). Как говорилось ранее, во время ввода пароль скрыт значками "*" и есть вероятность ошибки при вводе, в связи с чем предусмотрена функция "показать пароль", которая, тем самым, снижает вероятность ввода неправильного пароля. Далее необходимо нажать кнопку "Защитить".

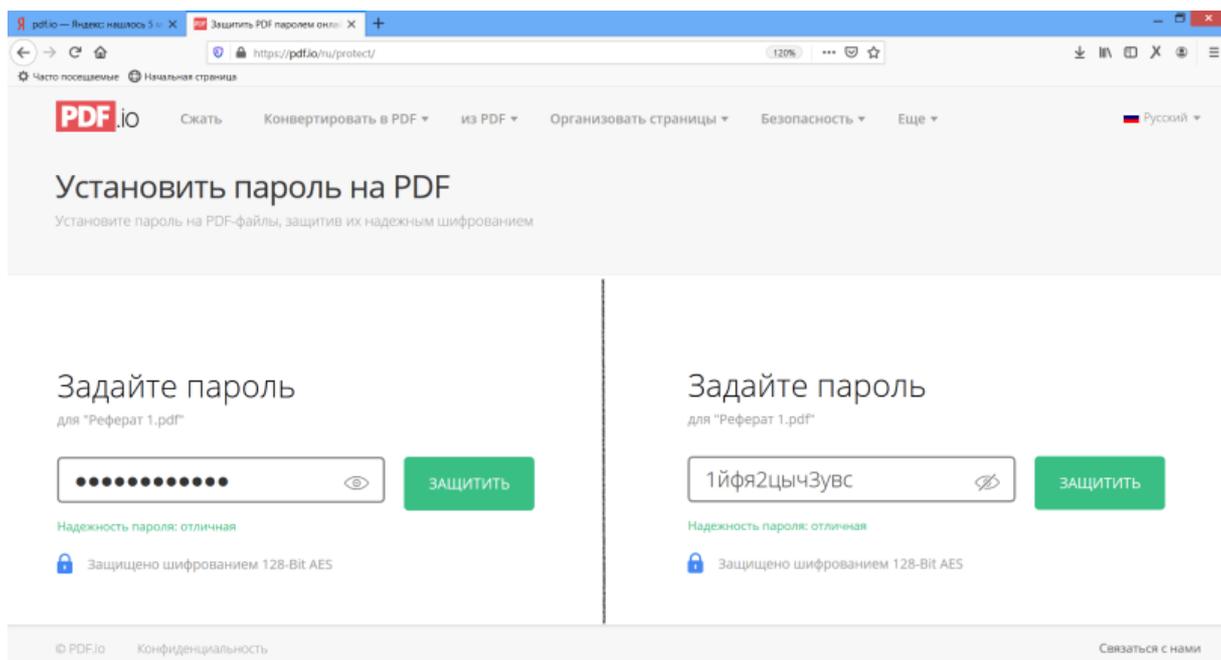


Рисунок 8.3. Страница "Защитить PDF"

6. Перекодирование файла может занимать несколько секунд. После окончания процедуры шифрования (см. рис. 8.4) его необходимо скачать и присвоить ему имя "Реферат 4".

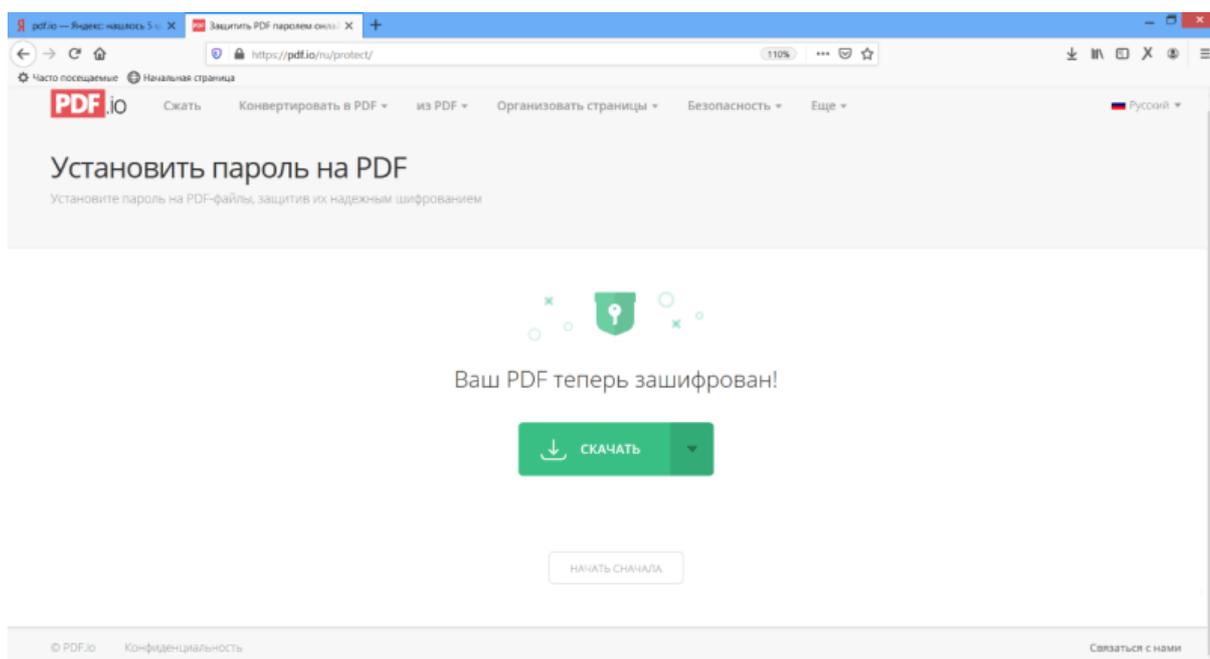


Рисунок 8.4. Страница "Скачать зашифрованный файл"

7. Открыть зашифрованный файл. Программа для открытия pdf-файлов потребует введение пароля (см. рис. 8.5.), аналогично тому, как такое же действие требовалось для файла, созданного в задании 10 с помощью программы PDFCreator.

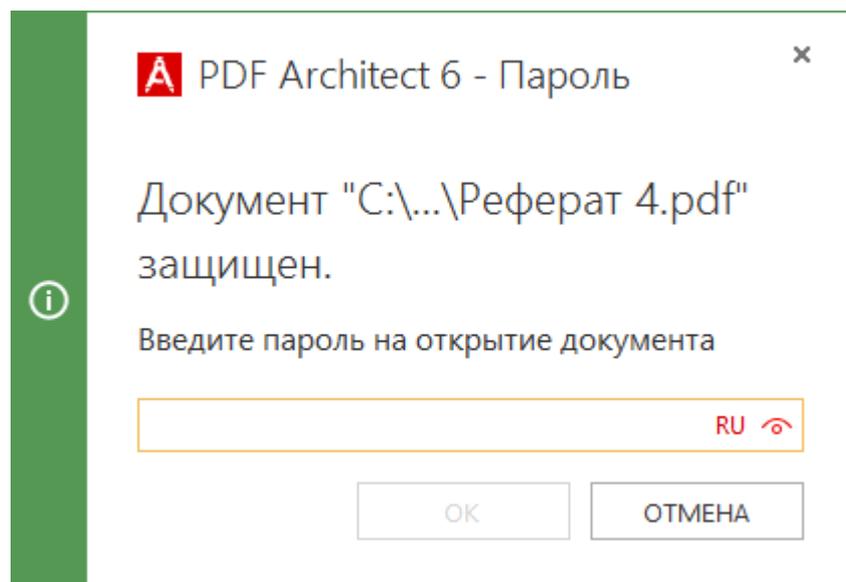


Рисунок 8.5. Окно для ввода пароля на открытие документа

8. При этом данные система не защищает данные от копирования их традиционными методами в текстовый файл.

9. Открыть данный файл для просмотра в редакторе "Блокнот" (см. рис. 8.6). Можно сразу заметить, что кодировка, используемая сайтом кардинально отличается от кодировки другим программ для создания pdf.

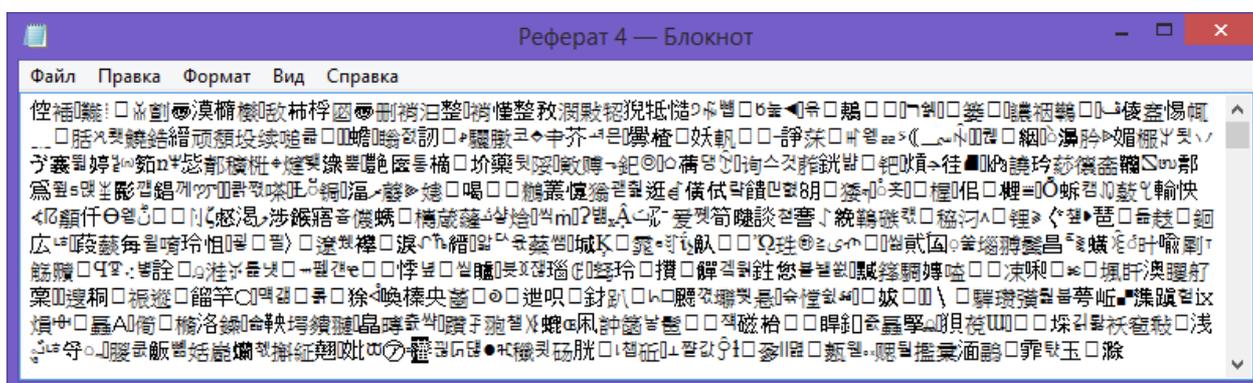


Рисунок 8.6. Структура файла, зашифрованного сайтом pdfio

11. Сделать снимки экрана по мере выполнения задания и добавить их в отчет.

Задание 9. Разблокировка PDF.

1. На сайте pdfio выбрать функцию "Разблокировать PDF", аналогично рис. 9.1.

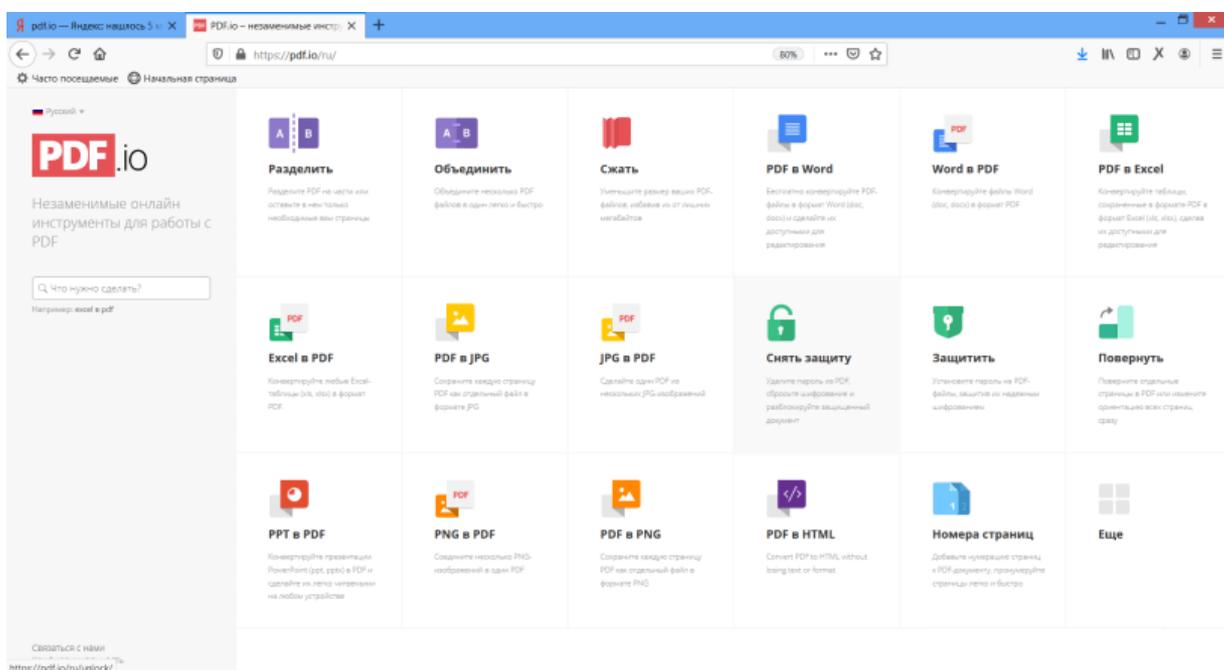


Рисунок 9.1. Выбор функции "Разблокировать PDF" на главной странице сайта

2. Появится новая страница для загрузки файла (см. рис. 9.2). Стоит отметить, что загрузить можно только документы в формате pdf, созданные ранее. Проведем исследования над документами "Реферат 2", "Реферат 3" и "Реферат 4".

3. Загрузить файл "Реферат 3", нажав кнопку "Выберете файл" (см. рис. 9.2).

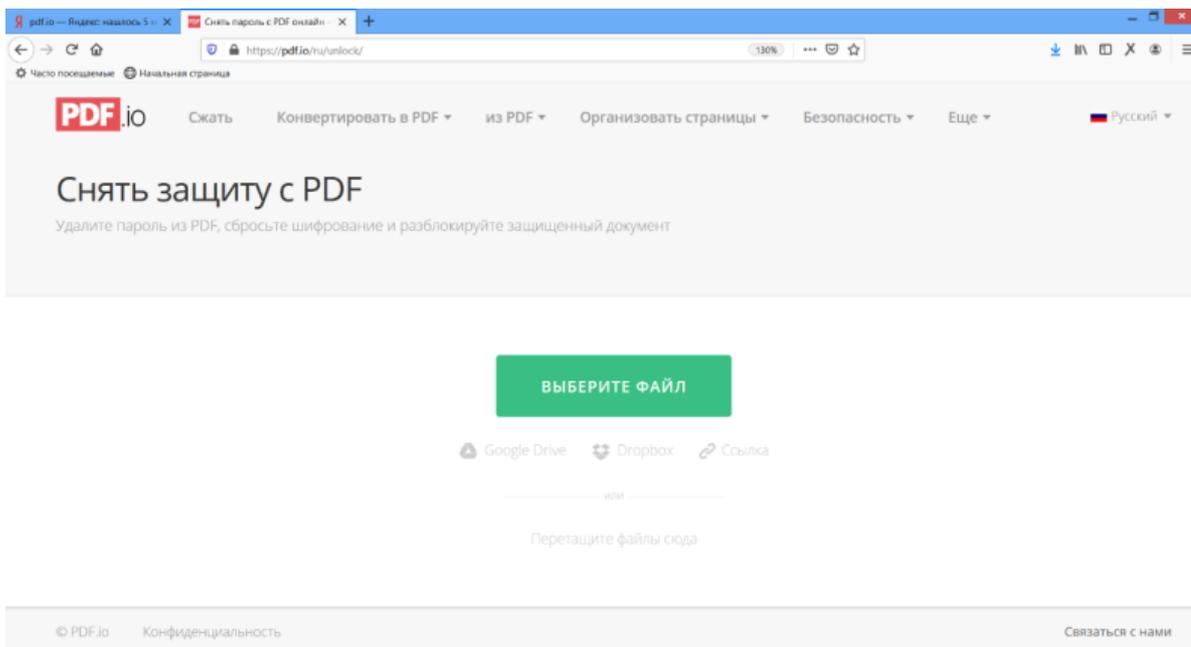


Рисунок 9.2. Выбор функции "Разблокировать PDF" на главной странице сайта

4. Стоит заметить, что сайт не спросил секретный пароль и спустя несколько секунд преобразования было предложено скачать разблокированный файл (см. рис. 9.3). Скачайте его под именем "Реферат 3 - разблокированный".

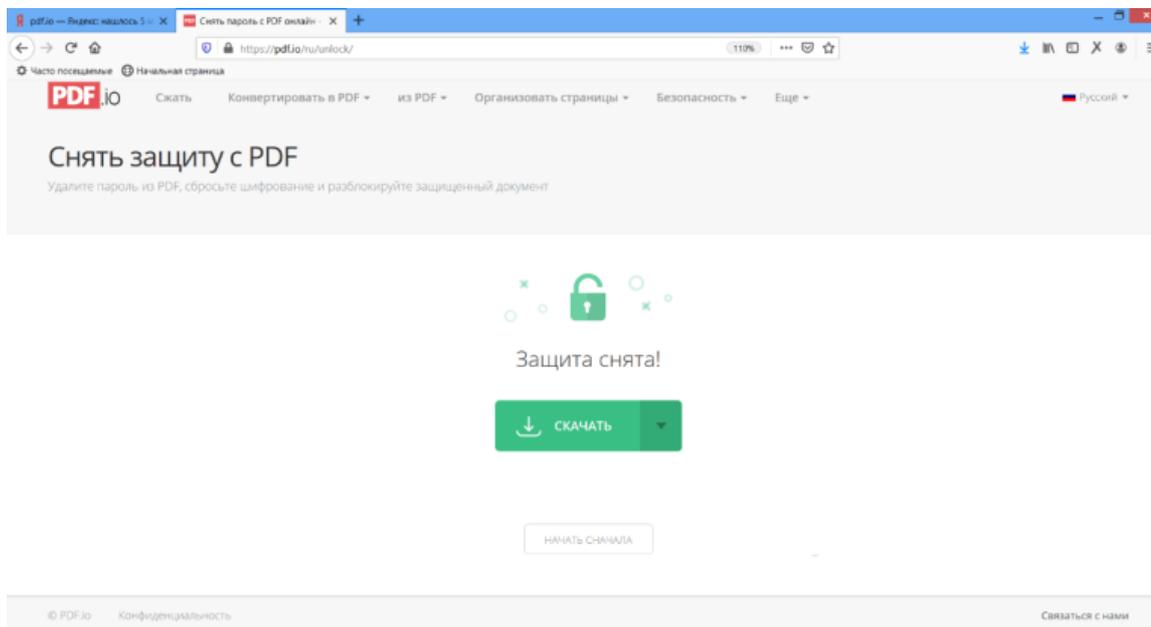


Рисунок 9.3. Страница для скачивания разблокированного файла

5. Открыть этот файл. Замечание: раньше на этом файле была наложена защита от копирования данных. Проверить снята ли защита с копирования данных. Для этого необходимо выделить часть текста и попытаться скопировать.

6. Открыть текстовый редактор и вставить скопированный текст. Убедиться, что текст копируется, а защита снята. Сделать скриншот.

7. Повторить процесс разблокировки для файлов "Реферат 2" и "Реферат 4", начиная с пункта 2.

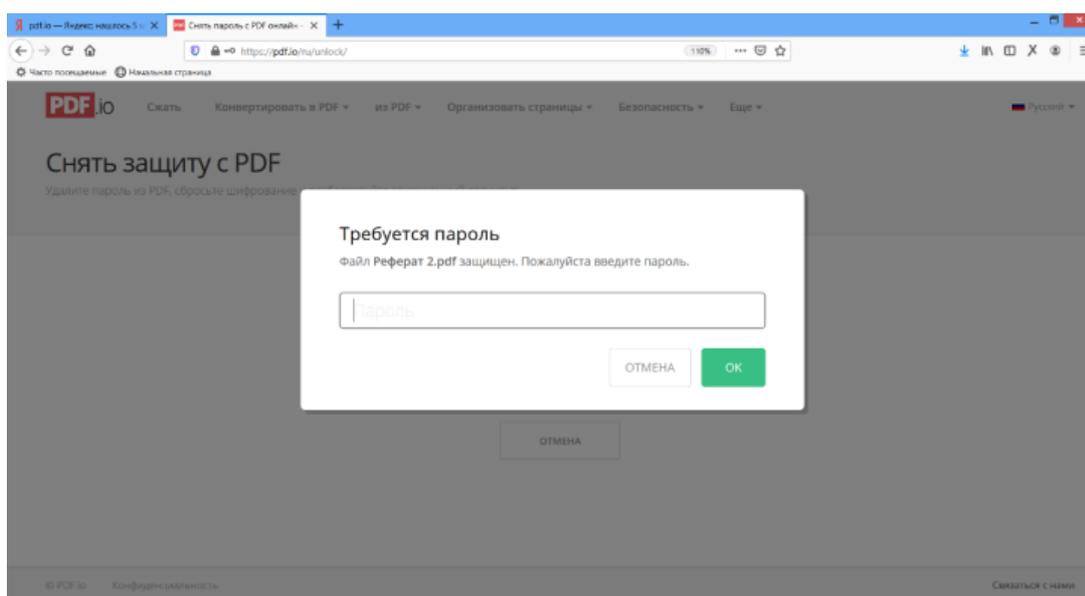


Рисунок 9.4. Страница ввода пароля для разблокировки файла pdf

8. В отличие от файла "Реферат 3" для данных файлов на шаге 5 появится табличка с вводом пароля (см. рис. 9.4). Это объясняется тем, что для этих файлов был установлен пароль на открытие файла, поэтому система сайта не может его открыть для разблокировки. С PDF-документа будет снята защита только в случае ввода настоящего пароля.

9. Сохраните его себе в память компьютера под именем "Реферат 2 - разблокированный", по кнопке "Скачать" (рис. 9.5).

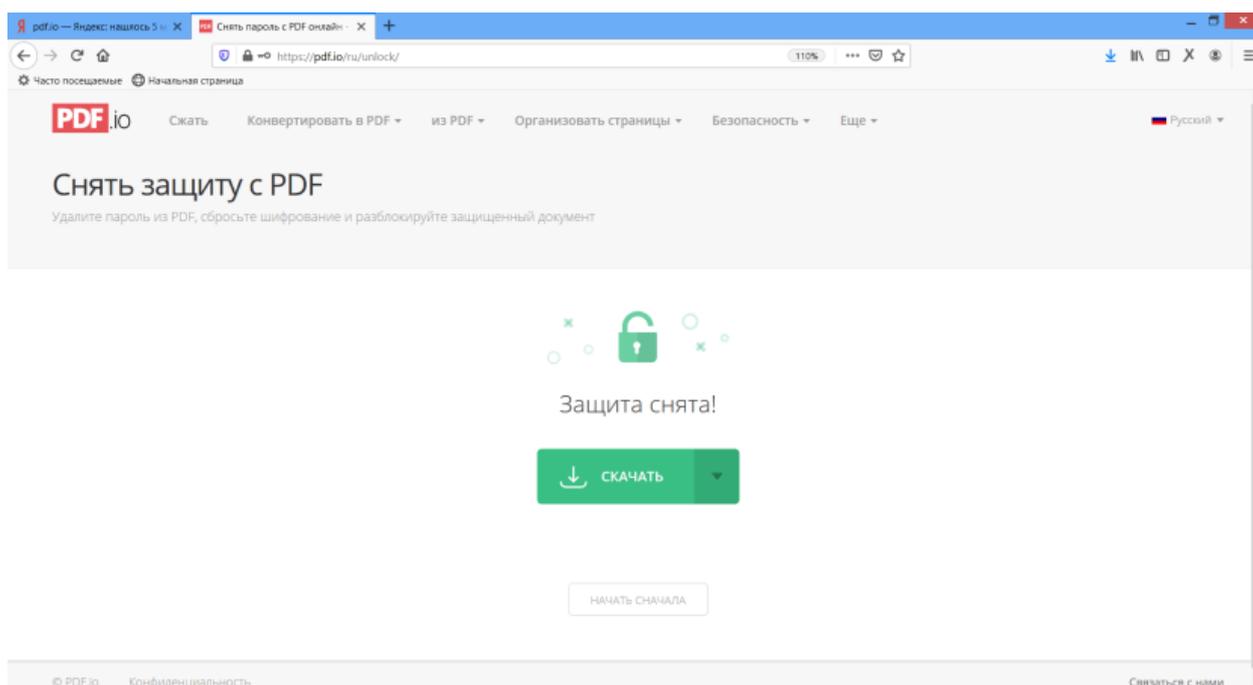


Рисунок 9.5. Страница ввода пароля для разблокировки файла pdf

10. Открыть полученные файлы "Реферат 2 - разблокированный" и "Реферат 3 - разблокированный" для просмотра кода в программе "Блокнот". Сравнить полученные коды.

11. Сделать скриншоты по ходу выполнения лабораторной работы и вставить в содержание студенческого отчета.

Индивидуальные варианты

Таблица 1 – варианты заданий

№ п/п	Имя файлов MS Excel	Имя файлов PDF
1.	bookbinder	canenclem
2.	apron	heaconric
3.	gendarme	drulatcra
4.	quidnunc	kilrimhus
5.	locksmith	pacunbinf
6.	adventurer	ditarract
7.	beaver	droworran
8.	athlete	proailpra
9.	midwife	dovstrdef
10.	holidayer	booselgru
11.	aquacckit	pasanngab
12.	kitten	midexphol
13.	critic	abbskumin
14.	albatross	abdquiaer
15.	renter	idesmowal
16.	costumier	parcozaca
17.	grazier	orideptes
18.	miller	farpulpil
19.	pilgrim	motdisdem
20.	duck	scabeddet
21.	meteor	coslikint
22.	mendicant	baredugoo

Раздел 3

Лабораторная работа № 5. Криптография и стеганография

В данной лабораторной работе рассматриваются основные вопросы защищенного обмена данными.

Цели:

- Шифровать свою переписку при передачи по открытым канал данных.
- Организовать получение писем по принципа асимметричного шифрования.
- Внедрять информацию в графические контейнеры.
- Находить хеш-значения контрольных данных.

Задание 1.

Без ключевое кодирование информации. Создание QR-кодов.

7. Открыть в сети Интернет сайт Crypt-online, набрав в адресной строке браузера ссылку <http://crypt-online.ru/>.

8. На панели "Преобразования" выбрать раздел "Утилиты" и категорию "QR-код".

9. В поле текст необходимо вписать свою Фамилию, Имя, Отчество и нажать кнопку "Кодировать".

10. В результате получим изображение QR-кода с закодированными ваши данными, как изображено на рис. 1.1.

11. Сделать скриншот данного изображения и вставить в отчет.

12. С помощью мобильного приложения на смартфоне постараться считать с данного QR-кода закодированную информацию.

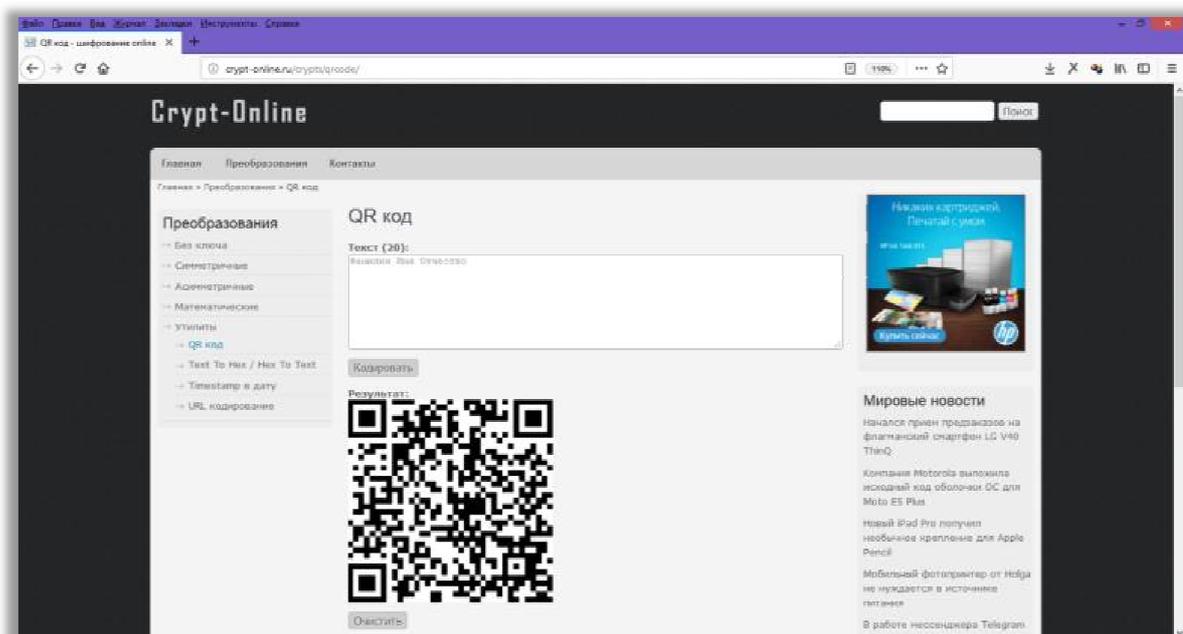


Рисунок 1.1. Создание QR-кодов.

Задание 2.

Симметричное шифрование с помощью ресурса *Crypt-online*.

1. На панели "Преобразования" выбрать раздел "Симметричные " и категорию "RC4".
2. В поле текст необходимо вписать секретную фразу, например "Съешь еще этих мягких французских булочек", а в поле "Ключ" - секретный пароль, например "Кибербезопасность" и нажать кнопку "Кодировать".
3. В результате преобразования получим зашифрованное сообщение, аналогичное изображению на рис. 2.1.
4. Сделать скриншот полученного шифра.

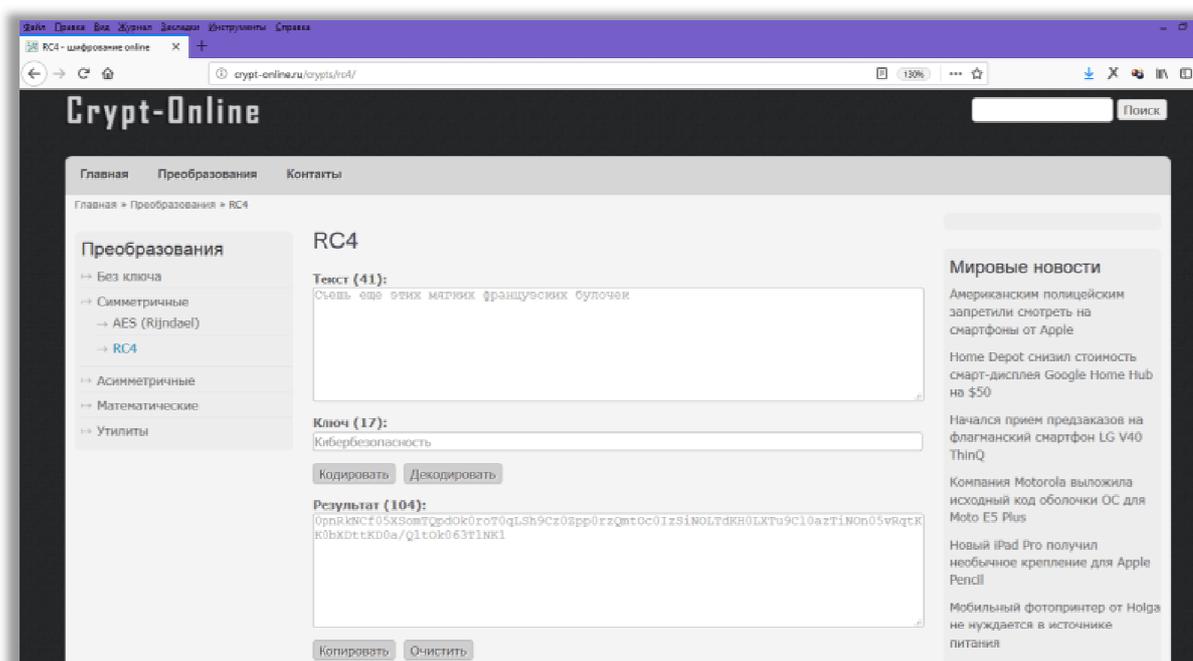


Рисунок 2.1. Шифрование текста методом RC4.

5. Далее, для проверки обратимости процесса шифрования, необходимо скопировать в буфер обмена зашифрованное сообщение, нажать на кнопку «Очистить» или обновить страницу.
6. В поле текста ввести шифр, полученный на шаге 1, а в строку ключа - тоже самое парольное слово.
7. Нажать на кнопку «Декодировать». Проверить, чтобы в поле результат сгенерировалось исходное секретное сообщение (см. рис. 2.2.).
8. Сделать снимок экрана с результатами дешифрования.

Задание 3. (самостоятельно)

Передача зашифрованных сообщений.

Необходимо договориться с однокурсниками о единой ключевой фразе, которая будет использоваться для шифрования сообщений. Организовать обмен зашифрованными сообщениями в группе, используя методы симметричного шифрования и дешифрования данных.

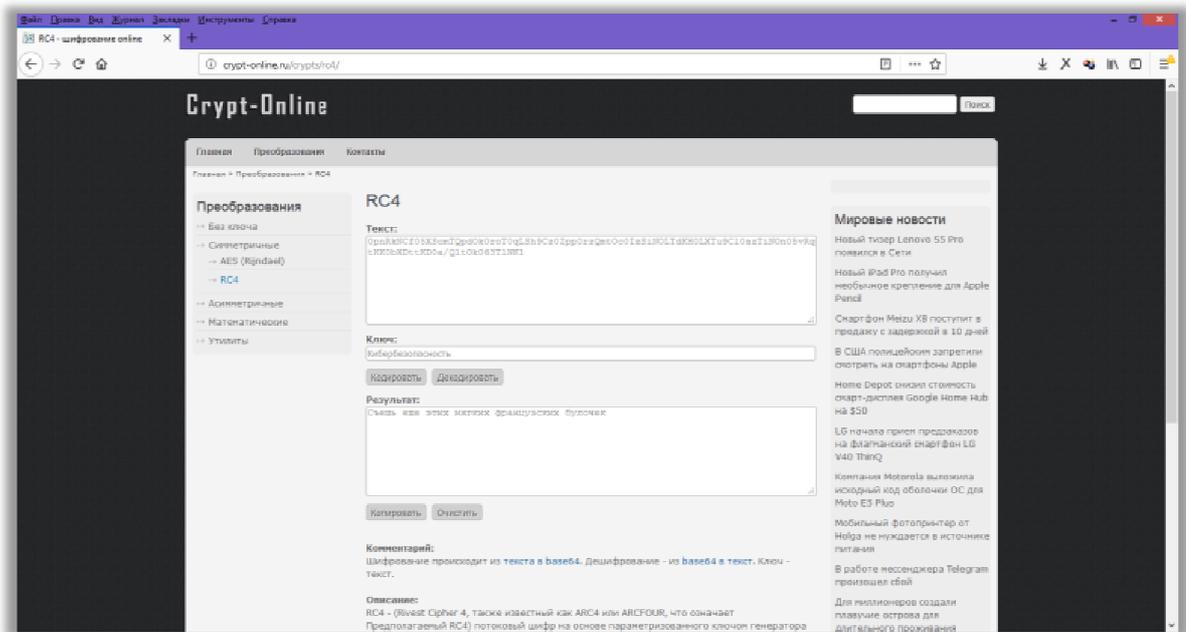


Рисунок 2.2. Дешифрование текста методом RC4.

Задание 4.

Ассиметричное шифрование с помощью ресурса Crypt-online.

1. На панели "Преобразования" выбрать раздел "Ассиметричные" и категорию "RSA".
2. Теперь необходимо сгенерировать пару ключей: открытый и закрытый. Для этого в нижней части панели необходимо найти кнопку "Генерировать". В полях "Открытый ключ" и "Закрытый ключ" появятся ключи шифрования.

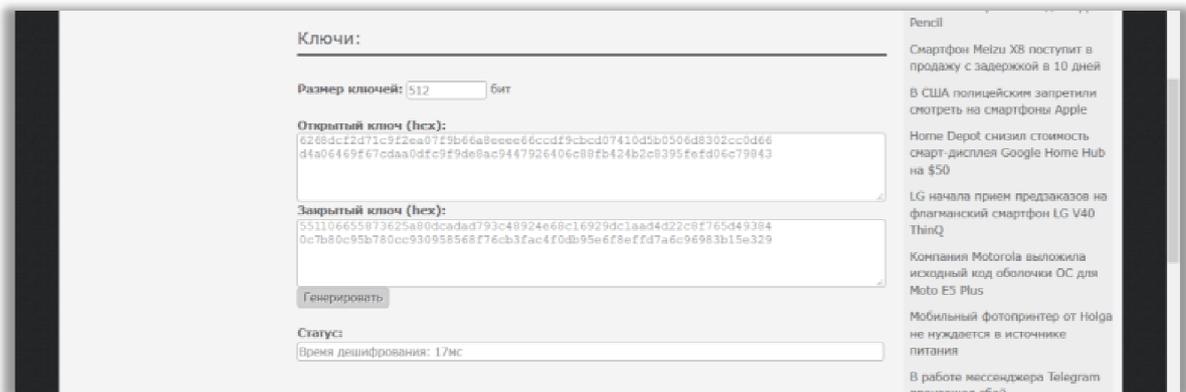


Рисунок 4.1. Генерация пары ключей в алгоритме RSA.

3. Необходимо написать свое секретное сообщение в поле "Текст".
4. С помощью открытого ключа можно зашифровать сообщение и послать его по каналу связи послать его по каналу связи.
5. С помощью закрытого ключа можно дешифровать полученное сообщение и прочитать содержимое.(см. рис. 4.2).
6. Сделайте снимок с экрана с зашифрованным/дешифрованным сообщением.

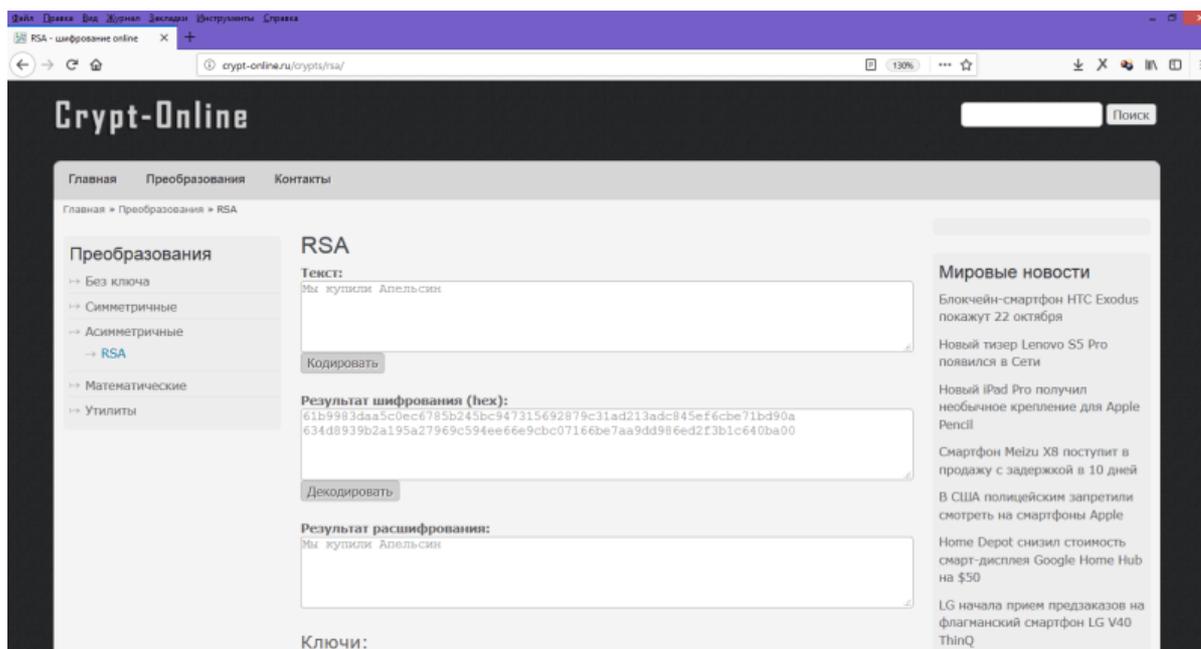


Рисунок 4.2. Процесс шифрования/дешифрования в алгоритме RSA.

Задание 5. (самостоятельно)

Передача зашифрованных сообщений.

В этой лабораторной работе понадобятся 2 окна браузера для одновременной переписки. В одном окне необходимо сгенерировать пару "открытый-закрытый" ключ, и "открытый" переслать всем собеседникам по сети, для того, чтобы они могли Вам написать сообщение, а "закрытый" хранить в тайне для дешифрования входящих писем.

В другом окне браузера необходимо вставить чужой "открытый" ключ, присланный по сети, чтобы была возможность посылать в сеть ответные сообщения. Организовать обмен зашифрованными сообщениями в группе, используя методы ассиметричного шифрования и дешифрования данных.

Задание 6.

Скрытие текстовой информации в растровых изображениях.

В сети интернет открыть сайт «*Steganography Online*» («Онлайн стеганография») перейдя по ссылке <http://stylesuxx.github.io/steganography/> (рис. 4.3). В разделе «Encode» («Зашифровать») загрузить любое изображение, нажав кнопку «Обзор» («Выбрать файл»). В поле ниже ввести сообщение, которое необходимо внедрить в изображение (желательно на английском языке). Нажать на кнопку «Encode» («Зашифровать») (рис. 4.4).

Появятся бинарное разложение текстового сообщения, которое будет внедрено в изображение. Загруженное изображение вначале будет нормализовано, а по следующему изображению будет распределены биты текста. Поэтому на компьютер необходимо скачать последнее из них.

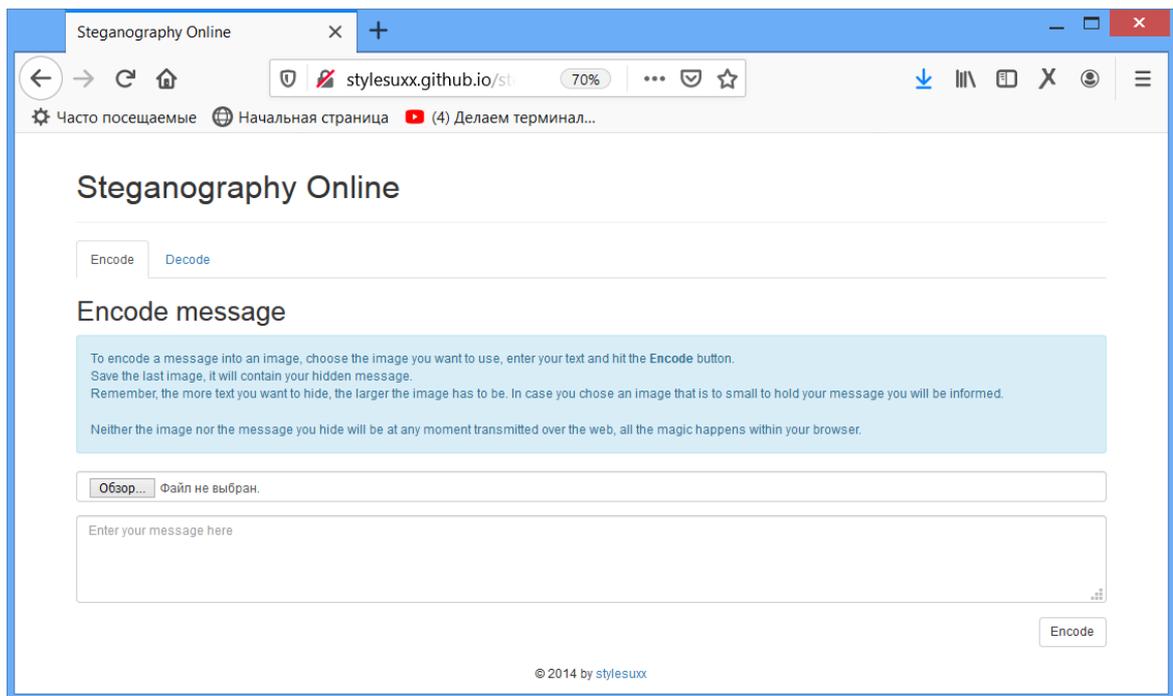


Рисунок 4.3. Страница сайта "Steganography Online".

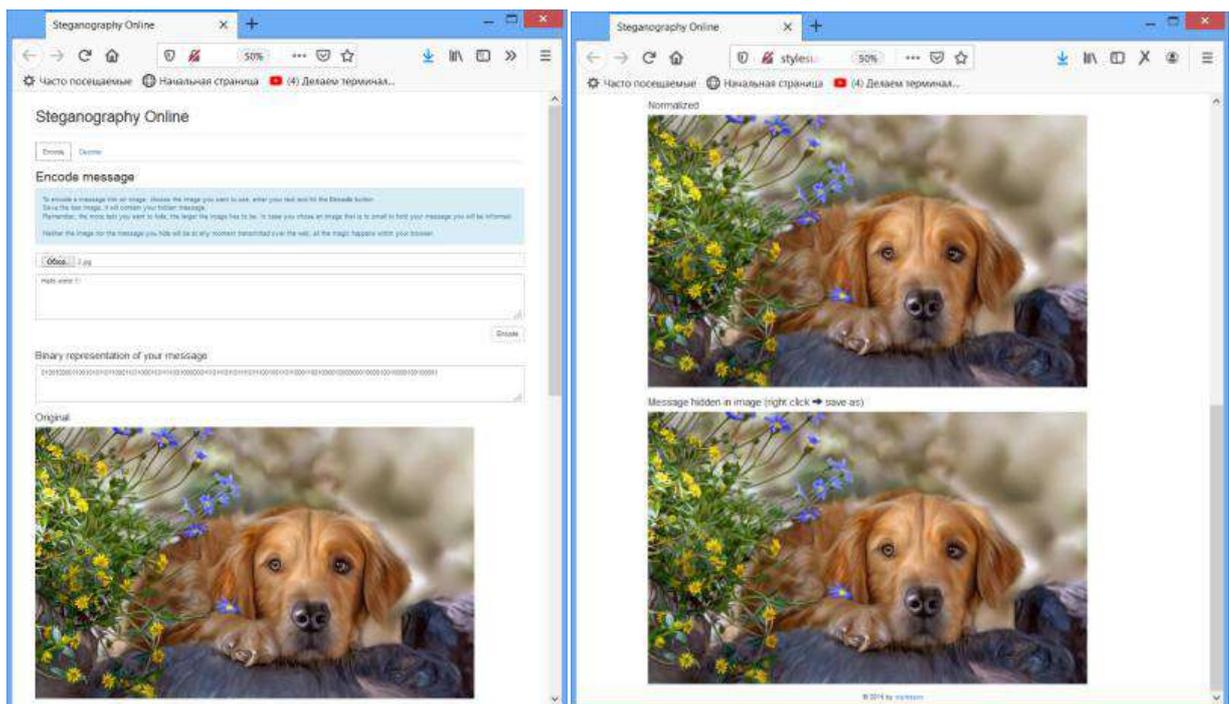


Рисунок 4.4. Процесс скрытия сообщения в цифровой сигнал.

Необходимо перейти в раздел «Decode» («Расшифровать») и загрузить последнее скаченное изображение, нажав «Обзор» («Выбрать файл»). Нажать на кнопку «Decode» («Расшифровать»). В окне "Hidden message" («Скрытое сообщение») появится скрытое сообщение (рис. 4.5).

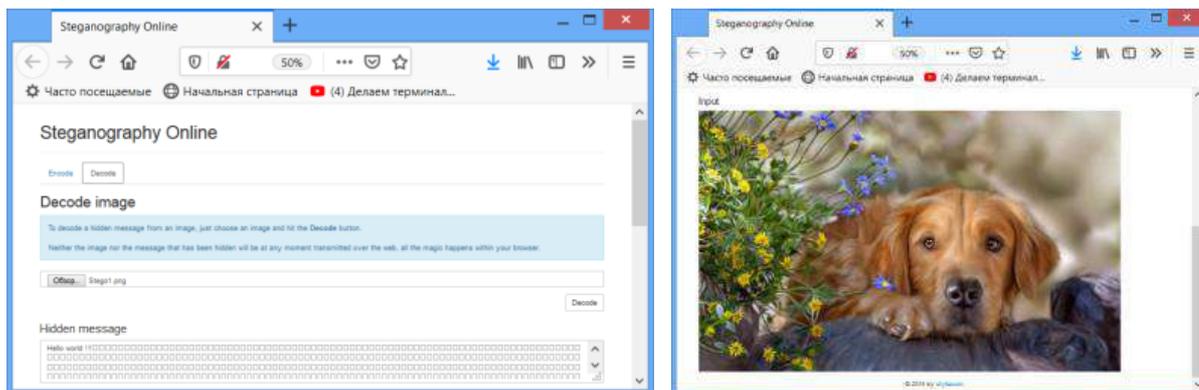


Рисунок 4.5. Процесс изъятия сообщения из цифрового сигнала.

Задание 7. (самостоятельно) Передача скрытых сообщений.

Необходимо договориться с однокурсником о методе стеганографии и организовать переписку в закрытом диалоге студенческой группы, публикуя посты с изображениями, в которых внедрен скрытый текст.

Задание 8. Скрытие графической информации в растровых изображениях.

Открыть сайт в интернете сайт «Image Steganography» «Графическая стеганография» (рис. 4.6). После загрузки вы увидите следующую страницу.

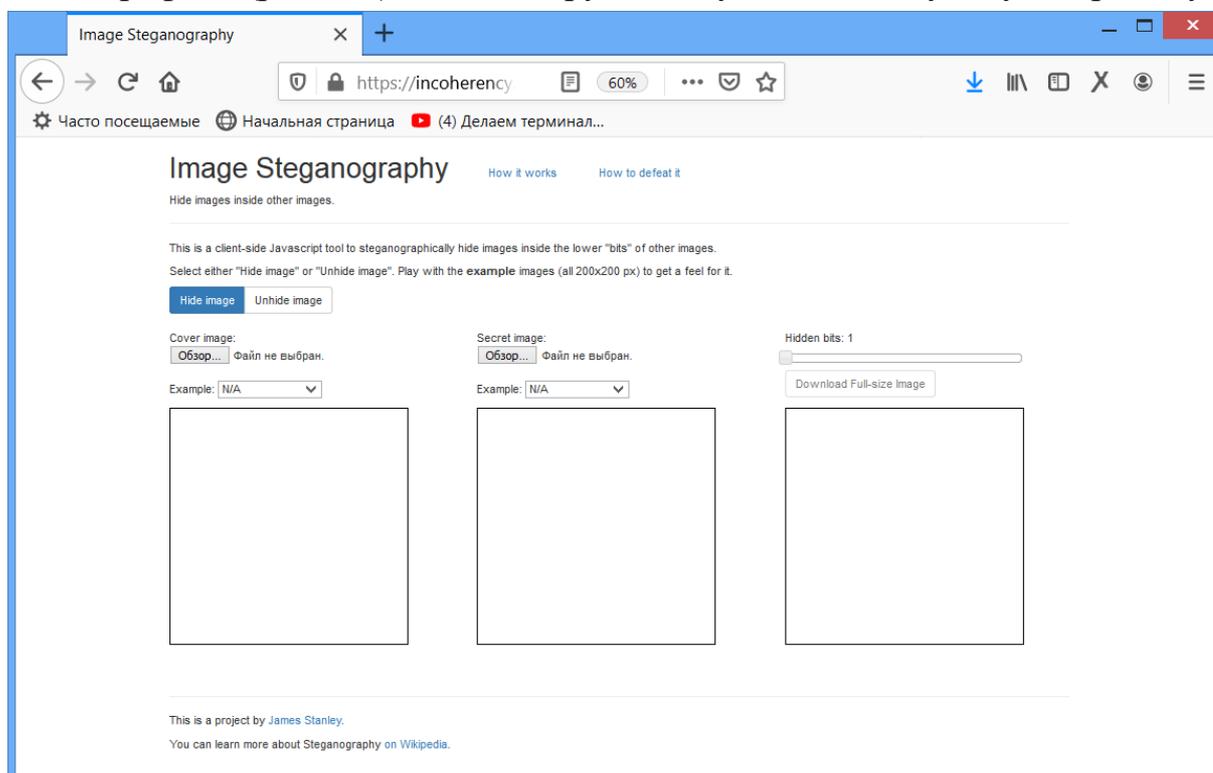


Рисунок 4.6. Страница сайта "Image Steganography".

В разделе «Hide image» («Скрыть изображение») присутствуют 3 окна: «Cover image» («Изображение-носитель»), «Secret image» («Скрываемое изображение») и «Finish image» («Окончательное изображение»). В первое окно необходимо загрузить изображение, которое станет носителем информации. Во второе окно - загрузить изображение, которое необходимо спрятать. После загрузки изображения результат внедрения появится в 3 окне автоматически(рис. 4.7).

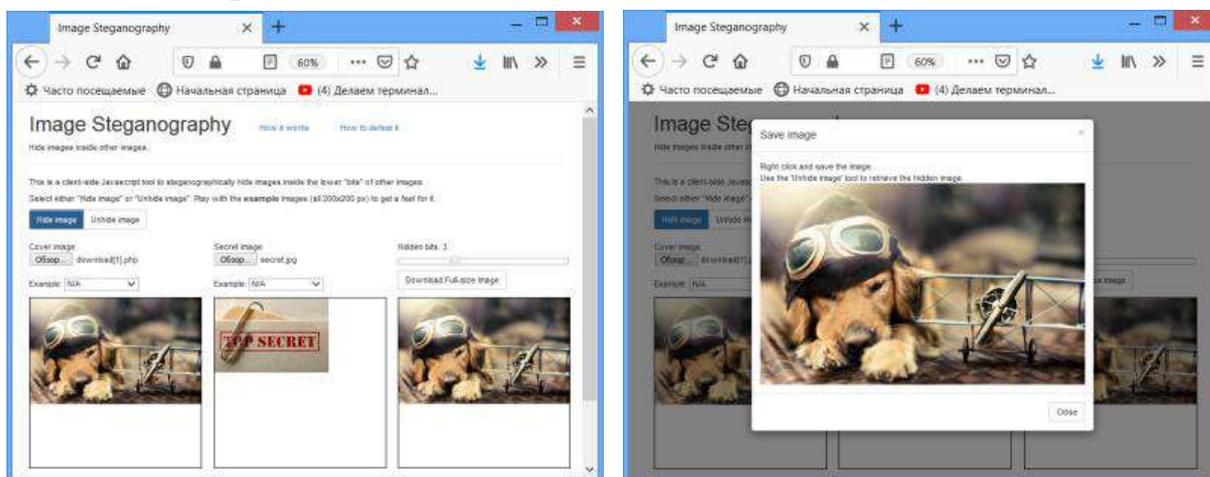


Рисунок 4.7. Внедрение секретного изображения в носителе информации.

Бегунок «Hidden bits» («Внедряемые биты») необходимо открутить до крайнего правого положения и перемещать до тех пор, по внедрение изображения не перестанет быть заметным.

После чего необходимо нажать кнопку «Download Full-size image» («Загрузить полноразмерное изображение»). Скачайте увеличенную картинку на компьютер.

Перейдите в раздел «Unhide image» («Показать изображение»). Нажать кнопку «Обзор» («Выберите файл») и загрузите графический файл, полученный на предыдущем этапе.

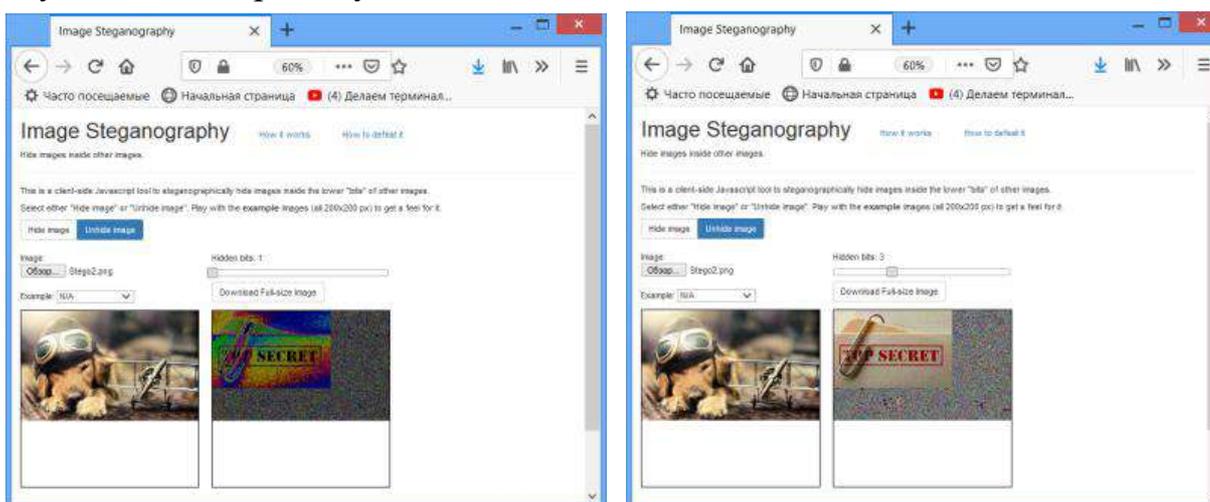


Рисунок 4.8. Извлечение секретного изображения из носителя информации.

На последнем шаге необходимо установить бегунок «Hidden bits» («Внедряемые биты») на уровень, заданный при внедрении, тогда внедряемое изображение примет естественный вид.

Задание 9. (самостоятельно) Передача скрытых изображений.

Договоритесь с однокурсником о методе стеганографии и организовать переписку в закрытом диалоге, обмениваясь растровыми изображениями.

Задание 10. Хэширование сообщений.

Для верификации различных данных необходимо использование хэш-кодов. Откройте сайт в сети интернет «<https://www.tools4noobs.com>». В открывшемся сайте выберите категорию «Online hash calculator».

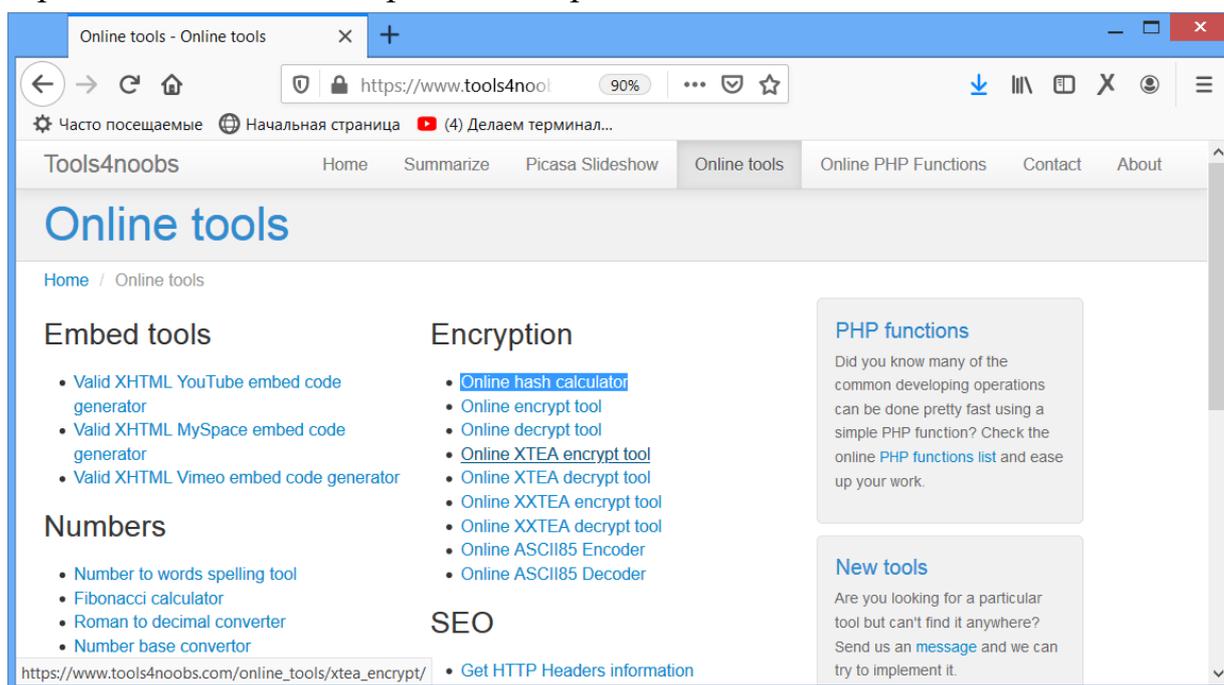


Рисунок 4.9. Страница сайта "Tools4noobs".

В появившемся окне необходимо ввести текст для создания хэш-кода. В качестве алгоритма выбрать sha1. Получим результат, изображенный на рисунке 4.10. Полученное сообщение является хэш-кодом для проверки оригинальности введенного текста. Скопируйте его в отдельный файл.

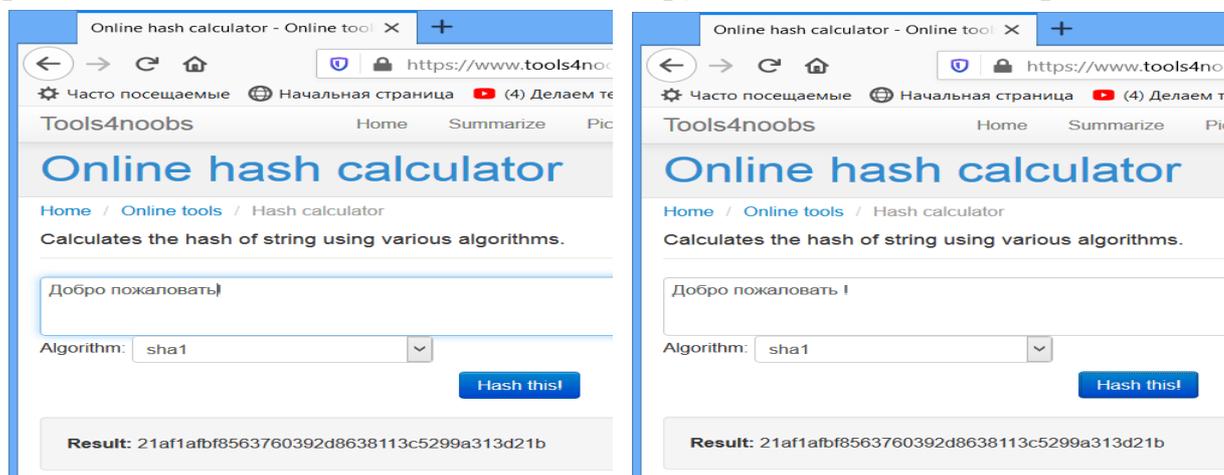


Рисунок 4.10. Пример хэширования текстовой информации.

Теперь если добавить в текст некоторую информацию или изменить исходное сообщение, то должен измениться и хэш-код. При этом стоит отметить, что даже при изменении одного символа измениться не один символ хэш-кода, а весь хэш-код целиком (т.е. каждый символ хэш-кода не совпадет с первичным). Скопируйте полученный хэш-код после внесения изменений в текст, в тот же файл, что и первый и сравните их.

Задание 11. (самостоятельно)

Шифрование данных стандартными методами.

С помощью ресурса "Tools4noobs" организуйте с одноклассником переписку с помощью двух инструментов [Online encrypt tool](#) и [Online decrypt tool](#), выбрав один из алгоритмов шифрования, например "Enigma". Пример изображен на рис 4.11.

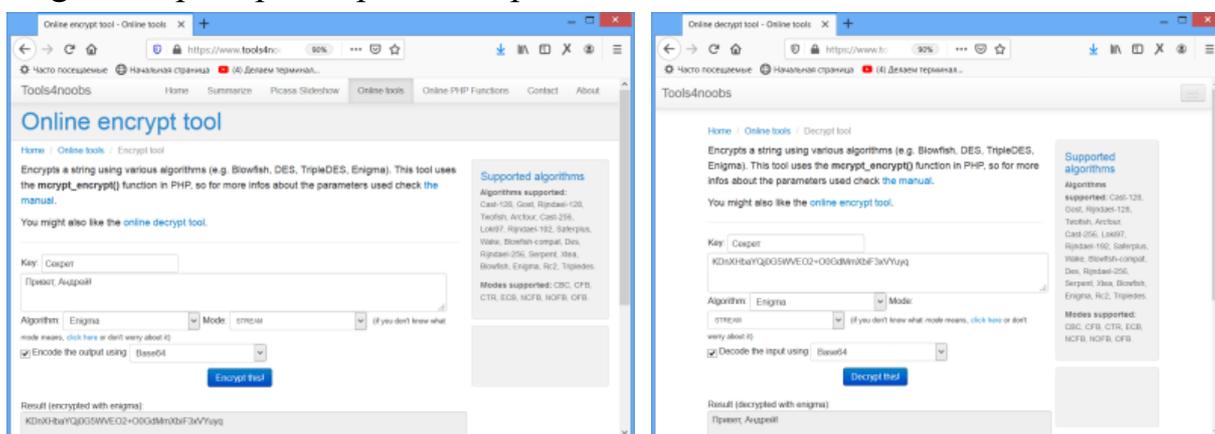


Рисунок 4.11. Пример шифрования текста методом Enigma.

**Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине
«Основы проектной деятельности и командной работы»**

Раздел 1. Теоретические аспекты проектной деятельности

Тема 1. Введение в управление проектами

Контрольные вопросы

1. Какие важные специфические характеристики присущи любому проекту?
2. Чем отличается проектное управление от традиционного менеджмента? Почему традиционный менеджмент можно назвать «рутинным управлением», а управление проектами — нет?
3. Перечислите принципы, какими необходимо руководствоваться при разработке методов и стандартов управления проектами.
4. Перечислите ключевые международные стандарты управления проектами. На решение каких задач направлено создание каждого стандарта?
5. Перечислите основные критерии классификации проектов, значимые для экономиста и менеджера.
6. Что такое мегапроекты? Приведите известные вам примеры.
7. Что такое инновационные проекты?
8. Какие проекты вы можете выделить по критерию степени охвата ими этапов инновационного процесса?
9. Назовите факторы, которые, по вашему мнению, вызывают появление проектов.
10. Объясните, как соотносятся между собой управление проектами и управление изменениями.
11. Поясните суть проектного подхода к организации бизнеса. Как определить зрелость организации по отношению к управлению проектами?

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Строительство деревянных домов компанией «Зодчий»

Строительная компания «Зодчий» осуществляет строительство деревянных домов «под ключ» с 1992 г. За годы работы компания накопила обширный опыт в сфере деревянного домостроения и являемся одним из уверенных лидеров рынка. «Зодчий» предлагает комплексное строительство дачных домов в Москве, Московской области, а также в других регионах и выполняет весь спектр работ от заготовки и переработки сырья до проектирования и возведения дома на участке. В компании «Зодчий» можно купить деревянный дом из бруса, заказать загородный дом из дерева, выполненный по каркасной технологии. Компания выполняет реконструкцию и ремонт существующих построек заказчика. Кроме того, компания принимает заказы на возведение кирпичных коттеджей. За 24 года работы компанией было построено более 202 тыс. домов и бань.

Задания к кейсу

1. Можно ли считать деятельность компании проектной?
2. Если строительство каждого дома можно рассматривать как проект, то проверьте наличие традиционных признаков проекта.
3. Выявите возможные источники уникальности каждого отдельного проекта, реализуемого компанией «Зодчий».

Задание 2.

Проанализируйте любой проект, завершившийся в последнее время. Ответьте на следующие вопросы.

Инициирование проекта, концепция. Можно ли это назвать проектом вообще? Когда впервые возникла идея проекта? Что послужило причиной? Сколько прошло времени, и какие шаги были предприняты для четкого осознания, что нужно делать в проекте? Существовали ли разные варианты реализации проекта?

Планирование. Как вы осуществляли планирование проекта? Какие известные вам инструменты планирования вы использовали? Определили ли вы, какие инструменты, оборудование и материалы вам потребуются и где их взять? Планировали ли вы воспользоваться помощью со стороны или рассчитывали только на себя?

Осуществление. Как только вы начали осуществлять проект, все ли шло согласно плану? Уложились ли вы в бюджет? Закончили ли вы проект вовремя? Выдержали ли вы стандарты качества? Возникли ли какие-либо неожиданные проблемы? Если да, как вы с ними справились?

Завершение. После завершения проекта нужно ли было освобождать и перемещать людей, возвращать инструменты и оборудование, а также избыточные материалы?

Обратная связь. После завершения проекта потратили ли вы время на анализ своей деятельности для того, чтобы понять, какие улучшения можно было сделать в управлении проектом? Если нет, запишите свои идеи по поводу улучшения вашей деятельности.

Задание 3.

Компания, где вам предстоит внедрить систему управления проектами, уже имела подобный негативный опыт. Как вы сможете преодолеть это сопротивление? Что необходимо выяснить перед началом нового внедрения? Предложите краткий план.

Задание 4.

Известно, что деятельность любого предприятия направлена на достижение определенных целей. Любое предприятие ограничено по времени своего существования. Наконец, успешные предприятия всегда уникальны по продуктам, услугам либо бизнес-моделям. Можно ли сказать, что любое предприятие является проектом? Если да — почему? Если нет — какие ограничивающие факторы следует ввести в данные утверждения?

Задание 5.

Любому студенту приходилось писать рефераты, курсовые работы и выпускные квалификационные работы. Каждая из таких работ является проектом. Почему? Представьте вашу курсовую работу как проект. Какими специфическими чертами она обладает?"

Задание 6

Определите, какие виды деятельности из списка относятся к проектам, а какие — нет. В этом списке некоторые виды деятельности могут быть при определенных условиях оценены как проекты. Каковы эти условия?

- 1) создание нового продукта;
- 2) реорганизация структуры фирмы;
- 3) разработка нового транспортного средства;
- 4) строительство склада;
- 5) проведение выборной компании партии;
- 6) внедрение системы автоматического учета на складе;
- 7) переезд в новый офис;
- 8) организация празднования юбилея шефа.

Тема 2. Внешняя и внутренняя среда проекта

Вопросы к семинарскому занятию

1. Цели проекта
2. Требования к проекту
3. Окружение проекта
4. Участники проекта
5. Жизненный цикл проекта
6. Структура проекта

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Сгенерируйте идею проекта. Разработайте Устав проекта. Для этого проекта необходимо выявить заинтересованные стороны проекта и сделать анализ их интересов и влияния. Обосновать, почему заинтересованной стороне присвоен тот или иной тип.

Задание 2. Кейс для обсуждения «Охта-центр»

Описание проекта. «Охта-центр» (до марта 2007 г. — «Газпром-сити») — один из крупнейших девелоперских проектов последнего времени, связанный с созданием делового квартала в Санкт-Петербурге, на правом берегу Невы, в муниципальном округе Малая Охта, практически напротив Смольного собора, в непосредственной близости от центра города. Проект предполагал комплексное освоение этой депрессивной территории со строительством архитектурной доминанты — небоскреба высотой 396 м, который должен был быть построен в 2012 г. Проект вызвал у специалистов и жителей города ряд нареканий и в итоге был отменен на стадии проведения подготовительных работ на местности.

Конкурс архитектурных проектов «Газпром-сити» выиграл проект английского архитектурного бюро RMJM, London. Мнение жюри, обнародованное в декабре 2006 г., совпало с данными социологических опросов жителей Санкт-Петербурга, и в том числе с данными опроса, проведенного на официальном сайте проекта. Однако результаты опроса не могли выступать как прямое руководство к действию, поскольку в анкете, предлагаемой посетителям сайта, отсутствовала графа «против всех», что, как отмечалось в прессе, «автоматически превращало любого участника голосования в сторонника появления в Петербурге небоскреба»

Общая площадь «Охта-центра» должна была составить 66,5 га, из них 4,6 га было отведено под высотное строительство. Общая площадь застройки — 1 млн м². Площади общественно-делового района распределились следующим образом: 35% площади было отведено под общественные функции, 49% — под бизнес-функции и 16% под офисы «Газпрома» и дочерних компаний. Сложность реализации проекта предполагала использование инновационных технологий, что могло дать толчок развитию многих отраслей промышленности и строительства в Санкт-Петербурге.

Финансирование проекта. В соответствии с первоначальным вариантом строительство проектной стоимостью 60 млрд руб. должно было быть полностью профинансировано за счет городского бюджета (для сравнения, общая запланированная сумма доходов бюджета города на 2007 г. составляла 210,1 млрд руб.). Финансовые отчисления должны были производиться до 2016 г. по 6 млрд руб. ежегодно (1,755 и 4,245 млрд соответственно в 2006 и 2007 гг.). Однако в 2007 г. схема финансирования изменилась, из городского бюджета должно было быть оплачено 49% стоимости строительства (29 400 млн руб.), при этом город получал 49% уставного капитала «Охта-

центра». Из бюджета предполагалось профинансировать только социальные объекты, которые переходили в собственность города, однако этот аспект не получил соответствующего законодательного закрепления. Контрольным пакетом «Охта-центра» владело ОАО «Газпром». В условиях кризиса появилась информация о том, что Санкт-Петербург, возможно, откажется от своей части финансирования «Охта-Центра» в 2009 г. в пользу стадиона на Крестовском острове. В конце 2008 г. председатель правления ОАО «Газпром» Алексей Миллер заявил, что компания берет на себя 100%-ное финансирование «Охта-центра». Однако, несмотря на формальное отсутствие участия города в строительстве небоскреба, фактически он бы строился из городского бюджета на средства, которые Санкт-Петербург разрешает «Газпрому» удерживать.

Юридические аспекты проекта. Противники строительства инициировали судебные разбирательства, но все суды заказчиком строительства были выиграны.

Основная претензия связана с нахождением на территории строительства «Охта-центра» памятника «Шведская крепость Ниеншанц», который охраняется законом с 2001 г. В январе 2009 г. границы крепости были закреплены законом «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга...», Ниеншанц был "отнесен законом к особой зоне, где строительство разрешено при условии, что высота зданий не будет превышать 40 м (с отклонением не более 10% от этой нормы).

16 февраля 2009 г. власти утвердили городские правила землепользования и застройки, в которых Ниеншанц не был включен в перечень особых зон, где соблюдается режим охраны объектов культурного наследия, в результате чего на земельном участке Ниеншанца автоматически было разрешено строить здания высотой до 100 м. В марте 2009 г. вышло постановление администрации, по которому под строительство «Охта-центра» выделялся участок в 4,73 га, в который целиком вошел и Ниеншанц.

В августе 2009 г. в комиссию по землепользованию и застройке Санкт-Петербурга была подана просьба разрешить строительство небоскреба с отклонением от предельной высоты до 403 м, в частности обосновавшаяся «ограниченной площадью застройки», а именно «необходимостью восстановления архитектурного решения исторического объекта в фундаменте здания (пятиконечная звезда в основании)». Комитетом по градостроительству и архитектуре Смольного был проведен ландшафтно-визуальный анализ, однако экспертная оценка степени влияния отклонения на визуальное восприятие охраняемых панорам дана не была, градостроительный совет по данному вопросу вообще не собирался.

1 сентября 2009 г. состоялись общественные слушания, которые прошли с грубым нарушением законодательства. Участникам слушаний отказывали в выступлениях, милиционеры вели себя агрессивно, а на противников строительства оказывалось физическое воздействие. 22 сентября 2009 г. администрация утвердила предельную высоту 403 м для строительства небоскреба.

Росохранкультура обозначила прокуратуре Санкт-Петербурга просьбу принять меры реагирования.

21 июля 2010 г. Конституционный суд признал, что нормы градостроительного законодательства, позволившие городским властям утвердить высоту небоскреба, должны применяться лишь в совокупности с системой российского и международного права, касающегося сохранения культурного наследия. Это определение устраивало противников проекта, так как его содержание дает основания оспорить строительство по новым основаниям.

Небоскреб и исторический облик Санкт-Петербурга. В 2007 г. компания RMJM, которая занималась проектированием объекта, представила результаты ландшафтно-визуального анализа восприятия высотного здания, проектируемого в рамках строительства общественно-делового района Охта-центр. В анализе утверждалось, что новая градостроительная доминанта принципиально не изменит силуэт панорам и перспективных видов центральных набережных, площадей и улиц исторического центра Санкт-Петербурга. Параллельно Комитет по государственному контролю, использованию

и охране памятников истории и культуры администрации Санкт-Петербурга (КГИОП) также провел экспертизу влияния высотного здания на панорамы города. Результаты обоих исследований были подвергнуты критике как профессиональными архитекторами, учеными, так и общественностью Санкт-Петербурга и России, видными деятелями культуры.

Летом 2009 г. специалистами Санкт-Петербургского городского отделения Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры и Центра экспертиз «Эком» был проведен ландшафтно-визуальный анализ, демонстрирующий влияние башни «Охта-центра» на городские панорамы, охраняемые законом Санкт-Петербурга о границах зон охраны объектов культурного наследия и международными обязательствами России по охране объекта всемирного культурного наследия — исторического центра Санкт-Петербурга. Комитет всемирного наследия официально попросил Россию приостановить работы и рассмотреть альтернативные концепции проекта. В противном случае Комитет пригрозил исключить центр Санкт-Петербурга из списка объектов всемирного культурного наследия.

Противодействие проекту со стороны общественности Санкт-Петербурга. Противники строительства небоскреба с 2006 г. активно противодействовали проекту, используя доступные правовые методы. Инициативная группа из шести человек предложила посредством референдума запретить изменение действующего на тот момент высотного регламента, позволяющего строить на отведенном для небоскреба участке здания не выше 48 м. Предлагалось задать вопрос: «Согласны ли вы с тем, что в целях сохранения уникального исторического облика Санкт-Петербурга здание административно-делового центра ОАО «Газпром-сити» в устье реки Охты не может иметь высоту более 48 м, как это установлено правовыми актами Петербурга по состоянию на 1 января 2006 г.?». Заявка не была принята, так как "избирком обнаружил, что у нескольких членов инициативной группы неточно указаны персональные данные. Через несколько дней документы были исправлены и была подана новая заявка с измененной формулировкой: «Согласны ли вы с тем, что предельные высоты разрешенного строительства зданий и сооружений, указанные в градостроительных регламентах, не могут превышать предельных высот зданий и сооружений, установленных для соответствующих территорий постановлением правительства Санкт-Петербурга от 2004 г.?». За 40 мин до нее была подана аналогичная заявка активистов «Молодой гвардии „Единой России“», но с вопросами, больше трактуемыми как поддерживающие проект. Обе заявки были переданы на рассмотрение депутатов Законодательного собрания Санкт-Петербурга, которые ввели запрет на проведение референдумов в период перед выборами в Госдуму и вопрос не рассматривали. Через два года высотный регламент был изменен до ограничения в 100 м, но при этом строители башни без труда добились от Смольного исключения для своего проекта. В апреле 2007 г. была сделана третья попытка. Инициатива также была передана на рассмотрение парламента, но депутаты инициативу фактически отклонили — комитет по законодательству решил, что вопросы, выносимые на референдум, «могут вызвать двояко понимаемый ответ», проблема была отложена и к ее рассмотрению впоследствии так и не вернулись. В ноябре 2009 г. была совершена четвертая попытка проведения референдума, состоялось заседание инициативной группы по подготовке общегородского референдума о допустимой высоте башни «Охта-центра». Хотя в этот раз ходатайство инициативной группы было одобрено избирательной комиссией, законодательное собрание в декабре 2010 г. признало его вопросы несоответствующими законодательству. Однако инициаторы продолжали попытки проведения референдума, по-прежнему отклоняемые депутатами парламента.

С критикой проекта выступили общественные организации «Живой город», «Охтинская дуга», группа ЭРА, центр экспертиз ЭКОМ и представители оппозиционных политических партий.

В октябре 2010 г. с критикой проекта выступил Президент России Дмитрий Медведев. Его позиция: строительство такого объекта может быть начато только после завершения всех споров в судах и консультаций с ЮНЕСКО.

Прекращение проекта. 10 марта 2011 г. стало известно, что комплекс зданий будет построен в другом районе, гораздо дальше от исторического центра города. Судьба участка на Охте, остающегося в собственности «Газпрома», и в том числе археологических находок на Охтинском мысу, остается на момент написания учебника неясной.

Среди авторов учебника не сложилось единодушия по вопросу о целесообразности строительства небоскреба на Охте. Проект имел много очевидных достоинств, равно как и проблемных мест. Но очевидно, что сделанные ошибки, связанные с неучетом интересов всех заинтересованных сторон, в конце концов привели к прекращению проекта.

Вопросы к кейсу

1. Кто является участниками и заинтересованными сторонами данного проекта? В чем выражаются их интересы?
2. Каковы точки соприкосновения и точки конфликтов интересов участников проекта?
3. Что, с вашей точки зрения, следовало сделать заказчику и инвестору проекта для его успешной реализации?
4. Какие можно выделить ключевые проблемы реализации крупных проектов развития территорий в современных условиях?
5. Что, с вашей точки зрения, следовало сделать, чтобы добиться максимального согласования интересов участников проекта?

Задание 3.

Сформулируйте цели для вашего проекта, руководствуясь SMART-критериями. Определите, кто является участниками вашего проекта, и как можно выделить фазы его жизненного цикла.

Раздел 2. Основы управления проектами

Тема 3. Технологии проектной деятельности

Вопросы к семинарскому занятию

1. Методология и методика предпроектного анализа (анализ ситуации)... 26
2. управление интеграцией (содержанием) проекта..... 28
3. Мобилизация ресурсов проекта.
4. Планирование. Процедуры планирования.
5. Этапы планирования деятельности.
6. Определение направлений достижения намеченной цели.
7. Составление долгосрочного плана.
8. Оперативное календарное планирование.
9. Контроль исполнения работы по проекту.
10. Ситуационный анализ. Этапы ситуационного анализа.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Основная задача ресурсного планирования сводится к оптимальному использованию всех их видов для достижения цели с максимальной эффективностью.

Проведите анализ обеспеченностью ресурсами проекта на Ваш выбор и заполните таблицу

Тип ресурса	Актуальные	Потенциальные	Способы актуализации
Интеллектуальные Материальные Финансовые Профессиональные Правовые Организационные Управленческие Нравственно-волевые Информационные Технологические Иные			

Задание 2

Руководители компании *Mutual of New York (MONY)* приняли решение о переводе операционного подразделения фирмы из Манхэттена в графство Ветчестер. Предпринятый шаг сулил *MONY* огромную экономию, несмотря на то, что ее штаб-квартира оставалась в Нью-Йорке.

Положение с человеческими ресурсами в Ветчестере во многом отличалось от ситуации в Манхэттене. Благодаря масштабной специальной программе, более половины из 1 тыс. работников, необходимых для нового операционного подразделения, должны были переехать в Ветчестер. Но на новом месте *MONY* окружали куда более сильные, чем она сама, соседи – *IBM, General Foods, PepsiCo, Reader's Digest*. Для того чтобы привлечь квалифицированных специалистов, компании необходимо было проявить немалую изобретательность.

В этих непростых условиях менеджеры *MONY* решили прибегнуть к нетрадиционным методам привлечения кадров, предложив кандидатам гибкий график работы, разделенные ставки, возможность выбора рабочих мест, помощь в уходе за детьми. Согласно гибкому графику, каждый отдел должен был выполнять основную работу в обычные часы с 8:30 до 16:30, но отдельным работникам позволялось выбирать удобные для них часы с 7:30 до 21:00. Более 20 человек получили право занимать вдвоем одну ставку. Занятым неполный рабочий день предоставлялись пропорциональные трудовому вкладу льготы и пособия. Выбор рабочего места давал возможность часть дня работать дома. Специалистам, работающим на компьютерах, предоставлялась полная свобода в выборе рабочего графика – они могли работать в любое время суток. Помощь в уходе за детьми включала предоставление шестимесячного неоплачиваемого отпуска и гарантировала сохранение рабочего места по его окончании.

Девиз *MONY* – что хорошо для человека, то хорошо для бизнеса. Высшее руководство и специалисты по ЧР верят, что избрали верную политику для привлечения и удержания квалифицированных и производительных работников.

Вопросы:

1. Насколько оправдана политика *MONY* по подбору и сохранению рабочей силы?
2. Хотелось бы вам работать в операционном подразделении *MONY*?
3. Какие дополнительные меры могла бы предпринять компания *MONY* для привлечения и удержания работников?

Задание 3

Проведите анализ заинтересованных лиц, которых организация собирается привлечь к сотрудничеству, заполните таблицу

№ п/п	Субъекты	Ресурсы	Сильные стороны	Слабые стороны	Интересы
1					
2					
3					

Тема 4. Процессы управления проектами

Вопросы к семинарскому занятию

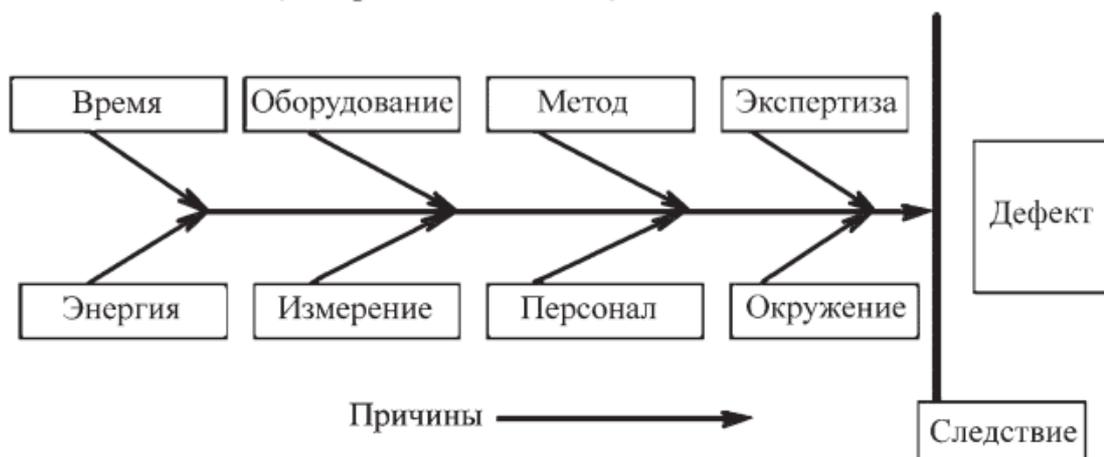
1. Какова главная цель разработки подсистемы «управление стоимостью»?
2. Что такое стоимостная оценка? Из чего складывается стоимость проекта?
3. Перечислите виды оценок стоимости проекта и их цели.
4. Что такое бюджет проекта? Перечислите виды бюджетов проекта.
7. Что такое смета проекта? Назовите виды представления сметы проекта.
8. Назовите величину резерва средств, закладываемого в смете проекта.
9. Назовите методы контроля стоимости в проекте.
10. Что такое качество проекта?
11. Перечислите процессы управления качеством проекта.
12. Перечислите методы контроля качества проекта.
13. Что такое аудит качества?
14. Что такое коммуникационное взаимодействие в проекте?
15. Перечислите правила организации коммуникаций в проекте.
16. В чем состоит процесс планирования коммуникаций в проекте?

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Проведите анализ проблемы низкого качества проекта по ремонту дорог, используя методику причинно-следственного анализа Ишикавы.

Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Ишикавы)



Задание 2

Проведите анализ рисков проекта, связанного с созданием нового продукта, используя матрицу оценки статуса рисков

Вероятность	Высокая	Средний	Высокий	Чрезвычайно высокий
	Средняя	Низкий	Средний	Высокий
	Низкая	Минимальный	Низкий	Средний
		Низкая	Средняя	Высокая

Значимость последствий наступления

Тема 5. Создание команды и распределение ролей

Вопросы к семинарскому занятию

1. Принципы создания команды проекта.
2. Подходы к формированию команды.
3. Методы формирования команды проекта.
4. Состав команды проекта.
5. Требования к менеджерам проекта.
6. Основные типы распределения функций в команде.
7. Командный стиль управления в больших и малых коллективах.
8. Идея командных методов работы.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Главный специалист г-н Мейер дает двум руководителям отделов задание - позаботиться о том, чтобы сроки поставок фирме «Хорнеман и К» были выдержаны. Оба активно включаются в дело, причем друг с другом не советуются, так как каждый ведет свою линию по устранению проблем со сроками.

Работники производственного отдела, задержанные разноречивыми указаниями, высказывают свое недовольство г-ну Мейеру, который отчитал обоих. В результате отношения между двумя руководителями отделов испортились.

Вопросы:

1. Назовите виновников создавшегося положения.
2. Осознал ли свою ошибку г-н Мейер?
3. Что, по вашему мнению, мешало руководителям отделов согласовать свои действия?

Тема 5. Особенности мотивации команды проекта

Вопросы к семинарскому занятию

1. Механизмы формирования мотивов. Анализ этапов процесса мотивации.
2. Структура деятельности, потребность, мотив, мотивация, стимул, развитие личности. Мотивация в деятельности человека.
3. Концепции мотивации. Концепция системы трудовой мотивации.
4. Мотивация на разных этапах проекта.
5. Стратегии поддержания мотивации.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Ситуация 1

Вы – руководитель организации. Ваша организация приобрела новую грузовую машину. В отсутствие директора главный механик поручил работу на ней молодому перспективному специалисту. Но эта машина ранее была обещана пожилому, опытному водителю, которого такое решение возмутило. Пожилой водитель поставил директора перед выбором: или ему отдадут машину, или он уходит из организации. Ваши действия?

Ситуация 2

Один из ваших сотрудников говорит вам: «Что же касается снижения моих результатов работы, о котором вы мне сейчас говорили, вы всегда чем-то в отношении меня недовольны. К чему же мне тогда стараться?» Вы говорите: _____

Ситуация 3

Два руководителя разговорились о том, как они дают указания подчиненным. Первый: «Главное – что сказано, а не как сказано. У меня нет времени, чтобы подбирать для каждого форму выражения». Второй: «Может быть, у тебя народ такой необидчивый. А мне постоянно приходится продумывать, как с кем лучше поговорить». Позиции какого руководителя вы отдадите предпочтение и почему?

Тема 6. Управление развитием команды

Вопросы к семинарскому занятию

1. Основные групповые процессы.
2. Динамика группы
3. Социальный контроль
4. Формы массового поведения
5. Групповая сплоченность и продуктивность
6. Основные принципы управления персоналом команды.
7. Система управления персоналом проекта, ее параметры.
8. Требования к менеджеру по персоналу в команде проекта.
9. Анализ проектной команды как специфического человеческого ресурса.
10. Особенности поведения человека.
11. Стратегия формирования команды проекта.
12. Специфика кадрового планирования команды.
13. Обучение и развитие команды проекта. Рекомендуемые формы обучения.
14. Организационная культура: основополагающие аспекты.
15. Организационный климат.
16. Команда как объект управленческой деятельности. Типы управления командой.
17. Связь организационных культур, управленческих форм и типов совместной деятельности.
18. Средства поддержания организационной культуры в команде.
19. Типы обрядов компании. Влияние организационной культуры на эффективность работы компании.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Ситуация 1

Вы – заместитель начальника отдела, все сотрудники которого – женщины. В силу своего характера или по каким-то другим причинам вы не нравитесь никому в этом отделе. Руководитель предлагает вам занять отдельный кабинет, но это будет затруднять вашу работу, так как вам необходима информация, поступающая от остальных сотрудников отдела. Как вы поступите?

Ситуация 2

Директор кафе прочитал книгу жалоб и предложений и выяснил следующее: • посетители устраивают ассортимент; • посетители довольны качеством приготовленной пищи; • им нравится качество обслуживания и вежливость персонала; • тем не менее посетители не хотели бы прийти в это кафе еще раз в связи с тем, что персонал кафе плохо относится друг к другу, работники грубо разговаривают между собой, и у посетителей создается впечатление, что персонал кафе не любит свою работу, свою организацию. Какие действия должен предпринять директор заведения для сплочения коллектива, становления благоприятной психологической атмосферы?

Ситуация 3

Коллега, с которым вам приходится тесно сотрудничать, в последнее время находится «не в форме», делая множество ошибок. Некоторое время вы исправляете ошибки сами. Наконец, вашему терпению наступает предел. Вы говорите: _____

Ситуация 4

На сборочном конвейере освободившееся место заняла молодая работница. Она прилагает много сил, чтобы успеть за ритмом работы ее новых подруг, но пока не может трудиться так, как остальные члены бригады, задерживая передачу деталей. Работницы стали нервничать, в бригаде начались ссоры. Что должен предпринять мастер?

Задание 2

Деловая игра «Социально-психологический климат в коллективе»

Цель деловой игры – закрепление теоретических знаний и отработка практических приемов анализа социально-психологических отношений в трудовом коллективе (Приложения 1–8).

Порядок проведения деловой игры

1. Введение в игру. Преподаватель совместно со студентами уточняет содержание понятия «трудовой коллектив», характеризует факторы, определяющие жизнеспособность коллектива, методы анализа социально-психологических отношений.
2. Разделение группы на две команды и распределение преподавателем ролей внутри команд, определение общих задач команд.
3. Изучение участниками игры ситуаций, приведенных на социограммах (рис. 1 и 2).
4. Обсуждение ситуаций в командах, выработка группового мнения, позиций отдельных экспертов.
5. Игровой процесс. Участники команд анализируют социально-психологические отношения в рассматриваемых коллективах, предлагают меры их совершенствования (анализ выполняется на основе изучения социограмм, включая расчеты показателей, характеризующих социально-психологические отношения в трудовых коллективах: коэффициенты сплоченности – в бригадах и на участке, положительный статус бригадиров, мастеров, отдельных рабочих).
6. Подведение итогов игры. Преподаватель анализирует позиции команд и экспертов, оценивает исполнителей ролей, обосновывает оптимальный вариант или возможные варианты решения ситуационной задачи.

7. Общая дискуссия в учебной группе.

Производственная ситуация

Характер взаимоотношений внутри двух трудовых коллективов показан на социограммах (см. рисунки). Каждый коллектив состоит из двух строительных бригад. Бригада 1 и бригада 2 в каждом коллективе связаны единым технологическим процессом возведения одного строительного объекта.

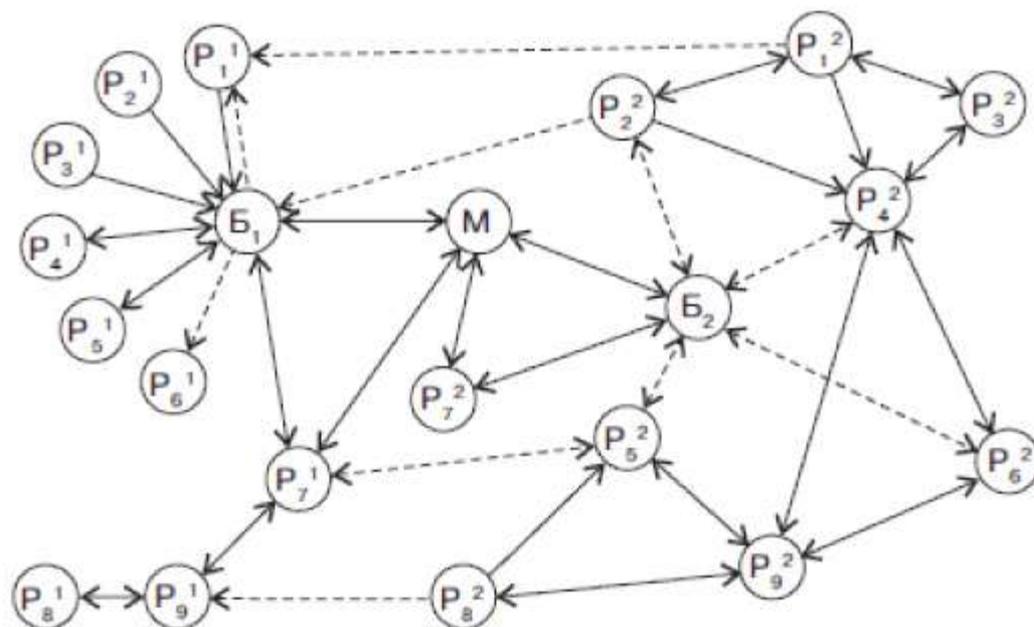


Рис. 1. Социограмма трудового коллектива А

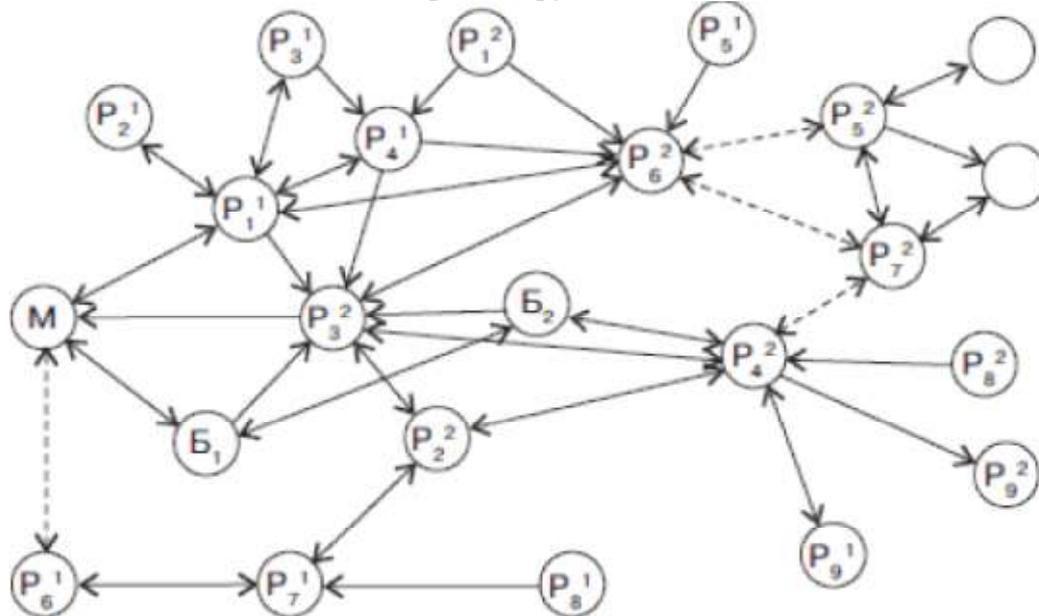


Рис. 2. Социограмма трудового коллектива Б

М – мастер участка;

Б1 – бригадир первой бригады;

Б2 – бригадир второй бригады;

P₁¹ – P₁⁹ – рабочие первой бригады;

P₂¹ – P₂⁹ – рабочие второй бригады;

→ – положительная реакция (симпатия, дружба, уважение) на человека;

↔ – взаимные положительные реакции;

-> – негативная реакция (неприязнь, антипатия, неуважение);

<-> – взаимная негативная реакция;

О – лицо, постороннее по отношению к производственному коллективу Б.

Участники деловой игры

Участники деловой игры делятся на две команды. Каждая команда выбирает руководителя (капитана). Другие члены команд выполняют функции экспертов, анализирующих различные стороны взаимоотношений рассматриваемых трудовых коллективов на участках А и Б.

Участники команд могут распределиться по ролям следующим образом:

1. Руководитель команды (капитан).

Группа экспертов участка А:

2. Руководитель группы.

3. Эксперт по бригаде 1.

4. Эксперт по бригаде 2.

5. Эксперт по бригадам и мастеру (формальным лидерам).

6. Эксперт по неформальным лидерам.

Группа экспертов участка Б:

7. Руководитель группы.

8. Эксперт по бригаде 1.

9. Эксперт по бригаде 2.

10. Эксперт по бригадам и мастеру (формальным лидерам).

11. Эксперт по неформальным лидерам.

Постановка задач участникам деловой игры

1. Проанализировать социограммы коллективов участков А и Б и сделать выводы:

а) о психологическом климате в коллективе и степени авторитета формальных лидеров (мастеров и бригадиров);

б) о взаимоотношениях между бригадами и внутри каждой из них с точки зрения возможности достижения коллективных целей;

2. Построить социометрические матрицы, определить коэффициенты сплоченности для бригад и участков, прокомментировать их.

3. Выявить неформальных лидеров, определить для них коэффициенты престижности (положительный статус индивида).

4. Выработать рекомендации, которые позволили бы устранить найденные отрицательные явления и способствовали бы установлению более гармоничных отношений в рассматриваемых трудовых коллективах.

Подготовка к игре

Для облегчения и углубления анализа на основе социограмм эксперты должны построить социометрические матрицы бригад и участников, рассчитать коэффициенты сплоченности коллективов, определить коэффициенты престижности (положительный статус индивида) для формальных лидеров – мастеров и бригадиров, а также для неформальных лидеров. Подготовка к игре предусматривает также разделение группы на две команды, назначение руководителей (капитанов) команд, распределение ролей внутри команд, определение правил и порядка проведения игры, а также подведения ее итогов.

Правила игры

Обоснованность, оригинальность, глубина, нестандартность доводов и предложений участников игры оцениваются преподавателем (от 2 до 5 баллов). Побеждает та команда, а также группа экспертов или эксперты в отдельности, которые наберут наибольшее количество баллов.

Приложение 1

Социально-психологические отношения в первичном трудовом коллективе

Для изучения психологического климата и сплоченности первичного производственного коллектива (бригады), а также для разработки основных мероприятий по усилению влияния первичных коллективов на эффективность труда используются методы социометрии, полярных профилей и групповых оценок.

Эти методы позволяют:

- 1) описать общую социально-психологическую обстановку в исследуемом коллективе;
- 2) проанализировать характер взаимосвязей членов коллектива, выявить наличие неформальных лидеров;
- 3) дать характеристику стиля отношений в производственной группе как по горизонтали, так и по вертикали (между рядовыми рабочими и бригадиром, мастером);
- 4) проанализировать деятельность бригадира, мастера с точки зрения социально-психологической эффективности и составить соответствующие рекомендации.

Применение социометрии основано на принципах опроса. Членов группы спрашивают, с кем бы им более всего хотелось работать вместе, отдыхать, участвовать в той или иной деятельности. *Наиболее важными для рабочих коллективов являются контакты, возникающие на основе совместного решения трудовых задач.* Деловые контакты затрагивают сферу официальных взаимоотношений и регулируются официально установленными нормами, правилами, положениями и инструкциями. Критерии, сформулированные для изучения деловых взаимоотношений, называются *производственными*. Примером такого критерия может служить вопрос «С кем из членов вашего коллектива вы хотели бы совместно работать?» («С кем бы вы не хотели совместно работать?»).

В каждом конкретном случае выбор критериев и их формулировка должны определяться задачами исследования и спецификой группы: возрастом участников, их составом, профессиями, характером деятельности. Целесообразно применять не более 7–8 критериев. Критерии заносятся в специальную социометрическую карточку.

Приведем пример заполнения социометрической карточки.

Социометрическая карточка

С целью исследования социально-психологических условий в вашем коллективе просим заполнить данную карточку. Если вы затрудняетесь или не желаете дать прямые ответы, воспользуйтесь шифром: дайте свои ответы, проставив порядковые номера, соответствующие фамилиям выбранных вами кандидатов, руководствуясь прилагаемым списком.

№ пп.	Вопросы-критерии	Ответы (№ фамилий выбранных кандидатов)
1	С кем бы вы более всего хотели совместно работать в одной бригаде?	
2	С кем бы вы более всего не хотели работать в одной бригаде?	
3	И др.	

Число фамилий по каждому критерию и вопросу можно ограничивать или не ограничивать. Социометрия с ограничением выбора обычно используется в значительных по объему группах – от 15 до 50 человек, а также в межгрупповых опросах. При этом величина ограничения должна позволить выбрать не менее 20–30 % фамилий работников. Так, для группы численностью 25 человек это ограничение должно составлять не менее пяти. Если вводится ограничение, то это оговаривается в инструкции по заполнению социометрических карточек.

Социометрический опрос можно проводить фронтально, когда все испытуемые заполняют карточки одновременно (на рабочем месте или в красном уголке и пр.), или

индивидуально, когда каждый испытуемый заполняет карточку в удобной для него обстановке. Однако в любом случае заполнение карточки должно быть строго самостоятельным, исключая подсказки со стороны. Целесообразно поручать социометрический опрос специалисту.

Обработка данных социометрического опроса проводится по каждому критерию в отдельности. В качестве примера приведем таблицу (социоматрицу) по критерию «С кем вы более всего хотели бы работать?» (опрос произведен в группе из шести человек. Социометрия без ограничения выборов). Число полученных выборов – степень и характер развития потребности в общении с членами группы.

Социометрическая таблица

№ пп.	Кто выбирает	Номер выбираемого						Число отданных выборов		
		1	2	3	4	5	6	+	–	Всего
1	А	x	0	+	0	+	0	2	0	2
2	В	–	x	0	–	+	–	1	3	4
3	П	+	0	x	0	+	0	2	0	2
4	С	0	–	0	x	+	0	1	1	2
5	Т	+	+	0	0	x	0	2	0	2
6	Х	0	0	0	0	0	x	0	0	0
Число полученных выборов		+	2	1	1	0	4	0	8	
		–	1	1	0	1	0	1		4
Всего:			3	2	1	1	4	1		12

Условные обозначения:

+ – положительный статус;

– отрицательный статус;

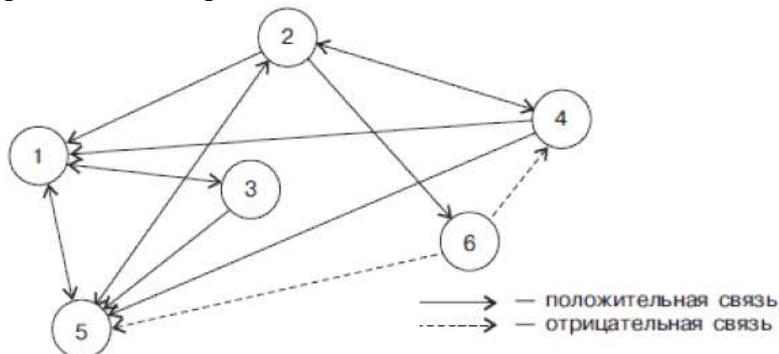
0 – нулевой выбор (безразличие)

В приведенной таблице наибольшей личной притягательностью обладает № 5 – это «неформальный» лидер по критерию совместной работы; нулевой притягательностью обладает № 6 – «изолированный».

Графический метод

Большие возможности для анализа внутриколлективной структуры представляет графический метод. Графическое изображение связей коллектива, устанавливаемых на основе выбора, называется социограммой (см. рисунок).

Социограмма строится по результатам опроса, занесенным в социоматрицу, и является ее наглядным графическим изображением.



Социограмма группы

Социометрические индексы

Положительный статус *i*-го индивида:

$$Pi = +V / N - 1.$$

Отрицательный статус i -го индивида:

$$O_i = -V / N - 1.$$

Коэффициент сплоченности группы:

$$K_{\text{спл}} = +V / K = +V [N(N - 1)],$$

где N – общее количество людей в группе;

$+V$ – количество положительных выборов;

$-V$ – количество отрицательных выборов;

K – общее количество взаимосвязей в группе.

Метод полярных профилей

Применяется с целью изучения оценок, которые дают сотрудники друг другу при совместной работе в коллективе. По характеру этих оценок можно судить о деловых и психологических свойствах руководителей и подчиненных. Одного и того же человека в разных группах могут оценивать по-разному. Исследованиями доказано, что чем выше оценивают работники друг друга и своих руководителей и чем больше индивидуальные оценки совпадают с групповой, тем выше морально-психологическое единство группы. Оценки могут быть использованы с целью психологической проверки деловых и психологических качеств членов коллектива.

Процедура оценки состоит в заполнении специальной карточки, вариант которой приводится ниже.

Уважаемый коллега _____

Оцените у коллеги _____ развитие нижеследующих качеств (знаком ×):

Качества	Оценки					Полярные качества
	5	4	3	2	1	
Деловой						Неделовой
Трудолюбивый						Ленивый
Волевой						Безвольный
Технически грамотный						Технически неграмотный
Общительный						Необщительный
И т.д.						И т.д.

Баллами от 5 до 1 оценивается степень проявления качества. Например, при оценке деловитости: 5 – означает очень деловой; 4 – деловой; 3 – средняя оценка; 2 – неделовой; 1 – совершенно неделовой.

Когда опросные листы собраны, необходимо составить матрицу по каждому качеству либо по группе качеств (деловые, волевые и т. д.), затем подсчитать средние баллы для групповой оценки каждого члена группы и, наоборот, – оценки каждого члена, данные остальным. Возможно введение самооценки.

Образец заполнения матрицы приводится ниже. Средняя оценка вычисляется по формуле

$$M = \Sigma t / n,$$

где Σt – сумма оценок; n – число оценок.

На основе средних оценок можно наглядно представить мнение коллектива о каждом его члене и мнение каждого о коллективе.

Качества: деловой – неделовой...

Пример

Кого оценивают	1	2	3	4	Сумма баллов	Средняя оценка группы личностью
Кто оценивает	А	Б	И	П		
1. А	—	4	3	3	10	3,3
2. Б	4	—	3	3	10	3,3
3. И	4	5	—	2	11	3,6
4. П	4	5	4	—	13	4,3
Сумма баллов	12	14	10	8		
Средняя оценка личности группой	4,0	4,6	3,3	2,6		

Метод групповых оценок

Служит для получения показателей уровня развития отдельных качеств личности или производственной группы. Метод обладает рядом достоинств:

1) позволяет увидеть производственную группу «изнутри» глазами членов этой группы;

2) при большом количестве оценок (свыше 20), полученных от членов группы, возможные случайности отдельных ответов стираются и в суммарных оценках проявляется определенная закономерность; математическая обработка оценок позволяет установить в достаточной степени достоверные и объективные сведения;

3) позволяет получить сравнимые данные, выраженные в единой системе коэффициентов, а также сравнивать разнородные и разновеликие производственные группы.

Для применения метода групповых оценок необходимо разработать в анкетах оценочные вопросы.

Приведем пример.

Оцените по пятибалльной системе, в какой степени развиты у членов вашей бригады перечисленные ниже качества:

Качества	Оценки					
	5	4	3	2	1	0
Сплоченность						
Взаимная требовательность						
Взаимоуважение						
Любовь к специальности						
И т.д.						

Условные обозначения:

5 – развито очень сильно;

4 – развито сильно;

3 – развито средне;

2 – развито слабо;

1 – развито очень слабо;

0 – отсутствует.

После заполнения анкеты всеми членами группы общегрупповая оценка отдельного качества определяется по формуле

$$Q = \Sigma V / \Sigma V_t = \Sigma V / Vtn,$$

где Q – индекс групповой оценки качества;

V – оценка в баллах отдельного ответа по данному вопросу;

ΣV – сумма баллов, полученная по данному вопросу в группе в целом;

3	P^1_3			!												
4	P^1_4				!											
5	P^1_5					!										
6	P^1_6						!									
7	P^1_7							!								
8	P^1_8								!							
9	P^1_9									!						
10	B_1										!					
Число полученных выборов	+															
	-															
Всего:																

Социоматрица второй бригады

№ п/п	Кто выбирает?	Кого выбирают?										Число отданных выборов				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-	всего		
1	P^2_1	!														
2	P^2_2		!													
3	P^2_3			!												
4	P^2_4				!											
5	P^2_5					!										
6	P^2_6						!									
7	P^2_7							!								
8	P^2_8								!							
9	P^2_9									!						
10	B_2										!					
Число полученных выборов	+															
	-															
Всего:																

Приложение 7

Матрица показателей социально-психологических отношений на участке А

№ п/п	Объект, для которого рассчитывают показатели	Показатели социально-психологических отношений				
		коэффициент сплоченности, K_c	положительный статус индивида на участке, $P_c(Y)$	положительный статус индивида в бригаде, $P_c(J)$	отрицательный статус индивида на участке, $O_c(Y)$	отрицательный статус индивида в бригаде, $O_c(J)$
1	Участок А		X	X	X	X
2	Бригада 1		X	X	X	X

3	Бригадир 1	X				
4	1-й рабочий	X				
5	2-й рабочий	X				
6	3-й рабочий	X				
7	4-й рабочий	X				
8	5-й рабочий	X				
9	6-й рабочий	X				
10	7-й рабочий	X				
11	8-й рабочий	X				
12	9-й рабочий	X				
13	Бригада 2		X	X	X	X
14	Бригадир 2		X	X	X	X
15	1-й рабочий	X				
16	2-й рабочий	X				
17	3-й рабочий	X				
18	4-й рабочий	X				
19	5-й рабочий	X				
20	6-й рабочий	X				
21	7-й рабочий	X				
22	8-й рабочий	X				
23	9-й рабочий	X				
24	Мастер	X				

Приложение 8

Матрица показателей социально-психологических отношений на участке Б

№ п/п	Объект, для которого рассчитывают показатели	Показатели социально-психологических отношений				
		коэффициент сплоченности, K_c	положительный статус индивида на участке, $P_c(Y)$	положительный статус индивида в бригаде, $P_c(J)$	отрицательный статус индивида на участке, $O_c(Y)$	отрицательный статус индивида в бригаде, $O_c(J)$
1	Участок А		X	X	X	X
2	Бригада 1		X	X	X	X

3	Бригадир 1	X				
4	1-й рабочий	X				
5	2-й рабочий	X				
6	3-й рабочий	X				
7	4-й рабочий	X				
8	5-й рабочий	X				
9	6-й рабочий	X				
10	7-й рабочий	X				
11	8-й рабочий	X				
12	9-й рабочий	X				
13	Бригада 2		X	X	X	X
14	Бригадир 2		X	X	X	X
15	1-й рабочий	X				
16	2-й рабочий	X				
17	3-й рабочий	X				
18	4-й рабочий	X				
19	5-й рабочий	X				
20	6-й рабочий	X				
21	7-й рабочий	X				
22	8-й рабочий	X				
23	9-й рабочий	X				
24	Мастер	X				

Тема 7. Эффективность работы команды

Вопросы к семинарскому занятию

1. Эффективность работы команд. Эффективность команды.
2. Общие факторы, влияющие на эффективность работы команды.
3. Психологические и непсихологические критерии эффективности деятельности команд. Причины неэффективности работы команд.
4. Совместимость групповых и индивидуальных ожиданий руководителя в процессе реализации проекта. Приемы оптимизации работы команд. Качества эффективной команды.
5. Продуктивность эффективных команд. Оценка эффективности команды.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Нэнси – член команды, которая разрабатывает новый продукт под названием «Лоперамид» – жидкое лекарство от диареи для тех, кто не может принимать таблетки (младенцев, детей постарше и пожилых людей). В «Лоперамиде» содержится в 44 раза больше сахараина, чем допускалось по нормам Управления по контролю за продуктами и лекарствами для пищевых продуктов, но каких-либо положений о предельном содержании сахараина в лекарствах не существует.

Нэнси была единственным медицинским работником из семи членов команды. Все они разделяют мнение о необходимости снижения содержания сахараина в лекарстве. На создание новой формулы было отведено три месяца. Но руководство компании оказывает давление на команду, с тем, чтобы она разрешила провести испытания препарата со старой формулой. После горячих дебатов все члены команды, кроме Нэнси, проголосовали за тестирование. На это Нэнси сказали, что отстранят от проекта, понизят в должности и будут считать неспособной к работе в команде вообще и с сотрудниками отдела маркетинга в частности. Нэнси ответила, что каких-либо данных о том, что сахарин причинит ущерб потенциальным потребителям «Лоперамида», не существует, но она настаивает на необходимости корректных тестов.

Вопросы:

1. Охарактеризуйте поведение Ненси?
2. Как она должна себя вести, будучи членом команды?
3. Владеет ли Ненси способностью эффективно организовывать работу команды?

Тема 8. Принятие решений в команде

Вопросы к семинарскому занятию

1. Преимущества и недостатки решения проблем в группах
2. Стереотипы мышления
3. Личностные барьеры творческого мышления
4. Организационные барьеры творческого мышления
5. Группы по решению проблем
6. Методики, основанные на принципе (технологии) мозгового штурма.
7. Виды конфликтов. Причины возникновения конфликтов в процессе работы проектных команд.
8. Формы поведения в конфликте.
9. Диагностика индивидуальной и групповой конфликтности.
10. Внутриличностные конфликты.
11. Способы урегулирования конфликтов. Профилактика конфликтов.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Инженера-программиста вызвал к себе начальник отдела и сказал, что предстоит сложная работа - придется посидеть недельку-другую сверхурочно. «Пожалуйста, я готов, - сказал инженер, - дело есть дело». Работу принес старший технолог. Он сказал, что надо рассчитать управляющую программу на станок для изготовления сложной детали. Когда рабочий день приблизился к концу инженер-программист достал чертеж, чтобы приступить к работе. В это время к нему подошел непосредственный начальник и поинтересовался, что за работа. Услышав объяснение, он официально потребовал: «Категорически запрещаю выполнять эту работу... Задание самого начальника отдела? Пусть дает его через меня».

Через некоторое время старший технолог поинтересовался как идут дела. Узнав, что все осталось на месте, он резко повысил голос на инженера-программиста: «Для тебя распоряжение начальника отдела ничего не значит? Все отложи, будешь считать в рабочее время!»

Вопросы:

1. Каков характер задания поступил программисту? Почему задание было отменено непосредственным начальником? Как должен был поступить инженер-программист?
2. В чем заключается причина конфликта?
3. Как выйти из данного конфликта?

Задание 2

Проведите анализ доходов и затрат по реализации предложенных ниже альтернативных вариантов решения проблемы «Каким образом можно заинтересовать руководство организации в создании и внедрении системы мотивации персонала?»

1. Проанализировать эффективность управленческих решений.
2. Связать оклад главного руководителя с минимальным окладом предприятия.
3. Конкретный расчет экономической эффективности от внедрения системы мотивации персонала.
4. Соединить стратегические цели предприятия и персонала.
5. Рассчитать потери от отсутствия на предприятии системы мотивации персонала.

6. Сравнительный анализ эффективности других предприятий, где работает система мотивации персонала.
7. Перенять опыт других предприятий.
8. Провести обучение руководства по управлению персоналом.
9. Руководитель должен быть из нашего города и быть с завода.
10. Анализ проработки функциональных обязанностей и задач.
11. Введение контрактной системы найма сотрудников.
12. Организация независимого профсоюза