

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.

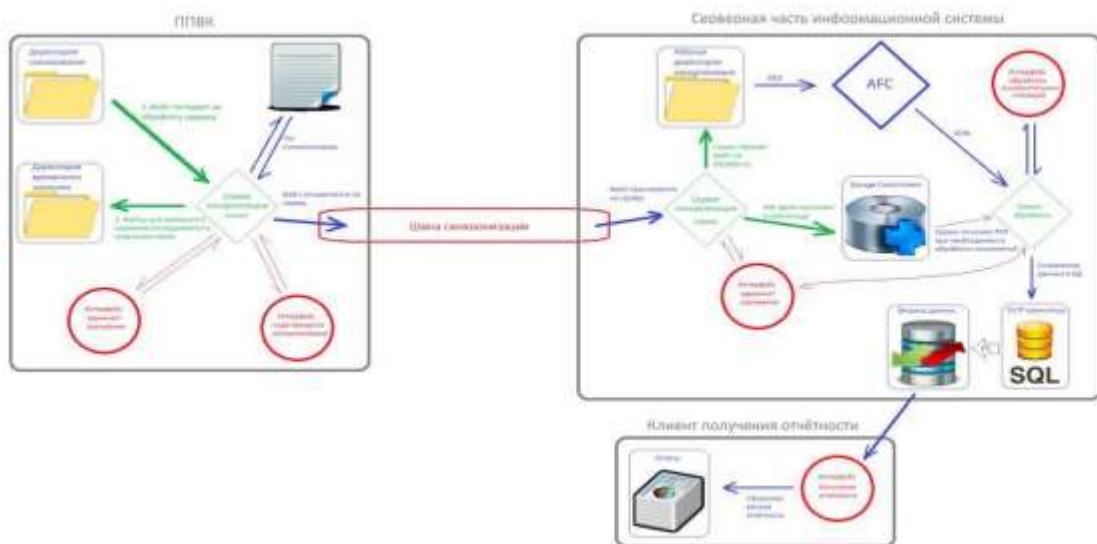


Рис. 1. Принципиальная схема потока данных.

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 документом, 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.

Имя настройки	Значение настройки	Пояснение
ScanPath		Папка поиска файлов.
StorePath		Папка временного брандмауэра-файлов.
BackUpPath		Папка резервного копирования.
ArgsFileLocation		Путь к файлу настроек.
IsDebugEnabled	false	Режим отладки.
WFPacketWaitingFor	60	Частота обновления процессов, в сек.
ServerName	0.0.0.0	Адрес сервера.
Port	8081	Порт сервера.
ScanExt	*pdf *rtf	Исходные расширения файлов.
AfcPath		Папка из которой АРС выдаёт распознавание.
Mode	BellModel	Модель деконволюции.
ConnectionString	Data Source=EHCGSOLEXPRESS\Initial Catalog=ActaDB\Integrated Security=True	Строка подключения к БД.
Binding	Net	Бандинг правил.
Version	0	Текущая версия пакета обновлений.
HandValidation	false	Ручная полиграфическая верификация.
QueueSize	30	Максимальный размер очереди в обработчиках.
ProvName	0	Имя текущего ПВК.

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 верификации.	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 ReceivedFiles
Port	Сетевой порт взаимодействия. По умолчанию 8001.	ППВК, Сервер приёма актов.	SenderFiles и ReceivedFiles
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 ReceivedFiles
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.	
PpvkName	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 востановить умолчания, следует удалить файл "args.txt".

3.2. Настройка ролей узлов ИС.

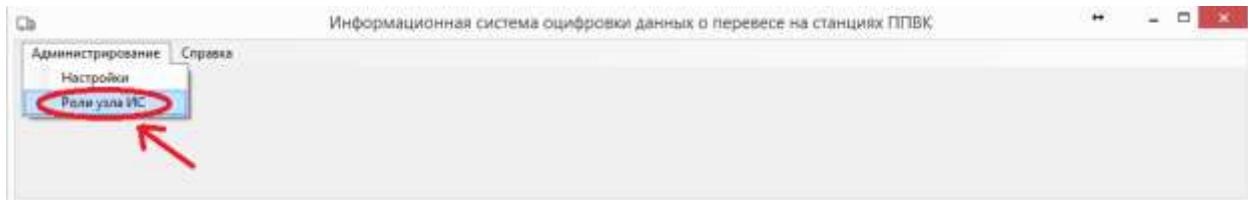


Рис. 4. На втором этапе необходимо настроить Роли узлов Информационной системы в соответствующем поле меню "Администрирование".

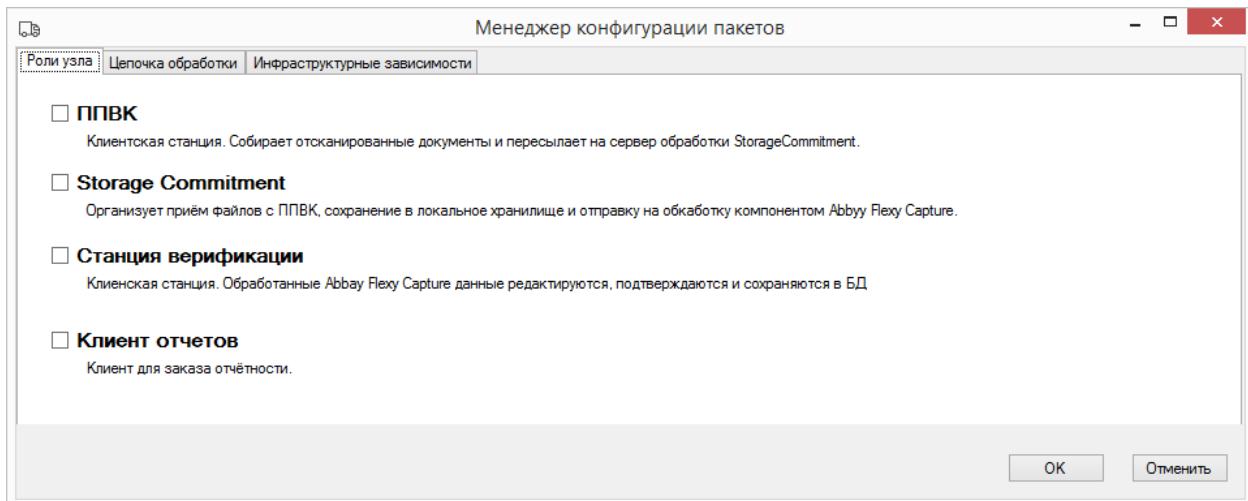


Рис. 5. В окне "Менеджера конфигураций пакетов" следует выбрать одну роль узла и нажать кнопку OK.

Менеджер конфигурации пакетов					
Роли узла Цепочка обработки Инфраструктурные зависимости					
Порядок	Абстракция	Реализация	Имя зависимости	Зарегистрировано	Описание
1	IWorkflowProducerConsumer	FinderFiles	FinderFiles	<input type="checkbox"/>	Поиск файлов в директории "ScanPath"
2	IWorkflowProducerConsumer	BufferedFiles	BufferedFiles	<input type="checkbox"/>	Загрузка файлов в память
3	IWorkflowProducerConsumer	Md5HashComputerFiles	Md5HashComputerFiles	<input type="checkbox"/>	Подсчёт хеша файлов
4	IWorkflowProducerConsumer	CompressorFiles	CompressorFiles	<input type="checkbox"/>	Сжатие файлов
5	IWorkflowProducerConsumer	SenderFiles	SenderFiles	<input type="checkbox"/>	Отправка файлов на сервер
7	IWorkflowProducerConsumer	ReceivingFiles	ReceivingFiles	<input type="checkbox"/>	Получение файлов
8	IWorkflowProducerConsumer	UnCompressorFiles	UnCompressorFiles	<input type="checkbox"/>	Разжатие файлов
9	IWorkflowProducerConsumer	BackUpFiles	BackUpFiles	<input type="checkbox"/>	Копирование в "BackUpPath"
10	IWorkflowProducerConsumer	SaveFileInfo	SaveFileInfo	<input type="checkbox"/>	Сохранение информации о переданном файле
11	IWorkflowProducerConsumer	SaveForAfcFiles	SaveForAfcFiles	<input type="checkbox"/>	Сохранение файлов для AFC в "AcfPath"
12	IWorkflowProducerConsumer	JsonReadFiles	JsonReadFiles	<input type="checkbox"/>	Загружено файлов для верификации
14	IWorkflowProducerConsumer	DeleteFiles	DeleteFiles	<input type="checkbox"/>	Удаление файлов
15	IWorkflowProducerConsumer	FinalizeFiles	FinalizeFiles	<input type="checkbox"/>	Очистка очереди

Рис. 6. Во вкладке "Цепочки обработки" возможно назначать обработчики файлов: компрессия, бэкап и т.п. Рекомендуется 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.

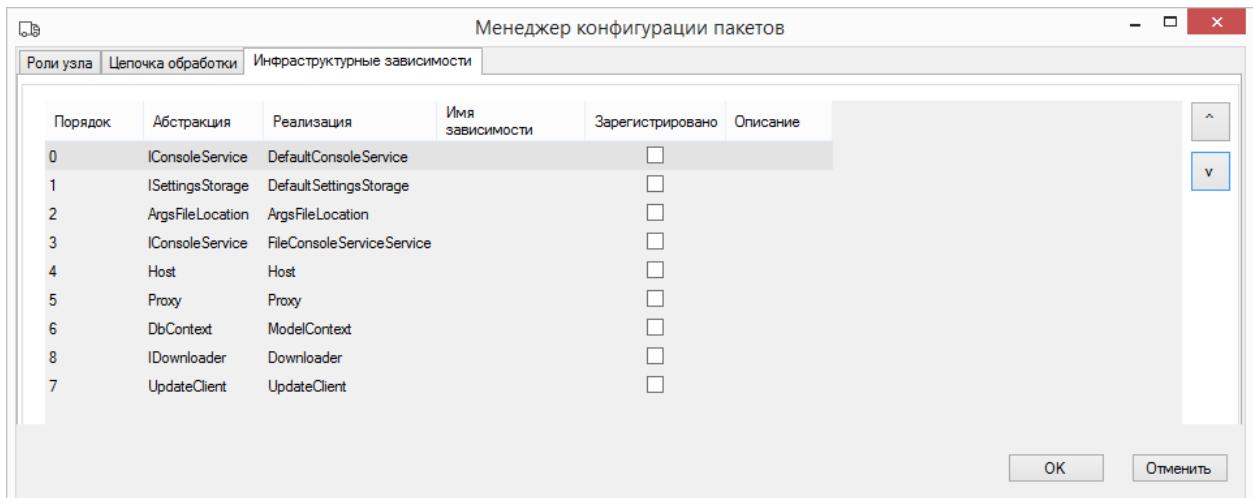


Рис. 7. Во вкладке "Инфраструктурные зависимости" назначаются пакеты для платформы обработчика файлов. Рекомендуется не вносить изменений!

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.

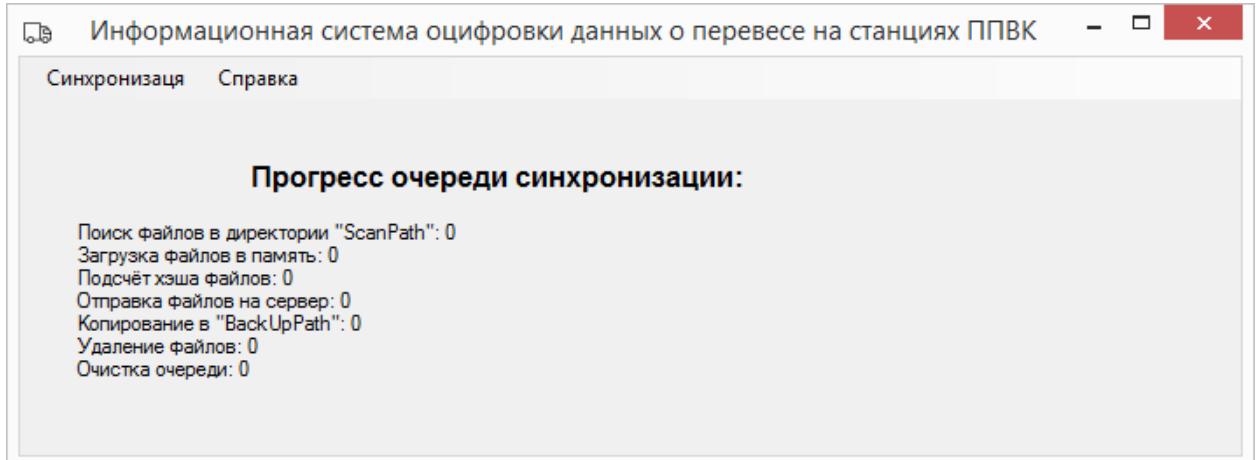


Рис. 8. Запущенная станция верификации.

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).

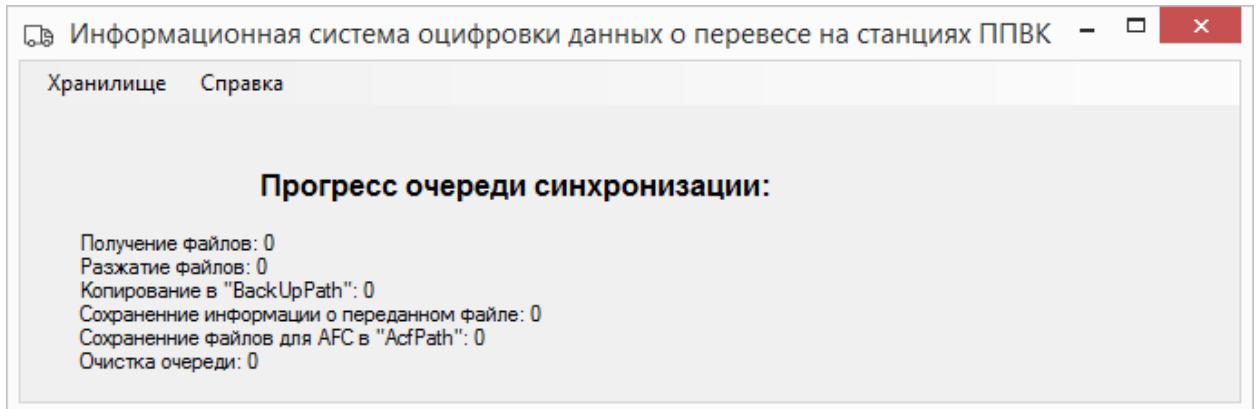


Рис. 9. Запущенная станция сервера сбора актов.

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.

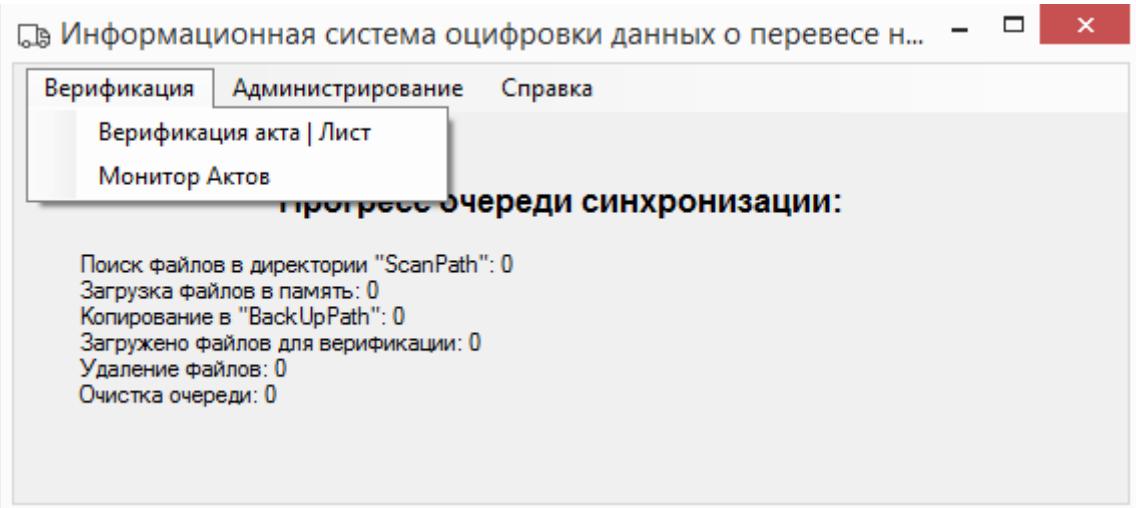


Рис. 10. Запущенная станция верификации.

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.

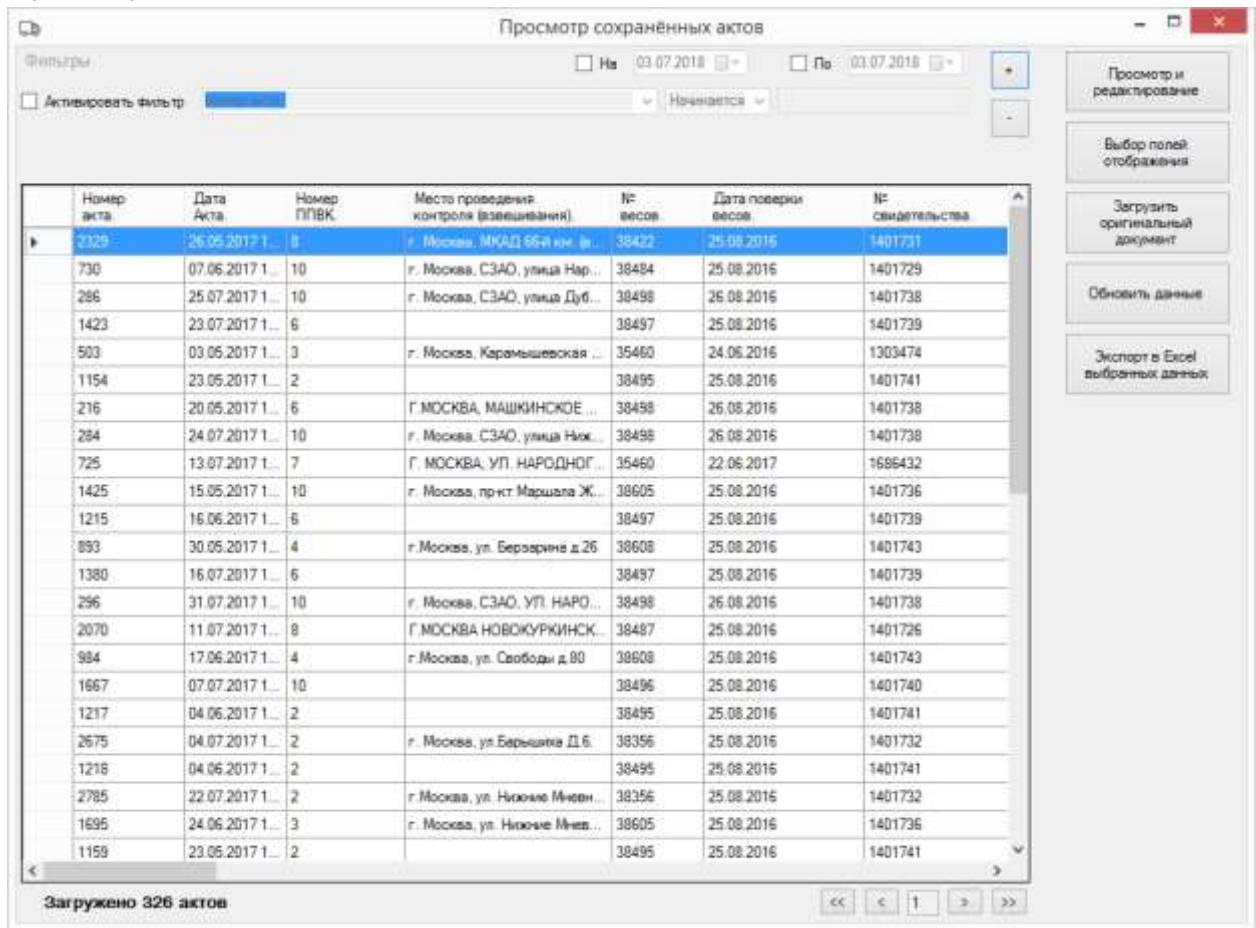


Рис. 11. Окно просмотра и верификации актов.

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).

	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"/>	Carriage Type
	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 файлом 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 постраничная навигация в окне не влияет на конечный размер данных в отчёте.

Акт №1324

Акт №:	1324	Дата / Время	/	▼	ППВК №:											
Место проведения контроля (взвешивания): г.Москва																
Весы №:		Характер нарушения	Превышение по общей массе и нагрузке на ось													
Весовое оборудование проверено	августа 201 г. ▼															
№ свидетельства (клейма)		КоАП РФ														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"> </th> <th style="width: 20%;">Тип</th> <th style="width: 20%;">Марка</th> <th style="width: 20%;">Модель</th> <th style="width: 30%;">Регистрационный №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>								Тип	Марка	Модель	Регистрационный №					
	Тип	Марка	Модель	Регистрационный №												
Наименование владельца (собственника) ТС, осуществляющего перевозку тяжеловесного груза: 																
Страна регистрации	Россия	Код Субъекта		Вид перевозки												
Маршрут движения				Пройдено расстояние по федер. трассам:												
Грузоотправитель																
Характеристика груза	Делимый	Вид груза	бетон													
Нормативная масса, т.	0	Допустимая масса, т.	25	Фактическая масса, т.	0											
Процент перевеса	25	Специальное разрешение	25	Тариф на 100 км.	0											
Длина участка	0	Участок дороги														
Сведения о ГТС в реестре действующих пропусков, предоставляющих право она въезд и передвижение в зонах ограничения движения по г. Москва.																
Другие нарушения																
Объяснение водителя С методикой проведения взвешивания ознакомлен и																
Осяевые нагрузки							Количество осей: 12									
▶	◀	▼	▲	↑	↓	↑	↓	↑	↓							
№ оси	Скатность	Тип подвески	Дист. до сл. оси	Изменено, т.	Норматив, т.	Спец. разр. т.	Применяемые, т.	Учит. прев., т.	Учит. прев., %	Перегруз т.						
ФИО водителя ТС					№ вод. уд.											
ФИО оператора ППВК					Отметка о получении копии акта водителем.											
ФИО сотр. ГИБДД																
<input type="button" value="Принять"/> <input type="button" value="Отмена"/>																

Рис. 13. Окно просмотра и редактирования акта.

4.3.2. Мониторинг актов.

The screenshot shows a Windows application window titled 'Монитор актов' (Monitoring of acts). At the top, there are date selection fields ('На' and 'По') set to '04.07.2018'. To the right are buttons for adding (+) and removing (-) filters, and a 'Выбор полей отображения' (Select display fields) button. On the far right, there are four buttons: 'Загрузить оригинал документ' (Load original document), 'Обновить данные' (Update data), and 'Экспорт в Excel выбранных данных' (Export selected data to Excel). The main area contains a table with 16 rows of data. The columns are: 'Имя(НП ППВК)', 'Время когда файл был найден после сканирования', 'Время когда файл был доставлен на обработку', and 'Время когда данные были сохранены в БД'. The last column is highlighted with a blue background. Below the table, a message says 'Загружено 16 актов' (16 acts loaded). Navigation buttons at the bottom include '<<', '<', '1', '>', and '>>'.

Имя(НП ППВК)	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 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 значением 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.