

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Факультет Радиотехники и связи

Кафедра Компьютерной и инфокоммуникационной безопасности

Разработка системы сокрытия информации в видеофайлах

Выполнил: Студент Сиб-12-02 Аманжолов Т.К.

Руководитель: Маргаров Г.И.

Консультант: Зуева Е.А.

Актуальность Работы

Можно выделить две причины популярности исследований в области стеганографии в настоящее время: ограничение на использование криптосредств в ряде стран мира и появление проблемы защиты прав собственности на информацию, представленную в цифровом виде.

Новизна

Новизна моей работы является то, что метод LSB, довольно редко применяется в видеофайлах, больше он используется с изображениями. Простота и удобность приложения.

Целью данного дипломного проекта является создание программы по сокрытию данных в видеофайлах, которая сможет стать экономически-выгодным приложением на рынке.

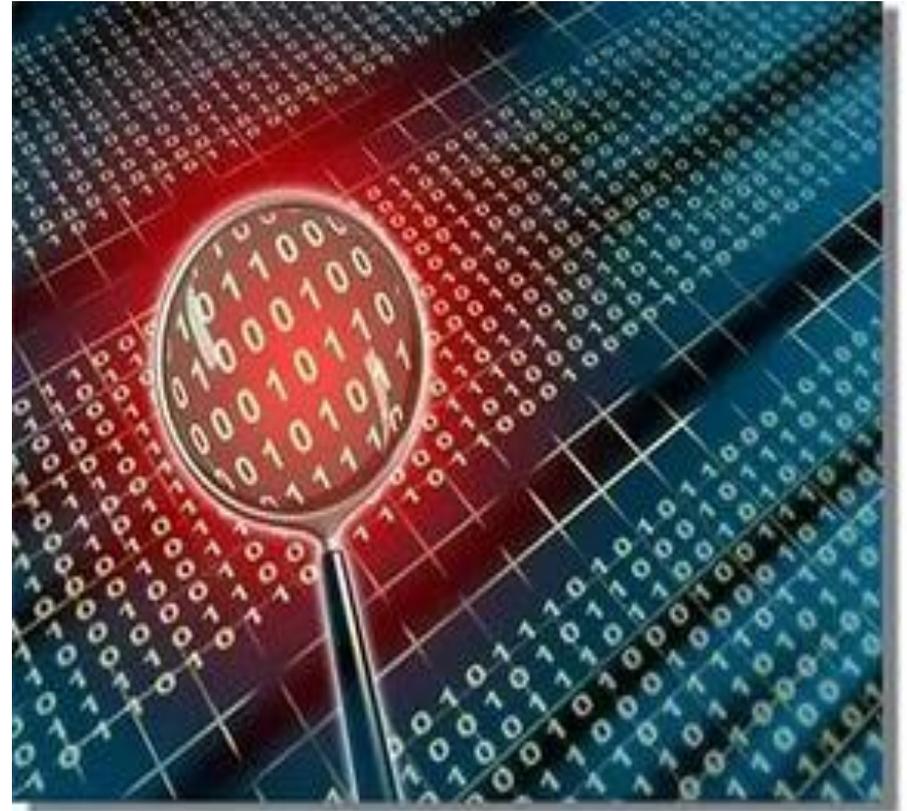
Задачи:

- Изучить предметную область
- Разработать приложение
- Ознакомиться с созданной программой
- Найти слабые и сильные стороны приложения
- Проверить на сохранность информации при передаче



Стеганография

Стеганография — способ передачи или хранения информации с учётом сохранения в тайне самого факта такой передачи (хранения).

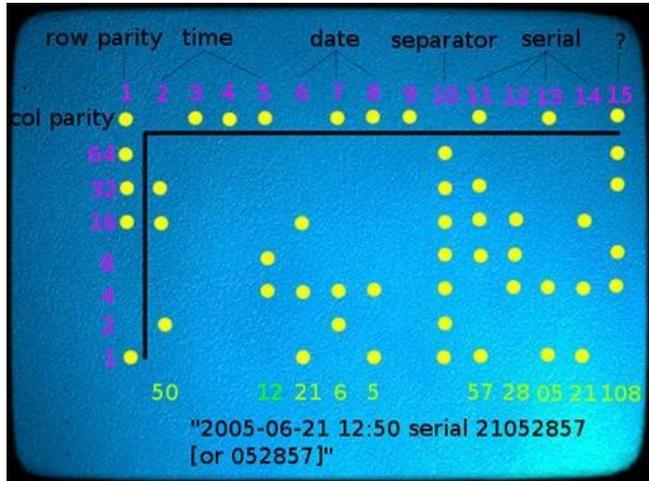


Цифровая стеганография

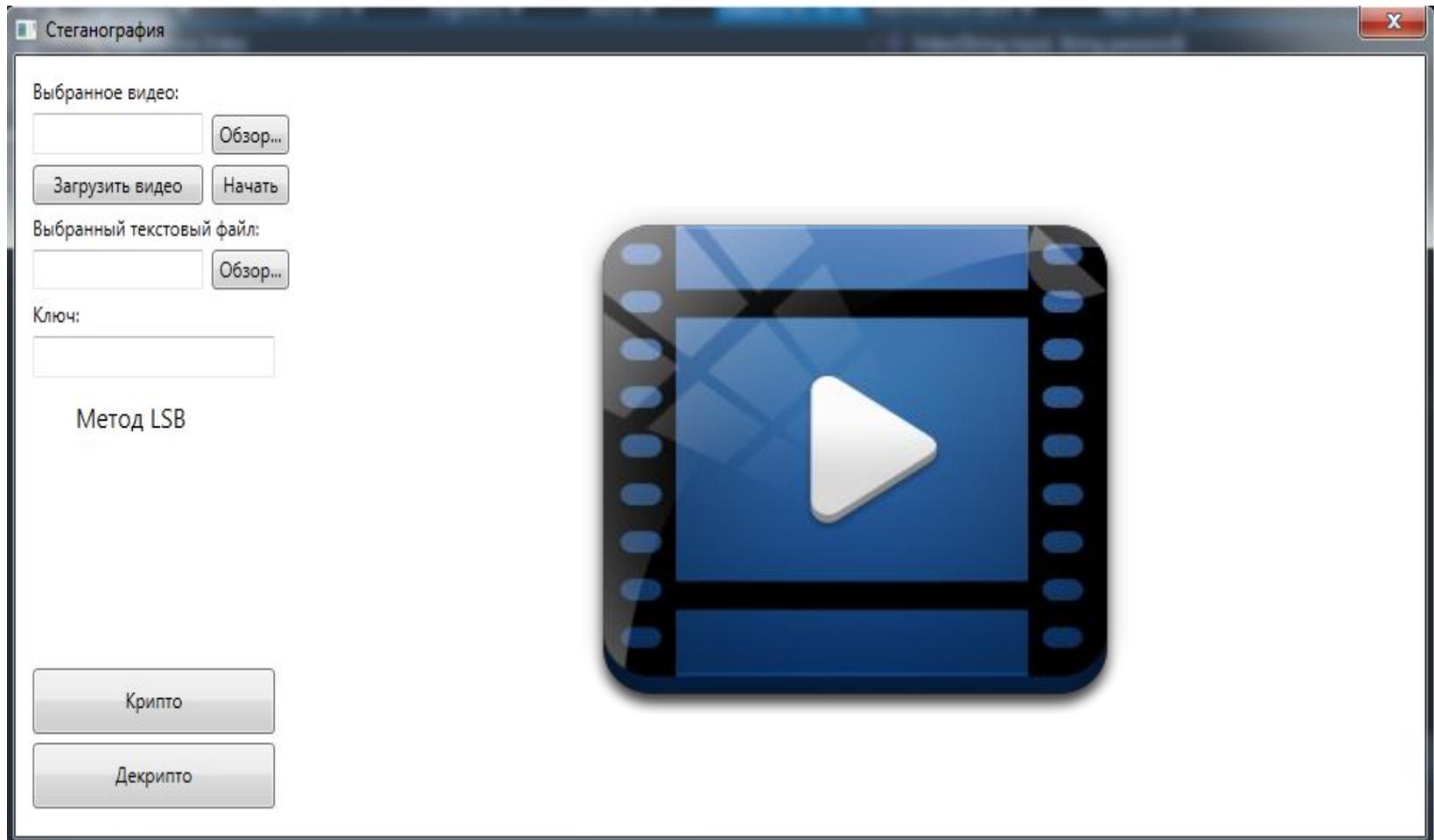
Цифровая стеганография — направление стеганографии, основанное на сокрытии или внедрении дополнительной информации в цифровые объекты, вызывая при этом некоторые искажения этих объектов. В качестве контейнеров в цифровой стеганографии используются видеофайлы, аудиозаписи и изображения



Применение стеганографии

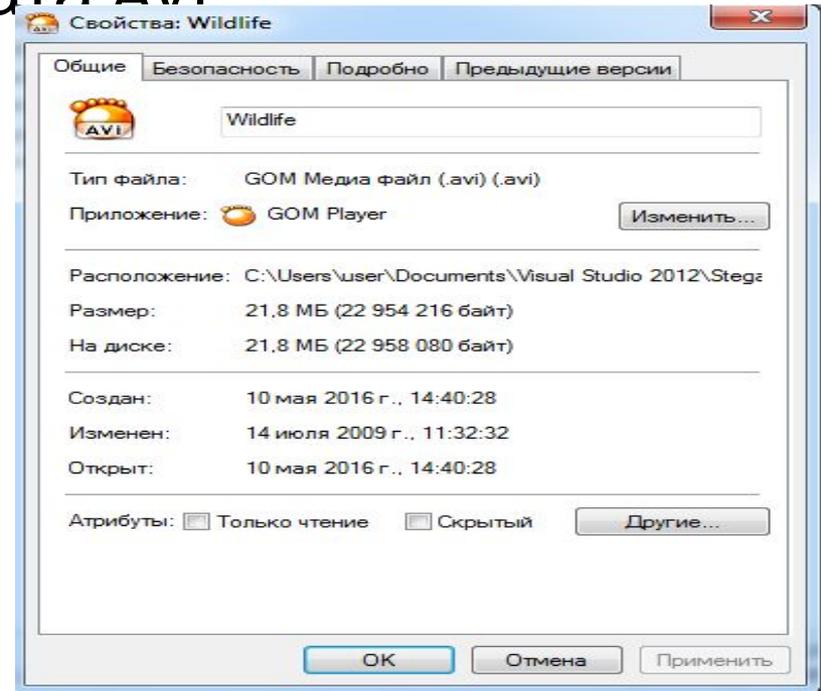
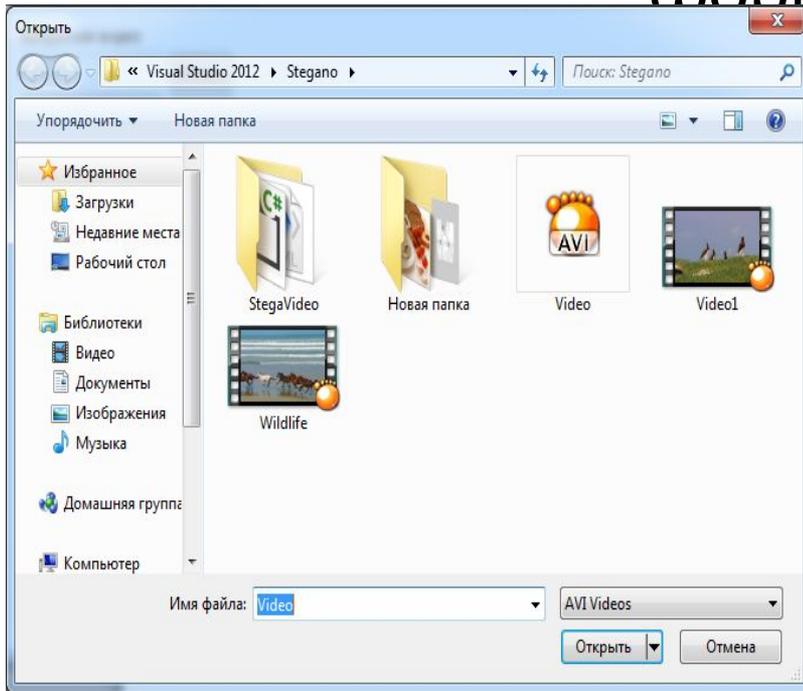


Суть моего приложения состоит в том чтобы передать информацию путем сокрытия информации в видеофайле. В качестве контейнера выступает видеофайл формата AVI, а стегосообщением будет являться текстовый документ формата TXT



Шаг 1 – Выбор видео

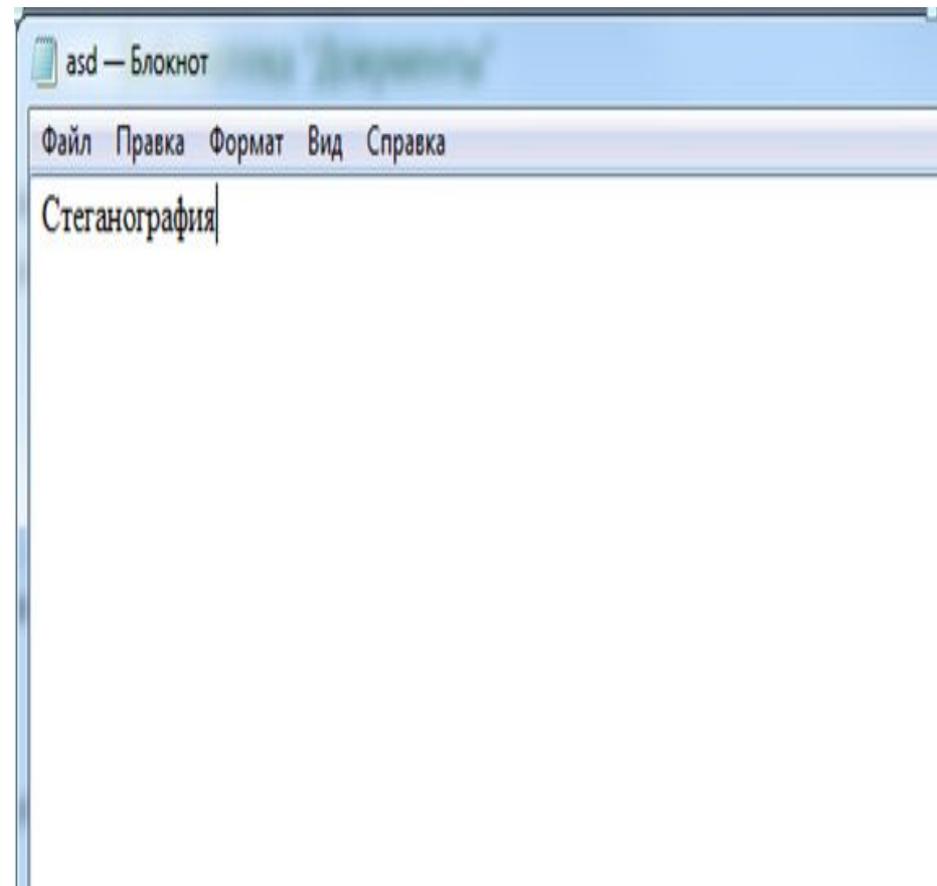
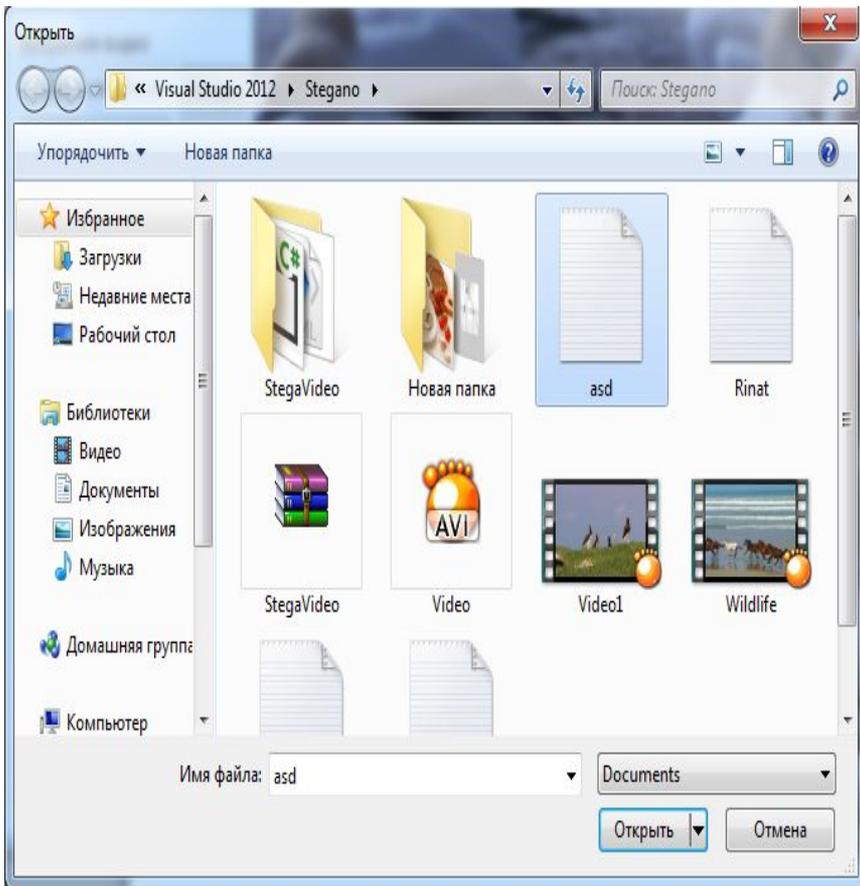
После нажатия кнопки «Обзор», появляется новое окно в котором мы выбираем видео формата AVI



ШАГ 2 – Для просмотра содержимого необходимо нажать кнопку «Начать»



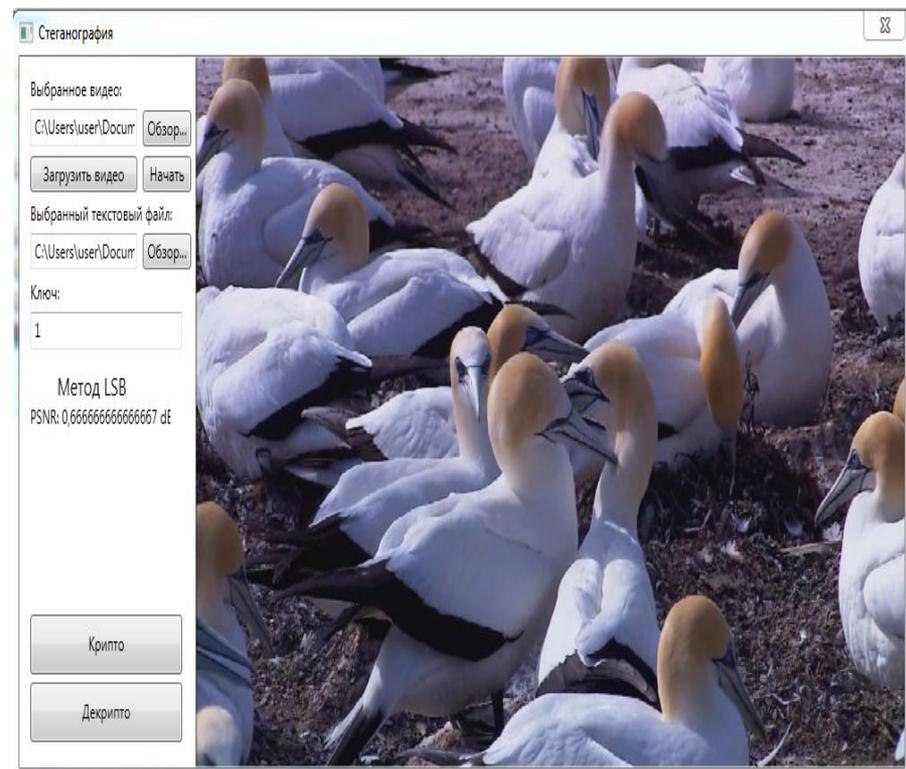
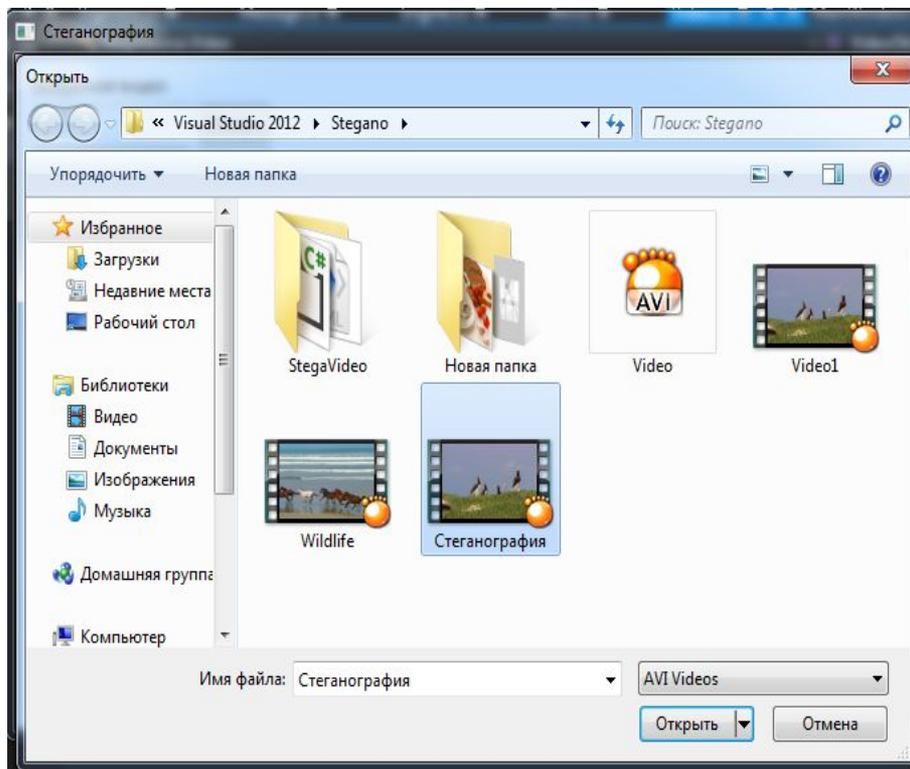
Шаг 3 – Информацию которые мы хотим передать записываем в файл формата txt и в приложении нажимаем кнопку обзор, где выбираем наш сохраненный файл



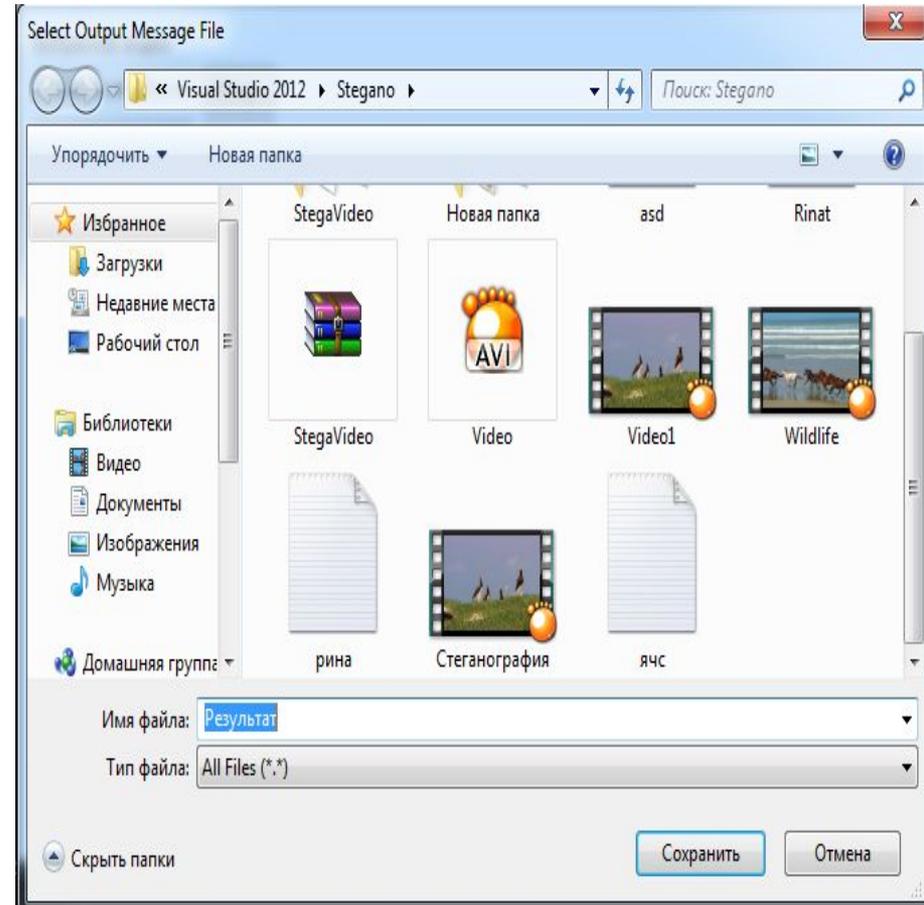
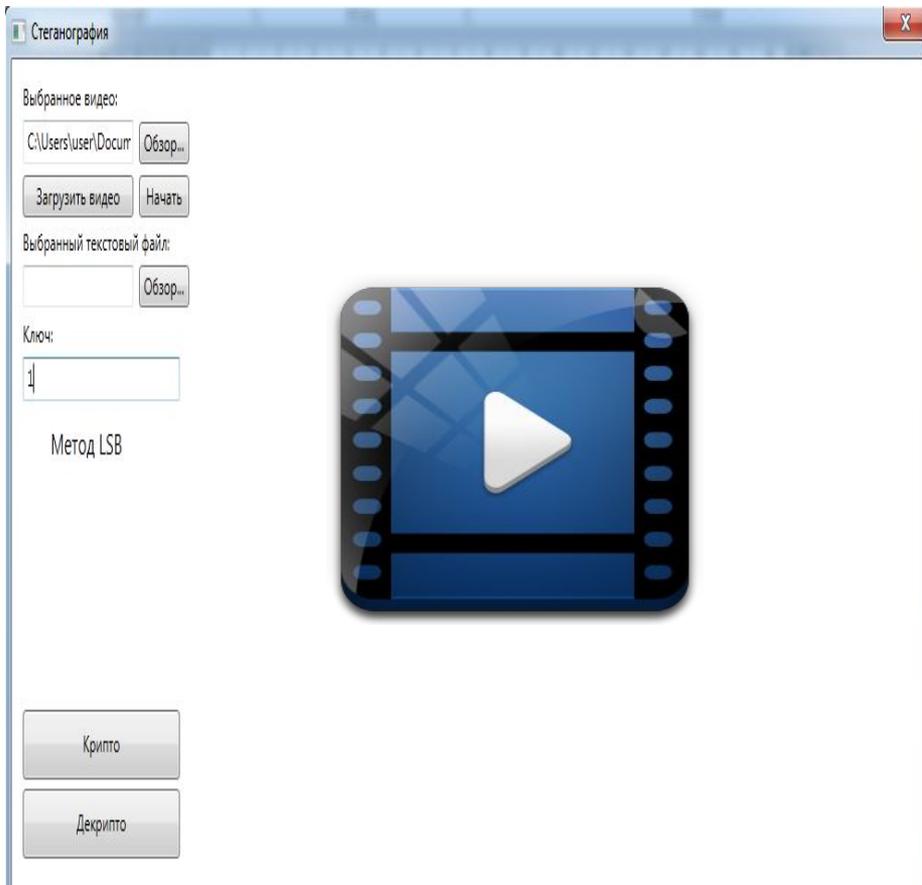
Шаг 4 – Выбираем ключ для шифрования



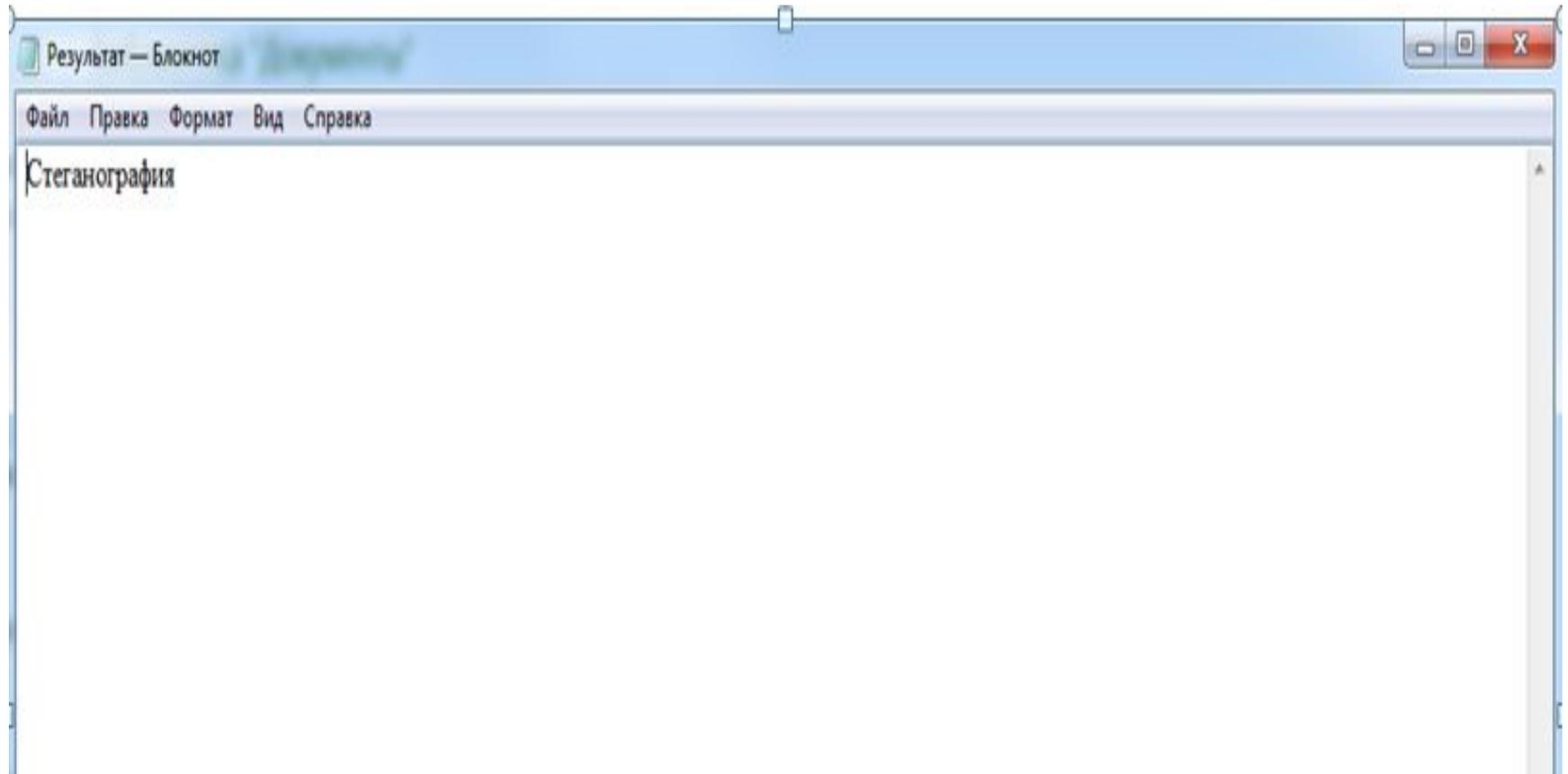
Шаг 5 – Нажимаем кнопку «Крипто» после которой появится окно в котором мы выберем название и место сохранения нового видео, а уже потом происходит шифрование данных в видеофайл



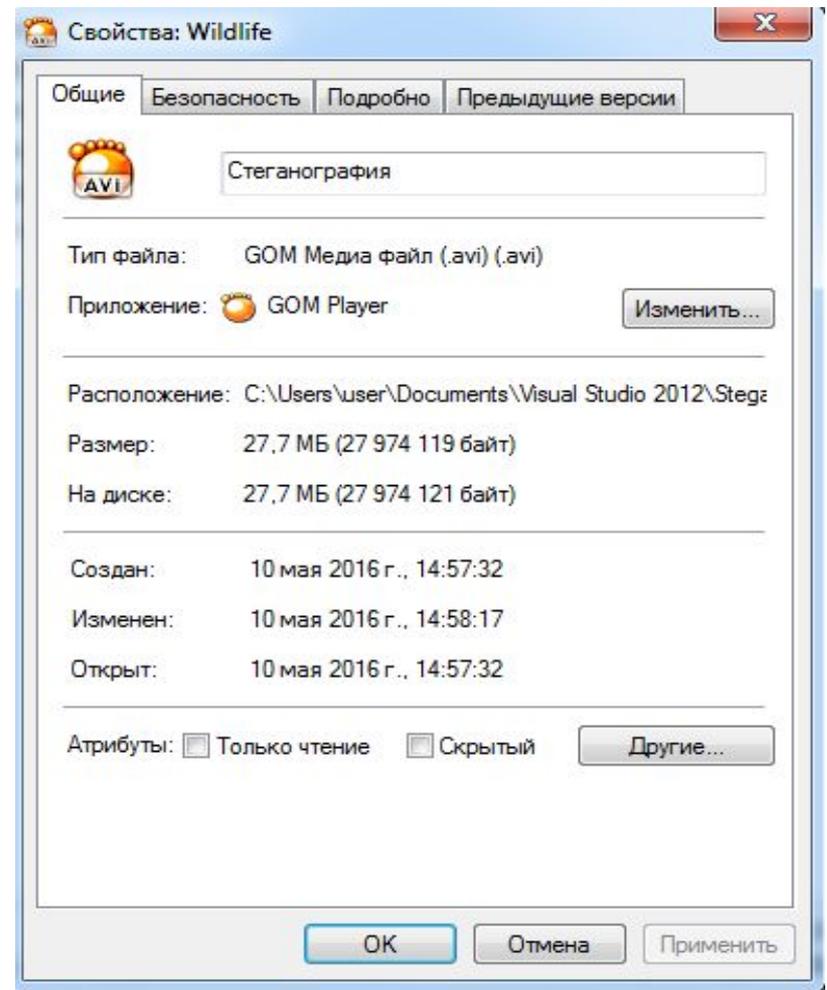
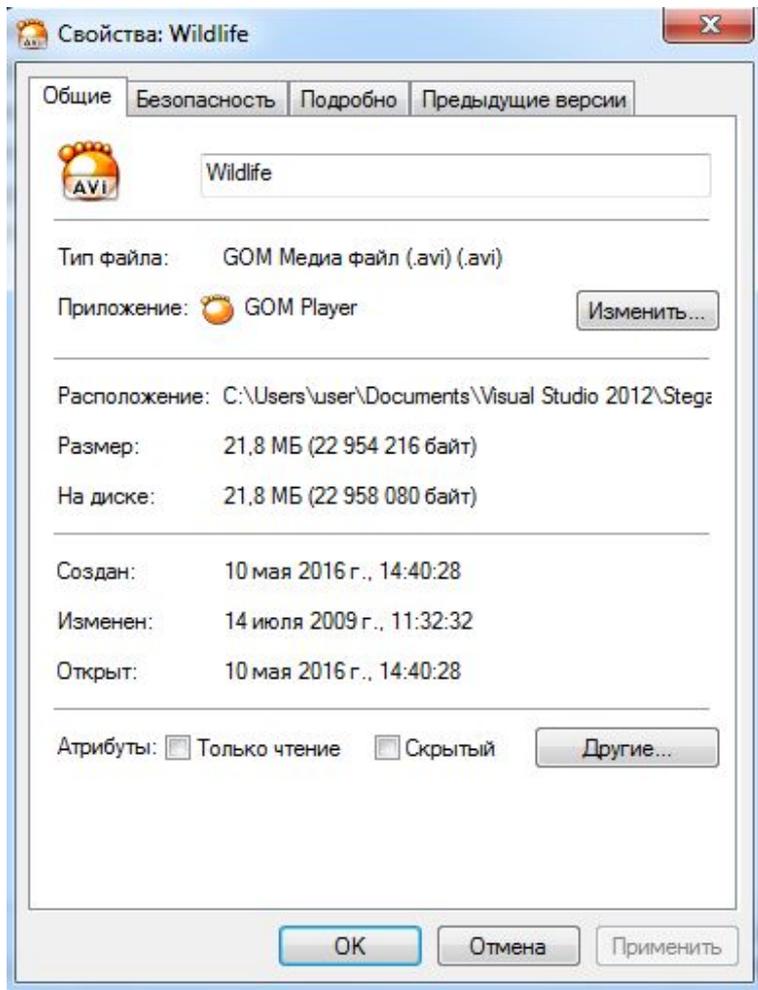
Шаг 6 – Дешифрование происходит, следующим образом.



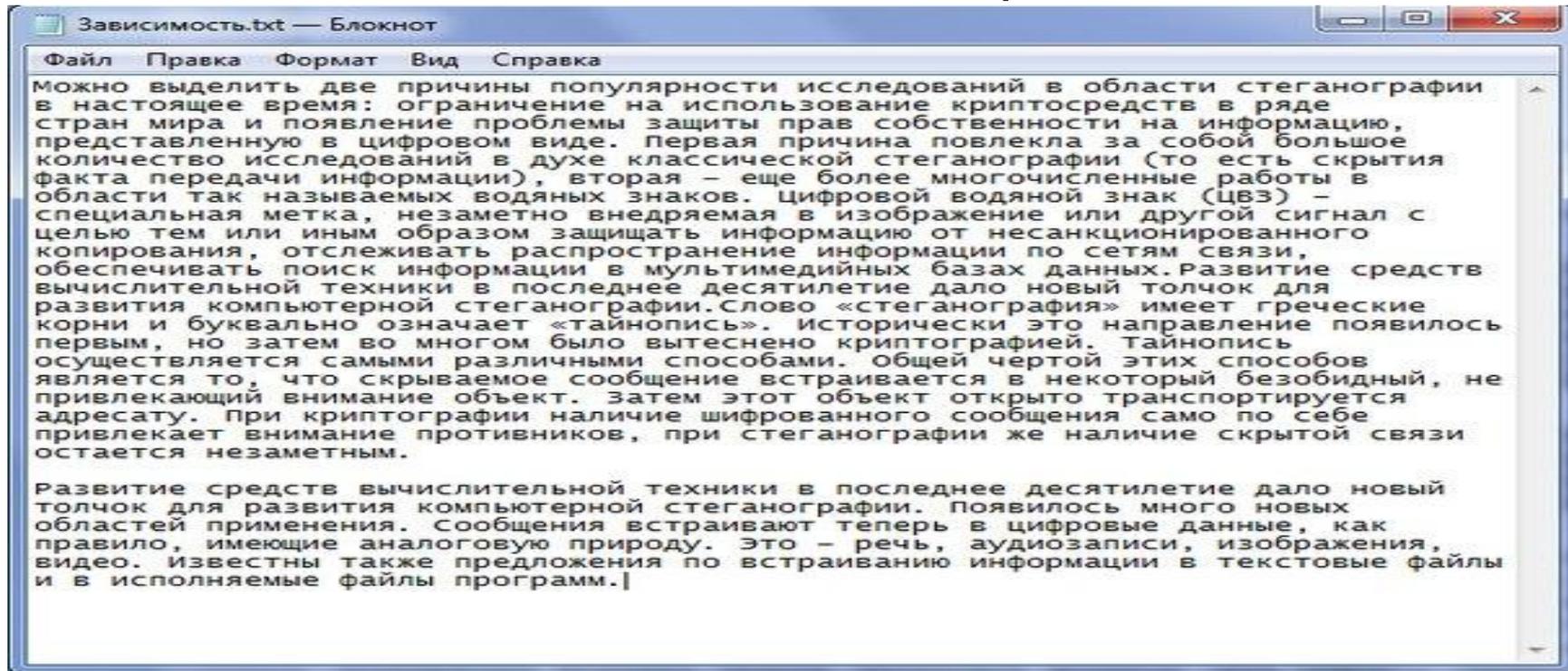
Шаг 7 – Отрываем документ «Результат» мы получили



Теперь сравним Видео которое мы имели изначально и видео с информацией

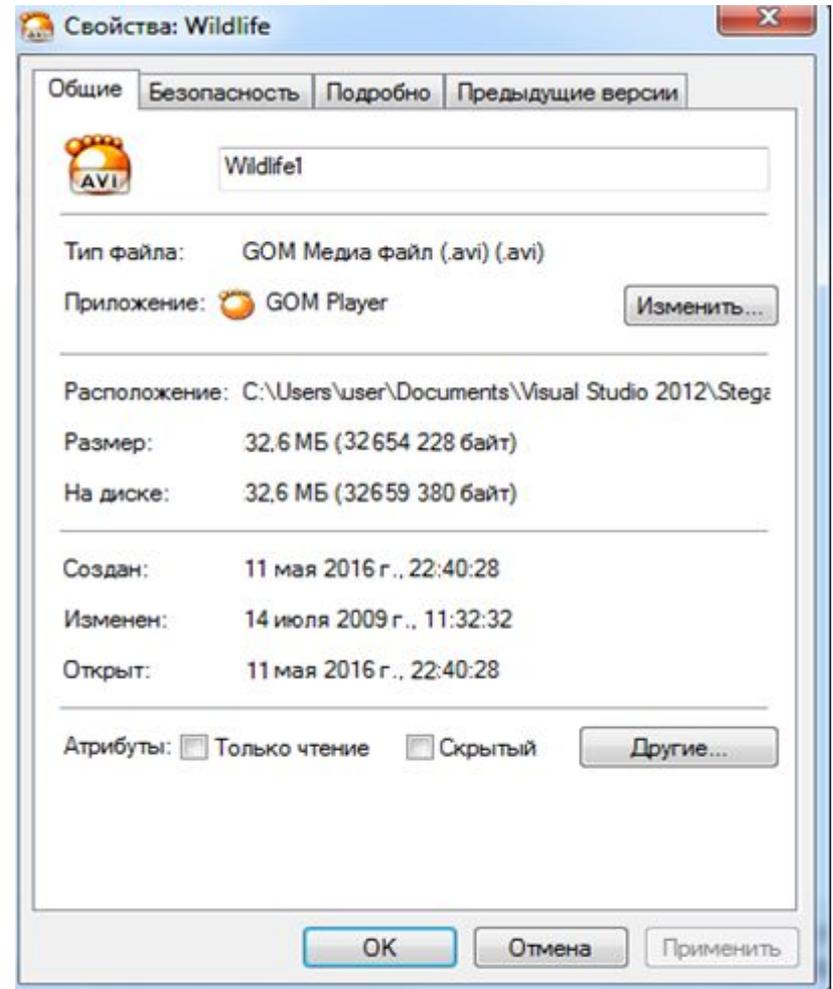
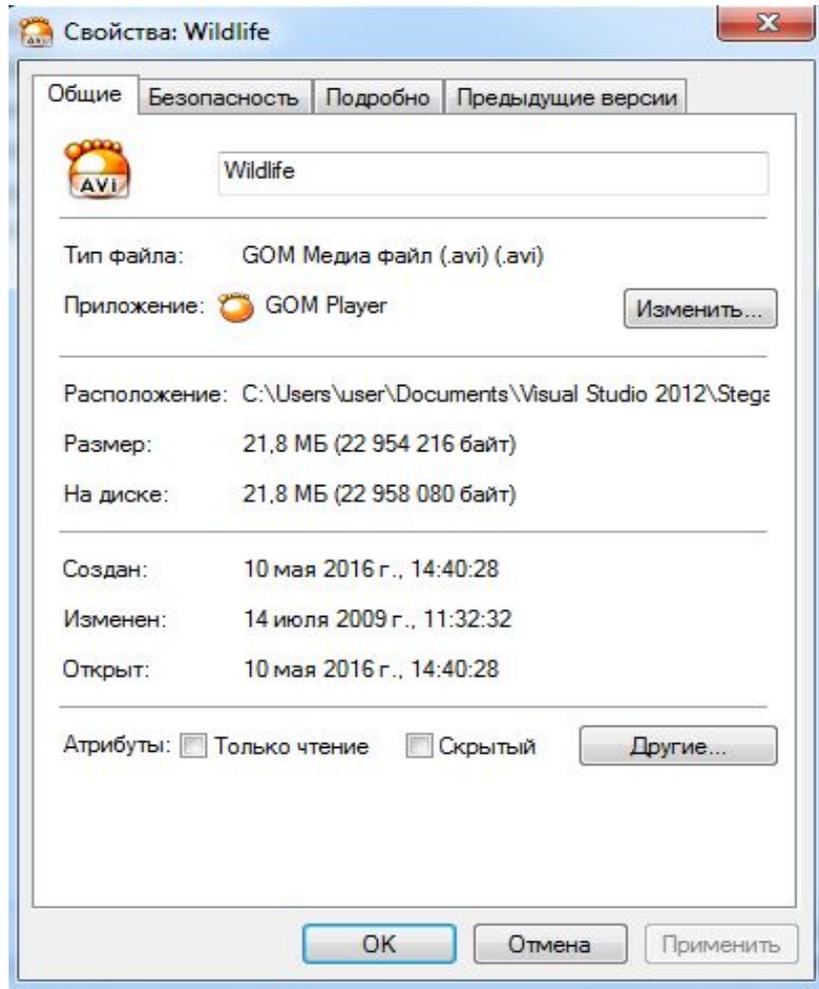


Создаем новый документ, который будет у нас являться стегосообщением. Вносим



 asd.txt	12.05.2016 0:31	Текстовый докум...	1 КБ
 Зависимость.txt	12.05.2016 0:50	Текстовый докум...	2 КБ
 Результат.txt	12.05.2016 0:44	Текстовый докум...	1 КБ

Проводим шифрование и анализируем результат



Время выполнения Шифрование

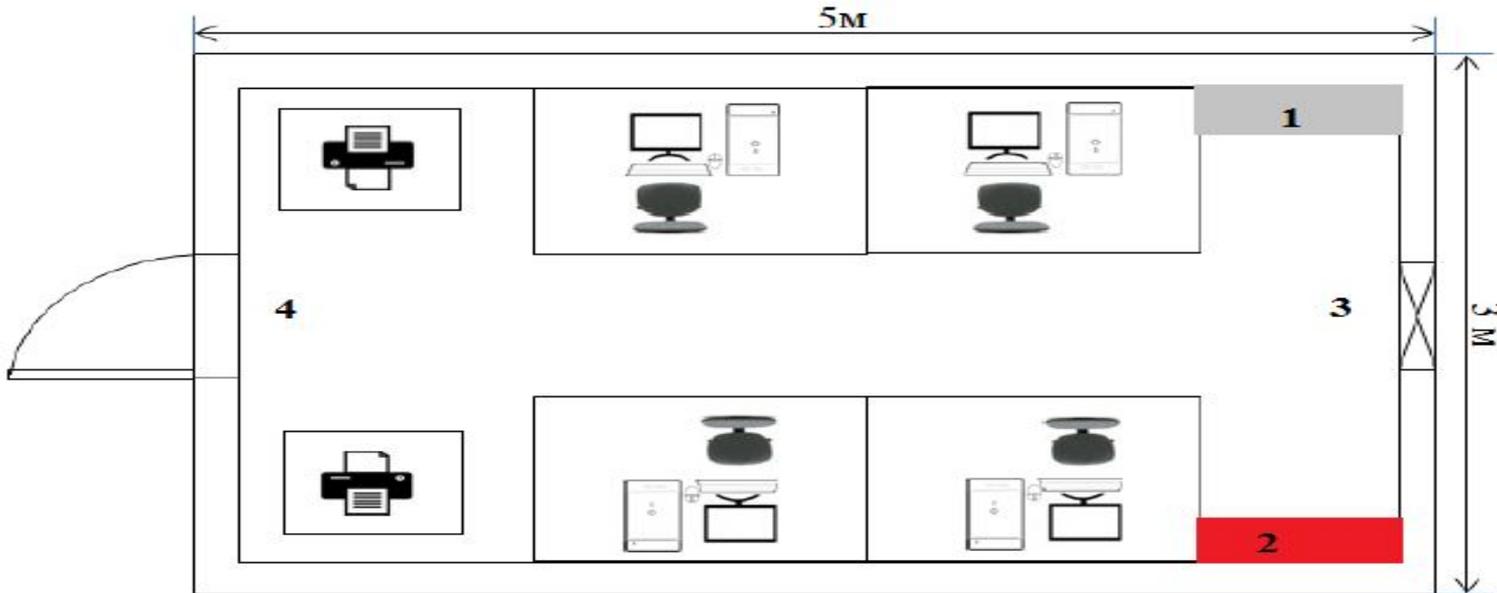
Размер видео(мб)	Время обработки(с)
1-100	5-10
101-300	20-60
301-1000	100-600

Экономическая часть

Затраты	Сумма, тг.	Доля в общей себестоимости, %
1 Расходы на материалы	169410	14,1
2 Расходы на электроэнергию	831,6	0,006
3 Оплата труда	760000	63,2
4 Социальный налог	82080	6,8
5 Амортизация	43024	3,57
6 Прочие затраты	146940	12,22
Итого	1202285,6	100



Безопасность жизнедеятельности



Расчет искусственного освещения N=11 ламп

Площадь световых проемов равна $S_{СП} = 4,91 \text{ м}^2$.

($1,5 * 1,2 * 1 = 1,8 < 4,91$) не обеспечивает достаточного освещения

Для помещения : $L = 6 * 5 * 3,0 * 3,0 = 270 \text{ м}^3/\text{час}$ необходим кондиционер производительностью

Вывод

Данная приложение было создано с целью скрытой передачи информации в видеофайлах. По моему мнению мое приложение достигло поставленных целей, информация успешно передается правда с незначительным изменениями с размером видео. Но увеличение размеров достаточно малы и ими можно пренебречь. Стеганография довольно неизученная наука, поэтому довольно трудно сравнивать мое приложение с другими. А те приложения которые существуют по цифровой стеганографии больше направлены на изображения, чем видеофайлы. Но я считаю что мое приложение можно использовать в производстве в связи своей удобностью и низкой экономической ценностью (1,2 млн тг)..