



# **CVS АВТО 1.9.0**

Руководство пользователя

## Оглавление

Введение.....	4
1. Общие положения.....	5
2. Назначение и особенности системы. ....	7
3. Установка, первый запуск программы.....	12
4. Настройки программы.....	16
4.1. Общие.....	17
4.1.1. Общие (для систем CVS Авто+). ....	20
4.2. Видеосерверы.....	24
4.3. База данных.....	27
4.3.1. «CVS Авто» — локальная версия.....	28
4.3.2. «CVS Авто+» — сетевая распределённая версия.....	40
4.4. Режимы работы «CVS Авто».....	50
4.4.1. Режим «ТРАССА» ....	50
4.4.2. Режим «КПП-1».....	53
4.4.3. Режим «КПП-2».....	55
4.5. Распознавание.....	59
4.6. Доступ.....	65
4.7. Настройка канала распознавания. ....	69
4.7.1. Выбор камеры.....	69
4.7.2. Задание типов распознаваемых номеров и зон распознавания.....	71
4.8. Скорость.....	74
5. Список сверяемых номеров.....	76
6. Описание режимов работы программы.....	89
6.1. Режим «ТРАССА».....	89
6.2. Режим «КПП-1».....	90
6.3. Режим «КПП-2».....	90
6.3.1. Организация доступа автотранспорта на территорию.....	93

6.3.2. Автомобили временного доступа.....	97
6.3.3. Автомобили постоянного доступа.....	100
6.3.4. Автомобили запрещённого доступа.....	100
<b>7. Протокол распознанных номеров.....</b>	<b>102</b>
7.1. Работа с оперативным протоколом.....	102
7.2. Работа с архивным протоколом.....	104
7.2.1. Признаки выборки записей – фильтры.....	107
7.2.2. Редактирование номера.....	112
7.2.3. Удаление строки записи с номером.....	112
7.2.4. Удаление всех записей.....	113
7.2.5. Сохранение отобранных записей по признакам.....	113
7.2.6. Просмотр и сохранение изображений.....	114
<b>8. «CVS Авто+» в режиме удалённого рабочего места.....</b>	<b>116</b>
8.1. Сетевой клиент для мониторинга. ....	117
8.2. Сетевой клиент для мониторинга и управления проездами. ....	120
<b>Приложение 1.....</b>	<b>123</b>
1. Выбор камеры и объектива.....	123
2. Установка камеры.....	123
3. Настройка камеры.....	125
4. Настройка системы.....	125
<b>Приложение 2.....</b>	<b>132</b>
События от системы «CVS Авто».....	132
<b>Приложение 3.....</b>	<b>134</b>
Лицензионные ограничения.....	134

## Введение.

Для того, чтобы облегчить чтение, в предлагаемом руководстве используются следующие соглашения о шрифтах и графических обозначениях:

<b>Полужирный</b>	- названия систем CVS.
<b><i>Полужирный курсив</i></b>	- названия и определения в системах CVS.
<u>Подчеркивание</u>	- общепринятые названия или определения.
<u><i>Подчеркнутый курсив</i></u>	- названия элементов управления в программе.
<i>Курсив</i>	- названия ...
<u>Примеры:</u>	- примеры использования.
❖	- списки и перечисления.

Так же в тексте используются графические обозначения:



Такой знак обозначает информацию, на которой стоит заострить Ваше внимание и учитывать в дальнейшем при работе с системами CVS.



Такой знак означает замечания или рекомендации, к которым необходимо прислушаться для достижения оптимальной производительности.



Такой знак обозначает примечание, на которое следует обратить пристальное внимание!

## 1. Общие положения.



Системы «CVS Авто» как с аналоговыми камерами, так и с IP камерами и/или IP видеокодерами работают под управлением операционных систем Microsoft Windows (x86, 32 bit и x64, 64 bit):

Windows 7

Windows 8, Windows 8.1

Windows 10

Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2

Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2

Windows Server 2016



### Внимание !

Разработчики систем CVS подразумевают, что у пользователя имеется опыт в администрировании операционных систем Windows.

При старте программы «CVS Авто» необходимо иметь соответствующие права для запуска, для работы с файлами базы данных и конфигурационными файлами, где сохраняются данные, необходимые для работы программы (файлы паролей, файлы настроек).

Для достижения максимальной производительности при работе с системами «CVS Авто» необходимо подобрать соответствующую конфигурацию системного блока:

#### ❖ Тип процессора: Intel

Для нормальной работы программного обеспечения «CVS Авто» рекомендуется использовать процессоры, производимые компанией Intel (<http://www.intel.com>).

Выбор процессора зависит от используемой аппаратной части систем CVS и количества каналов, задействованных для распознавания номеров.



Математическое обеспечение систем «**CVS Авто**» активно использует особенности процессоров Intel по обработке массивов данных.



Процессоры Intel Atom и Intel Celeron использовать не рекомендуется.



Процессоры, производимые компанией AMD, использовать не рекомендуется.

- ❖ Оперативная память: от 1 ГБ.
- ❖ Видеокарта (VGA): шина PCI Express x16, формат дисплея 16x9.

Разрешение - не менее 1280x720 пикселей (глубина цвета 32 бита), память - не менее 64 МБ для каждого подключённого к компьютеру монитора (например, при подключении двух мониторов требуется не менее 128 МБ видеопамяти).

- ❖ Манипулятор: **мышь** - с тремя кнопками и колесом прокрутки.



Объём оперативной памяти, объём жесткого диска выбираются в зависимости от предъявляемых требований к системе.

## 2. Назначение и особенности системы.

Система «CVS Авто» работает как с аналоговыми камерами, так и с IP камерами и IP видеокодерами.

Основное назначение системы:

- ❖ Для распознавания государственных регистрационных номерных знаков (ГРНЗ) транспортных средств (ТС).
- ❖ Для организации въезда/выезда автомобилей на охраняемых или контролируемых территориях.
- ❖ Для предотвращения хищения автотранспорта, материальных ценностей с помощью автотранспорта и контроля над персоналом.

Основные технические характеристики системы представлены ниже в таблице 1.

Таблица 1.

Тип распознаваемых регистрационных знаков	<u>Российские номера:</u> - гражданские в том числе с трехзначным кодом региона; - милицейские; - военные; - общественный транспорт; - транзитные номера; - номера прицепов и полуприцепов. <u>Белорусские номера:</u> - старого и нового образца.				
-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Параметр	MIN значение	MAX значение	Рекомендуемые значения		
Ширина поля зрения камеры в зоне распознавания номера (3 диапазона)	1 м	4 м	1.0 – 1.8	1.8 – 3.0	1.0 – 3.0
Ширина номера в пикселях, в том числе для IP камер в зоне распознавания номера (3 диапазона)	100 пикс.	400 пикс.	400–220	220–133	400–133

Угол распознавания номера <sup>1</sup>	-	45 градусов	не более 38 градусов		
Угол наклона пластины номера относительно горизонта	-	± 10 градусов	± 7 градусов		

Режимы работы	- Трасса (учёт проезжающего транспорта), - КПП-1 (контроль въезда/выезда через неуправляемые КПП с помощью одной камеры), - КПП-2 (контроль въезда/выезда через управляемые КПП с помощью двух камер),				
Вероятность обнаружения регистрационного знака ТС <sup>2</sup>	не хуже 99%				
Скорость автомобилей:  при частоте кадров <b>25 - 50 FPS:</b> при частоте кадров <b>15 FPS</b> при частоте кадров <b>12 FPS</b> при частоте кадров <b>10 FPS</b>	150 – 250 км/ч до 150 км/ч до 100 км/ч до 60 км/ч				

Программное обеспечение «**CVS Авто**» является клиентским приложением для компьютерных телевизионных систем безопасности **CVS (Computer Video Security)**, может работать как на видеосервере **CVS**, так и на любом компьютере в локальной компьютерной сети.

Одно приложение «**CVS Авто**» может отобразить одновременно до четырёх каналов распознавания.

Приложение «**CVS Авто**» может работать с камерами распознавания, подключённым как к одному, так и различным видеосерверам **CVS** в локальной компьютерной сети.

Имеется две версии программы - «**CVS Авто**» и «**CVS Авто+**», различающиеся назначением и способом управления базой данных, обе версии являются клиентским приложением к основному программному обеспечению систем **CVS - CVSCenter**:

<sup>1</sup> Угол между дорогой и условной линией, соединяющей камеру и номер.

<sup>2</sup> Для чистых регистрационных знаков.



❖ «CVS Авто» предназначена для обеспечения автоматизированного контроля на автомобильных стоянках, парковках, на КПП небольших предприятий.

Программа работает с камерами, подключенными к различным серверам CVSCenter находящимся в сети (Рис. 1). Система управления базой данных встроена в программное обеспечение «CVS Авто».

Работа с базой данных с сетевых рабочих мест не предусмотрена.

На компьютере можно запустить только одно приложение (копию) «CVS Авто».

В главном окне программы «CVS Авто» отображается до четырёх камер распознавания.

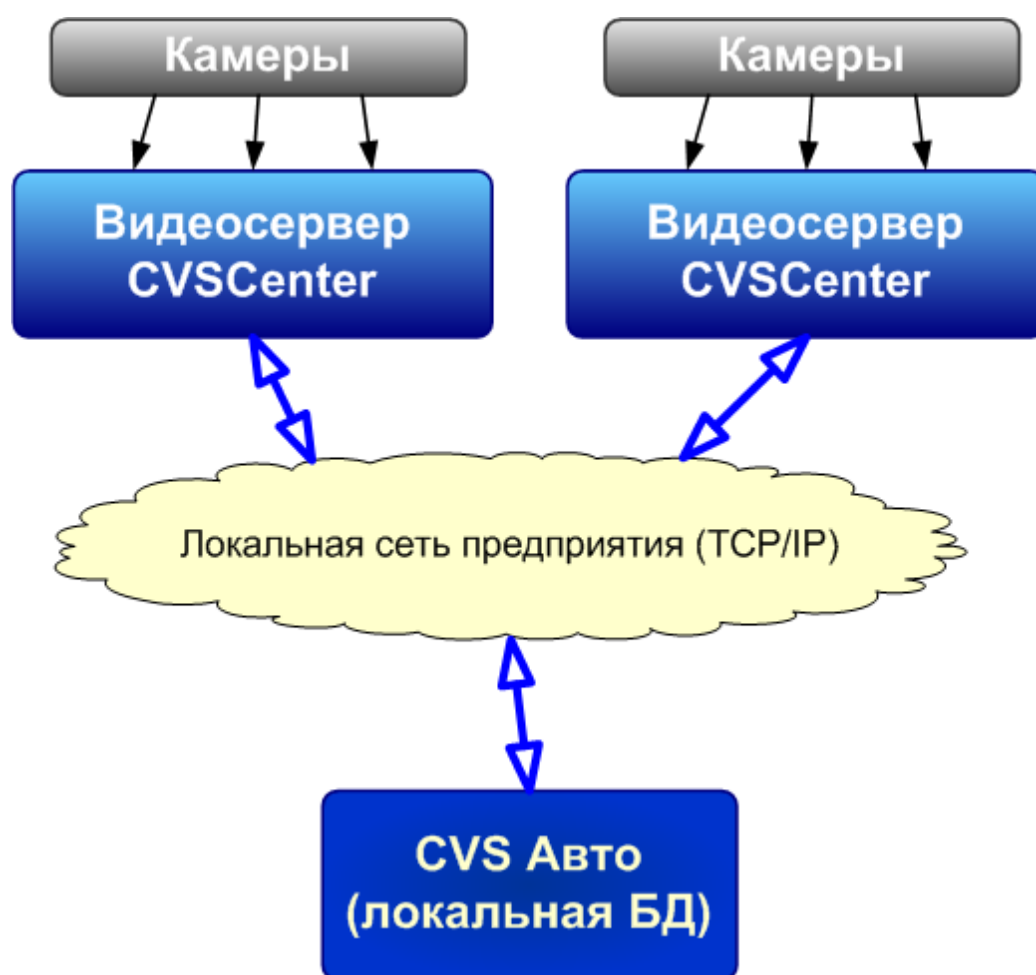


Рисунок 1: Структурная схема подключений для 'CVS Авто'.

❖ «**CVS Авто+**» позволяет строить распределённые системы контроля за въезжающим / выезжающим транспортом с несколькими пунктами проезда и централизованным хранилищем распознанных номеров (Рис. 2). Имеет единую общую базу данных для всех приложений «**CVS Авто+**» в системе, которая может располагаться на любом доступном сетевом ресурсе. Программа может работать как в режиме распознавания номеров, так и в режиме дополнительного удалённого рабочего места (оперативная работа с базой данных, получение распознанных номеров с изображением автотранспорта, история проезда, реальное видео в режиме онлайн).

В главном окне программы «**CVS Авто+**» отображается до четырёх камер распознавания.

На одном сетевом компьютере одновременно может работать несколько приложений (копий) «**CVS Авто+**».

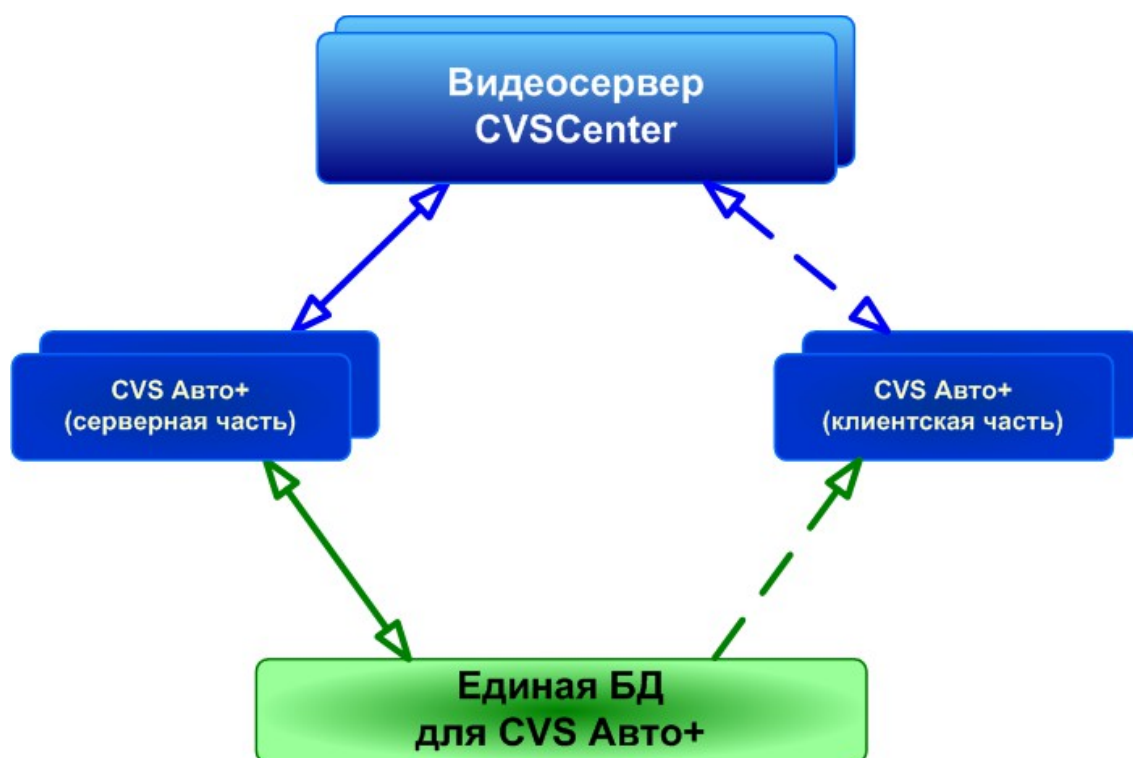


Рисунок 2: Структурная схема подключений для 'CVS Авто+'.

Наличие двух версий программы <sup>3</sup>, приспособленных под решение различных задач, позволяет пользователям легко внедрять систему распознавания регистрационных знаков транспортных средств на уже работающие производственные объекты и любые охраняемые территории (парковки, платные стоянки, автомойки, объекты технического сервиса и пр.).



Лицензии, предоставляющие право работать с определённым количеством камер распознавания на одном видеосервере, прописываются в ключ защиты **CVS-CHIP** либо **CVS-USBKey**, который устанавливается в этот видеосервер.

В системе «**CVS Авто**» реализовано три режима работы:

- ❖ **Режим «Трасса»** — регистрация и поиск автотранспорта, проезжающего через контролируемые зоны.
- ❖ **Режим «КПП-1»** — контроль въезда и выезда автотранспорта через неуправляемые контрольно-пропускные пункты (КПП) с помощью одной камеры на въезд и выезд.
- ❖ **Режим «КПП-2»** — контроль въезда и выезда автотранспорта через управляемые КПП (светофоры, шлагбаумы, автоматические ворота и пр.) с помощью двух и более камер - позволяет организовать въезд/выезд на территорию автотранспорта по спискам сверки с классификацией: *постоянный доступ, временный доступ, доступ по группам, доступ по расписанию и запрет доступа*.

<sup>3</sup> Так как большая часть настроек обеих версий программ совпадают, далее по тексту будет использоваться название «CVS Авто». Различие программы «CVS Авто+» только в настройках подключения к базе данных (см. соответствующий раздел данного Руководства).

### 3. Установка, первый запуск программы.



Настоятельно рекомендуем правильно подобрать и установить камеры распознавания.  
Рекомендуются специализированные камеры **АвтоБЛИЦ** либо **CVS-IPark** в зависимости от решаемой задачи.  
(см. Приложение 1).



Прежде чем приступить к работе с ПО «**CVS Авто**» необходимо установить камеру и получить чёткие изображения автомобилей в пределах зоны распознавания в соответствии с техническими характеристиками «**CVS Авто**» и расчётами произведенными в программе «**CVS АвтоКалькулятор**»  
(см. Приложение 1).



Работа «**CVS Авто**» возможна только при наличии соответствующей лицензии (см. Приложение 3).

Программа «**CVS Авто**» является клиентским приложением для программного обеспечения систем CVS – **CVSCenter**.

Версия «**CVS Авто 1.9.0**» работает с программой **CVSCenter**, начиная с версии 6.9.6, учитывает её функциональные возможности.

С более ранними версиями **CVSCenter** работа не поддерживается.

По этой причине необходимо обновить ПО **CVSCenter** до версии 6.9.6 либо до версии **CVSCenter 7** (более подробно об этом смотри «**Руководство пользователя CVSCenter 7**»).



Рисунок 3: Окно программы «CVS Авто» при первом старте.



Для успешной идентификации номеров для всех камер распознавания в ПО CVSCenter необходимо выполнить следующие настройки камер:

- ❖ в закладке Изображение выключить параметр Оптимальное для параметров Яркость / Контрастность , установить режим Поле для аналоговой камеры, нажать кнопку По умолчанию.
- ❖ параметр Сжатие JPEG для аналоговых камер установить не ниже 8, для IP камер этот параметр может быть уменьшен до 4 – необходимо смотреть на качество

изображения – не должно быть артефактов.

❖ в закладке Состояние установить параметр Разрешение для аналоговых камер в положение 768 <sup>4</sup>, параметр Ускорение установить в положение Норма, включить параметр Обработка для аналоговой камеры, включить параметры Обработка и CVS для IP камер с H.264.

Для камер CVS-IPark или IP камеры с потоком данных в формате Motion-JPEG параметр Обработка можно не включать.

После этого следует установить программу «**CVS Авто**» (на сервере, где работает CVSCenter или любом другом компьютере в локальной компьютерной сети), запустить программу «**CVS Авто**» и настроить её согласно настоящего Руководства пользователя.

При первом запуске программы появляется главное окно (Рис. 3) с одной активной кнопкой – Ввод пароля.



При первом старте программы «**CVS Авто**» пароль администратора по умолчанию – **admin**.

Нажмите кнопку Ввод пароля и в появившемся окне введите пароль администратора системы. На панели откроются все опции пользователя с полным доступом (Рис. 4).

---

<sup>4</sup> Для аналоговых камер, подключённых к платам оцифровки.



Рисунок 4: Окно программы после ввода пароля.

Кнопки слева направо соответственно обозначают: Список сверяемых номеров, Архивный протокол (Генератор отчётов), Настройки программы, Ввод пароля, Заблокировать элементы управления.

Более подробно см. соответствующие разделы далее.

## 4. Настройки программы.

Окно *Настройки программы* вызывается нажатием соответствующей кнопки (Рис. 4). После нажатия кнопки появится диалоговое окно (Рис. 5)

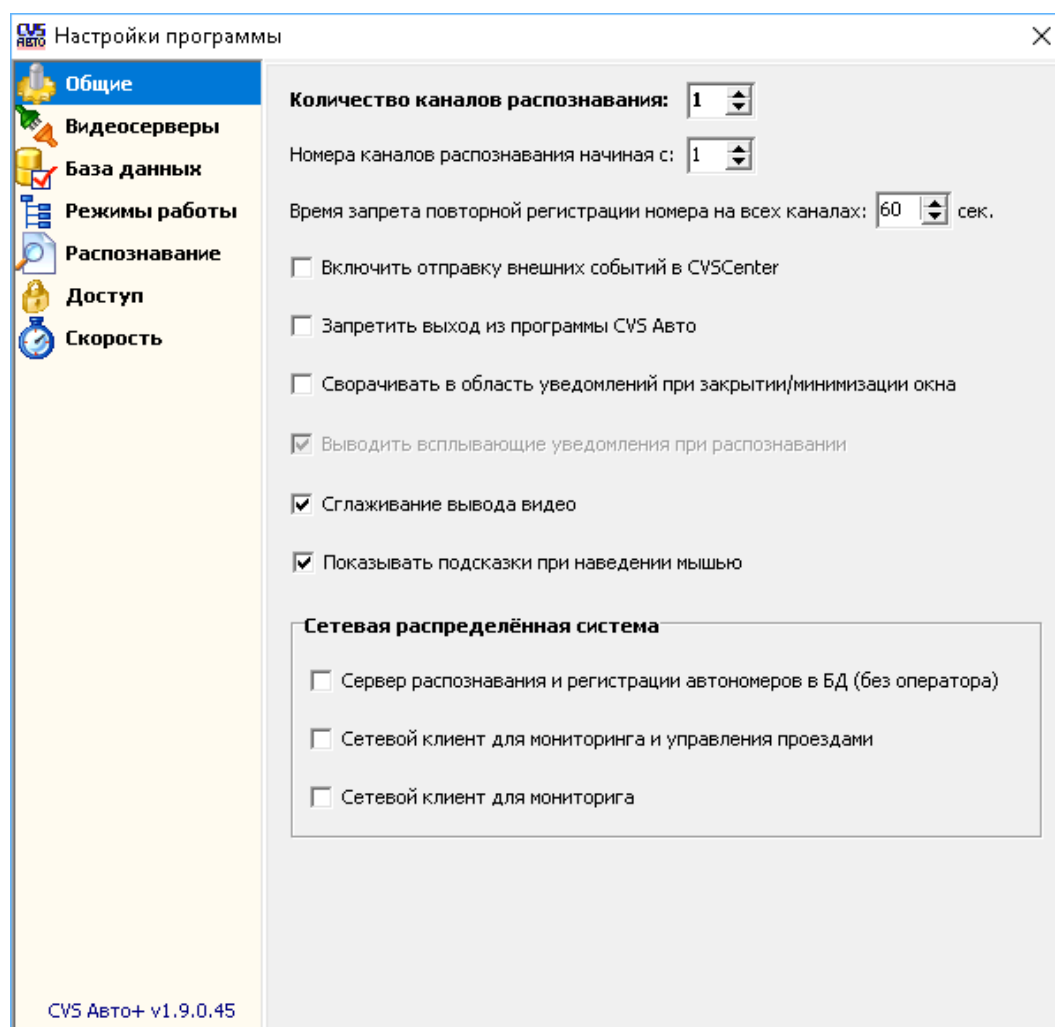


Рисунок 5: Диалоговое окно 'Настройки программы'.



При открытом диалоговом окне «Настройки программы» распознавание номеров на всех подключённых каналах приостанавливается (выключается — см. Рис. 6).



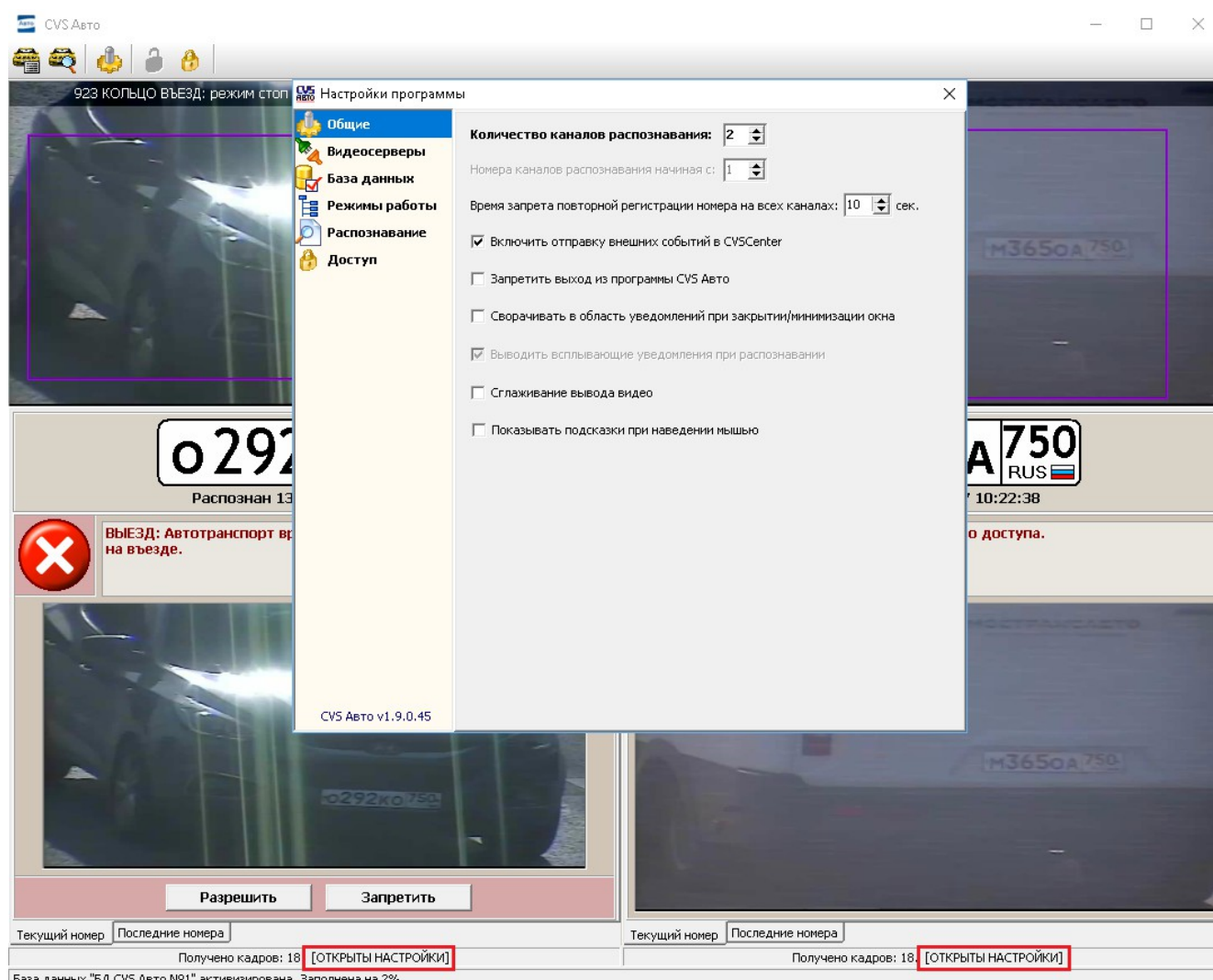


Рисунок 6: Открыты настройки - распознавание выключается.

#### 4.1. Общие.

На закладке *Общие* (Рис. 5) с помощью параметра *Количество каналов распознавания* задается необходимое количество окон распознавания или другими словами — каналов распознавания.

Параметр *Номера каналов распознавания, начиная с* позволяет в централизованной базе данных (см. Раздел 4.1.1. Общие (для систем CVS Авто+).) различать каналы, т.к. одна камера может использоваться для распознавания на разных серверах с различными целями. Для разграничения подобных ситуаций и вводится понятие — *Номера каналов*.

Данный параметр актуален только для версии **CVS Авто+**.

С помощью переключателя *Время запрета повторной регистрации номера на всех каналах* можно задать время (*от 0 сек. до 600 сек.*), в течение которого программа будет игнорировать повторные появления последнего зарегистрированного номера на других каналах.

**0 сек.** - запрещено повторное распознавание на том же канале до появления на нём следующего номера, для других каналов запрет не работает. Настройка полезна, например, когда при проезде автомобиль попадает в зону распознавания сразу на двух или более каналов, при близком расположении камер или при периодическом закрытии номера.

Параметр *Включить посыл внешних событий в CVSCenter* позволяет при успешном распознавании номера посылать на видеосервер **CVSCenter** специальные коды, соответствующие определённым событиям распознавания. Этим событиям в сценарии видеосервера в **CVSCenter** могут быть назначены соответствующие действия (реакции).

Например, включить реле и открыть шлагбаум, выполнить предустановку (preset) на поворотной камере, включить запись на камере и т.д. (более подробно см. Приложении 2).

Включение параметра *Запретить выход из программы* позволяет заблокировать кнопки закрытия программы и использование сочетаний клавиш **Alt+Tab**, **Alt+F4**, **Ctrl+Alt+Del**, а также держать окно программы **CVS Авто** всегда на переднем плане.

Переключатель *Сворачивать в область уведомлений при закрытии / минимизации окна* позволяет, не закрывая программу, свернуть окно в системную область (рядом с часами — см. Рис. 7).

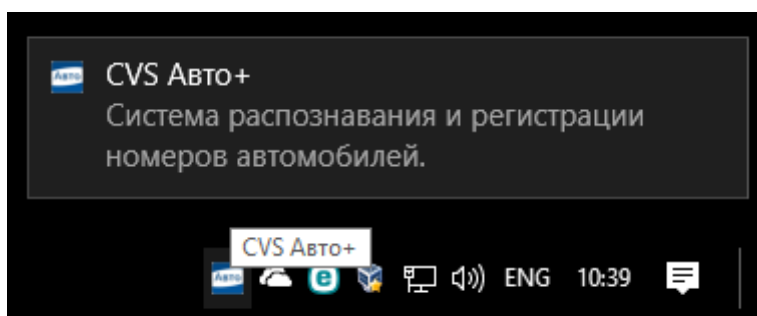


Рисунок 7: Размещение иконки программы в системной области.

Параметр Выводить всплывающие уведомления при распознавании позволяет рядом с иконкой в системной области показывать информацию о распознанном номере автомобиля (Рис. 8).

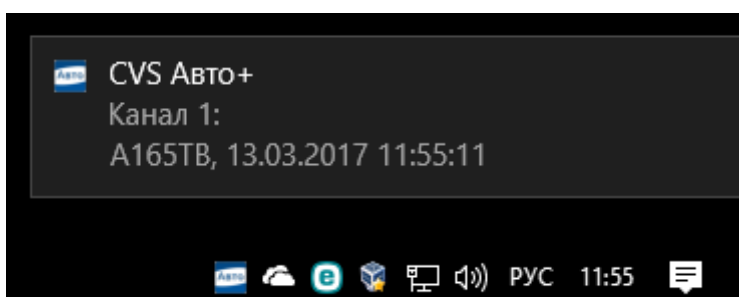


Рисунок 8: Уведомление о регистрации системой ТС.

Включение параметра Сглаживание вывода видео позволяет за счёт ресурсов процессора выводить видеоизображение от камер без артефактов при масштабировании (изменении размеров) окна программы.

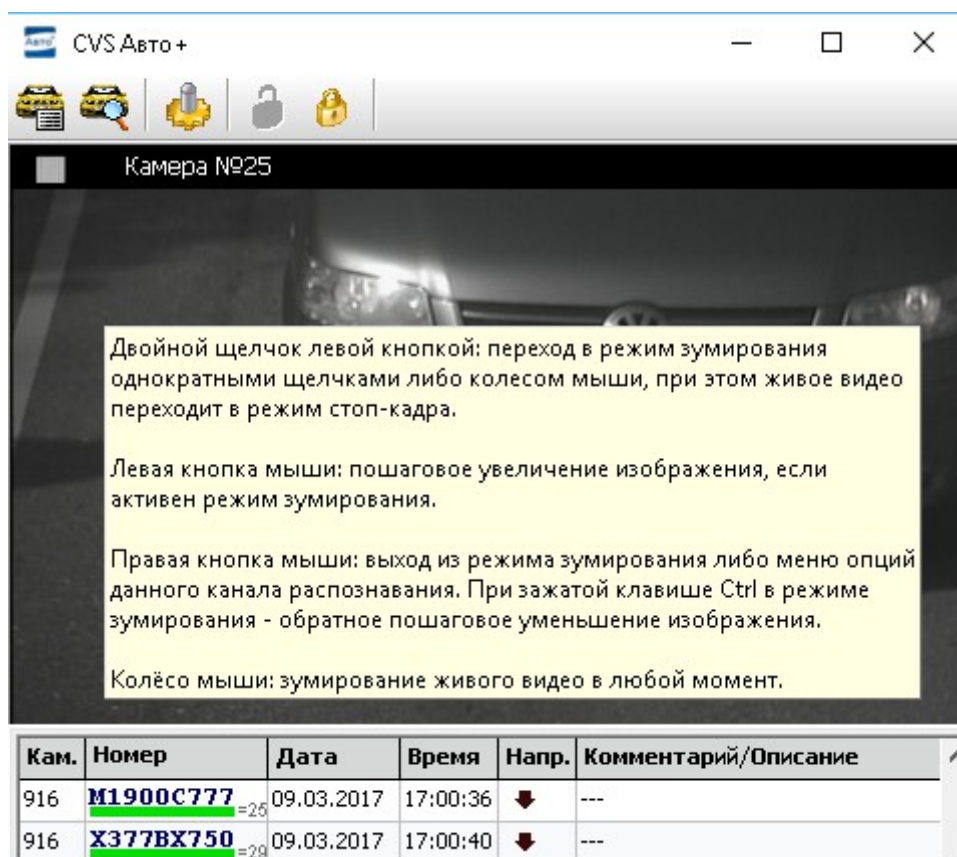


Рисунок 9: Режим подсказок включён.

Включение параметра Показывать подсказки при наведении мышью позволяет программе отображать подсказки (Рис. 9).

#### 4.1.1. Общие (для систем CVS Авто+).

Для программы «CVS Авто+» в диалоговом окне «Общие» (Рис. 10) имеются дополнительные параметры для настроек режимов работы.

С помощью параметра Номера каналов распознавания начиная с для систем CVS Авто+ можно задать с какого номера канала для этого сервера распознавания будут сохраняться записи в базе данных для последующей обработки.

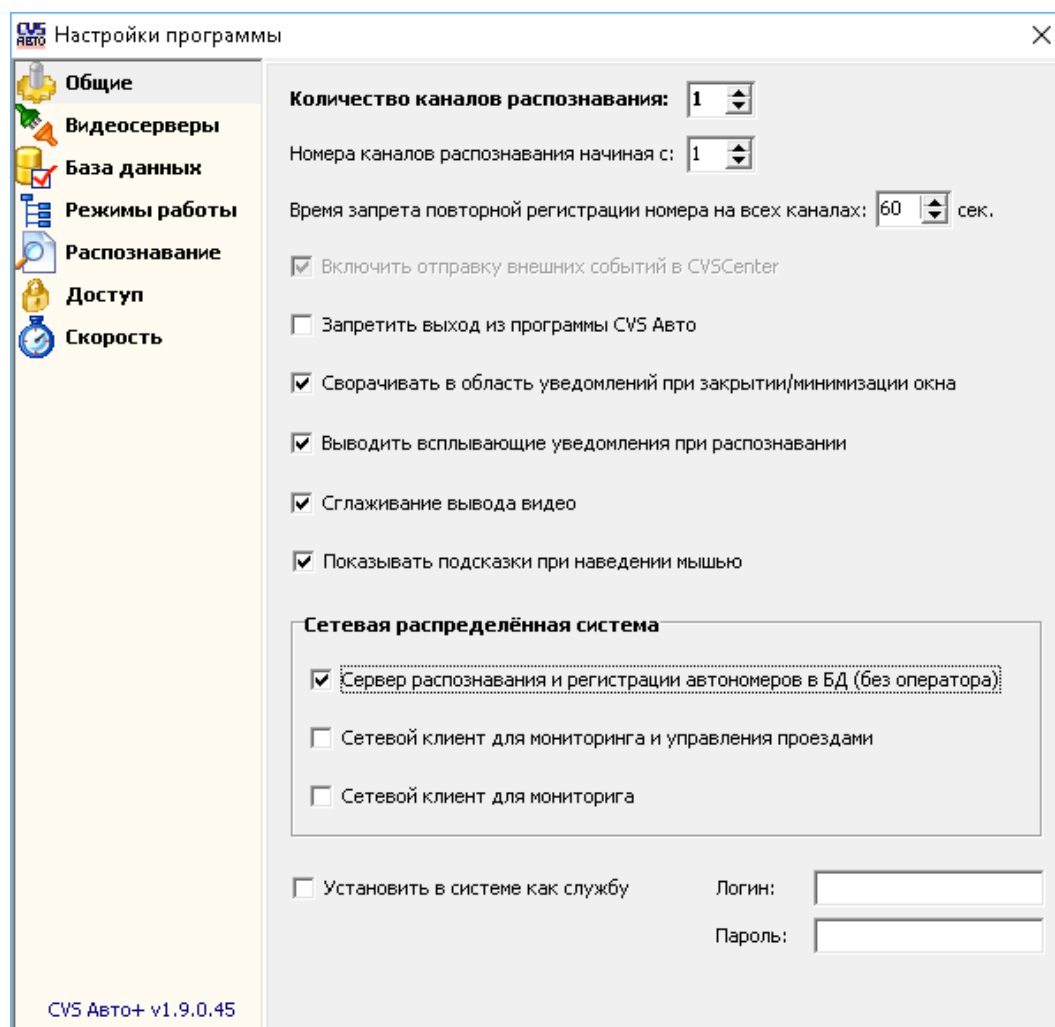


Рисунок 10: Диалоговое окно 'Настройки программы «CVS Авто+»'.

Количество каналов для распознавания на объекте не ограничено, но чтобы различать данные от различных камер (каналов) в единой базе данных вводится понятие Номера канала для данного сервера. Тогда на каждом сервере распознавания номера каналов будут различны за счет «сдвига» номера.

В группе параметров Сетевая распределённая система имеется возможность управлять режимами работы программы:

1. Если ни один параметр в группе не установлен, то программа работает по алгоритму «CVS Авто», за исключением того, что база данных распознанных номеров настраивается в отдельной программе «Менеджер БД».

2. Если установлен параметр Сервер распознавания и регистрации автономеров (без оператора), то программа выполняет строго серверные функции: распознает номера ТС, сохраняет распознанные номера в БД, обслуживает клиентские рабочие места: раздает на клиентские места информацию о распознанных номерах.

В данном режиме имеется возможность – запускать программу, как службу Windows (Рис. 11).

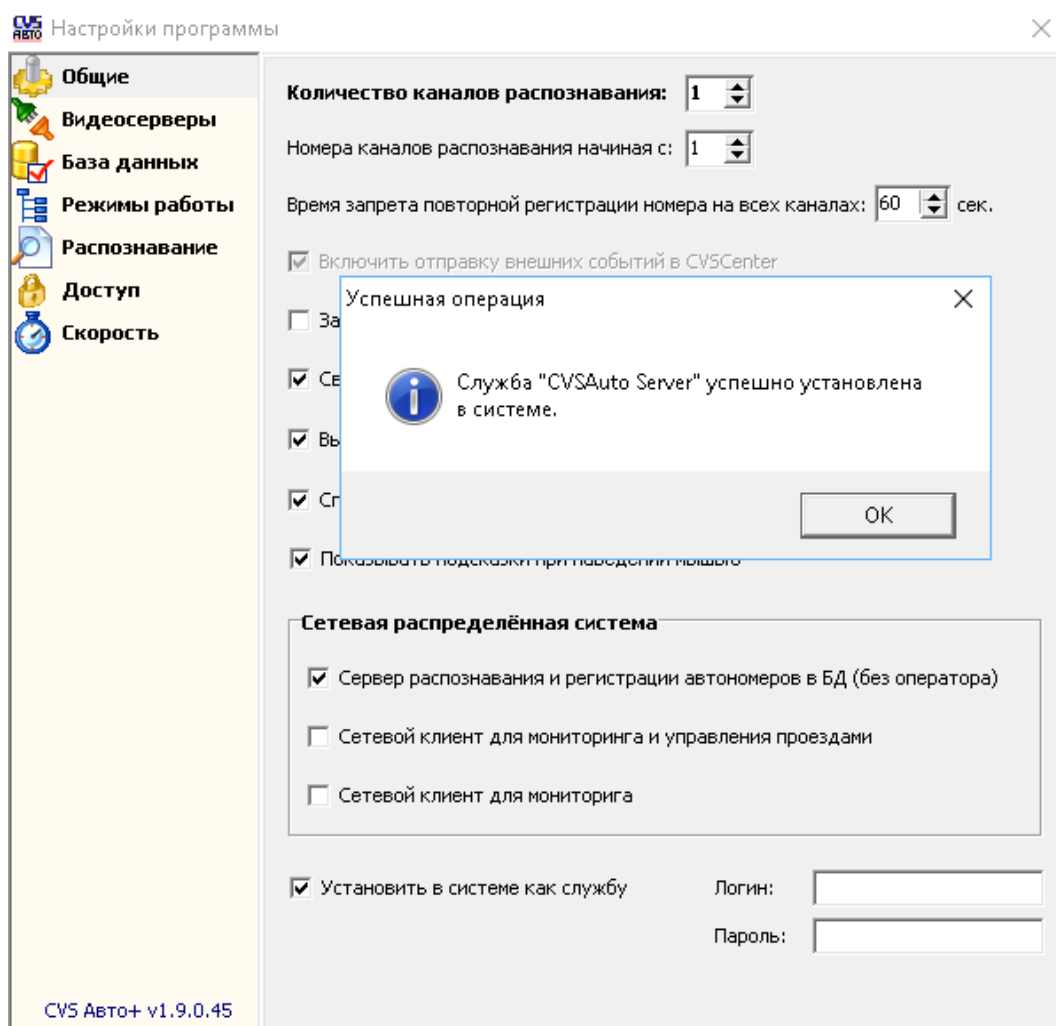


Рисунок 11: Режим "Сервер распознавания".

Далее необходимо ввести логин/пароль системной записи, для которой имеются Административные права, для запуска ПО как службы Windows.

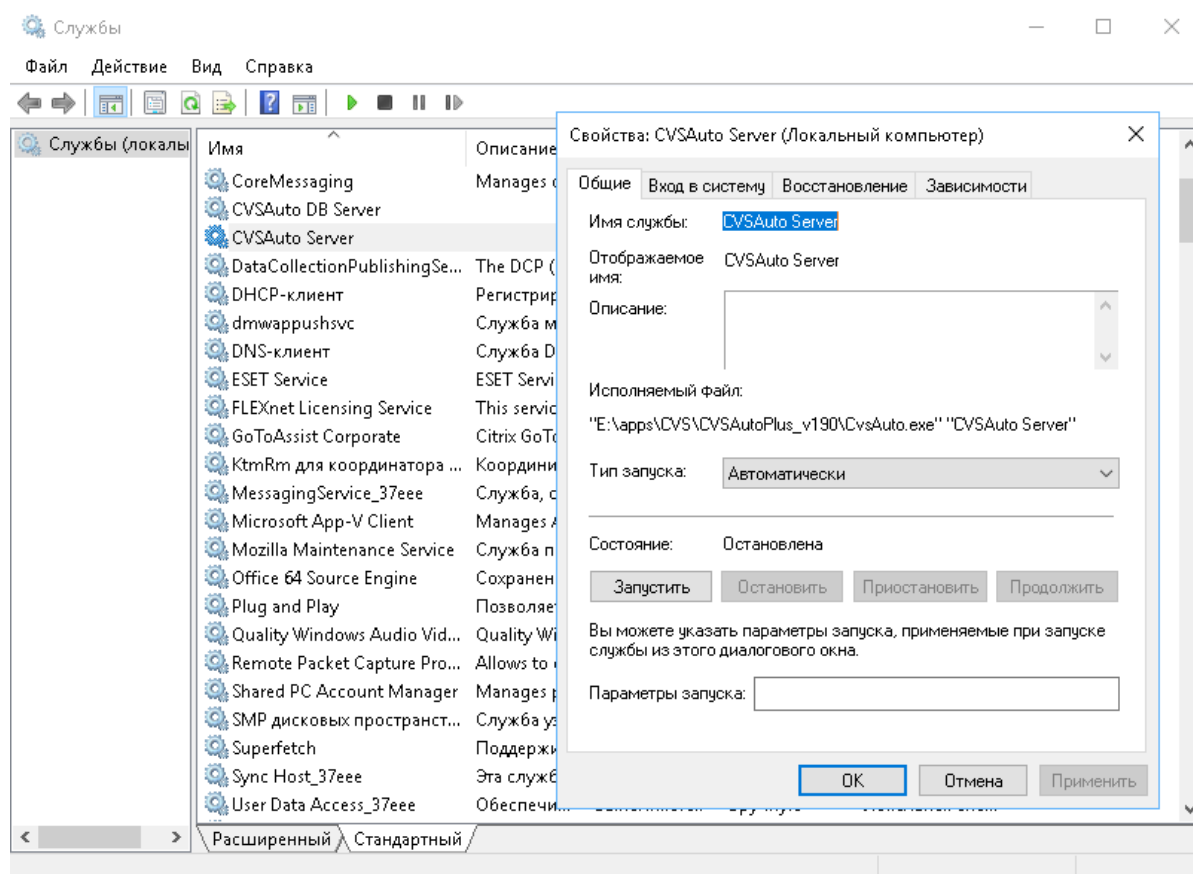


Рисунок 12: Запуск сервера распознавания как службы Windows.

Если логин/пароль не будут введены пользователем, то служба будет настроена на запуск от системной записи Local System - по умолчанию (Рис. 12).

3. Если установлен параметр Сетевой клиент для мониторинга и управления проездами, то программа получает информацию о распознанных номерах из базы данных, получает онлайн видеоизображения с видеосервера (-ов) **CVSCenter**, подает команды в **CVSCenter** для управления исполнительными устройствами (шлагбаумы, светофоры, ворота, ...).

Т.е. с клиентского места будут отправляться внешние события в **CVSCenter** для управления исполнительными устройствами (через Сценарий).

4. Если установлен параметр Сетевой клиент для мониторинга, то программа получает информацию о распознанных номерах, получает онлайн видеоизображения с видеосервера (-ов) **CVSCenter**.

## 4.2. Видеосерверы.

Для подключения к видеосerverам с работающей программой CVSCenter необходимо выбрать закладку **Видеосерверы** на левой панели диалогового окна Настройки программы.

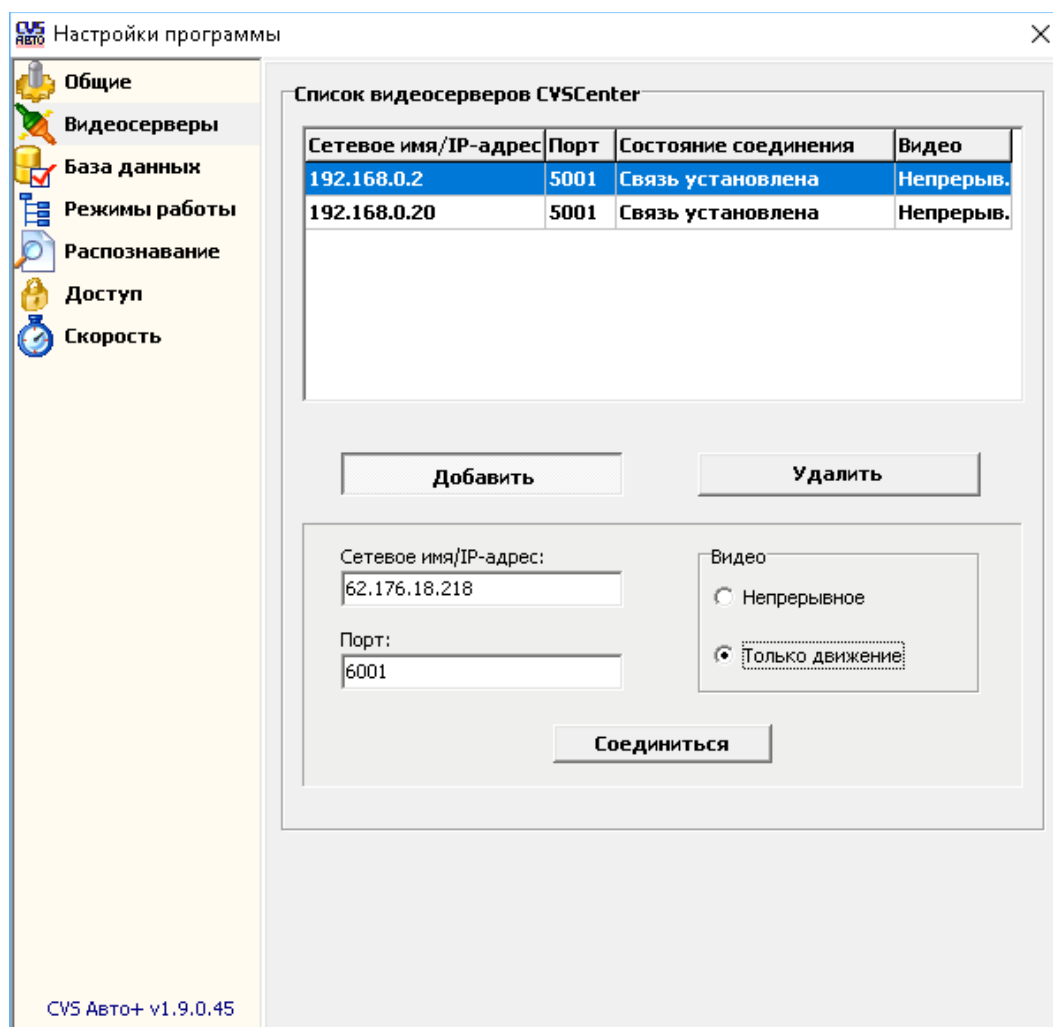


Рисунок 13: Настройка соединения с видеосервером.

Далее необходимо нажать кнопку Добавить (Рис. 13).

Откроется нижняя часть формы, в которой необходимо ввести данные для подключения к видеосерверу с работающей программой CVSCenter.



В поле Сетевое имя / IP - адрес ввести существующее *сетевое имя* либо *IP адрес* компьютера и указать порт для подключения к работающему видеосерверу CVSCenter. По умолчанию настроен порт 5001.

Если программы «CVS Авто» и CVSCenter установлены на одном компьютере, следует использовать сетевое имя по умолчанию *localhost* либо IP адрес *127.0.0.1*.

Далее выбрать режим работы с потоком изображений в селекторе Видео :

❖ **Непрерывное** — сжатые изображения (20-150 кбайт на изображение в зависимости от настроек разрешения изображения, степени сжатия) из CVSCenter поступают в приложение «CVS Авто» для распознавания непрерывным потоком. В настройках программы CVSCenter, параметр JPEG рекомендуется установить равным 8 — 9 единиц для аналоговых камер и 4-9 единиц для IP камер.

❖ **Только движение** — сжатые изображения от видеосервера поступают в приложение «CVS Авто» для распознавания только при пересечении автотранспортом зоны детектирования движения. Это позволяет снизить нагрузку на процессор и сеть. Зона детектора движения устанавливается в программе CVSCenter, там же включается работа данной камеры по *Детектору движения* (см. «Руководство пользователя CVSCenter»).



Режим **Только движение** особенно полезно включать при наличии на одном компьютере нескольких каналов распознавания для снижения нагрузки на CPU.

После ввода указанных выше данных необходимо нажать кнопку Соединение.

В списке видеосерверов вверху окна в соответствующих колонках появится введенная информация о видеосервере и начнет обновляться состояние подключения к нему (Рис. 14).

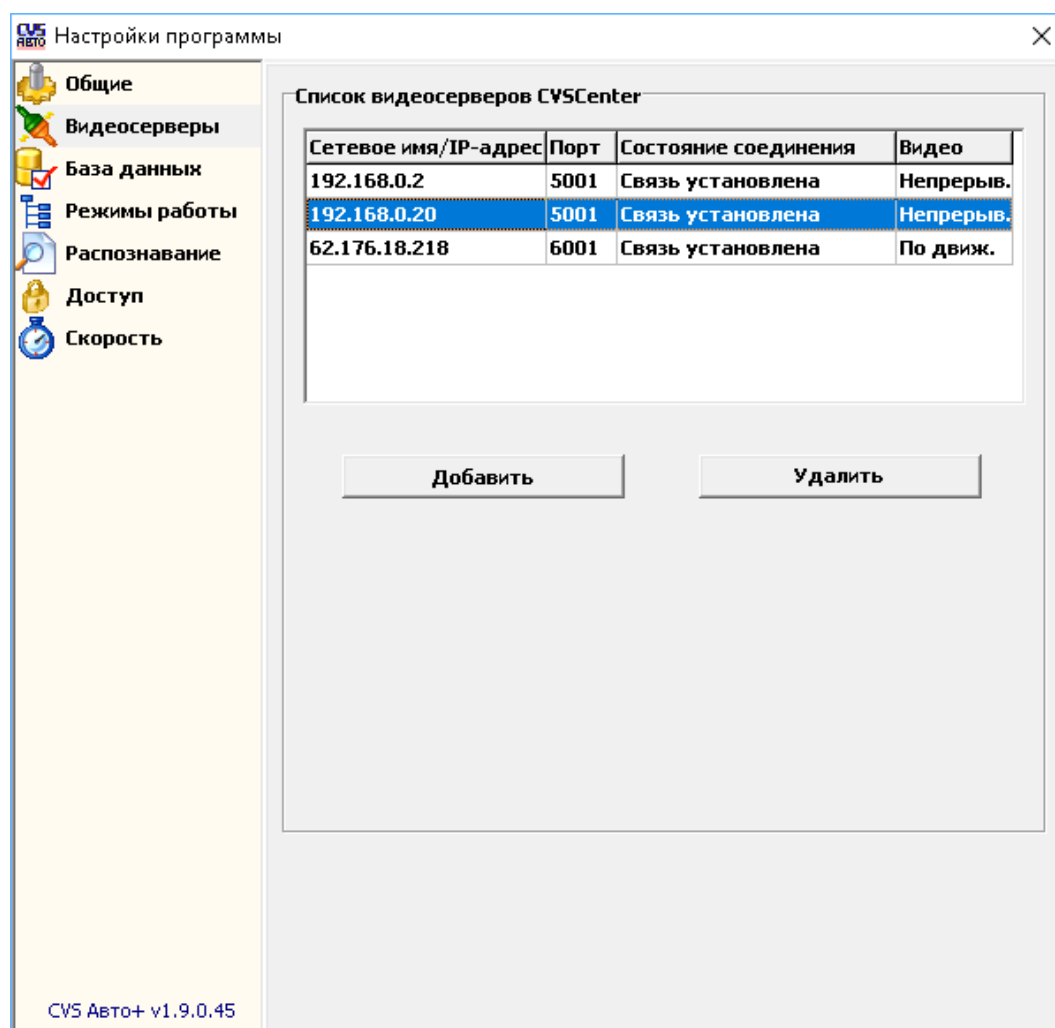


Рисунок 14: Подключение к нескольким видеосерверам.



Прежде, чем начинать работу с программой, нужно убедиться, что поле Состояние соединения имеет значение Связь установлена.

Чтобы удалить какой-либо сервер из списка подключений, выберите его в списке кликом левой кнопки мыши и нажмите кнопку Удалить сервер. Далее будет выведено окно для подтверждения удаления (Рис. 15), в котором после нажатия кнопки Да произойдет удаление информации о подключении к выбранному серверу.

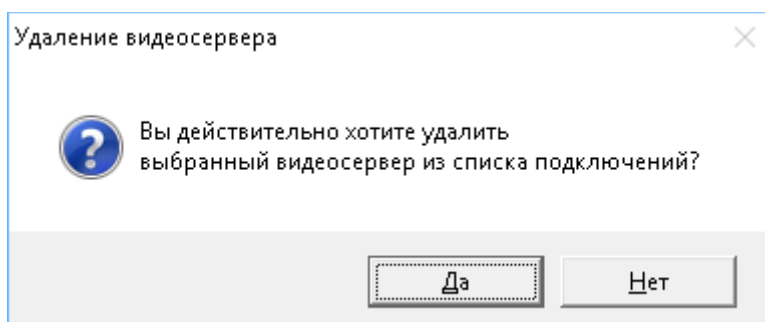


Рисунок 15: Диалоговое окно подтверждения удаления записи о сервере.

### 4.3. База данных.



Так как сервер базы данных запускается, как служба Windows, то обязательно требуется запускать программу «CVS Авто» с правами Администратора ОС Windows.



Без активизированной базы данных регистрация номеров производиться не будет.

Для работы программы необходимо на закладке База данных в диалоговом окне Настройка программы создать/подключить базу данных для хранения всей информации, с которой работает программа: номера распознанных автомобилей, изображения, настройки системы, списки сверяемых номеров и т.д.

Далее по тексту будут встречаться также термины:

**Архив** - вся база данных.

**Протокол** - часть информации из архива, выбранная по определенным признакам (фильтрам).

#### 4.3.1. «CVS Авто» – локальная версия.

В диалоговом окне закладки База данных имеется четыре кнопки для управления базами (Рис. 16).

- ❖ Активизировать,
- ❖ Создать,
- ❖ Удалить,
- ❖ Импорт.

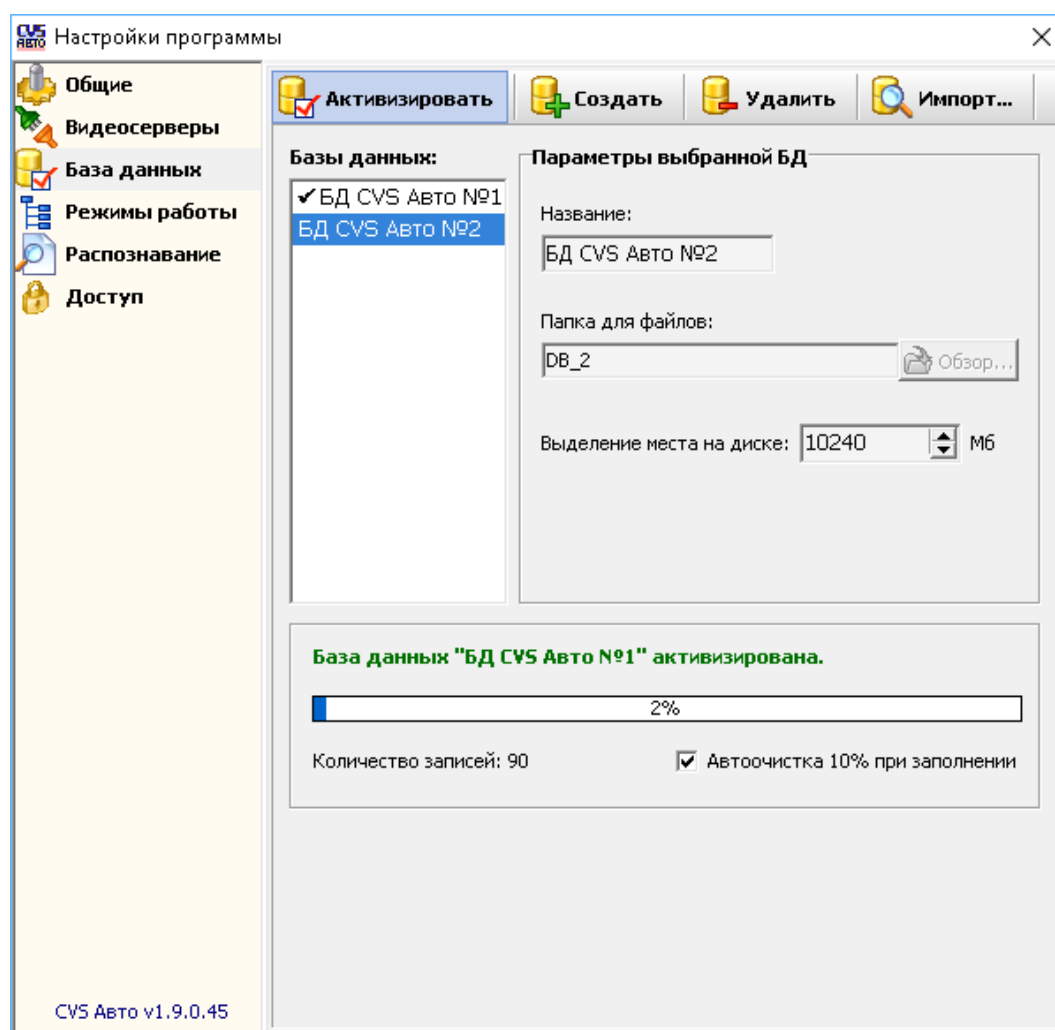


Рисунок 16: Активизация выбранной базы данных.

Без созданной и / или не подключённой БД программа **CVS Авто** не распознает номера автомобилей. Поэтому необходимо создать базу данных (Рис. 17) либо импортировать ранее созданную структуру данных.

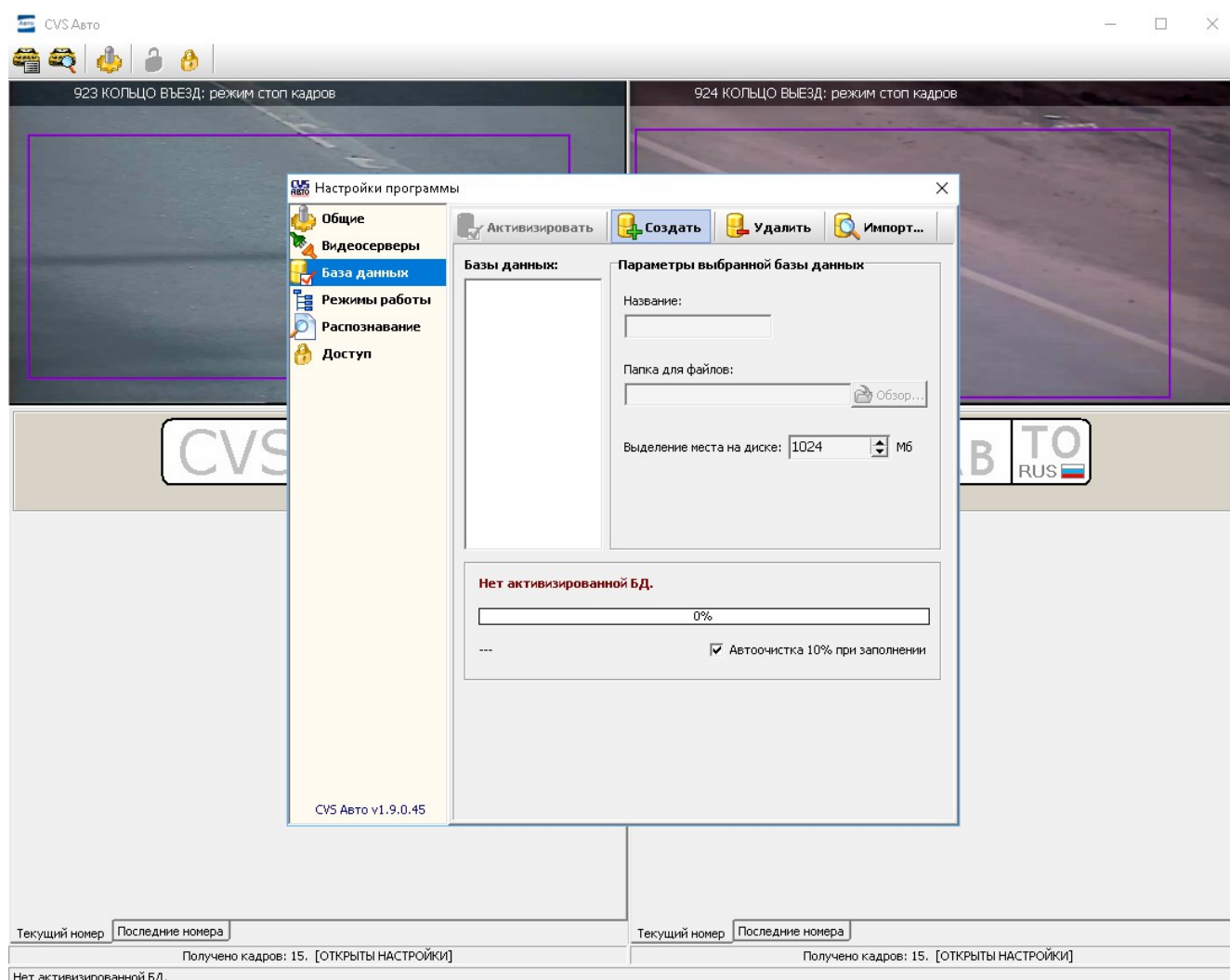


Рисунок 17: Задание параметров базы данных.

Чтобы создать новую базу данных, необходимо нажать кнопку Создать. Далее заполнить параметры её создания - Название (либо оставить по умолчанию), Каталог для файлов базы данных, Выделенное место на диске (размер базы данных) и нажать кнопку ОК.

Название — это имя (персональный идентификатор) базы данных в списке созданных баз данных (левый столбец).

Каталог для файлов — имя каталога, где должны храниться файлы базы данных. Она указывается в стандартном диалоговом окне при нажатии на кнопку Обзор.

Этот каталог можно создать в диалоговом окне нажатием соответствующей кнопки (см. Рис. 18).

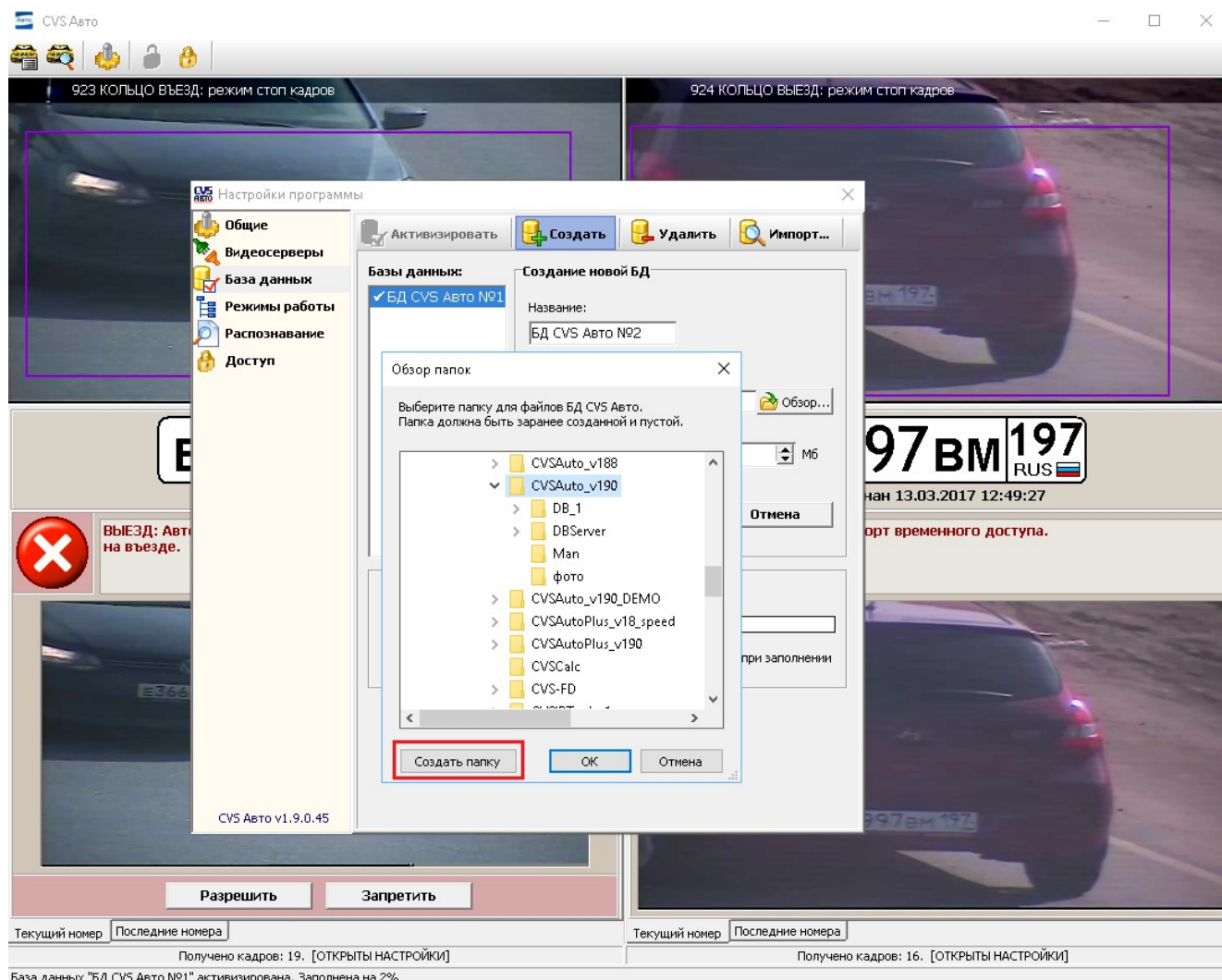


Рисунок 18: Создание каталога для хранения базы данных.

**Выделение места на диске** – объём структуры на жёстком диске, который необходимо зарезервировать под создаваемую базу данных. Программа создаст файлы БД с заданным размером (Рис. 19).

Рекомендуется выбирать размер базы данных от 10 до 20 Гигабайт, если требуется хранить информацию от одного до шести месяцев (в зависимости количества каналов распознавания, интенсивности движения ТС).

Если по указанному пути на жёстком диске не будет достаточного свободного места, программа выдаст соответствующее сообщение. В случае получения сообщения о недостаточном объёме необходимо указать другой путь или уменьшить размер базы.

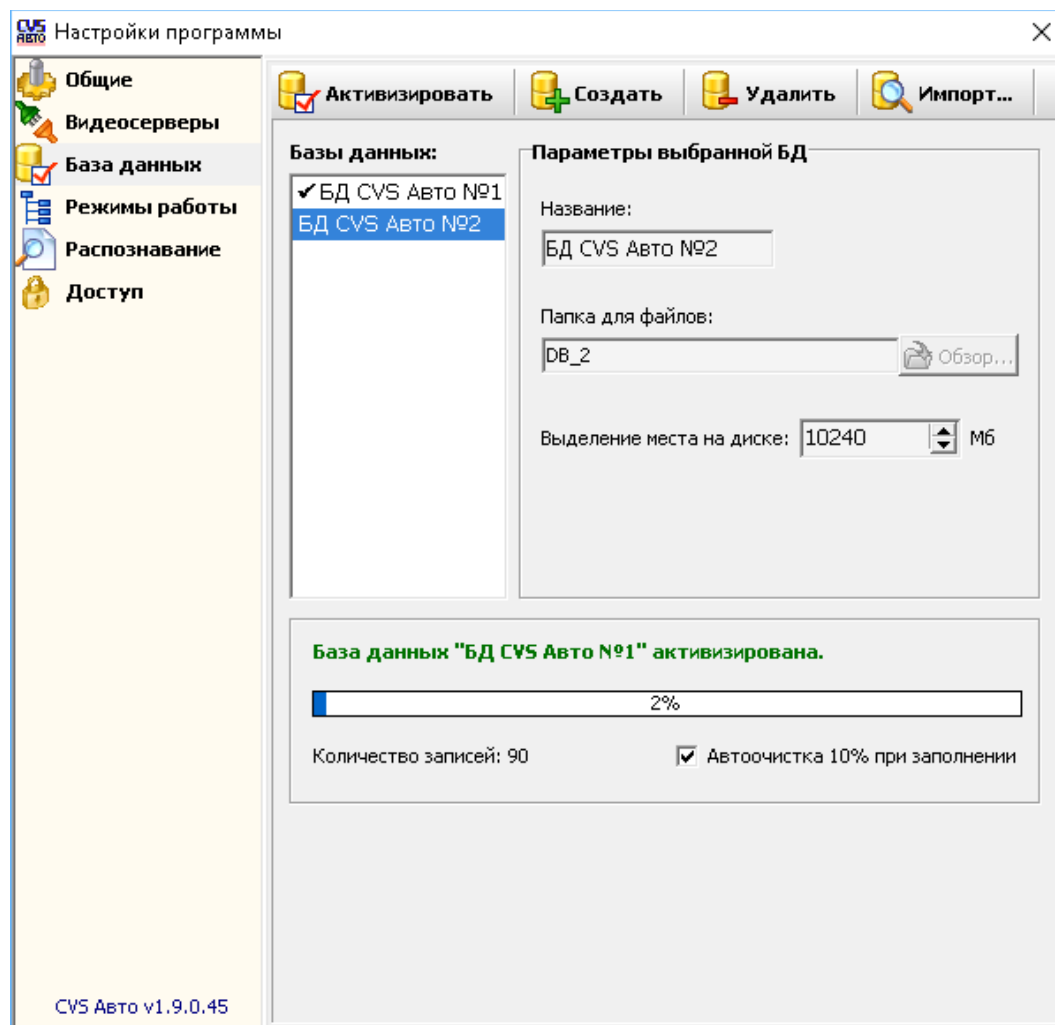


Рисунок 19: Создание / добавление БД в список.

После создания новой БД система выдаст запрос на активацию вновь созданной структуры данных (Рис. 20).

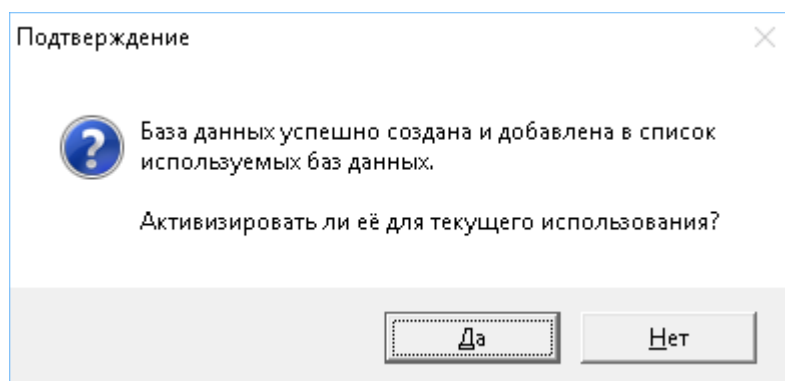


Рисунок 20: Запрос системы для активирования вновь созданной БД.

Для справки: база данных размером 1024 Мб содержит примерно 50000 зарегистрированных автомобилей с изображениями 768x288 пикселей.

Программа работает с одной активизированной базой данных из всего списка. Можно создать несколько баз данных на разных дисках и переключаться между ними по мере заполнения с помощью кнопки Активизировать .

Кнопка Активизировать позволяет задействовать выбранную в списке базу данных (Рис. 16).

В процессе активизации БД будет перезапущен сервер управления (Рис. 21).



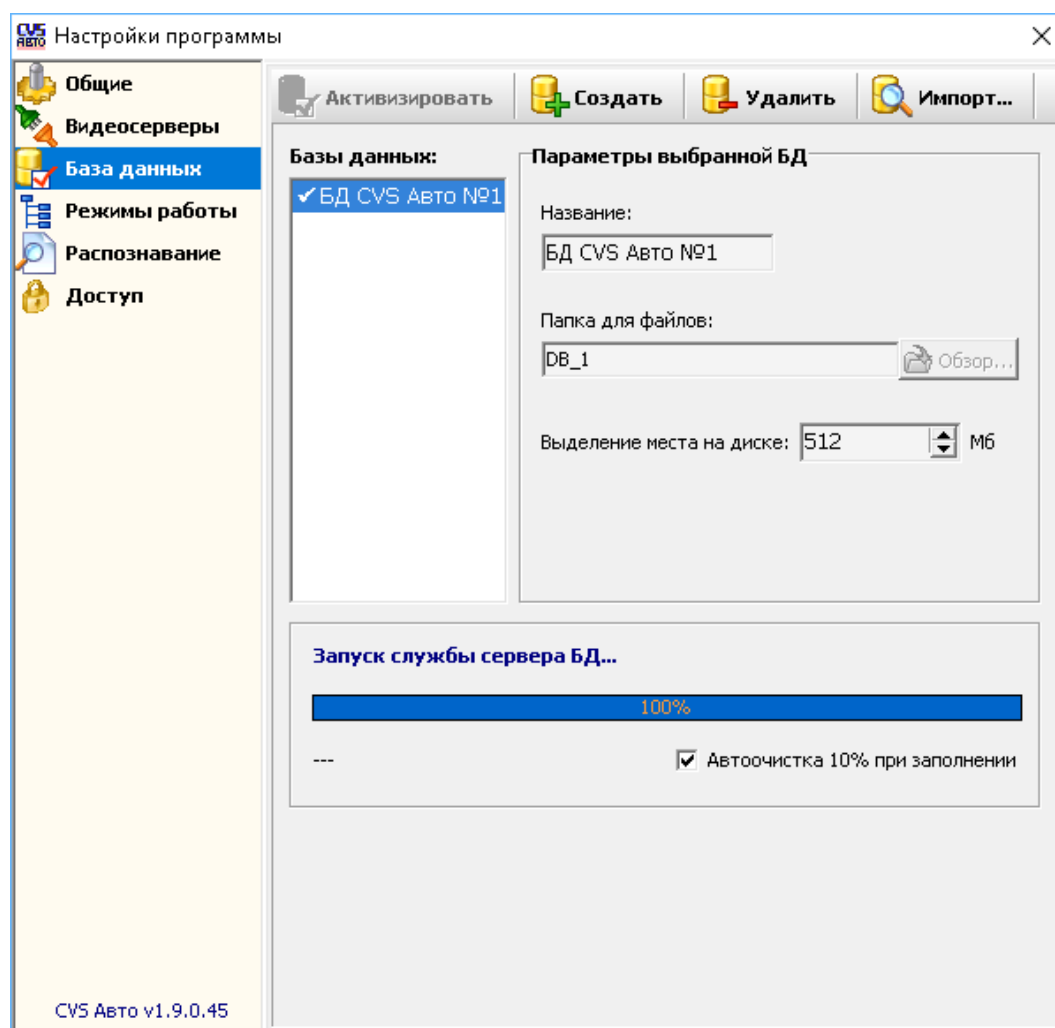


Рисунок 21: Перезапуск сервера базы данных при активизации.



После нажатия кнопки Активизировать начнётся процесс заполнения БД начальными данными. Это долговременный процесс, который может продолжаться нескольких минут. Время зависит как от указанного выделяемого объёма, так и от скоростных параметров дисковой подсистемы компьютера.

База данных будет считаться активизированной и можно продолжать работать с программой только после того, как внизу панели статуса БД появится сообщение: База данных <название> активизирована (Рис. 19).

Кнопка Удалить позволяет убрать выбранную базу данных из списка. Физическое удаление файлов БД не происходит.

Если необходимо именно физическое удаление, то это можно сделать с помощью любого файлового менеджера (например, Проводник).

Для работы может потребоваться просмотреть содержимое старой базы данных, скопированной с архивного носителя, или перенести базу данных с диска на диск, или с другого компьютера, где ранее была установлена «**CVS Авто**».

Копирование/Перенос базы данных осуществляется с помощью любого файлового менеджера.

Для подключения существующей базы данных в диалоговом окне нажатие на кнопку Импорт (Рис. 22) позволяет импортировать базу данных «**CVS Авто**», имеющуюся физически на диске, но отсутствующую в списке баз данных.

Программа запросит указать место хранения базы данных (Рис. 22).

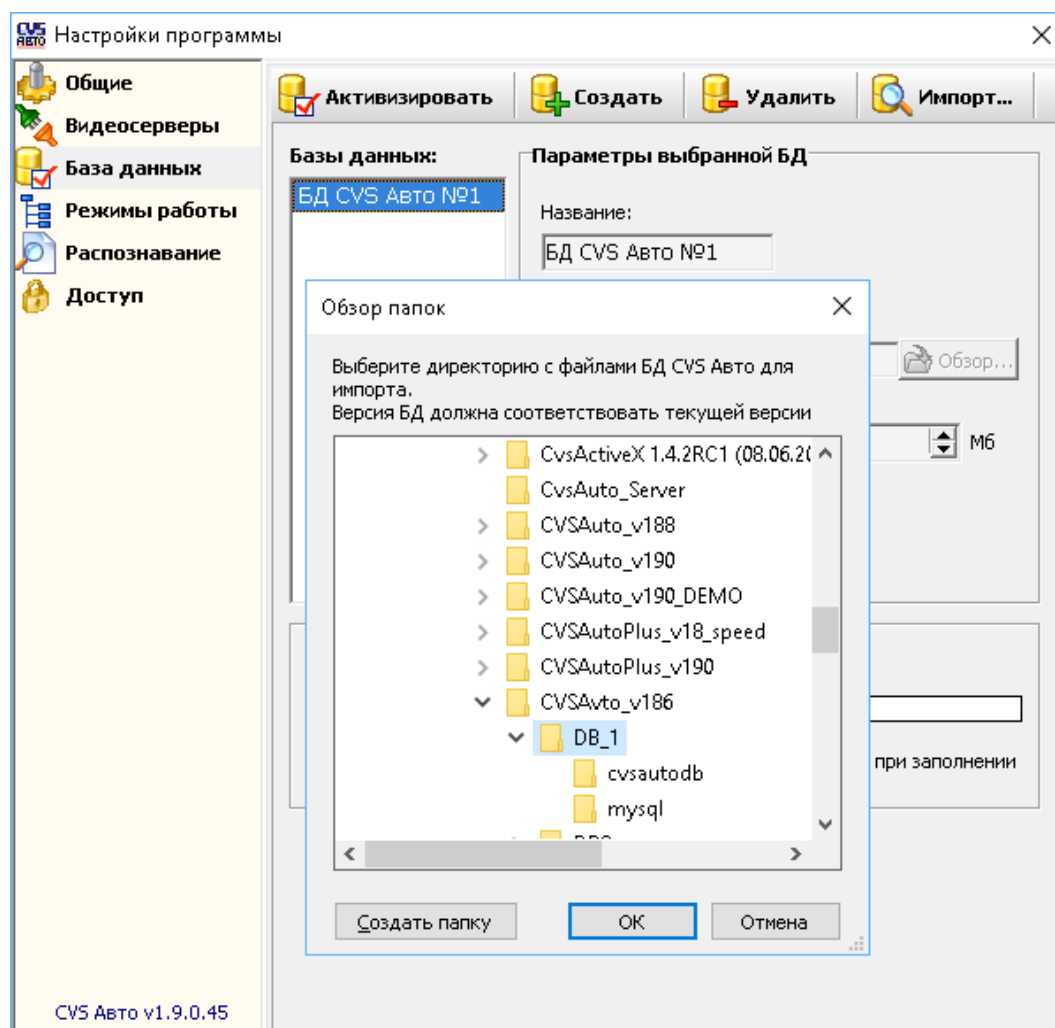


Рисунок 22: Импортрование БД из предыдущей версии.

При первой операция импортирования БД на этом ПК операционная система запросит разрешение на запуск сервера управления базами данных (mysqld.exe) от брандмауэра.

В соответствующем окне необходимо разрешить работу СУБД (Рис. 23). В противном случае операция импортирования будет невозможной.

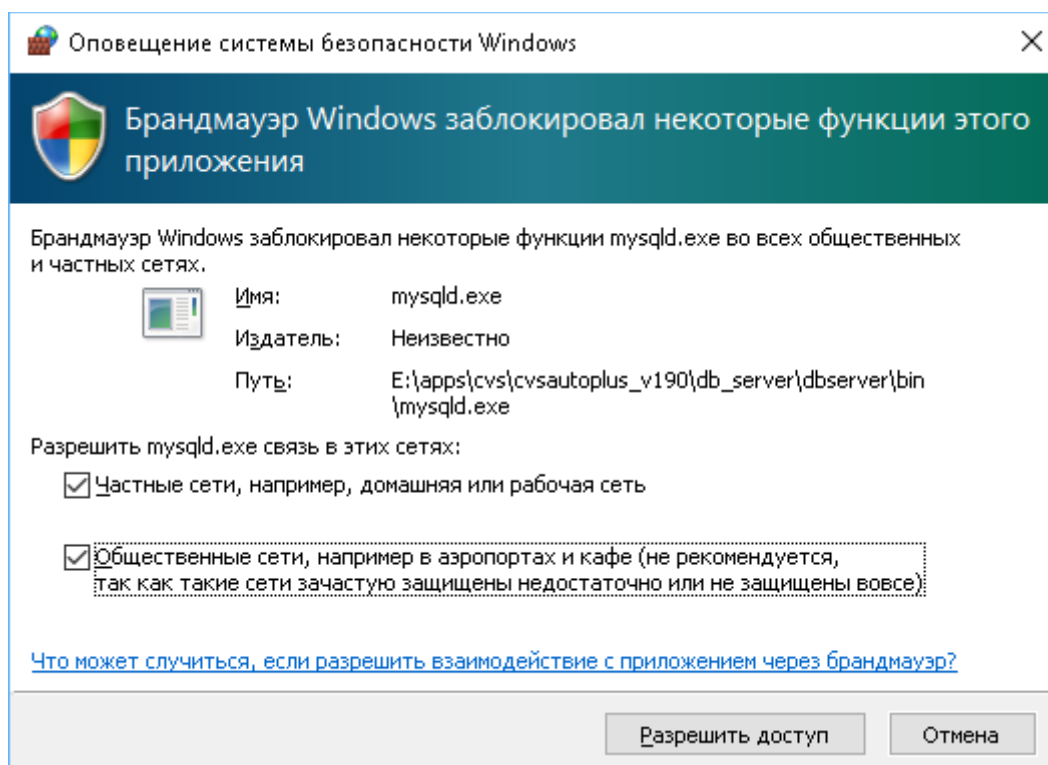


Рисунок 23: Запрос разрешения работы СУБД от брандмауэра.

Далее программа начнет проверку структуры данных.

После проверки будет выдано предупреждение (Рис. 24). После нажатия на кнопку Да будет предложено создать каталог (Рис. 25), в который будут перенесены данные из импортируемой базы.

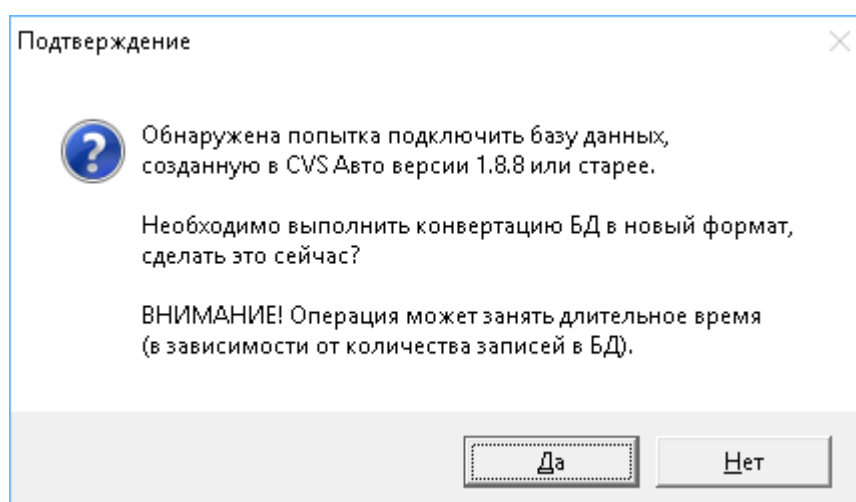


Рисунок 24: Диалоговое окно - найдена БД предыдущей версии.

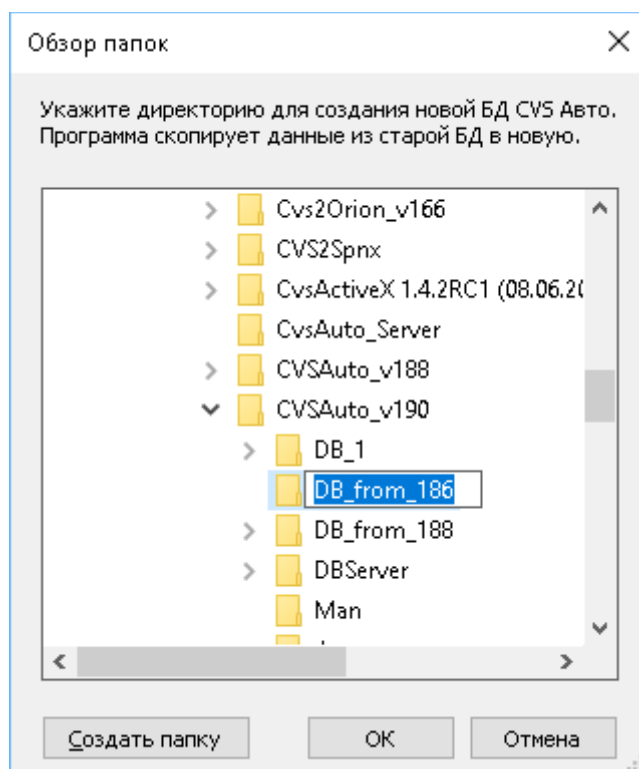


Рисунок 25: Создание каталога для импортирования БД.

После окончания процесса импортирования данных будет выведено окно с сообщением (Рис. 26). Нажатие кнопки Да позволит сразу активизировать базу данных и начать с ней работу.

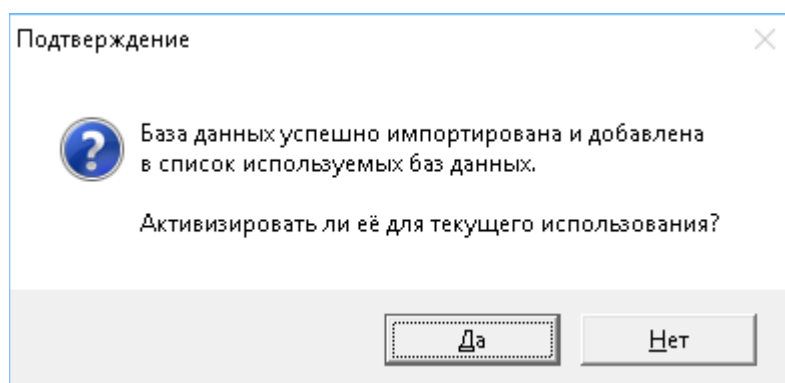


Рисунок 26: Активирование импортированной БД.

После нажатия на кнопку Да программа автоматически перезапустит сервер управления базой данных (Рис. 27).

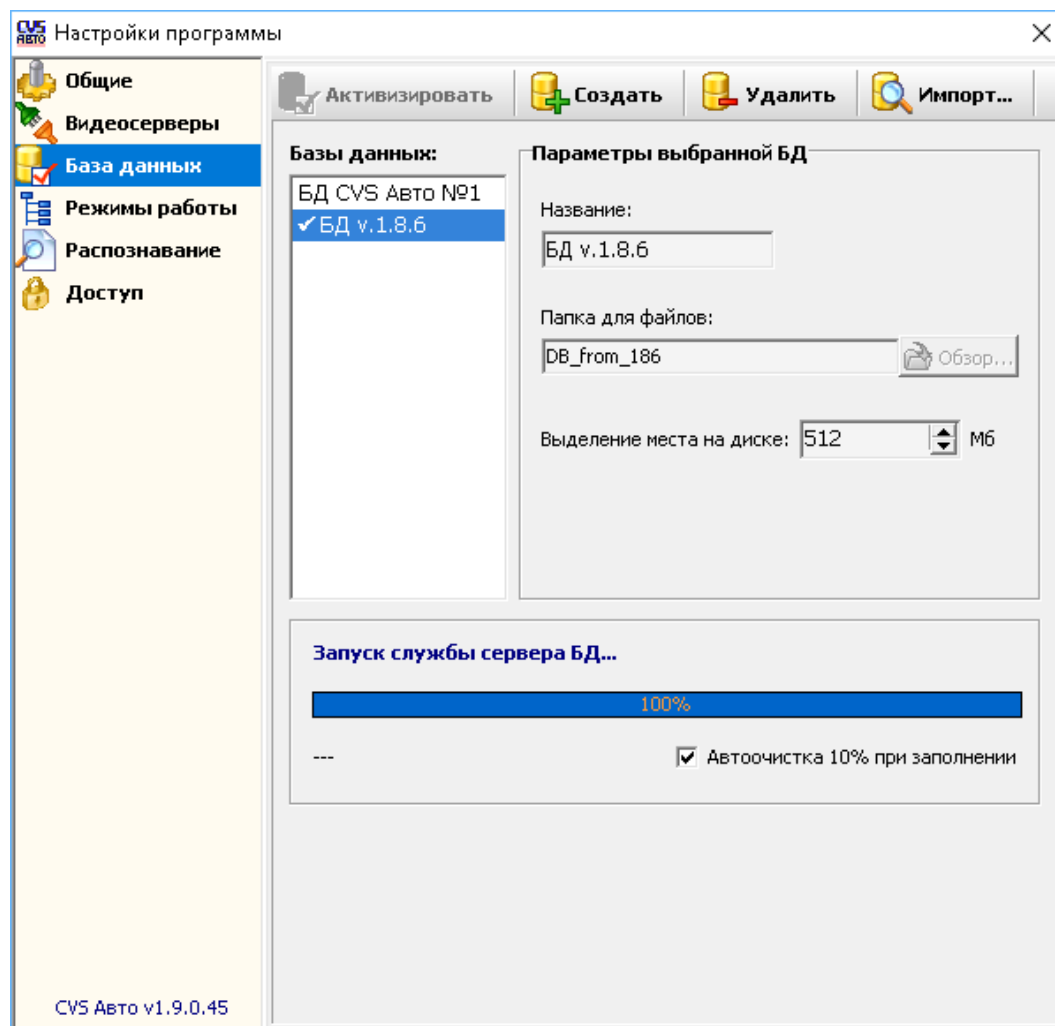


Рисунок 27: Активизирование БД для работы.

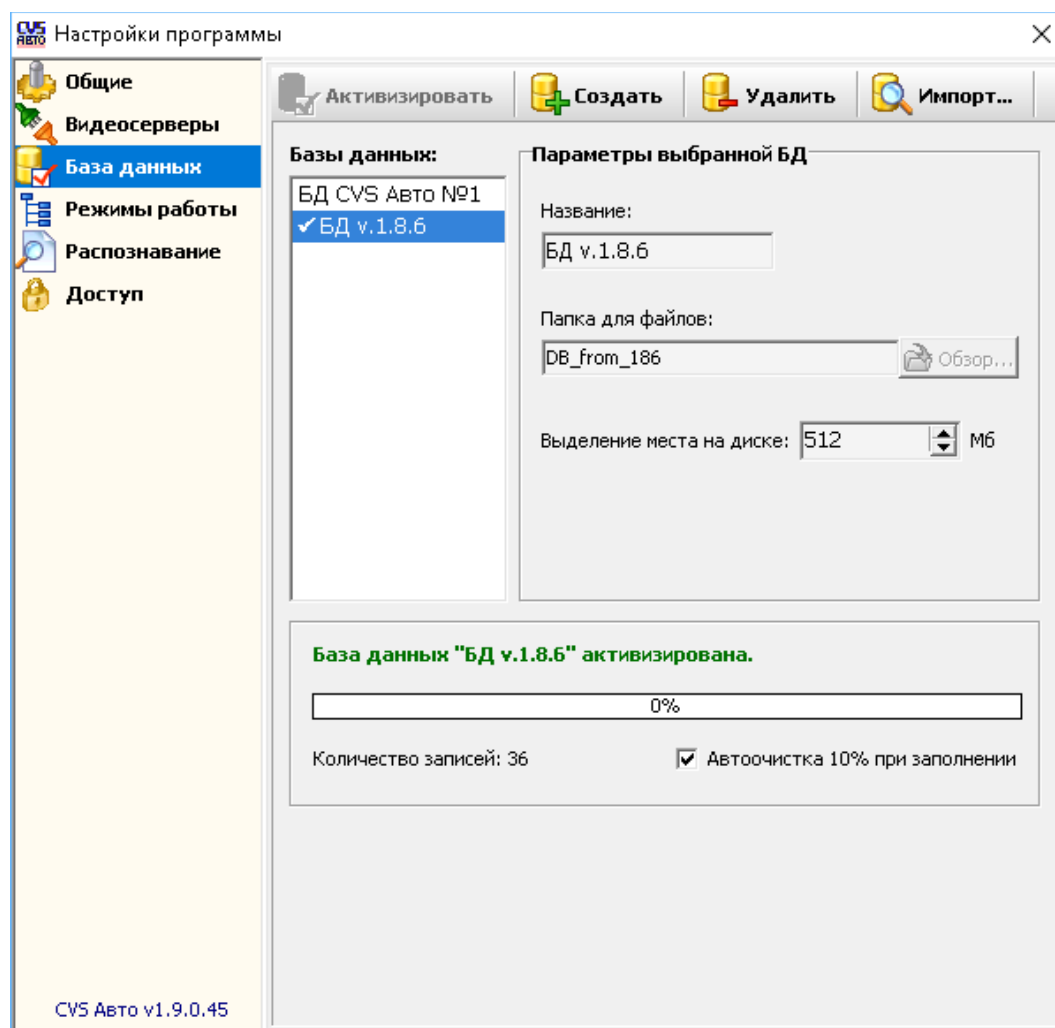


Рисунок 28: Процесс импортирования завершен, БД активизирована.

В нижней части информационного окна отображается информация по активизированной базе данных: текущее состояние базы данных, количество записей и индикатор степени заполнения выделенного места.

Параметр Автоочистка 10% при заполнении включает режим автоматического удаления ~10% самых старых записей в БД.

Данный параметр позволяет программе работать автономно и не заботиться о переполнении базы данных.



Не рекомендуется создавать базу данных объёмом меньше 512 МБ с включённым параметром Автоочистка 10%.

Если параметр не установлен, то при заполнении БД программа прекращает работу и выводит соответствующее сообщение о переполнении. Нормальная работа программы в этом случае возможна только после удаления некоторого количества записей и перезапуска программы.

#### **4.3.2. «CVS Авто+» – сетевая распределённая версия.**

С точки зрения работы с базой данных в распределённой версии «CVS Авто+» программное обеспечение делится на две части: клиентскую «CVS Авто+» и серверную «Сервер БД CVS Авто».

Серверная часть «Сервер БД CVS Авто» может быть расположена на любом сетевом ресурсе доступном всем приложениям «CVS Авто+». Одновременно может быть запущено любое количество программ «CVS Авто+» на любых сетевых компьютерах. Все программы «CVS Авто+» при этом записывают информацию в одну и ту же базу данных. Это позволяет объединить, например, все КПП объекта в одну большую и единую систему.

«Сервер БД CVS Авто+» устанавливается стандартным образом (Рис. 29) - запуском программы – инсталлятора.

После запуска инсталлятора необходимо следовать инструкциям, появляющимся на мониторе.



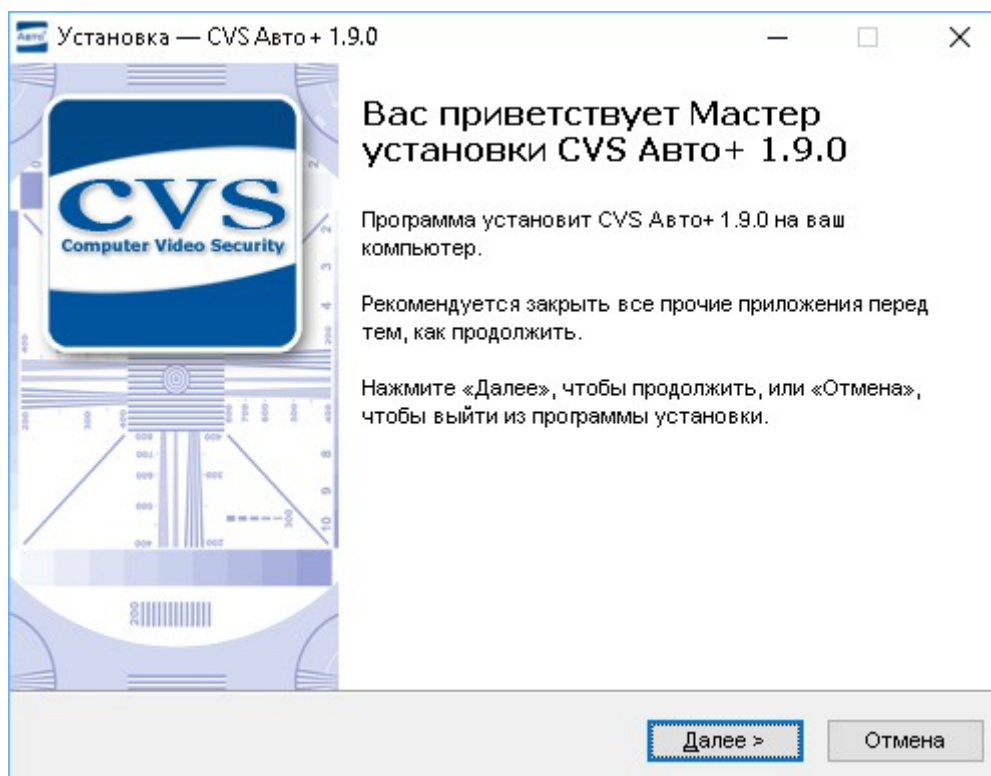


Рисунок 29: Установка "CVS Авто+" вместе с сервером управления базой данных.

После того как установка будет закончена, необходимо настроить программу «Сервер БД CVS Авто», запустив программу с рабочего стола — ярлык запуска «Менеджер БД».

Перед запуском необходимо установить права доступа для запуска программы (см Рис. 30). Это обязательное требование, так как программа должна обладать правами Администратора Windows для управления работой службы сервера баз данных.

Точно также необходимо задать права для сервера СУБД (Рис. 31).

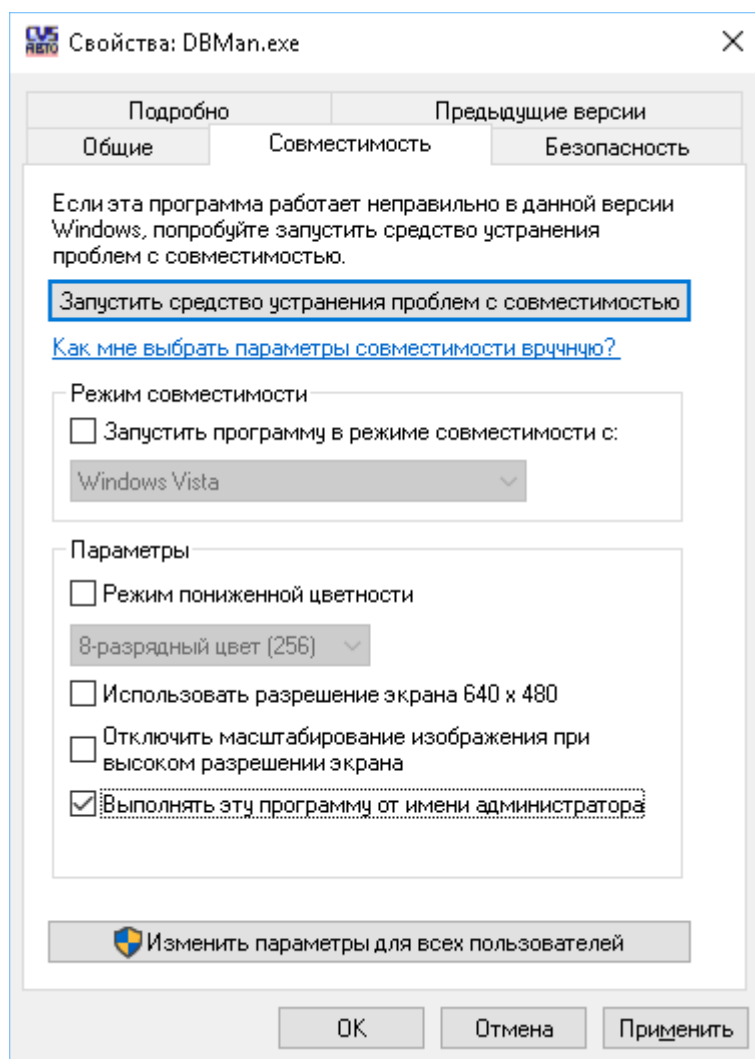


Рисунок 30: Назначение прав для запуска 'Менеджера БД'.

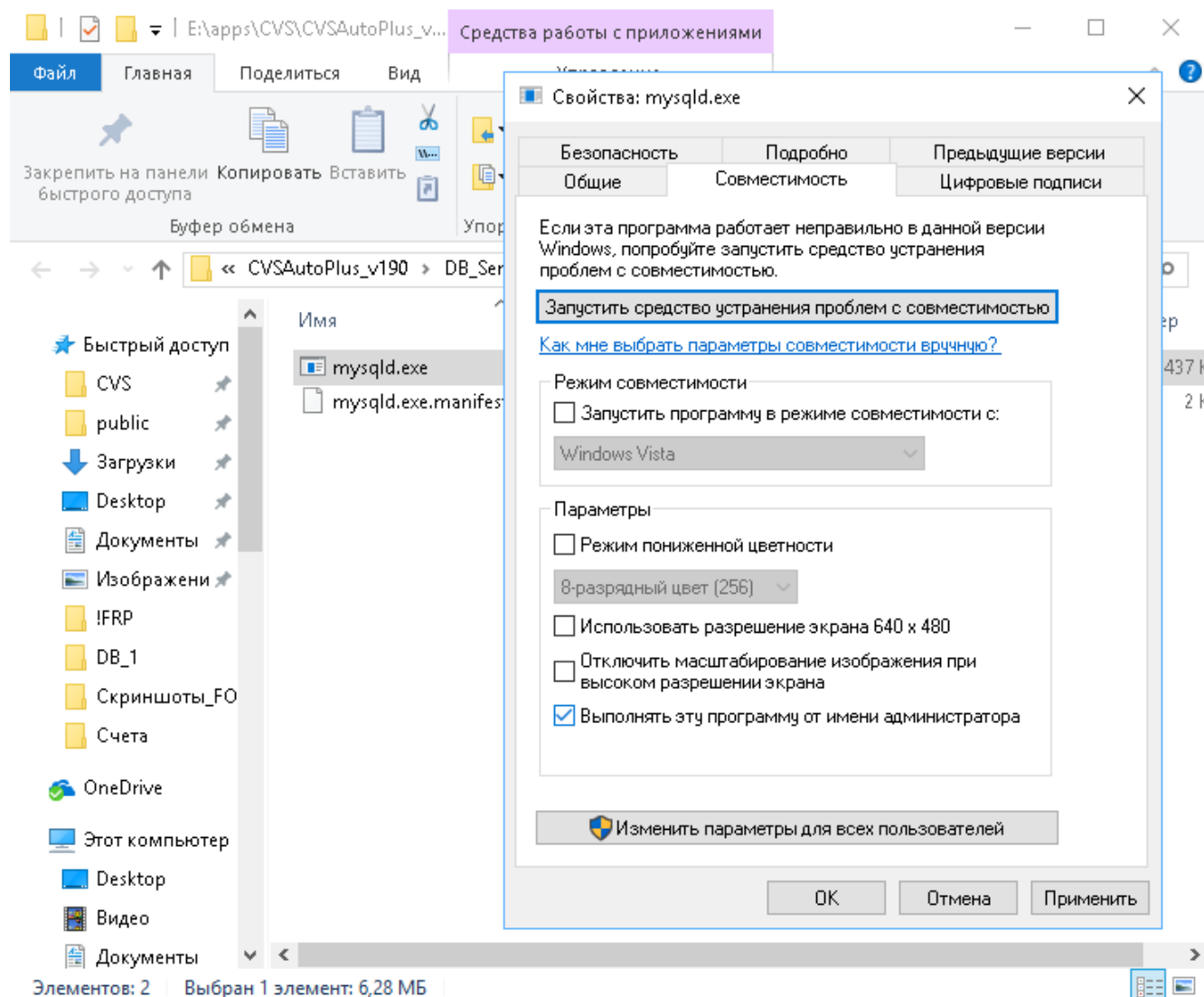


Рисунок 31: Запуск СУБД с правами Администратора Windows.

После запуска программы «**Менеджер БД**» откроется окно настроек (Рис. 32), аналогичное закладке Базы данных для локальной версии «**CVS Авто**» с дополнительной кнопкой Служба.

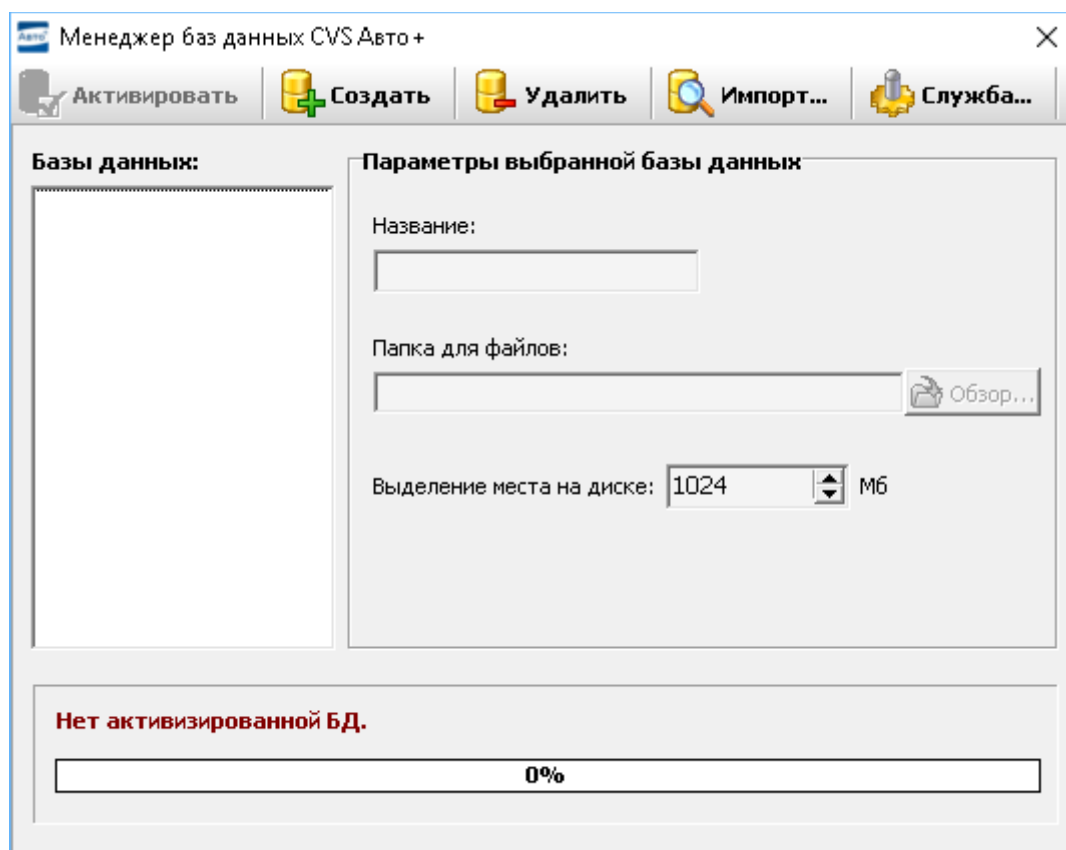


Рисунок 32: Менеджер базы данных.

Описание принципов работы «**Менеджера БД**» с базами данных идентично предыдущему разделу (см. Раздел 4.3.1. «CVS Авто» — локальная версия.).



Для современных операционных систем Windows «**Менеджер БД**» рекомендуется запускать в режиме Службы Windows в автоматическом режиме, чтобы активировать работу сервера управления базой данных.



Прежде чем начать настраивать запуск службы, необходимо создать запись хотя бы для одной базы данных (Рис. 33).

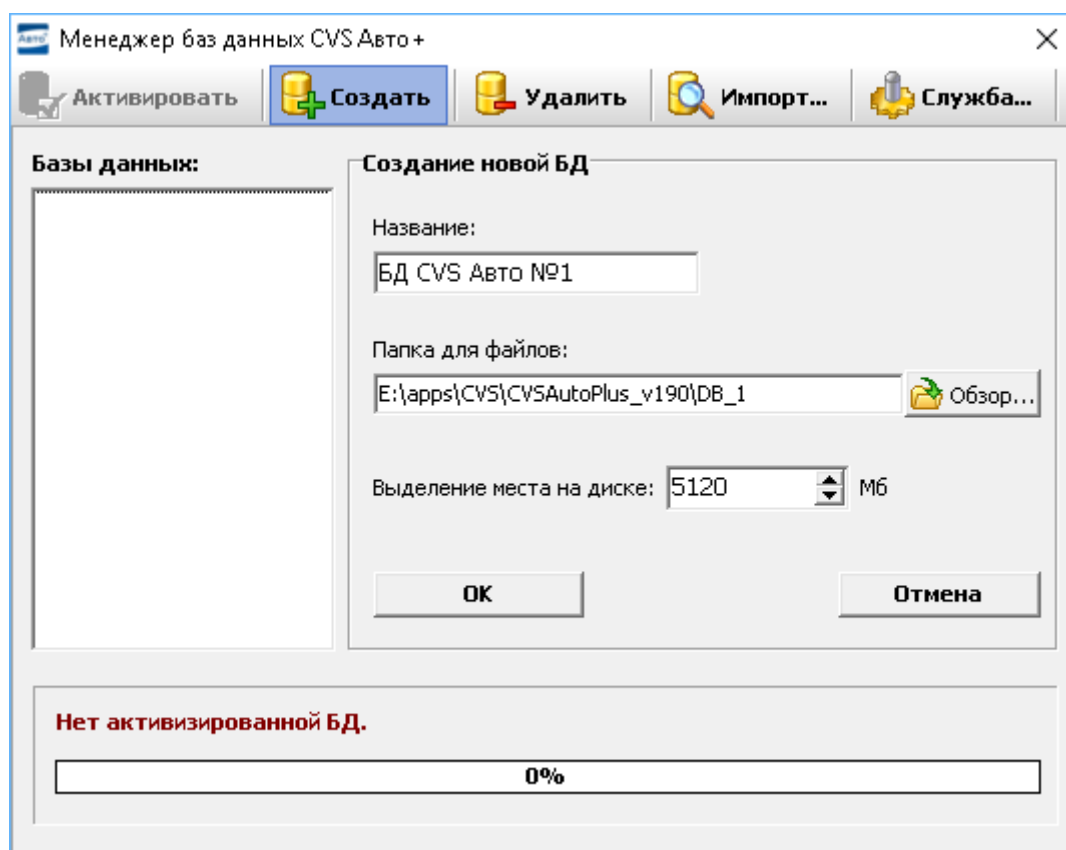


Рисунок 33: Создание базы данных для работы "CVS Авто+".

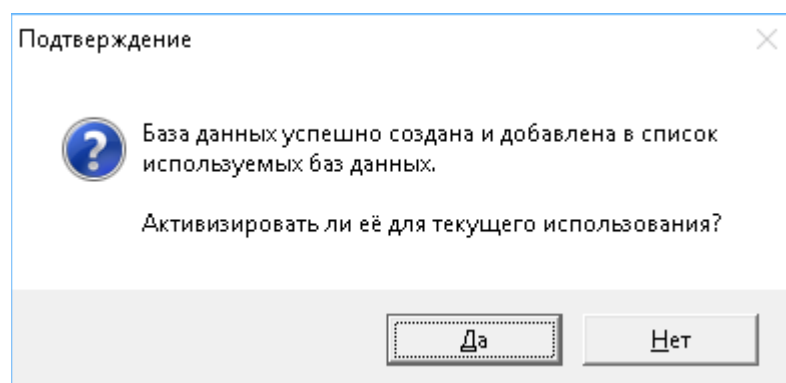


Рисунок 34: Диалоговое окно активизации БД.

После указания места размещения базы данных, её размера и названия следует нажать кнопку ОК. Программа создаст структуру на дисковом носителе и запросит подтверждения по активизации вновь созданной базы данных (Рис. 34).

Далее нажать кнопку Да. Программа автоматически активизирует выбранную базу данных и запустит службу (Рис. 36).

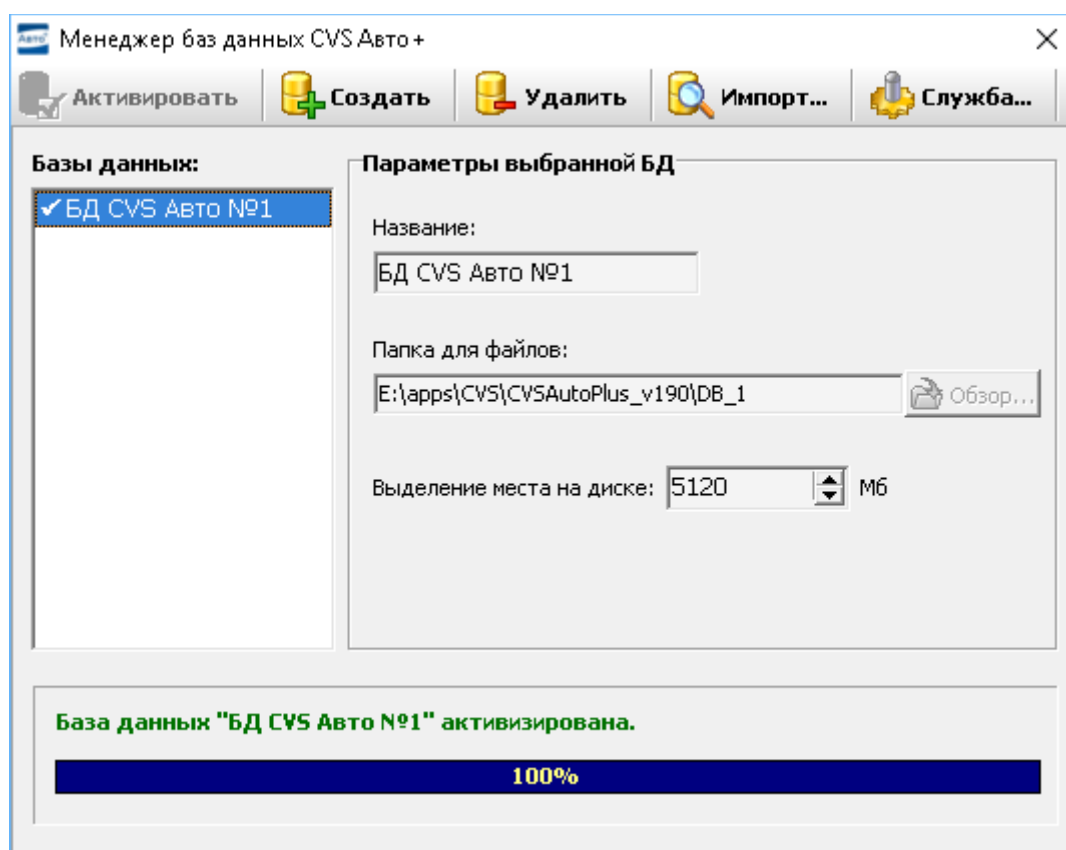


Рисунок 35: Новая БД создана и готова к работе.

Для управления работой службы необходимо нажать кнопку Служба (Рис. 35), далее откроется диалоговое окно с кнопками для управления работой службы.

Если в окне (Рис. 36) показывается статус Служба запущена, то значит уже можно работать в программе «CVS Авто+».

В диалоговом окне Служба сервера БД имеются четыре кнопки, с помощью которых можно управлять установкой и запуском службы «CVSAuto DB Server» в операционной системе Windows.

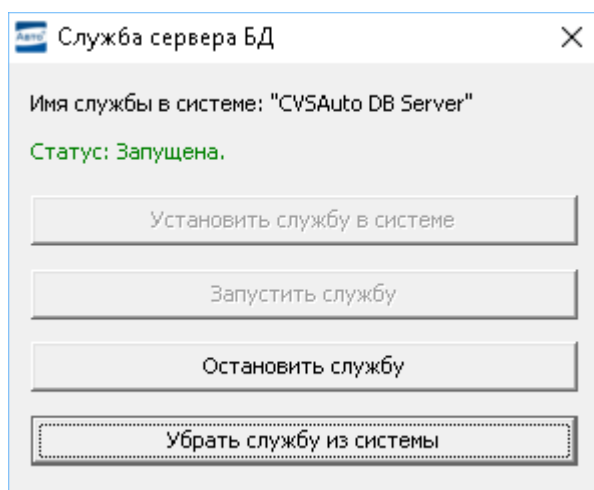


Рисунок 36: Служба сервера управления базой данных запущена.

Если необходимо провести импортирование информации из БД предыдущих версий или из существующей БД на другом ПК (Рис. 37), то необходимо нажать кнопку Импорт и проделать такие же операции, как описано в Разделе 4.3.1. «CVS Авто» — локальная версия.

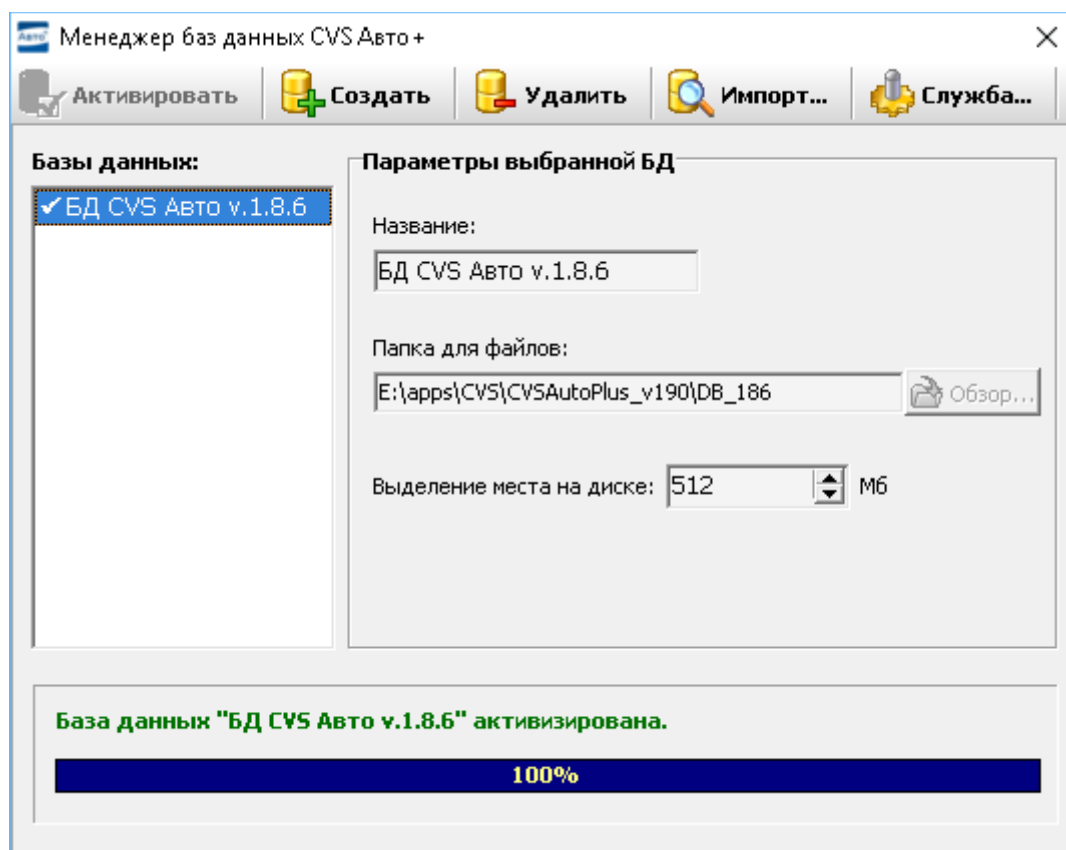


Рисунок 37: Импортирование информации из БД версии 1.8.6.

После того, как будет активизирована БД можно запускать и работать с программой «CVS Авто+».

Для подключения к базе данных в программе «CVS Авто+» необходимо на закладке База данных (Рис. 38) указать *сетевое имя* или *IP-адрес* компьютера, на котором установлена и работает сервер управления базой данных («Сервер БД CVS Авто\_»), и нажать кнопку Подключиться.

Порт по умолчанию, на котором сервер управления БД слушает входящие сообщения, выбран равным 3307.



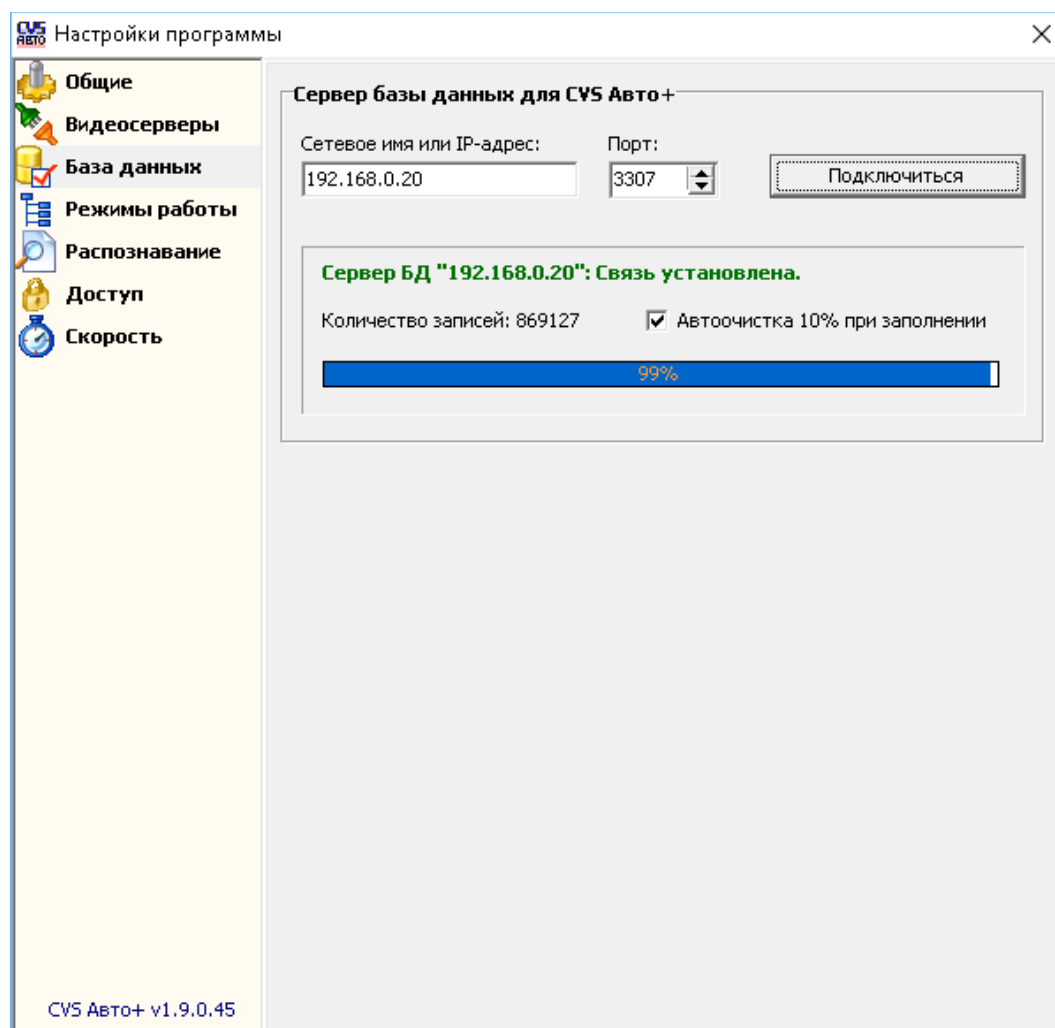


Рисунок 38: Подключение к базе данных в 'CVS Авто+'.

После указания IP адреса или имени сервера БД необходимо нажать кнопку Подключиться. Если в статусной строке будет надпись **Сервер БД <IP адрес или название ПК>: Связь установлена**, то дальше можно переходить к следующим этапам настройки.

Если связь не устанавливается, то необходимо проверить : запущен ли Сервер управления БД на указанном компьютере, доступен ли компьютер по сети, не блокирует ли подключения брандмауэр или антивирус.

Параметр Автоочистка 10% при заполнении включает режим автоматического удаления ~10% самых старых записей в БД.

Данный параметр позволяет программе работать автономно и не заботиться о переполнении базы данных.



Не рекомендуется создавать базу данных объёмом меньше 512 МБ с включённым параметром Автоочистка 10%.

Если параметр не установлен, то при заполнении БД программа прекращает работу и выводит соответствующее сообщение о переполнении.

Нормальная работа программы в этом случае возможна только после удаления некоторого количества записей и перезапуска программы.

#### **4.4. Режимы работы «CVS Авто».**

Для установки режима работы программы необходимо выбрать соответствующий переключатель (Рис. 39) и настроить параметры выбранного режима.

##### **4.4.1. Режим «ТРАССА» .**

**Режим «ТРАССА»** - не требует дополнительных настроек — предназначен для автоматической работы системы распознавания на дорогах, где необходимо вести только учёт и контроль за движением транспорта (Рис. 40).

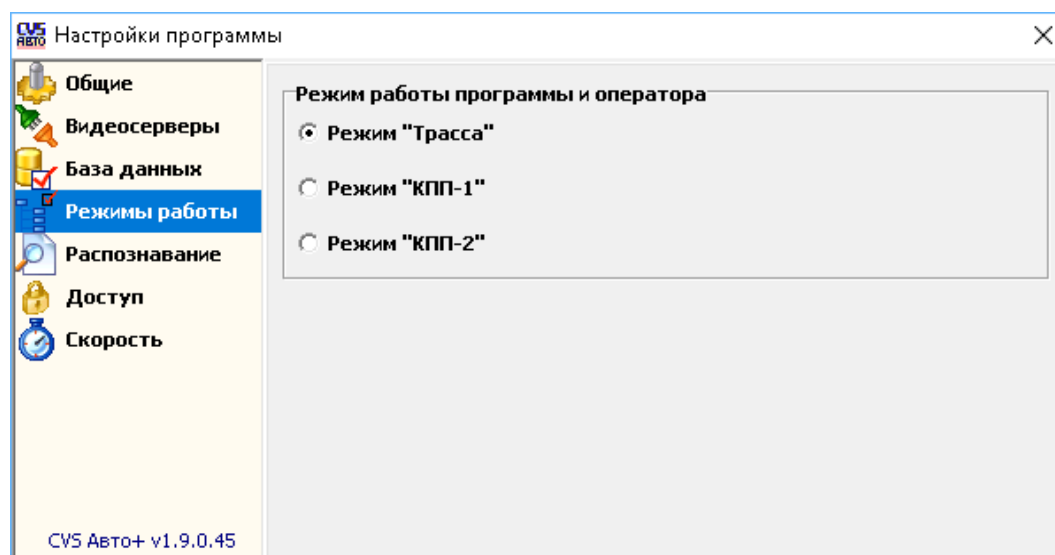
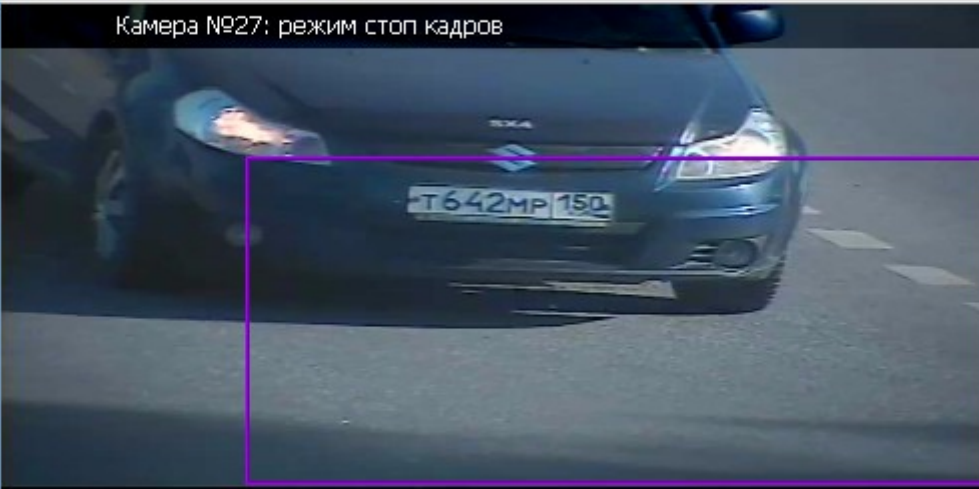


Рисунок 39: Выбор режима работы 'ТРАССА'.

Программа в режиме *Трасса* автоматически будет фиксировать государственные номера проезжающих автомобилей с занесением в базу данных следующей информации: дата, время, направление движения.

CVS Авто+

Камера №27: режим стоп кадров



Кам.	Номер	Дата	Время	Напр.	Комментарий/Описание
27	B627HA150 <sub>=18</sub>	14.03.2017	15:01:45	↓	---
27	K612AE150 <sub>=17</sub>	14.03.2017	15:01:49	↓	---
27	Y659EC170 <sub>=8</sub>	14.03.2017	15:01:52	↓	---
27	K219KC750 <sub>=12</sub>	14.03.2017	15:01:54	↓	---
27	Y350AE750 <sub>=12</sub>	14.03.2017	15:01:58	↓	---
27	H967HC40 <sub>=19</sub>	14.03.2017	15:02:02	↓	---
27	C637CC <sub>=3</sub>	14.03.2017	15:02:43	↓	---
27	E088PH190 <sub>=17</sub>	14.03.2017	15:02:58	↓	---
27	X281BX750 <sub>=25</sub>	14.03.2017	15:03:20	↓	---
27	P267YC <sub>=5</sub>	14.03.2017	15:03:23	↓	---
27	A708BX750 <sub>=15</sub>	14.03.2017	15:03:44	↓	---
27	B879KE90 <sub>=14</sub>	14.03.2017	15:04:15	↓	---
27	T298MY750 <sub>=15</sub>	14.03.2017	15:04:18	↓	---
27	E214HA750 <sub>=5</sub>	14.03.2017	15:04:31	↓	---
27	E7090H190 <sub>=8</sub>	14.03.2017	15:04:40	↓	---
27	H865BB750 <sub>=9</sub>	14.03.2017	15:04:43	↓	---
27	T642MP150 <sub>=5</sub>	14.03.2017	15:04:44	↓	---

Текущий номер    Последние номера

Получено кадров: 24. Попыток распознавания: 24

Сервер БД "127.0.0.1": Связь установлена. Заполнена на 0%

Рисунок 40: Работа в режиме "ТРАССА".

#### 4.4.2. Режим «КПП-1».

Режим «КПП-1» - въезд и выезд определяется по направлению движения автомобиля одной камерой (Рис. 41).

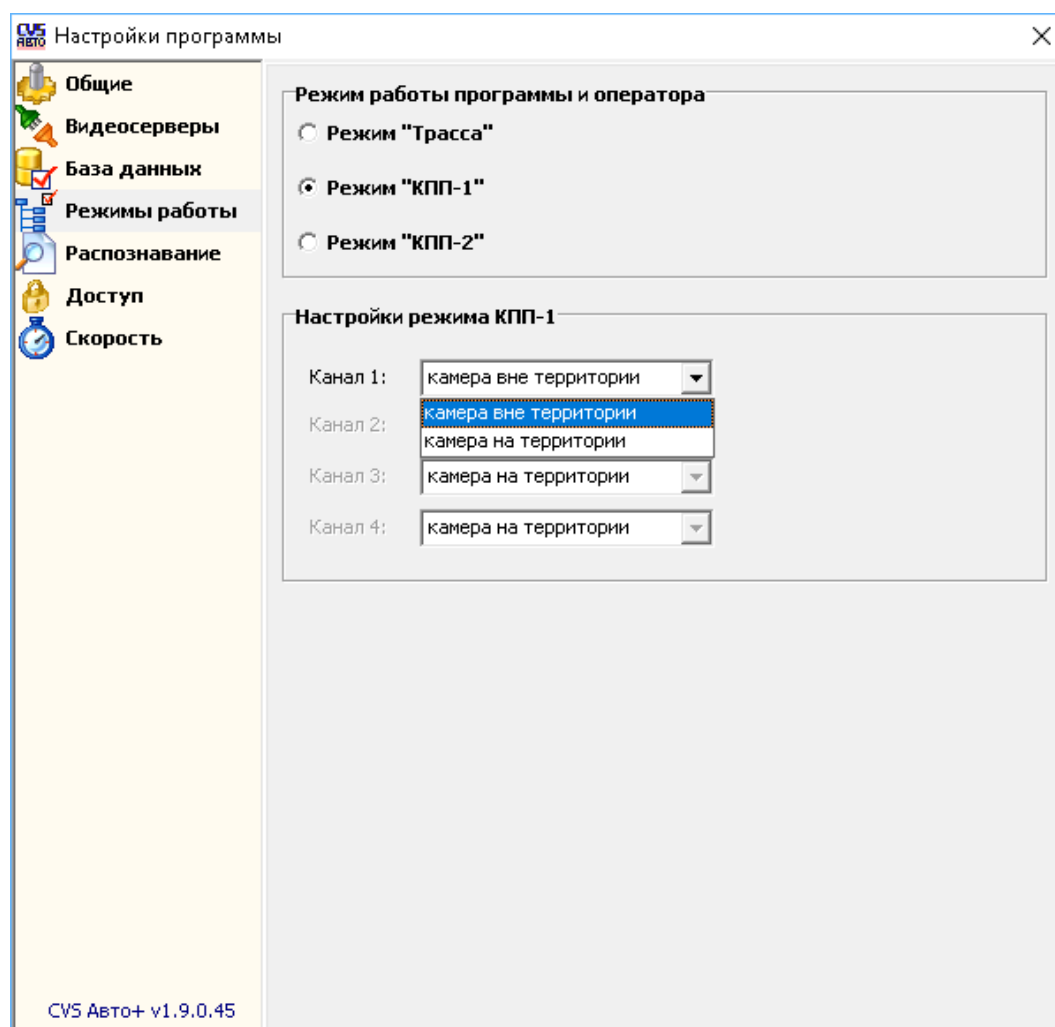


Рисунок 41: Выбор режима работы программы КПП-1.

В зависимости от места установки камеры необходимо переключить канал с выбранной камерой в соответствующее состояние (Рис. 41).

Камера на территории – для камеры, направленной на зону проезда с внутренней части территории.

Камера вне территории – для камеры, направленной на зону проезда с наружной части территории.

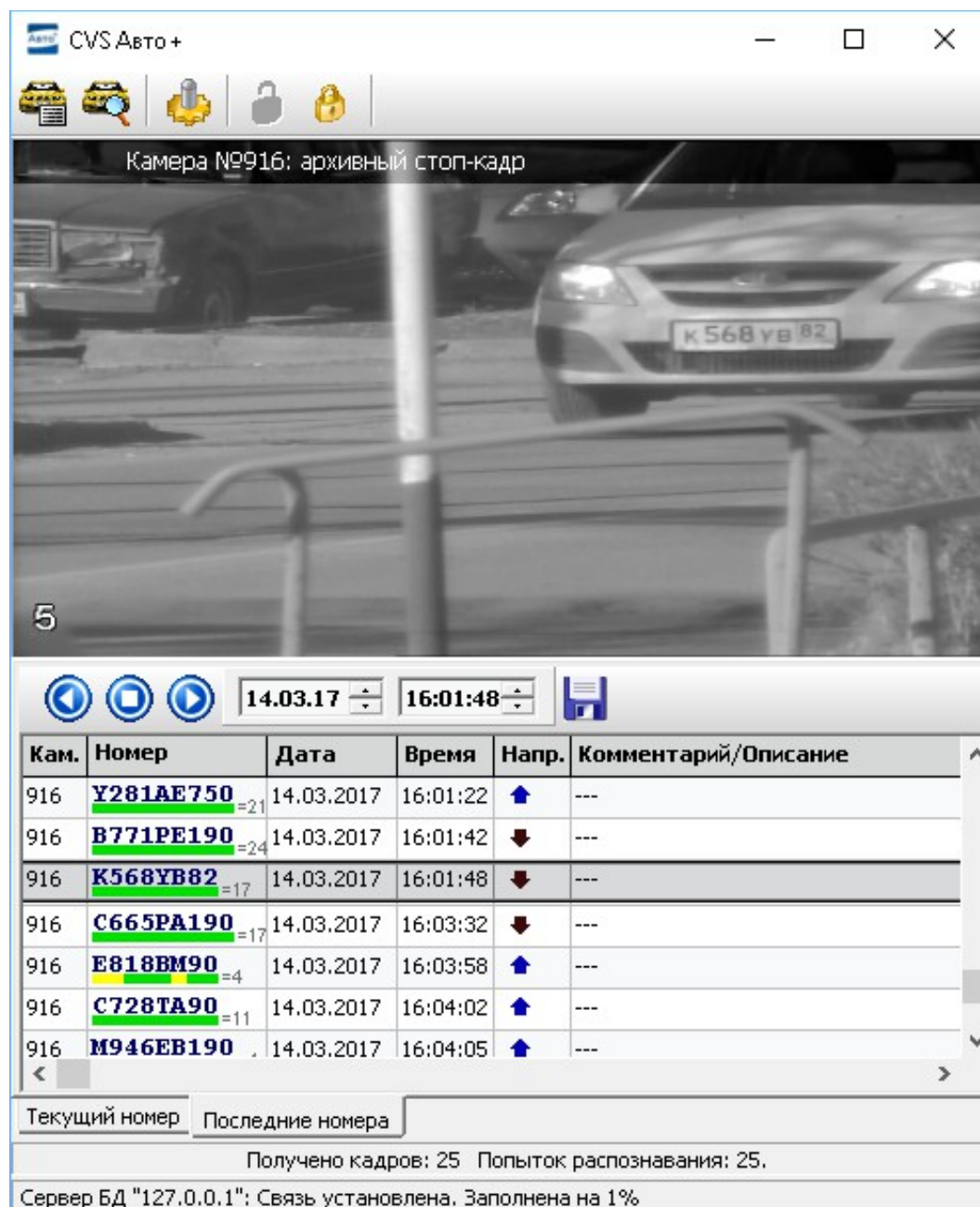


Рисунок 42: Работа режима 'КПП-1'.

Данный режим позволяет контролировать транспортные средства находящие на территории или покинувшие данную территорию.

#### 4.4.3. Режим «КПП-2».

В этом режиме система позволяет контролировать несколько въездов/выездов (максимальное количество контролируемых каналов – 24 шт.) одновременно в любой комбинации (Рис. 43) с возможностью управления исполнительными устройствами: шлагбаумами, светофорами и др.

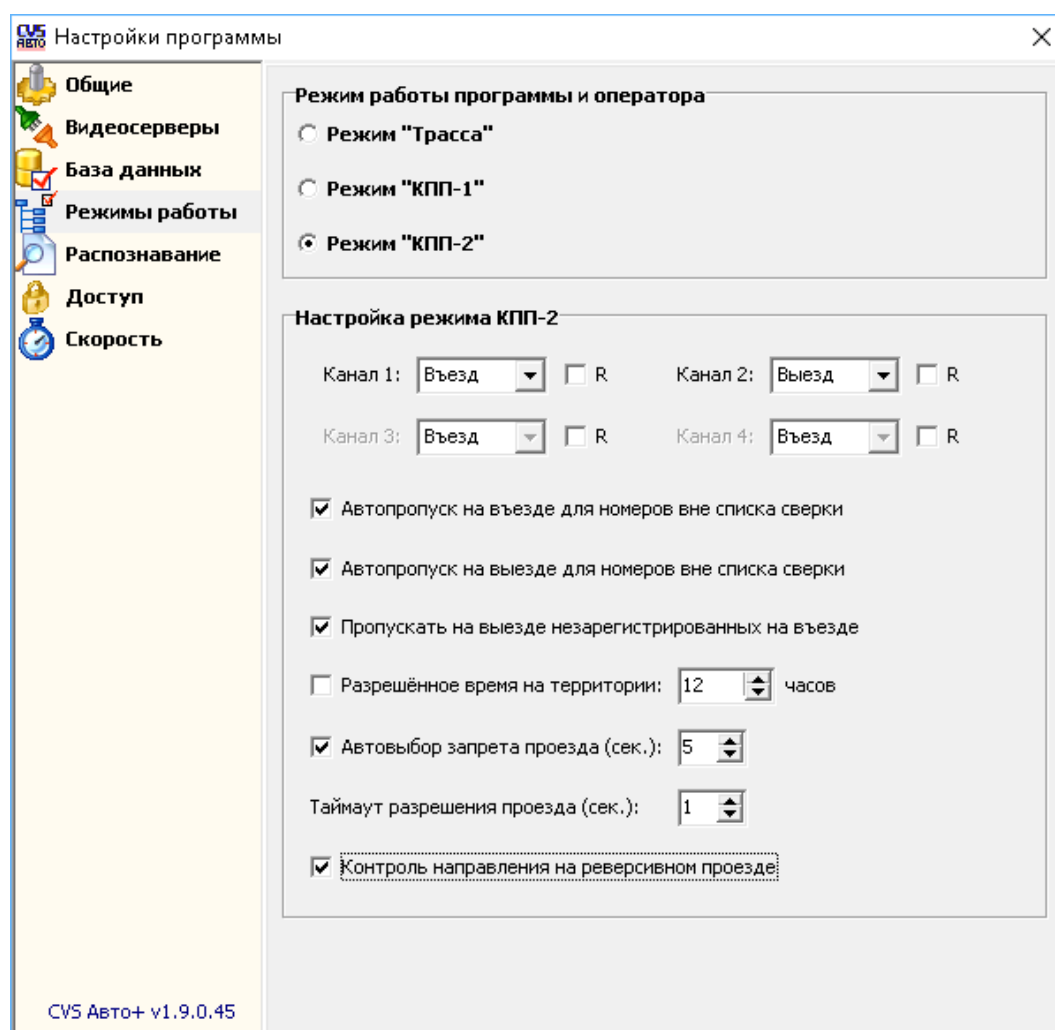


Рисунок 43: Настройка режима 'КПП-2'.

В настройках данного режима необходимо определить назначение каналов: на въезд или на выезд (Рис. 43). Перед настройкой этих опций должно быть выбрано требуемое количество каналов на закладке Общие, иначе назначение въезда/выезда каналам будет недоступно.

Если включён параметр Автопропуск на въезде для номеров вне списка сверки , то после распознавания номера или ввода его вручную оператором разрешается въезд автомобилей, не зарегистрированных в списке сверки (автомобилей временного доступа, см. Раздел «5. Список сверяемых номеров.»), с автоматической отправкой команды на открывание ворот с занесением номера в протокол и сохранением изображения для представления его на выезде.

Если включён параметр Автопропуск на выезде для номеров вне списка сверки , то после распознавания номера или ввода его вручную оператором разрешается выезд автомобилей, не зарегистрированных в списке сверки, с автоматической отправкой команды на открывание ворот с занесением номера в протокол и сохранением изображения.

Если указанные эти два параметра выключены, то в любом случае от оператора на въезде и выезде будет требоваться подтверждение на пропуск автомобиля.

Пропускать на выезде незарегистрированных на въезде - при включении этого параметра автомобили, которые не были зарегистрированы на въезде будут пропускаться автоматически, т.е. подтверждение на пропуск на выезде выводиться не будет.

Разрешённое время на территории - время, в течение которого выезд с территории разрешен с автоматическим открыванием ворот.

Автовыбор запрета проезда — время (1 — 600 сек.) по истечении которого система самостоятельно примет решение не пропускать зарегистрированный автомобиль. При появлении следующего автомобиля в поле зрения камеры счетчик возобновляется, автоматически не пропуская предыдущее ТС.

Если распознанный номер находится в списках среди разрешённых номеров, то системой будет принято решение о пропуске в соответствии с работой списка сверки.

Если распознанного номера нет в списках («временный доступ»), то принятие решения о проезде возлагается на оператора. Он может либо добавить номер в список (если у него есть соответствующий уровень разрешений на добавление в списки), либо пропустить ТС, либо запретить проезд.



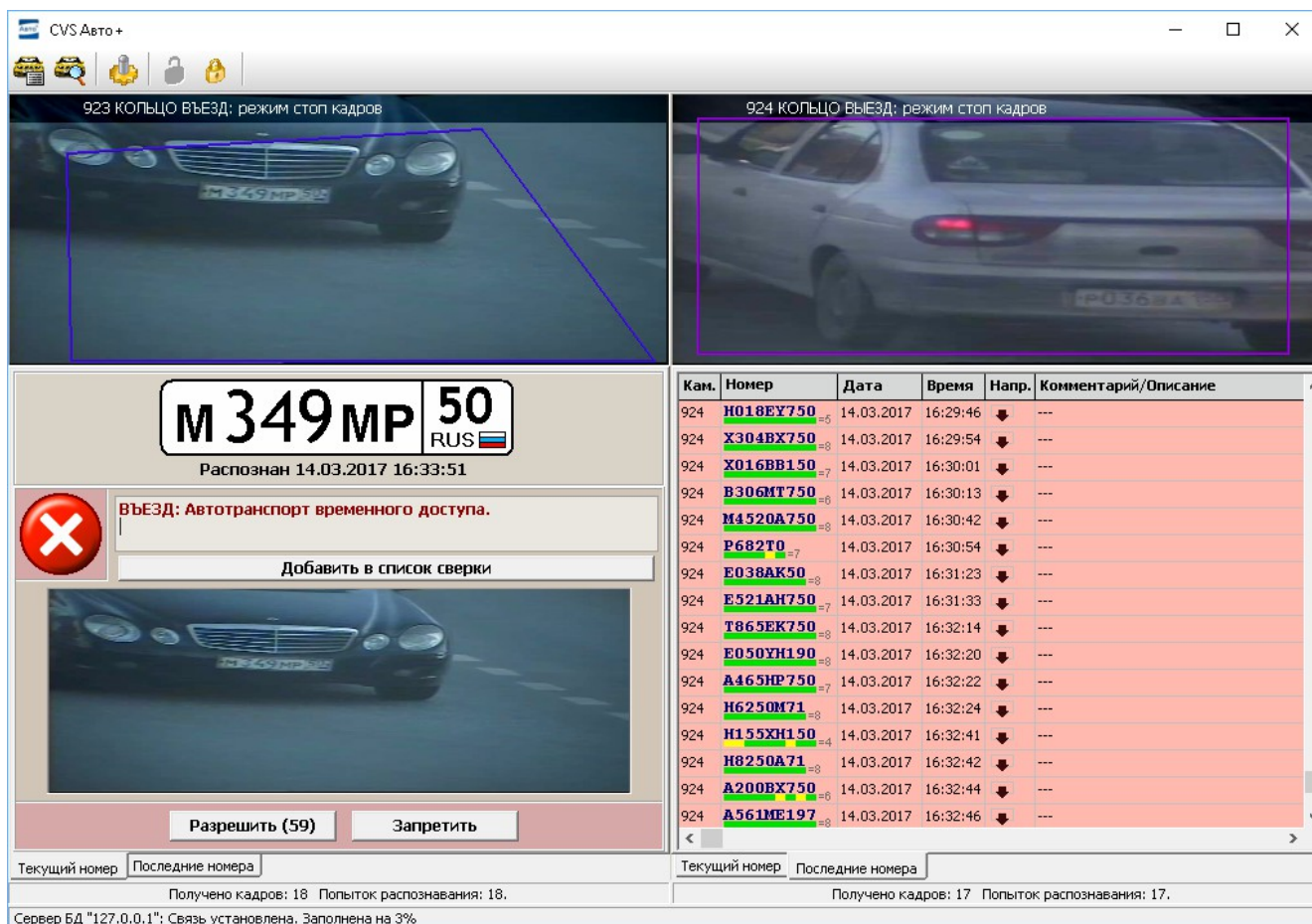


Рисунок 44: Информационное окно для принятия решения о пропуске.

Если в течении указанного времени оператор не примет решение, то диалоговое окно будет убрано с экрана без возможности восстановления. В таком случае проезд данному ТС системой считается запрещённым (Рис. 44).

Таймаут разрешения проезда - время (0 – 5 сек.), на которое задерживается (для улучшения статистики за счёт большего количества полученных кадров распознавания) принятие решения об отсутствии автотранспорта в списке сверки, т.е. определения данного автотранспорта как автотранспорта временного доступа. При правильном распознавании автотранспорта присутствующего в списке сверки - задержка сразу же сбрасывается, разрешая пропуск такого автотранспорта без задержки.

В основном такая задержка необходима при наличии опции автотранспорта временного доступа.



Если открытие шлагбаума осуществляется вне системы «CVS Авто», то параметр Таймаут разрешения проезда должен быть установлен на время достаточное для принятия решения другой системой (обычно 2-4 секунды).

## 4.5. Распознавание.

Закладка *Распознавание* (Рис. 45) позволяет настроить общие параметры идентификации номеров (нижняя часть настроечной панели) и индивидуальные параметры для каждого канала (верхняя часть выделенная более темным цветом).

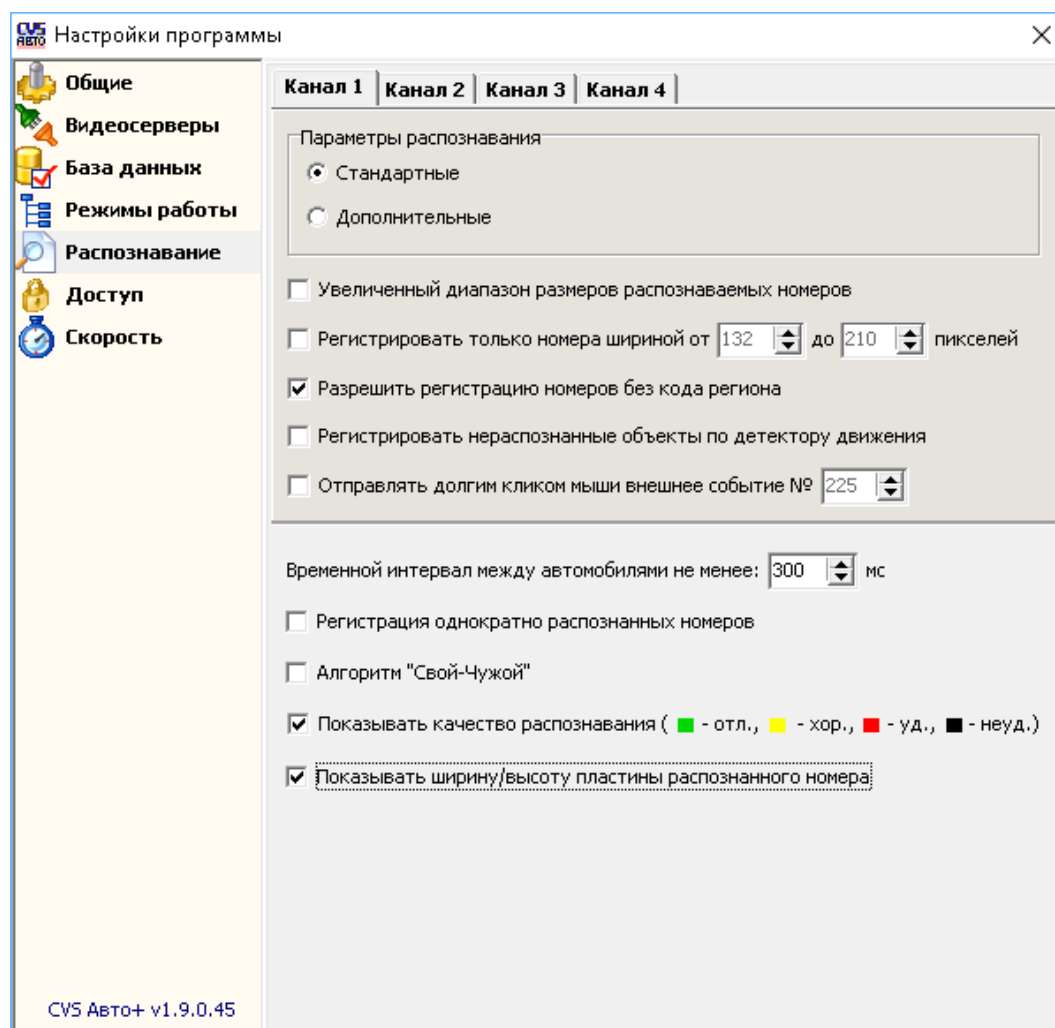


Рисунок 45: Установка параметров распознавания номеров.

Общие параметры для распознавания ГРНЗ ТС:

- ❖ Параметр *Временной интервал между автомобилями* позволяет избавиться от ложных распознаваний и, соответственно, регистрации лишних записей номеров в базе данных.

Этот параметр следует выставить как минимально возможное время, которое может пройти между появлениями в зоне распознавания номеров машин с разными регистрационными знаками.

❖ Параметр Регистрация однократно распознанных номеров – данный режим предназначен только для контроля распознавания, в штатном режиме его следует отключить.

При выключенном параметре номер считается распознанным, если он распознается и совпадает в двух последовательных кадрах.

❖ Параметр Показывать качество распознавания - в протоколе и архиве будет показываться цветом качество распознавания каждого символа, и количество распознаваний (Рис. 46).

**Зеленый** - отлично, **желтый** - хорошо, **красный** - удовлетворительно, **черный** - плохо, **серый** - недостаточное количество распознаваний.

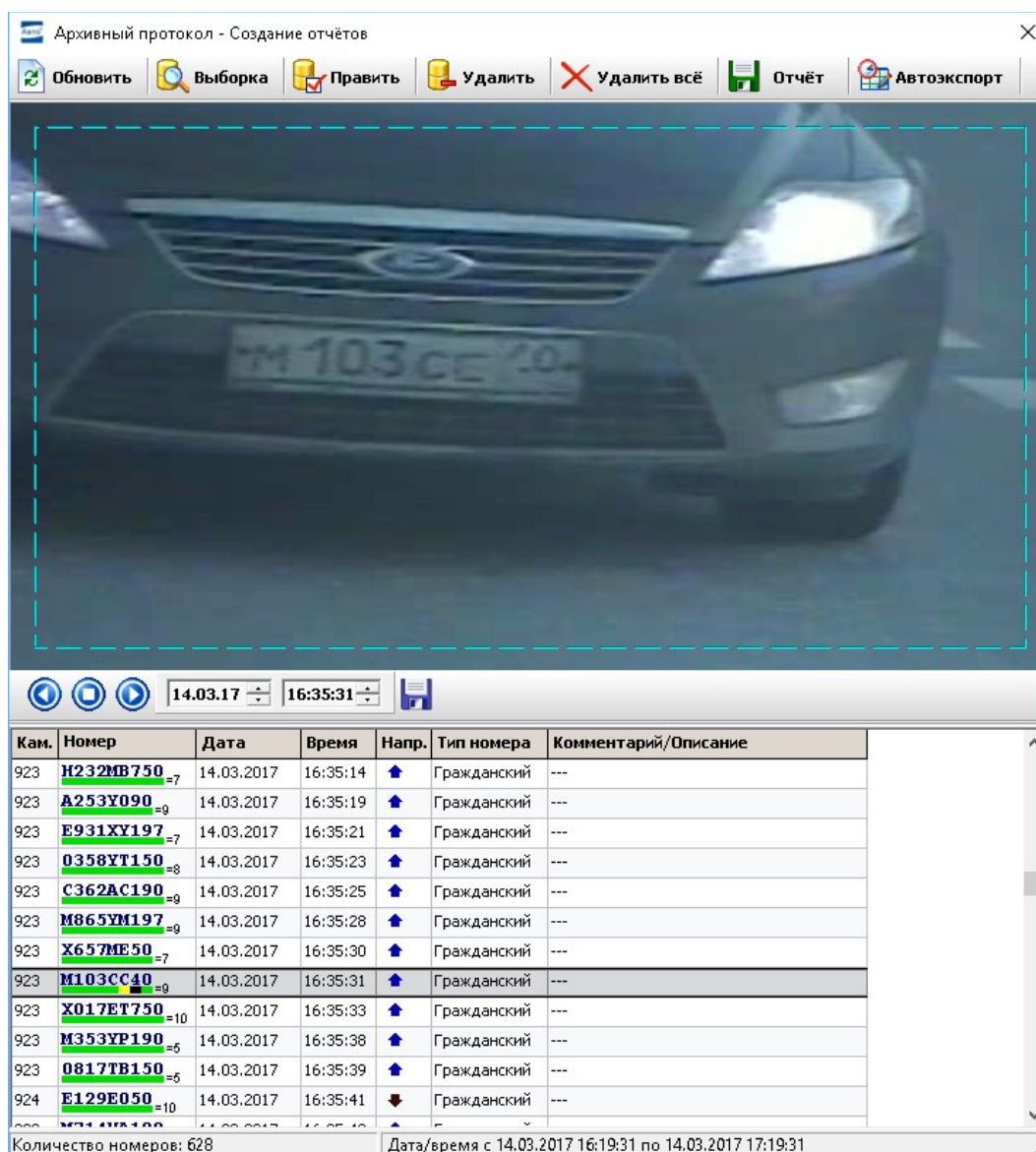


Рисунок 46: Индикатор качества распознавания.

- ❖ Параметр Выводить ширину/высоту пластины распознанного номера - ширина / высота будет выводиться на главную панель (Рис. 47) рядом с временем регистрации проезда автомобиля.

В штатном (рабочем) режиме этот параметр можно отключать.

Этот параметр помогает правильно установить и настроить камеру относительно зоны проезда.



Рисунок 47: Ширина / высота пластины.

Индивидуальные параметры для каждого канала распознавания ГРНЗ ТС:

- ❖ Параметр Увеличенный диапазон размеров распознаваемых номеров позволяет включить второй проход алгоритма поиска пластины в кадре с

коэффициентом масштабирования 1.6 от стандартного размера пластины с номером.

Этот параметр повышает требования к вычислительным ресурсам процессора, поэтому необходимо осознанно подходить к данному параметру, когда явно видно, что пластина с номером превышает стандартный размер в центре кадра.

Необходимо так подбирать объектив и место установки камеры, чтобы пластина с номером была размером **160 x 35 пикселей**. Это самый оптимальный размер для алгоритма распознавания. Хотя система может работать с изображением пластины - от 80 пикселей.

❖ следует выставить как минимально возможное время, которое может пройти между появлениями в зоне распознавания номеров машин с разными регистрационными знаками.

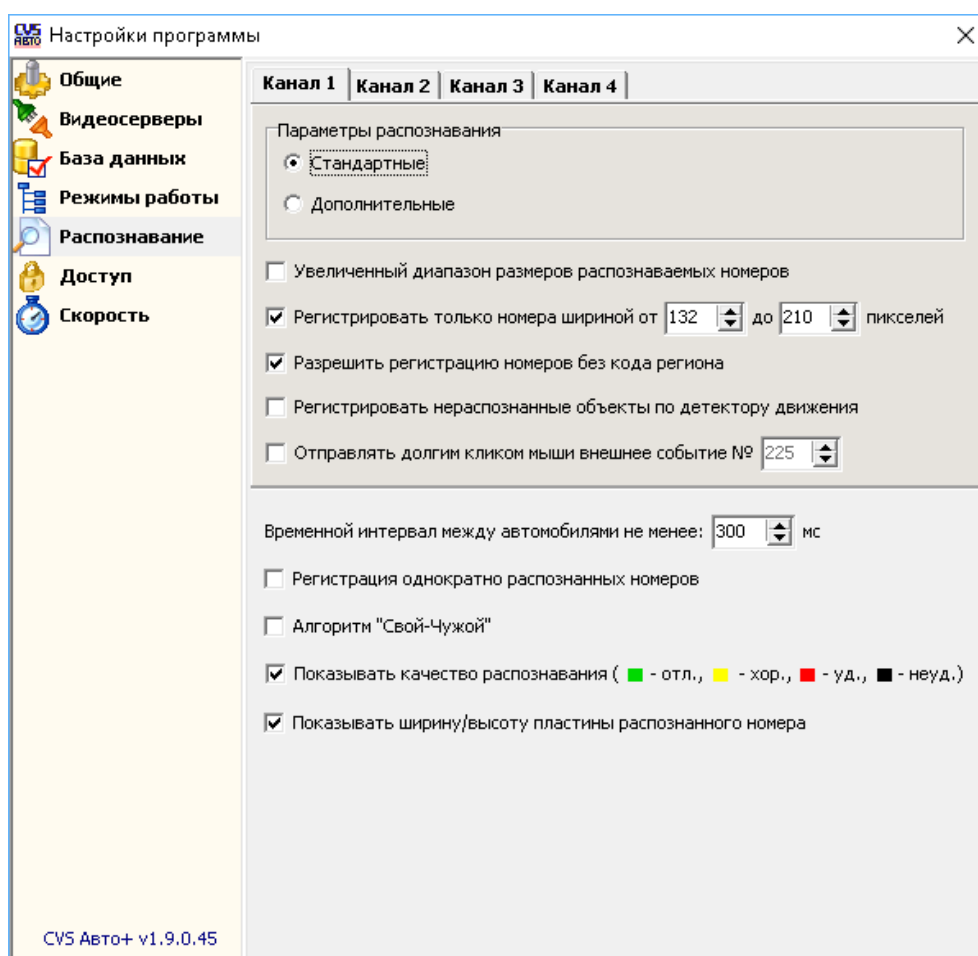


Рисунок 48: Индивидуальные параметры распознавания.

Параметр Регистрировать нераспознанные объекты по детектору движения позволяет производить запись видеокадров при условии наличия в них какого-либо движения, но при этом номер системой не распознан.

Работает при настройке детектора движения на этом канале в CVSCenter.

Параметр Разрешить регистрацию номеров без кода региона разрешает регистрировать номер, если не распознан регион.

Параметр Регистрировать только номера шириной ... позволяет исключить учет версий распознавания с низкой достоверностью и регистрацию номеров находящихся вне зоны достоверного распознавания.

Параметры Ширина зоны / номера достоверного распознавания.

На выбор предоставляются 3 рабочих диапазона зон, в которых будет достоверно распознаваться номер с вычисленной шириной зоны в метрах и шириной номера в пикселях в зависимости от формата изображения.

В данном случае (Рис. 45) использовались изображения Full HD разрешения.

Приблизительно расположение зоны распознавания можно оценить с помощью программы «CVS Авто-Калькулятор», а также тестовыми проездами через зону распознавания.

При наблюдении в окне в достоверной зоне распознавания цвет рамки вокруг номера зеленый, а вне зоны - красный (Рис. 49).



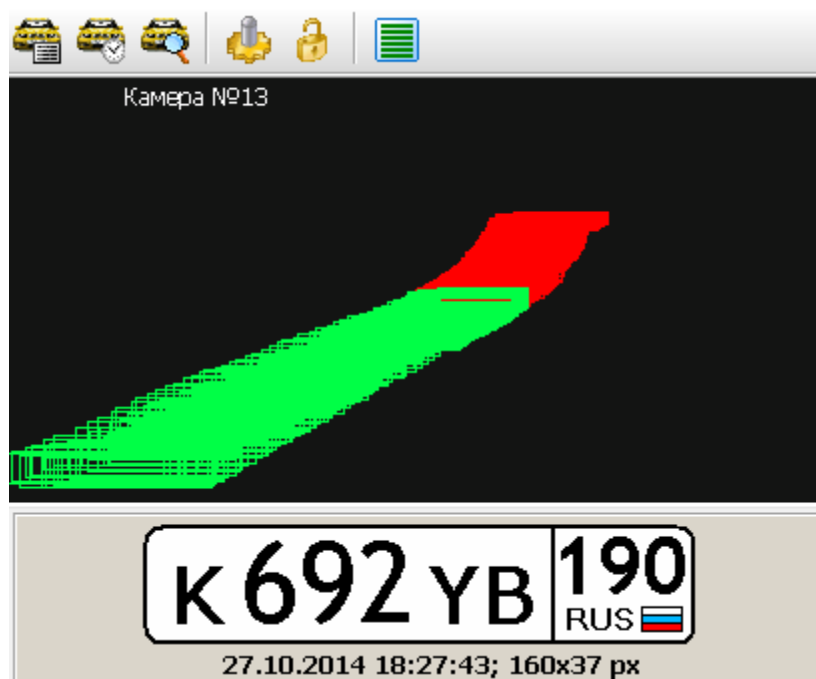


Рисунок 49: Проверка качества настройки параметров распознавания.

В рабочем режиме (в режиме реального времени) на главной панели в окне наблюдения при распознании номера в зоне с высокой достоверности распознавания рамка вокруг номера будет зеленой, а вне зоны красной.

#### 4.6. Доступ.

Доступ к системе и её настройкам производится по паролю (Рис. 50).

**Пароль** - это любая текстовая строка любой длины. Может содержать буквы (русские, латинские, с учетом регистра), цифры, знаки и их сочетания.

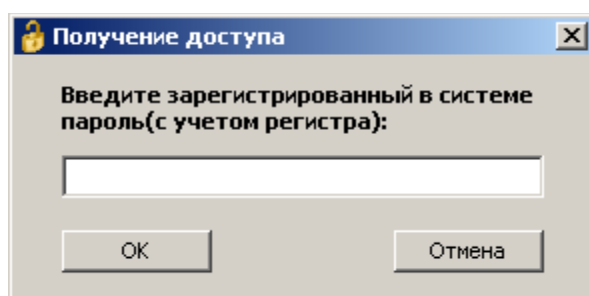


Рисунок 50: Диалоговое окно ввода пароля.

При вводе нового пароля с Правами администратора список Разрешённые действия исчезает, т.к. ему будут разрешены все эти действия (Рис. 51).

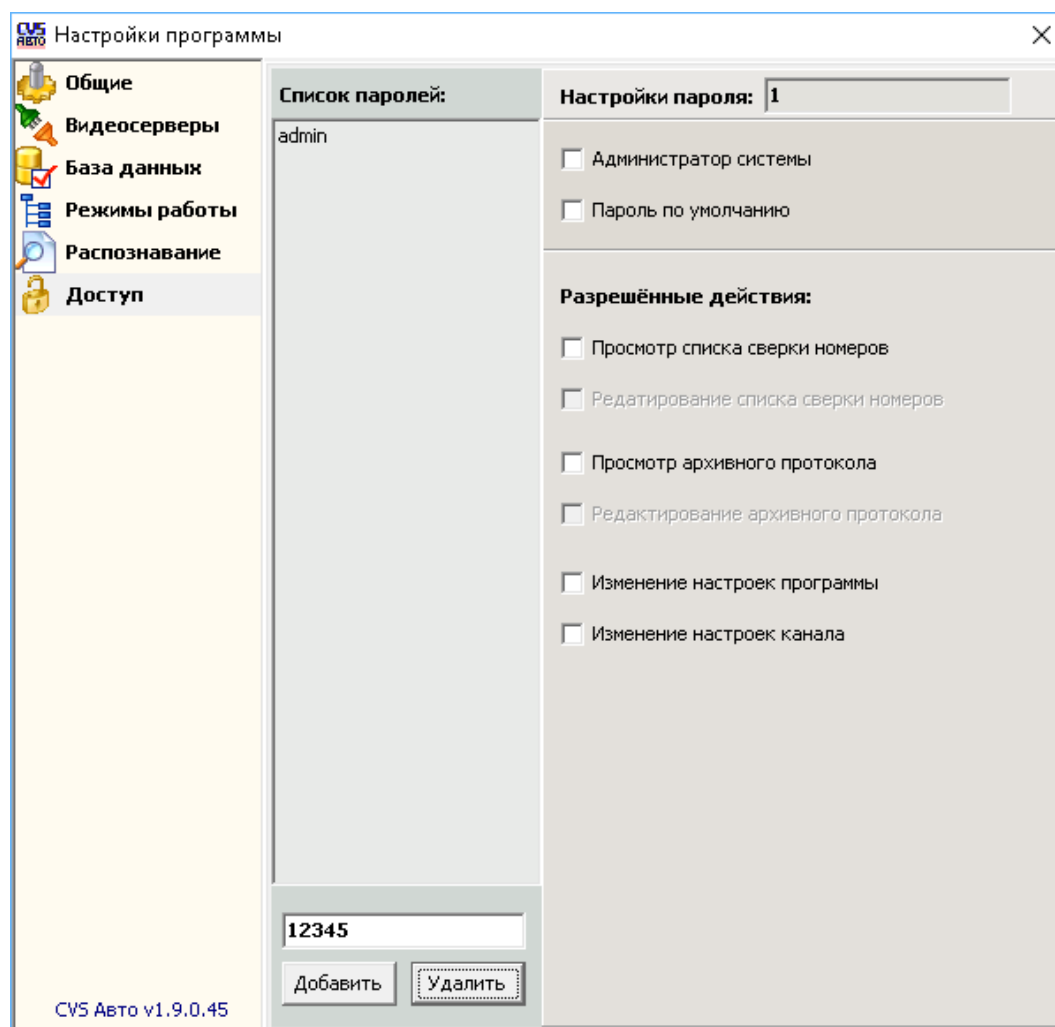


Рисунок 51: Настройки Доступа к системе.

Закладка Доступ активна только для пользователей с правами Администратора системы.

Изначально в программе задан только один пароль **admin**, обеспечивающий полный доступ к системе (Рис. 51).

Включение параметра Пароль по умолчанию позволяет программе при старте определить права пользователя для работы с системой.



При создании паролей обратите внимание на то, что хотя бы один из них должен иметь **Права администратора**.

Если не ввести ни одного пароля с правами администратора - при очередном запуске программы полный доступ будет доступен по паролю **admin**.

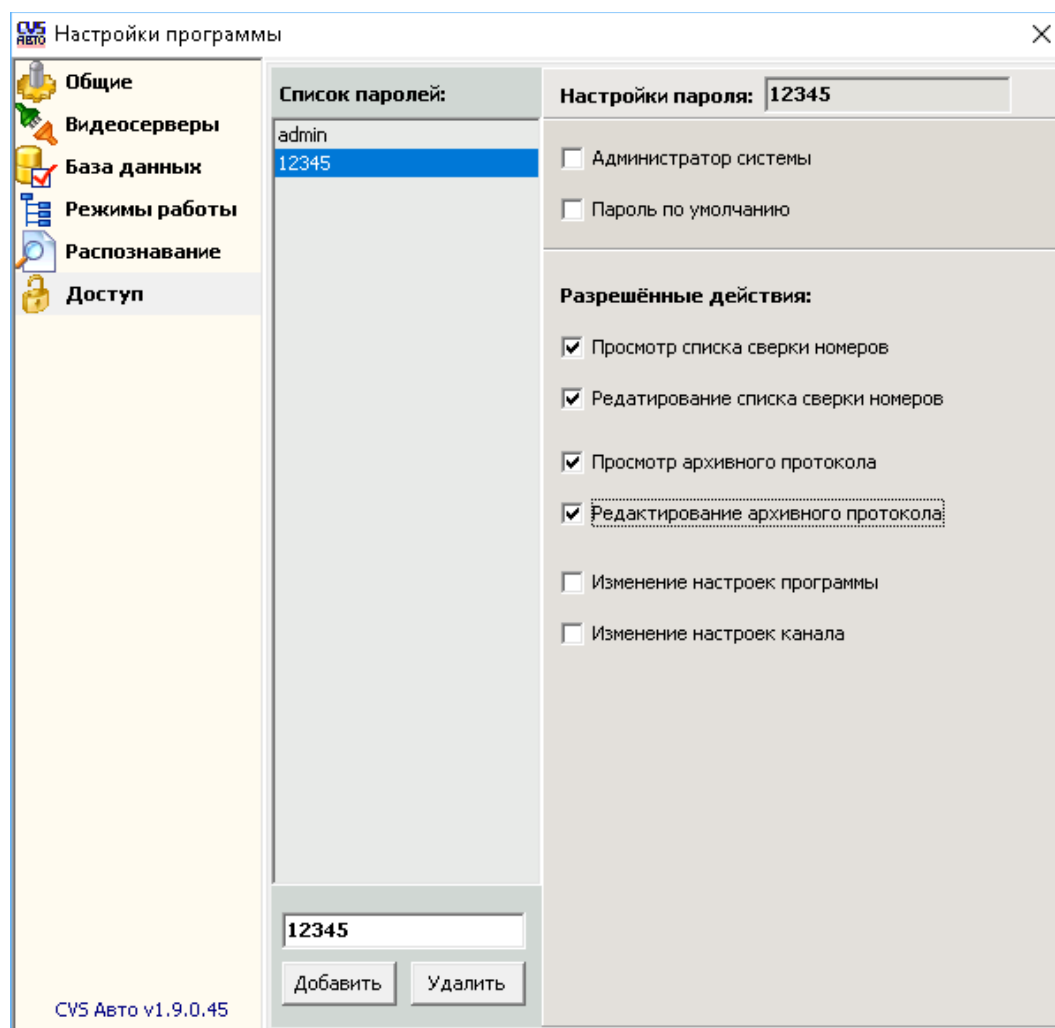


Рисунок 52: Редактирование прав доступа.

Выбор определенного набора разрешённых действий для пользователей позволяет разграничить их права.

Включение параметра Просмотр списка сверки номеров позволяет пользователю открыть диалоговое окно со списком сверки (Рис. 52).

Включение параметра Редактирование списка сверки номеров позволяет пользователю проводить редактирование списка сверки (Рис. 52).

Включение параметра Просмотр архивного протокола позволяет пользователю открыть диалоговое окно для проведения анализа работы системы — работа с различными фильтрами для генерации отчётов по работе программы (Рис. 52)

Включение параметра Редактирование архивного протокола позволяет пользователю проводить редактирование списка распознанных номеров (Рис. 52)

## **4.7. Настройка канала распознавания.**

### **4.7.1. Выбор камеры.**

Чтобы выбрать камеру для распознавания номеров, необходимо подвести курсор мыши в левый верхний угол изображения на соответствующем канале (Рис. 53) и в появившемся меню выбрать требуемый номер камеры.

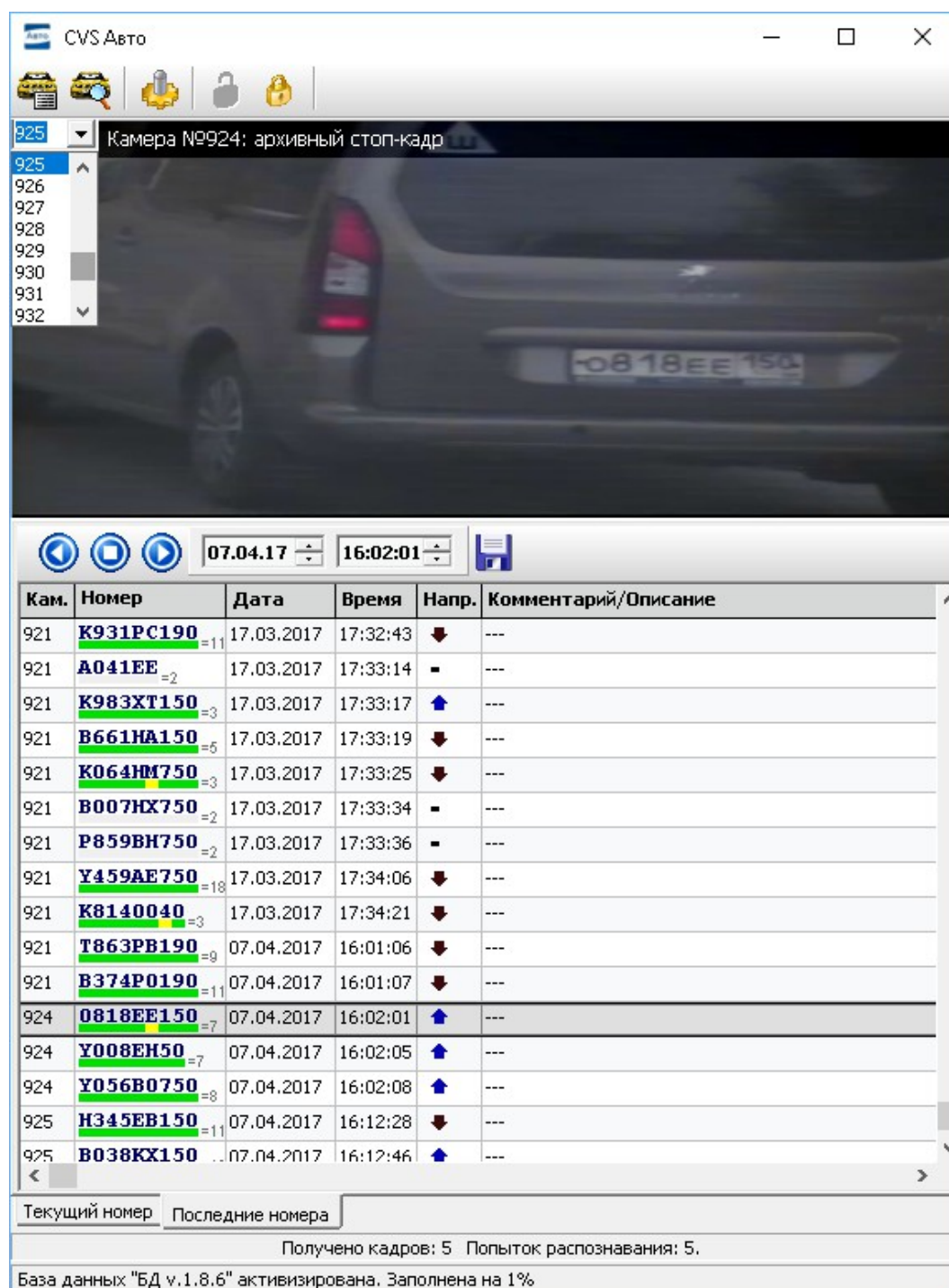


Рисунок 53: Выбор камеры для распознавания номеров.

В верхней части камеры появится название камеры, которое ей присвоено на сервере CVSCenter. С этого момента включится живое видео с камеры, начнётся распознавание номеров (если имеется связь с базой данных), их регистрация в протоколе и сохранение изображений зафиксированного автотранспорта в архиве.

На каждом из каналов в закладке Текущий номер будет отображаться текущий распознанный номер, а в закладке Последние номера - список распознанных номеров (последние 1000 записей из базы данных).

#### 4.7.2. Задание типов распознаваемых номеров и зон распознавания.

Для установки типов распознаваемых системой номеров необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на окне изображения камеры для вызова контекстного меню опций данного канала распознавания (Рис. 54).

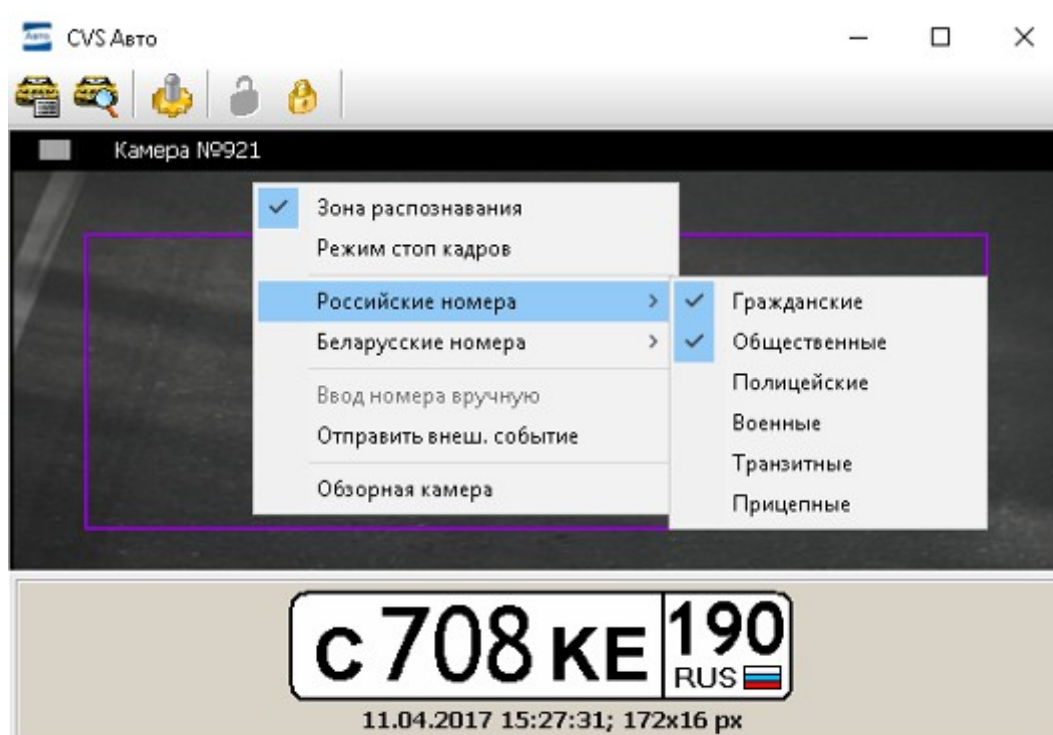


Рисунок 54: Задание типов распознаваемых номеров.

Опция Российские номера в контекстном меню имеет подменю, в котором перечислены типы российских номерных знаков, распознаваемых системой.

Аналогично и для Белорусских номеров.

Щелчком левой кнопки мыши на перечисленных типах можно включать или выключать их распознавание (при включении соответствующий тип номера помечается «галочкой» - см. Рис. 54) .



Чем меньше типов номеров включено, тем меньше нагрузка на процессор.

Щелчок левой кнопкой мыши по опции меню Зона распознавания позволяет включить область изображения, в которой будет производиться распознавание и регистрация номерных знаков (Рис. 55).

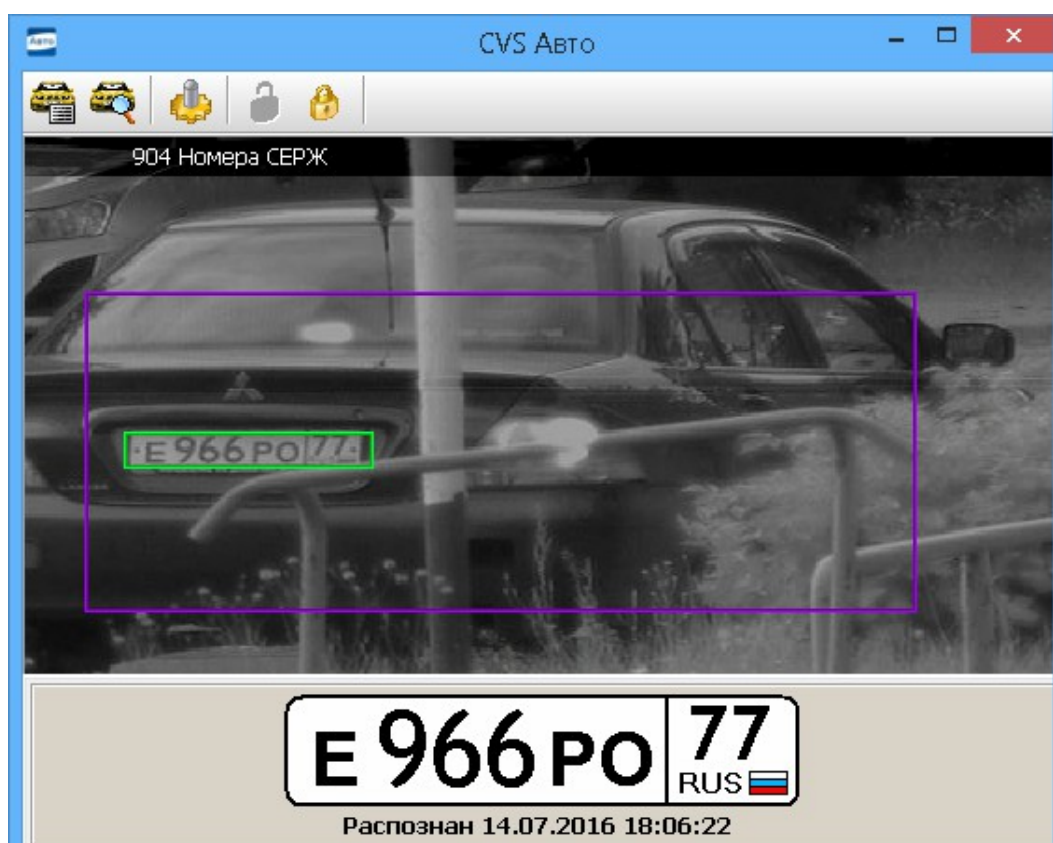


Рисунок 55: Установка зоны распознавания.



После включения опции Зона распознавания в контекстном меню напротив неё установится *галочка*.

Размеры и положение зоны устанавливаются курсором мыши при нажатии левой кнопки.

При наведении курсора мыши на угол зоны и одновременное нажатие кнопки Shift на клавиатуре позволяет включить режим активации непрямоугольной зоны (Рис. 56). Далее, удерживая кнопку мыши нажатой, можно изменить фигуру зоны для контроля. При этом цвет рамки изменится – синяя рамка.

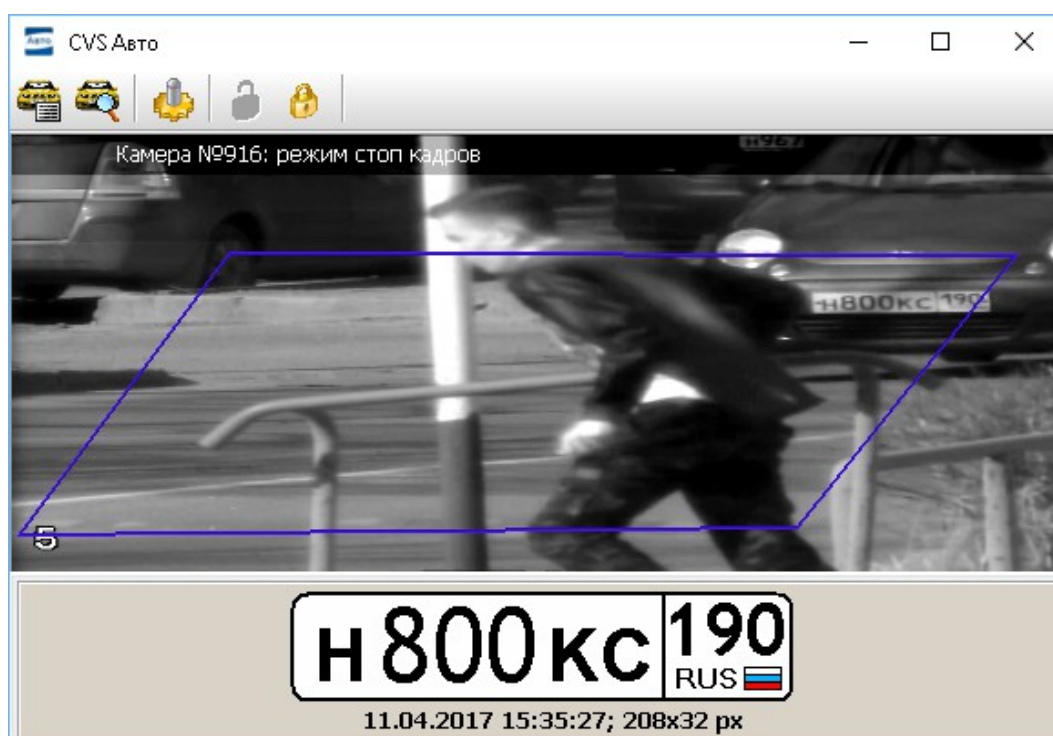


Рисунок 56: Зона контроля непрямоугольной формы.

Установка Зоны распознавания позволяет не только предотвратить регистрацию номеров в нежелательных областях изображения, но и существенно увеличить производительность системы за счет уменьшения зоны анализа, а также получать записанные фотографии автомобилей в нужном месте кадра.

В Режиме стоп кадров (см. Рис. 54) изображение обновляется только при появлении нового автотранспорта (Рис. 56), у которого программой успешно распознан номерной

знак и, соответственно, позволяет рассмотреть быстро проезжающий автотранспорт. В верхней части изображения при этом появится надпись режим стоп-кадров.

Режим Ввод номера вручную (см. Рис. 54) активируется только для режима работы программа КПП-2. Позволяет внести в базу данных сведения об автомобиле, номерной знак которого не был распознан системой.

Режим Отправить внешнее событие позволяет отправить событие в CVSCenter для выполнения определённой реакции. Например, для открывания шлагбаума.

Режим Обзорная камера отключает модуль распознавания на этом канале. При этом видеоизображения с выбранной камеры будут отображаться.

## 4.8. Скорость.

Данная опция настроек доступна только для версии CVS Авто+.

В этой закладке производится калибровка зоны проезда тестовым автомобилем с известной скоростью (Рис. 57).



В настоящее время измерение скорости производится в тестовом режиме и носит справочный характер.

Рисунок 57: Настройка параметров измерителя скорости.

В соответствующие окна вписываются параметры тестового автомобиля: его номер и скорость его движения через зону контроля.

Перед началом движения тестового автомобиля включается Запись.

После успешного проезда тестового автомобиля нажать кнопку Сохранить.

В процессе проезда тестового автомобиля и его регистрации системой программа в автоматическом режиме оценивает количество распознанных кадров, фиксирует расчётные параметры для вычислителя скорости и принимает решение о завершении калибровки.

Калибровка параметров измерителя скорости производится по каждому каналу и включаются по необходимости.

## 5. Список сверяемых номеров.

В диалоговом окне *Список сверяемых номеров* можно задавать списки номеров, *Настроить группы*, которые будут отслеживаться системой, и при их обнаружении выполнять заданные пользователем действия в зависимости от принадлежности их к выбранной группе со своим расписанием доступа (Рис. 58).

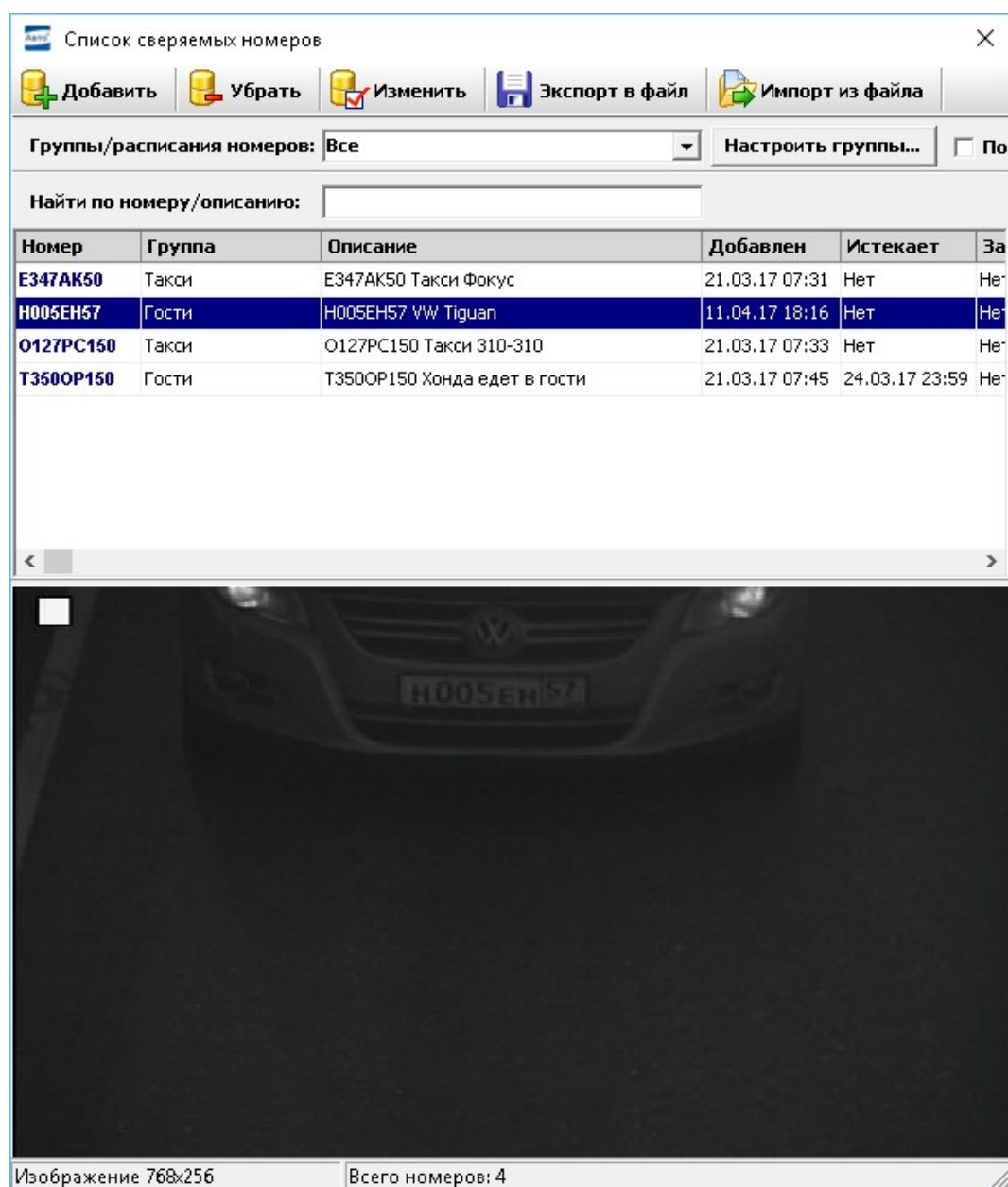


Рисунок 58: Список сверяемых номеров.

Вверху расположены шесть кнопок, которые позволяют соответственно:

- Добавить новую запись,
- Убрать / Удалить выбранную запись,
- Изменить выбранную запись,
- Экспортировать список в файл в формате \*.CSV (Comma Separated Values),
- Импортировать список из файла с данными в формате \*.CSV (Comma Separated Values).

При нажатии на кнопку Добавить на экране появится окно настроек свойств новой добавляемой записи (Рис. 59).

Чтобы активировать нужный параметр, необходимо установить «галочку» напротив него и выбрать в соответствующем списке справа его значение. Пользователь может вводить не все эти параметры. Например, если не ввести параметр Направление, совпавшими будут считаться номера автомобилей вне зависимости от направления их движения.

Добавление сверяемого номера

Номер/шаблон:

☐ Направление:

☒ Группа/расписание:

☐ Тип номера:

☐ Запрет проезда (без разрешения оператора)

☐ Разрешение проезда до:

☒ Растягивать в окне вывода

☐ Убрать из списка при выезде

☐ Выдавать тревогу

Изображение:

Описание:

www.cvsnt.ru


CVS

Рисунок 59: Добавление номера в список сверки.

Добавление сверяемого номера

Номер/шаблон:  ☐ Направление:

☐ Группа/расписание:  ☐ Тип номера:

☐ Запрет проезда (без разрешения оператора) Изображение:  

☐ Разрешение проезда до:   ☒ Растягивать в окне вывода

☐ Убрать из списка при выезде

☐ Выдавать тревогу

Описание:

P327УК190  
Volvo  
ПРОВЕРИТЬ ДОКУМЕНТЫ




Рисунок 60: Редактирование номера.

Шаблон номера - в редактируемое поле Шаблон номера можно ввести номер полностью, его часть, либо его шаблон (Рис. 60).



Номера в поле Шаблон номера редактируются как в РУССКОЙ так и в ЛАТИНСКОЙ раскладке.

Часть номера - это любая по длине непрерывная последовательность символов, целиком входящая в номер отслеживаемого автотранспорта.

Шаблон номера - это последовательность символов по длине равная длине номера отслеживаемого автотранспорта, и содержащая специальный символ \*. Символ \* означает любой символ, появившийся в данной позиции в номере. Таким образом, если пользователь не помнит весь номер, он может указать его часть, которую он

помнит, либо его шаблон. Шаблон просто позволяет жестко задать позицию указанной части номера с помощью символов \*, соответствующих любым символам на данных позициях.

Направление — позволяет указать направление, в котором должен двигаться сверяемый номер.

Тип номера — включение данного признака позволяет указать тип номера (Рис. 61).

Рисунок 61: Выбор фильтра - Тип номера.

Группа — если потребуется с определенной группой номеров работать в заданные дни и часы, то эта группа выбирается из выпадающего списка, которые создаются и настраиваются в отдельном окне Группы/Расписания (Рис. 62) после нажатия кнопки Настроить группы (Рис. 58).

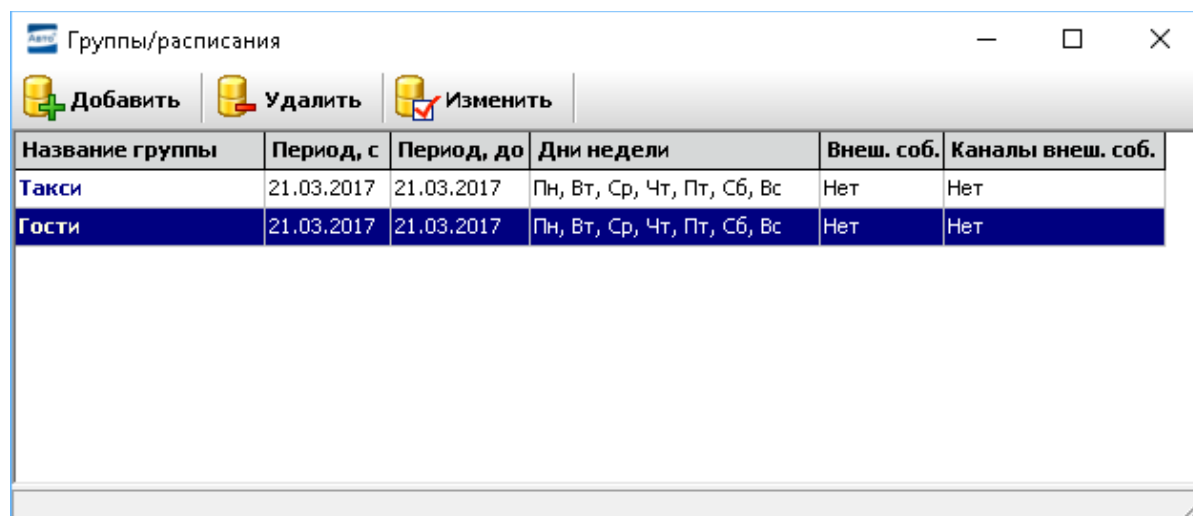


Рисунок 62: Диалоговое окно 'Группы / Расписание'.

Группа и её расписание создается (редактируется) в окне (Рис. 63), вызываемом нажатие кнопки Добавить или Изменить в окне (Рис. 62).

Для удаления группы из списка необходимо нажать кнопку Удалить и подтвердить выполнение операции в диалоговом окне (Рис. 64).

Для версии CVS Авто+ имеется возможность для данной группы передавать в CVSCenter дополнительные события и указывать для каких каналов распознавания эти настройки будет активированы (Рис. 63).



Добавление группы/расписания

Название группы:

Разрешенное расписание

☒ Понедельник с 08:00 до 20:59

☒ Вторник с 08:00 до 20:59

☒ Среда с 08:00 до 20:59

☒ Четверг с 08:00 до 20:59

☒ Пятница с 08:00 до 20:59

☒ Суббота с 09:00 до 17:59

☒ Воскресенье с 09:00 до 17:59

☒ Период действия с 12.01.2017 до 30.12.2017

☐ Отключить

Внешнее событие для группы

☒ Номер внешнего события в CVSCenter: 225

Только для каналов: 2,4

Добавить Отмена

Рисунок 63: Редактирование группы.

Группы/расписания

Добавить Удалить Изменить

Название группы	Г	б. Каналы внеш. соб.
Такси	2	Нет
Гости	2	Нет
ИнКас	1	2;4
Досмотр	1	Нет

Подтверждение

Вы действительно хотите удалить группу/расписание "Досмотр" из списка?

Да Нет

Рисунок 64: Удаление группы.

В поле Описание (Рис. 61) пользователь может задать любое текстовое сообщение, которое будет выведено в закладке Текущий номер совместно с информацией о времени обнаружения при обнаружении данного номера. Например, здесь можно указать ФИО владельца автомобиля, марку авто, его цвет, сообщение об угоне или любую другую необходимую информацию, соответствующую обнаруженному номерному знаку.

В поле Изображение можно указать путь к изображению, которое будет добавлено вместе с информацией по номеру в базу данных и выводиться при обнаружении распознанного номера в списка сверки.

Таким образом, пользователь может задать *эталонное* фото внешнего вида автомобиля, фото его водителя и т.п. для сравнения с изображением, появившимся в кадре.

Это дает возможность выявить тревожные ситуации (перевешивание номерных знаков на автомобиле, несанкционированную смену водителя в автомобиле) простым визуальным сравнением изображения с камеры и *эталонного* изображения и принять соответствующие меры.

Это же изображение будет отображаться при выборе сверяемого номера в списке внизу окна (Рис. 58).

Переключатель Подтверждение оператора (Рис. 61) позволяет выводить внизу закладки Текущий номер кнопку Разрешить (Рис. 65), для номера соответствующего параметрам сверки номеров (Шаблон номера, Направление и Тип номера). При этом выведенная информация о номере остается неизменной до нажатия кнопки Подтвердить даже после регистрации следующего автомобиля.

Переключатель Выдавать тревогу (Рис. 61) позволяет при обнаружении номера, подходящего по параметрам сверки, выдавать звуковое оповещение, служащее для помощи отвлекшемуся оператору обратить внимание на обнаружение номера.

Звуковое оповещение прекратится, если тронуть мышью, когда её курсор находится на закладке Текущий номер (Рис. 65).

Когда все настройки данного окна установлены, необходимо нажать кнопку Добавить, чтобы они вступили в силу, либо кнопку Отмена, чтобы выйти из него, отменив введенные настройки.

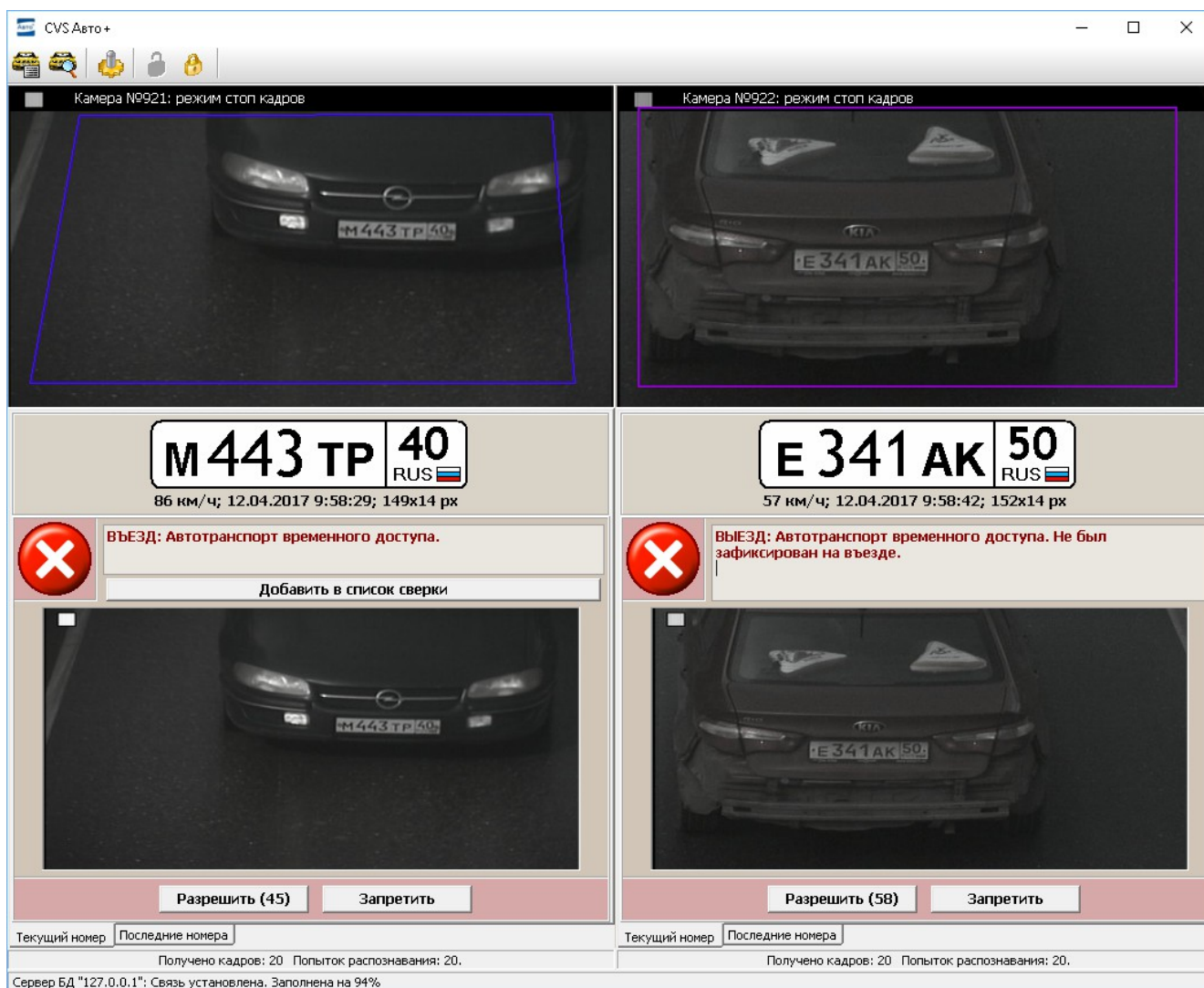


Рисунок 65: Диалоговое окно оператора.

Чтобы изменить настройки для конкретного сверяемого номера в списке, нужно сделать двойной щелчок по записи, либо выбрать его левой кнопкой мыши в окне списка сверяемых номеров и нажать кнопку Изменить вверху окна (Рис. 60). Появится окно Редактирование сверяемого номера, все параметры и поля будут заполнены данными, которые были указаны для выбранного номера до этого, а кнопка Добавить изменится на кнопку Применить. Нажатие на неё позволяет принять все изменения,

сделанные в окне редактирования выбранного в списке сверки номера. Если нажать кнопку Отмена, все последние изменения будут отменены.

Для экспорта/импорта номеров списка (Рис. 66) сверки служат кнопки Экспорт в файл и Импорт из файла.

Для версии CVS Авто+ доступна кнопка Автоэкспорт.

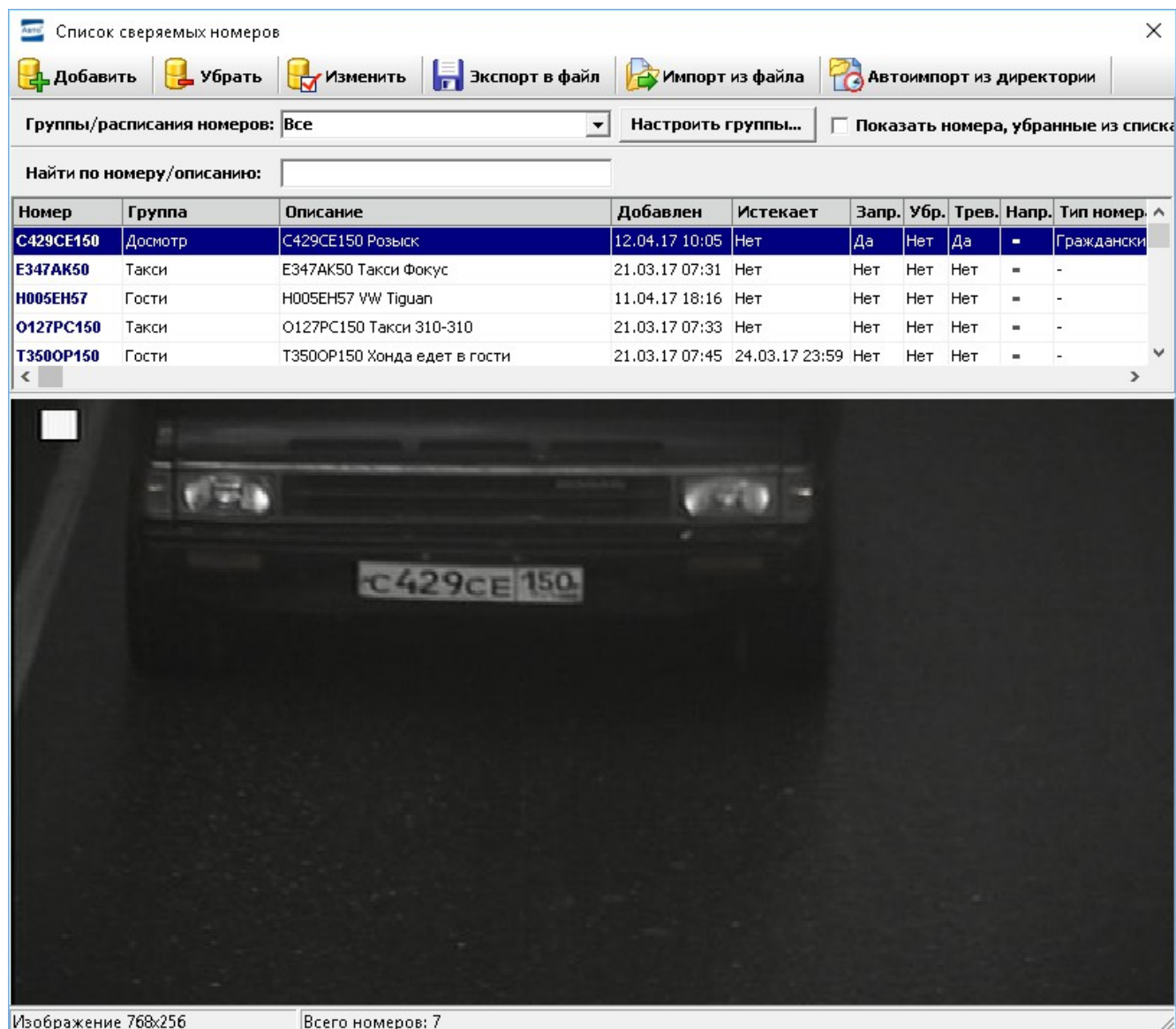


Рисунок 66: Экспорт / Импорт списка сверки.

Экспорт/Импорт производится в стандартном формате **\*.CSV** (Comma Separated Values - значения, разделённые точкой с запятой). Этот формат поддерживается, например, MS Excel и многими программами для работы с базами данных.

Файлы для **CVS Авто** в этом формате представляют собой простой текст, в котором в каждой строке находится номер и его текстовое описание, разделённые точкой с запятой (Рис. 67).

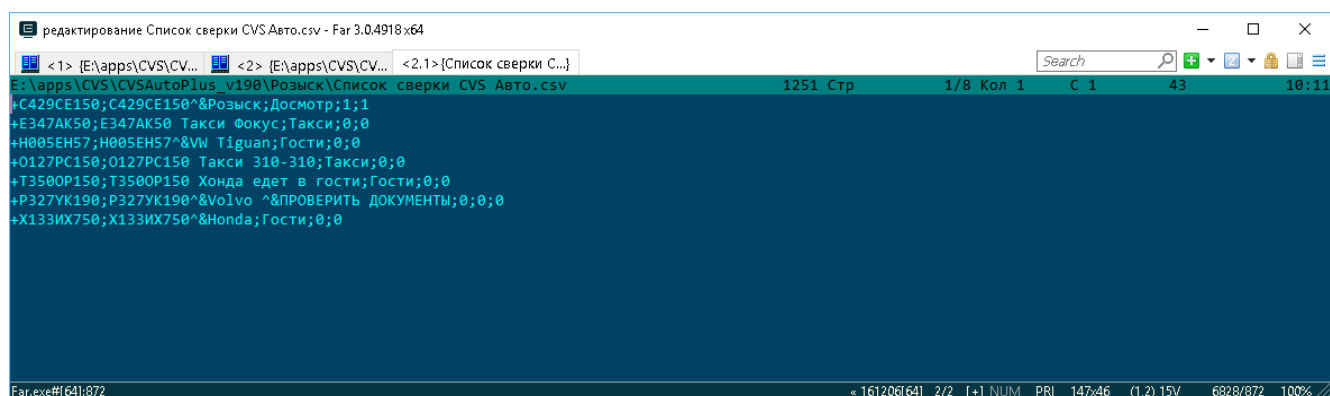


Рисунок 67: Пример файла в формате \*.CSV.

После нажатия кнопки Экспорт (Рис. 66) будет выведено стандартное диалоговое окно для указания каталога (Рис. 68), в котором будет сохранён файл со списком номеров.

После нажатия кнопки Сохранить будет выведено окно (Рис. 69), в котором предлагается сделать выбор – сохранять список с изображениями ТС из базы данных (например, для последующего импорта) или без изображений.

После нажатия на кнопку Да в указанном каталоге будет сохранен список в формате CSV и файлы изображений в формате JPEG.

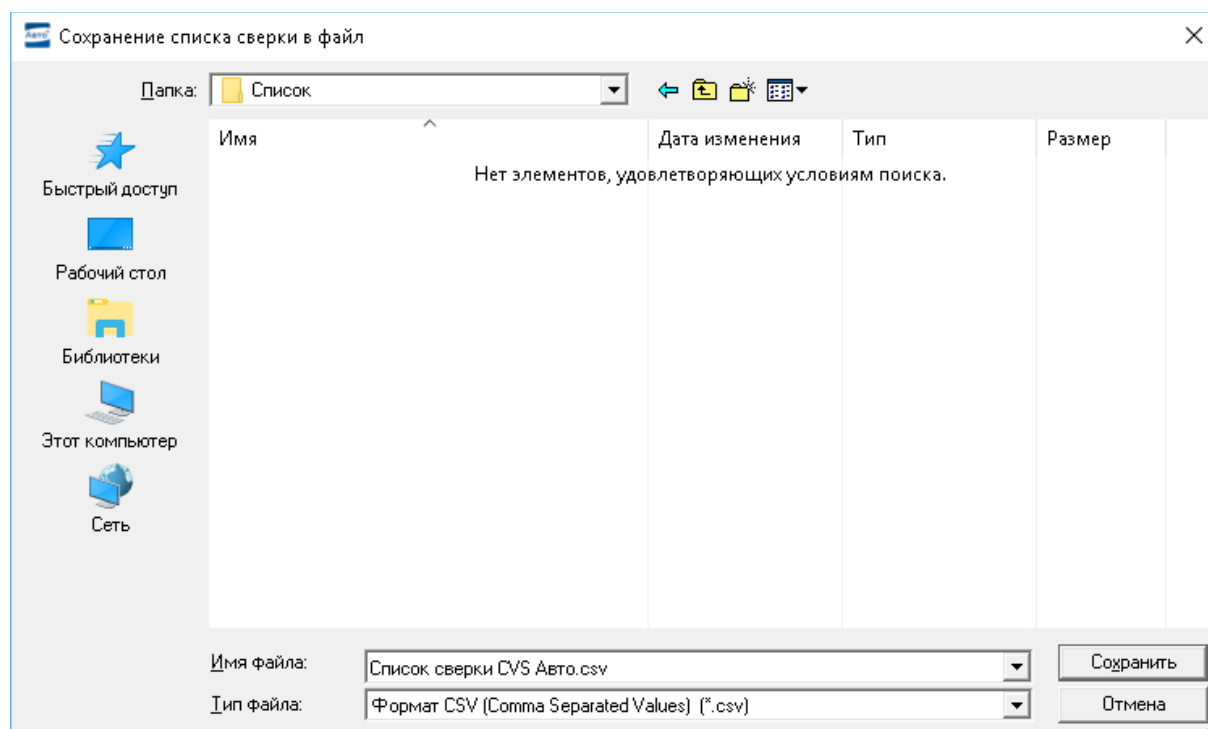


Рисунок 68: Выбор каталога для сохранения списка.

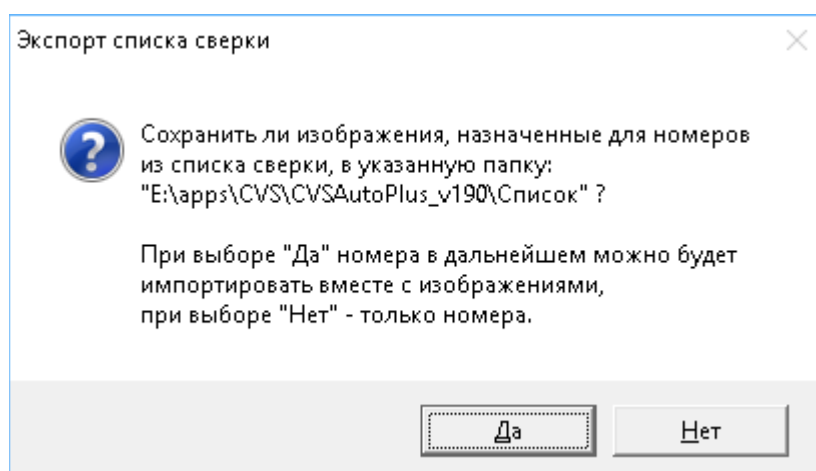


Рисунок 69: Экспорт списка с изображениями ТС.

После нажатия на кнопку Импорт будет выведено стандартное окно для выбора файла со списком. В окне необходимо выбрать файл и нажать кнопку Открыть .

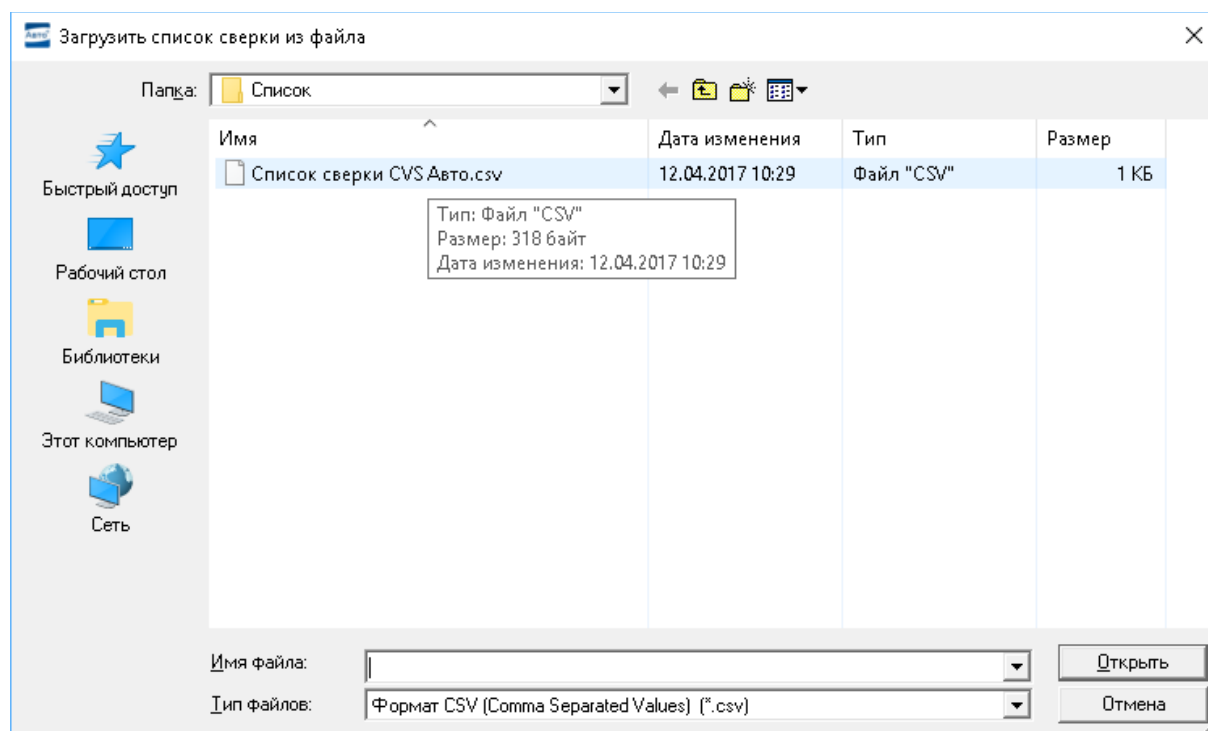


Рисунок 70: Импортирование списка.

Информация из файла будет добавлена в список сверки. Если в том же каталоге будут находиться графические файлы с изображениями ТС (Рис.71 ), то эти изображения будут добавлены в базу данных.

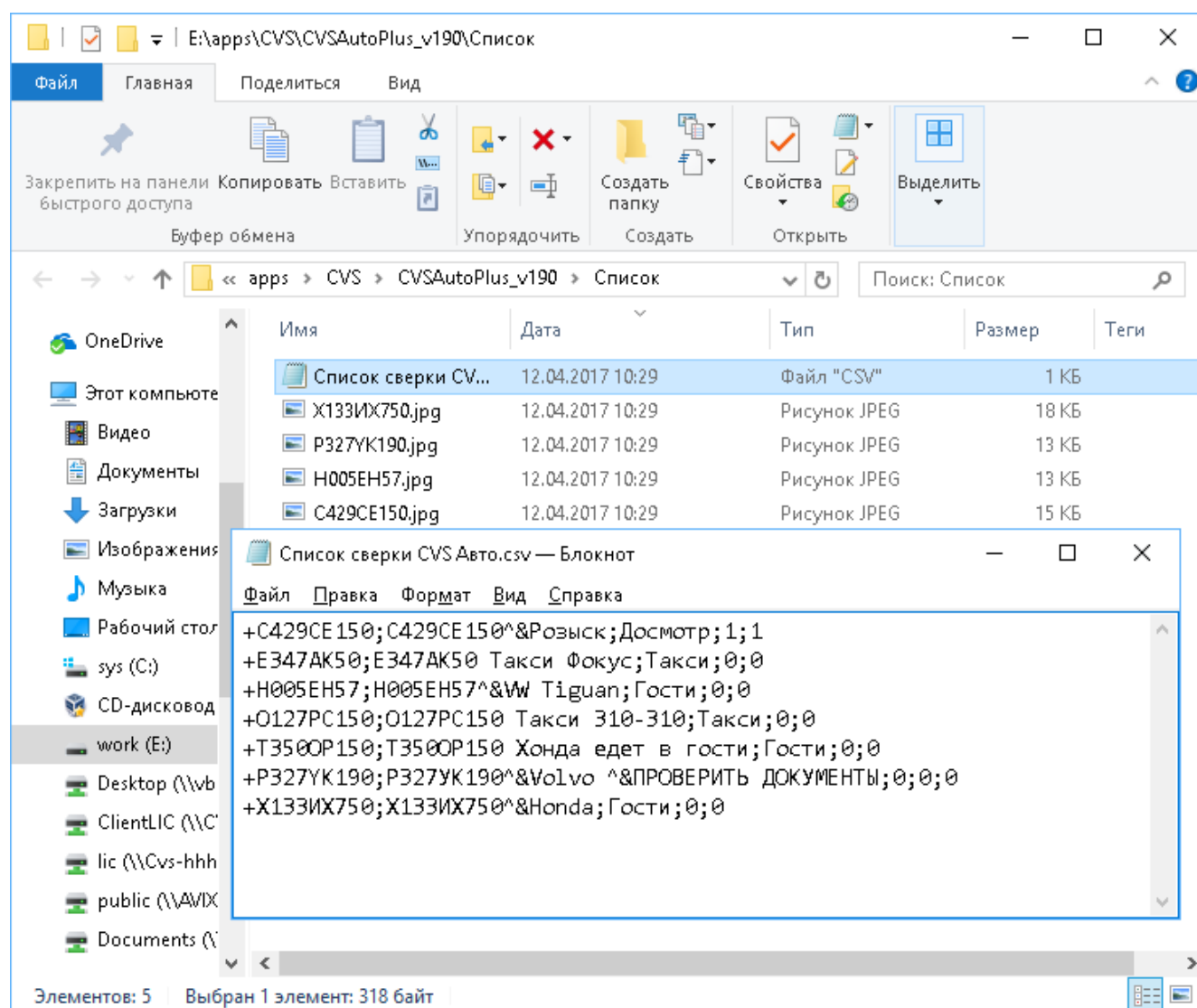


Рисунок 71: Каталог со списком и изображениями ТС из этого списка.

Для автоматизации процесса ввода (импорта) большого количества сверяемых номеров можно использовать возможности программы **MS Excel**, в которую можно экспортировать существующие на предприятии записи об автомобилях и их владельцах.

Файл с выбранными записями в формате **\*.xls** сохранить в формате **\*.CSV**. Сохраненный файл **\*.CSV** открыть в программе «**CVS Авто**».



## 6. Описание режимов работы программы.

### 6.1. Режим «ТРАССА».

В режиме **ТРАССА** программа регистрирует номера, скорость (если была проведена настройка измерителя скорости, см. Раздел 4.8. Скорость.), дату/время и направление движения автотранспорта в базе данных, а также автоматически осуществляет среди распознаваемых номеров поиск тех, которые были заранее внесены пользователем в таблицу, которая называется Список сверки (подробно о работе см. Разделе 5. Список сверяемых номеров.).

При обнаружении распознанного номера на экран выводится соответствующая информация (Рис. 72).

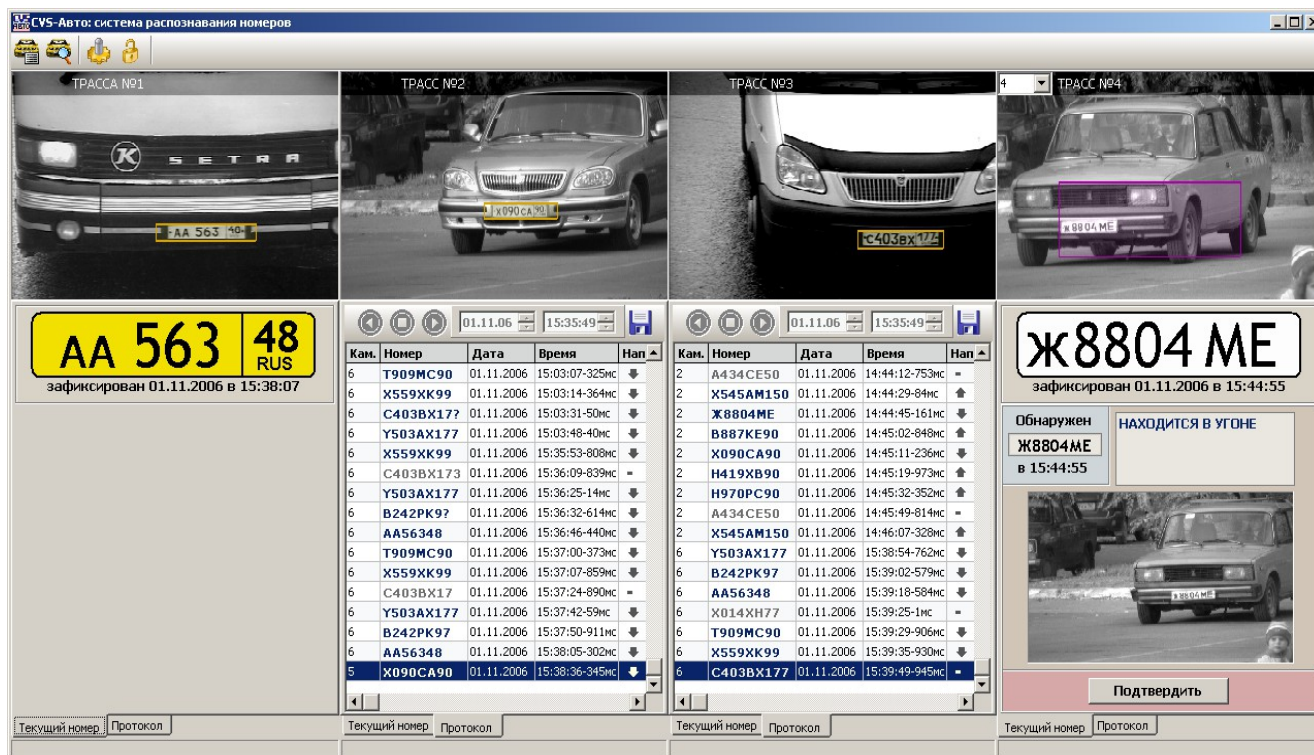


Рисунок 72: Режим работы 'Трасса'.

## 6.2. Режим «КПП-1».

Режим **КПП-1** обеспечивает контроль над въездом и выездом автотранспорта через неуправляемые контрольно-пропускные пункты с помощью одной камеры для въезда и выезда.

В этом режиме имеется возможность получить информацию о времени въезда и выезда автотранспорта, времени нахождения автотранспорта на территории, факта наличия его на территории, через какие ворота был произведен въезд/выезд и пр. Камеры могут быть установлены на нескольких КПП.

Работа в этом режиме отличается от режима **ТРАССА** только возможностью получить дополнительную информацию из Архивного протокола, т.к. в этом случае к существующим признакам выборки записей добавлено еще два (см. Раздел 7. Протокол распознанных номеров.).

1. признак по нахождению на въезде/выезде/территории - для сортировки автомобилей въехавших, выехавших и находящихся на территории,
2. признак по времени на территории - для сортировки автомобилей находившихся на территории свыше заданного времени (с указанием точного времени пребывания на территории каждого автомобиля).

Следует отметить, что в этом режиме система вышеуказанного учёта работает правильно только при успешном распознавании номеров, как на въезде, так и выезде. Поэтому процент правильного учета автомобилей соответствует проценту распознанных номеров.

Такой режим можно использовать на неохраняемых въездах/выездах.

## 6.3. Режим «КПП-2».

Режим **КПП-2** обеспечивает организацию доступа автомобильного транспорта на охраняемые территории, как с участием оператора, так и в автоматическом режиме.

В режиме **КПП-2** разрешено управление внешними исполнительными устройствами (шлагбаумом, светофором) посредством передачи соответствующих событий на видеосервер с работающим ПО CVSCenter(см. Приложение 3).

Запрещение или разрешение доступа задается в Списке сверяемых номеров (см. Раздел 5. Список сверяемых номеров.). При въезде автотранспорта, при успешном распознании номера, оператору в закладке Текущий номер предоставляется информация о зафиксированном автомобиле (Рис. 73) – изображение и описание из списка сверки номеров и статус автомобиля (разрешен или запрещён въезд).

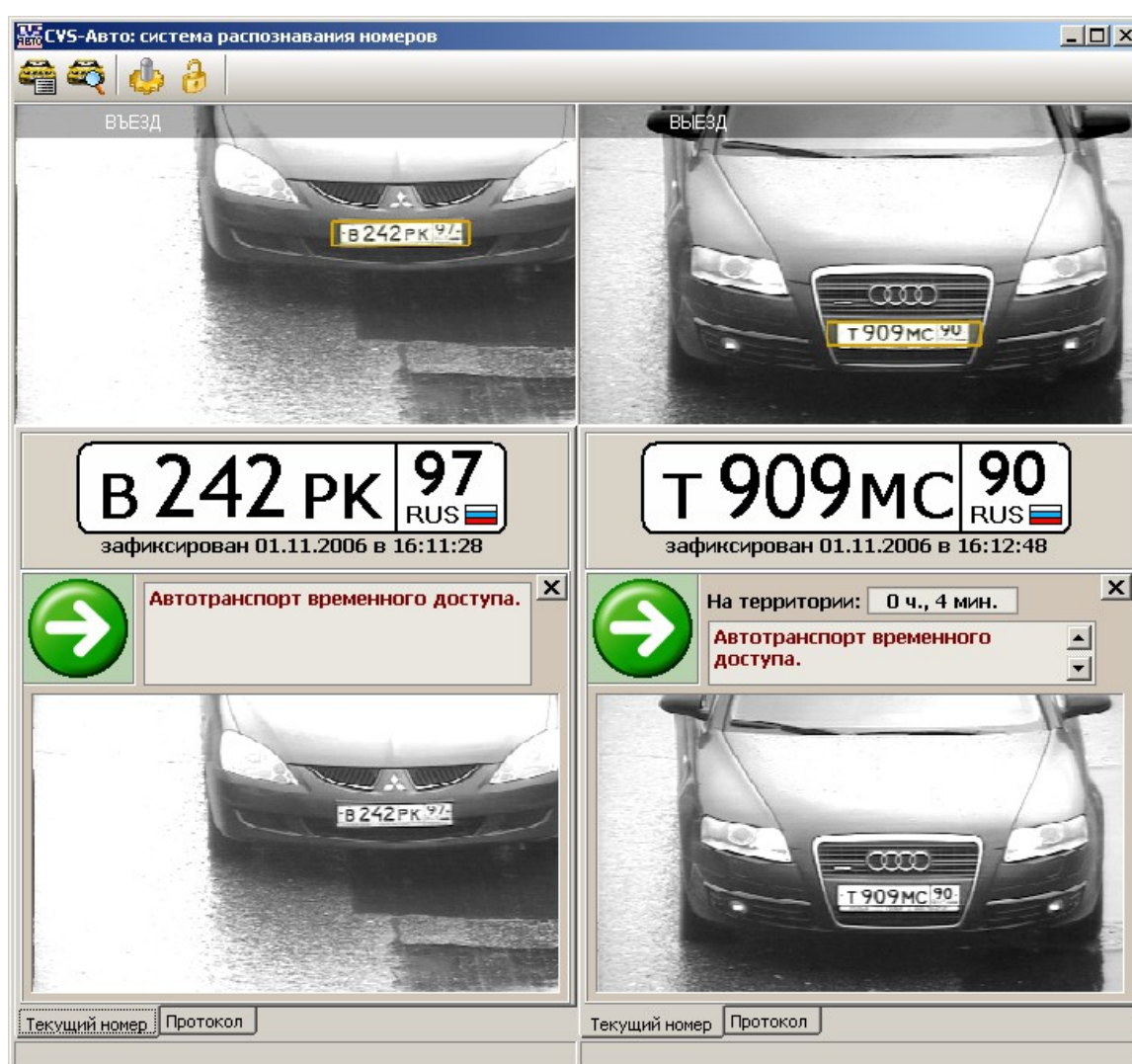


Рисунок 73: Окно работающей программы - режим 'КПП-2'.

Решение о пропуске автомобилей может осуществляться с подтверждением оператора после сопоставления предоставляемой ему информации о транспортном средстве (задается соответствующими настройками).

Для автомобилей, в которых по какой-то причине *не считывается номер* (имеются значительные загрязнения, отсутствует или не задан тип номера в настройках распознавания), как на въезде, так и на выезде - оператор может вызвать соответствующее меню (Рис. 74) и **ввести номер вручную**.

После подтверждения оператором ввода - система действует так, как будто бы этот номер был успешно распознан.

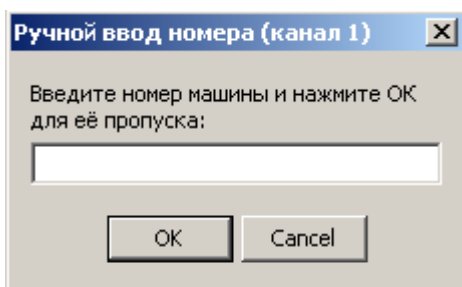


Рисунок 74: Окно для ввода номера в ручном режиме.



Номер может вводиться как в ЛАТИНСКОЙ так и в РУССКОЙ раскладке клавиатуры.

В режиме **КПП-2** Архивный протокол (см. Раздел 7. Протокол распознанных номеров.), предоставляет возможности для анализа нахождения автотранспорта на территории:

- ❖ наличие и время нахождения автотранспорта на территории,
- ❖ въехавший и выехавший автотранспорт,
- ❖ въехавший и выехавший автотранспорт с номерами, введенными оператором вручную,

- ❖ автотранспорт, запрещённый к въезду, пропущенный оператором к въезду и выезду, оставшийся на территории.

В режиме *КПП-2* при правильной организации пропускного режима процент точного учета автотранспорта достигает 100%.

### **6.3.1. Организация доступа автотранспорта на территорию.**

Автотранспорт разделяется по категориям:

- ❖ постоянного,
- ❖ запрещенного,
- ❖ временного доступа.

Транспорт постоянного и запрещенного доступа могут разделяться дополнительно по группам со своим расписанием.

**Постоянный доступ** - доступ автотранспорта на территорию по установленному списку постоянно или в соответствии с расписанием группы, к которой приписан автомобиль. К этой категории относится автотранспорт, регистрационный номер которого внесен в Список сверки номеров. Разрешение к въезду/выезду автомобилей на контролируемую территорию принимается автоматически (Рис. 75)

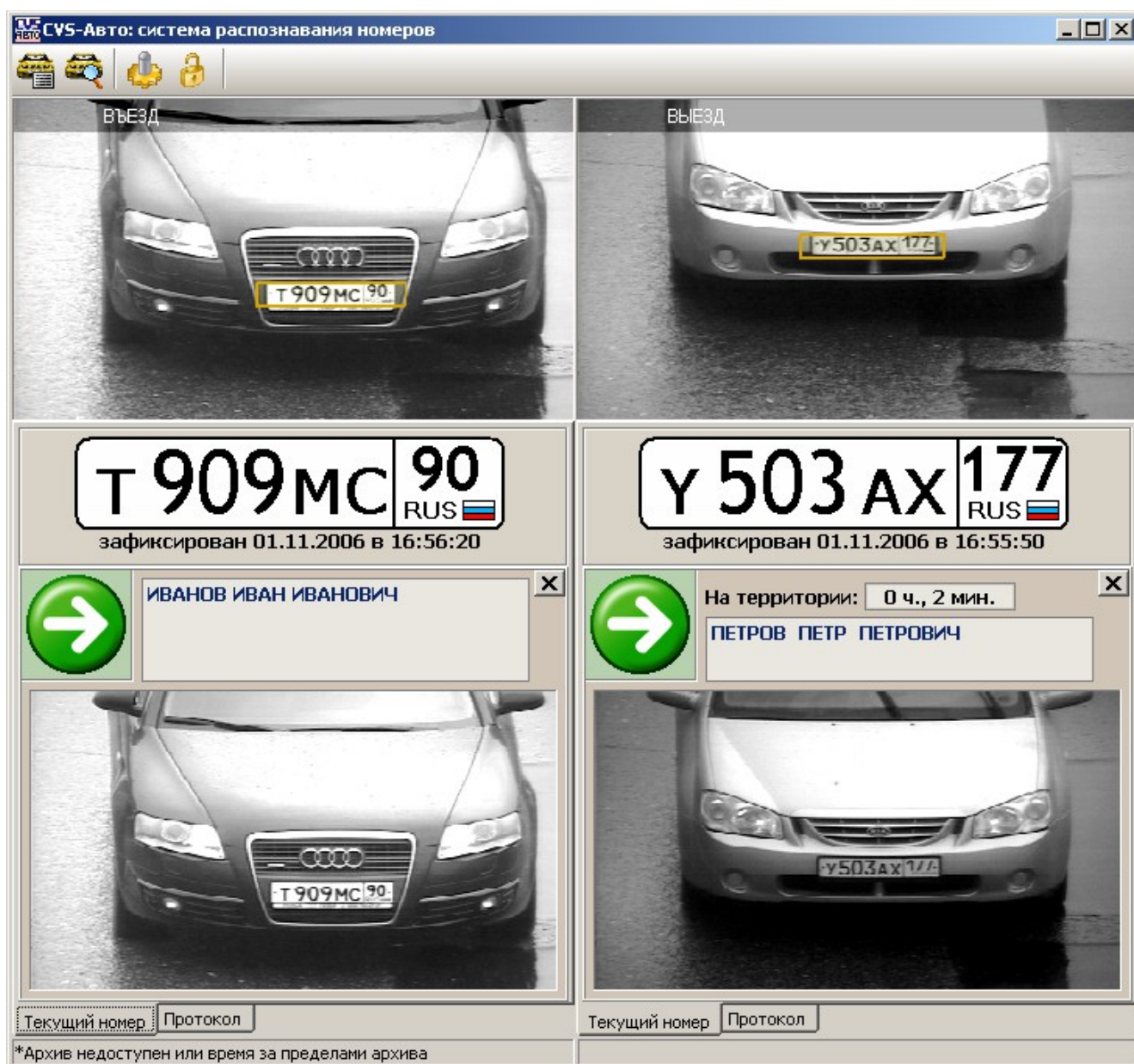


Рисунок 75: Автомобили постоянного доступа.

**Запрещенный доступ** - запрет доступа автотранспорта на территорию по установленному списку постоянно или в соответствии с расписанием группы, к которой приписан автомобиль. К этой категории относится автотранспорт, регистрационный номер которого внесен в Список сверки номеров и включено Подтверждение оператора. Обнаружение автомобиля может сопровождаться звуковым сигналом при включении Выдавать тревогу (см. Раздел 5. Список сверяемых номеров., Рис. 61).



Решение об автомобилях с запрещённым к въезду/выезду доступом принимается оператором по результатам анализа текстовой информации о причине запрещения и зафиксированного изображения автомобиля (Рис. 76).

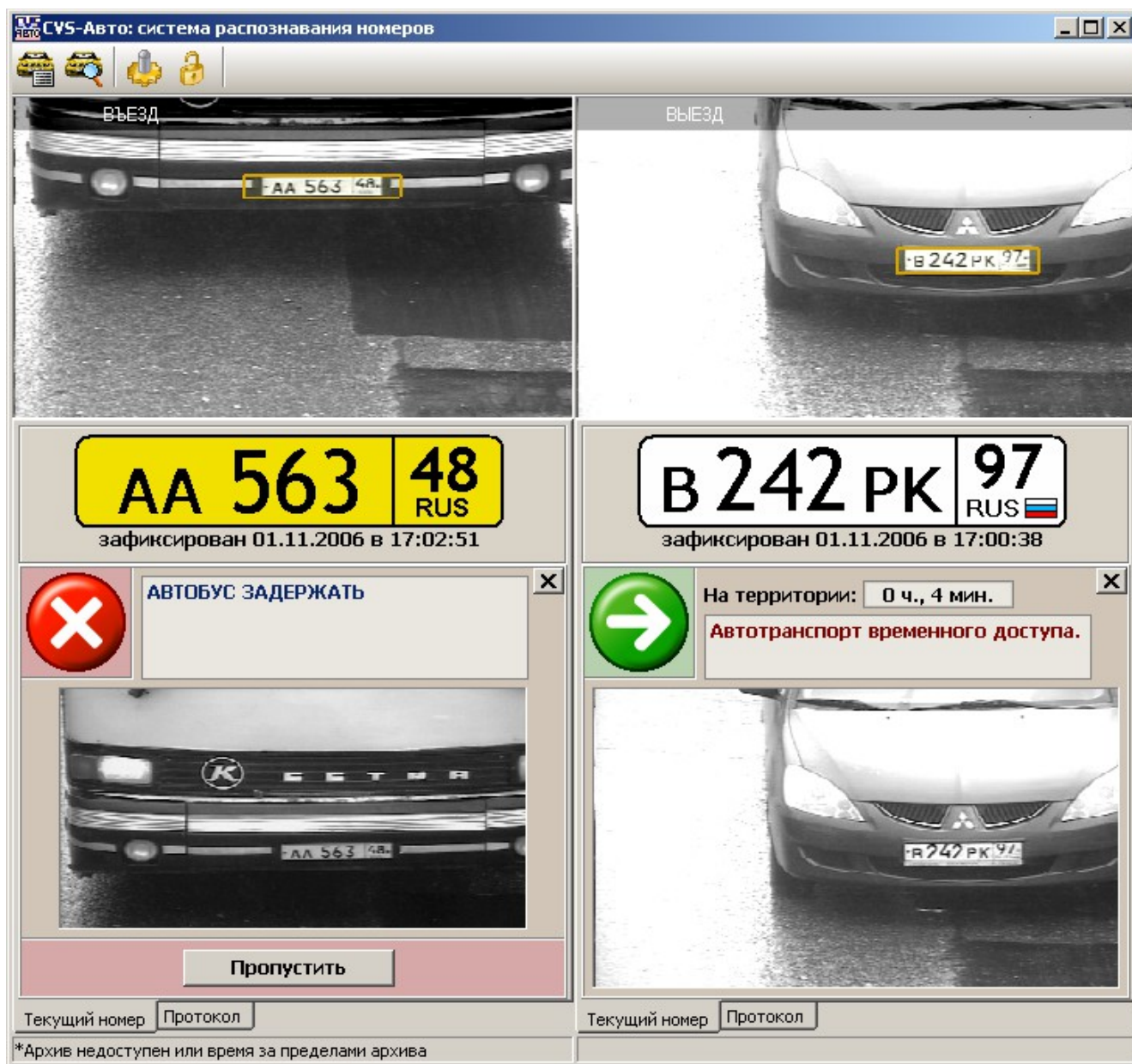


Рисунок 76: Автомобили запрещённого доступа.

**Временный доступ** - доступ автотранспорта отсутствующего в списках на территорию для временного пребывания на территории. К этой категории относится весь автотранспорт, регистрационный номер которого отсутствует в Списке сверки номеров. Временный доступ организуется в автоматическом режиме. Автомобили

автоматически регистрируются на въезде (номер, изображение, дата и время въезда) и пропускаются. На выезде автоматически выпускаются (сопровождая выезд зарегистрированной информацией на въезде, включая изображение въехавшего автомобиля), если время пребывания на территории не превышает установленного (Рис. 77).

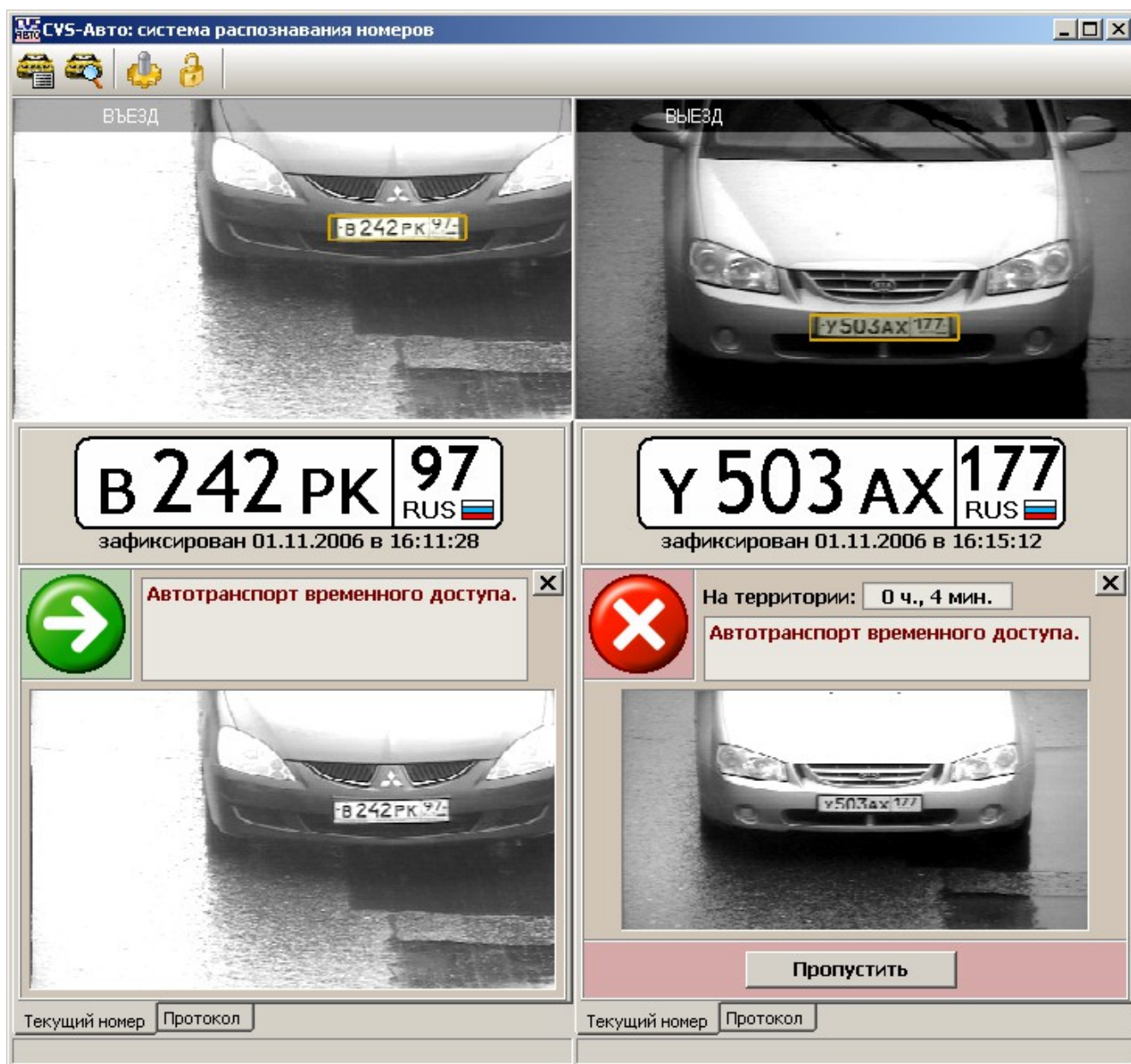


Рисунок 77: Диалоговое окно оператора.



Список автотранспорта постоянного и запрещённого доступа по группам и расписанию формируется в окне Список сверяемых номеров и окне Группы / Расписания (см. Раздел 5. Список сверяемых номеров.).

Для автотранспорта запрещённого доступа необходимо включить флажок Подтверждение оператора и, при необходимости, Выдавать тревогу (Рис. 61). В окне Описание можно ввести текст - комментарий, причину запрещения и т.д.

Для автотранспорта постоянного доступа флажок Подтверждение оператора должен быть выключен, если решение о пропуске принимает оператор (см. Раздел 5. Список сверяемых номеров.).

После того, как будет задан режим работы и заполнен список автотранспорта постоянного и запрещённого доступа, окно программы будет выглядеть, как показано на Рис. 75 - 77.

В соответствующих закладках Текущий номер находится информация о последних въехавших и выехавших автомобилях.

Информация, предоставляемая оператору, будет выглядеть по-разному для автомобилей временного, постоянного и запрещённого доступа.

### **6.3.2. Автомобили временного доступа.**

На Рис. 78 показаны автомобили временного доступа на въезде и выезде в режиме Автопропуск для отсутствующих в списке.

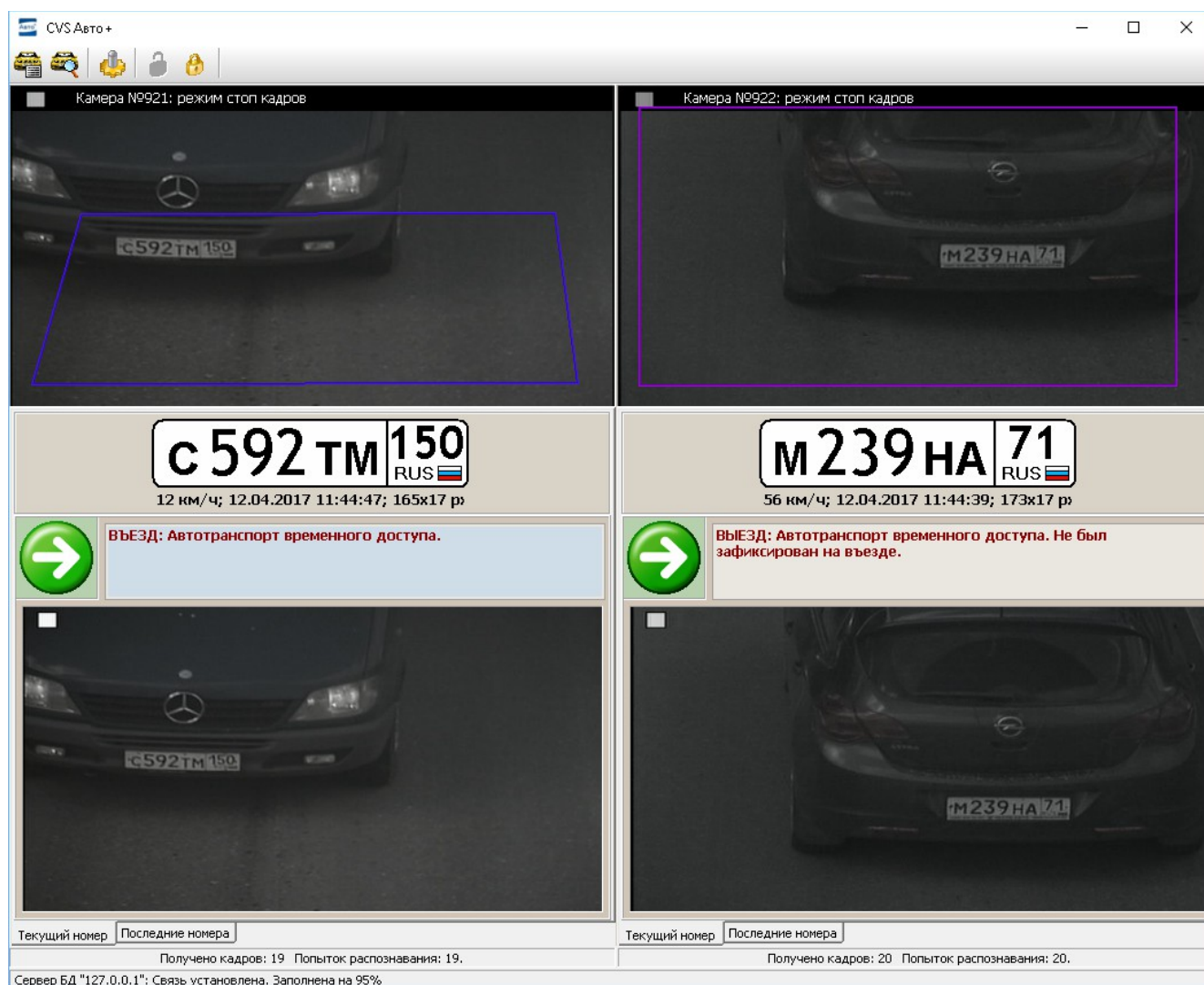


Рисунок 78: ТС временного доступа.

Эти автомобили не внесены в список сверки, поэтому в описании имеется сообщение Автотранспорт временного доступа. В данном случае автомобиль на выезде не превысил разрешённое время пребывания на территории. Зеленые стрелки свидетельствуют о разрешённом въезде и выезде для автомобиля с распознанным номером и находятся в мигающем состоянии, пока распознается номер.

При превышении разрешённого времени, выезд автомобиля запрещается с указанием времени пребывания его на территории. Решение о пропуске в таком случае принимается оператором (Рис. 77).

Для запрещения автоматического пропуска автомобилей временного доступа необходимо выключить Автопропуск для отсутствующих в списке (Рис. 79).

Если КПП-2 работает в таком режиме, от оператора потребуется подтверждение на пропуск, т.е. при считывании номера (как на въезде, так и выезде) независимо от времени пребывания автомобиля на территории появится запрещающий знак, фотография автомобиля и кнопка Пропустить (Рис. 77, справа).

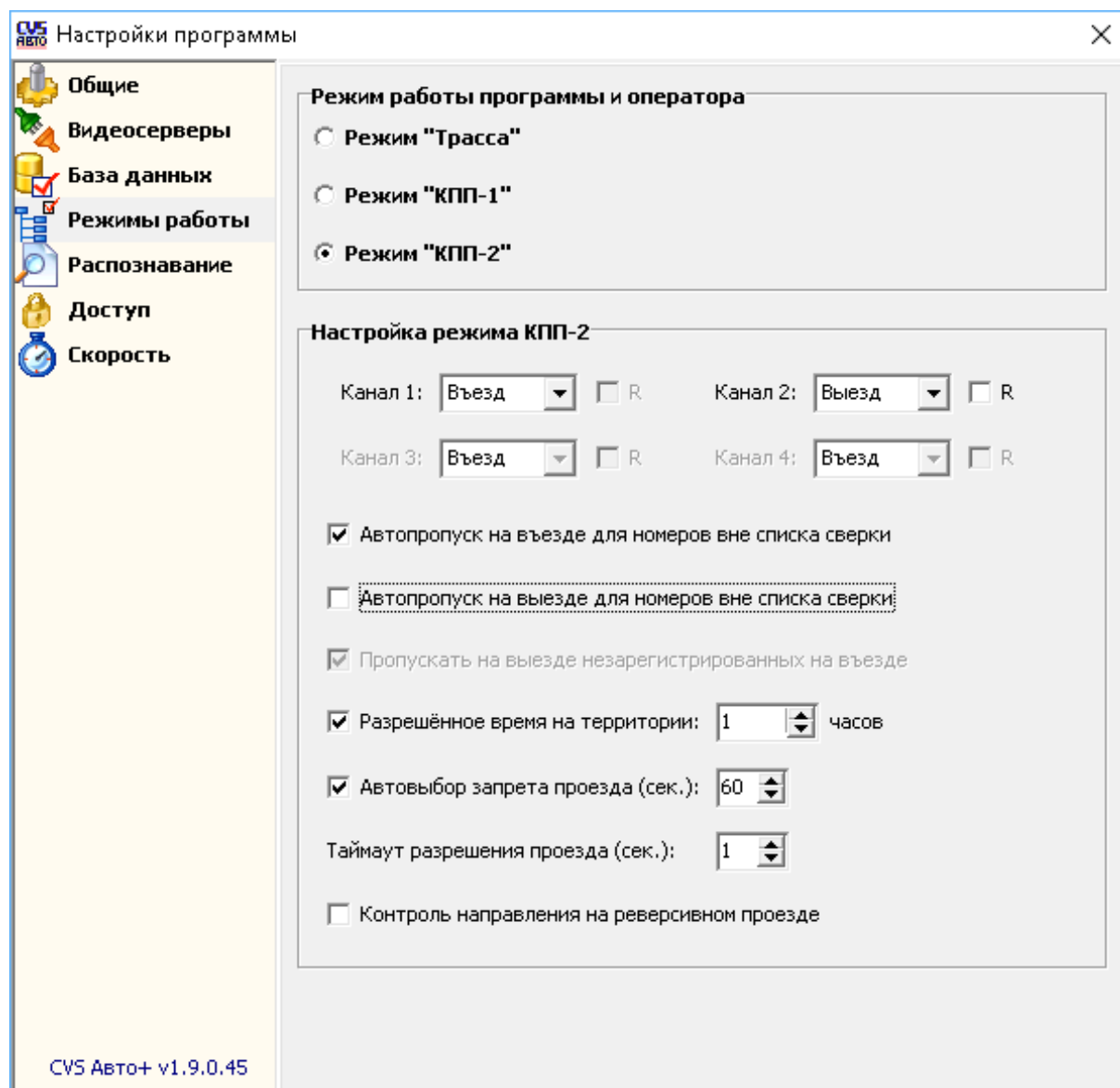


Рисунок 79: Настройка режимов пропуска для КПП-2.

Эта же кнопка появится в случае превышения разрешённого времени пребывания на территории независимо от состояния переключателя Автопропуск для отсутствующих в списке.

По умолчанию при попытке выезда с территории автотранспорта, не зарегистрированного на въезде, выезд в автоматическом режиме запрещается. В окне описания появится надпись Автотранспорт временного доступа не был зафиксирован на въезде. Но если в настройках режима установлен переключатель Пропускать на выезде незарегистрированных на въезде (Рис. 79), то выезд в автоматическом режиме в таком случае будет разрешен.

### **6.3.3. Автомобили постоянного доступа.**

При проезде автомобилей постоянного доступа автоматически разрешается въезд и выезд автомобилей (зеленая стрелка), но проезд всегда сопровождается показом назначенной ему фотографии и описания из списка сверки, а также регистрируется время въезда и выезда с фотографиями (Рис. 75).

При необходимости можно запретить автоматический въезд/выезд автомобилям постоянного доступа, установив в списке сверки флажок С подтверждением для требуемого автомобиля с соответствующими комментариями. Таким образом, автомобиль постоянного доступа станет автомобилем запрещённого доступа.

### **6.3.4. Автомобили запрещённого доступа.**

При подъезде к КПП автомобилей запрещённого доступа после считывания номера оператору выдается информация о запрете въезда/выезда (знак стоп), описание причины запрета и назначенная в списке сверки фотография, звуковой сигнал, а также появляется кнопка Разрешить (Рис. 80). Для этого в списке сверки обязательно должно быть включено Подтверждение оператора.



Рисунок 80: ТС с запрещенным доступом.

Для автомобилей с запрещённым доступом рекомендуется всегда в списке сверки устанавливать параметр Выдавать тревогу.

## 7. Протокол распознанных номеров.

В программе имеется два вида отображения протокола распознанных номеров: *оперативный* и *архивный*.

- ❖ **Оперативный** (закладка Последние номера) предназначен для анализа текущей информации канала, включая просмотр записанных изображений.
- ❖ **Архивный** предназначен для детального анализа, выборки и обработки всей записанной информации.

Строки в протоколах подкрашиваются в различные цвета:

- ❖ для режимов **Трасса** и **КПП-1** с номерами, требующими подтверждения оператора, т.е. запрещенные к проезду или запрещенные к въезду/выезду для режима **КПП-2** - в красный цвет,
- ❖ для режима **КПП-2** номера ТС временного доступа - в белый цвет, постоянного доступа в автоматическом режиме - в зеленый цвет, при подтверждении доступа оператором - в оранжевый цвет.

### 7.1. Работа с оперативным протоколом.


Для того чтобы увидеть изображение распознанного автомобиля, необходимо кликнуть соответствующую строку протокола левой кнопкой мыши.

При этом в окне изображений появится стоп-кадр зарегистрированного автомобиля, сопровождаемый надписью Архивный стоп-кадр в верхней части изображения (Рис. 81). Если при этом велась запись на сервере (любая: непрерывная, по детектору, по событию от «CVS Авто»), то под изображением будут доступны кнопки управления для просмотра изображений из архива CVSCenter:

- ❖ короткие нажатия на кнопки-стрелки - пошаговый режим просмотра,
- ❖ постоянное нажатие на кнопки-стрелки - непрерывный просмотр,
- ❖ нажатие кнопки Стоп - возврат на стоп-кадр.

CVS Авто+

Камера №921: архивный стоп-кадр



12.04.17 13:34:35

Кам.	Номер	Дата	Время	Напр.	Комментарий/Описание
921	<u>0852PC197</u> <sub>=7</sub>	12.04.2017	13:32:16	↓	---
921	<u>B311MM777</u> <sub>=5</sub>	12.04.2017	13:32:19	↓	---
921	<u>C636MH750</u> <sub>=5</sub>	12.04.2017	13:32:42	↓	---
921	<u>K184BB68</u> <sub>=9</sub>	12.04.2017	13:33:00	↓	---
921	<u>EP08150</u> <sub>=4</sub>	12.04.2017	13:34:10	↓	---
921	<u>X0420X90</u> <sub>=7</sub>	12.04.2017	13:34:16	↓	---
921	<u>M337YC71</u> <sub>=5</sub>	12.04.2017	13:34:19	↓	---
921	<u>B644T0150</u> <sub>=5</sub>	12.04.2017	13:34:21	↓	---
921	<u>K769CM197</u> <sub>=3</sub>	12.04.2017	13:34:25	↓	---
921	<u>C710BB750</u> <sub>=2</sub>	12.04.2017	13:34:35	■	---
921	<u>B531PE190</u> <sub>=4</sub>	12.04.2017	13:34:48	↓	---
921	<u>Y049HC150</u> <sub>=3</sub>	12.04.2017	13:35:30	↓	---
921	<u>M211HK777</u> <sub>=2</sub>	12.04.2017	13:35:33	■	---
921	<u>A525BP77</u> <sub>=3</sub>	12.04.2017	13:35:36	↓	---
921	<u>H4960H190</u> <sub>=2</sub>	12.04.2017	13:35:37	■	---
921	<u>E386CA40</u> <sub>=3</sub>	12.04.2017	13:35:39	↓	---
921	<u>O110XY190</u> <sub>=3</sub>	12.04.2017	13:35:41	↓	---
921	<u>P196ME777</u> <sub>=7</sub>	12.04.2017	13:36:06	↓	---
921	<u>ME60YT150</u> <sub>=3</sub>	12.04.2017	13:36:17	■	---

Текущий номер    Последние номера

Получено кадров: 17. Попыток распознавания: 17

Сервер БД "127.0.0.1": Связь установлена. Заполнена на 74%

Рисунок 81: Оперативный протокол распознанных номеров.

Любой выбранный стоп-кадр может быть сохранен после нажатия кнопки Сохранить. После нажатия кнопки появится стандартное диалоговое окно для выбора каталог для сохранения изображения (Рис. 82).

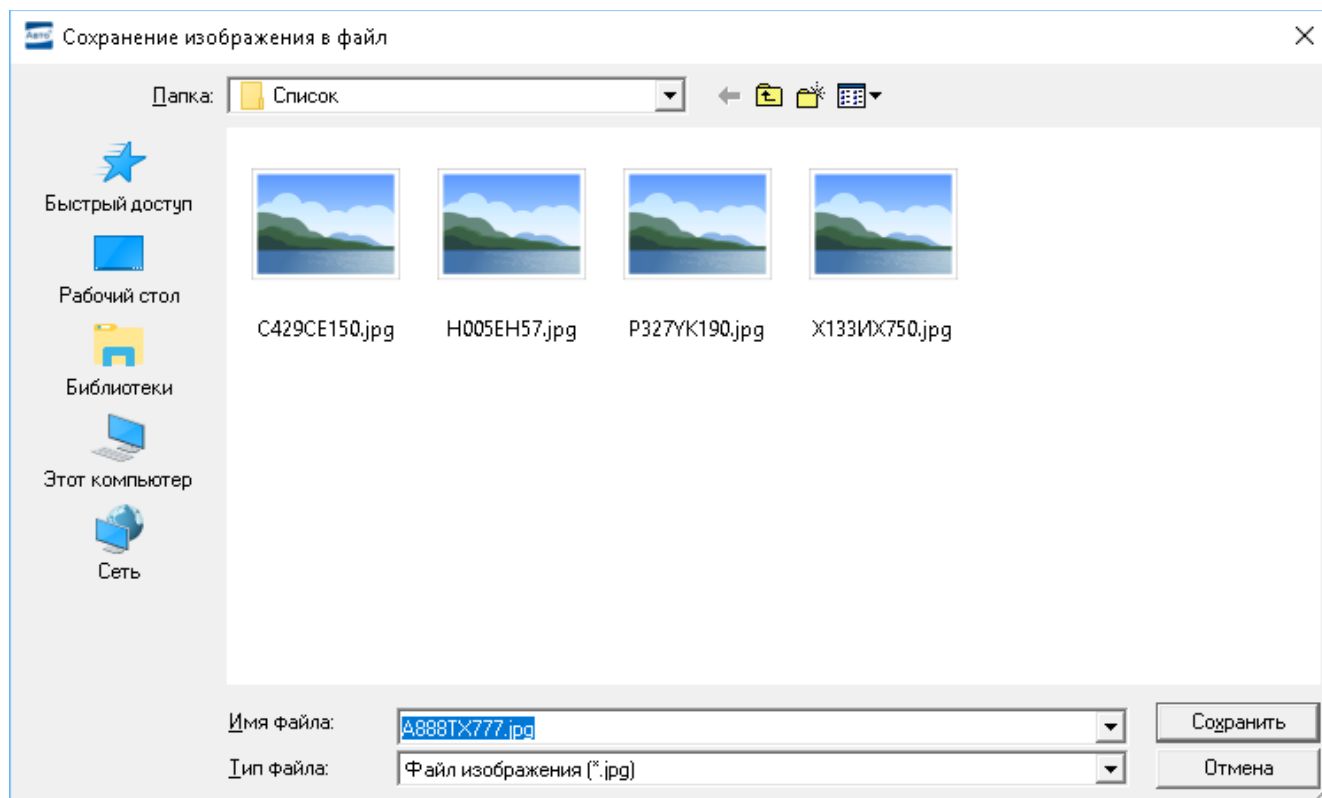


Рисунок 82: Сохранение кадра с номером ТС.

Для возврата в режим живого видео необходимо ввести курсор мыши в поле списка или изображения и нажать правую кнопку мыши.

При выборе закладки Текущий номер живое видео включается автоматически.

## 7.2. Работа с архивным протоколом.

Архивный протокол позволяет работать с базой данных всех распознанных номерных знаков со всех каналов одновременно.



Окно архивного протокола (Рис. 83) вызывается нажатием соответствующей кнопки в главном окне программы и представляет собой таблицу. Количество записей в архивном протоколе ограничено заданным объёмом базы данных.

Архивный протокол - Создание отчётов

Обновить Выборка Править Удалить Удалить всё Отчёт Автоэкспорт

Параметры выборки номеров:

☐ Шаблон номера:  ☐ № канала распознав.: 1

☐ Тип номера: Гражданский ☐ № камеры: 1

☐ Наличие в списке сверки: с разрешением проезда ☐ Направлению: ↑

☐ Группа/расписание: 150 [225]

☐ Комментарий/Описание:

☐ Скорость движения > 60 км/ч

☐ Выборка за период с 12.04.2017 12:48:41 по 12.04.2017 13:48:41

☐ Автообновление выборки в всплывающем окне

Кам.	Номер	Дата	Время	Напр.	Тип номера	Комментарий/Описание	Скорость
924	H004AE50 <sub>=3</sub>	11.03.2017	13:29:03 578мс	↓	Гражданский	---	не опред.
923	E286YY190 <sub>=12</sub>	11.03.2017	13:29:09 136мс	↑	Гражданский	---	не опред.
924	E614PH77 <sub>=6</sub>	11.03.2017	13:29:09 158мс	↓	Гражданский	---	не опред.
923	M9720X40 <sub>=13</sub>	11.03.2017	13:29:12 442мс	↑	Гражданский	---	не опред.
921	C215P0777 <sub>=5</sub>	11.03.2017	13:29:14 171мс	↑	Гражданский	---	48 км/ч
921	A7220Y17 <sub>=5</sub>	11.03.2017	13:29:15 605мс	↑	Гражданский	---	63 км/ч
921	H647PC40 <sub>=3</sub>	11.03.2017	13:29:17 813мс	↑	Гражданский	---	71 км/ч
924	X181YA150 <sub>=9</sub>	11.03.2017	13:29:19 402мс	↓	Гражданский	---	не опред.
921	X909MX190 <sub>=5</sub>	11.03.2017	13:29:19 466мс	↑	Гражданский	---	59 км/ч
924	P631MB150 <sub>=10</sub>	11.03.2017	13:29:20 721мс	↓	Гражданский	---	не опред.
923	M070MB750 <sub>=11</sub>	11.03.2017	13:29:20 581мс	↓	Гражданский	---	37 км/ч

Количество номеров: 864718 Дата/время с 06.02.2017 14:13:48 по 12.04.2017 13:48:32

Рисунок 83: Диалоговое окно 'Архивный протокол'.

Для того чтобы увидеть изображение распознанного автомобиля необходимо кликнуть соответствующую строку протокола левой кнопкой мыши (Рис. 84).

Просмотр видеозаписей из архива CVSCenter аналогично описному просмотру оперативного протокола (Рис. 81).

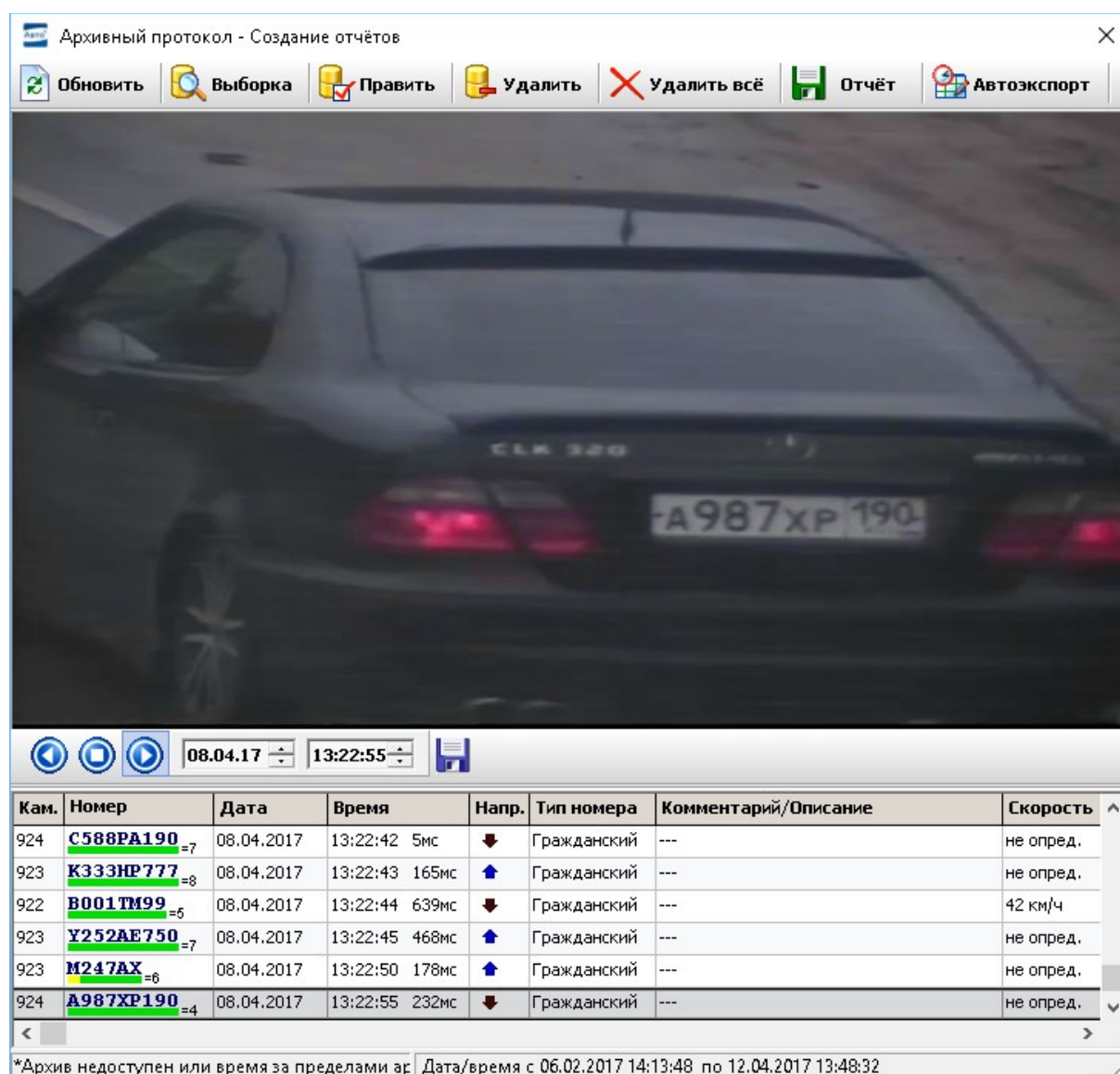


Рисунок 84: Просмотр изображений ТС из базы данных.

Если в настройках базы данных не включена опция Автоочистка 10% при заполнении при переполнении базы данных последует соответствующее сообщение, после которого для продолжения работы программы необходимо убрать старые записи или создать и активизировать другую базу данных.



Рекомендуется, не дожидаясь напоминания, убирать ненужные для длительного хранения записи или установить Автоочистка 10% при заполнении.



Рекомендуется выполнять резервное копирование файлов активизированной базы данных или использовать дополнительные базы данных.

Меню работы с архивным протоколом имеет следующий набор кнопок (Рис. 83) - слева направо:

- ❖ Обновить – обновление содержимого таблицы (согласно установленным фильтрам),
- ❖ Выборка – задание признаков выборки записей (фильтры),
- ❖ Править – редактирование выбранной записи,
- ❖ Удалить – удаление выбранной записи,
- ❖ Удалить все – удаление текущей выборки записей из базы данных,
- ❖ Отчёт – сохранить текущее содержимое таблицы в файл с расширением \*.htm для последующего анализа.
- ❖ Автоэкспорт – для версии CVS Авто+ имеется возможность сохранять выборку по установленным параметрам в автоматическом режиме.

#### 7.2.1. Признаки выборки записей – фильтры.

Работа с архивным протоколом существенно упрощается при использовании функции выборки необходимой информации из имеющихся записей по определенным признакам. Для вызова панели задания признаков выборки (Рис. 85) необходимо нажать кнопку Выборка.

При установке «галочки» в строке признак считается задействованным, и записи в таблице выбираются согласно ему, при отсутствии «галочки» - соответствующий признак не учитывается.

Одновременно могут быть задействованы все или несколько признаков, и все они будут влиять на отбор записей в архивном протоколе.

Архивный протокол - Создание отчётов

Обновить Выборка Править Удалить Удалить всё Отчёт Автоэкспорт

Параметры выборки номеров:

☐ Шаблон номера:

☐ № канала распознав.:

☐ Тип номера:

☐ № камеры:

☐ Наличие в списке сверки:

☐ Нахождение на:

☐ Группа/расписание:

☐ Время на территории >  мин

☐ Комментарий/Описание:

☐ Разрешение проезда:

☐ Скорость движения >  км/ч

☒ Выборка за период с   по

☐ Автообновление выборки в всплывающем окне

Кам.	Номер	Дата	Время	Напр.	Тип номера	Комментарий/Описание	Скорость
922	B742MX750 <sub>=6</sub>	12.04.2017	14:06:23 675мс	↓	Гражданский	---	50 км/ч
922	T351MB163 <sub>=4</sub>	12.04.2017	14:06:26 152мс	↓	Гражданский	---	67 км/ч
922	H613BK47 <sub>=5</sub>	12.04.2017	14:06:27 419мс	↓	Гражданский	---	69 км/ч
922	E013BY150 <sub>=5</sub>	12.04.2017	14:06:30 588мс	↓	Гражданский	---	45 км/ч
921	A690KY147 <sub>=5</sub>	12.04.2017	14:06:35 975мс	↑	Гражданский	---	50 км/ч
921	B727MM190 <sub>=9</sub>	12.04.2017	14:06:51 520мс	↑	Гражданский	---	28 км/ч
922	B227X0 <sub>=1</sub>	12.04.2017	14:07:03 40мс	↓	Гражданский	---	не опред.
922	K300EE <sub>=1</sub>	12.04.2017	14:07:03 371мс	↓	Гражданский	---	6 км/ч
922	O604XP150 <sub>=6</sub>	12.04.2017	14:07:24 153мс	↓	Гражданский	---	47 км/ч
922	H645KX40 <sub>=2</sub>	12.04.2017	14:07:27 712мс	↓	Гражданский	---	47 км/ч
921	O152AC40	12.04.2017	14:07:29 746мс	↑	Гражданский	---	не опред.

Количество номеров: 471

Дата/время с 12.04.2017 13:07:42 по 12.04.2017 14:07:42

Рисунок 85: Задание параметров фильтрации записей.

№ камеры — выбор по номеру камеры позволяет оставить в таблице только те записи, которые соответствуют номеру камеры, указанному в качестве параметра.

№ канала распознавания — выбор по номеру канала распознавания позволяет оставить в таблице только те записи, которые соответствуют указанному значению.

Нахождение на въезде / выезде / территории - для сортировки автомобилей въехавших, выехавших и находящихся на территории (актуально для режимов **КПП-1** и **КПП-2**).

Время на территории - для сортировки автомобилей находившихся на территории свыше заданного времени с указанием точного времени в минутах пребывания на территории каждого автомобиля (актуально для режимов **КПП-1** и **КПП-2**).

Получение отчетов об автотранспорте на территории и въезде/выезде. Доступна информация о разрешённом и запрещённом к доступу автотранспорте, зарегистрированном на въезде, на выезде и пребывании его на территории.

При установке фильтра по Нахождению на территории — все зарегистрированные номера, разрешённые на въезд и запрещённые на выезд, находящиеся на территории.

При установке фильтра по Нахождению на въезде — зарегистрированные номера на въезде, разрешённые и запрещённые к въезду.

При установке фильтра по Нахождению на выезде — зарегистрированные номера на выезде, разрешённые и запрещённые к выезду.

При установке фильтра по Времени на территории — время нахождения на территории для всех въехавших и выехавших автомобилей.

При установке фильтра по Времени на территории и фильтра по Нахождению на территории — время нахождения на территории только для въехавших автомобилей.

При установке фильтра по Времени на территории и по Нахождению на въезде — результат совпадает с фильтром по Нахождению на территории.

При установке фильтра по Времени на территории и по Нахождению на выезде — время нахождения на территории для выехавших автомобилей с территории.

Варианты фильтрации записей по параметру Разрешение проезда :

- ❖ фильтр Был запрещён – автомобиль зарегистрирован, но не был пропущен,
- ❖ фильтр Был разрешён – автомобиль зарегистрирован и пропущен.

Эти опции в режиме **Трасса** и **КПП-1** не активны.

При установке фильтра по Разрешению проезда (Был разрешён) – все разрешённые к въезду/выезду автомобили.

При установке фильтра по Разрешению проезда (Был запрещён) – все запрещённые к въезду/выезду автомобили.

При установке дополнительно фильтра по Нахождению на территории, въезде, выезде – отдельно нахождение на территории для разрешённых и запрещённых к проезду автомобилей.

При установке дополнительно фильтра по Времени на территории – отдельно времена нахождения на территории для разрешённого автотранспорта к въезду/выезду и запрещённого к выезду с территории.

Шаблон номера – в редактируемое поле можно ввести сверяемый номер полностью, его часть либо маску номера (в ЛАТИНСКОЙ раскладке).

Часть номера – это любая по длине непрерывная последовательность символов, целиком входящая в номер отслеживаемого автотранспорта.

Маска номера – это последовательность символов по длине равная длине номера отслеживаемого автотранспорта, и содержащая специальный символ \*. Символ \* означает любой символ, появившийся в данной позиции в номере.

Таким образом, если пользователь не помнит весь номер, он может указать его часть, которую помнит, либо его маску.

Маска позволяет жестко задать позицию указанной части номера с помощью символов \* , соответствующих любым символам в данной позиции номера.

Примеры:

❖ Чтобы задать отслеживание всех российских гражданских номеров с номером региона «90», нужно указать в поле Шаблон номера текст «\*\*\*\*\*90». Известно, что в гражданском номере всего 8 либо 9 символов. По указанному фильтру программа будет искать номера, в конце которых имеется комбинация «90».

❖ Допустим, неизвестны буквы серии гражданского номера и указываем в поле Шаблон номера только три больших цифры «234». Программа будет отслеживать все номера, в которых встречается эти три цифры независимо от серии и шаблона.

Тип номера – включение данного признака позволяет отсеять все записи не соответствующие заданному в параметре типу номера. Кроме типов номеров описанных выше, в списке значений этого параметра имеется специальный тип Введённый, который соответствует номерам, введённым с клавиатуры, чтобы их всегда можно было отследить.

Дата/Время – данный признак позволяет ввести диапазон даты и времени, в который будут входить записи в таблице.

Список сверки – признак имеет три значения параметра: совпавшие, не совпавшие, с подтверждением. С его помощью можно отобрать, соответственно, например, только совпавшие по списку сверки или только не совпавшие, или только те номера, которые совпали, и при этом для них в окне настройки сверяемого номера в списке сверки был включен переключатель Подтверждение оператора.

Группа / Расписание – выбираются номера, входящие в выбранную категорию.

Описание - выбирается автомобиль в соответствии с его заданным описанием, введенным в окно Описание в Списке сверяемых номеров.

Автообновление выборки – параметр, позволяющий как на локальном, так и на удалённом рабочем месте «CVS Авто+» получать выборку распознанных номеров за последние 5 минут в соответствии с заданными признаками (выборка будет постоянно обновляться, показывая вновь поступающие в архив записи).

### 7.2.2. Редактирование номера.

При выборе записи в окне Архивного протокола и нажатии кнопки Правка выводится окно для редактирования номера (Рис. 86).

В этом окне производится редактирование возможных ошибок распознавания номеров.

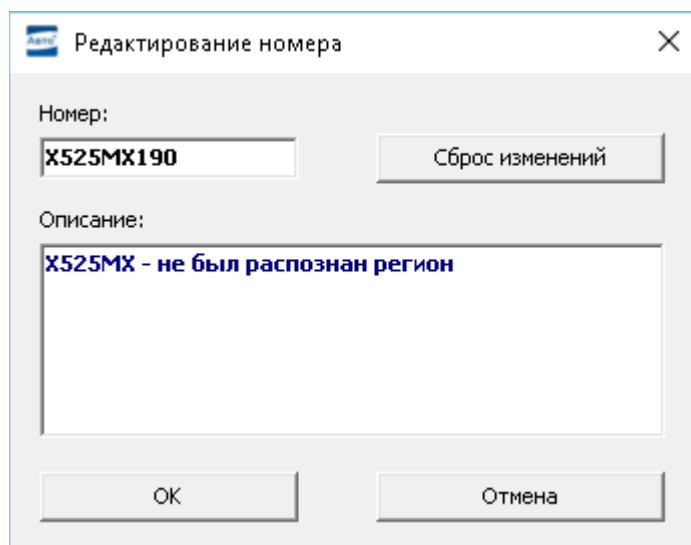


Рисунок 86: Редактирование номера в базе данных.

О возможных ошибках подсказывает серый цвет номера (недостаточное количество распознаваний), желтый, красный, черный цвет символов номера и отсутствие региона.

Вверху окна сохраняется исходный номер, пока пользователь редактирует его ниже. После редактирования необходимо нажать кнопку ОК для принятия изменений или Отмена для их отмены.

Если изменения приняты, номер в таблице меняет свой тип на Введённый и выделяется темно красным цветом. Такие номера потом всегда можно отобрать в протоколе, задав соответствующий параметр в фильтре по типу номера Введённый.

### 7.2.3. Удаление строки записи с номером.

При выборе строки записи в окне протокола и нажатии на кнопку Удалить можно удалить запись из протокола. В этом случае выводится подтверждение на удаление.



При нажатии кнопки Да запись безвозвратно удаляется из базы данных.

#### 7.2.4. Удаление всех записей.

Нажатие кнопки Удалить всё позволяет удалить отображенные по фильтрам записи вместе с архивными изображениями, освобождая тем самым свободное место в базе данных для новых записей.

#### 7.2.5. Сохранение отображенных записей по признакам.

Нажатие кнопки Отчёт позволяет сохранить текущее содержимое таблицы в файл с расширением *\*.htm*, заданный в стандартном диалоговом окне (Рис. 87) указания имени файла.

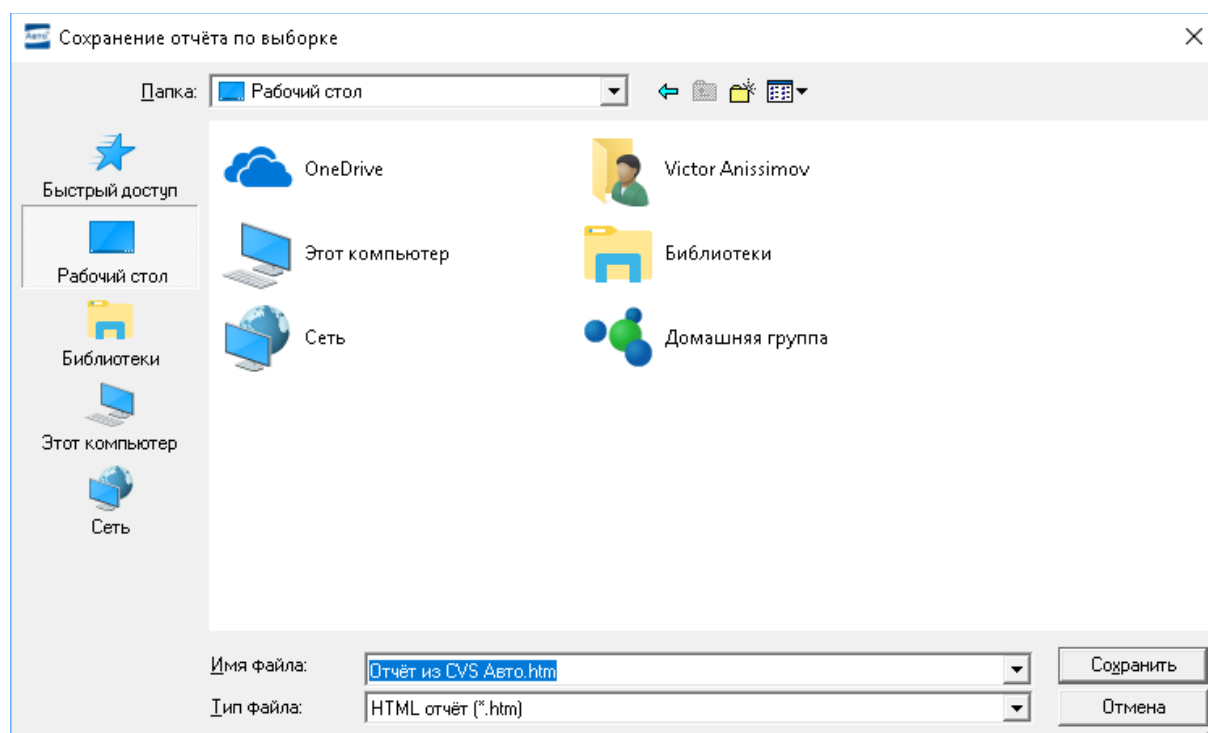
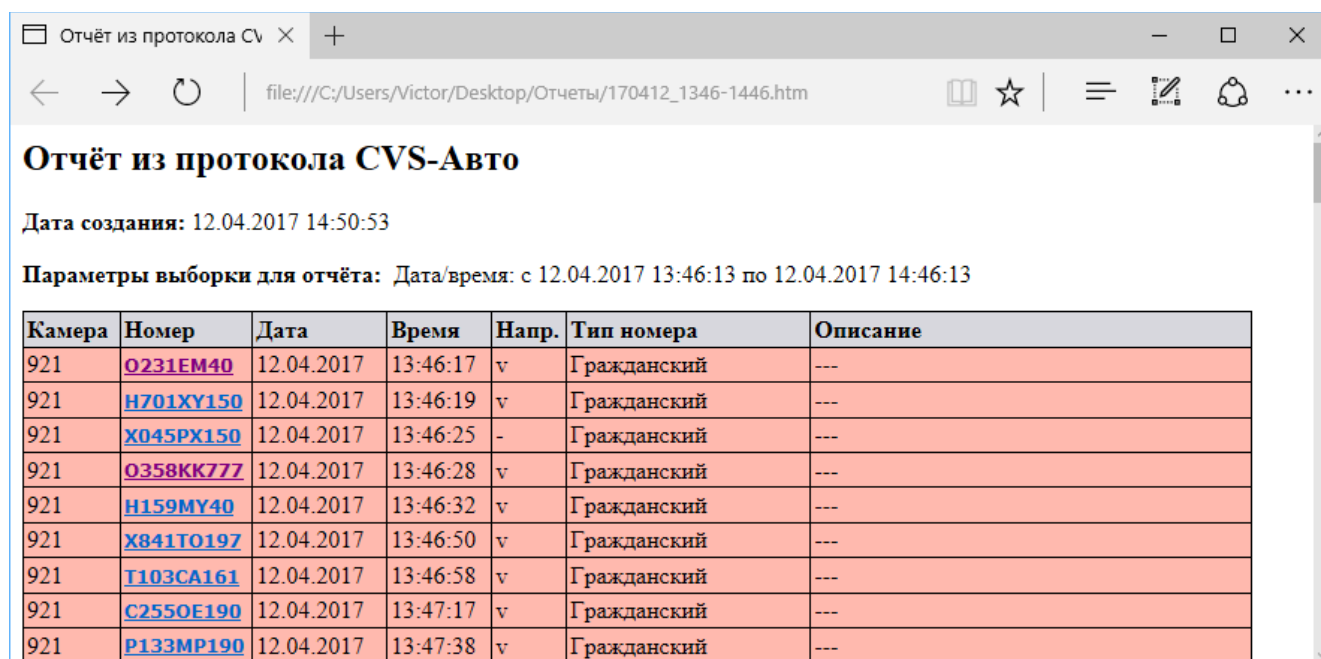


Рисунок 87: Сохранение отчёта.

Такой файл может быть просмотрен и распечатан в любом Интернет-браузере либо в MS Excel (Рис. 88).



Камера	Номер	Дата	Время	Напр.	Тип номера	Описание
921	<a href="#">Q231EM40</a>	12.04.2017	13:46:17	v	Гражданский	---
921	<a href="#">H701XY150</a>	12.04.2017	13:46:19	v	Гражданский	---
921	<a href="#">X045PX150</a>	12.04.2017	13:46:25	-	Гражданский	---
921	<a href="#">Q358KK777</a>	12.04.2017	13:46:28	v	Гражданский	---
921	<a href="#">H159MY40</a>	12.04.2017	13:46:32	v	Гражданский	---
921	<a href="#">X841TO197</a>	12.04.2017	13:46:50	v	Гражданский	---
921	<a href="#">T103CA161</a>	12.04.2017	13:46:58	v	Гражданский	---
921	<a href="#">C255OE190</a>	12.04.2017	13:47:17	v	Гражданский	---
921	<a href="#">P133MP190</a>	12.04.2017	13:47:38	v	Гражданский	---

Рисунок 88: Сохранение выборки из архивного протокола.

Программа позволяет сохранять в отчёт изображения ТС – при формировании отчёта будет выведено окно для выбора режима сохранения (Рис. 89).

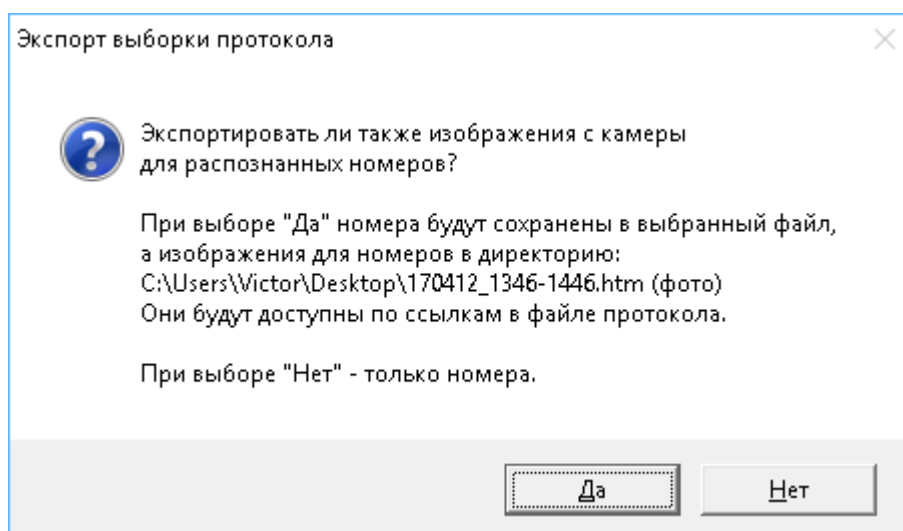


Рисунок 89: Диалоговое окно для сохранения изображений.

#### 7.2.6. Просмотр и сохранение изображений.

Просмотр и сохранение изображений производится аналогично оперативному протоколу.

При просмотре архивной видеозаписи также может быть сохранен любой выбранный стоп-кадр при нажатии на кнопку Сохранить (Рис. 90).

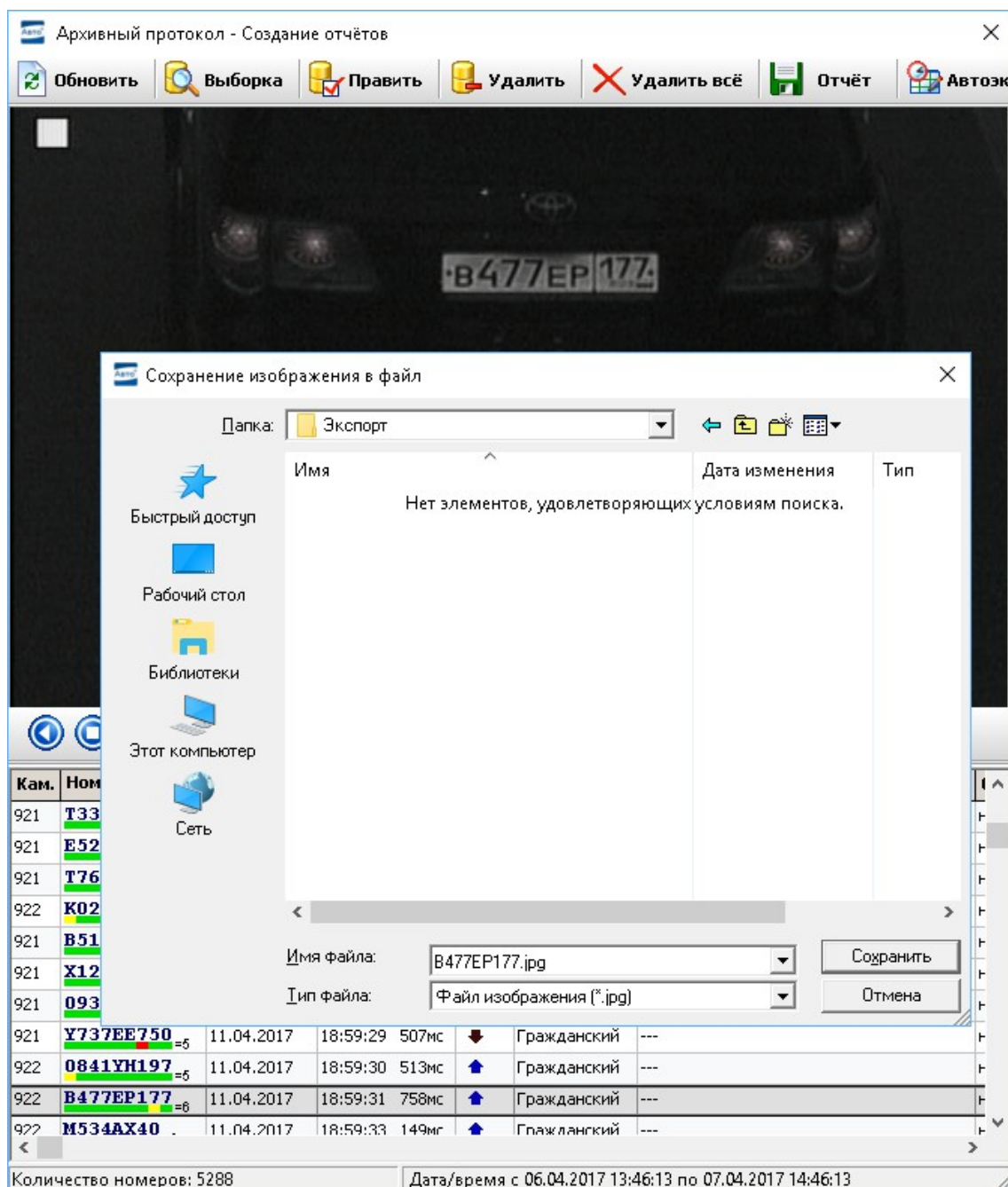


Рисунок 90: Сохранение изображения из архивного протокола.

## 8. «CVS Авто+» в режиме удалённого рабочего места.



В режиме удаленного рабочего места настройки параметров распознавания и режимов работы запрещены.

В диалоговом окне *Настройка программы* (Рис. 91) можно активировать режим клиентского рабочего места — без возможности распознавания гос. номеров ТС, но с возможностью получать и анализировать информацию из базы данных и/или возможностью управлять работой исполнительных устройств (шлагбаумов, автоматических ворот, ...).

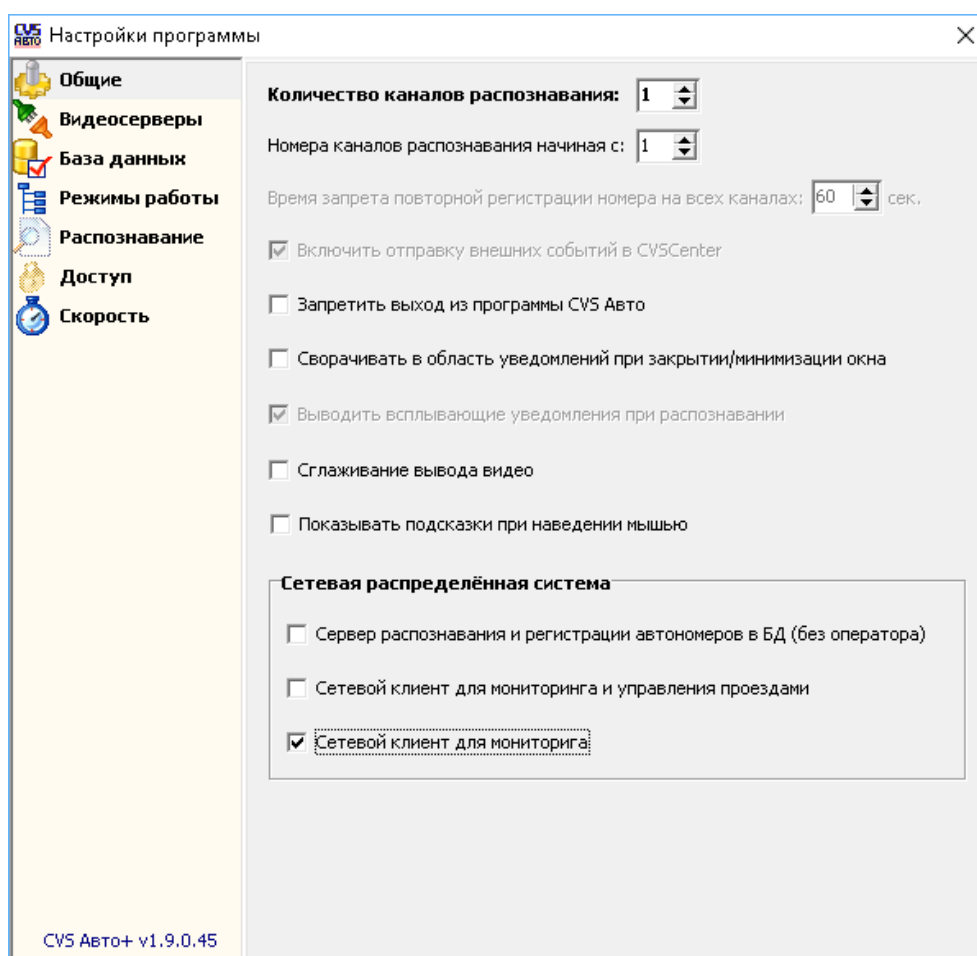


Рисунок 91: Режим удалённого клиента.

## 8.1. Сетевой клиент для мониторинга.

Этот режим предназначена для мониторинга работы комплекса с клиентского рабочего места. Программа «CVS Авто+» устанавливается на любом сетевом компьютере.

Далее устанавливается подключение к серверу CVS (Рис. 92), настраивается связь с сервером базы данных (см. Рис. 93 и Раздел 4.3.2. «CVS Авто+» – сетевая распределённая версия.).

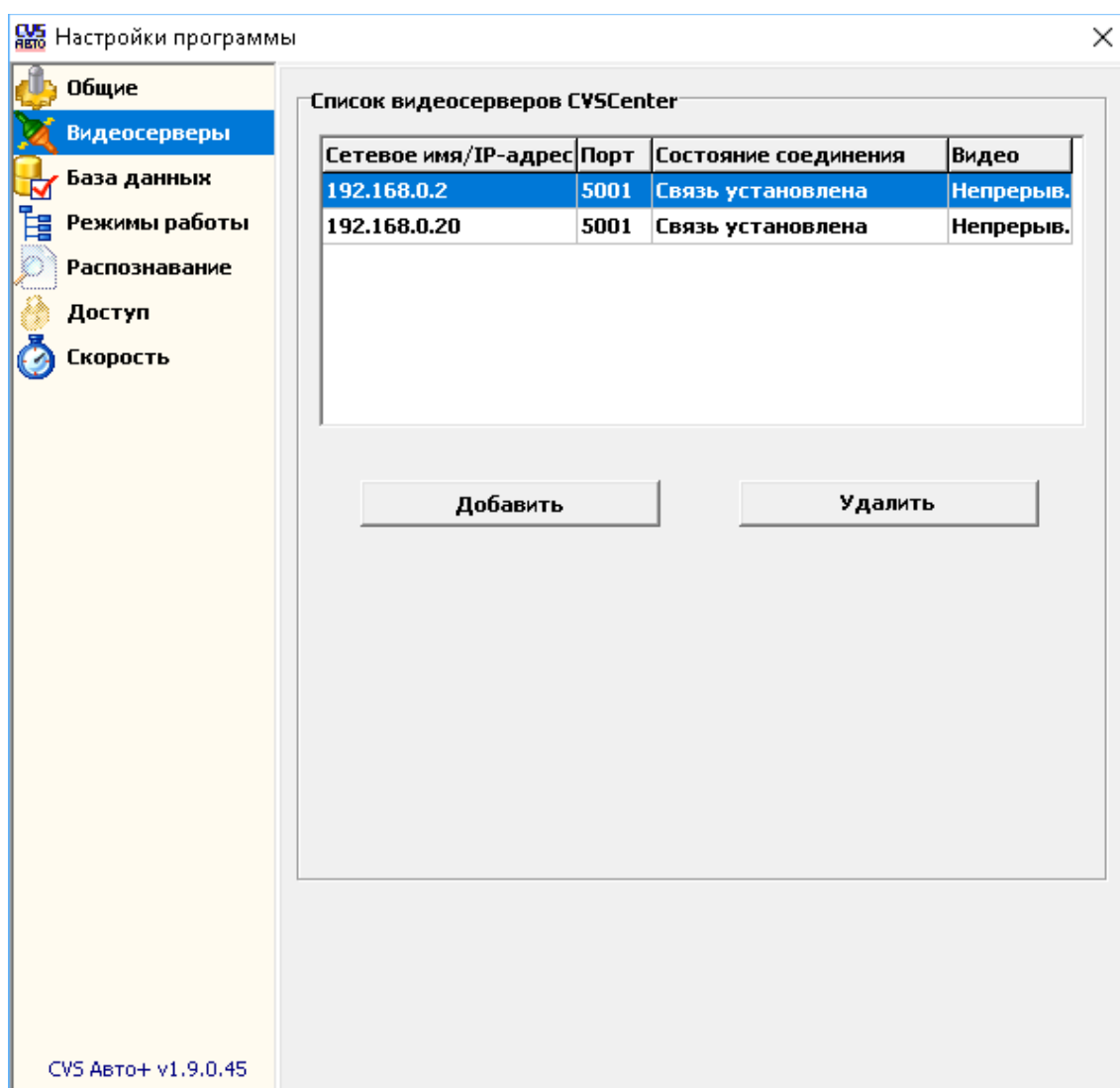


Рисунок 92: Подключение к серверам CVS.

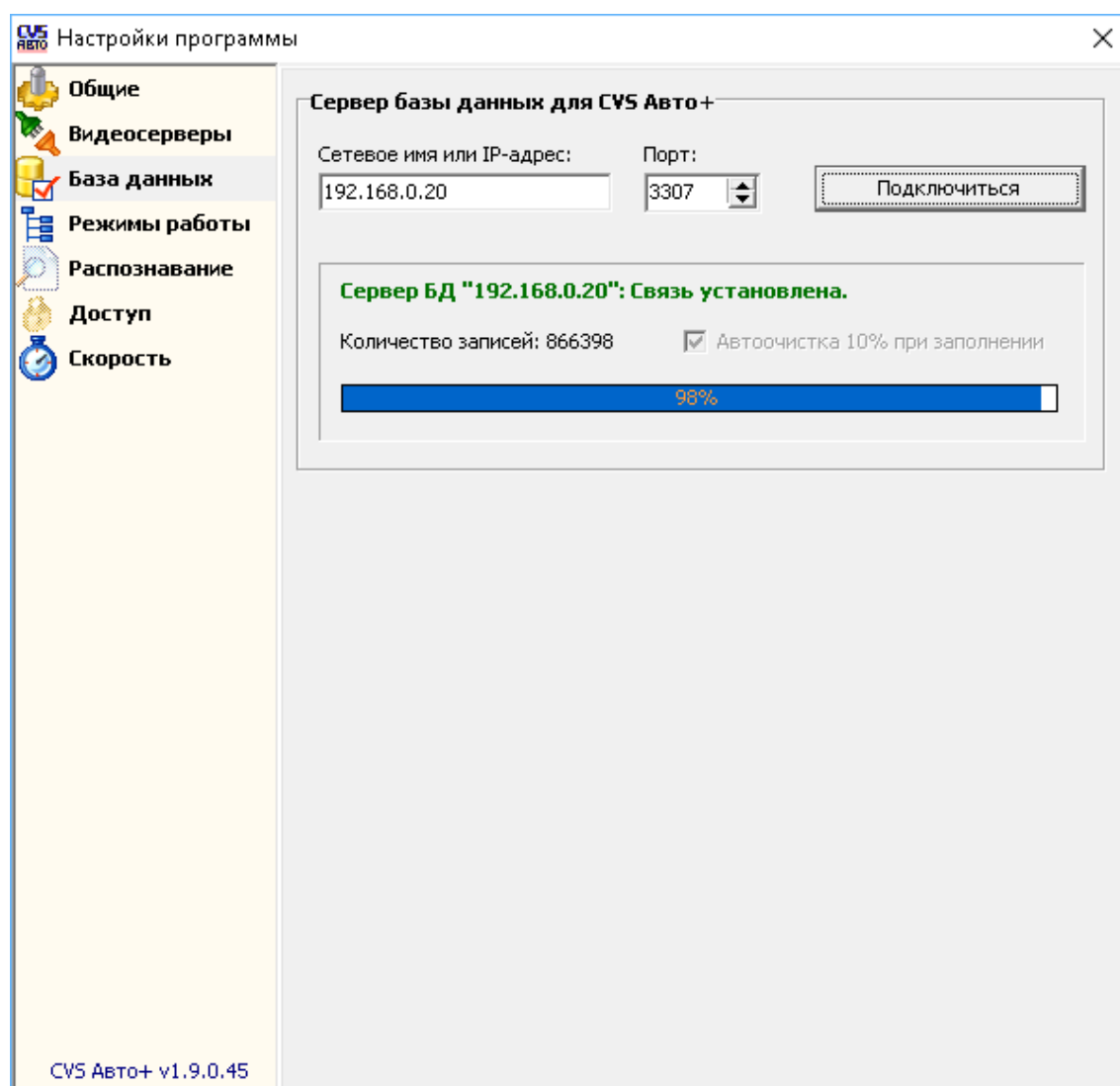


Рисунок 93: Настройка подключения к видеосерверам CVS.

Выбирается режим работы в соответствии с текущей задачей рабочего места (Рис. 94) - обычно это КПП-2.

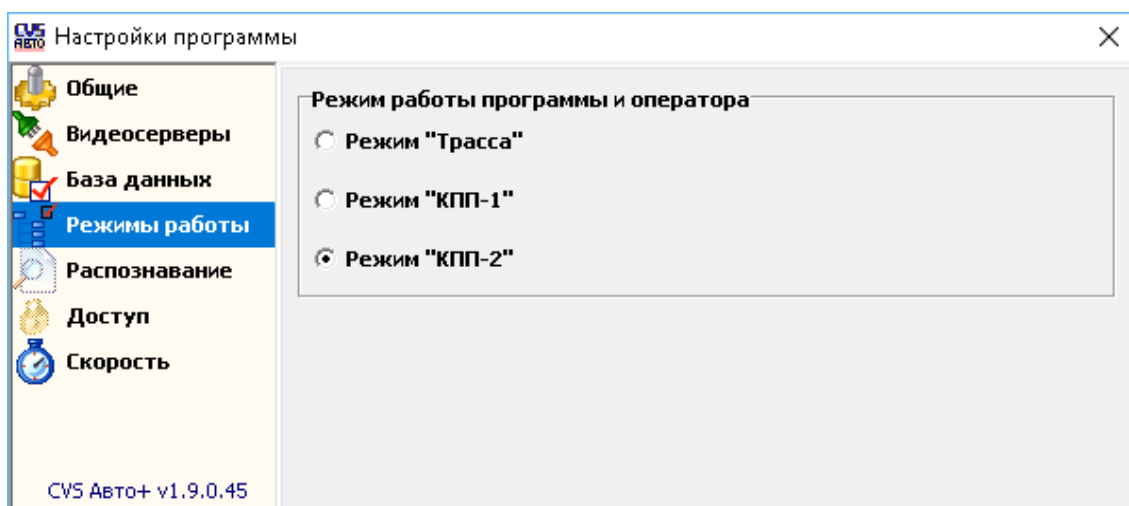


Рисунок 94: Выбор режима работы.

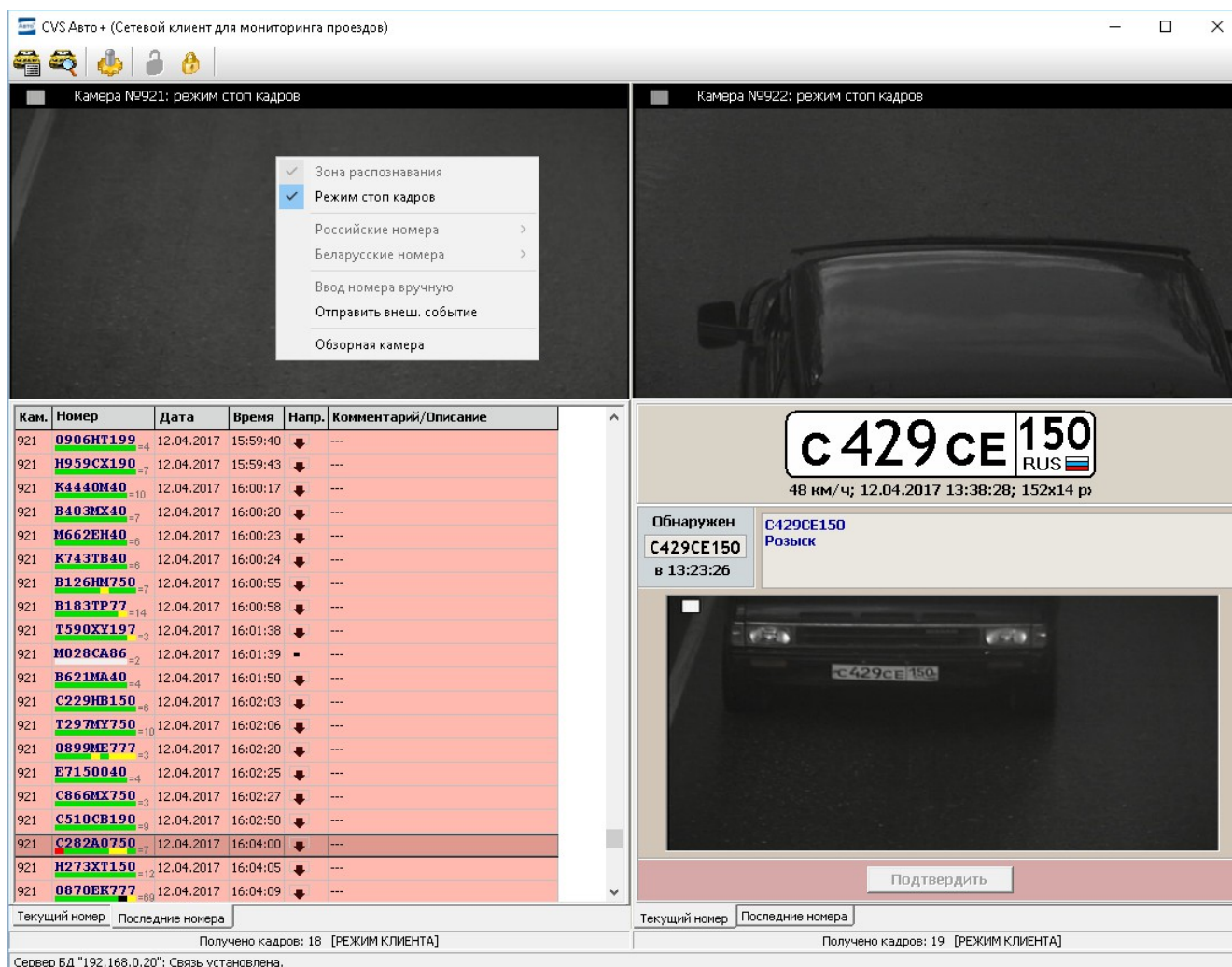


Рисунок 95: Активирован режим клиента (МОНИТОРИНГ).

После выполнения настроек программы необходимо выбрать камеры в окнах, и рабочее место готово к работе (Рис. 95).

В рамках разрешённого доступа на удалённом рабочем месте возможна удалённая работа с базой данных: анализ архивных записей (см. Раздел 7. Протокол распознанных номеров.) и задание списков сверки (см. Раздел 5. Список сверяемых номеров.), создание групп доступа по расписанию.

## 8.2. Сетевой клиент для мониторинга и управления проездами.

Данный режим отличается от предыдущего возможностью управления проездами — отправкой событий на сервер CVS для управления внешними исполнительными устройствами через интерфейс программы (Рис. 96).

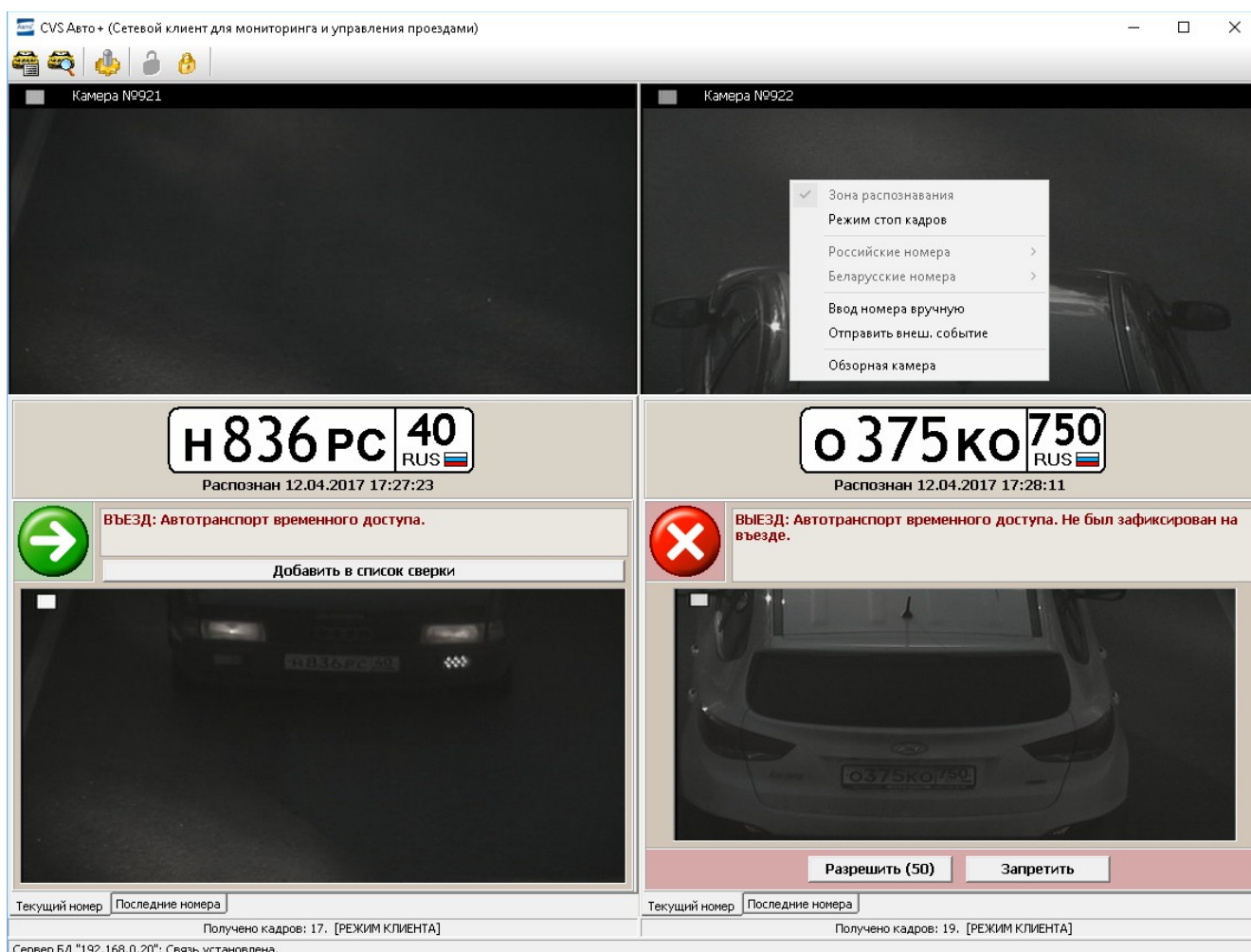


Рисунок 96: Активирован режим клиента с возможностью управления проездами.



Для клиентских рабочих мест очень удобным для мониторинга ситуации может быть включение в окне Архивный протокол режима Автообновление выборки. При этом на экране монитора будет автоматически обновляться информация о распознанных номерах ТС за последние 5 минут в соответствии с заданными признаками (Рис. 97).

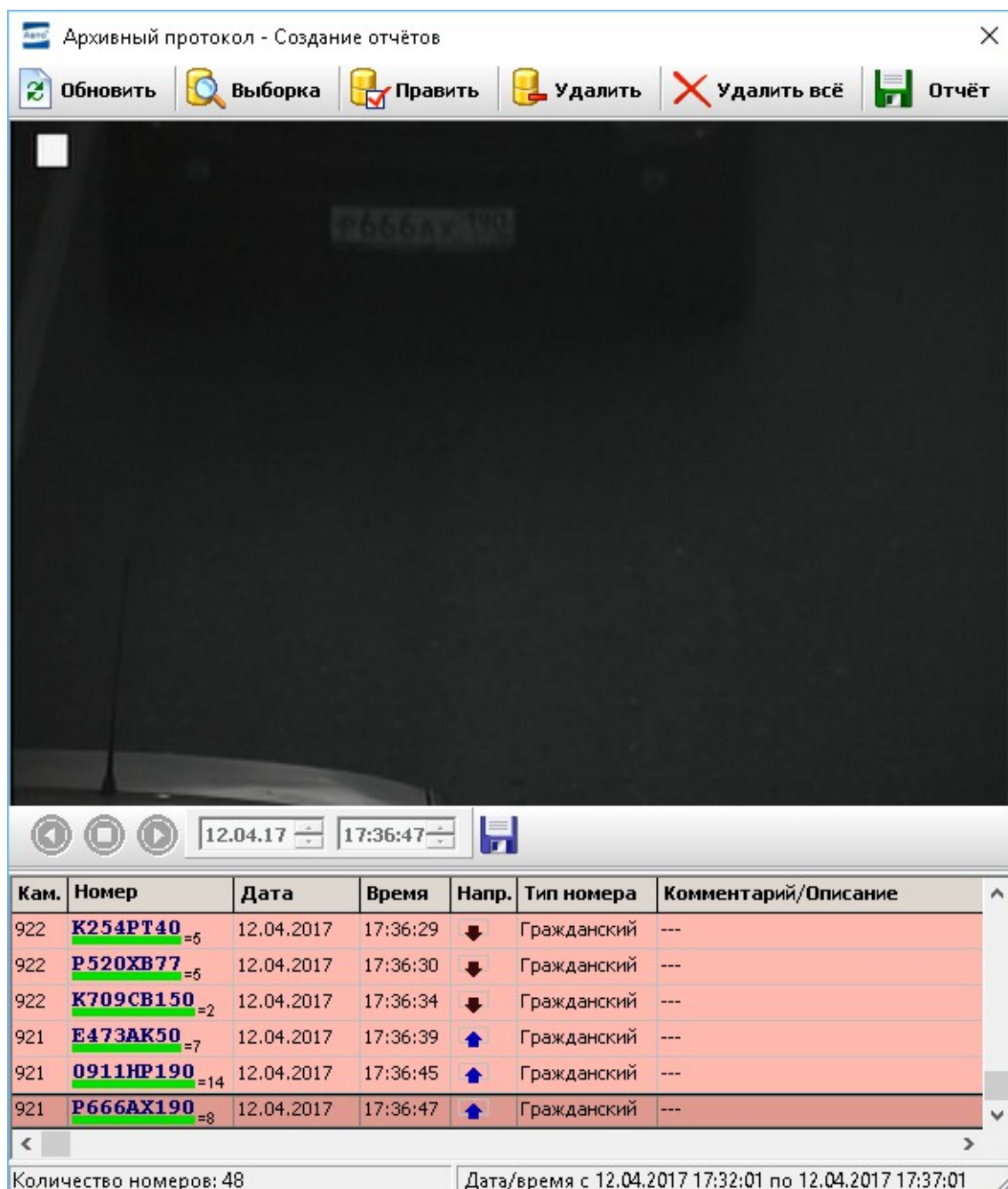


Рисунок 97: Автовыборка из БД за последние 5 минут.

Если свернуть окно архивного протокола, оно автоматически откроется при появлении очередного распознанного номера.

Для возврата в окно *Архивный протокол* достаточно ввести курсор в поле списка, щелкнуть правой кнопкой мыши, нажать кнопку *Выборка*. При этом автообновление выборки выключится.

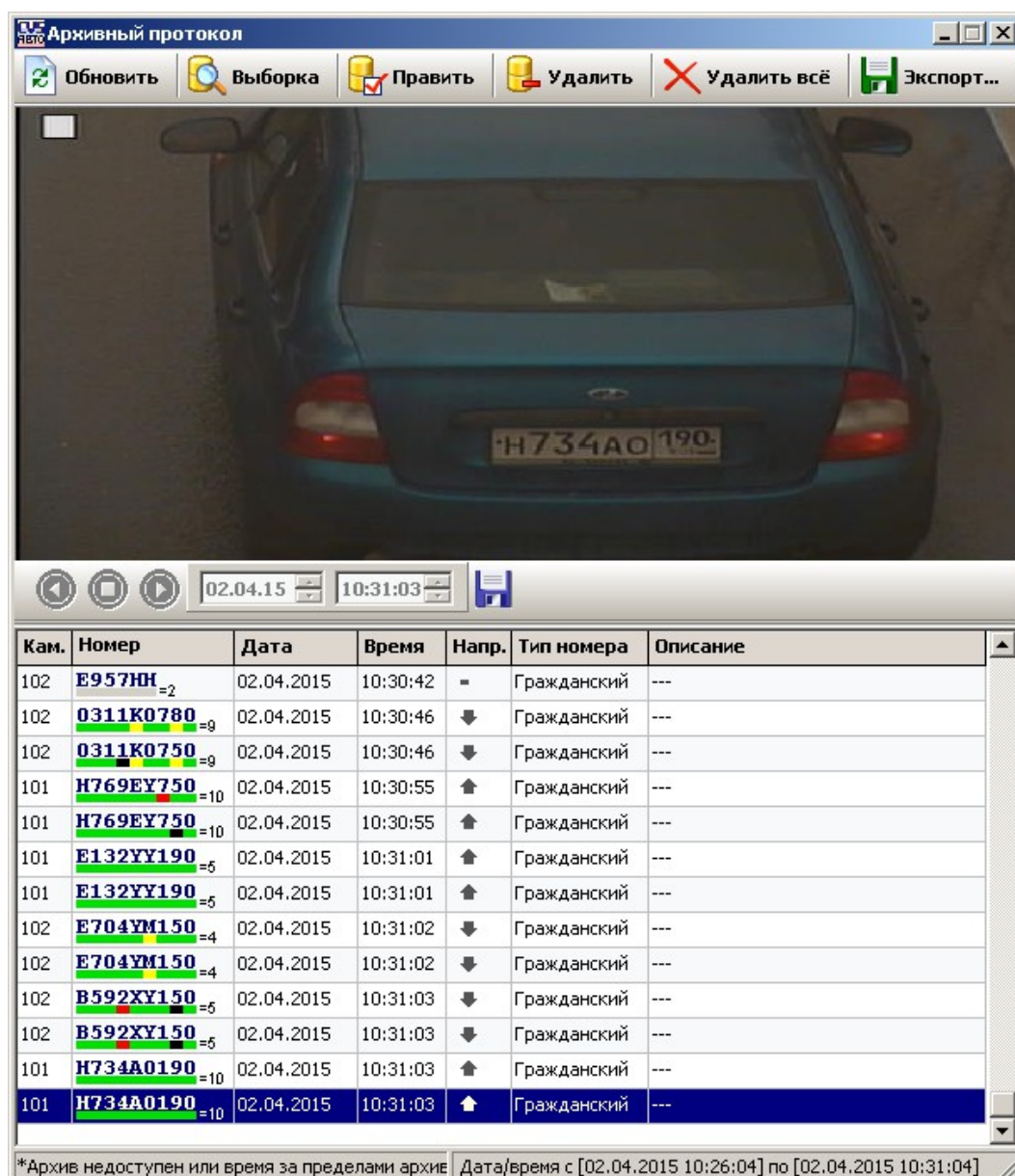


Рисунок 98: 'CVS Авто+' в режиме клиентского рабочего места.

## Приложение 1.

Прежде всего, необходимо помнить, что результаты проводимых тестов систем не являются достаточным условием для их хорошей работы в конкретных условиях, и что Вы не «независимый эксперт» цель которого *проверить предельные параметры системы*.

Вашей целью является настройка системы для наиболее достоверной её работы.

Только правильный выбор камеры, её правильное размещение, а так же достаточное освещение в контролируемой зоне обеспечат успешное распознавание номеров.

Ниже приводится краткое руководство к действию, а использование программы «**CVS АвтоКалькулятор**» позволит избежать многих ошибок при установке камер и найти оптимальное их размещение, фокусное расстояние для объектива, максимальную величину экспозиции и необходимую частоту оцифровки.

### 1. Выбор камеры и объектива.

Рекомендуется применять черно-белые камеры либо в настройках камеры выбирать Ч/Б режим работы, тем самым обеспечивая более высокую чувствительность матрицы.

Настоятельно рекомендуется устанавливать на ответственные объекты как аналоговые, так и IP камеры специально адаптированные для использования в системах распознавания государственных номеров ТС:

- ❖ специализированные IP камеры CVS-IPark - [http://cvsnt.ru/products\\_cams\\_ipark.html](http://cvsnt.ru/products_cams_ipark.html) .

### 2. Установка камеры.

Камеру необходимо устанавливать как можно ближе к оси движения автомобиля и как можно дальше от автомобиля (чтобы уменьшить углы), но при этом учитывать возможное перекрытие номера следующего автомобиля и засветку камеры фарами. Необходимо также стараться располагать камеру так, чтобы номер располагался на

изображении горизонтально во всем поле зрения и был четким на всем пути проезда. Камера должна иметь крепеж, имеющий 3 степени свободы: по горизонтали, по вертикали и вокруг оптической оси.

Наиболее простой способ правильной установки камер рекомендуется производить с использованием программы «**CVS АвтоКалькулятор**».

«**CVS АвтоКалькулятор**» поможет правильно выбрать место для установки камеры, фокусное расстояние объектива, экспозицию для успешного распознавания номеров.

«**CVS Авто**» имеет в своем составе инструментарий для контроля качества распознавания и позволяет найти зоны и её пределы для наиболее успешного распознавания. Для контроля распознавания предоставляется информация о качестве распознавания каждого символа и количестве распознаваний, о границах зоны достоверного распознавания.

Компанией ООО «Новые Технологии» производятся специализированные IP камеры «**CVS-IPark**», которые создавались разработчиками систем «**CVS Авто**» с учётом накопленного опыта при инсталляции комплексов на различных объектах.

Ниже приводится общая методика установки камер и их настройки (так называемый «дедовский» метод).

1. Отношение расстояния от опоры к номеру (L) к высоте опоры (H) должно быть не менее 3 (Рис. 99).
2. Отношение расстояний от опоры до номера (L) к расстоянию от опоры до оси движения автомобиля (h) должно быть больше 3 (Рис 99).
3. Ширина пластины на изображении с камеры в центре кадра должна быть 160 пикселей. Номер в середине поля зрения должен быть расположен строго горизонтально.
4. Проверить размеры номера на дальнем и ближнем полях зрения. При наличии больших углов по горизонту проконтролировать размер номера справа и слева поля зрения (кадра).
5. Для удобства измерений сделать пробные записи в **CVSCenter** проезжающего автомобиля, пересекающего поле зрения в различных местах, и произвести замеры.

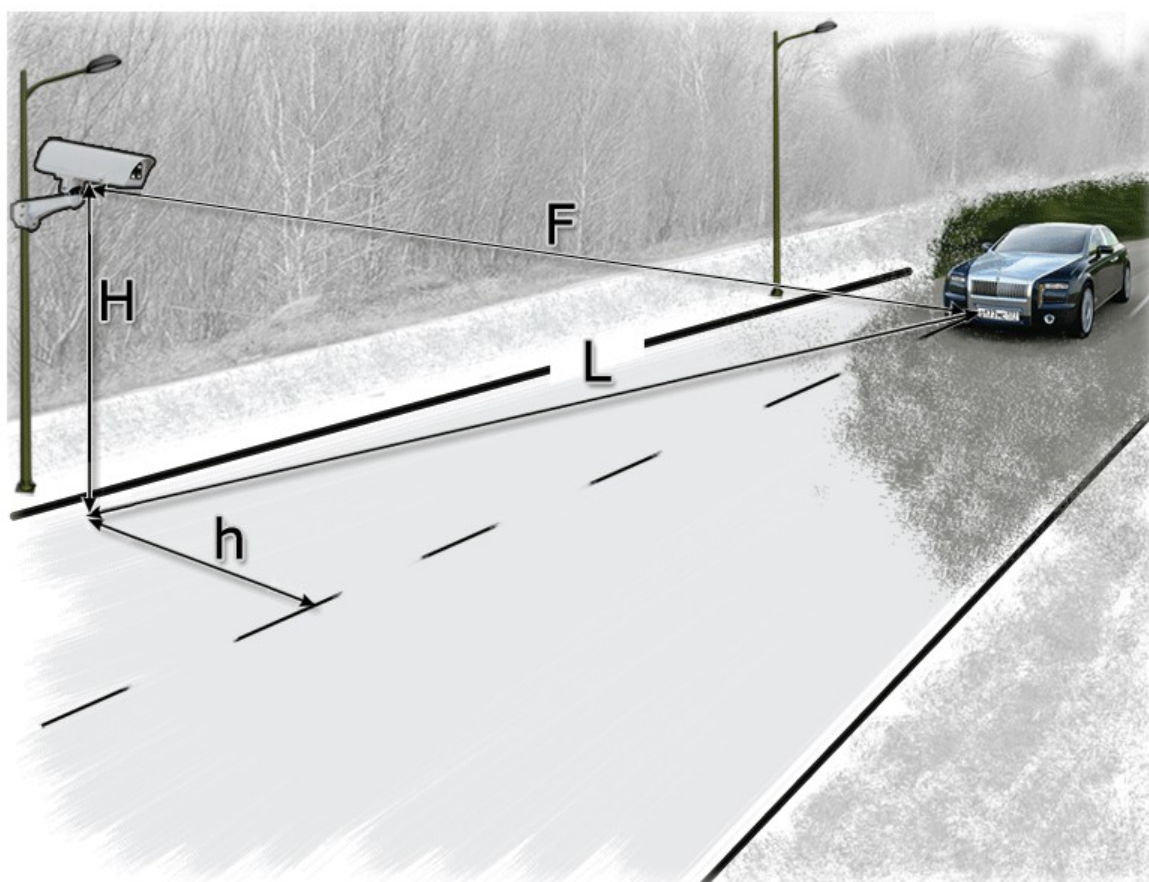


Рисунок 99: Схема размещения камеры.

### 3. Настройка камеры.

Камеры CVS-IPark поставляются полностью готовыми к работе — достаточно изменить IP адрес в соответствии с настройками локальной сети и закрепить перед проездов в соответствии с ТЗ заказчика.

### 4. Настройка системы.

1. Для оптимальной работы компьютера рекомендуется в программе **CVSCenter** установить следующие значения параметров для камеры распознавания **CVS-IPark**:

- ❖ На закладке Состояние включить параметр Обработка — предварительная обработка видеопотока будет производиться по контрольному (малому) потоку (Рис. 100).



- ❖ Если камера по основному потоку передает данные в формате H.264, то необходимо включить параметр CVS .

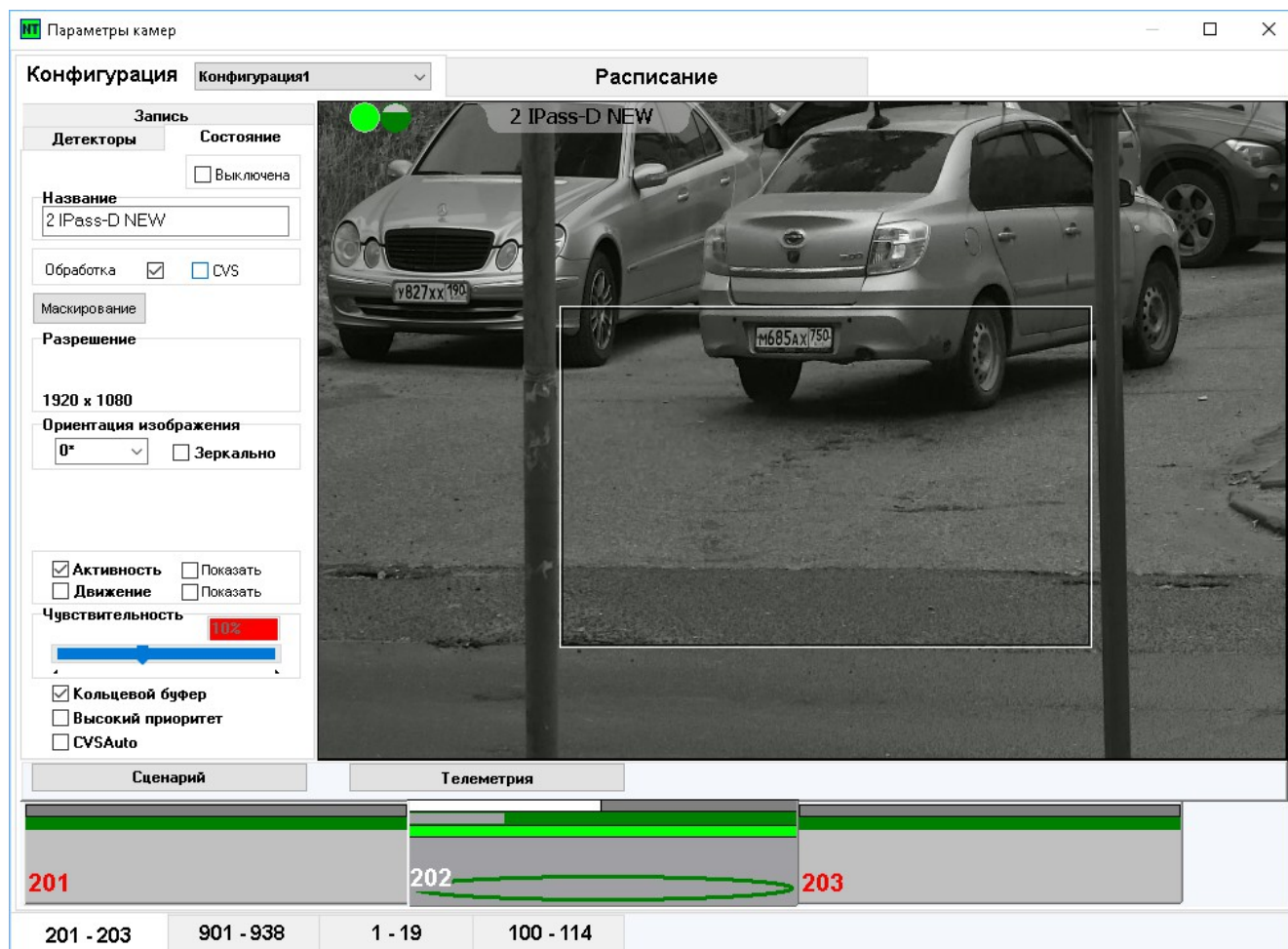


Рисунок 100: Настройка параметров камеры 'Состояние'.

- ❖ Если включён параметр CVS, то на закладке Изображение необходимо выключить функцию оптимальной подстройки Яркости и Контрастности (Рис. 101), выключить Цвет .
- ❖ На закладке Запись включить режим записи, необходимый для решения поставленной задачи.

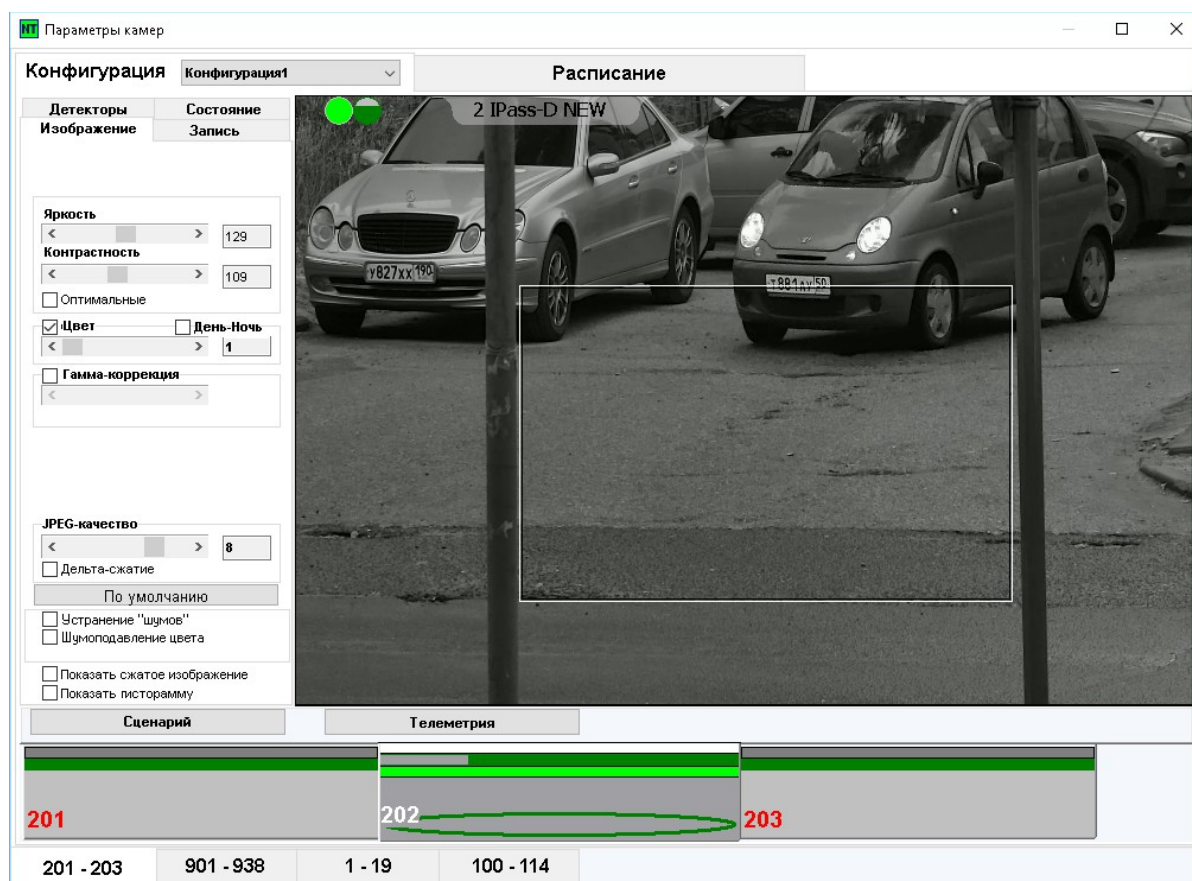


Рисунок 101: Настройка параметров камеры 'Изображение'.

## 2. В программе «CVS Авто» установите:

- ❖ шаблоны (типы) распознаваемых номеров.
- ❖ на закладке Общие установите время, в течение которого не должен появиться тот же самый номер на других каналах распознавания.
- ❖ на закладке Распознавание установите интервал между автомобилями – минимальное время через которое может появиться новый номер.
- ❖ включите параметр Показывать качество распознавания (Рис. 102) и параметр Показывать ширину / высоту.

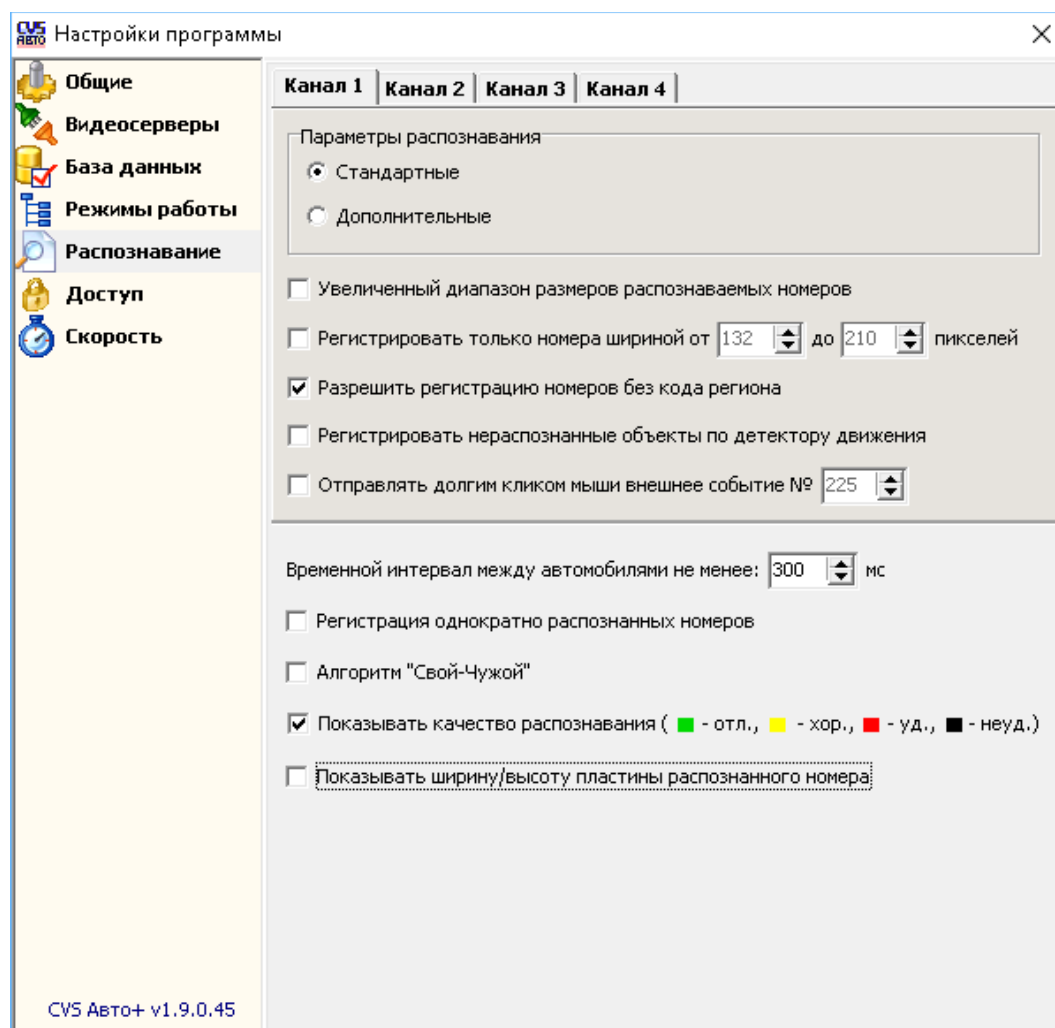



Рисунок 102: Параметр 'Показывать качество распознавания'.

В протоколе каждый из символов будет подчеркнут цветной полоской отражающей качество распознавания символов (зеленая — отлично, желтая — хорошо, красная — удовлетворительно, черная — неудовлетворительно, серая — недостаточное количество распознаваний номера) и количество кадров с успешным распознаванием номера (Рис. 103).



CVS Авто+

Камера №921



Кам.	Номер	Дата	Время	Напр.	Комментарий/Описание
921	T766HP750 <sub>=9</sub>	13.04.2017	10:12:10	↓	---
921	M130CE40 <sub>=7</sub>	13.04.2017	10:12:13	↓	---
921	B671KT777 <sub>=6</sub>	13.04.2017	10:12:15	↓	---
921	Y470AE750 <sub>=6</sub>	13.04.2017	10:12:39	↓	---
921	M411TP40 <sub>=24</sub>	13.04.2017	10:12:50	↓	---
921	O6690P90 <sub>=7</sub>	13.04.2017	10:13:43	↓	---
921	E980TX40 <sub>=15</sub>	13.04.2017	10:13:48	↓	---
921	O022AC40 <sub>=25</sub>	13.04.2017	10:14:09	↓	---
921	M015AX40 <sub>=11</sub>	13.04.2017	10:14:13	↓	---
921	M341HA750 <sub>=5</sub>	13.04.2017	10:14:16	↓	---
921	O924TB190 <sub>=8</sub>	13.04.2017	10:14:39	↓	---
921	B969YC197 <sub>=27</sub>	13.04.2017	10:14:56	↓	---
921	C764PA190 <sub>=44</sub>	13.04.2017	10:15:10	↓	---
921	O235MT90 <sub>=8</sub>	13.04.2017	10:15:59	↓	---
921	K629YM40 <sub>=9</sub>	13.04.2017	10:16:11	↓	---
921	C653TE90 <sub>=7</sub>	13.04.2017	10:16:16	↓	---
921	X240HM190 <sub>=4</sub>	13.04.2017	10:17:05	↓	---
921	B284MT750 <sub>=5</sub>	13.04.2017	10:17:35	↓	---
921	K465XB77 <sub>=5</sub>	13.04.2017	10:17:47	↓	---

Текущий номер    Последние номера

Получено кадров: 20    Попыток распознавания: 20.

Сервер БД "localhost": Связь установлена. Заполнена на 78%

Рисунок 103: Проверка качества распознавания номеров ТС.

Ширина номера в пикселях для достоверного распознавания в пределах зоны распознавания должна не выходить за значения указанные в закладке Распознавание (Рис. 102).

Значения ширины номера для достоверного распознавания рассчитываются автоматически для любого размера кадра, как аналоговой камеры, так и IP- камеры.

Качество распознавания по каждому из символов в распознанном номере должно быть не ниже оценки удовлетворительно, стремиться необходимо, чтобы подавляющий цвет в таблице (Рис. 103) был «зеленый».

За время проезда автомобиля номер должен распознаваться не менее 5-10 раз. Можно дополнительно сделать пробные записи и подсчитать количество зафиксированных кадров в пределах зоны (по архиву **CVSCenter**), их должно быть не менее 5-10. Если значение меньше, необходимо увеличить частоту оцифровки или увеличить длину пути распознавания при сохранении размеров поля зрения (см. Приложение 1., Раздел 2. Установка камеры.).

Рекомендуется промоделировать ситуацию с помощью программы «**CVS АвтоКалькулятор**» (Рис. 104).

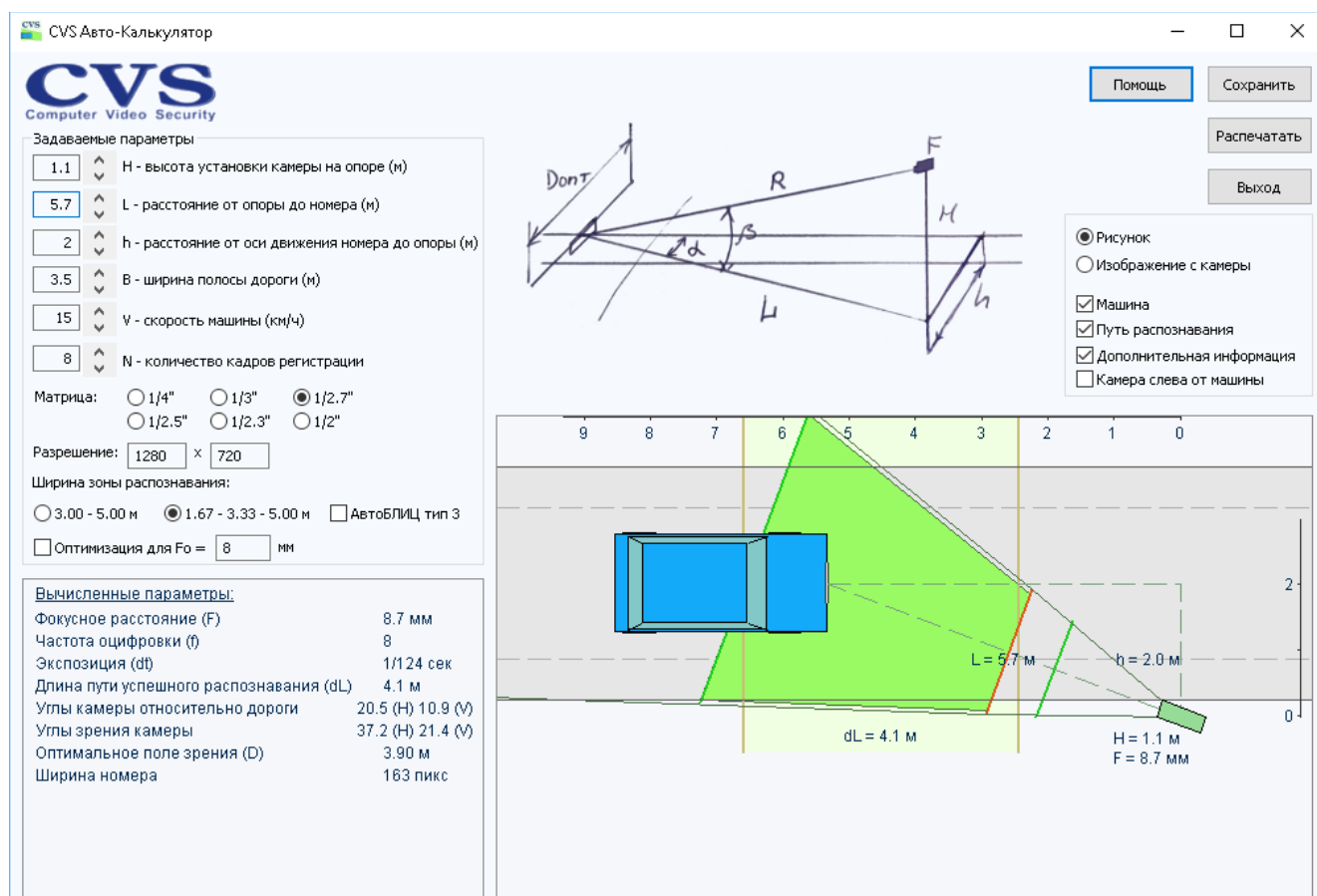


Рисунок 104: Моделирование установки камеры.

## Приложение 2.

## События от системы «CVS Авто».

Система «CVS Авто» посылает в CVSCenter информацию о происшедших событиях в виде кодов (номеров) (Таблица 1 и 2). В сценарии CVSCenter (Рис. 105) этим кодам может быть задана любая реакция, например, дополнительно к фиксации изображения распознанного автомобиля - включить по данной камере запись с историей и предысторией события, включить или выключить реле и т.д.

Таблица П.1.

Номера событий для всех режимов:

СОБЫТИЕ	Канал №1	Канал №2	Канал №3	Канал №4
Успешное распознавание номера ТС	1	2	3	4

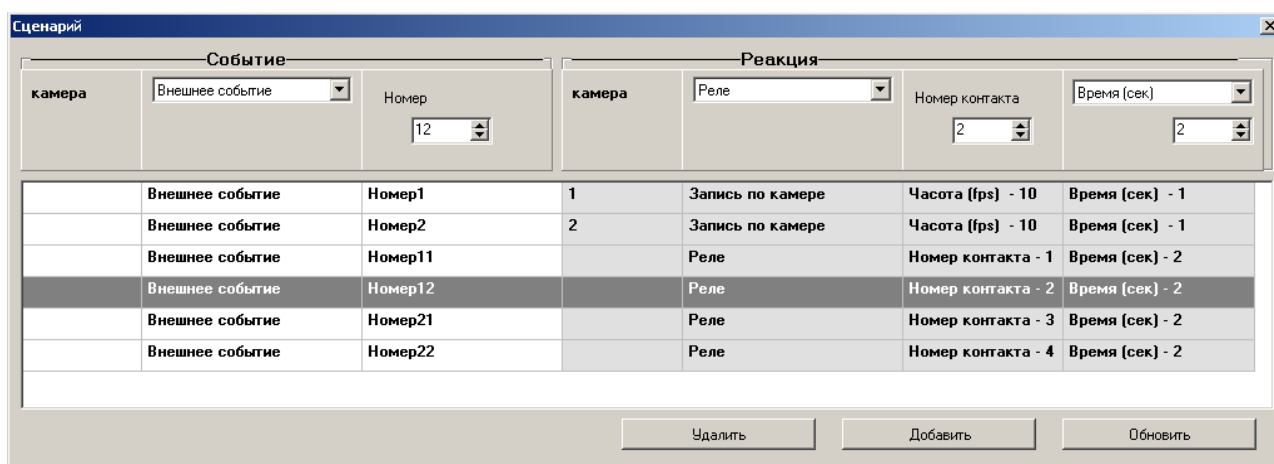
Таблица П.2.

Дополнительные номера событий, генерируемые системой в режиме КПП-2:

СОБЫТИЕ	Канал №1	Канал №2	Канал №3	Канал №4
Распознавание номера ТС, отсутствующего в списке сверки (или нажатие кнопки <u>Пропустить</u> )	11	12	13	14
Распознавание номера ТС, присутствующего в списке сверки (или нажатие кнопки <u>Пропустить</u> )	21	22	23	24

В соответствие различным событиям могут быть поставлены соответствующие реакции, в том числе для управления релейными выходами устройства CVS-DIO работающей программой CVSCenter.

Релейные выходы могут управлять шлагбаумами, светофорами и другими исполнительными устройствами.



Внешнее событие	Номер1	1	Запись по камере	Часота (fps) - 10	Время (сек) - 1
Внешнее событие	Номер2	2	Запись по камере	Часота (fps) - 10	Время (сек) - 1
Внешнее событие	Номер11		Реле	Номер контакта - 1	Время (сек) - 2
Внешнее событие	Номер12		Реле	Номер контакта - 2	Время (сек) - 2
Внешнее событие	Номер21		Реле	Номер контакта - 3	Время (сек) - 2
Внешнее событие	Номер22		Реле	Номер контакта - 4	Время (сек) - 2

Рисунок 105: Задание сценария работы в CVSCenter.

На рисунке показан пример задания связей «событие-реакция» в сценарии CVSCenter. 1-я строка: при распознавании номера по каналу №1, будет произведена запись изображений в архив по камере №1 с частотой 10 fps течении 1 сек. Такая же запись будет произведена до наступления события при условии включения кольцевого буфера по данному каналу.

2-я строка: аналогично для канала №2.

3-я строка: при распознавании номера временного доступа (нет в списке сверки) по каналу №1 будет включено реле №1, на 2 сек.

4-я строка: при распознавании номера временного доступа (нет в списке сверки) по каналу №2 будет включено реле №2, на 2 сек.

5-я строка: при распознавании номера постоянного доступа (имеется в списке сверки) по каналу №1 будет включено реле №3, на 2 сек.

6-я строка: при распознавании номера постоянного доступа (имеется в списке сверки) по каналу №2 будет включено реле №4, на 2 сек.

Событиям одновременно могут быть сопоставлены и другие реакции.

## Приложение 3.

## Лицензионные ограничения.



«CVS Авто 1.9.0» работает только с версией программы CVSCenter 7.

Разрешение (лицензия) на работу требуемого количества камер распознавания номеров, подключённых к одному серверу, прописывается в ключе защиты программного обеспечения CVS-USBKey либо CVS-CHIP, установленном на данном видеосервере CVS.

Работа с ключами защиты подробно описана в соответствующей документации — раздел в «Руководстве пользователя CVSCenter».

После успешной инсталляции ключа в строке статуса программы CVSCenter появится информация о количестве разрешённых каналов распознавания в виде: «Авто = N» и/или «Авто+ = N», где N - количество разрешённых каналов распознавания номеров ТС (Рис. 106).



Рисунок 106: Лицензии для работы системы 'CVS Авто'.

При отсутствии разрешающей лицензии программа «**CVS Авто**» будет работать в течение 10-15 минут (ДЕМО-режим). По истечении этого времени потребуется произвести перезапуск **CVSCenter**. Такая возможность позволяет познакомиться с функциональными возможностями ПО.

Ограничение работы программы наступает, если:

- ❖ на сервере не установлен ключ защиты с лицензиями для системы «**CVS Авто**»,
- ❖ при выборе каналов в программе «**CVS Авто**» превышено количество разрешённых на видеосервере запрашиваемых камер для распознавания номеров ТС.

К одному серверу **CVSCenter** может подключаться несколько клиентов «**CVS Авто**».

Клиент «**CVS Авто**» может подключаться к нескольким серверам **CVSCenter** при условии наличия на каждом из них ключа защиты с лицензиями на необходимое количество каналов распознавания номеров транспортных средств.



Мы будем Вам благодарны за замечания и предложения  
по данному комплекту документации.

Все замечания и предложения можете присылать на почтовый ящик  
[cvsnt@cvsnt.ru](mailto:cvsnt@cvsnt.ru).

Желаем успешной и безотказной работы!