

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник разработки ПО

 **Симонова А.К.**  
«    »                      20    г.

## АНТИВИРУСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «DEFENDER CODE»

### Программа и методика испытания

Лист утверждения

Руководитель разработки

\_\_\_\_\_ **Рижская Д.А.**  
“    ”                      20   

Ответственный исполнитель

\_\_\_\_\_ **Мирошникова М.А.**  
“    ”                      20



**УТВЕРЖДЕНО**

Руководитель компании  
«DAREMMA GROUP»  
Симонова А.К.

## **АНТИВИРУСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «DEFENDER CODE»**

### **Программа и методика испытания**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Листов 21

**2020**

## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведена программа и методика испытаний программного изделия.

В данном программном документе, в разделе «Объект испытаний» указаны наименование, область применения и обозначение испытываемой программы.

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний.

В данном программном документе, в разделе "Требования к программе" указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании на программу.

В разделе "Требования к программной документации" указаны состав программной документации, предъявляемой на испытания, а также специальные требования, если они заданы в техническом задании на программу.

В данном программном документе, в разделе "Средства и порядок испытаний" указаны технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний, количественные и качественные характеристики, подлежащие оценке и условия проведения испытаний.

В разделе "Методы испытаний" приведены описания используемых методов испытаний.

Оформление программного документа «Программа и методика испытаний» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 <sup>1)</sup>, ГОСТ 19.103-77 <sup>2)</sup>, ГОСТ 19.104-78\* <sup>3)</sup>, ГОСТ 19.105-78\* <sup>4)</sup>, ГОСТ 19.106-78\* <sup>5)</sup>, ГОСТ 19.301-79\* <sup>6)</sup>, ГОСТ 19.604-78\* <sup>7)</sup>).

---

<sup>1)</sup> ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

<sup>2)</sup> ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

<sup>3)</sup> ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи

<sup>4)</sup> ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам

<sup>5)</sup> ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

<sup>6)</sup> ГОСТ 19.301-79\* ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению

<sup>7)</sup> ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ .....	4
1. Объект испытаний.....	6
1.1 Наименование испытуемой программы .....	6
1.2 Область применения системы .....	6
1.3 Условное обозначение системы .....	6
2. Цель испытаний.....	6
3. Требования к программе .....	6
4. Требования к программной документации .....	7
4.1. Состав программной документации, предъявляемой на испытания.....	7
4.2. Специальные требования .....	7
5. Средства и порядок испытаний .....	7
5.1 Технические средства, используемые во время испытаний.....	7
5.2 Программные средства, используемые во время испытаний.....	7
5.3 Порядок проведения испытаний .....	7
5.3.1 Перечень проверок, проводимых на 1 этапе испытаний.....	7
5.3.2 Перечень проверок, проводимых на 2 этапе испытаний.....	8
5.4 Количественные и качественные характеристики, подлежащие оценке .8	
5.4.1 Количественные характеристики, подлежащие оценке .....	8
5.4.2 Качественные характеристики, подлежащие проверке.....	8
5.5 Условия проведения испытаний.....	8
5.5.1 Климатические условия .....	8
5.5.2. Условия начала и завершения отдельных этапов испытаний .....	8
5.5.3. Ограничения в условиях испытаний .....	9
5.5.4. Меры обеспечивающие безопасность и безаварийность испытаний .....	9
5.5.5. Порядок взаимодействия подразделений, участвующих в испытаниях ...	9
5.6. Перечень работ, проводимых после завершения испытаний.....	9
6. Методы испытаний .....	10
6.1. Методика проведения проверки комплектности программной документации .....	10
6.2. Методика проведения проверки комплектности и состава технических и программных средств .....	10
6.3. Методика проведения проверки комплектности и состава технических и программных средств .....	11
6.4. Методика проверки функции проверки файлов на наличие вредоносного и потенциально опасного ПО .....	11
6.5. Методика проверки функции проверки хэш-сумм загружаемых файлов	
11	
6.6 Методика проверки функции отправки сообщения о результате проверки пользователю .....	12
7. Методика проведения испытаний .....	12
8. Требования по испытаниям программных средств.....	13

9. Перечень работ, проводимых после завершения испытаний.....	13
10. Условия и порядок проведения испытаний .....	13
Примечания.....	16
1. Проверка потенциально опасного файла.....	16
2. Отправка результата на электронную почту.....	17
3. Просмотр хэш-суммы.....	18
4. Просмотр документации .....	19
5. Просмотр поддержки .....	20
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	21

## **1. Объект испытаний**

### **1.1 Наименование испытываемой программы**

Антивирусное программное обеспечение «Defender code» (далее — «Defender code»).

### **1.2 Область применения системы**

Антивирусное программное обеспечение «Defender code» является технологической автоматизированной системой, предназначенной для проверки компьютерных файлов на наличие вирусного и потенциально опасного программного обеспечения.

«Defender code» предназначен для упрощения пользователю поиска вредоносного программного обеспечения и снижения риска нанесения вреда персональному компьютеру.

### **1.3 Условное обозначение системы**

Условное обозначение антивирусного программного обеспечения «Defender code» — DC.

## **2. Цель испытаний**

Целью проводимых по настоящей программе и методике испытаний программы «Defender code» является определение функциональной работоспособности системы на этапе проведения испытаний.

Программа испытаний должна удостоверить работоспособность DC в соответствии с функциональным назначением.

## **3. Требования к программе**

При проведении испытаний функциональные характеристики (возможность) программы подлежат проверке на соответствие требованиям, изложенным в п. «Требования к функциональным характеристикам» Технического задания.

## **4. Требования к программной документации**

### **4.1. Состав программной документации, предъявляемой на испытания**

Состав программной документации должен включать в себя:

- Утверждённое Техническое задание на разработку антивирусного ПО «Defender code»;
- Описание программы;
- Пояснительная записка;
- Руководство программиста;
- Описание применения;
- Руководство по техническому обслуживанию;
- Текст программы;
- Формуляр;
- Настоящая Программа и методика приёмочных испытаний;

### **4.2. Специальные требования**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

## **5. Средства и порядок испытаний**

### **5.1 Технические средства, используемые во время испытаний**

Состав используемых во время испытаний технических средств:

- ПК в составе АРМ тестировщика;
- Операционная система Linux Mint;
- Программы MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.

### **5.2 Программные средства, используемые во время испытаний**

Системные программные средства, используемые антивирусным программным обеспечением «Defender code» должны быть представлены локализованной версией любой операционной системы.

Для проведения испытаний дополнительное ПО не требуется.

- Операционная система Linux Mint;
- Программы MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.

### **5.3 Порядок проведения испытаний**

Испытания проводятся в два этапа:

- 1 этап — ознакомительный
- 2 этап — испытания

#### **5.3.1 Перечень проверок, проводимых на 1 этапе испытаний**

Перечень проверок, проводимых на 1 этапе испытаний, должен включать в себя:

- проверку комплектности программной документации;

- проверку комплектности и состава технических и программных средств.

Методики проведения проверок, входящих в перечень по 1 этапу испытаний, изложены в данном программном документе, в разделе «Методы испытаний».

### 5.3.2 Перечень проверок, проводимых на 2 этапе испытаний

Перечень проверок, проводимых на 2 этапе испытаний, должен включать в себя:

- проверку соответствия технических характеристик программы;
- проверку степени выполнения требований функционального назначения программы.

Методики проведения проверок, входящих в перечень по 2 этапу испытаний, изложены в данном программном документе, в разделе «Методы испытаний».

## 5.4 Количественные и качественные характеристики, подлежащие оценке

### 5.4.1 Количественные характеристики, подлежащие оценке

В ходе проведения приемо-сдаточных испытаний оценке подлежат количественные характеристики, такие как:

- комплектность программной документации;
- комплектность состава технических и программных средств.

### 5.4.2 Качественные характеристики, подлежащие проверке

В ходе проведения приемо-сдаточных испытаний оценке подлежат качественные (функциональные) характеристики программы. Проверке подлежит возможность выполнения программой перечисленных ниже функций:

- Функция проверки файлов на наличие вредоносного и потенциально опасного ПО;
- Функция проверки хэш-сумм загружаемых файлов;
- Функция отправки сообщения о результате проверки пользователю;

Все функции испытываются одновременно на корректность взаимодействия, влияние друг на друга, т.е. испытания проводятся комплексно.

## 5.5 Условия проведения испытаний

### 5.5.1 Климатические условия

Испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 22261-94. Условия проведения испытаний приведены ниже:

- температура окружающего воздуха, °C  $20 \pm 5$ ;
- атмосферное давление, кПа - от 84 до 106;
- частота питающей электросети, Гц  $50 \pm 0,5$ ;
- напряжение питающей сети переменного тока, В  $220 \pm 4,4$ .

### 5.5.2. Условия начала и завершения отдельных этапов испытаний



Необходимым и достаточным условием завершения 1 этапа испытаний и начала 2 этапа испытаний является успешное завершение проверок, проводимых на 1 этапе.

Условием завершения 2 этапа испытаний является успешное завершение проверок, проводимых на 2 этапе испытаний.

#### 5.5.3. Ограничения в условиях испытаний

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

#### 5.5.4. Меры обеспечивающие безопасность и безаварийность испытаний

При проведении испытаний должно быть обеспечено соблюдение требований безопасности, установленных ГОСТ 12.2.2007.0-75, «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»

#### 5.5.5. Порядок взаимодействия подразделений, участвующих в испытаниях

Разработчик извещает службу, ответственную за эксплуатацию, о готовности к проведению приемо-сдаточных испытаний не позднее чем за 7 дней до намеченного срока проведения испытаний.

Приказом по подразделению (отделу, цеху), назначается срок проведения испытаний и приемочная комиссия, которая должна включать в свой состав представителей службы, ответственной за эксплуатацию и представителя подразделения, разработчика программного изделия.

Представитель службы, ответственной за эксплуатацию, извещает сторонние организации, которые должны принять участие в приемо-сдаточных испытаниях.

Представитель службы, ответственной за эксплуатацию, совместно с представителем подразделения, разработчика программного изделия, проводят все подготовительные мероприятия для проведения испытаний, а также проводят испытания в соответствии с настоящей Программой и методиками.

Представитель службы, ответственной за эксплуатацию, освещает контроль проведения испытаний, а также демонстрирует ход проведения проверок в Протоколе испытаний.

#### 5.6. Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

В случае успешного проведения испытаний в полном объеме, Разработчик, совместно с начальником службы, ответственной за эксплуатацию, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».

Представитель подразделения разработчика программного изделия передает службе (подразделению), ответственной за дальнейшую эксплуатацию, программное изделие, программную (эксплуатационную) документацию и т.д.

В случае выявления несоответствия разработанной программы отдельным требованиям «Технического задания» Разработчик проводит корректировку программы и программной документации по результатам испытаний.

По завершении корректировки программы и программной документации Разработчик совместно с представителем службы, ответственной за эксплуатацию, проводят повторные испытания согласно настоящей Программы и методик в объеме, требуемом для проверки проведенных корректировок.

Мелкие, несущественные недоработки могут быть устранены в рабочем порядке.

## **6. Методы испытаний**

### **6.1. Методика проведения проверки комплектности программной документации**

Проверка комплектности программной документации на программное изделие производится визуально представителем службы, ответственной за эксплуатацию. В ходе проверки сопоставляется состав и комплектность программной документации, представленной Разработчиком, с перечнем программной документации, приведенным в п. «Состав программной документации, предъявляемой на испытания» настоящего документа.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и комплектности программной документации, представленной Разработчиком, перечню программной документации, приведенному в указанном выше пункте.

По результатам проведения проверки, представитель службы, ответственной за эксплуатацию вносит запись в Протокол испытаний – "Комплектность программной документации соответствует (не соответствует) требованиям п. «Состав программной документации, предъявляемой на испытания»" настоящего документа.

### **6.2. Методика проведения проверки комплектности и состава технических и программных средств**

Проверка комплектности и состава технических и программных средств производится визуально представителем службы, ответственной за эксплуатацию. В ходе проверки сопоставляется состав и комплектность технических и программных средств, представленных Разработчиком, с перечнем технических и программных средств, приведенным в п. «Технические средства, используемые во время испытаний» и п. «Программные средства, используемые во время испытаний» настоящего документа.

Комплектность программных средств проводится также визуально. Загрузился сайт, высветились все требуемые атрибуты, версия — соответствует/не соответствует заявленной в Техническом задании и т. д.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и комплектности технических и программных средств, представленных

Разработчиком, с перечнем технических и программных средств, приведенных в пп. «Технические средства, используемые во время испытаний» и «Программные средства, используемые во время испытаний» настоящего документа.

По результатам проведения проверки представитель службы, ответственной за эксплуатацию, вносит запись в Протокол испытаний - «Комплектность технических и программных средств соответствует (не соответствует) требованиям пп. «Технические средства, используемые во время испытаний» и «Программные средства, используемые во время испытаний» настоящего документа».

#### 6.3. Методика проведения проверки комплектности и состава технических и программных средств

Проверка работоспособности программы выполняется согласно п. «Проверка работоспособности программы» Руководства программиста.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и последовательности действий, при выполнении данной проверки, указанному выше подразделу Руководства программиста.

По результатам проведения проверки представитель службы, ответственной за эксплуатацию, вносит запись в Протокол испытаний — п. «Проверка работоспособности программы» выполнена.

#### 6.4. Методика проверки функции проверки файлов на наличие вредоносного и потенциально опасного ПО

Испытания функции проверки файлов на наличие вредоносного и потенциально опасного ПО направлены на проверку корректности обработки входящих запросов проверки файлов.

Требования к функции проверки файлов на наличие вредоносного и потенциально опасного ПО приведены в Техническом задании.

Проверяются процедуры и параметры:

- прикрепление файла методом перетягивания;
- прикрепление файла методом выбора при помощи диалогового окна;
- корректность работы детектора сигнатур YARA.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и последовательности действий, при выполнении данной проверки.

По результатам проверки представитель службы, ответственной за эксплуатацию, вносит запись в Протокол испытаний - п. «Проверка функции проверки файла на наличие вредоносного и потенциально опасного ПО» выполнена.

#### 6.5. Методика проверки функции проверки хэш-сумм загружаемых файлов

Испытания функции проверки хэш-сумм загружаемых файлов направлены на повышенное обеспечение безопасности при работе с данным программным обеспечением и снижением риска вмешательства со стороны.

Требования к функции проверки хэш-сумм загружаемых файлов приведены в Техническом задании.

Проверяются процедуры и параметры:

- корректность отображения кнопки «Посмотреть хэш»;
- отображение хэш-суммы после нажатия соответствующей кнопки;

Испытания функции проверки хэш-сумм направлены на проверку корректности и соответствия заявленному в Техническом задании функционалу.

Требования к функции проверки хэш-сумм приведены в Техническом задании.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и последовательности действий.

По результатам проверки представитель службы, ответственной за эксплуатацию, вносит запись в Протокол испытаний - „п. «Проверка функции проверки хэш-сумм» выполнена“.

#### 6.6 Методика проверки функции отправки сообщения о результате проверки пользователю

Испытания функции отправки сообщения о результате проверки пользователю направлены на обеспечение корректной работы с существующим международным стандартом обмена электронной почтой RFC-5321.

Корректность работы с сервисом электронной почты должна осуществляться посредством предоставления информации об ошибочно введенном E-mail-адресе.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и последовательности действий.

По результатам проверки представитель службы, ответственной за эксплуатацию, вносит запись в Протокол испытаний - „п. «Проверка функции отправки сообщений о результате проверки пользователю» выполнена“.

### 7. Методика проведения испытаний

№	Действие	Результат
<b>1.</b>	<b>Сценарий «Проверка потенциально опасного файла»</b>	
	Открыть сайт defendercode	Открылась главная страница, на которой отражается надпись «Клики по картинке или перетаски файл сюда»
	Загрузить файл	Файл загружен, появились кнопки «Сканировать файл» и «Посмотреть хэш»
	Сканирование	Файл просканирован, выведен результат в виде alert-полоски
<b>1.a</b>	<b>Сценарий «Отправка результата на электронную почту»</b>	
	Поставить галочку в поле «Отправить сообщение на электронную почту»	Появилось поле для ввода адреса электронной почты
	Ввести адрес электронной почты	Появилось текстовое уведомление о необходимости ввести комментарий.
	Нажать кнопку «Сканировать	После завершения сканирования

	файл»	итог будет отправлен на корректно указанный e-mail-адрес
<b>1.6</b>	<b>Сценарий «Просмотр хэш-суммы загруженного файла»</b>	
	Нажать кнопку «Посмотреть хэш»	Результат выведен в виде alert-полоски
<b>2.</b>	<b>Сценарий «Просмотр документации»</b>	
	Открыть сайт	Открылась главная страница, на которой отражается надпись «Кликни по картинке или перетащи файл сюда»
	Нажать на картинку или надпись «Документация» в меню в левой части страницы	Открылась страница с документацией
	Выбрать любой из отображающихся на странице документов	Документ открыт
<b>3</b>	<b>Сценарий «Просмотр поддержки»</b>	
	Открыть сайт	Открылась главная страница, на которой отражается надпись «Кликни по картинке или перетащи файл сюда»
	Нажать на картинку или надпись «Поддержка» в меню в левой части страницы	Открылась страница с поддержкой, на которой размещен FAQ

## 8. Требования по испытаниям программных средств

Испытания программных средств антивирусного программного обеспечения «Defender code» проводятся в процессе функционального тестирования DC и её юнит-тестирования.

Других требований по испытаниям программных средств DC не предъявляется.

## 9. Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

По результатам испытаний делается заключение о соответствии DC требованиям ТЗ на DC и возможности оформления акта сдачи DC в опытную эксплуатацию. При этом производится (при необходимости) доработка программных средств и документации.

## 10. Условия и порядок проведения испытаний

Испытания DC должны быть предоставлены в той конфигурации, которая запланирована для начального развёртывания системы, и указана в Техническом задании.

Во время испытаний проводится полное функциональное тестирование, согласно требованиям, указанным в Техническом задании.

При проведении приемочных испытаний доступ к сайту DC предоставляется ограниченному кругу пользователей.

В ходе проведения опытной эксплуатации каждому пользователю DC предоставляется доступ ко всем разделам «Defender code» и ко всему функционалу.

Данные пользователи работают с DC, руководствуясь своими желаниями, то есть проверяют файлы, смотрят хэш-суммы, отправляют результаты проверки на почту, просматривают документацию и поддержку.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**  
**Предварительных и приемочных испытаний автоматизированной**  
**информационной системы оказания государственных кадастровых услуг в**  
**электронном виде (АИС ГКУ)**

Были проведены испытания ДС в соответствии с утвержденной «Программой и методикой испытаний».

Общие сведения об испытаниях приведены в таблице 1.

Результаты испытаний приведены в таблице 2.

**Таблица 1 - Общие сведения**

<b>Испытываемый образец:</b>		<b>Антивирусное программное обеспечение «Defender code»</b>	
Дата проведения испытаний:		«07» декабря 2020г.	
Испытания проводили:		Фамилия, И.О.	Должность
От Исполнителя		Рижская Д.А.	Тестировщик
От Заказчика		Мирошникова М.А.	Тестировщик

**Таблица 2 - Результаты испытаний**

<b>№</b>	<b>Шаг испытаний (проверок)</b>	<b>№ пункта методики</b>	<b>Отметка о прохождении (да/нет)</b>	<b>Примечания</b>
<b>1</b>	Проверка потенциально опасного файла	<b>1</b>	<b>да</b>	Примечания п. 1
<b>2</b>	Отправка результата на электронную почту	<b>1.а</b>	<b>да</b>	Примечания п. 2
<b>3</b>	Просмотр хэш-суммы загруженного файла	<b>1.б</b>	<b>да</b>	Примечания п. 3
<b>4</b>	Просмотр документации	<b>2</b>	<b>да</b>	Примечания п. 4
<b>5</b>	Просмотр поддержки	<b>3</b>	<b>да</b>	Примечания п. 5

## Примечания

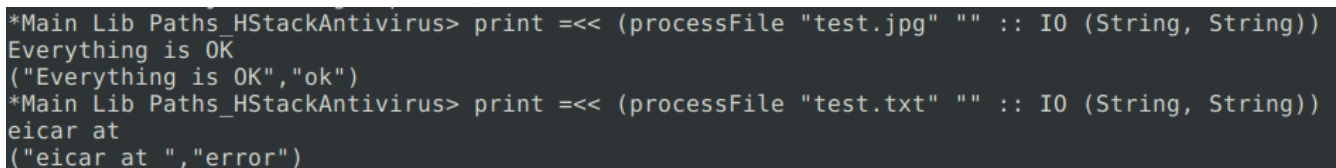
### 1. Проверка потенциально опасного файла

Проведено юнит-тестирование части кода, отвечающей за сканирование потенциально опасного и вредоносного программного обеспечения. Проведена проверка безопасного файла и потенциально опасного. В результате проверки невредоносного файла выводится фраза «Everything is OK». Проверка вредоносного файла показывает, что есть проблема, и выводится название вредоносного ПО.

Тестирование данной части кода проводилось при помощи GHCi — интерактивной среды исполнения кода на Haskell. В сессию загружены модули Main и Lib. Первый отвечает за исполнение программы как таковой, во втором реализованы все функции, необходимые для работы приложения. При проверке файла test.jpg ожидаемый вывод «Everything is OK». Полученный вывод совпадает с ожидаемым.

При проверке файла test.txt ожидаемый вывод связан с сообщением об ошибке. Полученный вывод «eicar at» совпадает с ожидаемым. Eicar — тестовая вредоносная программа для проверки работоспособности продукта «Лаборатории Касперского».

На рисунке 1 приведен скриншот, на котором показаны результаты тестирования данной части кода.



```
*Main Lib Paths HStackAntivirus> print =<< (processFile "test.jpg" "" :: IO (String, String))
Everything is OK
("Everything is OK","ok")
*Main Lib Paths_HStackAntivirus> print =<< (processFile "test.txt" "" :: IO (String, String))
eicar at
("eicar at ","error")
```

*Рисунок 1: Скриншот юнит-тестирования части кода, отвечающей за проверку потенциально опасного ПО, на примере проверки файлов test.jpg и test.txt*



## 2. Отправка результата на электронную почту

Тестирование части кода, отвечающей за корректность отправки результата на электронную почту проводилось аналогично с п.1 Примечаний «Проверка потенциально опасного файла».

Целью проверки являлось тестирование данной функции на корректность отправки сообщения с результатом на указанный адрес электронной почты.

На рисунке 2 показан скриншот с двумя результатами отправки письма на указанный адрес почты. В первом случае введен корректный адрес, соответствующий стандарту RFC-5321, отсутствие ошибки говорит о том, что письмо отправлено адресату. Во втором случае введен некорректный адрес электронной почты, и вывелось сообщение об ошибке.

```
*Main Lib Paths_HStackAntivirus> getCredentials configFile >>= sendResult "Hello" "d-ridar555@mail.ru"
*Main Lib Paths_HStackAntivirus> getCredentials configFile >>= sendResult "Hello" "d-ridar555"
*** Exception: user error (Unexpected reply to: RCPT "d-ridar555", Expected reply code: 250, Got this instead: 553 "5.1.3 The recipient address <d-ridar555> is not a valid RFC-5321 address . m7sm1112355eds.73 - gsmtpl\r\n")
```

Рисунок 2: Скриншот юнит-тестирования части кода, отвечающей за отправки письма на электронную почту на примере отправки сообщения с текстом «Hello» на адрес d-

На рисунке 3 показан скриншот с подтверждением того, что сообщение отправлено адресату.

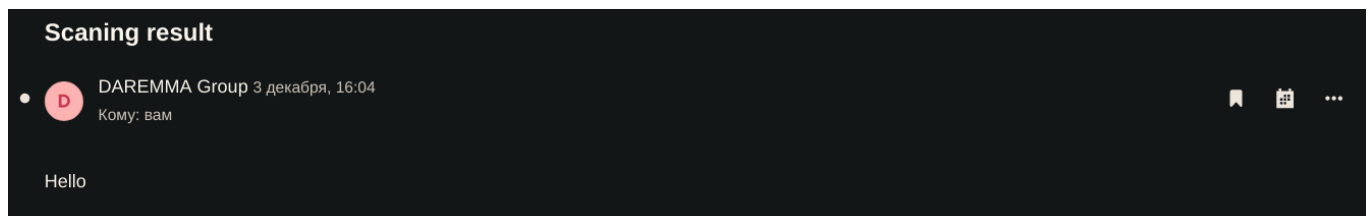


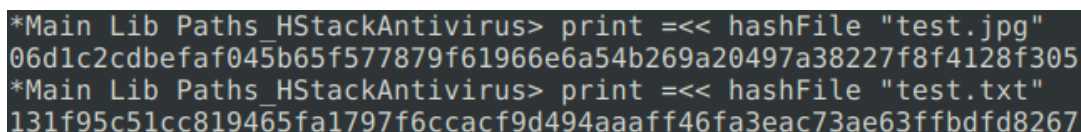
Рисунок 3: Скриншот подтверждения работы части кода, отвечающей за отправки сообщений

### 3. Просмотр хэш-суммы

Тестирование части кода, отвечающей за просмотр хэш-суммы, проводилось аналогично с п.1 Примечаний «Проверка потенциально опасного файла».

Целью проверки являлось тестирование данной функции на работу и корректность отображения хэш-суммы.

На рисунке 4 показан скриншот с двумя результатами запроса на отображение хэш-суммы конкретного файла. В обоих случаях хэш отображается корректно.



```
*Main Lib Paths_HStackAntivirus> print =<< hashFile "test.jpg"
06d1c2cdbefaf045b65f577879f61966e6a54b269a20497a38227f8f4128f305
*Main Lib Paths_HStackAntivirus> print =<< hashFile "test.txt"
131f95c51cc819465fa1797f6ccacf9d494aaaff46fa3eac73ae63ffbfd8267
```

Рисунок 4: Скриншот проверки работы части кода, отвечающей за отображение хэш-суммы

#### 4. Просмотр документации

Тестирование данной части программы проводилось при помощи альфа-тестирования ограниченной группой пользователей, которые имели доступ к ссылке [https://defendercode.xyz/docs\\_page.html](https://defendercode.xyz/docs_page.html), по которой расположена вся документация.

Целью данного тестирования являлось проверка корректности открытия и отображения документации, расположенной по приведенной выше ссылке.

При открытии любого документа из списка происходит корректная переадресация на страницу с документом, который возможно прочитать, что и требовалось проверить.

## 5. Просмотр поддержки

Тестирование данной части программы проводилось при помощи альфа-тестирования ограниченной группой пользователей, которые имели доступ к ссылке [https://defendercode.xyz/support\\_page.html](https://defendercode.xyz/support_page.html), по которой расположены ответы на актуальные вопросы и справка по использованию.

Целью данного тестирования являлось проверка отображения страницы поддержки и корректности перехода по ссылкам, расположенным в теле документа поддержки., расположенной по приведенной выше ссылке.

При переходе по указанным ссылками, как и по ссылками в меню слева, все происходит корректно, что и требовалось проверить.

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]