

Руководство по настройке и использованию информационной системы.

1. Принципиальная схема работы информационной системы.

ИС предназначена для передачи отсканированных файлов с ПВК на обработку системы распознавания Abbyy Flexy Capture, а результат сохранять в БД с возможностью демонстрации отчётов.

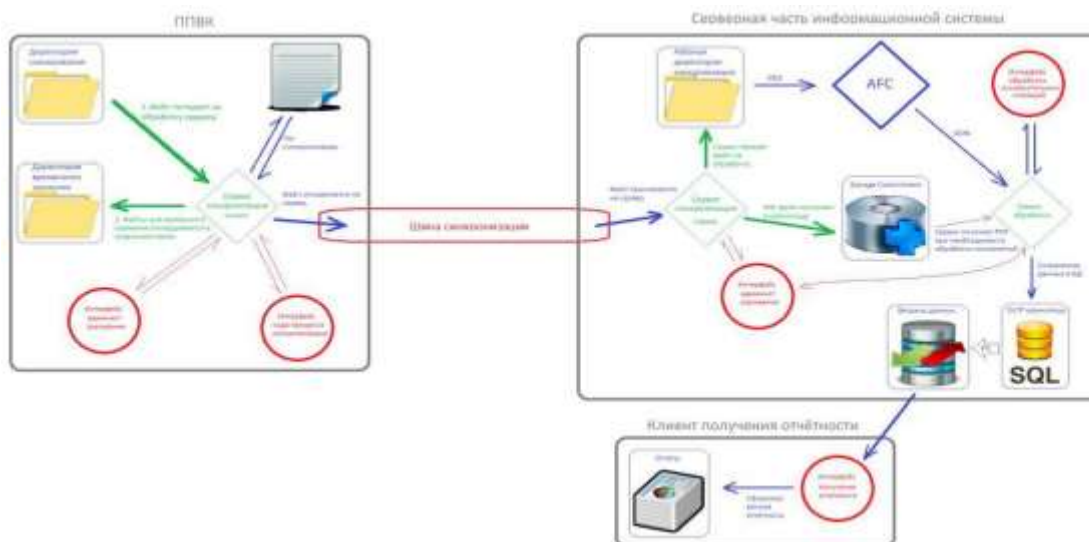


Рис. 1. Принципиальная схема потока данных.

Исходя из данной схемы, можно утверждать, что в любой конфигурации необходимыми частями ИС будут источник данных (директория со сканированными приложениями), ПО распознавания документа (AFC, например) и СУБД (MS SQL Server в частности).

Бизнес-процесс данной информационной системы привёл содержит несколько операций над изначальным документа, которые отражены в ИС как транспортировщики (conveyance workers). Выбирая тот или иной транспортировщик, возможно менять логическую структуру ИС. Подробности использования данной концепции будут рассмотрены далее, в следующих пунктах описания системы. Важно представление о потоке данных как о конвейере обработки, который позволяет более гибко и правильно разделять обработку данных. В ниже приведённой таблице список доступных транспортировщиков.

| Имя | Краткое описание | Пояснение |
|----------------------|---|---|
| FinderFiles | Поиск файлов в директории «ScanPath» | Производит непрерывный поиск файлов в заданной папке для последующих операций. |
| BufferedFiles | Загрузка файлов в память | Загружает файлы найденные транспортировщиком FinderFiles в память для дальнейших операций над ними. |
| Md5HashComputerFiles | Подсчёт хэша файлов | Необязательный, но рекомендуемый транспортировщик. |
| CompressorFiles | Сжатие файлов | Рекомендуется делать перед сетевой отправкой – экономит от 11 до 24 % трафика для PDF-файлов. |
| UnCompressorFiles | Декомпрессия файлов | По умолчанию, должен быть активирован для серверной стороны. Проверка на компрессию производится автоматически. |
| SenderFiles | Отправка файлов на сервер | Производит отправку файлов на заданный сервер. |
| ReceivingFiles | Получение файлов | Файлы попадают в очередь обработки аналогично транспортёрам FinderFiles, BufferedFiles, т.е. должен быть первым на сервере приёма файлов. |
| SaveFileInfo | Сохранение информации о переданных файлах | Эти метаданные используются в дальнейшем для «Монитора актов» в ИС. |
| SaveForAfcFiles | Сохранение файлов для AFC в «AcfPath» | Из директории «AcfPath» ПО распознавание должно производить поиск новых документов для своей работы. |
| DeleteFiles | Удаление файлов | Удаляет обработанные файлы с диска. |
| BackUpFiles | Копирование в «BackUpPath» | Обязательный транспортёр на сервере приёма файлов, рекомендуемый на ППВК. |
| JsonReadFiles | Загрузка файлов для верификации | Данный транспортёр обрабатывает данные полученные от ПО распознавания и сохраняет в БД. |
| FinalizeFiles | Очистка очереди | Освобождает очередь. Обязательный транспортёр, который должен быть в конце очереди. |

Табл. 1. Транспортировщики очереди обработки в ИС.

2. Системные требования.

2.1. Целевая платформа .NET.

Данная информационная система работает на платформе MS .NET Framework 4.6. При этом на операционную систему налагаются следующие системные требования:

- Windows Vista SP2
- Windows 7 SP1
- Windows 8
- Windows 8.1 (входит в ОС)
- Windows 10 (4.6 входит в ОС)
- Windows Server 2008 SP2/R2
- Windows Server 2012 (входит в ОС)

Требования к оборудованию:

| | |
|--|--------|
| Процессор | 1 ГГц |
| ОЗУ | 512 Мб |
| Дисковое пространство (минимум) | |
| 32-разрядная версия | 4,5 ГБ |
| 64-разрядная версия | 4,5 ГБ |

2.2. Расход оперативной памяти.

Минимальные требования по оперативной памяти для работы программы – 100 Мб. При этом, в режиме Станции верификации потребление памяти возрастает 85 Мб на каждую тысячу актов в БД.

3. Первоначальная настройка.

Для первоначальной настройки необходимо запустить программу "OverWeightControl.exe" в режиме администрирования. Для этого нужно вызвать "OverWeightControl.exe" через консоль с параметром "-admin", или запустить "runAdmin.bat". Тем самым программа запустится в режиме администрирования.

Если настройка уже производилась, но нужно повторить её сначала, по тем или иным причинам, необходимо удалить из директории программы все файлы с расширением «.cfg» и файл «args.txt».

3.1. Общие настройки.

На первом этапе необходимо произвести первоначальные настройки - пункт меню "Администрирование | Настройки."



Рис. 2. Открытие окна настроек.

| Редактор настроек | | |
|--------------------|--|---|
| Имена настроек | Значения настроек | Пояснение |
| SourcePath | | Папка поиска файлов. |
| StorePath | | Папка временного размещения файлов. |
| BackUpPath | | Папка резервного копирования. |
| AppFileLocation | | Путь к файлу настройки. |
| IsDebugMode | false | Режим отладки. |
| WFFracWaitingFor | 60 | Частота обновления процессов, в сек. |
| ServerName | 0.0.0.0 | Адрес сервера. |
| Port | 8001 | Порт сервера. |
| ScanExt | *.pdf *.tiff | Искомые расширения файлов. |
| AppPath | | Папка из которой AFC выводит распознавание. |
| Mode | SelfModel | Модель десериализации. |
| ConnectionString | Data Source=ENC-SQLEXPRESS;Initial Catalog=ActaDB;Integrated Security=True | Строка подключения к БД. |
| Binding | Net | Биндинг приложения. |
| Version | 0 | Текущая версия пакета обновления. |
| HandValidation | False | Ручная проверка верификации. |
| QueueSize | 30 | Максимальный размер очереди в обработке. |
| PrvkName | 0 | Имя текущего ПВК. |
| [Далее] [Отменить] | | |

Рис. 3. Доступные настройки.

| Имя настройки | Описание | Применимость | Зависимый транспортёр |
|------------------|---|---|----------------------------|
| ScanPath | Директория в которой находятся отсканированные документы. | ППВК, Станция верификации | FinderFiles |
| StorePath | Директория временного хранения (для буферизации) | ППВК, Станция верификация. | BufferedFiles |
| BackUpPath | Директория хранения бэкапа файлов | ППВК, Сервер сбора актов, Станция верификации | BackUpFiles |
| AfcPath | Папка из которой AFC собирает файлы для синхронизации. | Станция верификации. | JsonReadFiles |
| ArgsFileLocation | Путь к файлу настроек | Не меняется | Ядро системы |
| IsDebugMode | Режим отладки. Значение по умолчанию false | Не меняется | Ядро системы |
| WFProcWaitingFor | Скорость обновления очередей в секундах. Данную настройку рекомендуется устанавливать в районе 300 секунд. Для случаев когда нужно обработать значительный массив данных - 30 секунд. | Все. | Все. |
| ServerName | на ППВК - IP-адрес Сервера сбора актов; на сервере: 0.0.0.0. | ППВК, Сервер приёма актов. | SenderFiles и RecivedFiles |
| Port | Сетевой порт взаимодействия. По умолчанию 8001. | ППВК, Сервер приёма актов. | SenderFiles и RecivedFiles |
| ScanExt | Расширение файлов, которые ищутся в ScanPath на ППВК | ППВК, Станция верификации. | FinderFiles |
| Mode | Выбор модели десериализации. По умолчанию "BelModel". | Станция верификации. | JsonReadFiles |
| ConnectionString | Строка подключения к БД | Станция верификации. | JsonReadFiles |
| Binding | Тип биндинга. По умолчанию «Net». | ППВК, Сервер приёма актов. | SenderFiles и RecivedFiles |
| Version | Текущая версия пакета обновления. По умолчанию 0. | ППВК, Сервер приёма актов. | |
| HandValidation | Указывает, необходима ли ручная проверка акта перед сохранением в БД. По умолчанию «false». | Станция верификации. | JsonReadFiles |
| QueuesSize | Размер очередей каждого транспортировщика. Данный параметр влияет на производительность станции. Значение по умолчанию 30. | Все. | |
| PrpvkName | Имя текущего ППВК. Этот ключ используется в «Мониторе актов». | ППВК. | SenderFiles |

Табл. 2. Доступные ключи для настройки.

Заполнять все настройки нет необходимости. Во-первых, значений по умолчанию часто хватает. Во-вторых, Есть специфичные для различных узлов информационной системы настройки.

На ППВК нужно заполнить следующие настройки: ScanPath, StorePath, BackUpPath, ServerName, Port. Остальные можно оставить по умолчанию.

На серверной стороне сбора актов необходимо настроить BackUpPath, AfcPath, ServerName (обязательно 0.0.0.0), Port.

На станции верификации ScanPath, ConnectionString, Mode.

Для облегчения настройки, настройки с постфиксом "Path" можно настроить через диалоговое окно, дважды кликнув строку.

Все настройки сохраняются в файл args.txt. Изменять такие параметры как ServerName, Port, WFProcWaitingFor весьма удобно непосредственно из файла. Если в результате неверной настройки, необходимо восстановить умолчания, следует удалить файл "args.txt".

3.2. Настройка ролей узлов ИС.

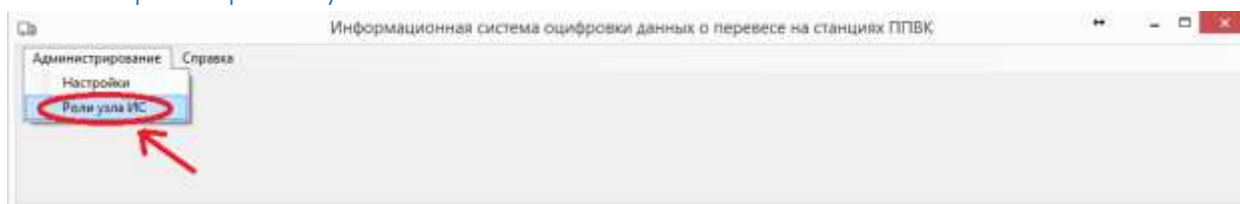


Рис. 4. На втором этапе необходимо настроить Роли узлов Информационной системы в соответствующем поле меню "Администрирование".

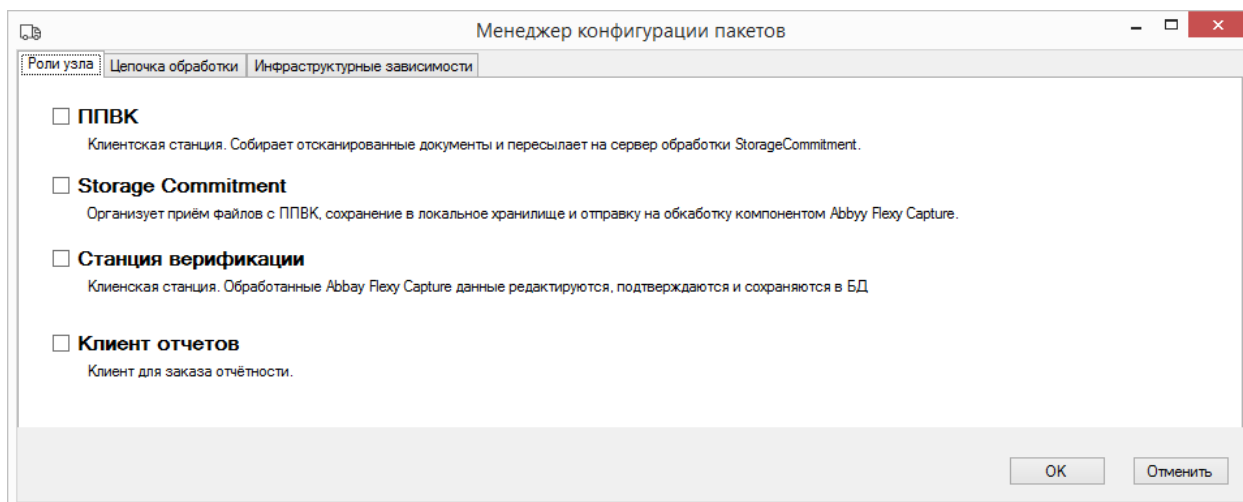


Рис. 5. В окне "Менеджера конфигураций пакетов" следует выбрать одну роль узла и нажать кнопку ОК.

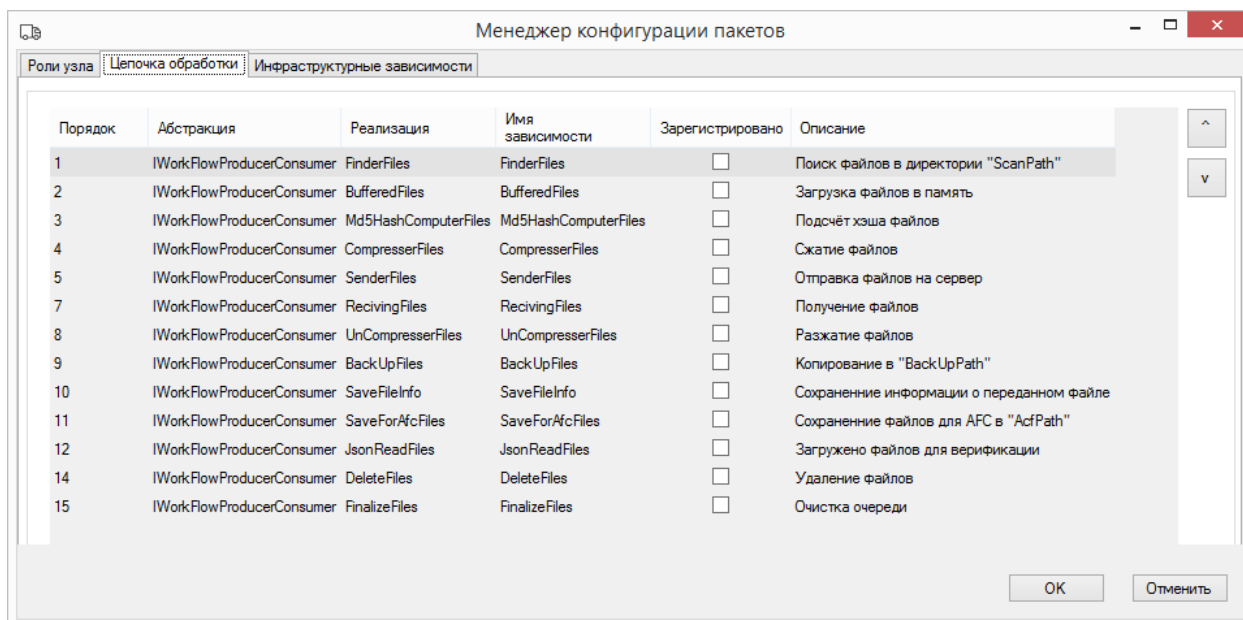


Рис. 6. Во вкладке "Цепочки обработки" возможно назначать обработчики файлов: компрессия, бэкап и т.п. Рекомендуются не вносить изменений!

Примечание! Очень важно проследить за порядком цепочки обработки. К примеру, транспортёры *FinderFiles* и *RecivingFiles* всегда должны быть первыми среди зарегистрированных, а *FinalizeFiles* всегда должен быть последним.

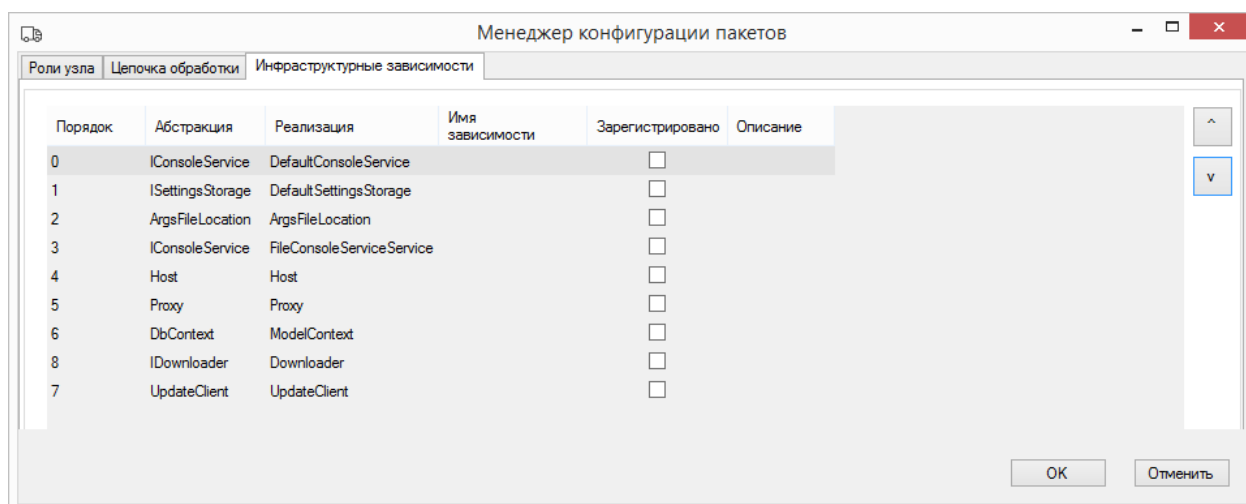


Рис. 7. Во вкладке "Инфраструктурные зависимости" назначаются пакеты для платформы обработчика файлов. Рекомендуется не вносить изменений!

4. Запуск программы.

Необходимым условием запуска является нахождение всех файлов дистрибутива в одной директории. Запускать следует "OverWeightControl.Runner.exe". Данное приложение предназначено для запуска последней версии программы, т.е. обновляет программу из папки Updates.

4.1. Запуск станции ППВК.

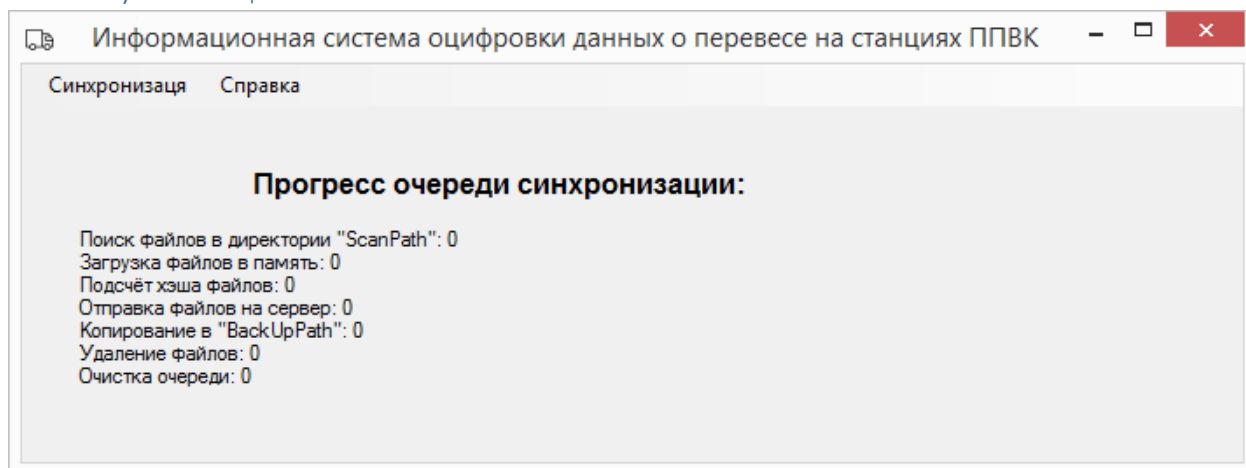


Рис. 8. Запущенная станция верификации.

Для работы достаточно держать программу запущенной. Так же доступен просмотр текущего состояния работы с файлами, т.е. отправка файлов на сервер сбора актов. В случае проблем, в директории программы доступны логи работы программы.

4.2. Запуск станции сервера сбора актов (Storage Commitment).

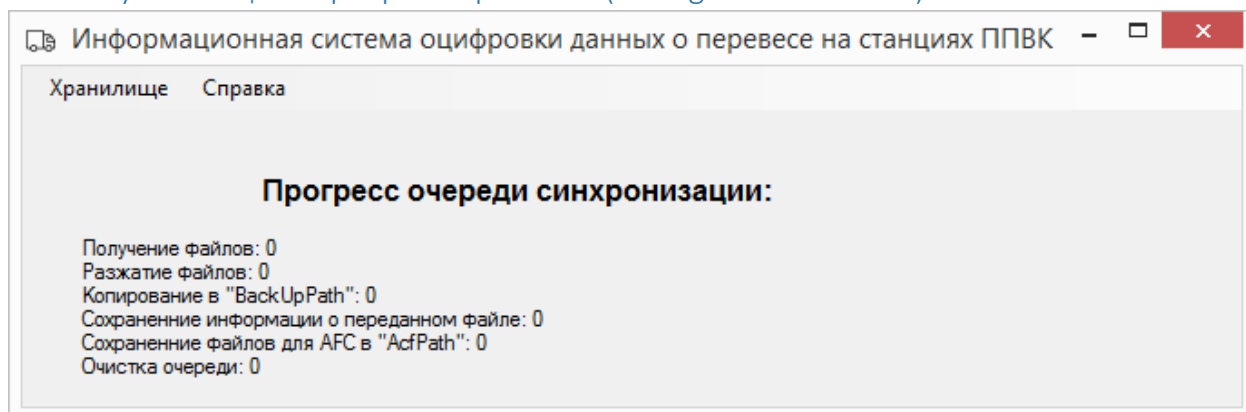


Рис. 9. Запущенная станция сервера сбора актов.

Для работы достаточно держать программу запущенной. Так же доступен просмотр текущего состояния работы с файлами, т.е. получение файлов с ППВК. В случае проблем, в директории программы доступны логи работы программы.

4.3. Запуск станции верификации.

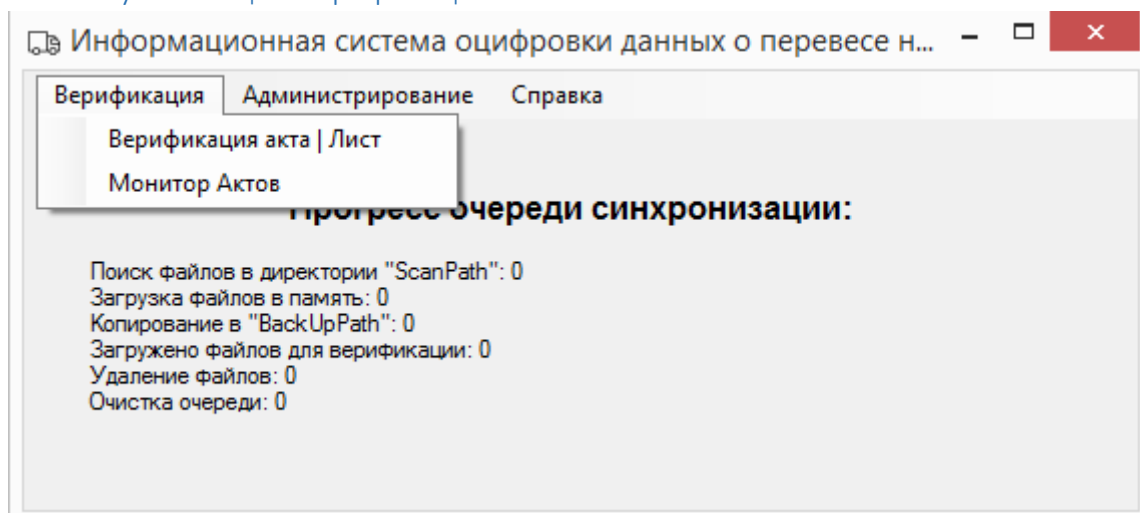


Рис. 10. Запущенная станция верификации.

Для работы достаточно держать программу запущенной. Так же доступен просмотр текущего состояния работы с файлами, т.е. десериализация json/xml файлов с внесением БД. В случае проблем, в директории программы доступны логи работы программы.

Кроме того, доступны 2 функции «верификация актов» и «монитор актов» (см. рис.10).

4.3.1. Просмотр актов.

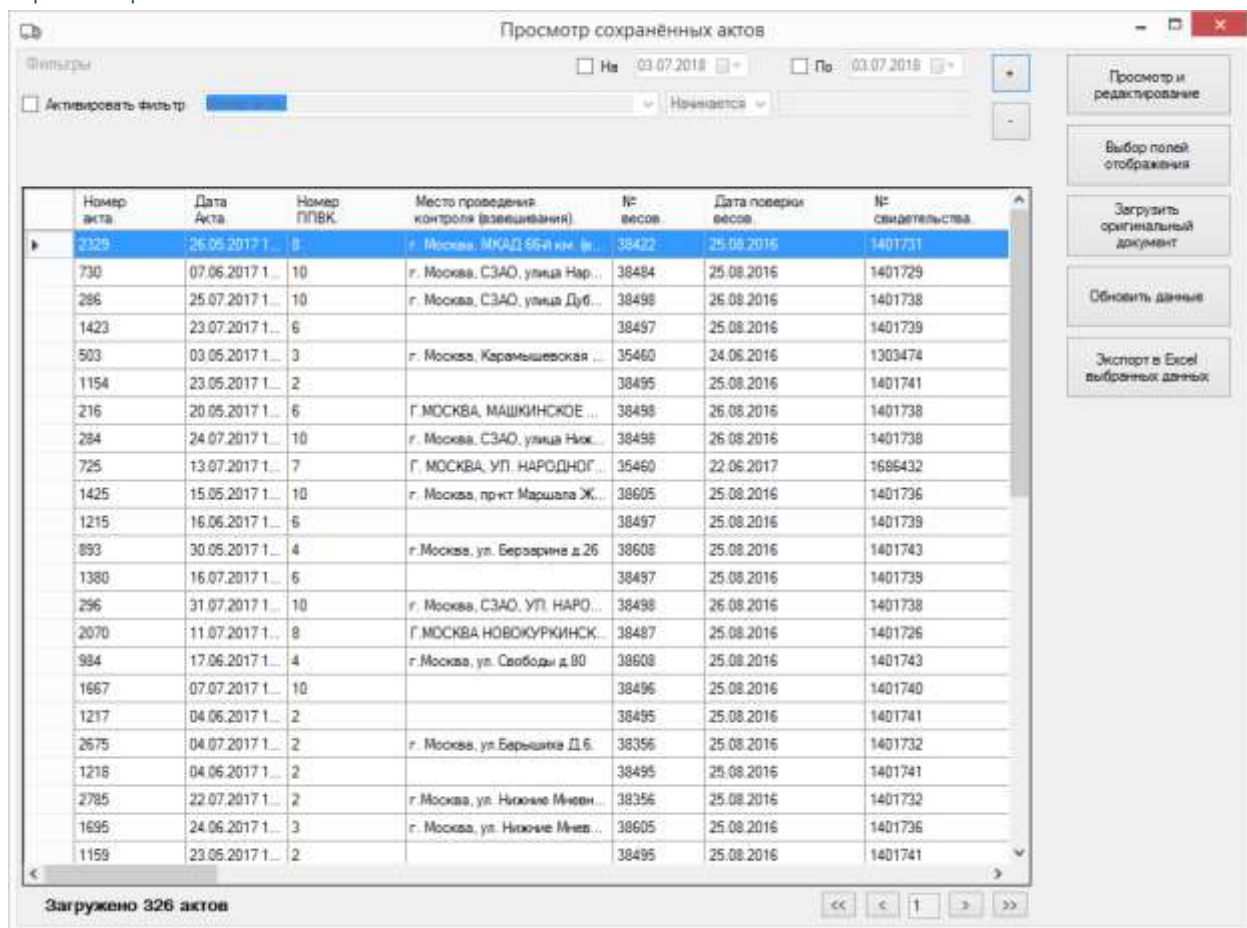


Рис. 11. Окно просмотра и верификации актов.

В данном окне доступны различные фильтры, их комбинации. Согласно кнопкам в правой части окна, доступны соответствующие функции.

Внимание! Работу в первый раз важно начать с выбора полей отображения. При этом будут созданы фильтры для отображения и другие важные элементы окна (см. рис. 12).

Выбор полей отображения

| | Name | Num | Visible | Description |
|---|------------------------|-----|-------------------------------------|--------------------------|
| ▶ | ID | 0 | <input type="checkbox"/> | Id |
| | Номер акта. | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | ActNumber |
| | Дата Акта. | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | ActDateTime |
| | Номер ППВК. | 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | PpvkNumber |
| | Место проведения ко... | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | WeightPoint |
| | № весов. | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | WeigherNumber |
| | Дата поверки весов. | 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | VerificationDate |
| | № свидетельства. | 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | CertificateNumber |
| | Характер нарушения. | 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | ViolationNature |
| | КоАП РФ. | 9 | <input type="checkbox"/> | ViolationKoap |
| | Наименование владе... | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | VehicleOwner |
| | Страна регистрации | 11 | <input checked="" type="checkbox"/> | VehicleCountry |
| | Код субъекта | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | VehicleSubjectCode |
| | Адрес организации | 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | VehicleCompanyAddress |
| | Маршрут движения | 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | VehicleRoute |
| | Грузоотправитель | 15 | <input checked="" type="checkbox"/> | VehicleShipper |
| | Пройдено расстояние... | 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | FederalHighwaysDistan... |
| | Вид перевозки | 17 | <input checked="" type="checkbox"/> | CarriageType |
| | Ф.И.О. | 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | FnMnSname |
| | № ВУ | 19 | <input checked="" type="checkbox"/> | DriversLicenseNumber |
| | Ф.И.О. оператора ПП... | 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | OperatorName |
| | Ф.И.О сотрудника ГИ... | 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | GibddName |

Принять

Отменить

Рис. 12. Выбор полей отображения.

В данном окне возможно выбрать открытие оригинального файла. По умолчанию, программа попытается открыть его в одном из своих окон, если доступен соответствующий плагин для браузера. В противном случае среда выполнения запустит связанную с данным расширением файла программу.

Следующей важной функцией программы является «Экспорт в Excel выбранных данных». Соответственно названию, в отчёт попадут все данные в рамках выбранных пользователем полей и применённых фильтров. При этом страничная навигация в окне не влияет на конечный размер данных в отчёте.

4.3.2. Мониторинг актов.

| Имя(ы) ППК | Время когда файл был найден после сканирования | Время когда файл был доставлен на обработку | Время когда данные были сохранены в БД |
|------------|--|---|--|
| 0 | 22.06.2018 7:58:24 | 22.06.2018 7:58:07 | |
| 0 | 22.06.2018 7:58:28 | 22.06.2018 7:58:10 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:33 | 22.06.2018 8:24:37 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:33 | 22.06.2018 8:24:37 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:00 | 22.06.2018 8:24:03 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:00 | 22.06.2018 8:24:03 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:33 | 22.06.2018 8:24:37 | |
| 0 | 22.06.2018 7:58:28 | 22.06.2018 7:58:10 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:33 | 22.06.2018 8:24:37 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:33 | 22.06.2018 8:24:37 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:33 | 22.06.2018 8:24:37 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:00 | 22.06.2018 8:24:03 | |
| 0 | 22.06.2018 7:58:28 | 22.06.2018 7:58:10 | |
| 0 | 22.06.2018 7:58:25 | 22.06.2018 7:58:07 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:00 | 22.06.2018 8:24:03 | |
| 0 | 22.06.2018 8:24:00 | 22.06.2018 8:24:03 | |

Рис. 14. Окно мониторинга актов.

Окно мониторинга актов схоже по составу и функциональности с окном просмотра актов. Исключения составляют две функции.

- 1) Отсутствует функция просмотра и редактирования, так как эти данные являются метаданными контроля и предоставляются только для чтения.
- 2) Фильтрация по дате происходит только по полю «Время когда файл был найден после сканирования», т.е. по факту началу работы с файлом информационной системой.

5. Рассылка обновлений.

Для того что бы рассылать на ППВК обновления со станции Сервера сбора актов (Storage Commitment), необходимо произвести следующие шаги:

1. В директории приложения на Сервере сбора актов разместить создать папку Updates (bin/Updates).
2. В папке Updates создать папку с цифровым именем начиная с единицы, так что бы каждая следующая версия обновлений имела свою папку с именем следующим целочисленным положительным значение больше предыдущего. Т.е. 1, 2, 3, и т.д.
3. Активировать на сервере сбора актов инфраструктурную зависимость ***UpdateClient***.
4. Активировать на ППВК инфраструктурную зависимость ***IDownloader***.

После этого приложение «OverweightControl.Runner.exe» при последующем запуске проверит наличие обновлений, установит их при необходимости, и запустит уже свежую версию.

Внимание! Не следует удалять версии из папки Update в силу инкрементальности обновления.

6. Возможные проблемы.

В очередь обработки не попадают файлы на станциях роли ППВК и Верификации.

Убедитесь, что указанный путь «ScanPath» в настройках соответствует верному. Тоже касается настройки «ScanExt». Подробнее см. п.3.1.

В очередь обработки не попадают файлы на станции роли сбора актов (Storage Commitment) или на станции ППВК задерживаются на транспортёре отправки.

На первом этапе убедитесь, что сетевые настройки на Сервере и ППВК совпадают. В частности настройки «ServerName» и «Port» (см. п. 3.1.) на ППК и Сервере должны быть одинаковыми, т.е. порты равны, «ServerName» на ППВК соответствует Серверу, а на сервере «0.0.0.0».

Далее следует проверить политики Брандмауэров и сетевого оборудования, с тем что были разрешены соответствующие подключения. Обратите внимание, что если сервер и/или ППВК находятся за NAT, необходимо прокидывание портов для соответствующего TCP подключения.

Рекомендуется проверять подключение Telnet-клиентом.

На станции Верификации не строятся отчёты в Excel.

Проверьте что у вас установлен MS Excel. Корректная работа с Open Office не гарантируется.