

УТВЕРЖДЕНО

НПЭШ.02512-01.01 34 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
«ПРОГРАММА ИНСПЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ  
«ПИК ЭШЕЛОН»

**Руководство оператора**

НПЭШ.02512-01.01 34 01-ЛУ

Листов 27

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

2017

## АННОТАЦИЯ

В документе содержится руководство оператора для программного обеспечения «Программа инспекционного контроля «ПИК Эшелон» НПЭШ.02512-01.01» (далее – «ПИК Эшелон»), в котором описаны минимальные требования к персональному компьютеру (ПК) для корректной работы программы, сведения о работе с программой, а также возможные ошибки, возникающие во время работы программного обеспечения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	4
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	8
4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ .....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАБОТА С «ПИК ЭШЕЛОН»	
В КОНСОЛЬНОМ РЕЖИМЕ, ВОЗМОЖНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	28

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Назначение изделия

#### 1.1.1. «ПИК Эшелон» предназначен для:

- выполнения контрольного суммирования содержимого дисков, папок, файлов;
- сравнения и анализа различий содержимого дисков, папок и файлов;
- создания отчётов по результатам проведённых операций.

### 1.2. Основные компоненты

#### 1.2.1. «ПИК Эшелон» состоит из следующих основных модулей:

- модуль контрольного суммирования по шестнадцати алгоритмам;
- интерфейс пользователя;
- модуль инспекционного контроля;
- модуль поддержки тиражирования носителей.

1.2.1.1. Модуль контрольного суммирования по заданному пути к папке проводит контрольное суммирование подпапок и файлов по алгоритмам, аналогичным:

- 8-, 16- и 32-битным Cyclic Redundancy Code (CRC-8, CRC-16 и CRC-32);
- Message Digest 5 (MD5);
- ГОСТ Р 34.11-94, в том числе совместимому с ФИКС<sup>1</sup>;
- ФИКС в режиме взвешенного контрольного суммирования (ВКС);
- ФИКС в режиме «Уровень-1»;
- ФИКС в режиме «Уровень-3»;
- ГОСТ Р 34.11-2012 (размер хэша 256 и 512 бит);
- SHA-1 (Secure Hash Algorithm);
- алгоритмам хэширования семейства SHA-2, а именно, SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512.

Модуль сохраняет информацию в XML файле на жёстком диске. Также отчёты предоставляются в форматах TXT, HTML, CSV и TRE. Отчет в формате TRE содержит полные пути всех файлов локации.

1.2.1.2. Интерфейс пользователя представляет собой стандартный оконный интерфейс и предназначен для настройки программы и работы с основными модулями «ПИК Эшелон» в интерактивном режиме.

1.2.1.3. Модуль инспекционного контроля предназначен для проведения сравнения и анализа различий программного обеспечения и построения отчётов с результатами сравнения и анализа этих различий. Результаты представляются в виде текстовых отчетов с расширением TXT (кодировка UTF-8), CSV, XML и отчётов с разметкой HTML и гиперссылками. При этом

<sup>1</sup> Средство фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса «ФИКС».

модуль позволяет определять файлы с одинаковыми именами и одинаковыми контрольными суммами и количество файлов с определенными расширениями.

При проведении сравнения и анализа различий программного обеспечения в модуле задаются две папки или два файла, один из которых является эталонным. По ним модуль определяет множества неизменённых, удалённых, добавленных и изменённых файлов. Для множества изменённых файлов проводится посимвольный анализ, по окончании которого отчёты с результатами сравнения и анализа различий программного обеспечения сохраняются на жёстком диске компьютера.

Модуль создает следующие отчёты:

- отчёт об изменении папки на уровне файлов и подпапок;
- отчёты о посимвольных изменениях в файлах.

1.2.1.4. Модуль поддержки операции тиражирования носителей генерирует обложку диска с контрольной суммой проекта. Обложка появляется в папке с отчётами после проведения контрольного суммирования.

**Примечание:** Для конвертирования обложки из формата SVG в формат PNG достаточно открыть файл с обложкой в браузере Internet Explorer, выбрать в меню **Файл** → **Сохранить как** и сохранить файл с расширением PNG.

## 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Рекомендуемые требования к компьютерам, на которые устанавливаются компоненты «ПИК Эшелон»:

Таблица 1 – Рекомендуемые программно-аппаратные требования к компьютерам

Название элемента	Значение
Операционная система	MS Windows XP Professional SP1; MS Windows XP Professional SP2; MS Windows XP Professional SP3; MS Windows 2000 SP4; MS Windows Vista Ultimate; MS Windows 7; MS Windows 8; MS Windows 10; MCBC 3.0 r16; MCBC 5.0; MCB Сфера Server; MCB Сфера Desktop; ЗОС «Оливия»; ALT Linux СПТ 6.0 Рабочая станция; Astra Linux Common Edition «Орел»; Astra Linux Special Edition «Смоленск»; ROSA Marathon 2012 Desktop; ОС Эльбрус 033.06.61; Сканер-ВС.
Процессор	Pentium 4, 2.2 Гц
Видеокарта	Поддерживающая цветовой режим TrueColor (24 бит)
Привод оптических дисков	Наличие DVD-ROM
Жесткий диск (свободное пространство)	500 Мбайт
Дополнительные требования	Наличие USB 2.0
Поддерживаемые браузеры для HTML-отчёта	IE6+; Google Chrome 9.0+; Mozilla Firefox 3.0+; Opera 10.50+; Safari 5.0.5+; Elk-browser 10.0.2+

2.2. «ПИК Эшелон» обеспечивает функциональное назначение при реализации потребителем следующих предварительных организационно-распорядительных мер:

- обеспечение сохранности оборудования и физической целостности системных

блоков компьютеров;

- ведение журнала учёта работы компьютеров, проведения регламентных мероприятий и внесения изменений в конфигурацию технических и программных средств;
- реализация мероприятий по антивирусной защите и обеспечение свободной от вирусов программной среды компьютеров.

### 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Запуск программы<sup>2</sup>

##### 3.1.1. Установка программы

Перед установкой необходимо:

- проверить компьютер на исправность и антивирусную защищённость;
- закрыть все запущенные в системе копии программы;
- удалить полностью из системы предыдущую версию программы.

Установка производится с помощью запуска файла **pik-setup-windows.exe** с диска дистрибутива.

##### 3.1.2. Запуск программы «ПИК Эшелон»

Для запуска программы пользователю необходимо выполнить одно из следующих действий:

- два раза щелкнуть левой кнопкой мыши над ярлыком «ПИК Эшелон» на рабочем столе;
- щелкнуть левой кнопкой мыши на меню **Пуск** → **Программы** → **Эшелон** → папка «**ПИК ЭШЕЛОН**» → **ПИК ЭШЕЛОН**;
- зайти в папку программы (по умолчанию **C** → **Program Files** → **Echelon** → **PIK** → **bin**) и открыть файл **PIK.exe** двойным нажатием левой кнопки мыши.
- в консольном режиме: открыть командную строку и в окне терминала перейти в локацию **C:** → **Program Files** → **Echelon** → **PIK** → **bin** с помощью команды **cd**. Затем запустить файл **pik\_console.exe** (см. рисунок 1).

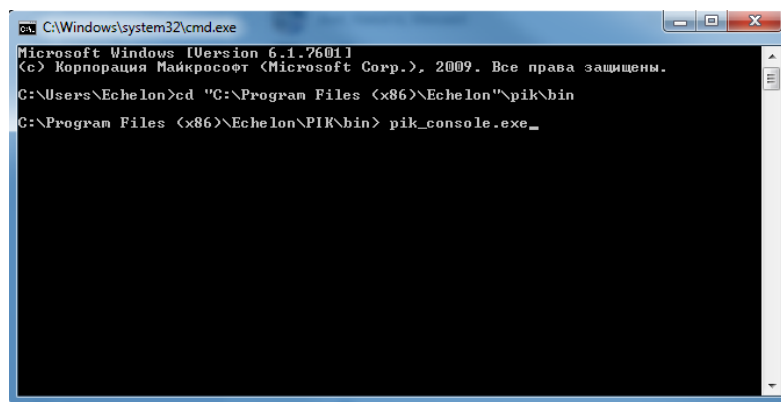


Рисунок 1 – Консольный режим запуска программы «ПИК Эшелон»

<sup>2</sup> Примечание. Далее будет описана работа с программой в среде Windows. Для других ОС действия пользователя алогичны. Описание работы с программой в консольном режиме представлено в приложении А.



### 3.2. Работа с программой

#### 3.2.1. «ПИК Эшелон» выполняет следующие виды работ:

- **контрольное суммирование дисков, съёмных носителей, папок и файлов и построение отчётов по его результатам:**

а) в отчёте по результатам контрольного суммирования выводится информация по всем файлам в папке и подпапках: порядковый номер в отчёте, уникальный идентификатор файла в папке в виде его имени, дата последнего изменения файла и его размер в байтах, контрольная сумма по алгоритмам, аналогичным CRC-8, CRC-16, CRC-32, MD5, соответствующим стандартам ГОСТ Р 34.11-94 (с набором S-блоков CryptoPro и тестовым набором S-блоков) и ГОСТ Р 34.11-2012 (256 и 512 бит), ВКС (алгоритм, аналогичный программе ФИКС), «Уровень 1» и «Уровень 3» (алгоритмы, аналогичные программе ФИКС), алгоритмам, аналогичным SHA-1, SHA-224, SHA-384, SHA-256, SHA-512. В отчёте для папок указываются полный путь к данной папке и контрольные суммы по всем алгоритмам.

Данный отчёт необходим как для обеспечения целостности информации путём проведения контрольной фиксации, так и для сохранения информации о дате и времени последней модификации объекта;

б) в отчёте по расширениям контрольного суммирования указывается информация о номере и названии расширения, количестве файлов с данным расширением, суммарный размер всех файлов с данным расширением.

Данный отчёт показывает суммарный объём исходных текстов и помогает эксперту испытательной лаборатории при проведении сертификации по НДС определить общий размер файлов и необходимые временные ресурсы для проведения сертификационных испытаний;

в) в отчёте по одинаковым контрольным суммам указывается информация по файлам в данной папке и её подпапках с совпадающими контрольными суммами: номер множества файлов с одинаковыми контрольными суммами, название файла, его размер; путь к папке, в которой расположен данный файл; время создания; контрольные суммы по выбранным алгоритмам для файла.

Данный отчёт необходим для анализа контроля полноты и отсутствия недеklarированных возможностей (НДВ) на уровне файлов;

г) в отчёте «Дубликаты имён» указывается информация по файлам в данной папке и её подпапках с совпадающими именами: номер множества файлов с одинаковыми именами; имя файла; путь к папке, в которой расположен данный файл; время создания; размер файла; контрольные суммы по выбранным алгоритмам.

Данный отчёт необходим для анализа контроля полноты и отсутствия НДВ на уровне файлов;

– ***сравнение и анализ различий программного обеспечения, и построение отчётов по его результатам. При проведении сравнения и анализа различий программного обеспечения с помощью программы «ПИК Эшелон» создаются следующие виды отчётов:***

а) главный отчёт, содержащий помимо сводных, следующие шесть таблиц:

- перечень одинаковых файлов;
- перечень перемещенных файлов;
- перечень групп одинаковых файлов;
- перечень удалённых файлов;
- перечень добавленных файлов;
- перечень изменённых файлов.

Последний отчёт показывает результаты анализа сравнения двух папок. Первая папка содержит старые (эталонные) версии исходных текстов, вторая папка содержит новые исходные тексты.

В результате сравнения двух папок определяется количество немодифицированных файлов (идентичных) (в том числе перемещенных), перечень удалённых файлов, перечень добавленных файлов и перечень модифицированных (содержащих изменения) файлов.

Группы одинаковых файлов – это файл и его копии, которые могут находиться в разных директориях. Если суммарное количество одинаковых файлов в двух папках больше трех, такие файлы объединяются в группу. Перечень группы одинаковых файлов показывает изменение количества файлов в группе.

Таблицы по одинаковым и модифицированным файлам имеют следующие заголовки:

- номер файла;
- имя файла;
- старая локация (путь нахождения файла);
- новая локация (путь нахождения файла);
- размер файла;
- время создания старого файла;
- время создания нового файла;
- контрольные суммы по выбранным алгоритмам.

Таблицы удалённых и добавленных файлов имеют сходные заголовки с таблицами модифицированных и одинаковых файлов, но в них указывается информация только для конкретного файла (удалённого или добавленного).

В таблицах отчётов выборочно добавлена возможность сортировки (по номеру, имени, пути, размеру, времени создания, времени изменения). В закладке "Группы одинаковых файлов" сортировка невозможна.

Для перечня модифицированных текстовых файлов реализована возможность посимвольного анализа отличий. Данный отчёт имеет HTML разметку документа, и имена файлов в нем являются гиперссылками на отчёт посимвольного сравнения эталонного и модифицированного файлов;

б) отчёты посимвольного сравнения модифицированных файлов.

Данный вид отчётов содержит в себе информацию о двух файлах: старом и новом. В отчёте строится таблица вида:

Строки	Файл 1	Строки	Файл 2
--------	--------	--------	--------

В данном отчёте выводятся только содержащие отличия части файлов. Для определения места различия в тексте используются номера строк отличия для первого файла и для второго файла. В столбце **Файл 1** указывается путь к файлу и выводится строка, содержащаяся в файле 1; в столбце **Файл 2** указывается путь к файлу и выводится строка, содержащаяся в файле 2, при этом фон букв указанных строк подсвечивается различными цветами для обозначения характера различий:

- без изменений – белый цвет;
- различные символы – фиолетовый цвет;
- добавленный символ – зеленый цвет;
- удалённый символ – красный цвет.

В случае отключения опции **Включить посимвольный diff** в отчёте будут выделяться не изменённые символы, а изменённые слова.

в) отчёт ИК на основе отчетов КС

Для проведения ИК по отчётам КС необходимо в окне «Исходный набор» и\или «Контролируемый набор» поставить флаг "Отчёт КС"<sup>3</sup>. Далее воспользоваться одним из двух методов:

- 1) добавить путь до отчёта КС или файла report.xml;
- 2) добавить отчёт, а потом поставить флаг. При установке флага происходит проверка на наличие файла report.xml. В случае отсутствия файла флаг будет автоматически снят.

<sup>3</sup> Если добавлен отчёт КС и установлен флаг "Отчёт КС", то в списке хешей автоматически становятся доступны только хеши, присутствующие в КС отчёте.

В отчётах КС локаций может быть несколько, в то время как ИК производится по одной локации, поэтому: ИК по отчёту КС с несколькими локациями приравнивается к ИК по папке с этими локациями.

**Важно!** Запрещено проведение ИК с пересекающимися путями (когда один и тот же файл в итоге оказывается и в исходном, и в контролируемом наборах).

### 3.2.2. Начало работы с программой «ПИК Эшелон»

После логотипа загружается основное окно программы (см. рисунок 2).

Перед началом работы в верхней панели меню выберите кнопку **Настройки**. В появившемся окне в левом поле выберите пункт **Основные** (см. рисунок 2). В правом поле появятся два языка на выбор. Отметьте нужный язык.

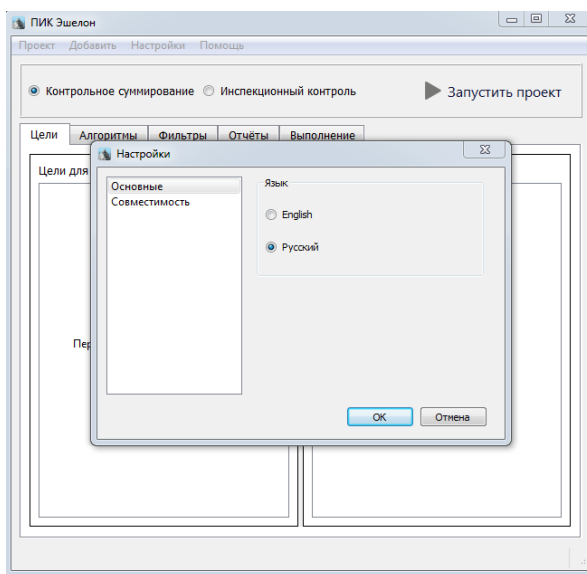


Рисунок 2 – Настройки программы «ПИК Эшелон»

**Важно!**<sup>4</sup> Если КС, подсчитанные настоящей версией «ПИК», не сошлись с КС, подсчитанными предыдущей версией «ПИК», то пройдите в меню **Настройки** → **Совместимость** и поставьте галочку напротив пункта «Совместимость с предыдущими версиями ПИК Эшелон (до 2014 года)» (см. рисунок 3).

<sup>4</sup> Замечание актуально при наличии установленной более ранней версии ПИК

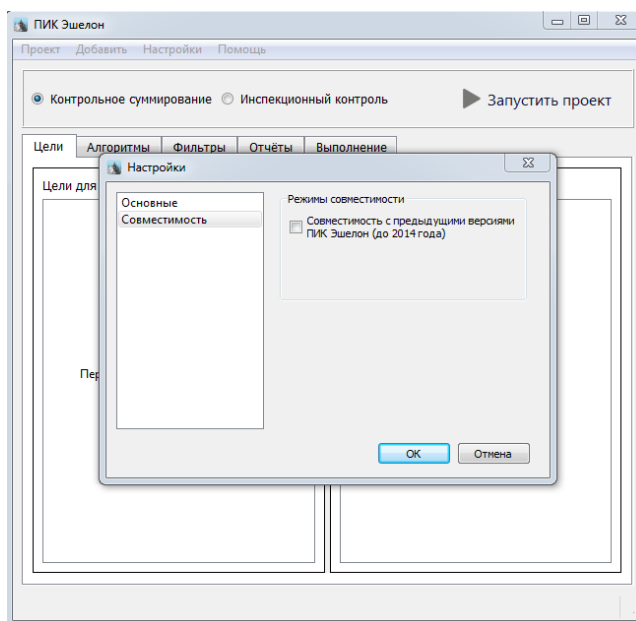


Рисунок 3— Настройки совместимости

В верхнем поле окна выберите тип работ: контрольное суммирование или инспекционный контроль (см. рисунок 4).

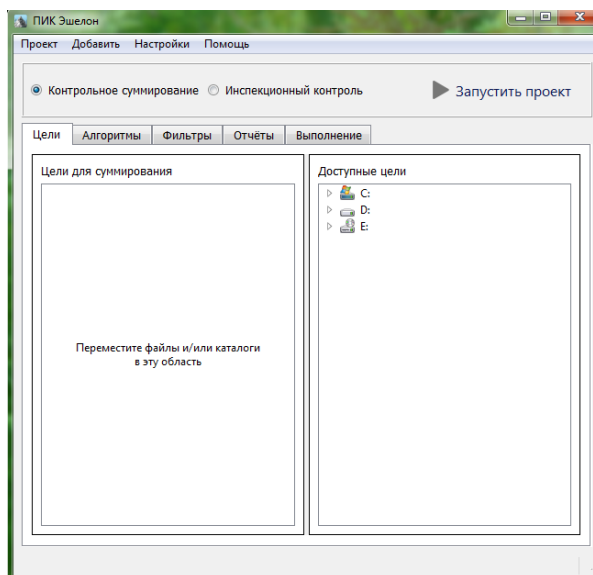


Рисунок 4— Основное окно программы «ПИК Эшелон»

3.2.3. Особенности контрольного суммирования папок и проекта с помощью программы «ПИК Эшелон»

В программе «ПИК Эшелон» применяются две группы алгоритмов для подсчета КС:

- а) группа алгоритмов, совместимых с ФИКС (ВКС, ФИКС в режиме «Уровень-1» и «Уровень-3», ГОСТ Р 34.11-94(тестовый S-блок)). При подсчете КС алгоритмы не учитывают имя файла.

б) группа алгоритмов, несовместимых с ФИКС (CRC-8, CRC-16 и CRC-32, MD5, ГОСТ Р 34.11-2012, SHA-1, SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512, ГОСТ Р 34.11-94(S-блок CryptoPro)). При подсчете контрольной суммы алгоритмы учитывают имя файла.

*Подсчет КС папки.*

Если применяется алгоритм группы совместимых с ФИКС, то КС папки зависит только от КС файлов в этой папке. Соответственно, если в папке нет файлов, то ее КС будет равно 0. КС папки не зависит от имени файлов или самой папки.

Алгоритмы, несовместимые с ФИКС, используют другой метод подсчета КС. КС папки считается как КС от строки, содержащей все КС и все имена вложенных элементов (файлы и папки). Если изменится имя внутренней папки или файла, то КС верхнего уровня поменяется.

*Подсчет КС проекта.*

КС проекта, подсчитанная алгоритмом группы совместимых с ФИКС, не использует имена файлов, папок и адрес директории проекта.

Алгоритмы, несовместимые с ФИКС, используют при подсчете КС путь файла. Поэтому, если при подсчете КС будет изменена директория проекта, КС проекта изменится.

### 3.2.4. Контрольное суммирование

Раздел **Цели**, открытый по умолчанию, позволяет выбирать цели для суммирования или инспекционного контроля.

Для контрольного суммирования выделяются поля **Цели для суммирования** и **Доступные цели**. В последнем поле выберите путь к диску, файлу или папке и перетащите в поле **Цели для суммирования**.

Также в поле **Цели для суммирования** добавьте цель – диск или TRE-файл нажатием правой кнопки мыши и выбором соответствующего действия (также можно удалить ранее выбранную цель).

**Важно!** Программа «ПИК Эшелон» подсчитывает КС диска двумя способами: как КС всех файлов на диске и как КС байтов, записанных на диск.

Для подсчет КС байтов диска:

- 1) вставьте диск в дисковод;
- 2) в верхнем меню программы нажмите **Добавить** → **Добавить диск** (см. рисунок 5);
- 3) в появившемся окне выберите диск и нажмите кнопку **ОК** (см. рисунок 6);
- 4) диск появится в разделе **Цели**.

При подсчете КС файлов на диске перетащите диск из поля **Доступный цели** в поле **Цели для суммирования** с помощью мыши.

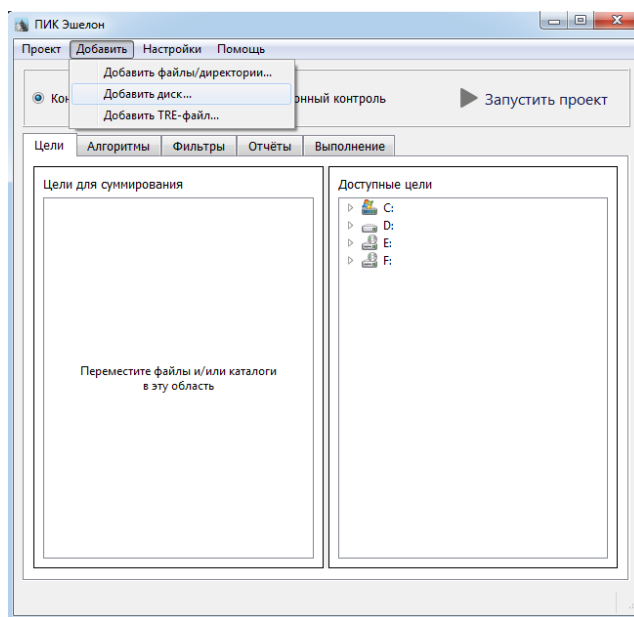


Рисунок 5— Основное окно программы кнопка **Добавить диск**

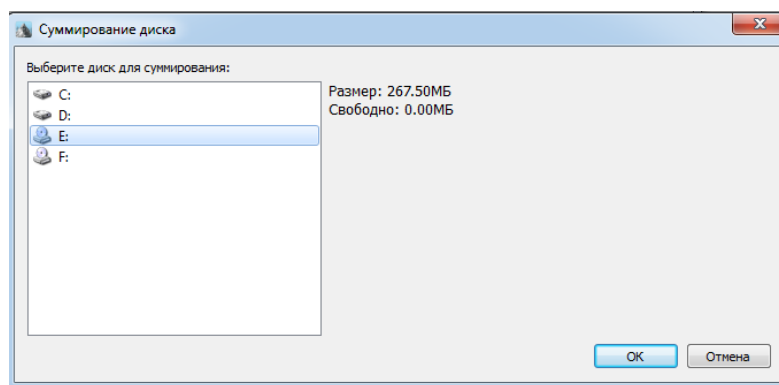


Рисунок 6— Выбор объекта для суммирования

Далее перейдите на вкладку **Алгоритмы** (см. Рисунок 7). В левом окне появится список алгоритмов, справа – короткая справка о каждом из них. Справка появляется при наведении мыши на любой из алгоритмов. Для выбора алгоритма поставьте галочку в квадратное поле рядом с его названием. Выберите алгоритмы либо вручную, либо воспользовавшись кнопками: **Выбрать стойкие**, **Выбрать все**, **Очистить все**.

Предоставляется возможность фильтрации расширений файлов указанной папки, для которых рассчитываются контрольные суммы. В разделе **Фильтры** находятся шаблонные значения для наиболее используемых типов файлов, таких как исполняемые файлы, архивы, файлы основных языков программирования.

По умолчанию в поле **Выбранные фильтры** введено **Все файлы**. Чтобы ввести ограничение на расширения файлов для контрольного суммирования, перетащите название фильтра из поля **Доступные фильтры** в поле **Выбранные фильтры**.

При нажатии на правую кнопку мыши в поле **Доступные фильтры** появится меню (см. Рисунок 8), позволяющее удалить или изменить расширение из списка. Кнопка **Загрузить стандартные расширения** восстановит первоначальный список.

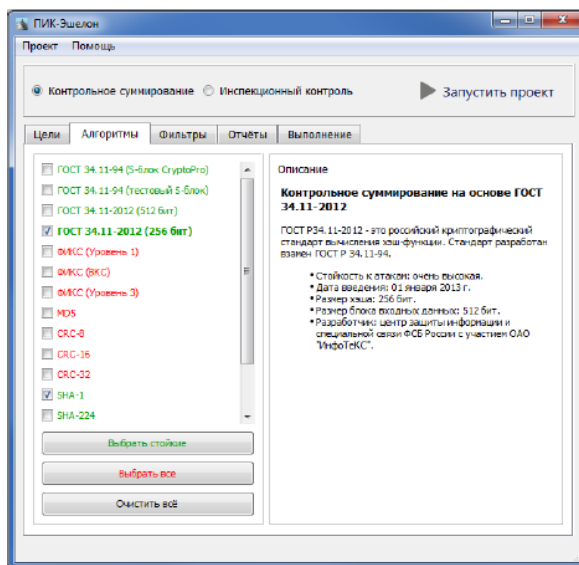


Рисунок 7— Вкладка алгоритмы

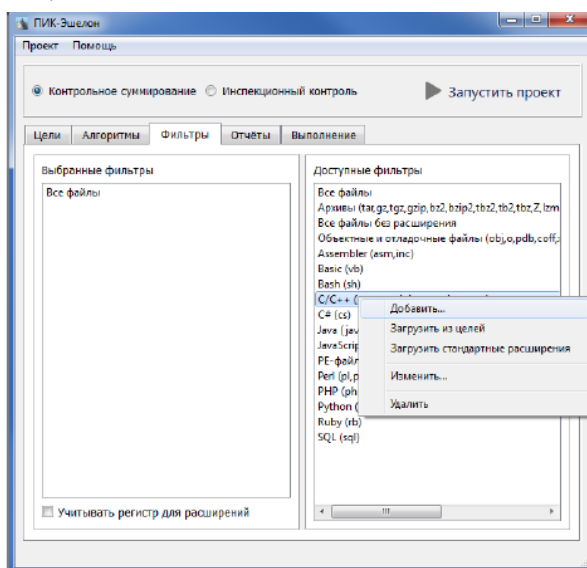


Рисунок 8— Вкладка фильтры

При выборе **Добавить** можно вручную указать расширения, принимаемые на контроль. Можно также добавить фильтр из расширений уже выбранного диска, файла или папки поле (см. Рисунок 9). Для этого нажмите правой кнопкой выше по правому полю и из появившегося меню выберите **Загрузить из целей**. Появится всплывающее окно с двумя полями. После заполнения полей нажмите кнопку **Добавить** и фильтр с указанным названием появится в правом.



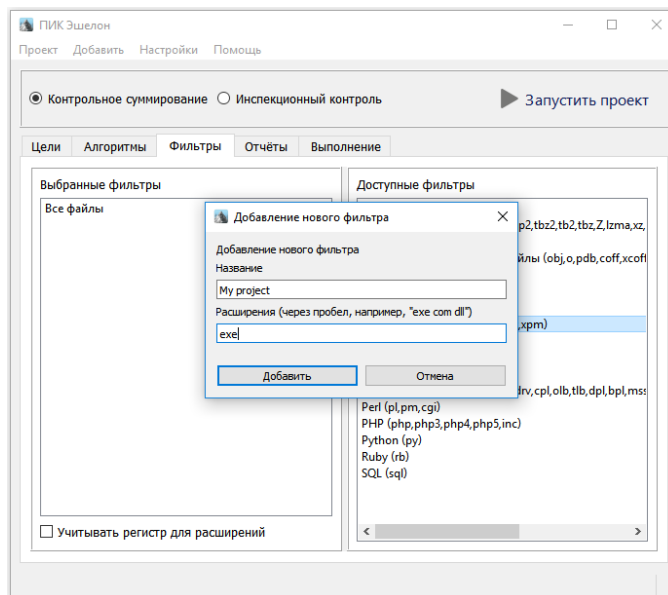


Рисунок 9— Добавление нового фильтра

Раздел **Отчёты** открывает меню настройки отчетов. Выберите директорию для отчётов (по умолчанию это Рабочий стол), название папки, в которой будут сформированы отчеты (по умолчанию **MyProject**), а также выберите виды отчетов: TRE-отчет, и отчеты контрольных сумм в форматах HTML, CVS и TXT (см. Рисунок 10).

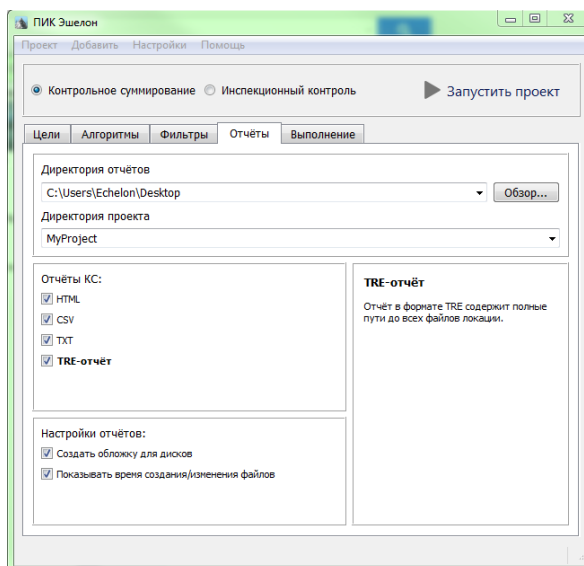


Рисунок 10— Окно вкладки «Отчёты»

После нажатия на кнопку **Запустить проект** в разделе **Выполнение** отображается строка выполнения задачи и по ее окончании появится сообщение об успешном завершении процесса и создании отчётов (см. Рисунок 11).

Нажмите на кнопку «Открыть директорию с отчётами».

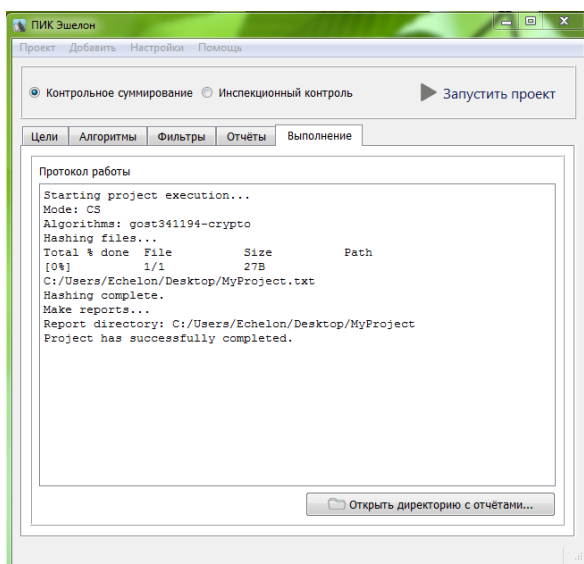


Рисунок 11— Окно выполнения проекта

В заданной папке отчётов генерируются отчёты следующего вида (например, если заданы следующие алгоритмы, аналогичные SHA-224 и ГОСТ Р 34.11-2012):

1) статистика проекта по результатам контрольного суммирования – HTML файл. На рисунке 12 приведен пример такого отчёта;


2) отчёт контрольных сумм – рисунок 13;

3) отчёт по расширениям – рисунок 14;

4) дополнительные отчёты:

- журнал работы;
- отчёт о КС в формате XML;
- отчёт о КС в формате CVS;
- отчёт о КС в текстовом формате;
- дубликаты имён в текстовом формате;
- дубликаты КС в текстовом формате;
- расширения проекта в текстовом формате.

Отчёт по контрольным суммам (КС) проекта "MyProject" от 20.10.2016

 ПИК Эшелон 1.0.06  
 Владелец лицензии: "Эшелон" № 42-123456. Срок действия лицензии с 14.10.2016 по 14.10.2019.

Статистика проекта		Контрольные суммы	Расширения	Дополнительные отчёты
Локация	"C:/Users/EcheLon/Desktop/MyProject.txt"			
Файлов обработано	1			
Директорий обработано	0			
Размер	27 байт (27 байт)			
Время анализа	Начался: 20-10-2016 17:36:20 Закончился: 20-10-2016 17:36:20			
Повторяющиеся имена	0			
Повторяющиеся КС	0			
Количество расширений	1			
Использованные фильтры	Все файлы			
Контрольные суммы проекта				
ГОСТ 34.11-94 (S-блок CryptoPro)	6cbac39d98765a328082753e073414fbfa958c5be1348801ceff7c55e19fd2e7			
Контрольные суммы локация "C:/Users/EcheLon/Desktop/MyProject.txt"				
ГОСТ 34.11-94 (S-блок CryptoPro)	f843baa62d32ffa3ac1beb4edd4b16ef814bda3ff6840d79031ac700ca11e81			


 **Эшелон**  
комплексная безопасность "ПИК Эшелон" программное обеспечение © ЗАО "НПО "Эшелон" <http://cnpo.ru/>  
 Контакты технической поддержки продукта: [support.pik@cnpo.ru](mailto:support.pik@cnpo.ru)

Рисунок 12— Статистика проекта по результатам контрольного суммирования

Отчёт по контрольным суммам (КС) проекта "MyProject" от 20.10.2016

 ПИК Эшелон 1.0.06  
 Владелец лицензии: "Эшелон" № 42-123456. Срок действия лицензии с 14.10.2016 по 14.10.2019.

Статистика проекта		Контрольные суммы	Расширения	Дополнительные отчёты	
Номер	Имя файла	Размер	Время создания	Время изменения	ГОСТ 34.11-94 (S-блок CryptoPro)
1	C:/Users/EcheLon/Desktop/MyProject.txt	27 байт	20-10-2016 17:34:56	20-10-2016 17:35:20	f843baa62d32ffa3ac1beb4edd4b16ef814bda3ff6840d79031ac700ca11e81
<small> <input type="checkbox"/> Раскрыть все <input type="checkbox"/> Столбцы         </small>					


 **Эшелон**  
комплексная безопасность "ПИК Эшелон" программное обеспечение © ЗАО "НПО "Эшелон" <http://cnpo.ru/>  
 Контакты технической поддержки продукта: [support.pik@cnpo.ru](mailto:support.pik@cnpo.ru)

Рисунок 13— Отчёт контрольных сумм

Статистика проекта		Контрольные суммы	Расширения	Дополнительные отчёты
Номер	Расширения	Количество	Размер	
1	*.txt	1	27 байт	
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>27 байт</b>	

Рисунок 14— Отчёт по расширениям

### 3.2.5. Инспекционный контроль

Для проведения сравнения и анализа различий программного обеспечения укажите пути к папке эталона инспектируемого объекта (старые исходные тексты, фиксированные при сертификации; поле **Исходный набор**) или файлу, новым исходным текстам программного обеспечения (поле **Контролируемый набор**) и папку, в которой будет сформирован отчёт с результатами ИК (поле **Доступные цели**) (см. рисунок 15).

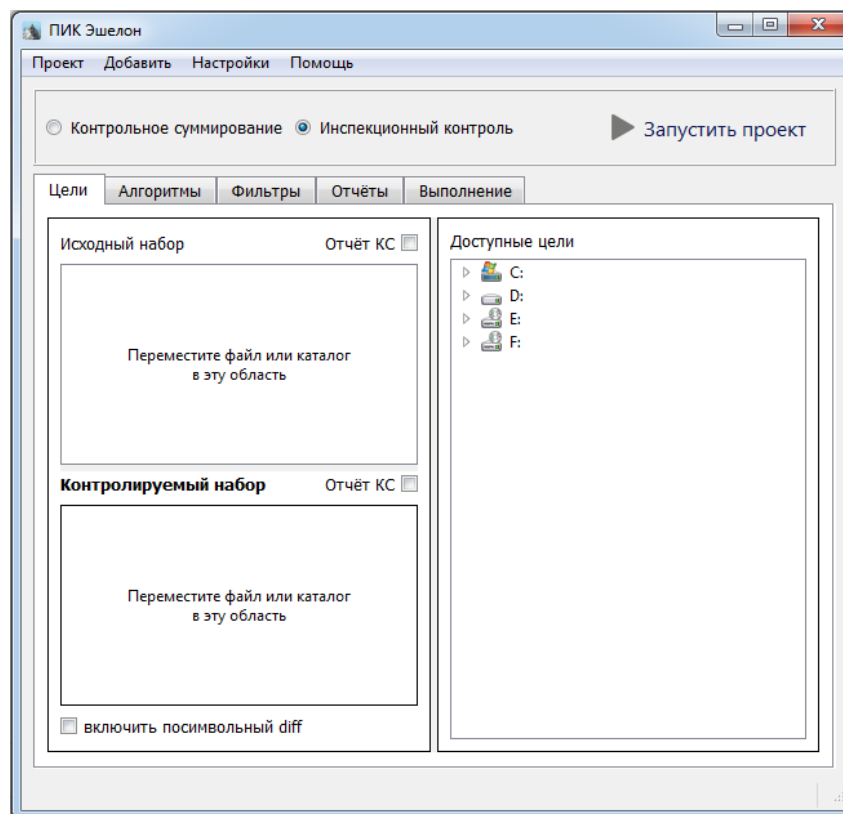


Рисунок 15– Основное окно инспекционного контроля

Можно выбрать объекты сравнения из любого указанного источника. Если программа запускается не в первый раз, по умолчанию выбраны объекты сравнения предыдущего завершенного проекта. Также можно выбрать использованные ранее файлы и папки. Для этого выберите **Проект** → **Загрузить проект** и созданный ранее проект, то есть объекты для сравнения, алгоритмы, фильтры и форматы отчётов (подробнее см. п.п. 3.2.2.4.).

В том случае, если указанный объект не найден, появится соответствующее предупреждение.

Также возможен выбор опции **Включить посимвольный diff**. В этом случае при составлении отчётов измененных текстовых файлов будут выделяться посимвольные отличия, при отключении опции отличия будут выделены с точностью до слова.

Модуль инспекционного контроля также позволяет выбирать алгоритмы, фильтры и директории для отчетов. Отчёты формируются в форматах XML, HTML, CSV и TXT. Во вкладке «Отчёты» назначьте директорию отчётов и директорию проектов (см. рисунок 10).

**Важно!** Настройки форматов отчётов и настройки отчётов доступны только для операции «Контрольное суммирование».

При сравнении и анализе различий программного обеспечения создаются следующие отчёты:

- 1) статистика проекта – рисунок 16;

Статистика проекта		
	Исходная	Контролируемая
Локация	"C:/Users/Administrator/Desktop/11"	"C:/Users/Administrator/Desktop/22"
Файлов обработано	14	17
Директорий обработано	4	5
Размер	1.55 МБ (1620812 байт)	1.86 МБ (1950463 байт)
Время анализа	Начался: 10-02-2017 13:55:53 Закончился: 10-02-2017 13:55:53	Начался: 10-02-2017 13:55:53 Закончился: 10-02-2017 13:55:53
Использованные фильтры	Все файлы	Все файлы
Файлы		
Одинаковые файлы	4 (28.6%)	
Перемещённые файлы	3 (21.4%)	
Перемещённые копии	2 (14.3%)	
Изменённые файлы	2 (14.3%)	
	Удалённые файлы	Добавленные файлы
Уникальные файлы	1 (7.1%)	1 (7.1%)
Копии файлов	2 (14.3%)	5 (35.7%)
Суммарный размер файлов		
Одинаковые файлы	93.6%	
Изменённые файлы	0.1%	
	Удалённые файлы	Добавленные файлы
Уникальные файлы	0.5%	0.1%
Копии файлов	5.8%	26.6%

Рисунок 16– Статистика проекта

- 2) сводный отчёт – таблица с общими сведениями об изменениях –рисунок 17;

Статистика проекта				
Сводный отчёт				
Номер	Путь	Статус	Тип	
1	C:/Users/Administrator/Desktop/11/deleted/Eula.txt	удалён	✖	
2	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved/LICENSE.txt	удалён (копия)	🗑️	
3	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved/README.txt	удалён (копия)	🗑️	
4	C:/Users/Administrator/Desktop/11/detector_manual.txt	не изменён	↔	
5	C:/Users/Administrator/Desktop/11/git_count_src.txt	не изменён	↔	
6	C:/Users/Administrator/Desktop/11/git_files_history.txt	не изменён	↔	
7	C:/Users/Administrator/Desktop/11/git_files_sum.txt	не изменён	↔	
8	C:/Users/Administrator/Desktop/11/_key_files.txt	изменён	✎	
9	C:/Users/Administrator/Desktop/11/_key_files_hashes.txt	изменён	✎	
10	C:/Users/Administrator/Desktop/11/git_history.txt	перемещён из	📁	
11	C:/Users/Administrator/Desktop/22/moved/git_history.txt	перемещён в	📁	
12	C:/Users/Administrator/Desktop/11/git_history_tmp.txt	перемещён из	📁	
13	C:/Users/Administrator/Desktop/22/moved/git_history_tmp.txt	перемещён в	📁	
14	C:/Users/Administrator/Desktop/11/git_prepare.txt	перемещён из	📁	
15	C:/Users/Administrator/Desktop/22/moved/git_prepare.txt	перемещён в	📁	
16	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved2/LICENSE.txt	перемещён из	📁	
17	C:/Users/Administrator/Desktop/22/movedto/LICENSE.txt	перемещён в	📁	
18	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved2/README.txt	перемещён из	📁	
19	C:/Users/Administrator/Desktop/22/movedto/README.txt	перемещён в	📁	
20	C:/Users/Administrator/Desktop/22/ch & copy_key_files.txt	добавлен (копия)	+	
21	C:/Users/Administrator/Desktop/22/ch & copy_key_files_hashes.txt	добавлен (копия)	+	
22	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/git_count_src.txt	добавлен (копия)	+	
23	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/git_files_history.txt	добавлен (копия)	+	
24	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/git_files_sum.txt	добавлен (копия)	+	
25	C:/Users/Administrator/Desktop/22/new.txt	добавлен	+	

Рисунок 17– Сводный отчёт

- 3) Отчёты о добавленных, удаленных, одинаковых и измененных файлах – это четыре представленные ниже таблицы (см. рисунки 18-22).

Номер	Имена файлов	Старая локация	Новая локация	Размер старого файла	Размер нового файла	Время создания старого файла	Время создания нового файла	Старая КС ГОСТ 34.11
1	key_files.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11	C:/Users/Administrator/Desktop/22	430 байт	441 байт	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	783a8a2420e4e24216145d53202f0a3481
2	key_files_hashes.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11	C:/Users/Administrator/Desktop/22	156,23 КБ	156,23 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	770174d6655d1f2e6d0306e01e1908c5a8

Рисунок 18– Измененные файлы

Номер	Имена файлов	Путь	Размер	Время создания	Время изменения	ГОСТ 34.11-94 (5-блок CryptoPro)	MDS
1	key_files.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/22	430 байт	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	774f465468f7e07870e403444755a004470506c4c47330a	50b9ee1c1f800407121a980354805
2	key_files_hashes.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/22/ch & copy	156,23 КБ	20-12-2016 13:03:54	19-10-2016 13:00:01	783a8a2420e4e24216145d53202f0a3481	e325e3e74d54e429f7647264653f9
3	key_files_hashes.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/22/ch & copy	156,23 КБ	20-12-2016 13:03:54	09-11-2016 17:12:29	770174d6655d1f2e6d0306e01e1908c5a8	44874451245131e6d420800e6084287
4	git_count_src.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy	3,20 КБ	20-12-2016 13:03:16	14-10-2016 12:19:29	a8448033665d1737070a3e08f6f13565abcc1386796570f1610c380299040	06c7990a3020438f5c16839f78f3068
5	git_files_history.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy	138,64 КБ	20-12-2016 13:03:16	14-10-2016 12:19:12	c3c777a216372f7ab564088f723214f7fa8b09	461c2916a3021803168654c0e
6	git_files_sum.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy	122,39 КБ	20-12-2016 13:03:16	14-10-2016 16:00:04	56666079562c3ab7c230b30e7f980babb6a543	42078605460181288ac10b47745

Рисунок 19– Добавленные файлы

Номер	Имена файлов	Путь	Размер	Время создания	Время изменения	ГОСТ 34.11-94 (5-блок CryptoPro)	MDS
1	buln.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/21/deleted	7,33 КБ	09-01-2017 12:14:38	27-10-2016 07:32:44	6c478a29570588a9508f48b4a0807176177720e45c94284c1d09181131	bc344084d610767f7fa844440129fc
2	README.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved	54,00 КБ	09-01-2017 12:18:52	25-06-2016 23:46:39	238f5108395c150841c531c00788084120303088088a0a32c4e0617959	10037721c1e10971329c30c808f9ca
3	LICENSE.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved	37,65 КБ	09-01-2017 12:19:04	17-06-2016 15:21:42	105c5612806688f9f17c14f6a2305c44c30c7356c5a05a67050e	5346207c206232c24630ff7275e

Рисунок 20– Удаленные файлы

Номер	Имена файлов	Старая локация	Новая локация	Размер	Время создания старого файла	Время создания нового файла	ГОСТ 34.11-94 (5-блок CryptoPro)
1	detector_manual.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11	C:/Users/Administrator/Desktop/22	471 байт	20-12-2016 13:19:43	20-12-2016 13:00:42	6c46a22f576270f0e46d6131243ab80868f6a2838494303e0514a25a
2	git_files_history.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11	C:/Users/Administrator/Desktop/22	138,64 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	c3c777a216372f7ab564088f723214f7fa8b09
3	git_files_sum.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11	C:/Users/Administrator/Desktop/22	122,39 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	56666079562c3ab7c230b30e7f980babb6a543
4	git_count_src.txt	C:/Users/Administrator/Desktop/11	C:/Users/Administrator/Desktop/22	3,20 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	a8448033665d1737070a3e08f6f13565abcc1386796570f1610c380299040

Рисунок 21– Одинаковые файлы

Старая локация	Тип	Новая локация	Размер	Время создания старого файла	Время создания нового файла	ГОСТ 34.11-94 (5-блок CryptoPro)
Группа 1 - LICENSE.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved/LICENSE.txt	37,65 КБ	09-01-2017 12:18:04	09-01-2017 12:19:14	1b5c684e32e66e4d8f3f1e1f49a1f3c044ad5c
Группа 2 - git_count_src.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/movedto/LICENSE.txt	37,65 КБ	09-01-2017 12:19:49	09-01-2017 12:19:14	1b5c684e32e66e4d8f3f1e1f49a1f3c044ad5c
Группа 3 - git_files_history.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/git_count_src.txt	3,20 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	a8448033665d1737070a3e08f6f13565abcc1386796570f1610c380299040
Группа 4 - key_files.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/git_count_src.txt	3,20 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:01:16	56666079562c3ab7c230b30e7f980babb6a543
Группа 5 - key_files_hashes.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/22/git_files_history.txt	138,64 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	c3c777a216372f7ab564088f723214f7fa8b09
Группа 6 - git_files_sum.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/git_files_history.txt	138,64 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:01:16	c3c777a216372f7ab564088f723214f7fa8b09
Группа 7 - README.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/11/key_files.txt	430 байт	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:24	783a8a2420e4e24216145d53202f0a3481
Группа 8 - README.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/11/key_files_hashes.txt	156,23 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:01:54	783a8a2420e4e24216145d53202f0a3481
Группа 9 - README.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/ch & copy_key_files.txt	156,23 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:01:42	770174d6655d1f2e6d0306e01e1908c5a8
Группа 10 - README.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/key_files_hashes.txt	156,23 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:01:16	56666079562c3ab7c230b30e7f980babb6a543
Группа 11 - README.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/git_files_sum.txt	122,39 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:00:42	56666079562c3ab7c230b30e7f980babb6a543
Группа 12 - README.txt	+	C:/Users/Administrator/Desktop/22/copy/git_files_sum.txt	122,39 КБ	20-12-2016 13:00:24	20-12-2016 13:01:16	56666079562c3ab7c230b30e7f980babb6a543
Группа 13 - README.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved/README.txt	54,00 КБ	09-01-2017 12:18:52	09-01-2017 12:19:14	238f5108395c150841c531c00788084120303088088a0a32c4e0617959
Группа 14 - README.txt	✗	C:/Users/Administrator/Desktop/11/moved2/README.txt	54,00 КБ	09-01-2017 12:31:20	09-01-2017 12:19:14	238f5108395c150841c531c00788084120303088088a0a32c4e0617959

Рисунок 22– Группы одинаковых файлов

В таблице измененные файлы все имена являются ссылками, по которым можно перейти к посимвольному анализу отличий в версиях файла;

- 4) Отчет сравнения файлов посимвольно – рисунок 23.

Строки	Файл "C:/Users/Administrator/Desktop/11/_key_files.txt"	Строки	Файл "C:/Users/Administrator/Desktop/22/_key_files.txt"
1	begin	1	begin
8	wp-includes/rss-functions.php	9	wp-inc123ludes/rss-fu456nfctions.php
		20	end

**Легенда**

- без изменений
- различается
- добавлено
- удалено

Рисунок 23– Отчет сравнения файлов посимвольно

Также доступны дополнительные отчеты, такие как:

- журнал работы;

- отчёт о добавленных файлах в текстовом формате;
- отчёт об удалённых файлах в текстовом формате;
- отчёт об измененных файлах в текстовом формате;
- отчет об одинаковых файлах в текстовом формате;
- отчет о перемещенных файлах в текстовом формате;
- отчет о группах одинаковых файлов в текстовом формате.

### 3.2.6. Создание проектов

После обработки программы на рабочем столе автоматически создается папка **MyProject**, в которой хранятся папки с отчетами по каждой итерации процедуры контрольного суммирования или инспекционного контроля и файл проекта **project.prj**, в котором хранится путь к суммируемому документу и все сопутствующие процедуре настройки. При необходимости повторной обработки идентичного набора файлов по тождественным алгоритмам при запуске программы «ПИК Эшелон» следует в верхней панели меню выбрать **Проект** → **Загрузить проект** (см. рисунок 24).

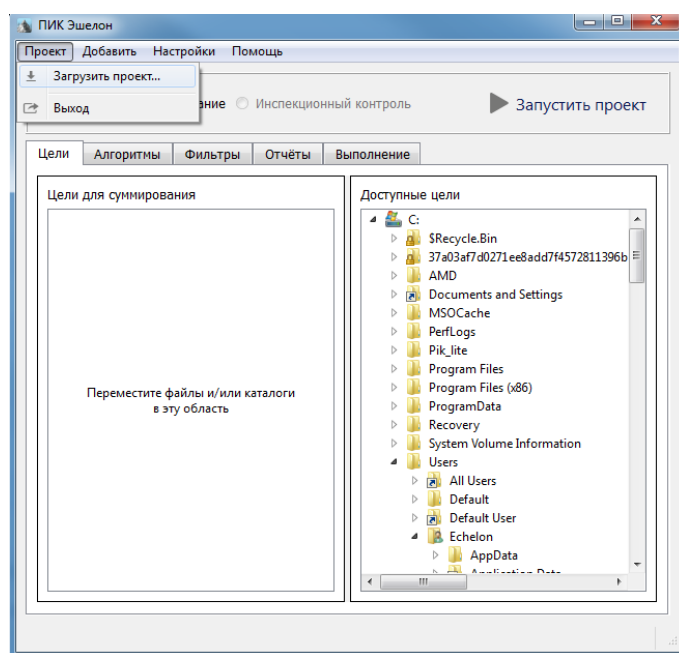


Рисунок 24— Кнопка «Загрузить проект»

После выполненных действий появится окно папки **MyProject** и надпись «Выберите файл с проектом» (см. рисунок 25).

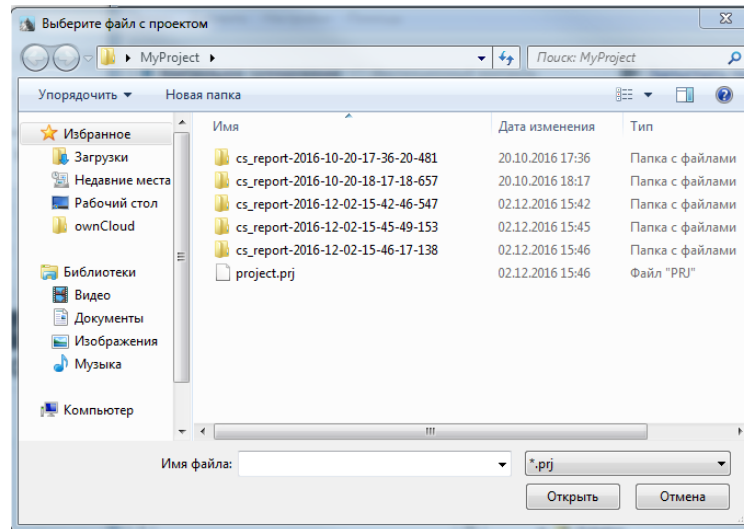


Рисунок 25— Окно загрузки проекта



### 3.3. Завершение работы программы

Для завершения работы программы закройте окно. Если процесс суммирования или инспекционного контроля еще не завершился, появится предупреждение: «Идет процесс суммирования. Вы точно хотите выйти?». Если вы уверены в своем решении, нажмите «Да». Если окно было закрыто случайно или по ошибке, нажмите «Нет».

#### 4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

В процессе работы программы могут быть выданы следующие сообщения.

– **Не удалось открыть устройство**

Может возникнуть при добавлении устройства для суммирования, если в окне выбора целей КС правым кликом вызвать меню и выбрать «Добавить диск», но при этом программа запущена не от имени администратора.

– **Идет процесс суммирования. Вы точно хотите выйти?**

Возникает при попытке выхода из программы, когда суммирование или инспекционный контроль еще не завершен.

– **Набор с таким именем или с такими расширениями уже существует**

На вкладке фильтры в блок «доступные фильтры» можно добавить свой фильтр через контекстное меню, но дублирующийся фильтр добавить нельзя.

В этом случае нужно задать другое незанятое имя.

– **Ошибка лицензии**

Вместе с программой предоставляется файл с лицензией. Если он отсутствует или поврежден, возникает такая ошибка.

– В случае, если не все параметры алгоритма заданы, при попытке запустить проект возникают следующие сообщения:

**Не заданы цели для суммирования**

**Не задан исходный набор**

**Не задан контролируемый набор**

**Не задан ни один алгоритм**

**Не задана директория для отчётов**

В этом случае нужно определить необходимый параметр.

– **Директория для отчётов не должна содержать в себе символов \* ? “ > < |**

Возникает при наборе некорректного имени директории для отчётов.

– **Папка проекта не должна содержать в себе символов \ ? | < > : “ \* /**

Возникает при наборе некорректного имени папки для отчётов.

– **Идет поиск расширений. Пожалуйста, подождите.**

Информационное сообщение, возникающее, когда пользователь выбирает «Загрузить из целей» в контекстном меню «доступные фильтры», и программа долго (несколько минут) ищет расширения.

– **Не удалось загрузить проект**

Если файл с сохраненным проектом каким-либо образом испортить (например, добавить несуществующий алгоритм), при попытке загрузки проекта через меню «Проект» возникает

такое сообщение об ошибке.

- **Не удалось загрузить последний проект. Будет загружен проект по умолчанию**

Возникает при запуске программы с файлом проекта, измененном, как в предыдущем случае.

- **Путь 'путь\_до\_файла' найден и в исходном, и в контролируемом наборах.**

**Инспектируемые пути не должны пересекаться.**

Возникает при проведении операции «Инспекционный контроль» в случае, если папка с исходным набором является родительской папкой для контролируемого набора или наоборот.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАБОТА С «ПИК ЭШЕЛОН» В КОНСОЛЬНОМ РЕЖИМЕ, ВОЗМОЖНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

**CS** – контрольное суммирование. Выполняется только контрольное суммирование заданных локаций.

**IC** – инспекционный контроль. Рассчитываются контрольные суммы двух заданных локаций, определяются их отличия.

**TRE** – создается TRE-файл, контрольные суммы не рассчитываются.

**Rt** – конвертация XML-отчета во вторичные отчёты (HTML/TXT/CSV)".

**Quick checksum mode.** Рассчитывается контрольная сумма одного файла с выводом результата на консоль. В данном режиме возможно применение только ключа -a.

### ОПЦИИ

#### *Основные опции*

#### **-r, --report PATH**

Задаёт адрес папки для сохранения отчетов. *pik\_console* будет сохранять отчеты в указанной папке. Каждый отчет хранится в отдельной папке с именем в формате *cs\_report-уууу-ММ-dd-hh-mm-ss-zzz*. Здесь *уууу-ММ-dd-hh-mm-ss-zzz* – дата начала контрольного суммирования.

*Пример: pik\_console.exe -r D:\path\to\report*

#### **-a, --algorithms ALGORITHMS**

Выбор алгоритмов хэширования. Возможные значения параметра ALGORITHMS: gost341194-crypto, gost341194-test, gost341112-512, gost341112-256, fix-level1, fix-level3, fix-vks, crc8, crc16, crc32, md5, sha1, sha2-224, sha2-256, sha2-384, sha2-512.

По умолчанию используется gost341194-crypto.

*Пример: pik\_console.exe -a md5*

#### **-i, --input\_path NAMES**

Задаёт путь к объекту, для которого должно быть выполнено контрольное суммирование в режиме CS.

*Пример: pik\_console.exe -i \path\to\dir \path\to\dir2*

#### **--old NAMES**

Задаёт старые локации для режима IC.

*Пример: pik\_console.exe --old old\project\*

**--new NAMES**

Задаёт новые локации для режима IC.

*Пример: pik\_console.exe --new new\project\*

**--xml NAMES**

Задаёт путь для сохранения отчёта в формате XML в режиме RT.

**--oldcs CS\_REPORT1**

Задаёт путь к исходному отчёту КС для режима IC.

*Пример: pik\_console.exe --oldcs old\cs\_report\*

**--newcs CS\_REPORT2**

Задаёт путь к контролируемому отчёту КС для режима IC.

*Пример: pik\_console.exe --newcs new\cs\_report\*

**-o, --operation MODE**

Выбор режима функционирования. Если ни один режим не выбран, программа выполняет быстрое контрольное суммирование (см. детали в пункте «ВОЗМОЖНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ»).

*Пример: pik\_console.exe -o CS*

**Дополнительные опции**

**-m, --mask MASK**

Задаёт маску имен файлов, для которых должно быть выполнено контрольное суммирование. По умолчанию, контрольное суммирование выполняется для всех файлов.

*Пример: pik\_console.exe -o CS -m \*a\*.txt*

**-t, --target TYPE**

Задаёт цель для анализа средствами *pik\_console*. Используется только в режиме CS.

Возможные цели:

**dir** – *pik\_console* рекурсивно вычислит контрольные суммы всех файлов заданной директории и сгенерирует отчёты. По умолчанию, задана именно эта цель.

**tre** – *pik\_console* прочитает TRE-файл и рассчитает контрольные суммы для всех заданных файлов.

**dev** – *pik\_console* рассчитает контрольные суммы для блочного устройства.

*Пример: pik\_console.exe -i E: -t dev*

**-s, --style FILE**

Задает путь к файлу .css, в котором хранятся стили для отчета в формате HTML.

*Пример: pik\_console.exe -s D:\path\to\css*

**-f, --format FORMAT**

Задает формат первичных и вторичных отчетов. По умолчанию, все отчеты без statichtml недоступны. Отчет в формате XML создается всегда.

Возможные форматы:

**csv** – первичный отчет в формате csv. Через запятую.

**txt** – вторичный отчет в формате txt. Содержит информацию о контрольных суммах, файлах с одинаковыми именами и равными контрольными суммами.

**html** – вторичный отчет в формате html. Содержит информацию о контрольных суммах, файлах с одинаковыми именами и равными контрольными суммами.

**statichtml** – вторичный отчет в формате html. Содержит информацию о контрольных суммах, файлах с одинаковыми именами и равными контрольными суммами.

*Пример: pik\_console.exe -fhtml txt*

**-e, --encoding ENCODING**

Задает кодировку отчета.

*Пример: pik\_console.exe -r D:\path\to\report -e utf-8*

**--out\_encoding ENCODING**

Задает кодировку выходной информации.

*Пример: pik\_console.exe --out\_encoding utf-8*

**--project PROJECT\_NAME**

Задает имя проекта.

*Пример: pik\_console.exe --project test*

**--no\_diff**

Отключает выполнение команды diff и добавляет результаты ее работы в html-отчет.

*Пример: pik\_console.exe --no\_diff*

**--diff\_char\_level**

Подсветка различающихся символов. По умолчанию подсвечиваются только различающиеся слова.

*Пример: pik\_console.exe --diff\_char\_level*

**--case\_insensitive**

Делает маску нечувствительной к регистру, т. е. маска -m \*.c включает также \*.C.

*Пример: pik\_console.exe --case\_insensitive*

**-v, --version**

Печать версии pik\_console.

*Пример: pik\_console.exe --version*

**-h, --help**

Вывод подсказок по используемым командам.

*Пример: pik\_console.exe --help*

**l, --list**

Вывод доступных алгоритмов.

*Пример: pik\_console.exe --list*

**ПРИМЕРЫ РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ**

Быстрое контрольное суммирование одного файла:

*pik\_console \path\to\file*

Быстрое контрольное суммирование одного файла алгоритмами ГОСТ 34.11-2012 и MD5:

*pik\_console \path\to\file -a gost341112-512 md5*

Вычисление контрольных сумм всех файлов с расширениями .c и .cpp в одной директории алгоритмом MD5:

*pik\_console -o CS -r \path\to\report -i \path\to\dir -a md5 sha512 -m \*.c \*.cpp*

Вычисление контрольных сумм нескольких директорий одновременно алгоритмом ГОСТ 34.11-94:

*pik\_console -o CS -r \path\to\report -i \path\to\dir \path\to\dir2 -a gost341194-crypto*

Вычисление контрольных сумм блочного устройства на ОС Windows (требуется права Администратора):

*pik\_console.exe -o CS -a md5 -r D:\path\to\report -i E: -t dev*

Вычисление контрольных сумм блочного устройства на ОС Linux (возможно потребуются права root):

```
pik_console.exe -o CS -a md5 -r /path/to/report -i /dev/sda -t dev
```

Выполнение инспекционного контроля:

```
pik_console -o IC -r \path\to\report --old old\project\ --new new\project\ -a md5
```

Конвертирование отчетов в формате XML во вторичные отчеты:

```
pik_console -o RT --xml \path\to\xml -r \path\to\report -f html txt -m *.c *.h
```



Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					