

Варианты взаимодействия с внешними системами

Документ содержит информацию о вариантах интеграции APACS 3000 v.6.4 (APACS Bio) с внешними системами (например, с различными версиями 1С).

Для последующих версий программного комплекса документ также будет верен, возможно, с небольшими изменениями.

Могут быть организованы следующие варианты интеграции:

- интеграция данных из внешних систем в APACS 3000,
- интеграция данных из APACS 3000 во внешние системы.

Информация, накопленная в процессе работы внешнего приложения, может быть передана в APACS 3000 в ручном режиме с использованием функционала приложений APACS 3000 или в автоматическом. Подробнее см. пункт «1 Интеграция данных из сторонних систем в APACS 3000».

Информация, накопленная в процессе работы APACS 3000, может быть передана во внешние системы различными способами как в ручном режиме, так и в автоматическом. Экспорт информации в ручном режиме можно осуществить через непосредственное подключение к базе данных APACS 3000 или же с использованием функционала приложений APACS 3000. Передача информации в автоматическом режиме осуществляется с помощью решения APACS 3000 автоматизация и SDK. Помимо этого, для переноса информации может использоваться решение от сторонних производителей. Подробнее см. пункт «2 Интеграция данных из APACS 3000 во внешние системы».

1 Интеграция данных из внешних систем в APACS 3000

Данные из внешних систем могут быть переданы в APACS 3000 несколькими способами:

1. Передача данных вручную. Для этого средствами сторонней системы необходимо получить в файл формата *.csv (подробнее об этом формате см. ниже пункт «1.1 Передача данных вручную из внешних систем в APACS 3000»), после чего импортировать его в APACS 3000. В процессе импорта могут быть перенесены данные о владельцах карт, включая текстовые данные и фотографии, а также информация о выданных им идентификаторах (картах) и группах доступа.
2. Передача данных автоматически без участия оператора. Для этого в APACS 3000 разработана подсистема автоматизации APACS 3000 и SDK. Подробнее см. пункт «2.2.5 Автоматическая передача данных».

1.1 Передача данных вручную из внешних систем в APACS 3000

Для передачи данных в APACS 3000 необходимо выполнить следующее:

1. Подготовьте файл формата *.csv. Для получения данного формата при экспорте данных из Microsoft Office Excel выберите формат *.csv.
Обратите внимание: если необходимо, чтобы данные отображались в отдельных полях, то между данными требуется ставить разделители.
Например, запись *Денис;Петрович;Алабин* означает, что данные будут отображаться в трёх различных полях.

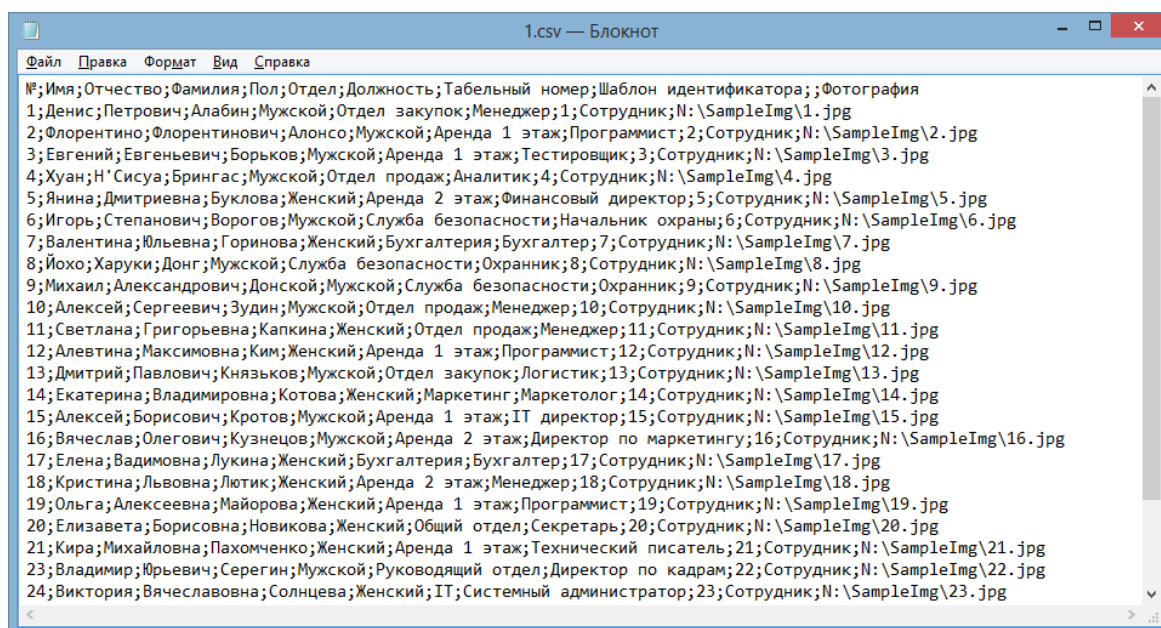


Рисунок Файл формата *.csv. В качестве разделителя выступает знак «;»

2. Запустите сервер APACS 3000.
3. Запустите клиентское приложение «Импорт объектов Картотеки».
4. В открывшемся окне выберите пункт меню «Настройки / Настройки импорта». Откроется окно **Параметры импорта данных**. На закладке «Основные» этого окна укажите путь к файлу с данными для импорта.

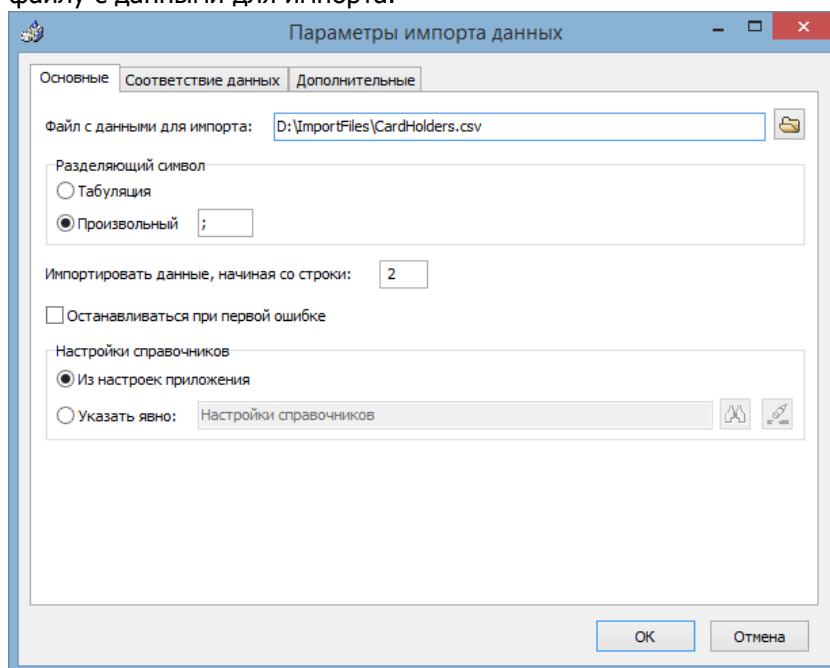


Рисунок Закладка «Основные» окна **Параметры импорта данных**

5. Далее перейдите на закладку **«Соответствие данных»**.
Закладка состоит из двух частей:
 - Верхняя часть, поле **Пример данных из файла** – показывает часть исходных данных из файла источника.
 - Нижняя часть, таблица **Соответствие номеров колонок данным импорта** – предназначена для настройки соответствия данных.

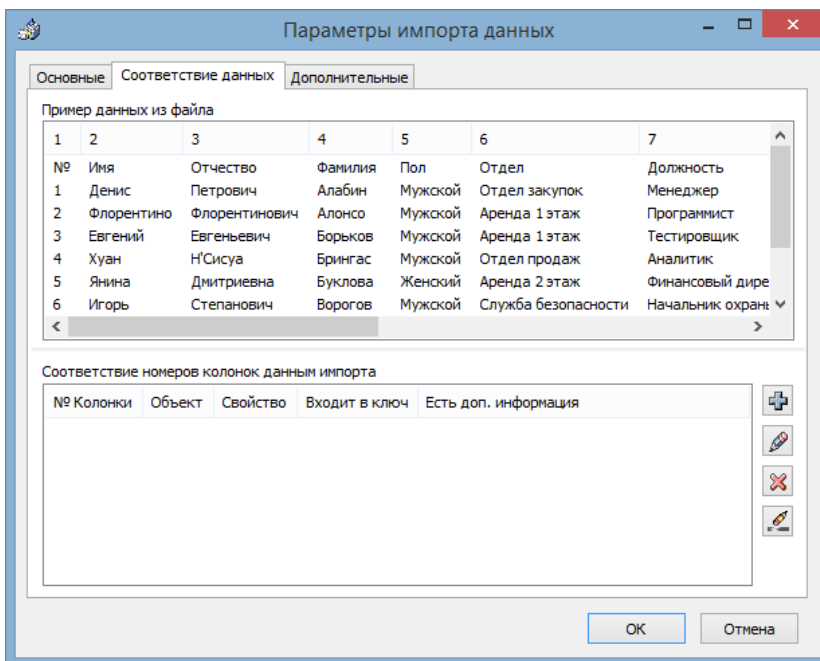


Рисунок Закладка «Соответствие данных» окна *Параметры импорта данных*

6. Для того чтобы задать соответствия, используйте кнопки **Добавить**, **Редактировать** и **Удалить**. Чтобы добавить соответствие, нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно *Настройки*.

В этом окне укажите:

- a. **Номер колонки** – в этом поле укажите номер колонки из файла.
- b. **Объект** – выберите объект, информация о котором будет импортирована. Например, если импортируются фамилии и имена сотрудников, выберите объект Владелец карты.
- c. **Свойство** – выберите импортируемое свойство (поле объекта).
- d. **Входит в состав ключа** – для точной идентификации сотрудников при импорте рекомендуется использовать ключ – определенную информацию о сотруднике, которая гарантирует уникальность человека в системе. Это позволяет в процессе импорта распознавать информацию и не создавать дублированные объекты.

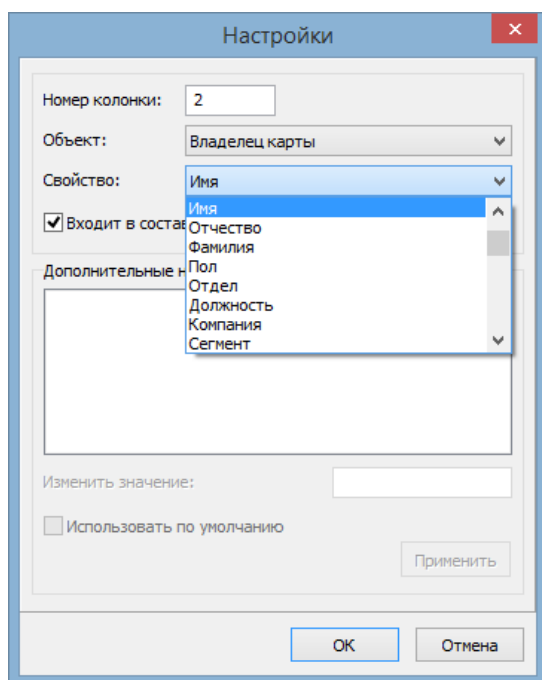


Рисунок Окно *Настройки*. Выбор свойства владельца карты

7. После того как все соответствия полей заданы, перейдите на закладку **«Дополнительные»** окна Параметры импорта данных. На этой закладке укажите, что требуется сделать в случае, если в базе данных APACS 3000 уже были данные о владельцах карт. После того как все параметры заданы, нажмите кнопку **ОК**.

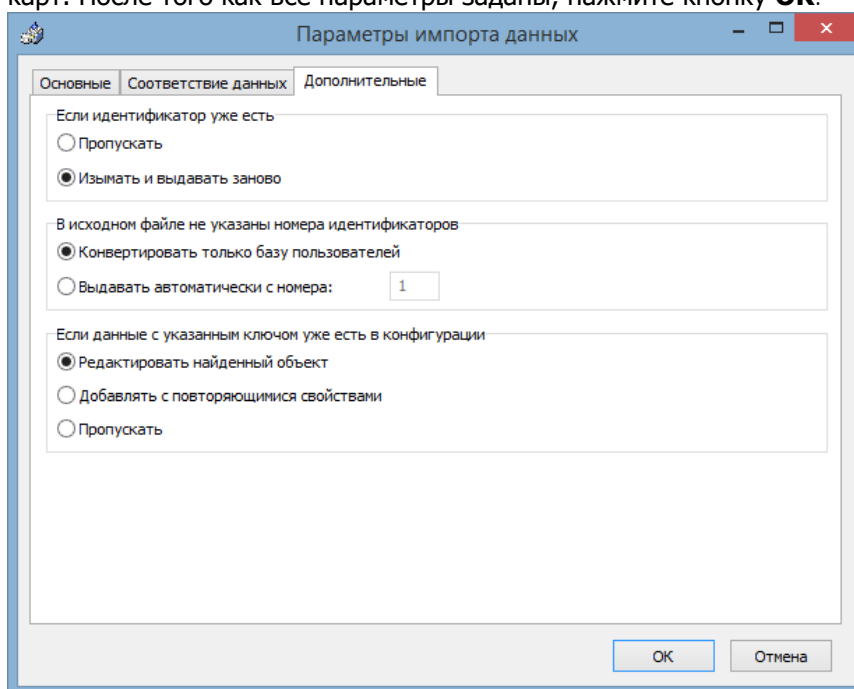


Рисунок Закладка **«Дополнительные»** окна *Параметры импорта данных*

Более подробная информация об окне *Параметры импорта данных* см. руководство администратора APACS 3000 «Глава 4 Импорт объектов картотеки 4.3.1 Настройки параметров импорта».

8. После того как все параметры импорта заданы, выберите пункт меню «Команды / Импортировать данные» на основной панели приложения «Импорт объектов картотеки».
Обратите внимание: время выполнения команды зависит от размера файла и может быть значительным. До конца исполнения команды интерфейс клиентского приложения будет заблокирован. Рекомендуется произвести резервное копирование перед выдачей данной команды.
По окончании импорта появится диалоговое окно с результатами выполнения команды. В окне приложения отобразятся импортированные объекты.

2 Интеграция данных из APACS 3000 во внешние системы

Передача данных из APACS 3000 во внешние системы может быть осуществлена следующими способами:

1. Через подключение к базе данных APACS 3000 (при наличии прав доступа). Подробнее см. пункт «2.1 Интеграция информации с помощью базы данных».
2. Средствами APACS 3000. Подробнее см. пункт «2.2 Интеграция средствами APACS 3000».
3. С помощью сторонних систем. Подробнее см. пункт «2.3 Интеграция с помощью сторонних систем».

2.1 Интеграция информации с помощью базы данных

Из внешней системы можно подключиться непосредственно к базе данных APACS 3000 и выбрать необходимую информацию из таблиц базы.

Обратите внимание на следующие моменты:

1. Подключение к базе данных APACS 3000 возможно при наличии соответствующих полномочий.
2. Структура и описание таблиц предоставляется пользователю по запросу.
3. В таком режиме информация предоставляется только на чтение.
4. Структура базы данных меняется гораздо чаще (как правило, при выходе новой версии APACS 3000), чем структура SDK. Поэтому для переноса информации рекомендуется использовать SDK APACS 3000.

2.2 Интеграция средствами APACS 3000

Данные, полученные в процессе работы с APACS 3000, могут быть экспортированы во внешние системы. Передачу информации можно осуществить одним из следующих способов:

1. Передача данных вручную. Для этого необходимо экспортировать информацию из APACS 3000 в *.csv файл, после чего импортировать полученные данные средствами внешней системы.

Передавать можно как первичные данные (например, данные сотрудников, сообщения системы), так и данные, обработанные с помощью функционала APACS 3000 (например, отчеты о рабочем времени сотрудников). Чаще всего требуется передавать следующую информацию:

- a. Данные сотрудников. Подробнее см. п. «2.2.1 Получение списка сотрудников».
- b. Сообщения, поступающие от оборудования системы. Подробнее см. п. «2.2.2 Получение списка событий».
- c. Различные типы отчетов о рабочем времени сотрудников, полученные с помощью функционала APACS 3000. Подробнее см. п. «2.2.3 Получение отчетов о рабочем времени сотрудников».

2. Автоматическая передача данных по расписанию. Некоторую информацию из APACS 3000 можно получать в автоматическом режиме. К такой информации относятся: все типы отчетов учета рабочего времени и отчеты о сообщениях системы. Для этого в APACS 3000 предназначена утилита «Выполнение отчетов из командной строки». Данное решение удобно использовать, если необходимо получать отчеты из APACS 3000 с определенной периодичностью. Подробнее см. п. «2.2.4 Автоматическое построение отчетов по расписанию».
3. Передача данных автоматически без участия оператора. Для этого в APACS 3000 разработана подсистема автоматизации APACS 3000 и SDK. С помощью этих средств можно получать следующую информацию:
 - а. события по мере их поступления,
 - б. события за указанный интервал времени.
 Подробнее см. п. «2.2.5 Автоматическая передача данных».

2.2.1 Получение списка сотрудников

Сведения о людях, добавленных в базу APACS 3000, отображаются в приложении «Картотека». Чтобы экспортировать данные в файл формата *.csv, выполните следующее:

1. Запустите сервер APACS 3000.
2. Запустите клиентское приложение «Картотека».

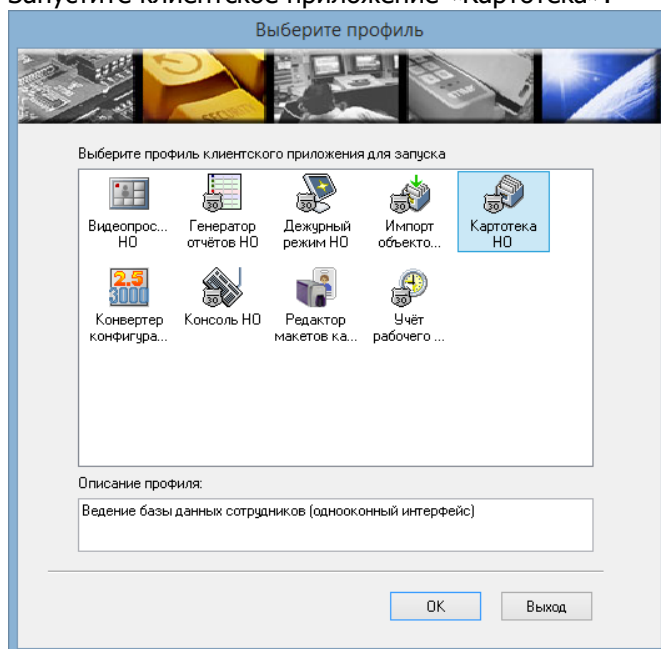


Рисунок Выбор профиля клиентского приложения

3. Настройте текущий вид таблицы приложения в соответствии с тем, какую информацию необходимо отображать в результирующем файле. Настроить текущий вид таблицы можно с помощью кнопок Фильтр, Список полей и сортировка.

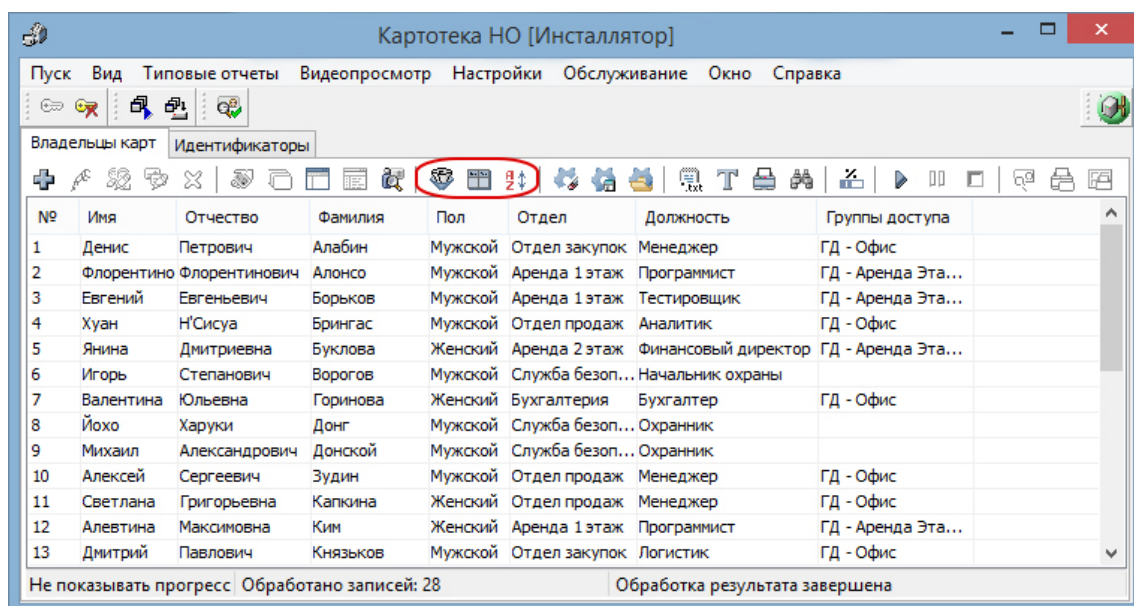


Рисунок Окно клиентского приложения «Картотека». Кнопки для настройки внешнего вида таблицы

- После того как все необходимые поля отображаются в таблице приложения «Картотека», на панели инструментов нажмите кнопку **Экспорт**.

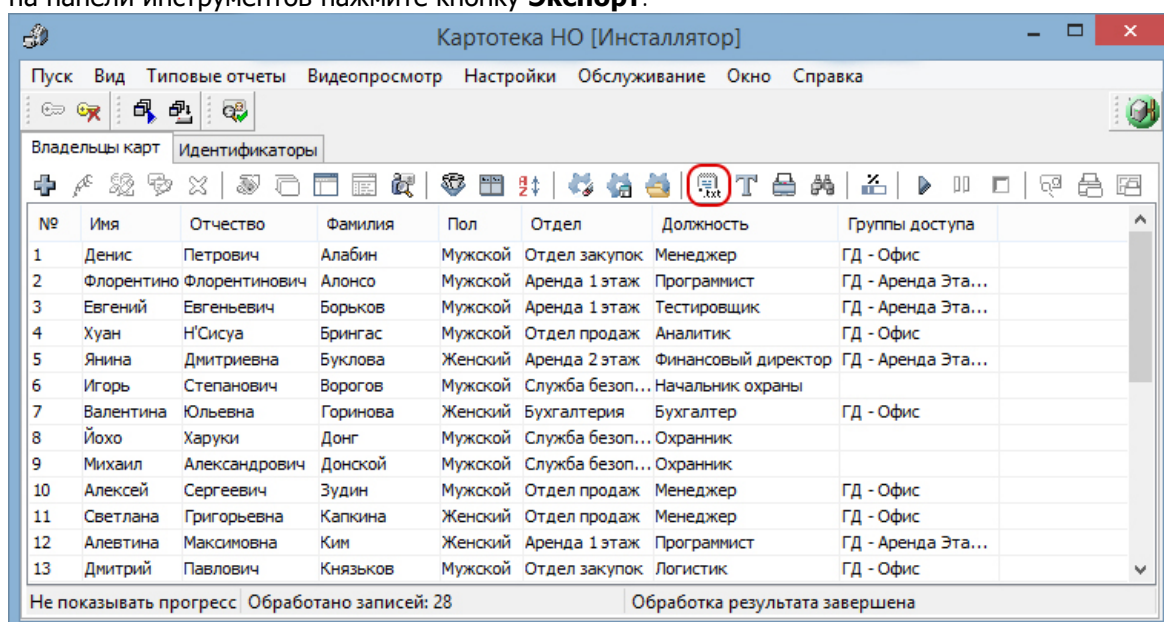


Рисунок Окно клиентского приложения «Картотека». Кнопка экспорта

Откроется окно **Экспорт табличных данных** (подробное см. руководство пользователя APACS 3000 «Глава 2 Общие модули приложений 2.6 Общие возможности приложений 2.6.4 Экспорт табличных данных»). Для экспорта в формат *.csv в этом окне укажите следующие параметры:

- В группе параметров **Экспортировать** выберите настройку *в указанный файл* и укажите путь и название файла.
- В группе параметров **Формат экспорта** выберите настройку *Формат CSV/TXT*.
- В группе параметров **Разделяющий символ** задайте символ, который будет разделять данные в текстовом представлении.
- В группе параметров **Диапазон экспорта** укажите *Выделенное*.

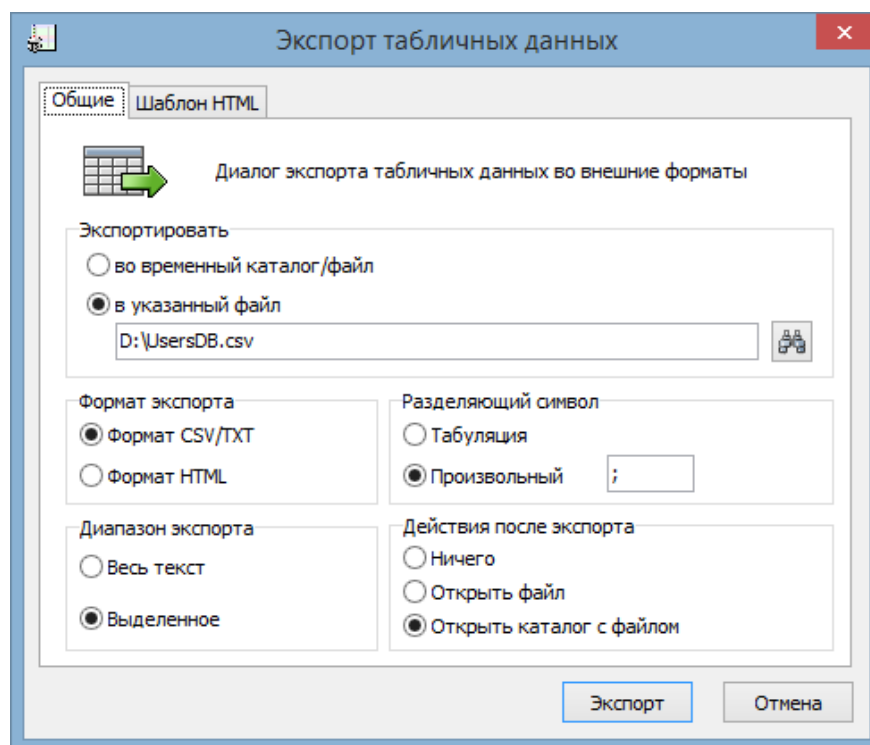


Рисунок Настройка экспорта табличных данных

5. Сохраненный файл можно использовать для импорта во внешнюю систему.

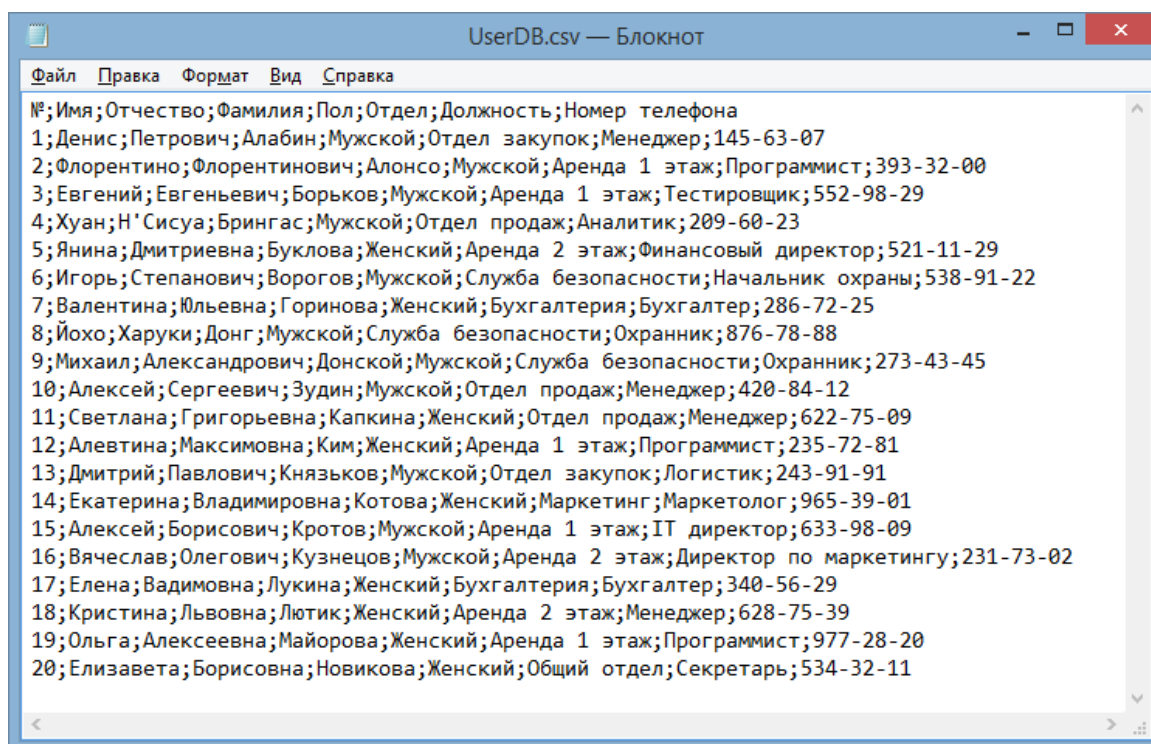


Рисунок Полученный список сотрудников в формате *.csv

2.2.2 Получение списка событий

Сведения о событиях, полученные во время работы системы, отображаются в приложении «Генератор отчетов». Чтобы экспортировать данные в файл формата *.csv, выполните следующее:

1. Запустите сервер APACS 3000.
2. Запустите клиентское приложение «Генератор отчетов».

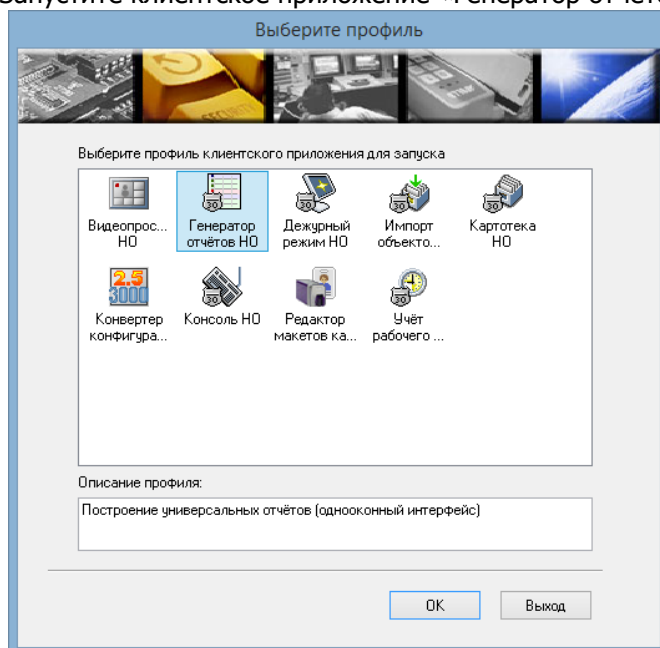


Рисунок Выбор профиля клиентского приложения

3. Настройте отображение типов событий в приложении в соответствии с тем, какие события необходимо отображать в результирующем файле. Отображение типов событий можно настроить с помощью кнопок **Фильтр**, **Список полей** и **Сортировка**. После этого на панели инструментов нажмите кнопку **Пуск**. Загрузится список выбранных событий.

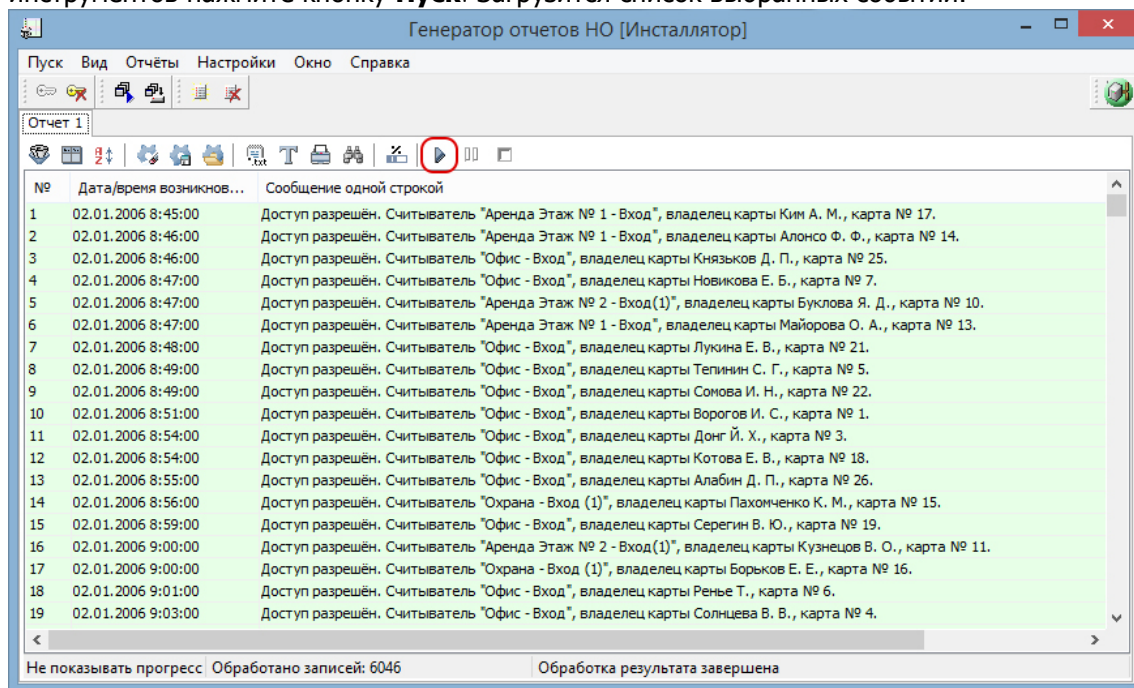


Рисунок Окно клиентского приложения «Генератор отчетов»

- Нажмите кнопку **Экспорт**. Настройки окна экспорт задаются аналогично пункту «2.1 Получение списка сотрудников».

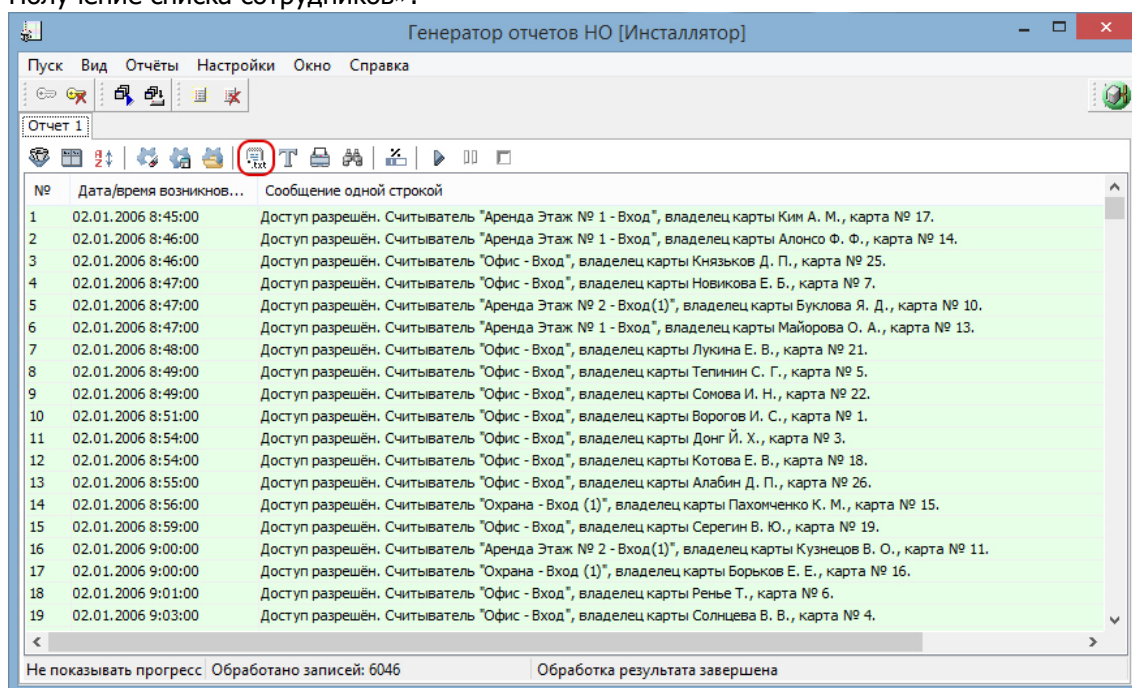


Рисунок Окно клиентского приложения «Генератор отчетов»

- Сохраненный файл можно использовать для импорта во внешнюю систему.

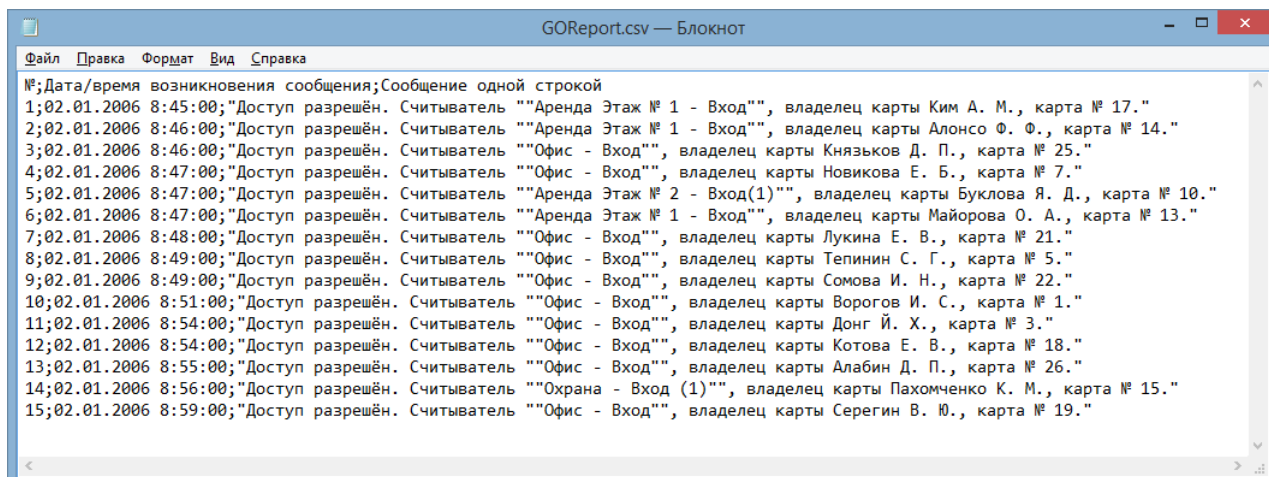


Рисунок Полученный список событий в формате *.csv

2.2.3 Получение отчетов о рабочем времени сотрудников

В APACS 3000 реализована собственная система для конфигурирования, назначения и формирования отчетов. Она позволяет строить отчеты различной сложности для учета рабочего времени сотрудников на территории предприятия. Сформированные отчеты можно использовать для дальнейшей обработки во внешних системах.

Для передачи отчетов во внешние системы необходимо сначала построить отчет с помощью функционала APACS 3000. После чего готовый отчет экспортировать в формат *.csv. Для того чтобы построить отчет в APACS 3000 выполните следующее:

- Запустите сервер APACS 3000.

2. Запустите клиентское приложение «Учет рабочего времени».

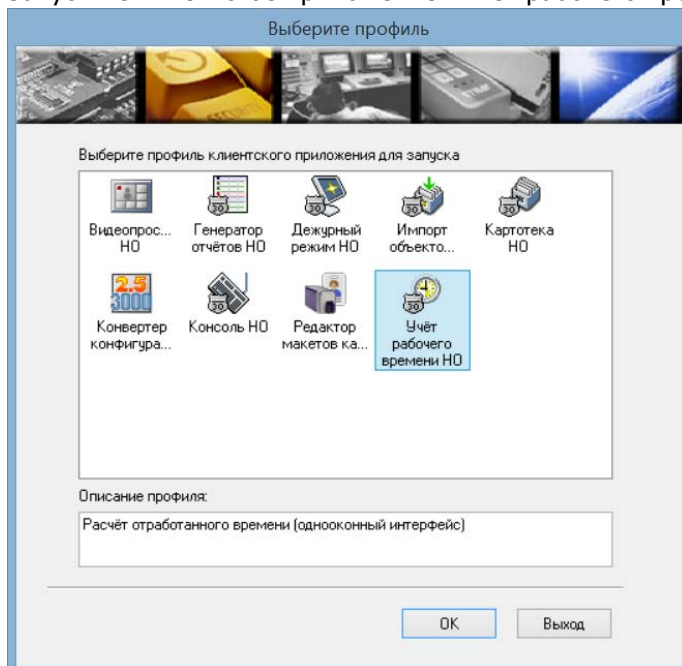


Рисунок Выбор профиля клиентского приложения

3. Предполагается, что все настройки, необходимые для построения отчетов, уже были проведены. Подробнее о предварительных настройках см. документацию пользователя APACS 3000 «Глава 8 Учет рабочего времени 8.2 Сценарий конфигурирования системы для построения отчетов рабочего времени».
4. С помощью кнопок Фильтр, Список полей и Сортировка настройте отображение владельцев карт в таблице. После этого на панели инструментов нажмите кнопку **Пуск**. Загрузится список владельцев карт.

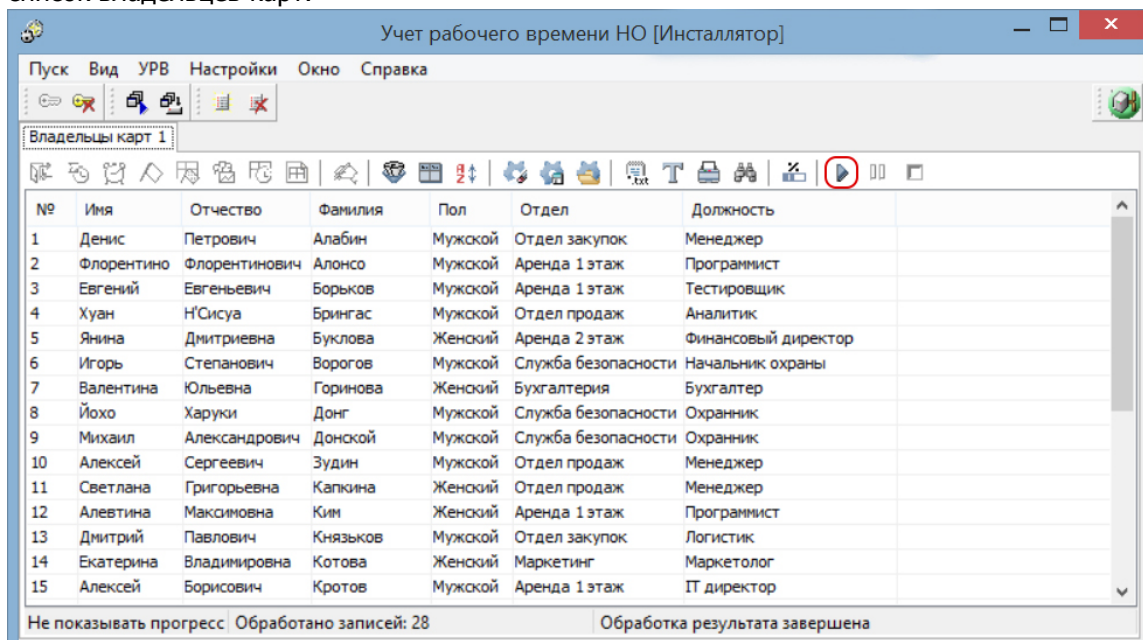


Рисунок Окно клиентского приложения «Учет рабочего времени»

- Выделите владельцев, для которых требуется построить отчет, и нажмите кнопку соответствующего типа отчета на панели инструментов. Подробнее о типах отчетов смотрите документацию APACS 3000 «Руководство пользователя Глава 8 Учет рабочего времени 8.1 Знакомство с приложением «Учет рабочего времени».

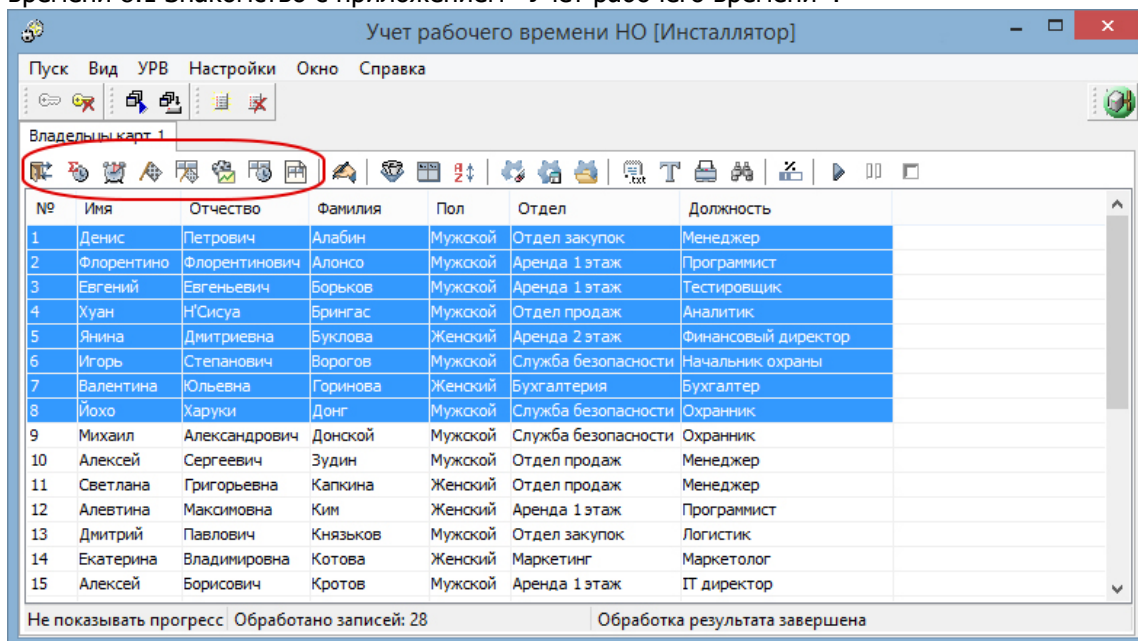


Рисунок Окно клиентского приложения «Учет рабочего времени». Типы отчетов

- В открывшемся окне выберите поля, которые будут отображаться в отчете, и нажмите кнопку **ОК**.

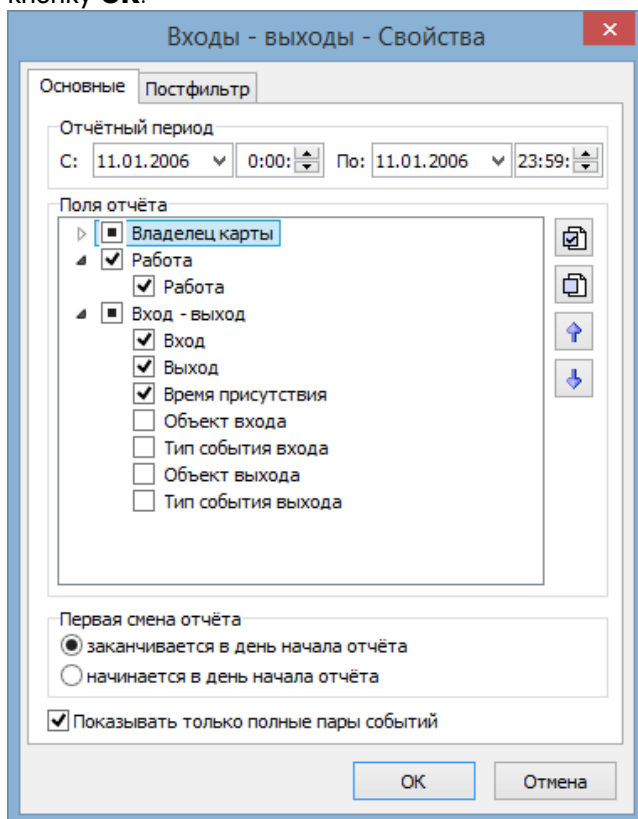
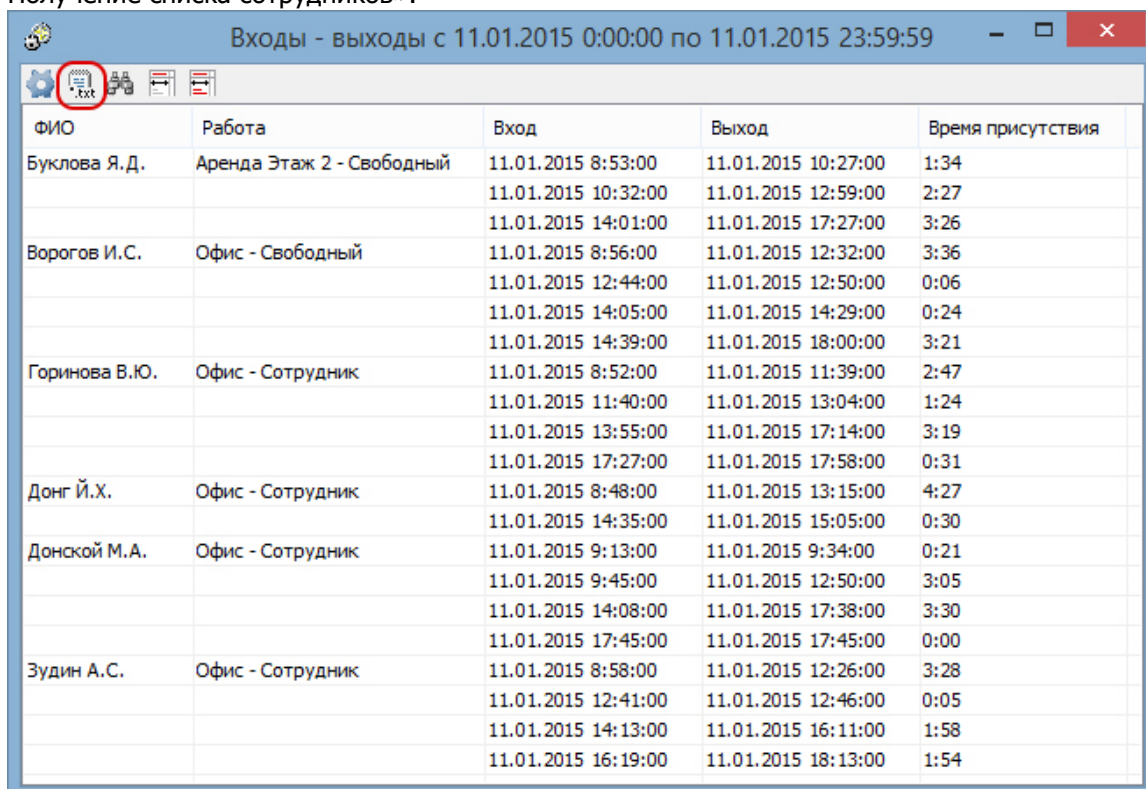


Рисунок Настройка отчета «Входы-выходы»

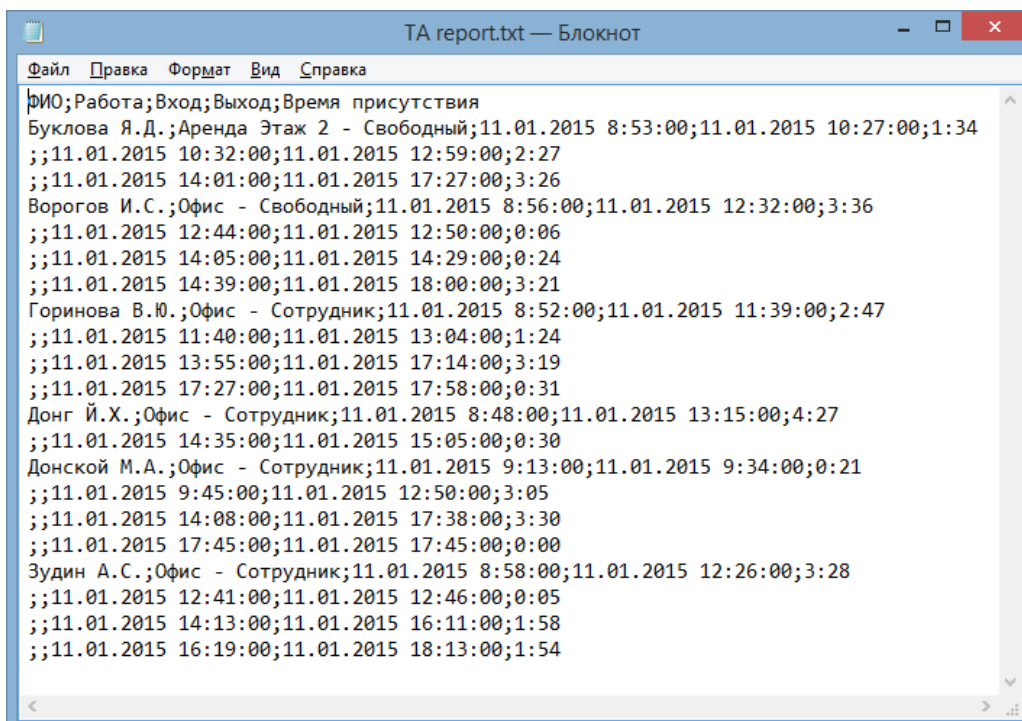
7. После этого откроется окно с отчетом. Для экспорта отчета во внешний файл формата *.csv нажмите кнопку **Экспорт**. Настройки окна экспорт задаются аналогично пункту «2.1 Получение списка сотрудников».



ФИО	Работа	Вход	Выход	Время присутствия
Буклова Я.Д.	Аренда Этаж 2 - Свободный	11.01.2015 8:53:00	11.01.2015 10:27:00	1:34
		11.01.2015 10:32:00	11.01.2015 12:59:00	2:27
		11.01.2015 14:01:00	11.01.2015 17:27:00	3:26
Ворогов И.С.	Офис - Свободный	11.01.2015 8:56:00	11.01.2015 12:32:00	3:36
		11.01.2015 12:44:00	11.01.2015 12:50:00	0:06
		11.01.2015 14:05:00	11.01.2015 14:29:00	0:24
Горинова В.Ю.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 14:39:00	11.01.2015 18:00:00	3:21
		11.01.2015 8:52:00	11.01.2015 11:39:00	2:47
		11.01.2015 11:40:00	11.01.2015 13:04:00	1:24
Донг Й.Х.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 13:55:00	11.01.2015 17:14:00	3:19
		11.01.2015 17:27:00	11.01.2015 17:58:00	0:31
		11.01.2015 8:48:00	11.01.2015 13:15:00	4:27
Донской М.А.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 14:35:00	11.01.2015 15:05:00	0:30
		11.01.2015 9:13:00	11.01.2015 9:34:00	0:21
		11.01.2015 9:45:00	11.01.2015 12:50:00	3:05
Зудин А.С.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 14:08:00	11.01.2015 17:38:00	3:30
		11.01.2015 17:45:00	11.01.2015 17:45:00	0:00
		11.01.2015 8:58:00	11.01.2015 12:26:00	3:28
		11.01.2015 12:41:00	11.01.2015 12:46:00	0:05
		11.01.2015 14:13:00	11.01.2015 16:11:00	1:58
		11.01.2015 16:19:00	11.01.2015 18:13:00	1:54

Рисунок Отчет «Входы-выходы»

8. Примеры полученного отчёта.



```

ТА report.txt — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
ФИО;Работа;Вход;Выход;Время присутствия
Буклова Я.Д.;Аренда Этаж 2 - Свободный;11.01.2015 8:53:00;11.01.2015 10:27:00;1:34
;;11.01.2015 10:32:00;11.01.2015 12:59:00;2:27
;;11.01.2015 14:01:00;11.01.2015 17:27:00;3:26
Ворогов И.С.;Офис - Свободный;11.01.2015 8:56:00;11.01.2015 12:32:00;3:36
;;11.01.2015 12:44:00;11.01.2015 12:50:00;0:06
;;11.01.2015 14:05:00;11.01.2015 14:29:00;0:24
;;11.01.2015 14:39:00;11.01.2015 18:00:00;3:21
Горинова В.Ю.;Офис - Сотрудник;11.01.2015 8:52:00;11.01.2015 11:39:00;2:47
;;11.01.2015 11:40:00;11.01.2015 13:04:00;1:24
;;11.01.2015 13:55:00;11.01.2015 17:14:00;3:19
;;11.01.2015 17:27:00;11.01.2015 17:58:00;0:31
Донг Й.Х.;Офис - Сотрудник;11.01.2015 8:48:00;11.01.2015 13:15:00;4:27
;;11.01.2015 14:35:00;11.01.2015 15:05:00;0:30
Донской М.А.;Офис - Сотрудник;11.01.2015 9:13:00;11.01.2015 9:34:00;0:21
;;11.01.2015 9:45:00;11.01.2015 12:50:00;3:05
;;11.01.2015 14:08:00;11.01.2015 17:38:00;3:30
;;11.01.2015 17:45:00;11.01.2015 17:45:00;0:00
Зудин А.С.;Офис - Сотрудник;11.01.2015 8:58:00;11.01.2015 12:26:00;3:28
;;11.01.2015 12:41:00;11.01.2015 12:46:00;0:05
;;11.01.2015 14:13:00;11.01.2015 16:11:00;1:58
;;11.01.2015 16:19:00;11.01.2015 18:13:00;1:54
  
```

Рисунок Полученный отчет в формате *.csv, открытый в программе *Блокнот*

ФИО	Работа	Вход	Выход	Время присутствия
Буклова Я.Д.	Аренда Этаж 2 - Свободный	11.01.2015 8:53	11.01.2015 10:27	1:34
		11.01.2015 10:32	11.01.2015 12:59	2:27
		11.01.2015 14:01	11.01.2015 17:27	3:26
Ворогов И.С.	Офис - Свободный	11.01.2015 8:56	11.01.2015 12:32	3:36
		11.01.2015 12:44	11.01.2015 12:50	0:06
		11.01.2015 14:05	11.01.2015 14:29	0:24
		11.01.2015 14:39	11.01.2015 18:00	3:21
Горинова В.Ю.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 8:52	11.01.2015 11:39	2:47
		11.01.2015 11:40	11.01.2015 13:04	1:24
		11.01.2015 13:55	11.01.2015 17:14	3:19
		11.01.2015 17:27	11.01.2015 17:58	0:31
Донг Й.Х.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 8:48	11.01.2015 13:15	4:27
		11.01.2015 14:35	11.01.2015 15:05	0:30
Донской М.А.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 9:13	11.01.2015 9:34	0:21
		11.01.2015 9:45	11.01.2015 12:50	3:05
		11.01.2015 14:08	11.01.2015 17:38	3:30
		11.01.2015 17:45	11.01.2015 17:45	0:00
Зудин А.С.	Офис - Сотрудник	11.01.2015 8:58	11.01.2015 12:26	3:28
		11.01.2015 12:41	11.01.2015 12:46	0:05
		11.01.2015 14:13	11.01.2015 16:11	1:58
		11.01.2015 16:19	11.01.2015 18:13	1:54

Рисунок Полученный отчет в формате *.csv, открытый в программе Microsoft Office Excel

2.2.4 Автоматическое построение отчетов по расписанию

В APACS 3000 кроме режимов ручного переноса информации можно настроить автоматическое выполнение рассмотренных выше отчетов (отчеты о рабочем времени сотрудников и отчеты по событиям). Результат сформированных отчетов могут быть сохранены на диске в файле формата *.csv и разосланы по электронной почте. Данное решение удобно использовать, если на предприятии требуется регулярно составлять отчеты.

Обратите внимание: чтобы использовать данное решение, необходимо приобрести APACS 3000 модификации Pro.

Подробнее о настройке отчетов по расписанию смотри документацию APACS 3000 «Утилиты 13 Выполнение отчетов из командной строки».

2.2.5 Автоматическая передача данных

В APACS 3000 имеются два механизма, позволяющие организовать автоматическую передачу данных во внешние системы и из внешних систем – это подсистема автоматизации и SDK.

Подходы в реализации этих механизмов похожи. Отличия заключаются в следующем:

Подсистема автоматизации	Пакет разработки SDK
Подсистема функционирует в контексте сервера APACS 3000 или клиентского приложения	С помощью SDK можно реализовать собственное приложение, работающее в отдельном процессе
Язык разработки: VBScript	Любой язык программирования, поддерживающий технологию COM
Требуется APACS 3000 модификации Pro	SDK APACS 3000 приобретается отдельно

Таблица Отличия подсистемы автоматизации от SDK

2.2.5.1 Подсистема автоматизации

Подсистема автоматизации APACS 3000 позволяет настроить пользовательские режимы работы комплекса и автоматизировать реакции системы. С помощью данной подсистемы можно автоматизировать взаимодействие комплекса APACS 3000 и внешней системы.

Подсистема автоматизации может быть сконфигурирована с помощью сценариев, написанных на языке VBScript. VBScript предоставляет доступ к любым объектам, работающим через COM-интерфейсы.

В составе комплекса поставляется широкий набор примеров, написанных на языке VBScript.

Один из примеров явно демонстрирует как можно организовать выгрузку событий по мере их поступления из APACS 3000 во внешнюю базу данных:

[APACS 3000]\Samples\VBScripts\Rus\VBPrograms\ExportEv2AccessDB\SaveEventToAccessDB.vbs, где [APACS 3000] — каталог, где установлен APACS 3000.

2.2.5.2 SDK

SDK (комплект для разработки программного обеспечения) представляет собой библиотеку, с помощью которой сторонние разработчики могут вызывать функции серверных объектов APACS 3000 и, таким образом, осуществлять интеграцию с комплексом или же разрабатывать собственные клиентские приложения.

Так как SDK построен на основе технологии COM, возможно использовать SDK APACS 3000 из любых сред программирования, которые поддерживают работу с COM (например, MS Visual C++, MS Visual C#, C++ Builder, Delphi и др.). Также работу с SDK возможно реализовать через стандартный *.vbs файл, который может быть разработан в любом редакторе и запущен из командной строки операционной системы.

В составе комплекса поставляются примеры на языке C++ Builder, VBScript и Visual C# для платформы .Net Framework 1.1 (находятся в папке [APACS 3000]\Samples\SDK).

Пример, демонстрирующий получение событий за определенный интервал:

[APACS 3000]\Samples\SDK\Visual C#\ApcCSHReport\

Примеры, демонстрирующие получение событий по мере их поступления:

[APACS 3000]\Samples\SDK\Delphi\RecvEvts\src\

[APACS 3000]\Samples\SDK\Visual C#\ApcCSHEvents\

Подробнее о подсистеме автоматизации и SDK смотрите документацию APACS 3000 «Подсистема автоматизации и SDK».

2.3 Интеграция с помощью сторонних систем

Для семейства продуктов 1С можно организовать интеграцию, не требующую доработок. Для этого может быть использован продукт третьих производителей, например, компании ПервыйБИТ **БИТ.Управление доступом (СКУД) 8**.