



## **Стандартная настройка пешеходного перехода**

# Содержание

1. Описание стандартной настройки пешеходного перехода.....	4
2. Описание конфигурации пешеходного перехода.....	6
3. Настройка Менеджера серверов.....	7
4. Настройка Сервера хранения видеок кадров.....	14
5. Настройка Сервера обработки и хранения.....	35
6. Настройка Сервера распознавания.....	75
6.1. Общие настройки .....	76
6.2. Настройка распознающей камеры .....	89
7. Настройка Клиентского модуля .....	144

---

Данное руководство представляет собой описание типовой настройки системы для контроля пешеходного перехода.

Актуальная версия программного обеспечения: 3.6

Дата публикации документа: xx.xx.xxxx.

© 2015 ООО «Технологии Распознавания»

# Описание стандартной настройки пешеходного перехода

**Описание стандартной настройки пешеходного перехода** состоит из описаний необходимых минимальных настроек для каждого из модулей ПО «АвтоУраган», задействованных при контроле нерегулируемого пешеходного перехода.

## **Внимание**

Перед началом работы следует выполнить все этапы установки и настройки системы, описанные в следующих инструкциях:

- **Описание установки ПО «АвтоУраган»** - установка системы «АвтоУраган» и дополнительного ПО.
- **Описание создания и настройки баз данных и источников данных** - создание и настройка стандартных баз данных и источников данных.

Руководство по стандартной настройке пешеходного перехода включает в себя следующие разделы:

- [Описание конфигурации пешеходного перехода](#)<sup>[6]</sup> - в данном разделе приводится описание конфигурации системы для контроля пешеходного перехода, а также перечисляются решаемые при данной конфигурации задачи.
- [Настройка Менеджера серверов](#)<sup>[7]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки менеджера серверов, предназначенного для управления входящими в состав системы серверами и модулями. Менеджер серверов также отвечает за обеспечение корректного обмена данными между программными модулями системы «АвтоУраган».
- [Настройка Сервера хранения видеок кадров](#)<sup>[14]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки сервера хранения видео, отвечающего за прием и пересылку видеок кадров от других модулей системы.
- [Настройка Сервера обработки данных](#)<sup>[35]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки сервера обработки и хранения данных, отвечающего за прием и обработку данных от других модулей системы по заданному сценарию. Сценарии обработки данных определяются пользователем и являются ключевым элементом настройки системы.
- [Настройка Сервера распознавания](#)<sup>[75]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки сервера распознавания, отвечающего за фиксацию и распознавание номерных знаков транспортных средств.
- [Настройка Клиентского модуля](#)<sup>[144]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки клиентского модуля ПО «АвтоУраган», отвечающего за вывод данных журналов регистрации автотранспорта.

## **На практике**

Описание настройки дополнительных функций системы приведено в следующих инструкциях:

- **Интеграция внешней базы розыска в ПО «АвтоУраган»** - описание алгоритма подключения и настройки

внешней базы розыска для автоматического выявления автотранспорта, числящегося в розыске.

- **Подключение и настройка таблицы розыска в ПО «АвтоУраган»** - описание алгоритма настройки оперативной таблицы розыска для автоматического выявления автотранспорта, числящегося в розыске.
- **Настройка измерения скорости по видеокадрам в ПО «АвтоУраган»** - описание алгоритма настройки измерения текущей скорости транспортных средств безрадарным методом.

 **Внимание**

По всем возникающим вопросам настройки системы для решения какой-либо конкретной задачи, не описанной в данном руководстве, следует ознакомиться с соответствующей документацией и/или связаться с экспертами (разработчиками).

## Описание конфигурации пешеходного перехода

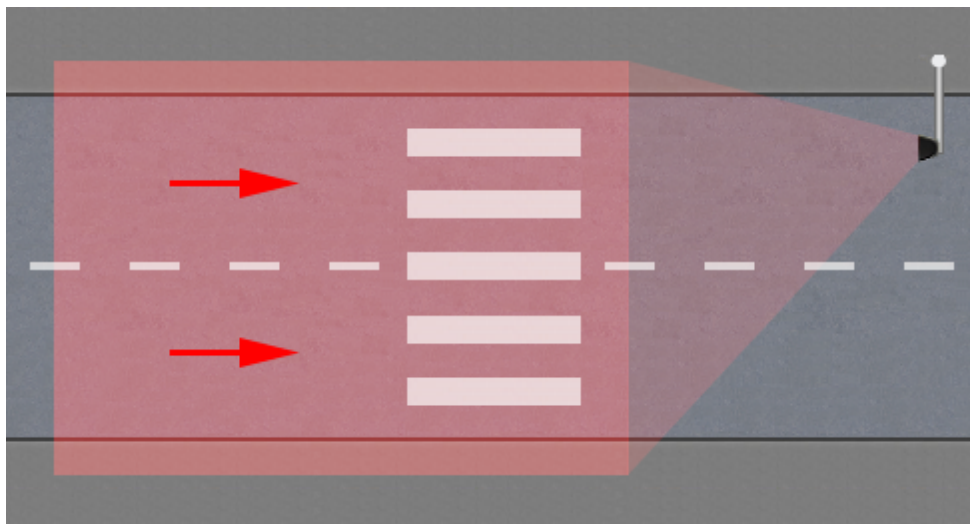


Рис. Схема контроля нерегулируемого пешеходного перехода

### Описание конфигурации системы для контроля пешеходного перехода

Контроль пешеходного перехода может быть реализован в нескольких вариантах. Как правило, используется либо сочетание из двух камер, одна из которых является обзорной, а другая - распознающей, либо одна цифровая камера, являющаяся универсальной по своему функционалу. В рамках данной документации приводится описание настройки системы при использовании одной универсальной камеры. В зону контроля камеры попадают:

- Сам пешеходный переход.
- Часть дороги перед пешеходным переходом для осуществления анализа движения автотранспорта.
- Области тротуара (дороги) слева и справа от пешеходного перехода для осуществления детекции пешеходов.

Установка всех серверов и модулей ПО «АвтоУраган» осуществляется, как правило, на один локальный компьютер, который находится в помещении поста. Этот вариант описан в документации. На практике возможны и иные варианты, например применение распределенной системы с использованием личного всепогодного компьютера.

### Список нарушений ПДД, фиксируемых при настройке системы по данному руководству:

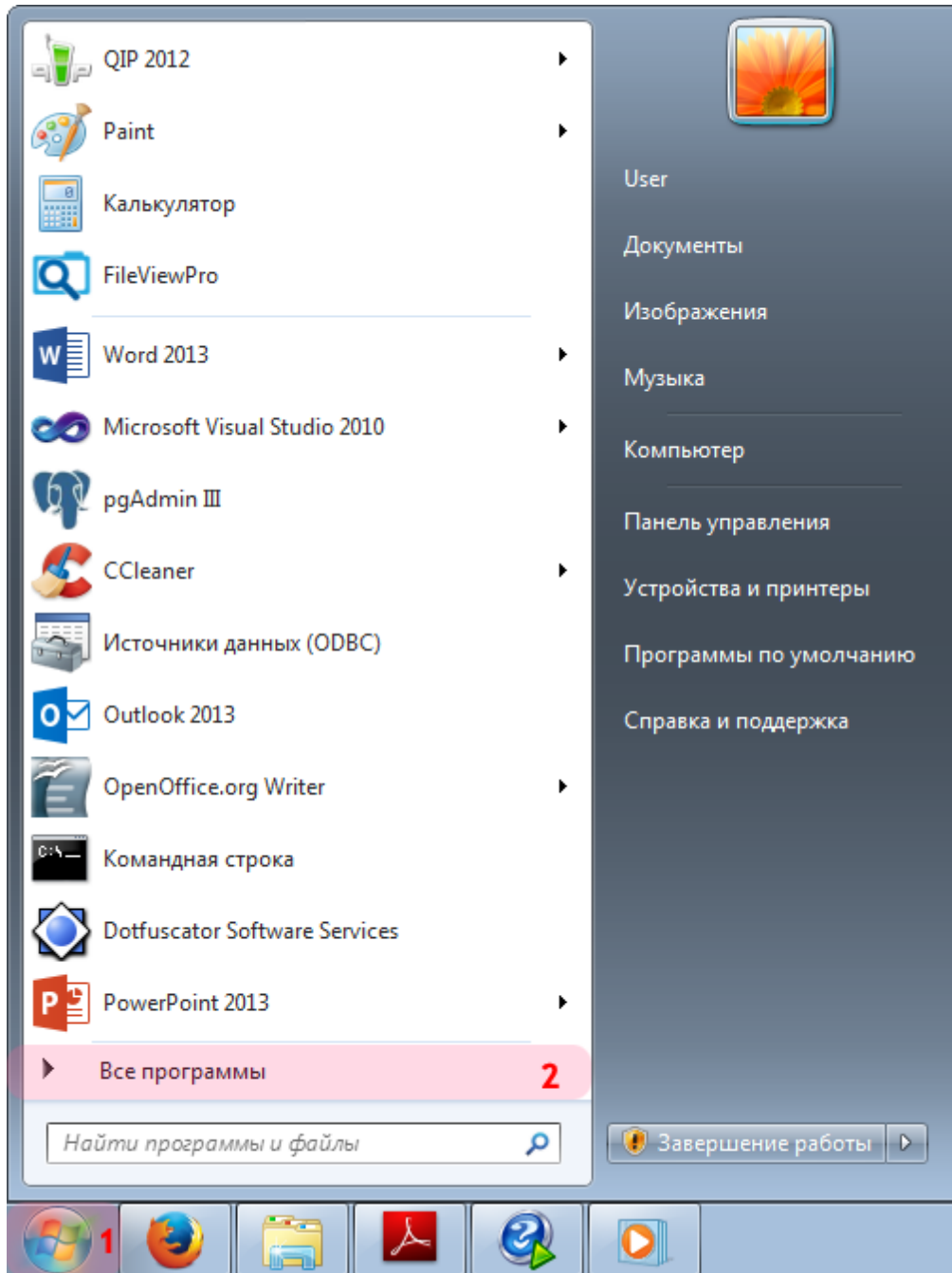
- Распознавание номеров транспортных средств, проезжающих через зону контроля.
- Превышение установленной скорости движения транспортного средства.
- Непредоставление преимущества в движении пешеходам.
- Выезд на полосу встречного движения.

---

## Настройка Менеджера серверов

На данном этапе настройки необходимо запустить и настроить менеджер серверов для обеспечения корректного обмена данными между задействованными серверами и программными модулями.

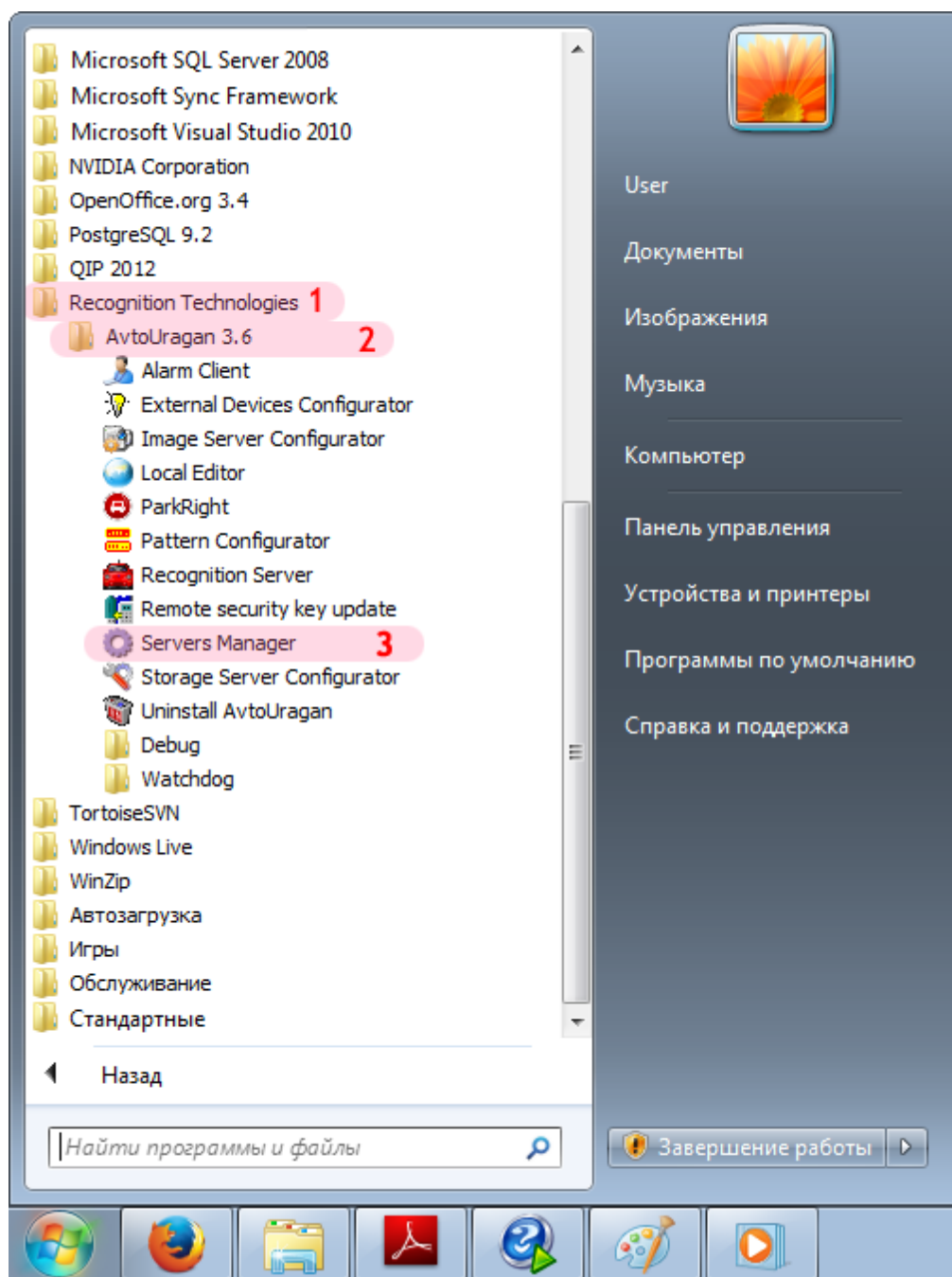
## Шаг 1.



1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

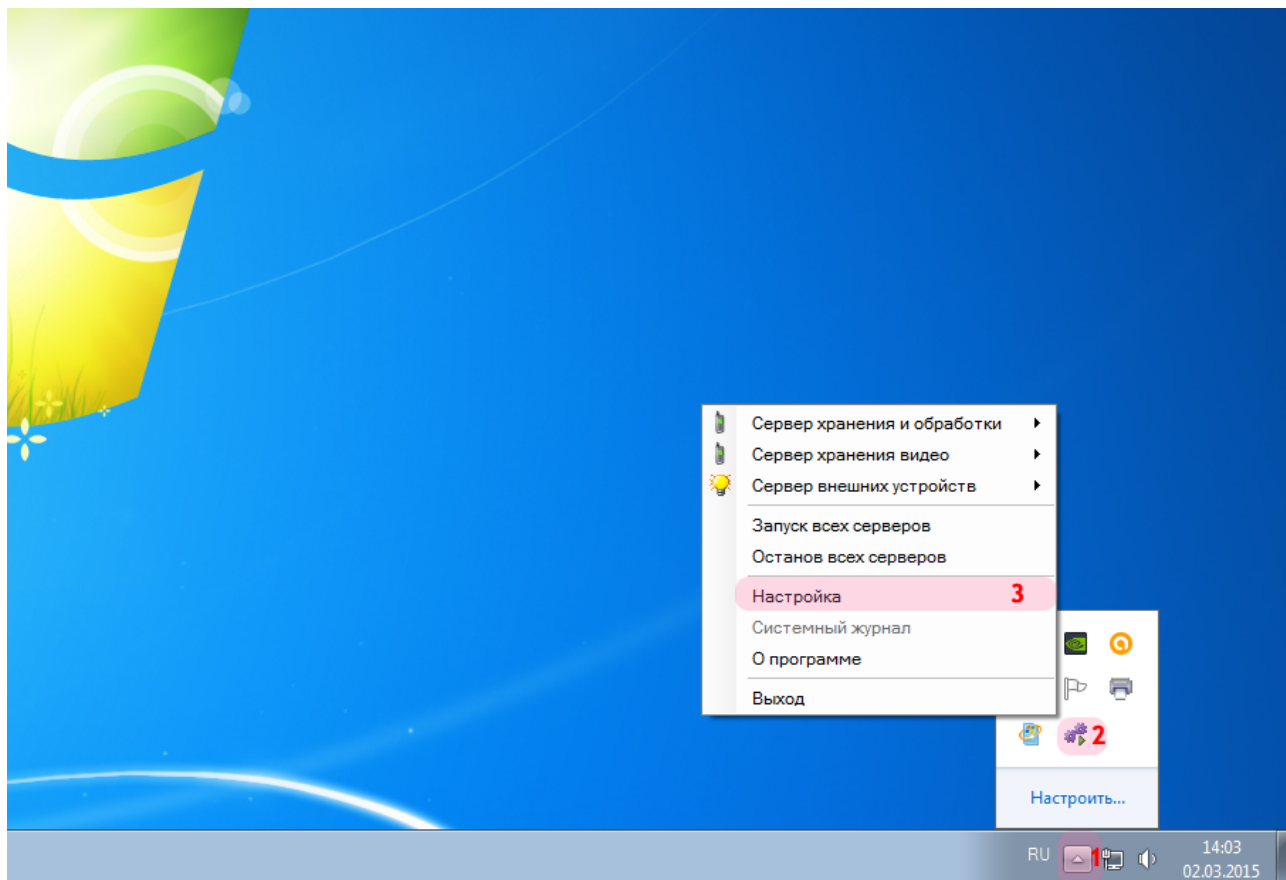


## Шаг 2.



1. Перейдите в каталог «Recognition Technologies».
2. Далее перейдите в каталог «AvtoUragan X.X.X».
3. Запустите **Servers Manager**.

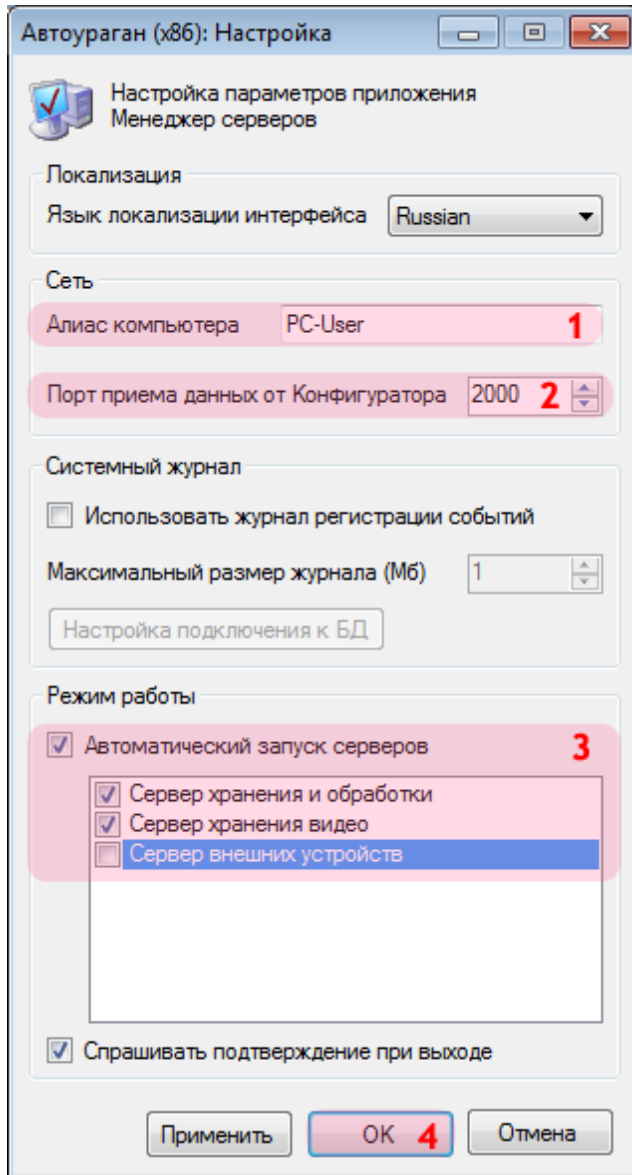
### Шаг 3.



Для настройки менеджера серверов:

1. Нажмите кнопку **Отображать скрытые значки** на панели задач в правом нижнем углу экрана.
2. Нажмите правой кнопкой мыши по значку «АвтоУраган».
3. Выберите пункт меню «Настройка».

## Шаг 4.



В окне настройки менеджера серверов:

1. Введите в поле «Алиас компьютера» подходящее цифро-буквенное обозначение.

### На заметку

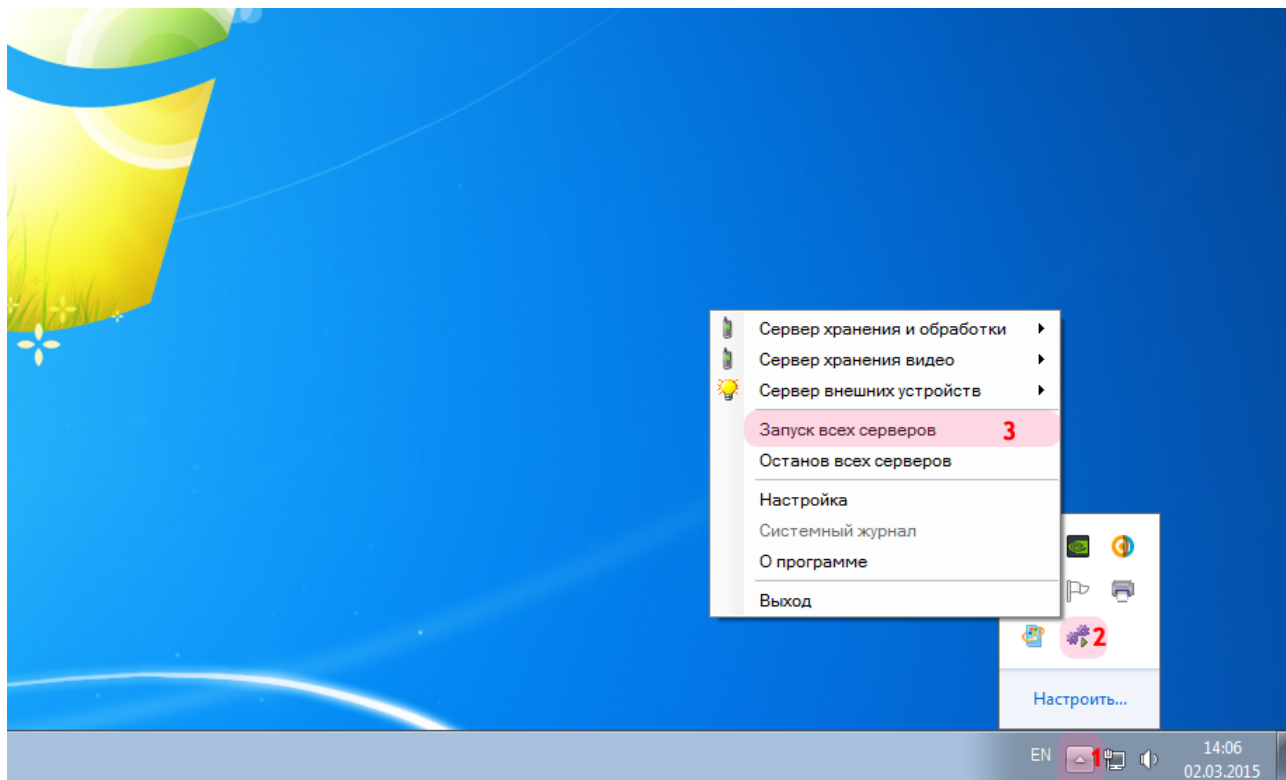
В качестве данного параметра, к примеру, может быть использовано сетевое имя компьютера (Пуск | Панель управления | Система | группа параметров Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы | параметр Компьютер).

2. Введите в поле «Порт приема данных от Конфигуратора» значение «2000» (если значение данного поля не являлось таковым по умолчанию).
3. Активируйте флажок «Автоматический запуск серверов», затем поставьте галочку напротив пунктов «Сервер хранения и обработки» и «Сервер хранения видео».
4. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 5.



На рабочем столе:

1. Нажмите кнопку **Отображать скрытые значки** на панели задач в правом нижнем углу экрана.
2. Нажмите правой кнопкой мыши по значку «АвтоУраган».
3. Выберите пункт меню «Запуск всех серверов».

### **Внимание**

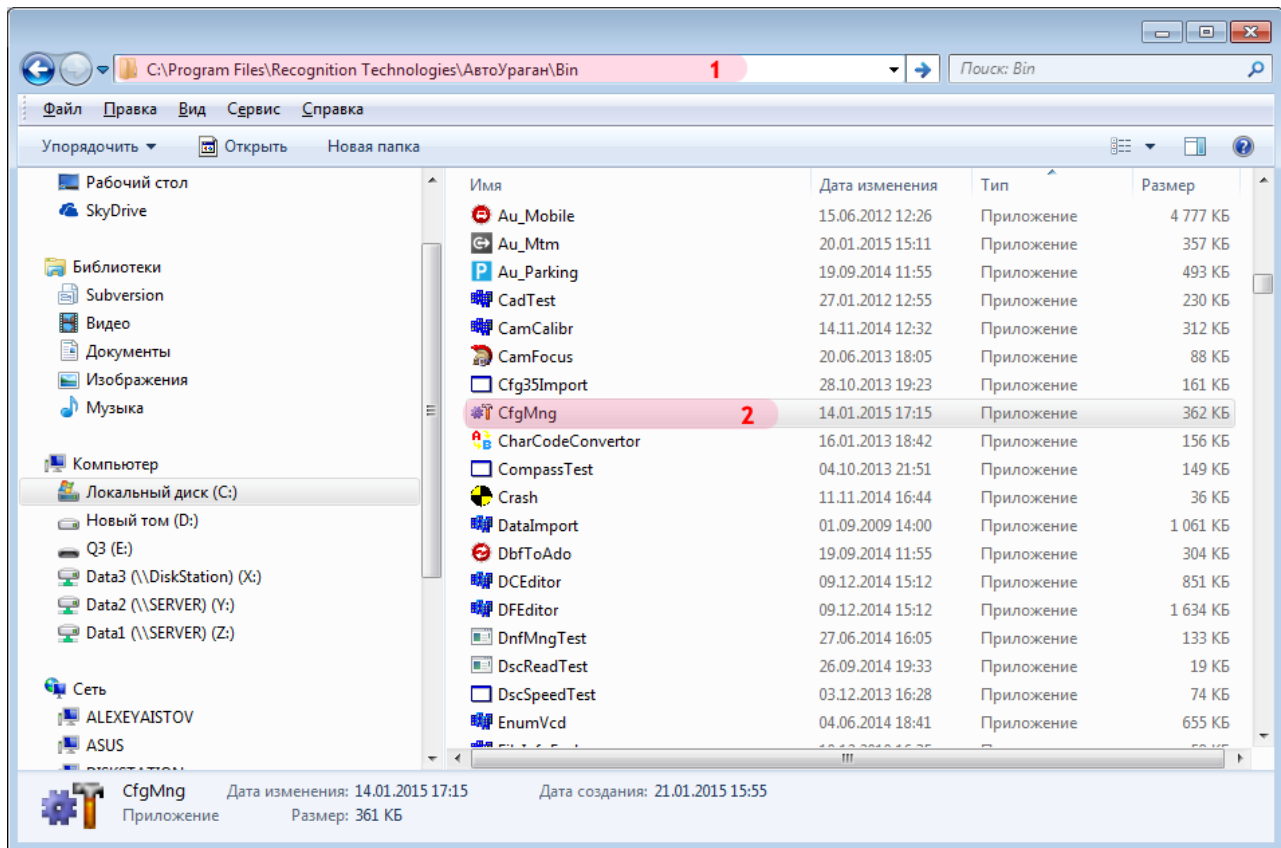
Процессы обмена данными любого типа будут осуществляться корректно лишь при запуске серверов, участвующих в упомянутом обмене. Если какой-либо из запущенных серверов по какой-либо причине был остановлен, для возобновления работы его необходимо вновь запустить через менеджер серверов.


Запуск и настройка менеджера серверов успешно завершены.

## Настройка Сервера хранения видеокадров

На данном этапе необходимо настроить сервер хранения видеокадров, а также задать общие настройки для корректного обмена диагностическими сообщениями.

## Шаг 1.



1. Откройте любой файловый менеджер (в данном примере - «Проводник») и перейдите в каталог, содержащий файлы ПО «АвтоУраган» (по умолчанию C:\Program Files\Recognition Technologies\AvtoUragan\Bin).
2. Запустите приложения  **CfgMng.exe**.

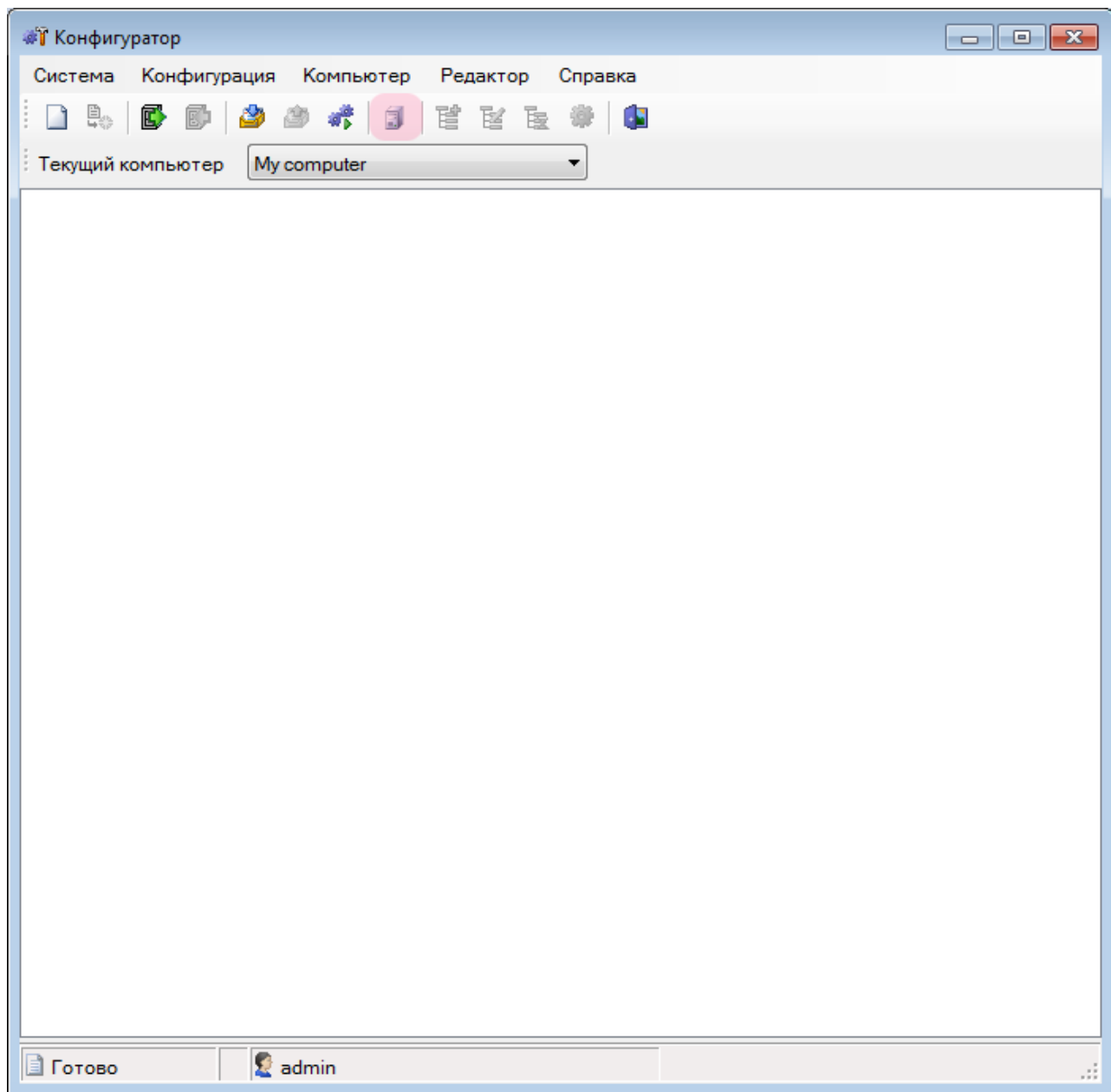
## Шаг 2.

В окне регистрации пользователя:

1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «ОК».

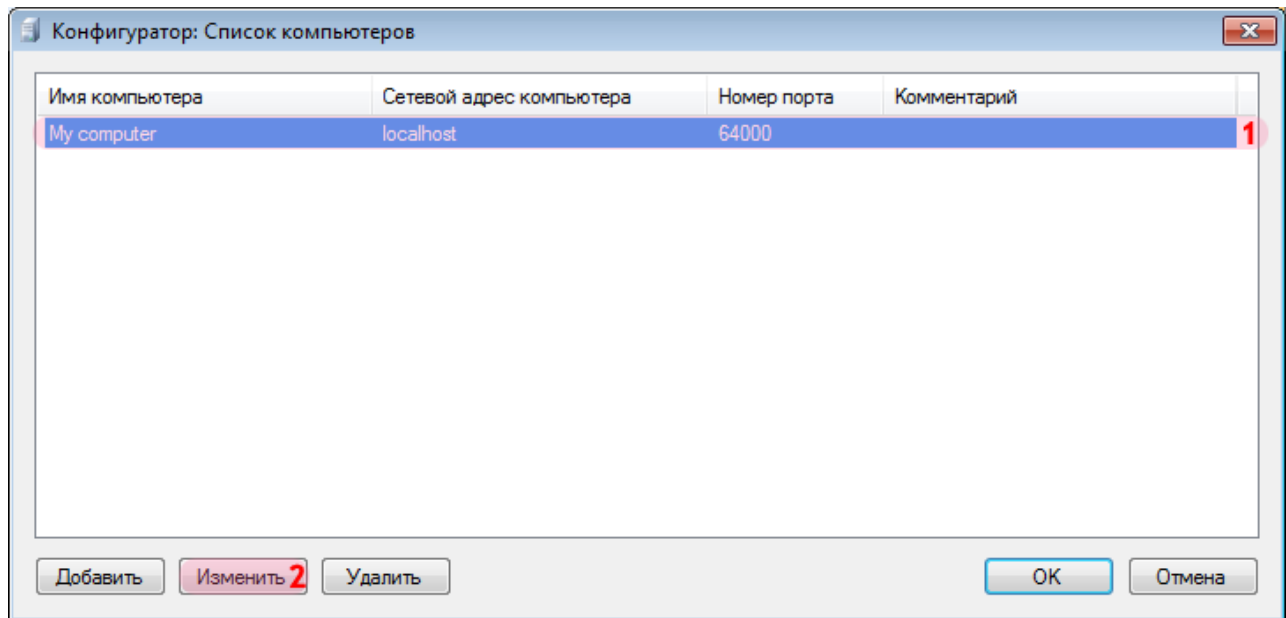


### Шаг 3.



В главном окне конфигуратора серверов хранения видеоклипов и внешних устройств нажмите кнопку «Список компьютеров».

## Шаг 4.



В открывшемся окне:

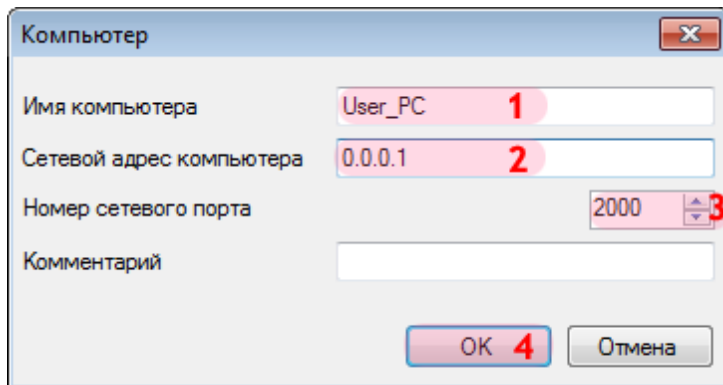
1. Выберите из списка указанную строку с параметрами по умолчанию.

**На заметку**

В случае отсутствия подобной строки следует нажать кнопку **Добавить**.

2. Нажмите кнопку «Изменить».

## Шаг 5.



Компьютер

Имя компьютера User\_PC 1

Сетевой адрес компьютера 0.0.0.1 2

Номер сетевого порта 2000 3

Комментарий

OK 4 Отмена

В открывшемся окне:

1. В поле «Имя компьютера» введите произвольное обозначение данного компьютера.
2. В поле «Сетевой адрес компьютера» введите IP-адрес данного компьютера.

### На заметку

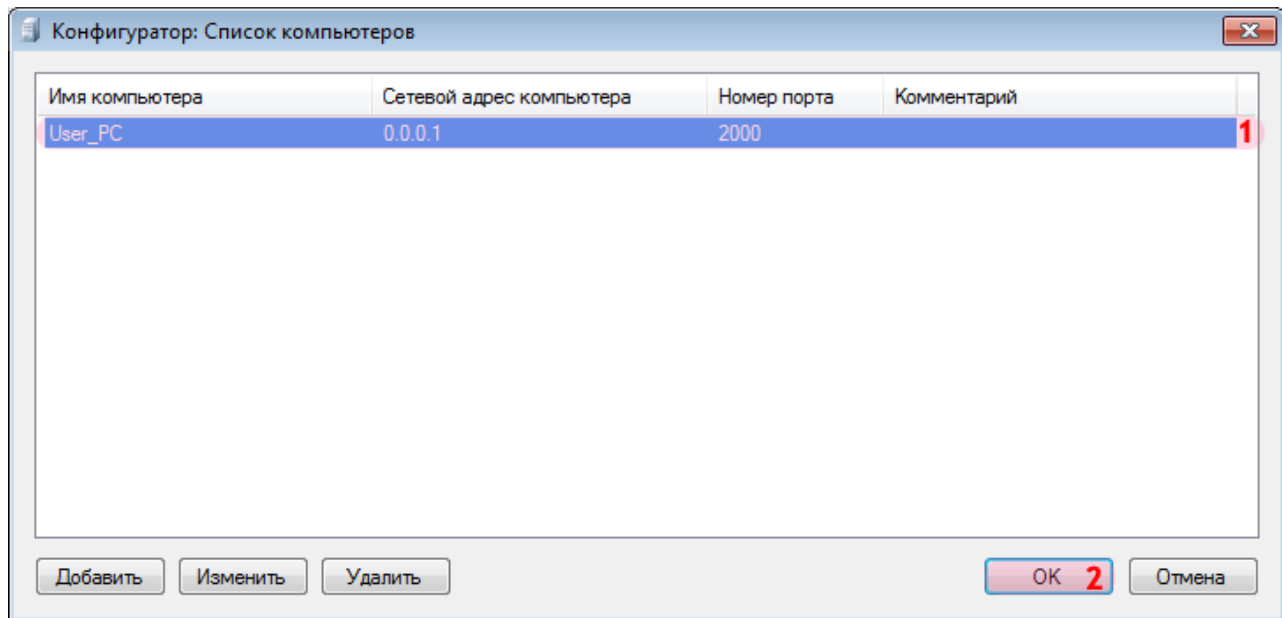
В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

3. В поле «Номер сетевого порта» введите значение для связи с менеджером серверов, «2000».
4. Нажмите кнопку «OK».

### Внимание

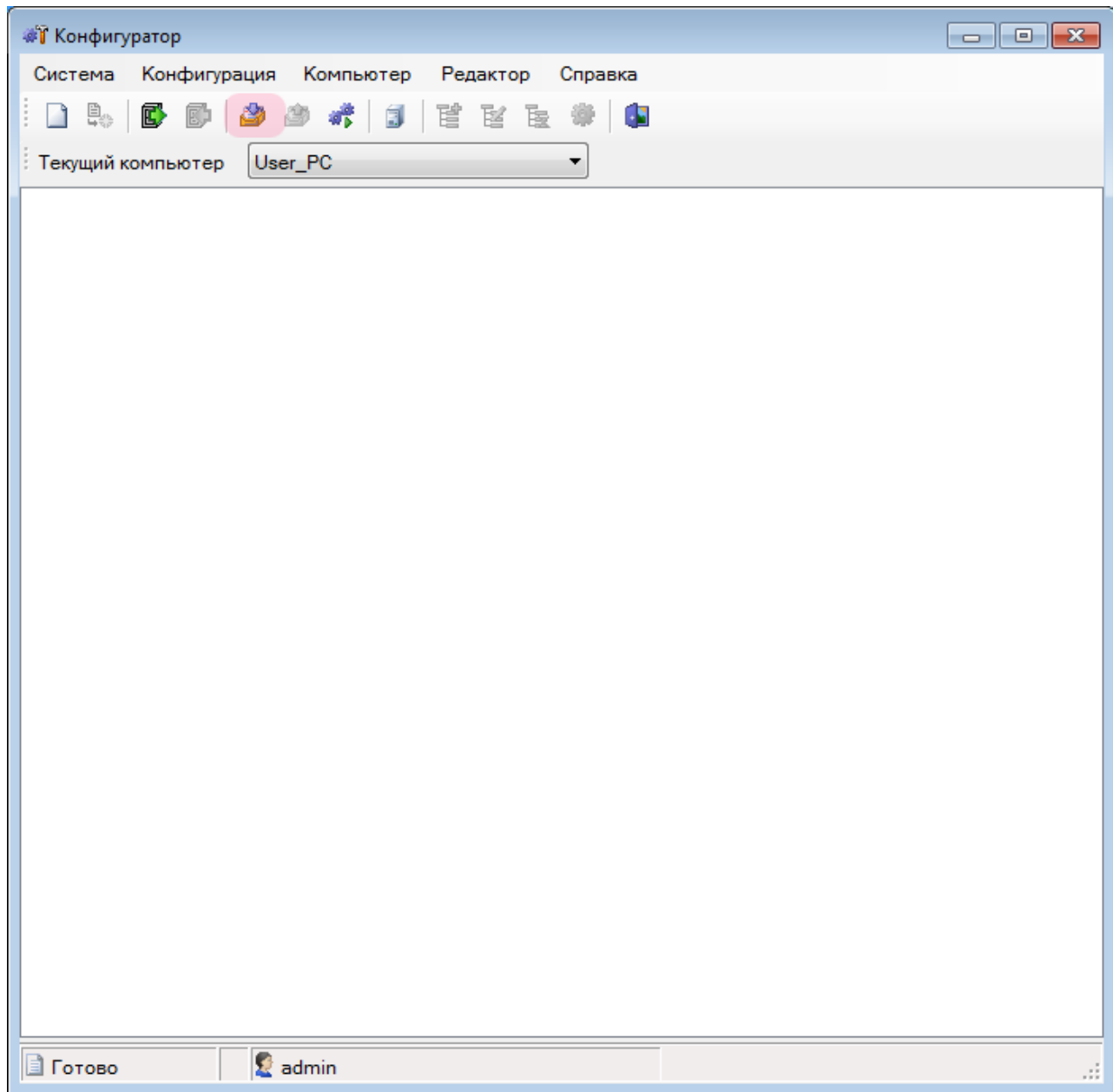
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 6.

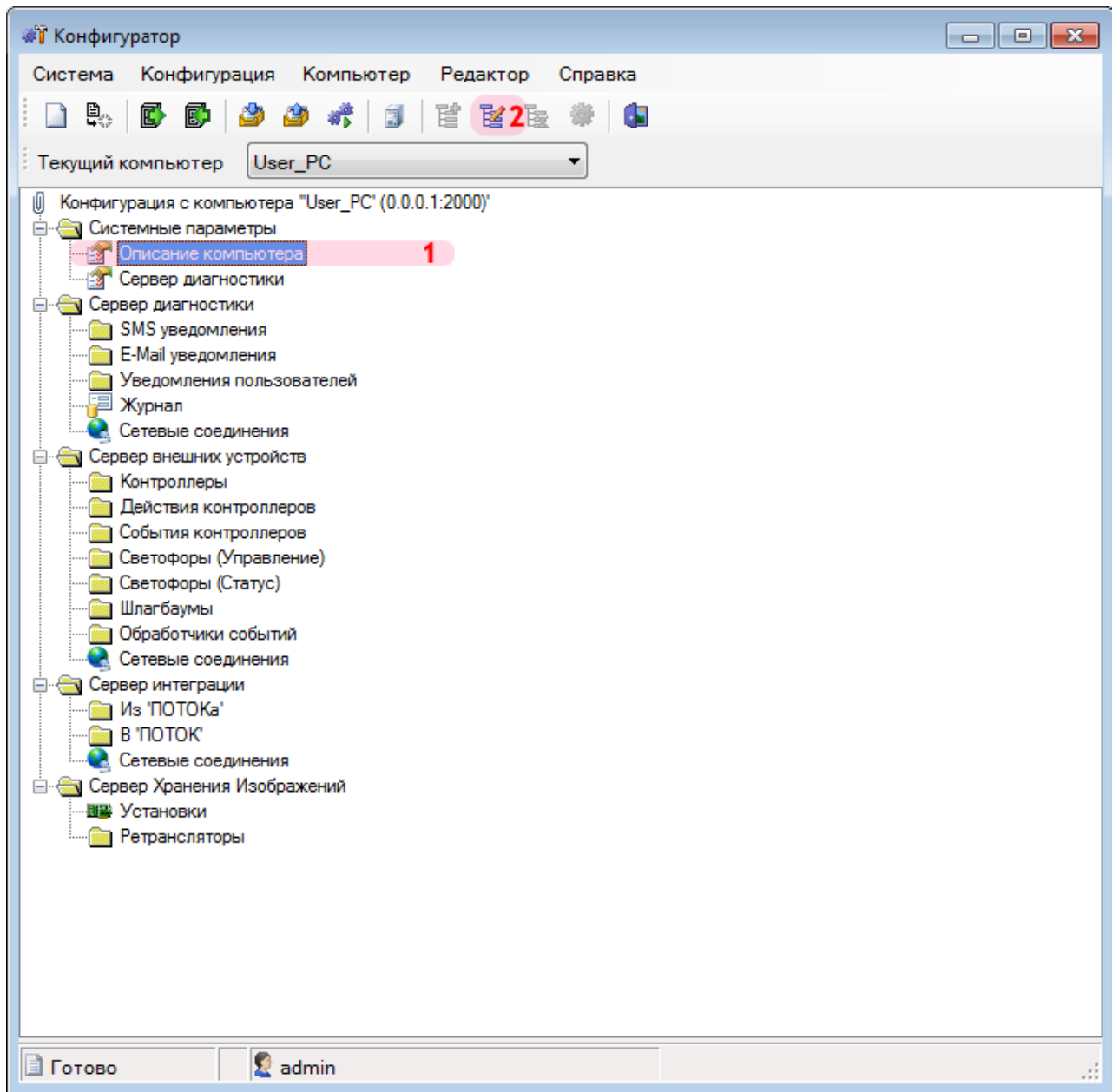


1. Убедитесь, что скорректированные параметры отображаются в выбранной строке списка.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 7.



В главном окне конфигуратора нажмите кнопку «Получить конфигурацию».

**Шаг 8.**

1. В появившемся дереве каталогов выберите объект «Описание компьютера».
2. Нажмите кнопку «Изменить объект».

## Шаг 9.

Описание компьютера

Имя компьютера: Компьютер №1 1

Алиас компьютера: User\_PC 2

Тип комплекса: Центр обработки 3

Номер поста: 1 4

Номер комплекса: 1 5

OK 6 Отмена

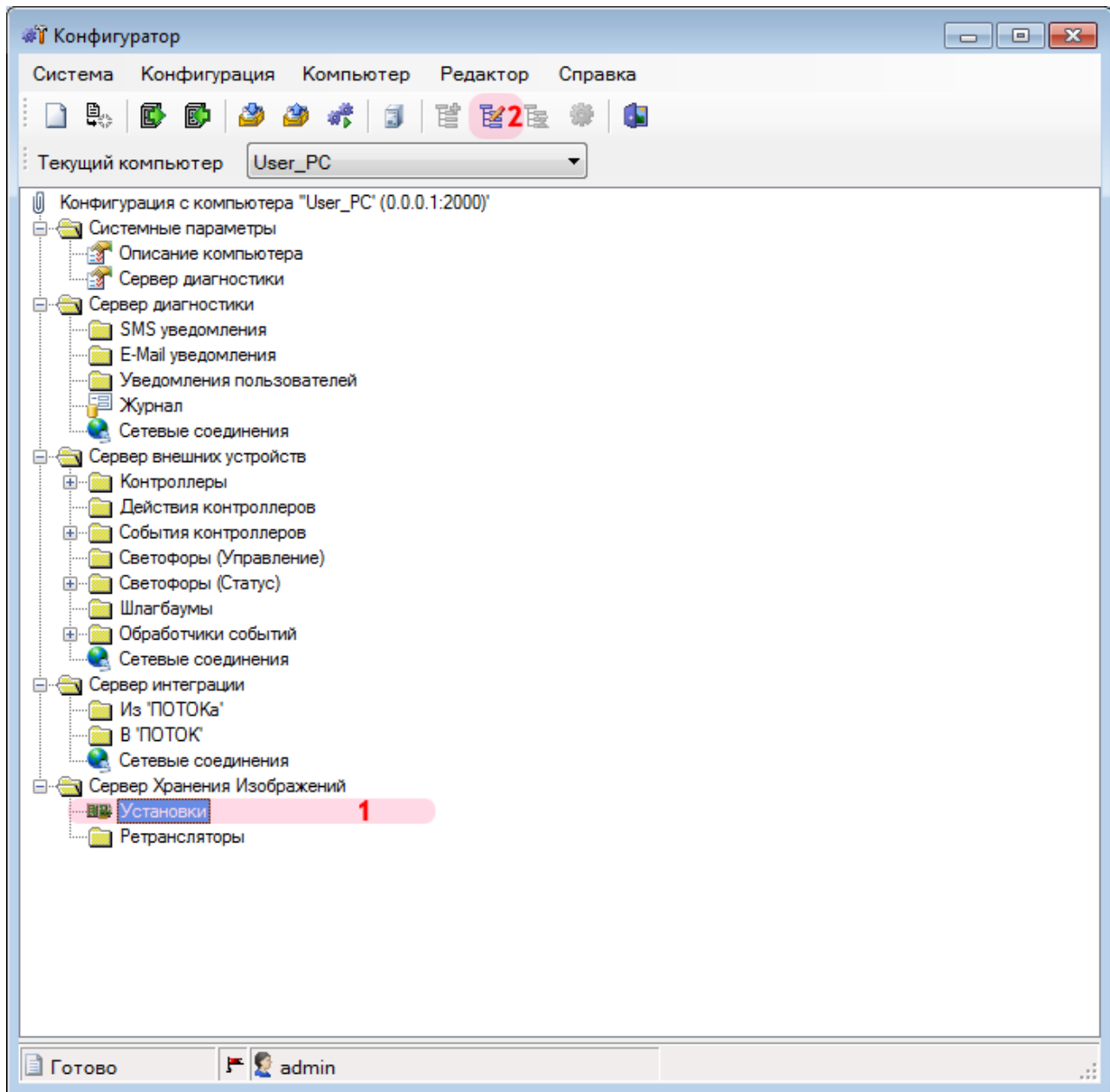
В открывшемся окне:

1. В поле «Имя компьютера» введите произвольное название данного компьютера.
2. В поле «Алиас компьютера» введите произвольно выбранное обозначение данного компьютера.

### На заметку

В качестве данного параметра, к примеру, может быть использовано сетевое имя компьютера (Пуск | Панель управления | Система | группа параметров Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы | параметр Компьютер).

3. В поле «Тип комплекса» выберите из списка тип данного комплекса. Данный параметр служит для увеличения информативности и не участвует в работе алгоритмов описываемого программного обеспечения.
4. В поле «Номер поста» введите обозначение поста, на котором установлен данный компьютер.
5. В поле «Номер комплекса» введите идентификатор данного комплекса (присутствует в формуляре).
6. Нажмите кнопку «OK».

**Шаг 10.**

В главном окне:

1. В дереве каталогов выберите объект «Установки».
2. Нажмите кнопку «Изменить объект».



## Шаг 11.

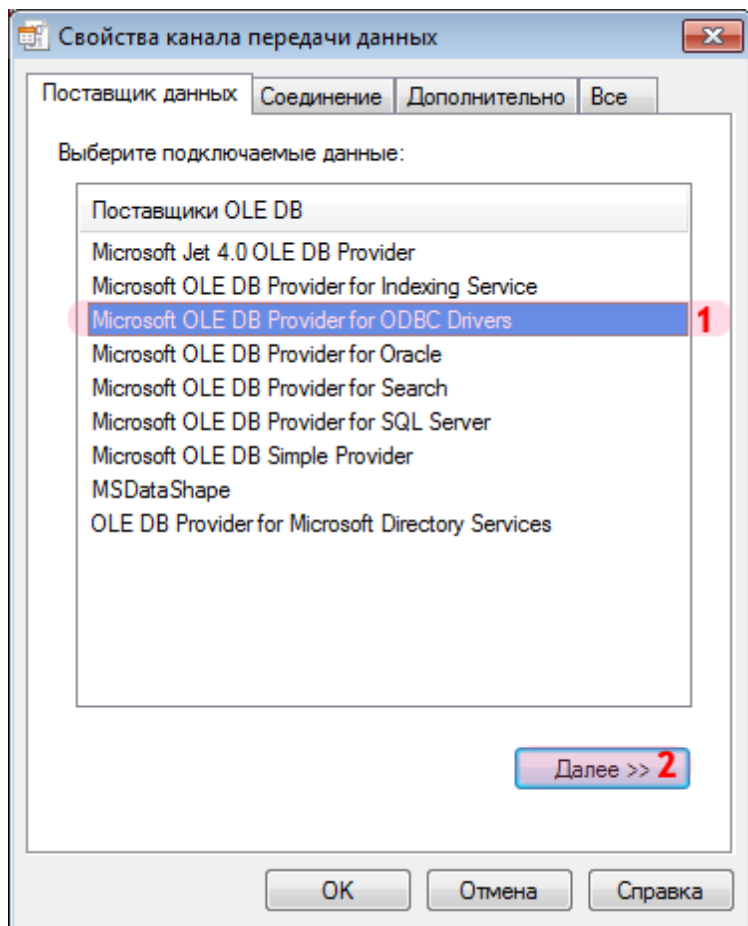
В открывшемся окне:

1. В поле «Порт приема изображений» введите значение «4001».
2. В поле «Порт приема запросов видео» введите значение «4002».
3. В полях «Срок хранения данных» введите значения «30» и «00:00» соответственно.
4. В поле «Секционирование» введите значение «60».
5. В поле «Место установки» в произвольной форме введите название места, где установлен данный комплекс.
6. Нажмите кнопку «Связь с базой данных».

### **Внимание**

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

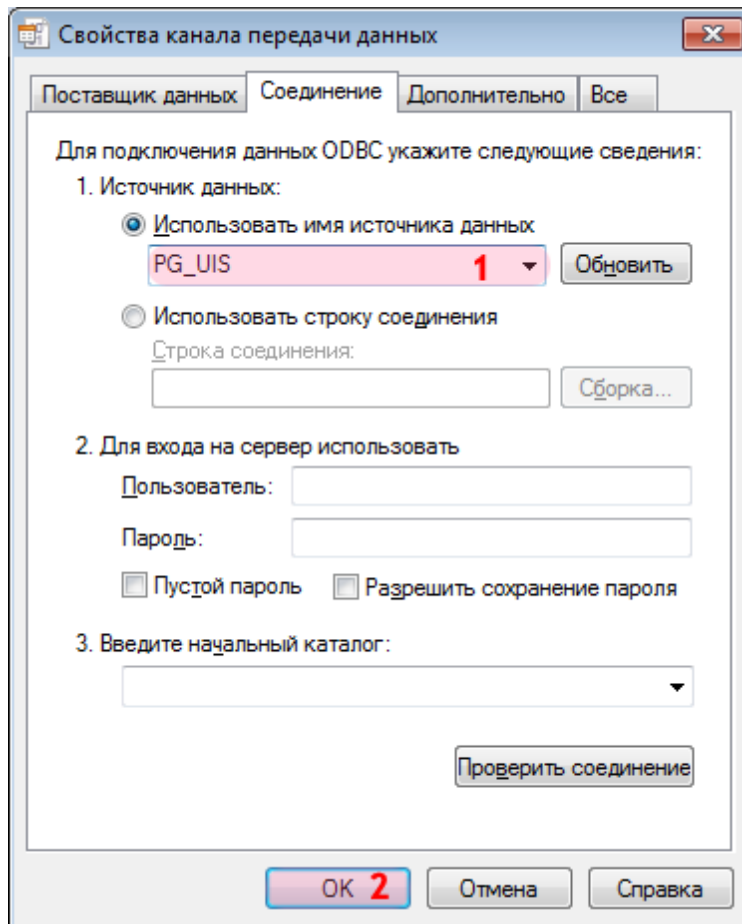
## Шаг 12.



В окне свойств канала передачи данных:

1. Выберите поставщика данных «Microsoft OLE DB Provider for ODBC Drivers».
2. Нажмите кнопку «Далее».

## Шаг 13.



1. В поле «Использовать имя источника данных» выберите из списка значений созданный ранее соответствующий источник данных (в данном примере «PG\_UIS»).
2. Нажмите кнопку «OK».

### На заметку

Процесс создания и настройки стандартных источников данных, задействованных в работе программных модулей системы «АвтоУраган», приведен в руководстве [Описание создания и настройки баз данных и источников данных](#).

## Шаг 14.

1. Убедитесь, что в поле вывода «Тип SQL сервера» отображается информация о выбранной СУБД.
2. В поле «Пространство данных» выберите из списка значение «pg\_default».

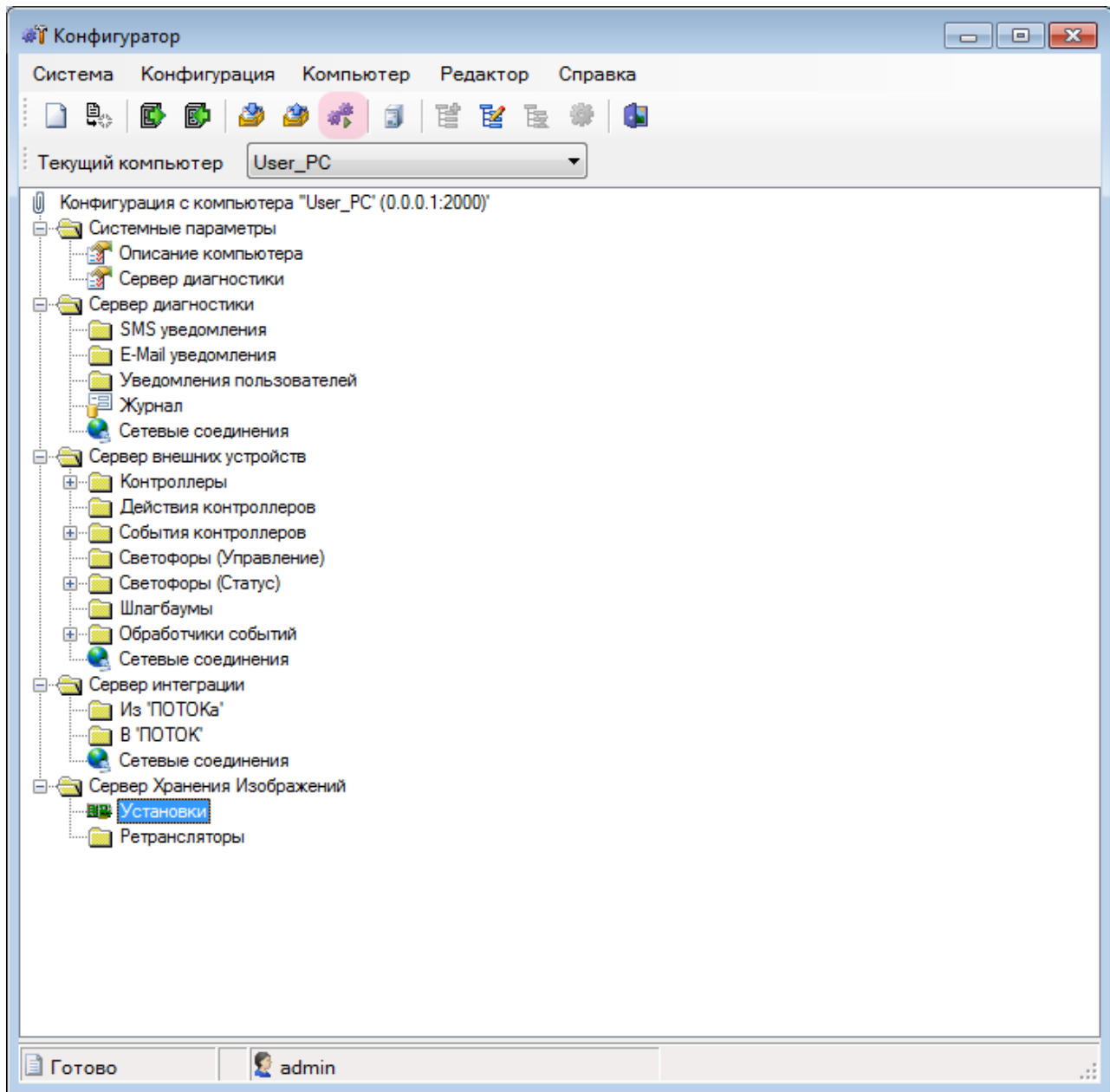
### На заметку

Если на этапе создания баз данных и источников данных было создано дополнительное пространство данных, то в списке значений поля Табличное пространство необходимо выбрать название пространства данных, которое было введено в поле Имя на Шаге 4 этапа Создание баз данных в PostgreSQL руководства Описание создания и настройки баз данных и источников данных.

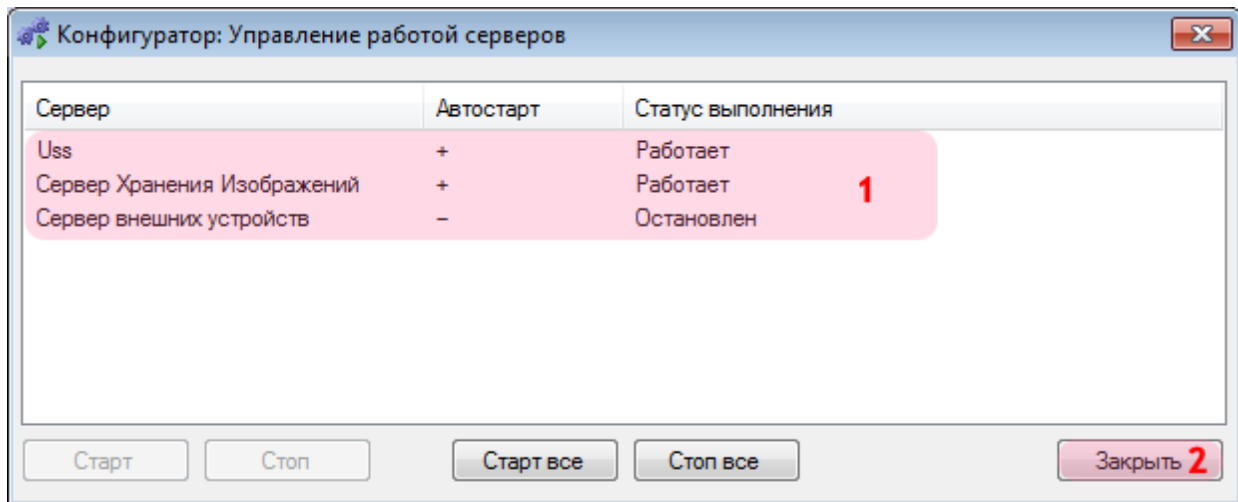
В противном случае, в списке значений поля «Табличное пространство» необходимо оставить значение по умолчанию.

3. В поле «Пространство индексов» выберите из списка значение «pg\_default».
4. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 15.



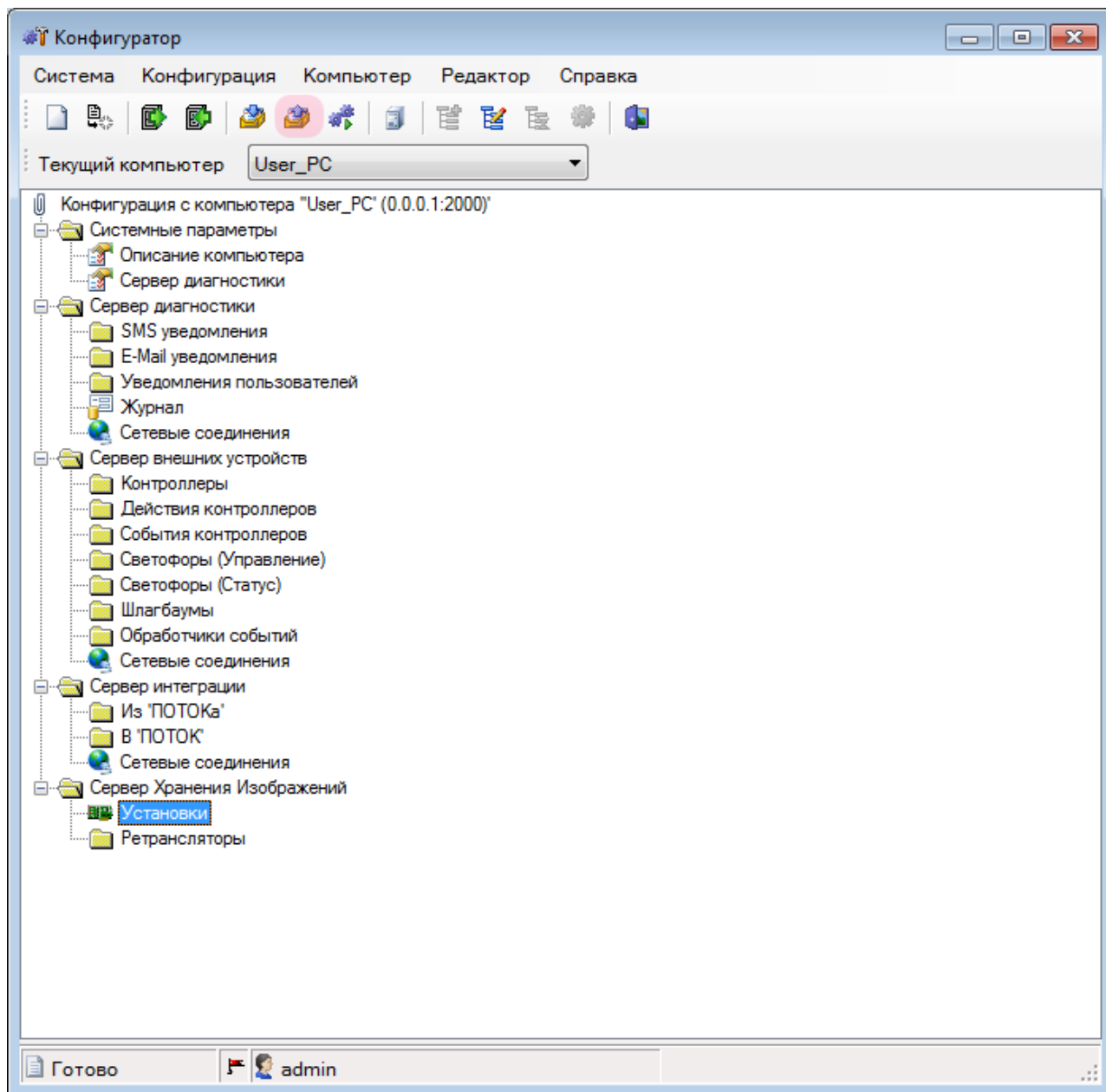
В главном окне конфигуратора нажмите кнопку «Управление работой серверов».

**Шаг 16.**

В открывшемся окне:

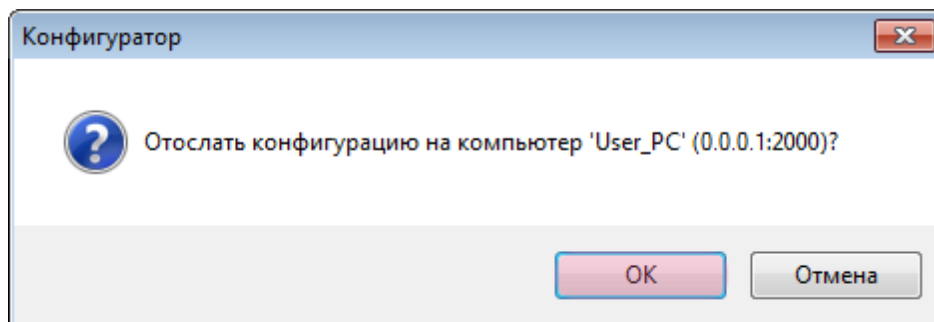
1. Убедитесь, что сервер USS (сервер обработки и хранения данных) и сервер хранения изображений работают. Если это не так - запустите их, выбирая нужный сервер и нажимая кнопку «Старт».
2. Нажмите кнопку «Закреть».

## Шаг 17.



В главном окне программы нажмите кнопку «Отправить конфигурацию».

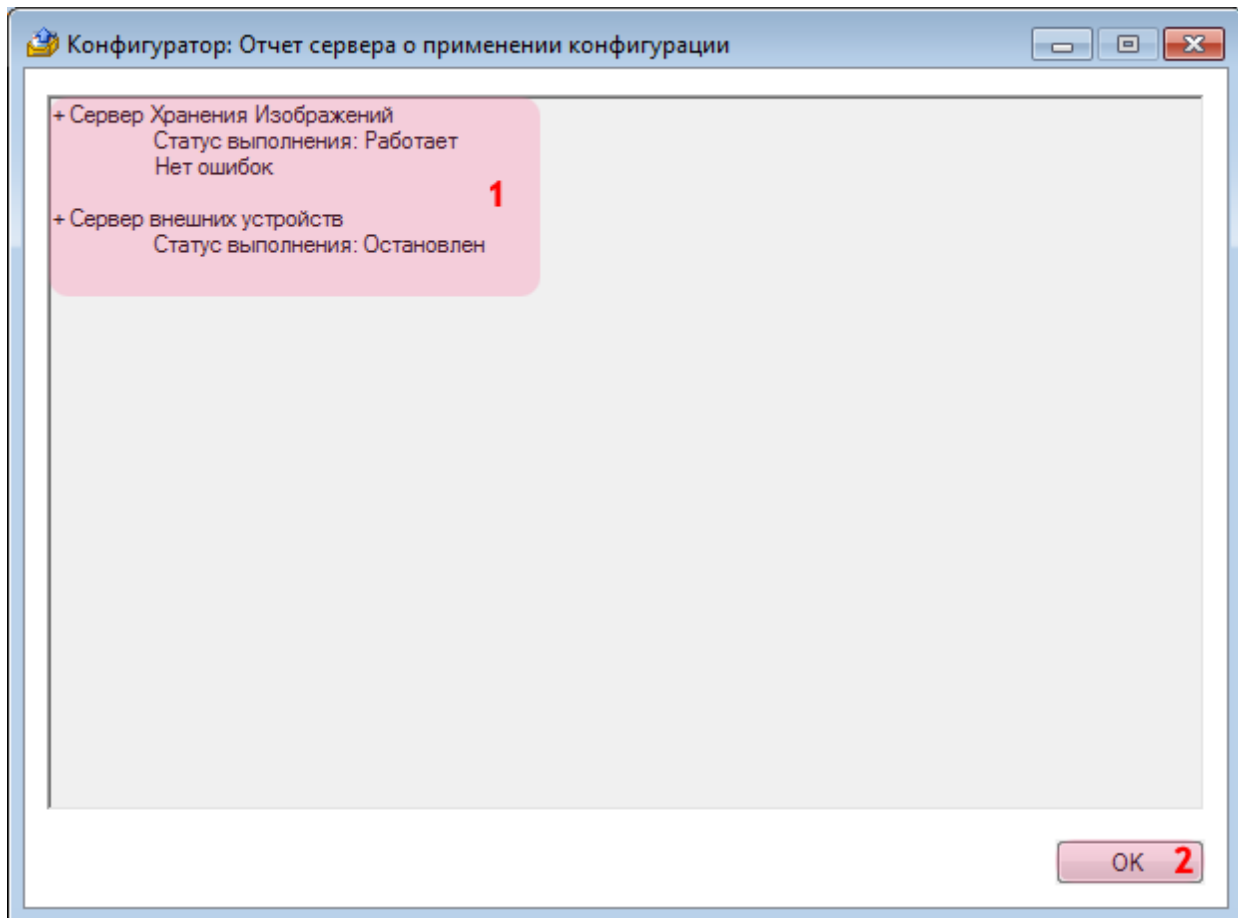
▣ **Шаг 18.**



В появившемся окне нажмите кнопку «ОК».

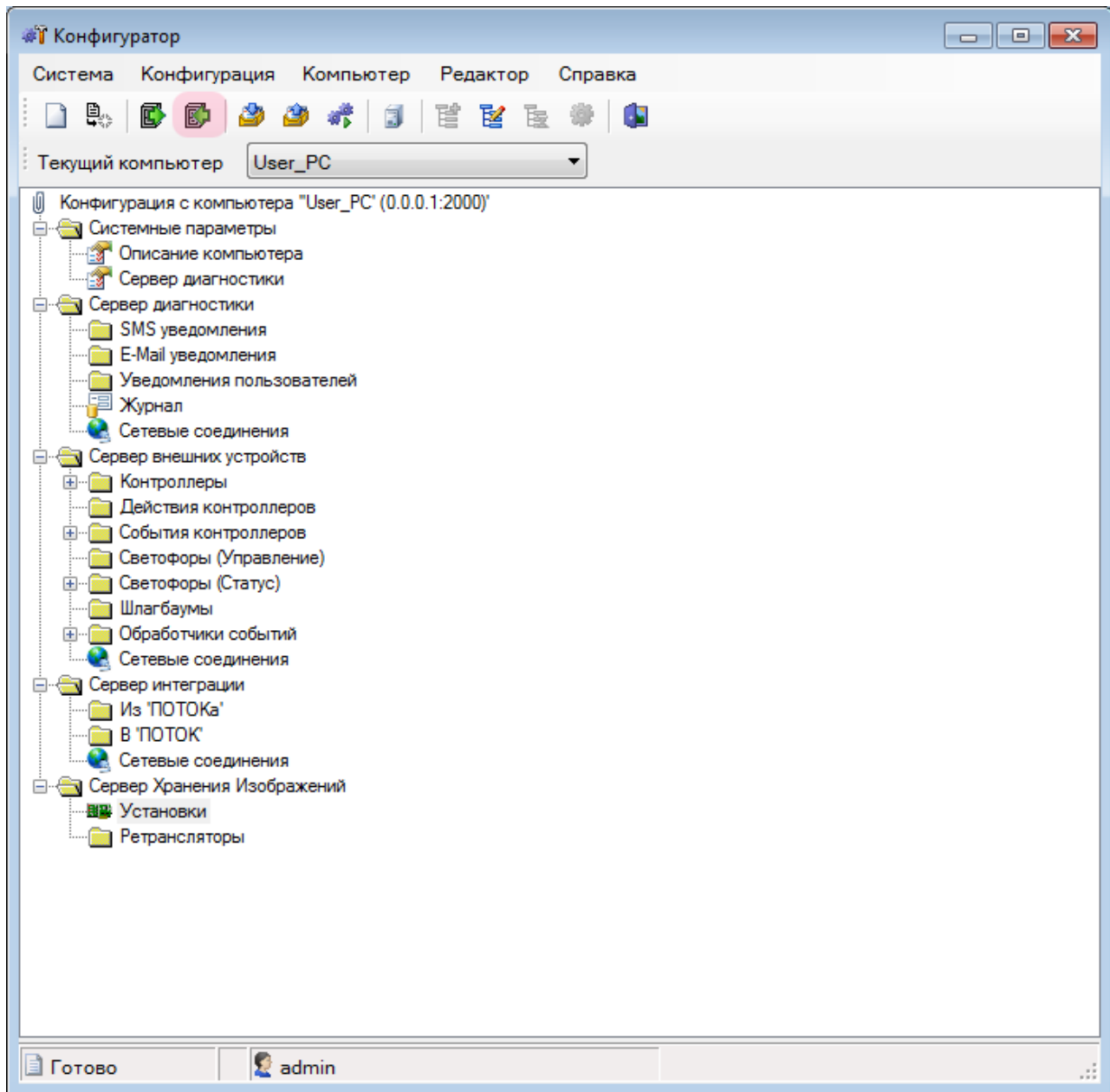


## Шаг 19.



В главном окне:

1. Убедитесь, что сервер хранения изображений работает исправно.
2. Нажмите кнопку «ОК».

**Шаг 20.**

Нажмите кнопку «Сохранить». Сохраните данную конфигурацию под выбранным названием. После этого конфигуратор можно закрыть.

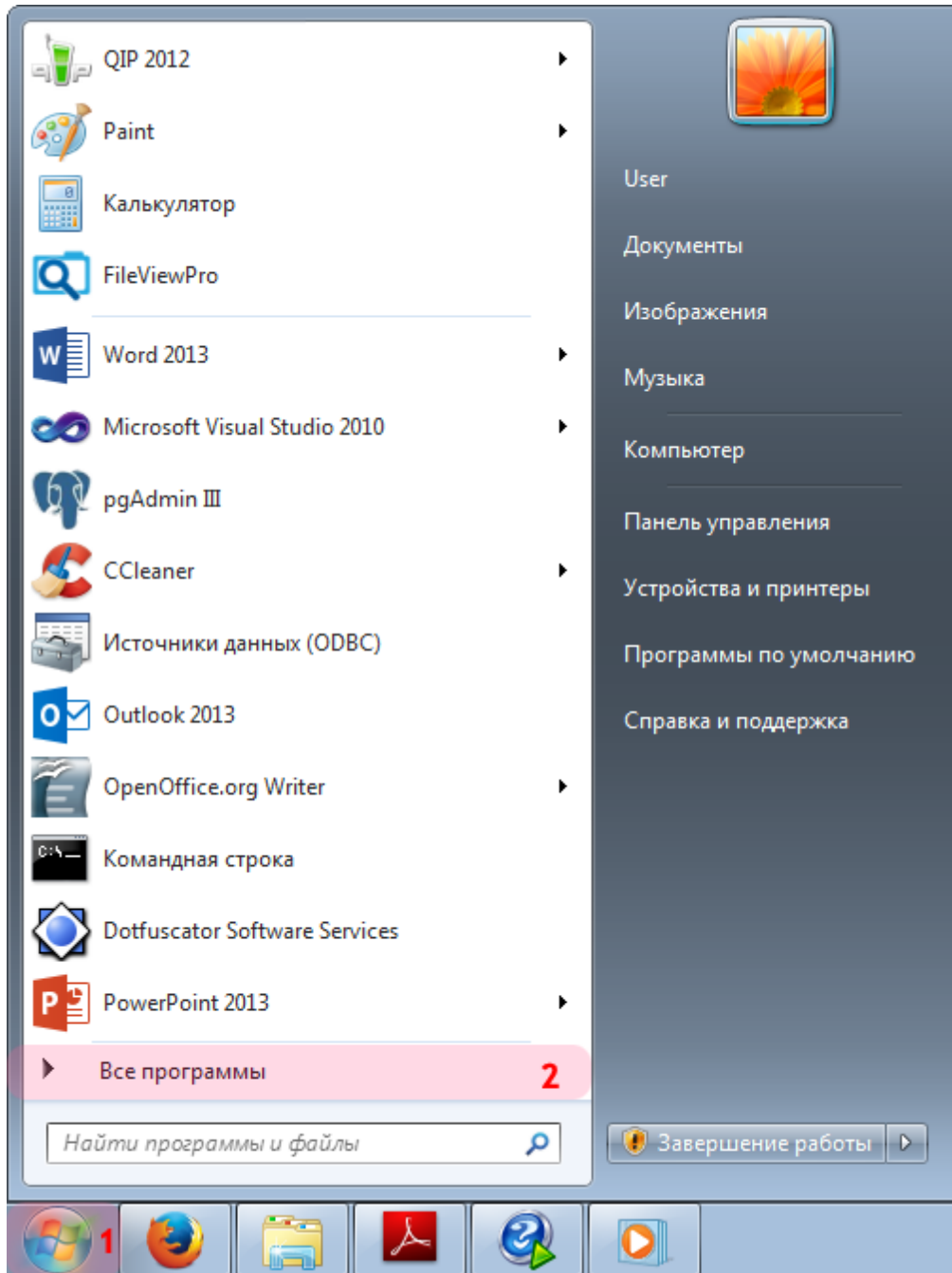
Настройка сервера хранения видеокadres успешно завершена.

---

## Настройка Сервера обработки и хранения

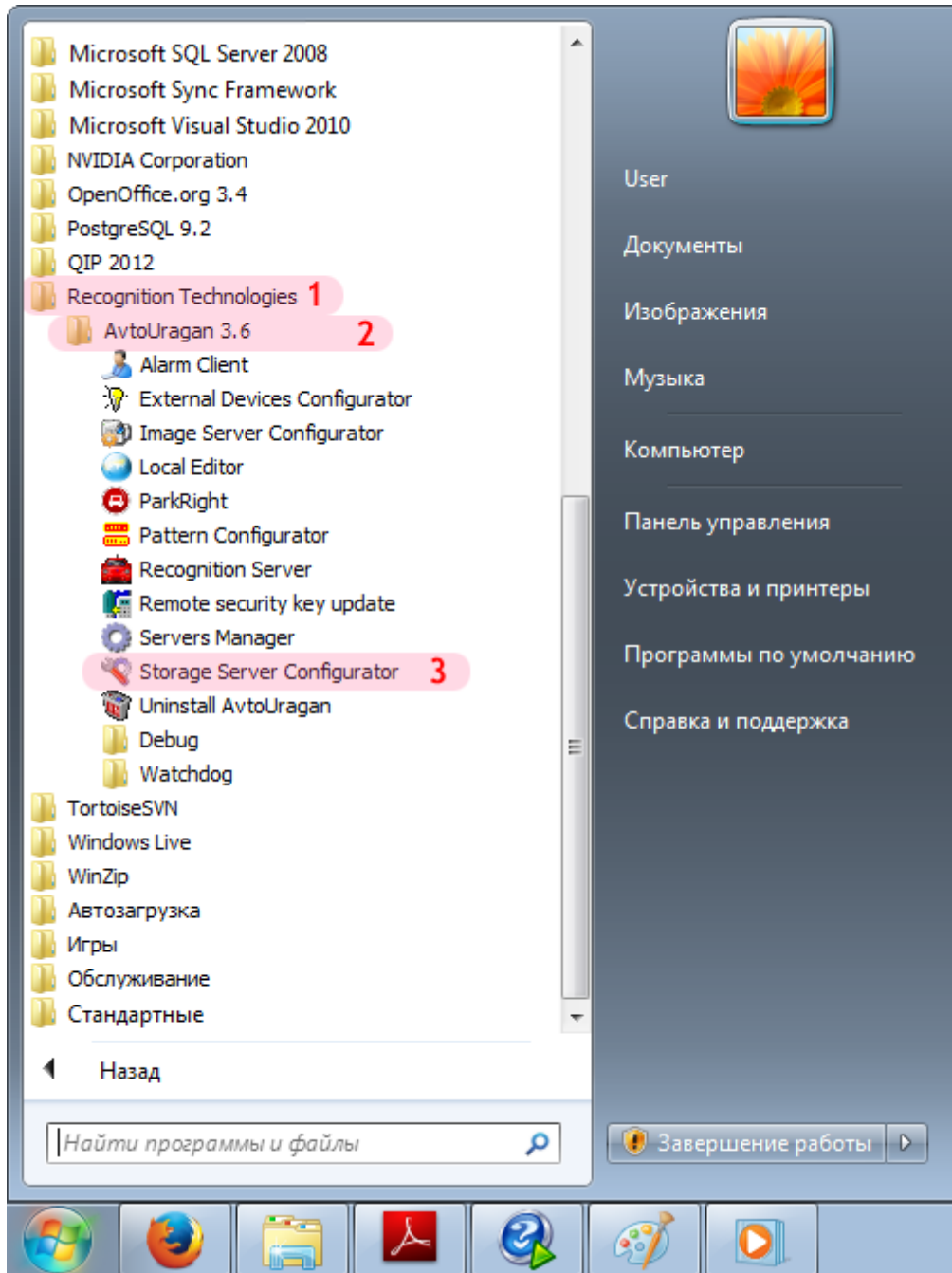
На данном этапе необходимо настроить сервер обработки и хранения данных. Настройка данного сервера предполагает создание конфигурации, содержащей описания всех необходимых структур данных и методов их обработки. Также в настройку входит задание параметров для обеспечения корректного обмена данными с другими задействованными серверами и модулями ПО «АвтоУраган».

## Шаг 1.



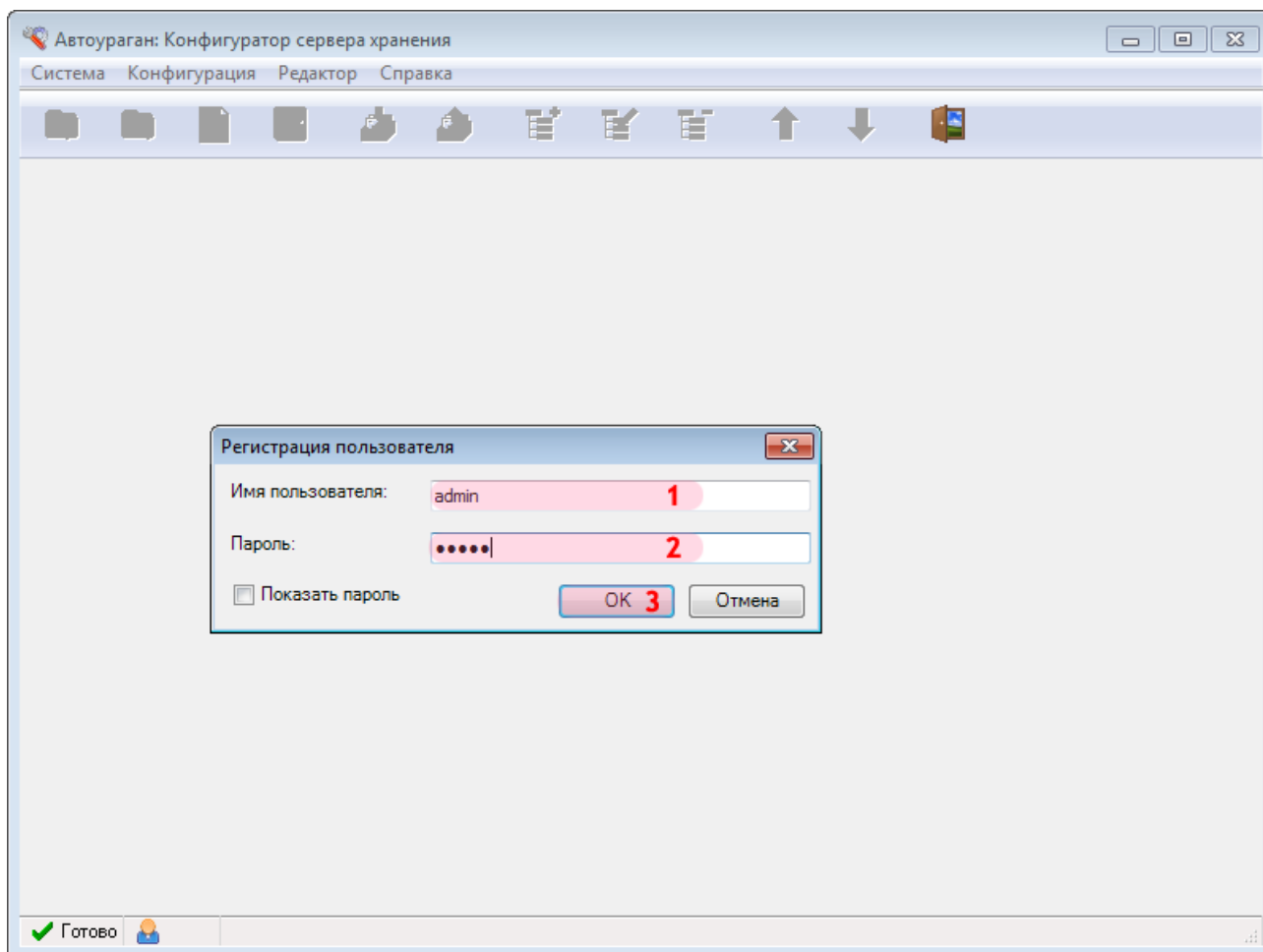
1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

## Шаг 2.



1. Перейдите в каталог «Recognition Technologies».
2. Далее перейдите в каталог «AvtoUragan X.X.X».
3. Запустите **Storage Server Configurator**.

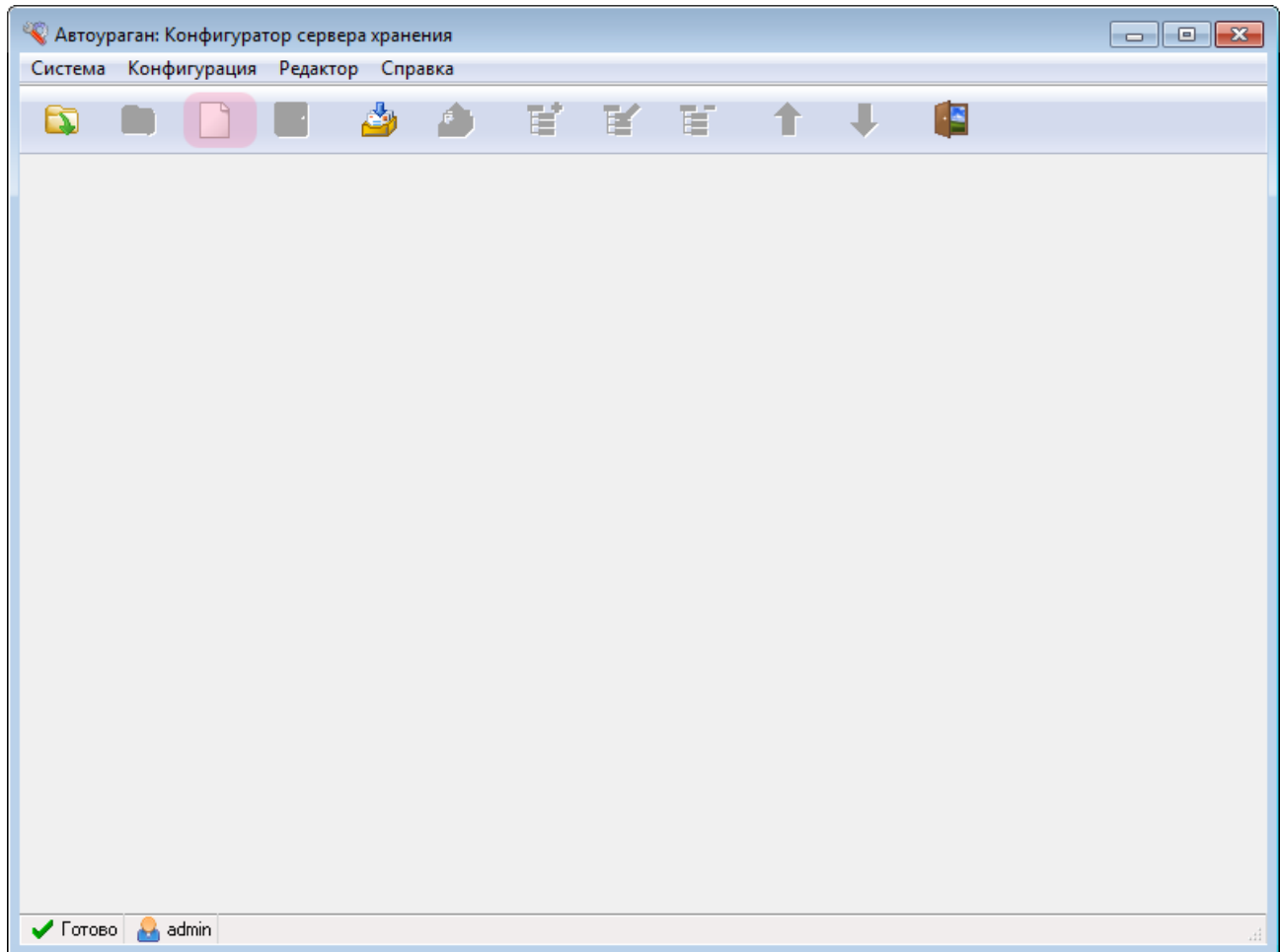
### Шаг 3.



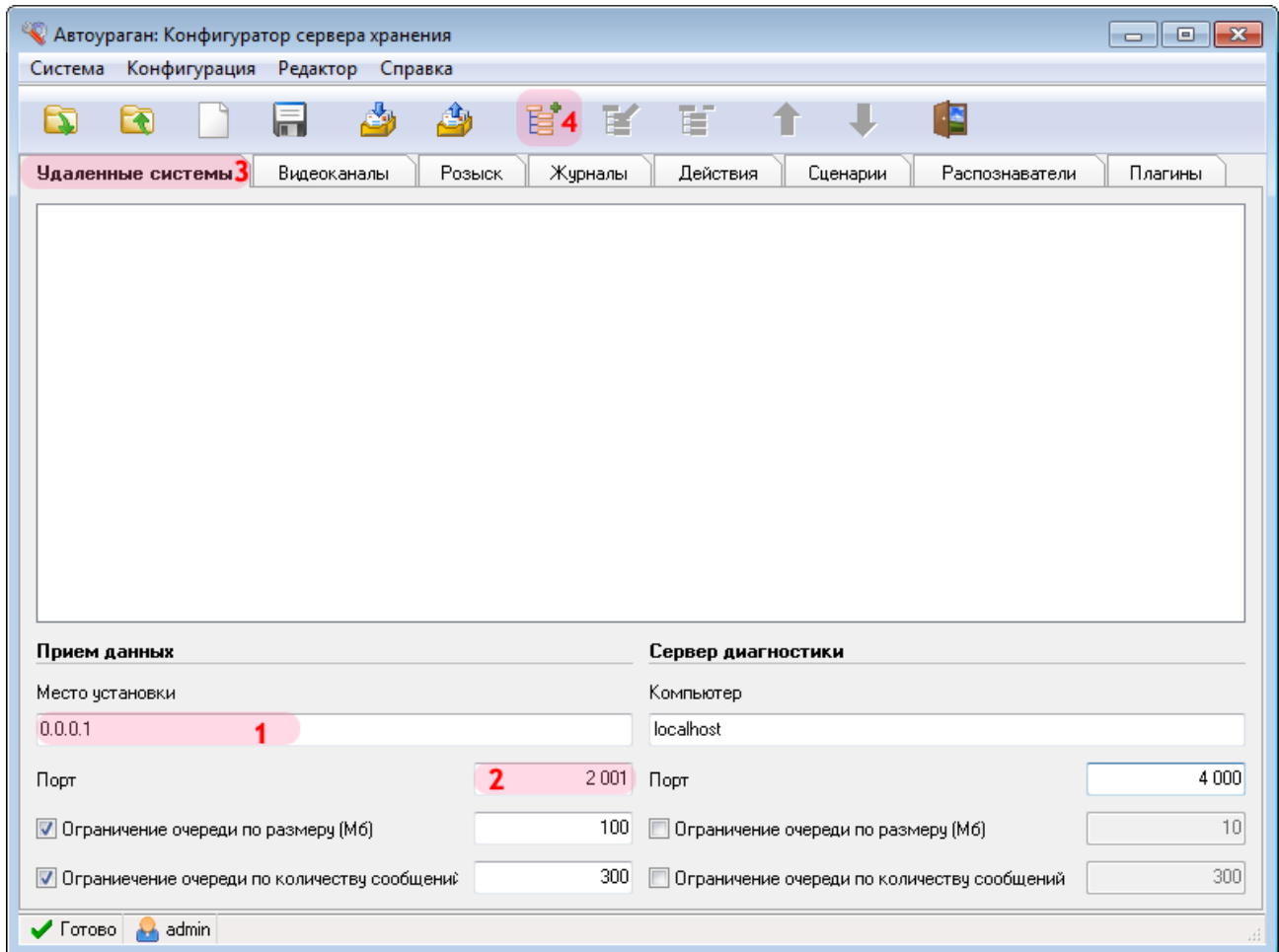
В окне регистрации пользователя:

1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 4.



В главном окне конфигуратора сервера обработки и хранения нажмите кнопку «Новая конфигурация».


**Шаг 5.**



В данной вкладке необходимо настроить список удаленных систем, т. е. задать параметры соединения со следующими программными модулями:

- Сервер хранения видео (UIS)
- Клиентский модуль (UAC)

1. В поле «Место установки» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен текущий сервер обработки и хранения данных.

 **На заметку**

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

2. В поле «Порт» введите значение «2001».
3. Выберите вкладку «Удаленные системы».
4. Нажмите кнопку «Добавить объект».

 **Внимание**

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 6.

Удаленная система

Описатель  
Сервер хранения видеокладов 1

Компьютер 0.0.0.1 2

Порт 3 4 001

Контроль очереди передачи (пакетов) 300

Контроль очереди передачи (Мбайт) 300

**Тип**

Клиент тревоги (UAC)

Сервер хранения и обработки (USS)

Сервер внешних устройств (UXS)

Сервер хранения кадров (UIS) 4

Сервер связи (UCS)

Не посылать данные поиска и обработки

OK 5 Отмена

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название сервера хранения видеокладов.
2. В поле «Компьютер» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер хранения видеокладов.

### На заметку

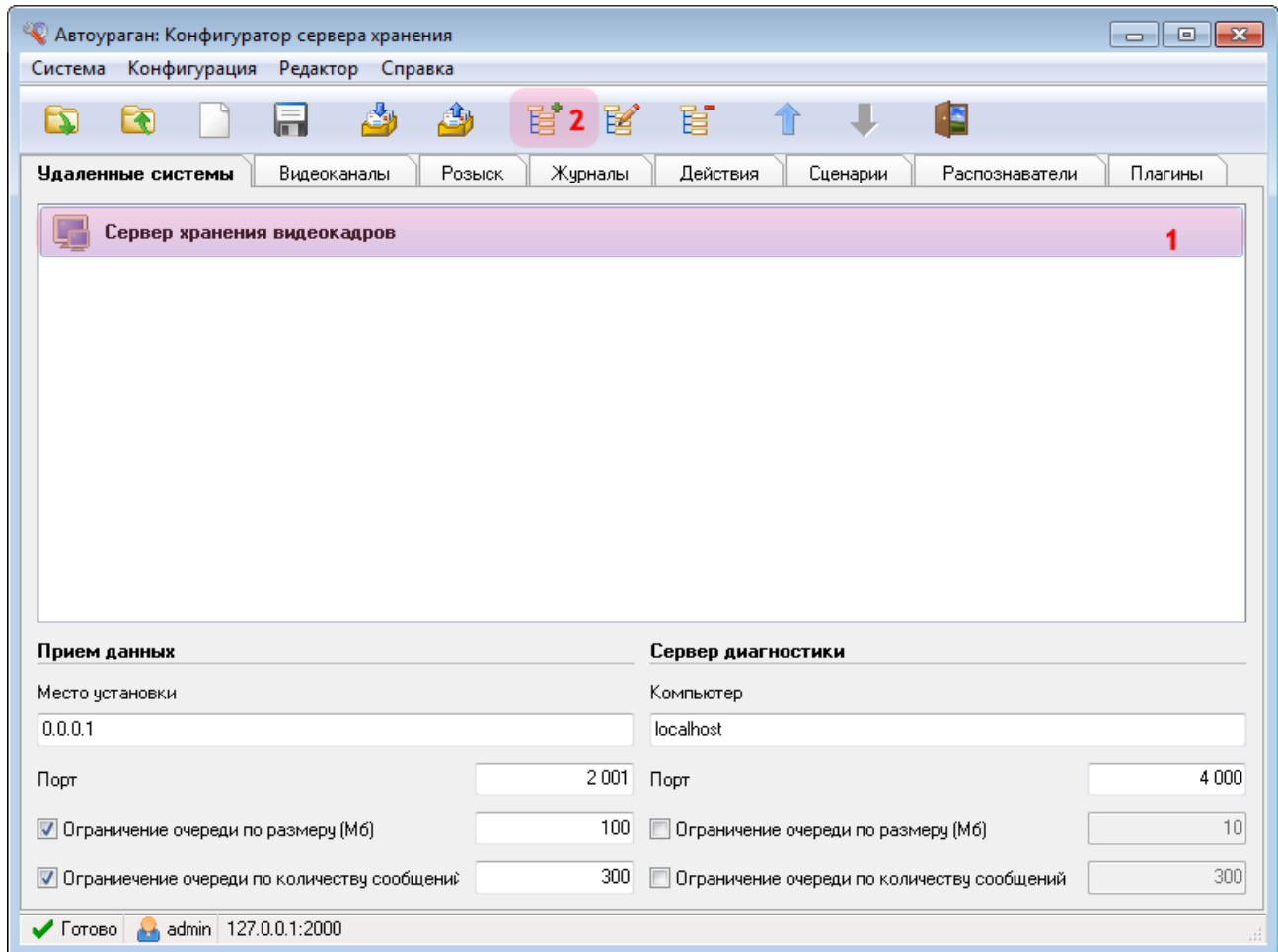
В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

3. В поле «Порт» введите значение «4001».
4. В списке «Тип» выберите «Сервер хранения видеокладов (UIS)».
5. Нажмите кнопку «OK».

### Внимание

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 7.



1. Убедитесь, что во вкладке «Удаленные системы» отображается название описанного ранее сервера хранения видеокадров.
2. Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 8.

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название клиентского модуля.
2. В поле «Компьютер» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлена клиентская часть ПО «АвтоУраган».

### На заметку

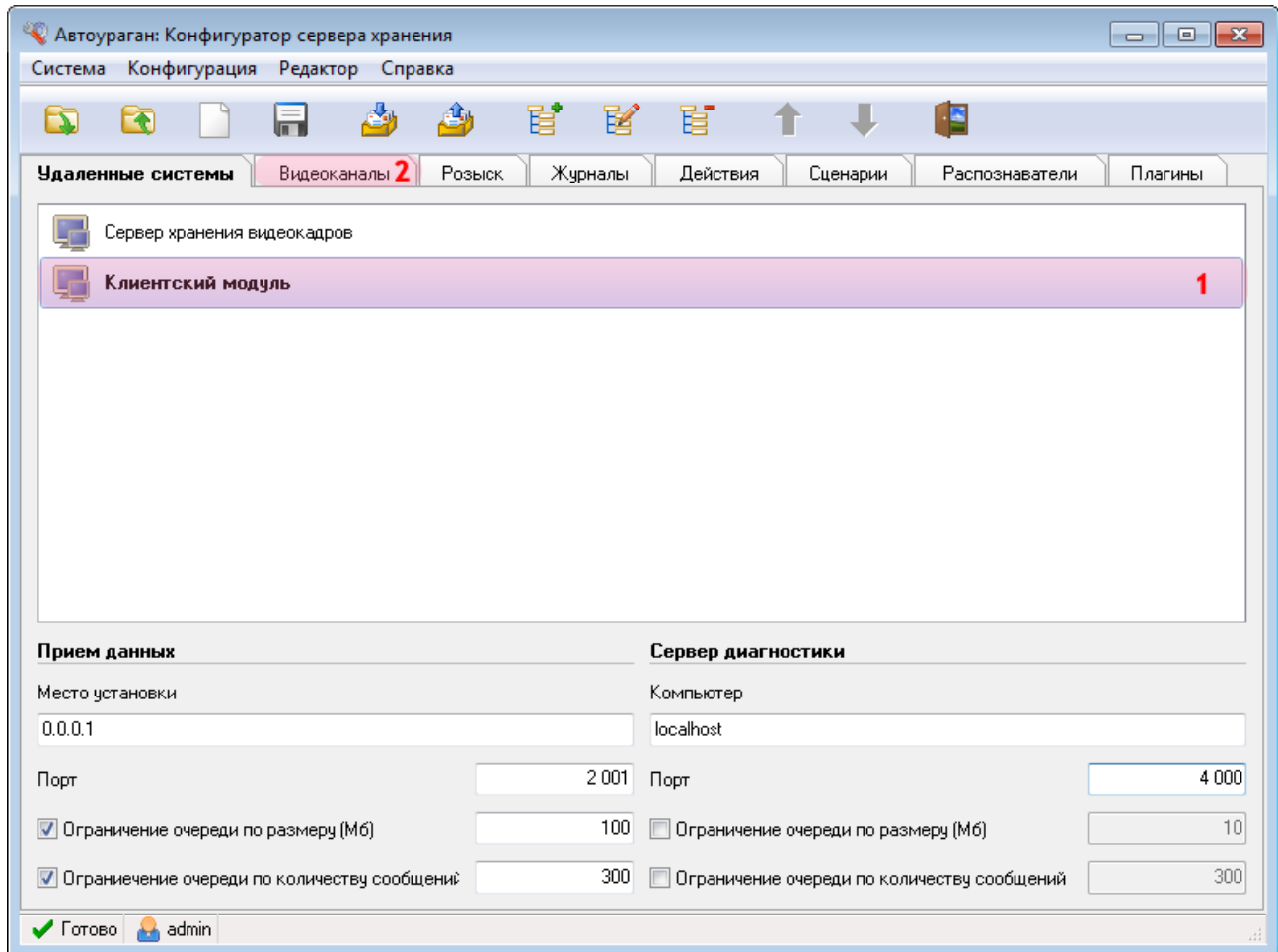
В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

3. В поле «Порт» введите значение «3000».
4. В списке «Тип» выберите «Клиент тревоги».
5. Нажмите кнопку «OK».

### Внимание

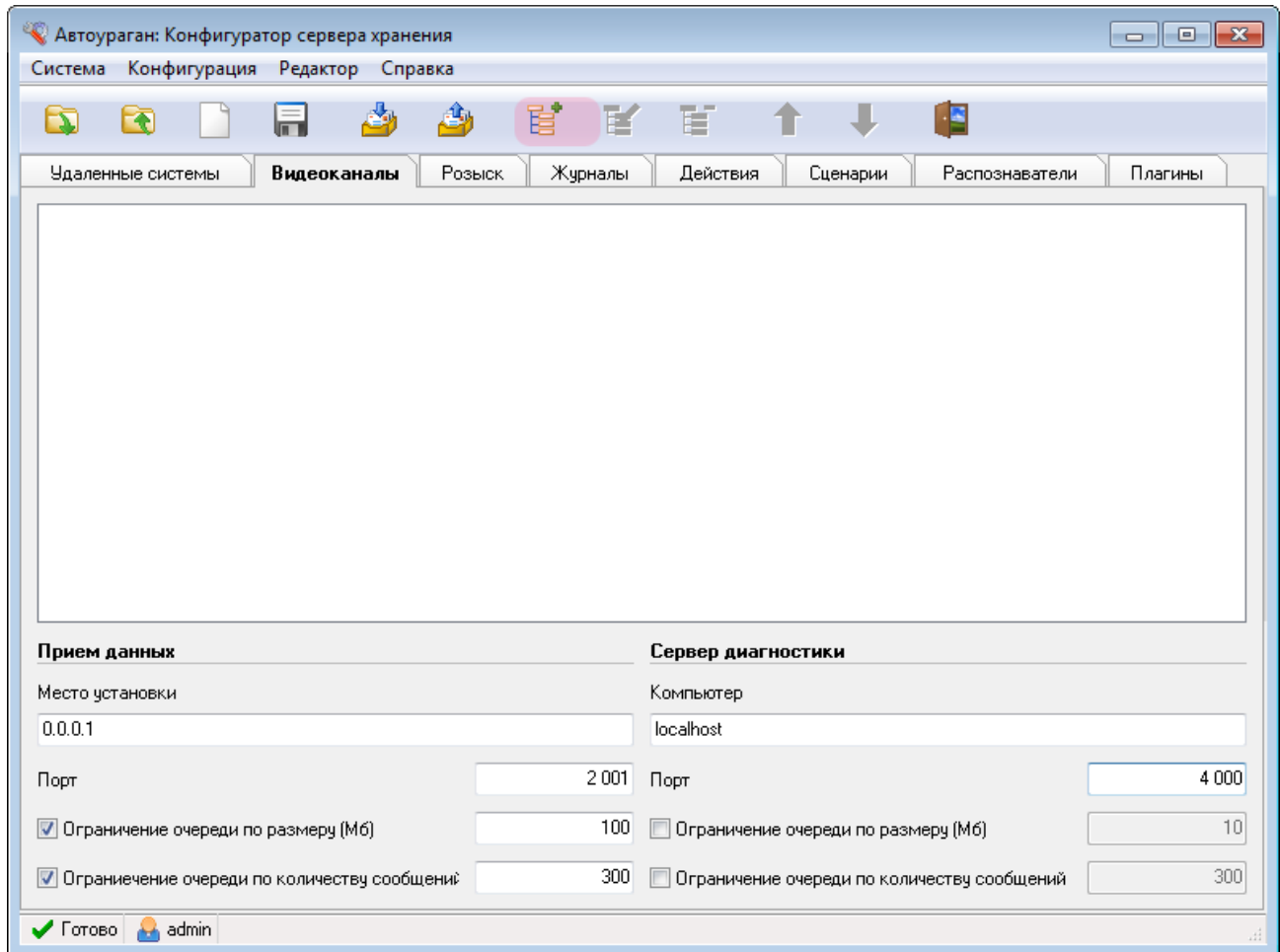
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 9.



В главном окне программы:

1. Убедитесь, что во вкладке «Удаленные системы» появилось название описанного ранее клиентского модуля.
2. Перейдите во вкладку «Видеоканалы».

**Шаг 10.**

---

В данной вкладке необходимо создать и настроить видеоканал, который обеспечивает запись видеороликов с обзорной камеры и их передачу на сервер хранения видео.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 11.

Видеоканал

Описатель  
Обзорная камера 1

Текущий канал  Дополнительный канал 2

Компьютер сервера распознавания  
0.0.0.1 3

Порт 4 5000

Канал 1 5

Время предзаписи (сек) 5 6

Время записи (сек) 10 7

Сервер хранения изображений  
Сервер хранения видеок кадров 8

OK 9 Отмена

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название камеры для записи видео. В данном случае: «Обзорная камера».
2. Активируйте переключатель рядом с полем «Дополнительный канал».
3. В поле «Компьютер сервера распознавания» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер распознавания.

### На заметку

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

4. В поле «Порт» введите значение «5000».
5. В поле «Канал» выберите значение «1».

### На заметку

В данном примере на сервере распознавания задействована только одна универсальная камера, являющаяся одновременно и распознающей, и обзорной. Данной камере соответствует 1-й канал видеоввода.

6. В поле «Время предзаписи» введите значение «5».


### На практике

Данный параметр определяет, за какое время до нарушения начинается запись видеоролика.



---

7. В поле «Время записи» введите значение «10».

 **На практике**

Данный параметр определяет, какое время будет длиться запись видеоролика с момента нарушения.

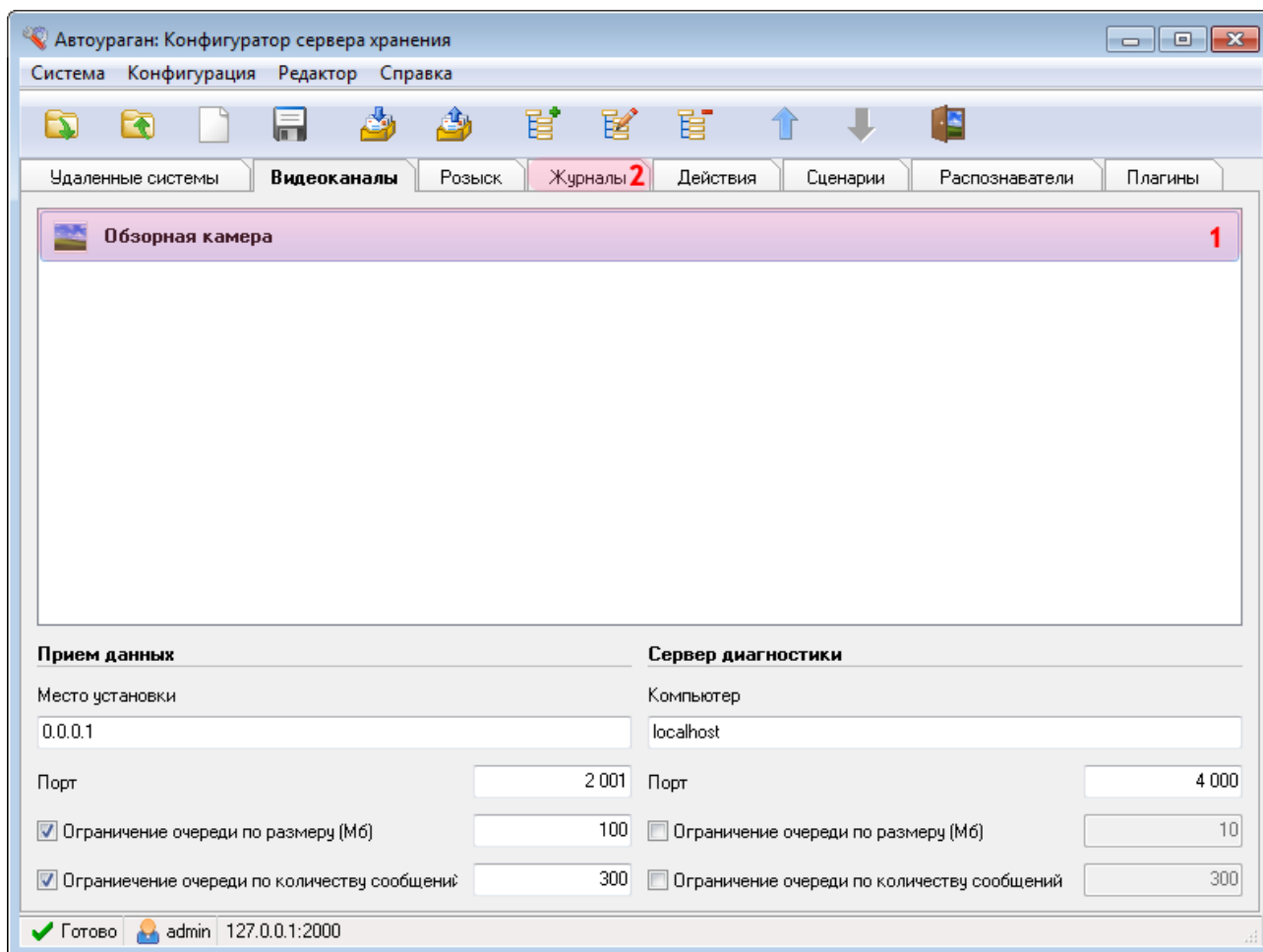
8. В поле «Сервер хранения изображений» выберите из списка название описанного ранее сервера хранения видеокадров.

9. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

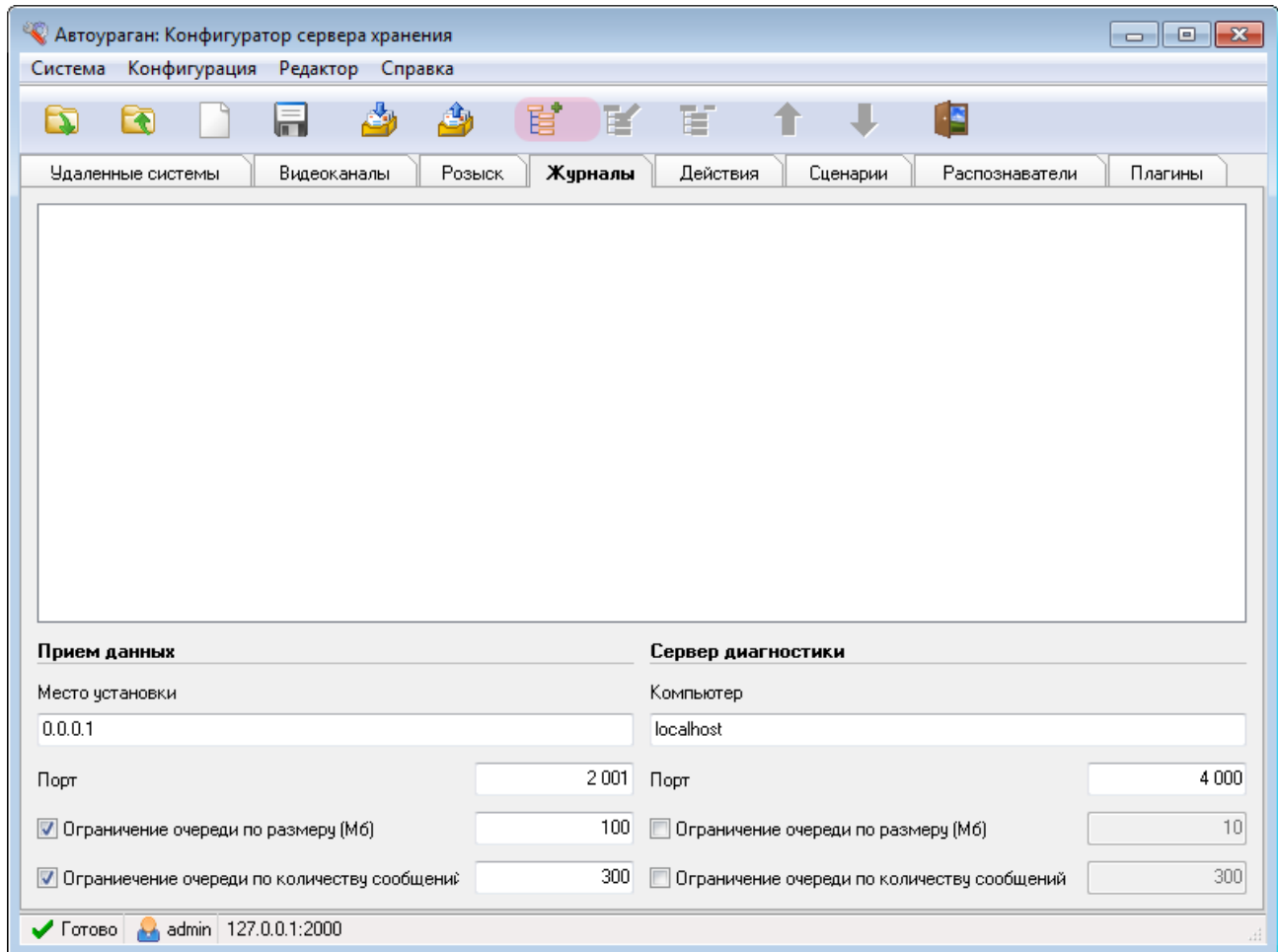
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 12.



1. Убедитесь, что во вкладке «Видеоканалы» отображается название описанной ранее обзорной камеры.
2. Перейдите во вкладку «Журналы».

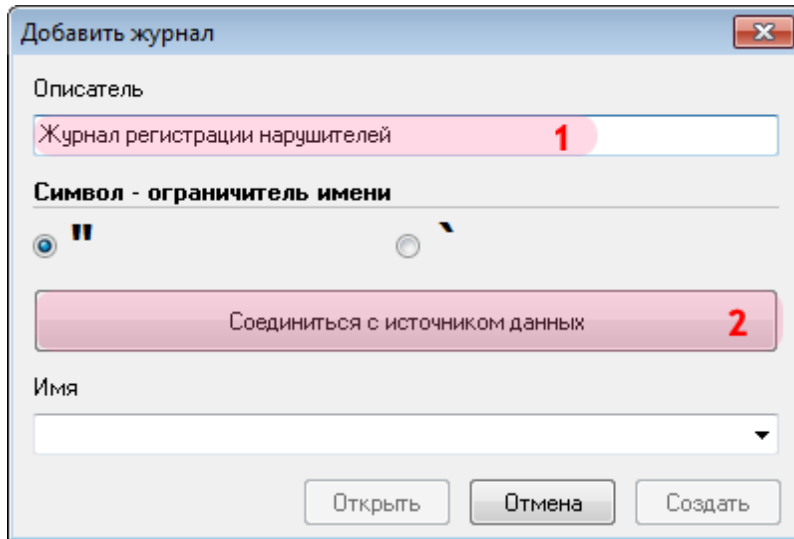
## Шаг 13.



В данной вкладке необходимо создать и настроить журнал регистрации нарушителей относительно пешеходного перехода. В него будет заноситься информация об автомобилях, которые нарушили требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения, пользующимся преимуществом в движении. Также в журнал будет заноситься информация об автомобилях, которые выехали на встречную полосу движения или были замечены в иных нарушениях ПДД, настроенных в системе.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 14.



Добавить журнал

Описатель

Журнал регистрации нарушителей 1

Символ - ограничитель имени

"  \

Соединиться с источником данных 2

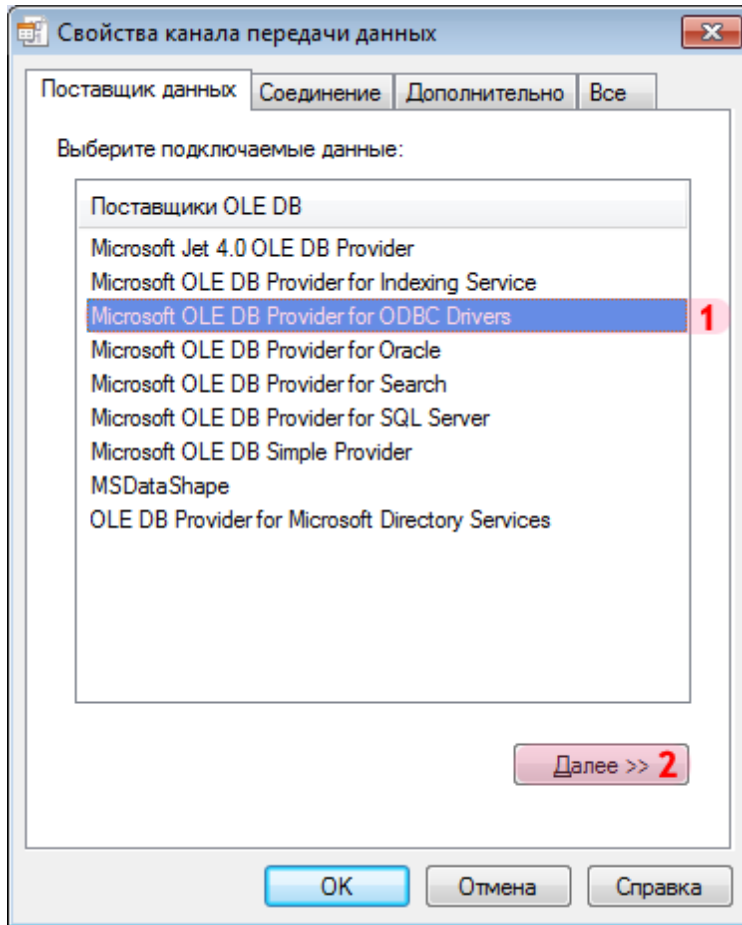
Имя

Открыть Отмена Создать

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название журнала для регистрации нарушителей.
2. Нажмите кнопку «Соединиться с источником данных».

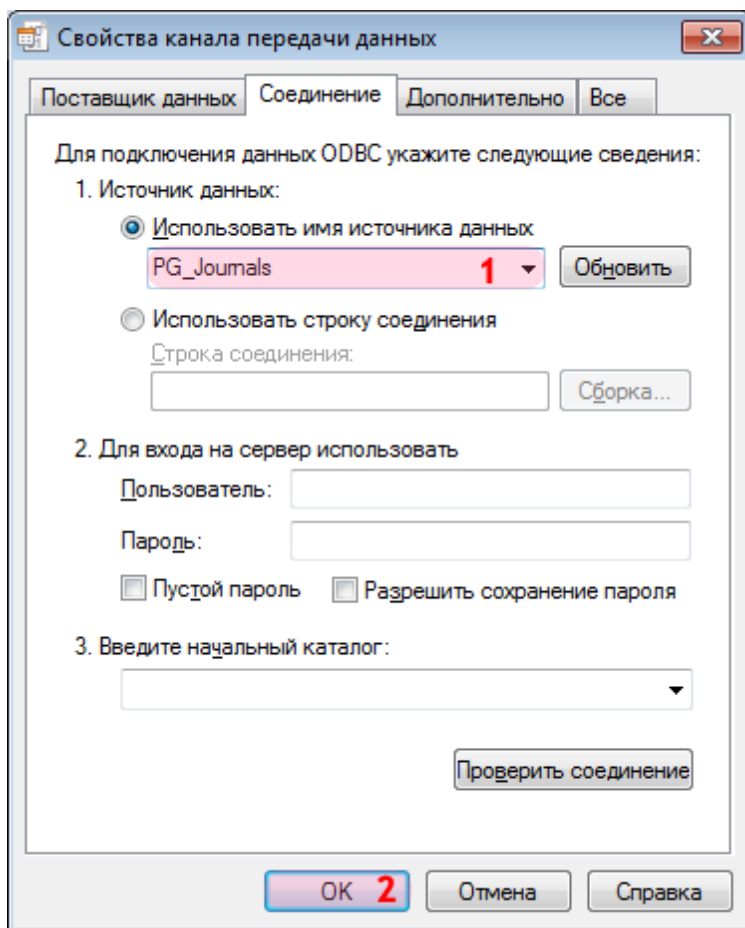
## Шаг 15.



В окне свойств канала передачи данных:

1. Выберите поставщика данных «Microsoft OLE DB Provider for ODBC Drivers».
2. Нажмите кнопку «Далее».

## Шаг 16.



1. В поле «Использовать имя источника данных» выберите из списка значений созданный ранее соответствующий источник данных (в данном примере «PG\_Journals»).

### **i** На заметку

Процесс создания и настройки стандартных источников данных, задействованных в работе программных модулей системы «АвтоУраган», приведен в руководстве [Описание создания и настройки баз данных и источников данных](#).

2. Нажмите кнопку «ОК».

**Шаг 17.**

Добавить журнал

Описатель  
Журнал регистрации нарушителей

Символ - ограничитель имени

"  \

Соединиться с источником данных

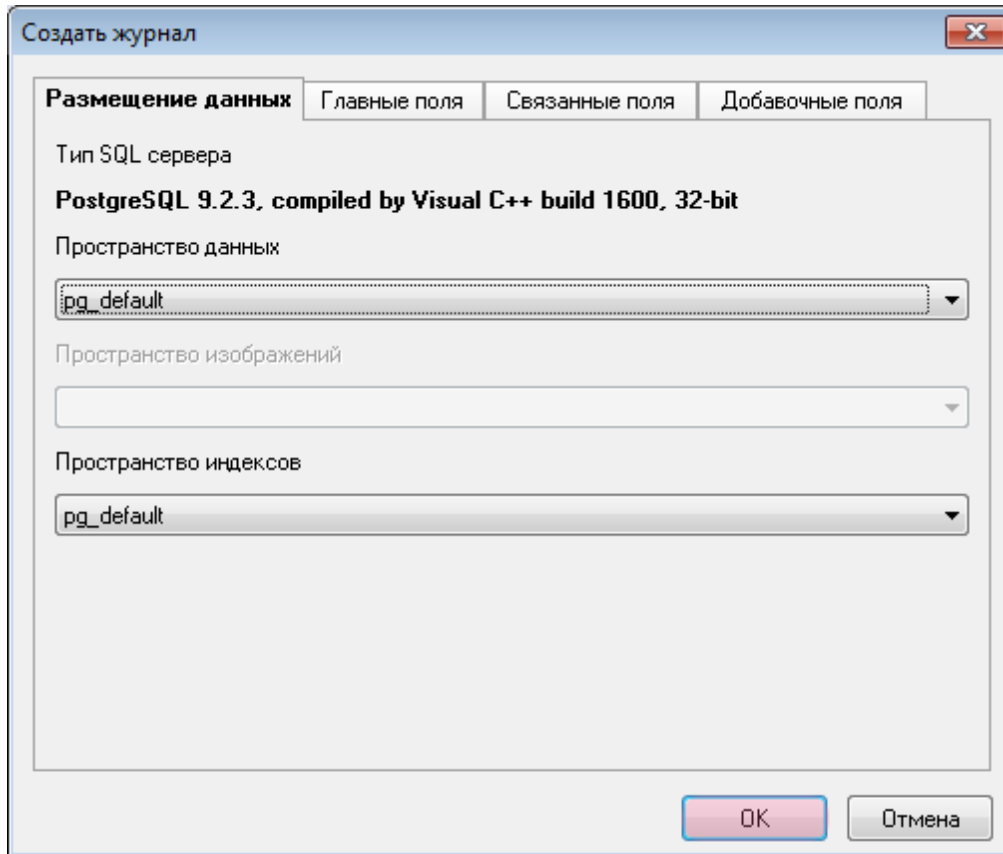
Имя  
fixed\_cars 1

Открыть Отмена Создать 2

1. В поле «Имя» введите название нового журнала регистрации нарушителей либо выберите из списка название существующего журнала.
2. Нажмите кнопку «Создать» (при создании нового журнала регистрации) либо кнопку «Открыть» (при выборе существующего журнала).



## Шаг 18.



Создать журнал

Размещение данных | Главные поля | Связанные поля | Добавочные поля

Тип SQL сервера  
**PostgreSQL 9.2.3, compiled by Visual C++ build 1600, 32-bit**

Пространство данных  
pg\_default

Пространство изображений

Пространство индексов  
pg\_default

OK Отмена

В открывшемся окне нажмите кнопку «OK».

**Шаг 19.**

Настройка журнала

Описатель: Журнал регистрации нарушителей

Имя: "fixed\_cars"

Поля | **Настройки** | Соединение

Период хранения (дни, часы) 30 0 **1**

Секционирование (часы) 1 **2**

Обновлять существующие данные

Записывать кириллицу как латиницу

Автоматическая передача данных

По расписанию  Постоянно

Время старта: 13:18 Задержка (час:мин): 00:10

Интервал (час:мин): 01:00 Ждать обработки (сек): 60

Только за последние сутки

Приемник данных

Передавать изображения

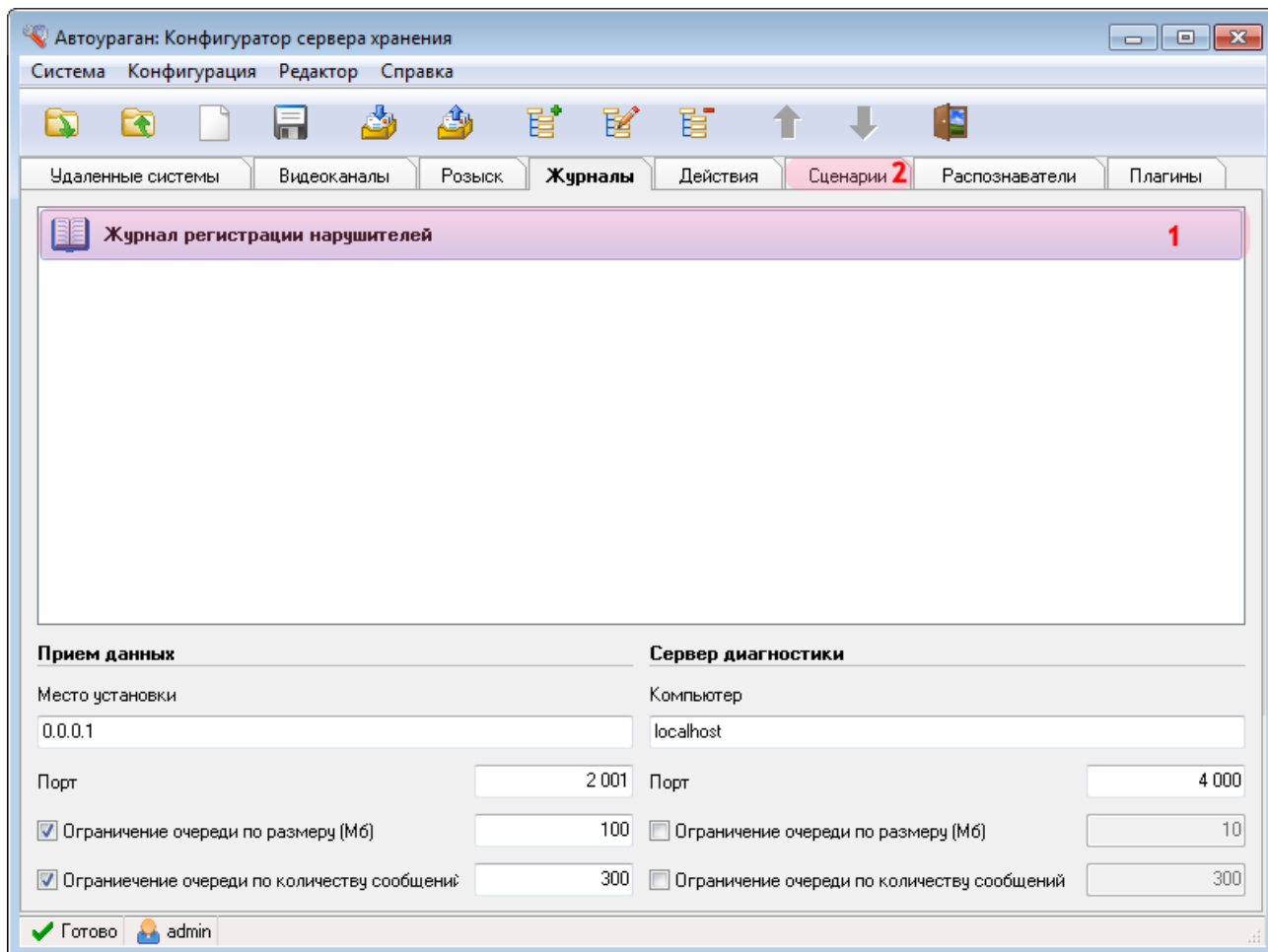
Удалять переданные данные

ОК **3** Отмена

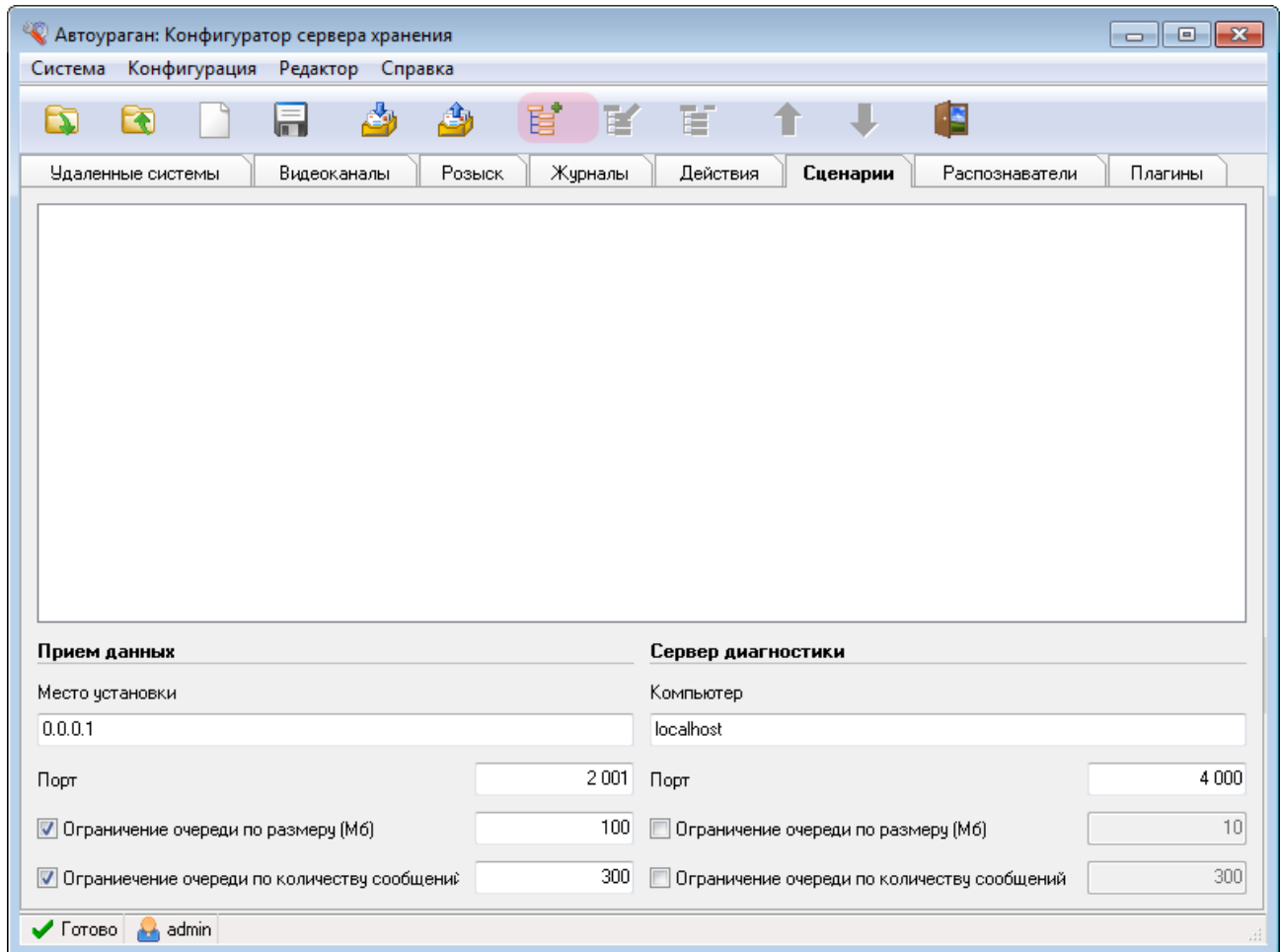
В открывшемся окне:

1. Активируйте флажок «Период хранения (дни, часы)» и введите значение «30» и «0» в соответствующие поля ввода.
2. В поле «Секционирование (часы)» выставьте значение «1».
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 20.



1. Убедитесь, что во вкладке «Журналы» появилось название описанного журнала регистрации нарушителей.
2. Перейдите во вкладку «Сценарии».

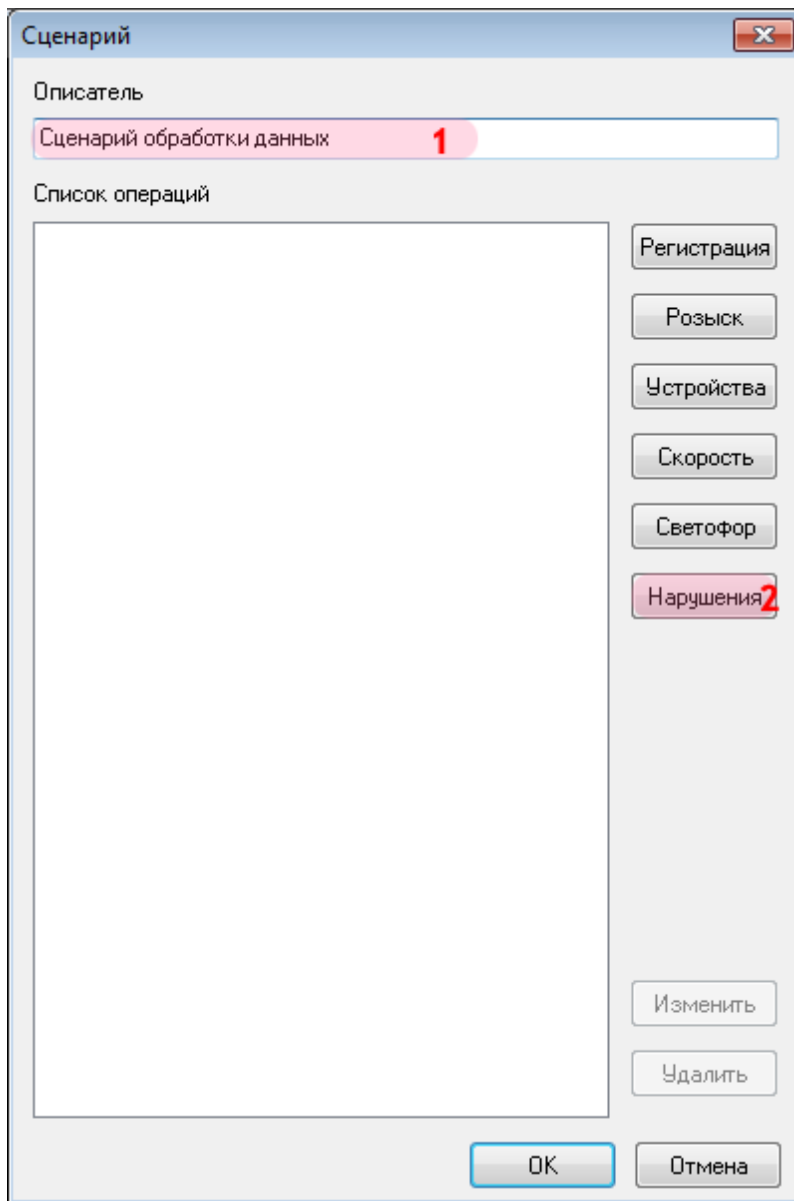
**Шаг 21.**

---

В данной вкладке необходимо создать и настроить сценарии обработки различных нарушений на пешеходном переходе.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 22.



В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название сценария обработки данных.
2. Нажмите кнопку «Нарушения».

## Шаг 23.

Нарушения

Описатель

Обработка нарушений на пешеходном переходе 1

Встречная полоса 2 Светофор Скорость Стоянка 4 Движение Экология

Встречная полоса - выезд 3  
 Встречная полоса - одностороннее движение  
 Встречная полоса - трамвай

Номер Журналы Рассылка Действие Запись видео

**Обработка направления**

Приближение номера  Удаление номера

**Обработка результата распознавания**

Номер распознан  Номер не распознан

OK Отмена

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название сценария обработки нарушений.
2. Перейдите во вкладку «Встречная полоса».
3. Активируйте флажок напротив поля «Встречная полоса - выезд».
4. Перейдите во вкладку «Стоянка».

## Шаг 24.

Нарушения

Описатель  
Обработка нарушений на пешеходном переходе

Встречная полоса Светофор Скорость **Стоянка** Движение **2** Экология

Стоянка платная  
 Стоянка запрещена  
 Стоянка запрещена по четным дням  
 Стоянка запрещена по нечетным дням  
 Остановка запрещена  
 Стоянка для инвалидов  
 Стоянка в туннеле  
 Стоянка на мосту  
 Стоянка на автомагистрале  
 Стоянка на полосе МТ  
 Стоянка на остановке МТ запрещена  
 Стоянка на ПП **1**  
 Стоянка на тротуаре

Стоянка дальше первой полосы  
 Стоянка для такси  
 Стоянка на трамвайных путях  
 Стоянка на ЖД путях или переезде  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.1  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.2  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.3  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.4  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.5  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.6  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.6  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.8  
 Неправильный способ стоянки, знак 8.6.9

Номер Журналы Рассылка Действие Запись видео

**Обработка направления**

Приближение номера  
 Удаление номера

**Обработка результата распознавания**

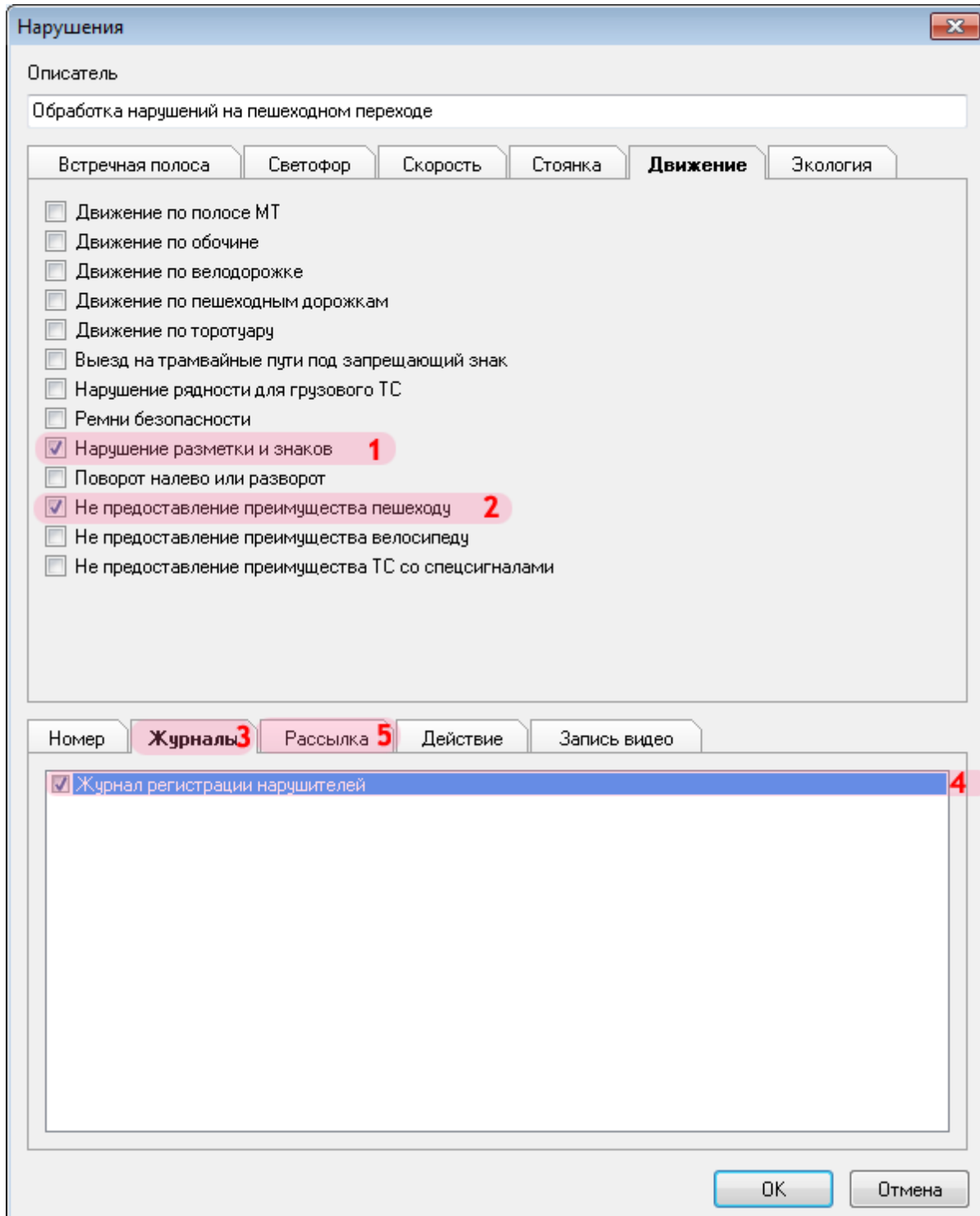
Номер распознан  
 Номер не распознан

OK Отмена

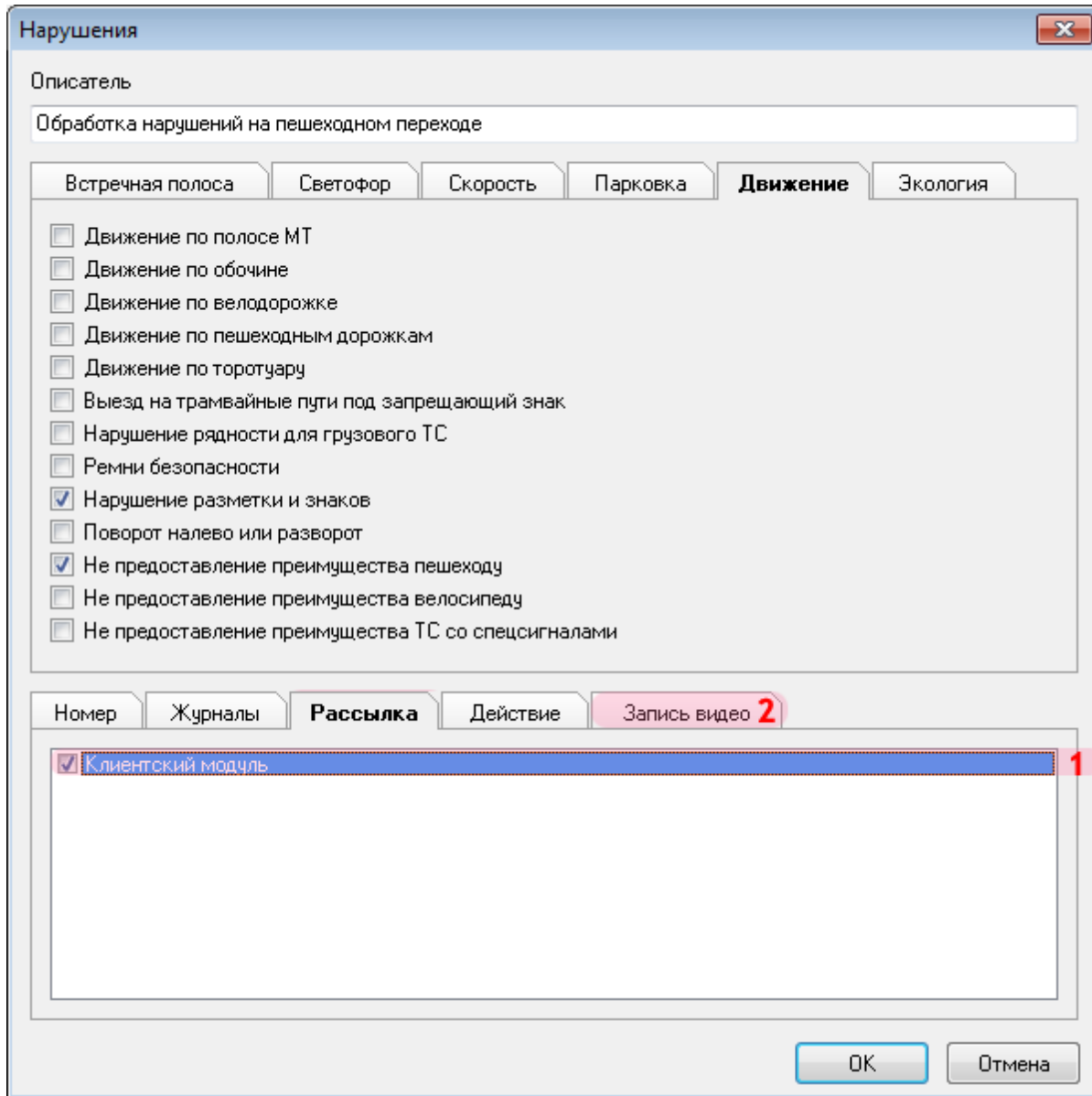
1. Активируйте флажок напротив поля «Стоянка на ПП» (пешеходном переходе).
2. Перейдите во вкладку «Движение».



## Шаг 25.

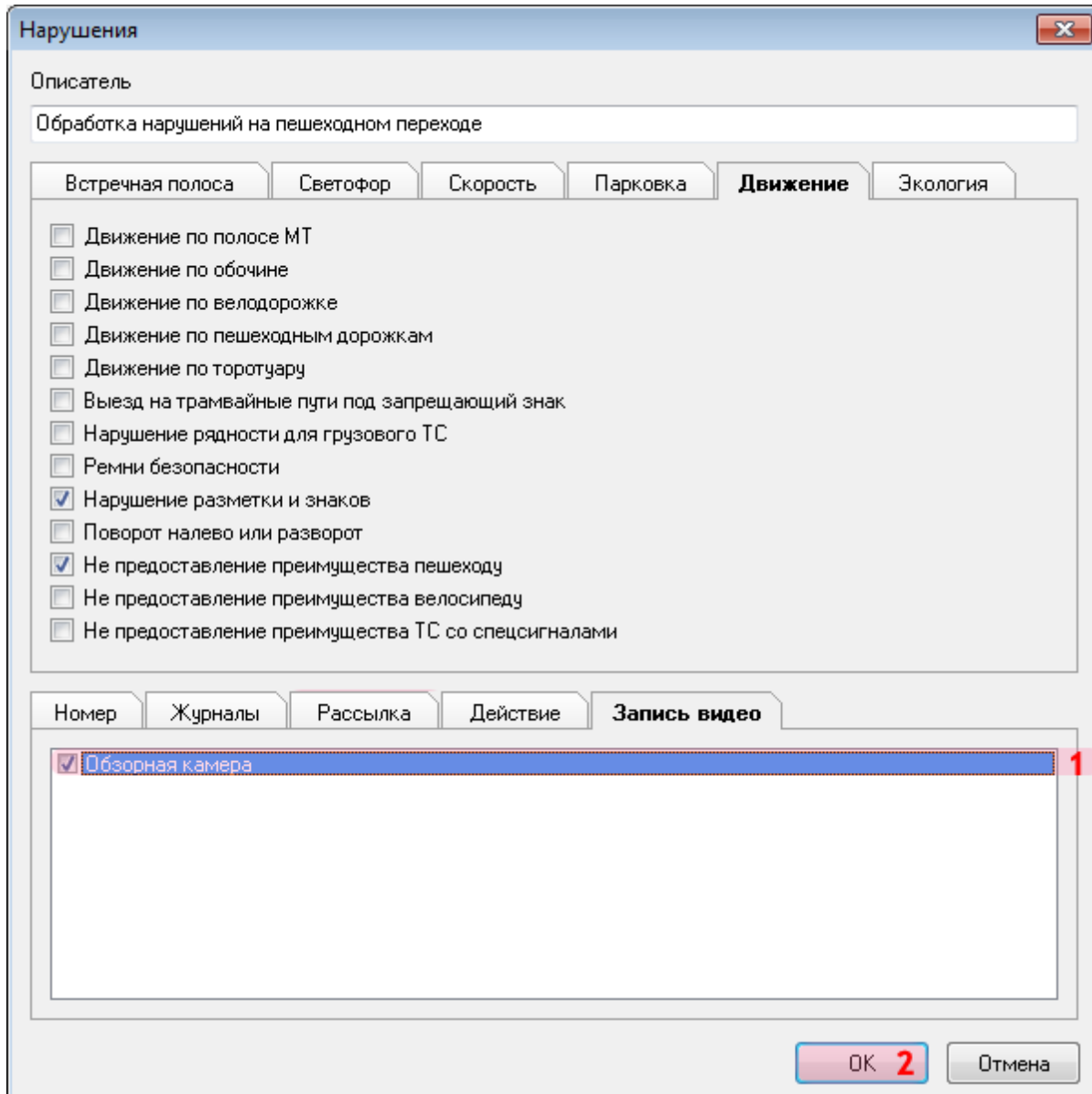


1. Активируйте флажок напротив поля «Нарушение разметки знаков».
2. Активируйте флажок напротив поля «Непредоставление преимущества пешеходу».
3. Оставаясь во вкладке «Движение», откройте снизу вкладку «Журналы».
4. Активируйте флажок напротив названия описанного ранее журнала регистрации нарушителей.
5. Откройте снизу вкладку «Рассылка».

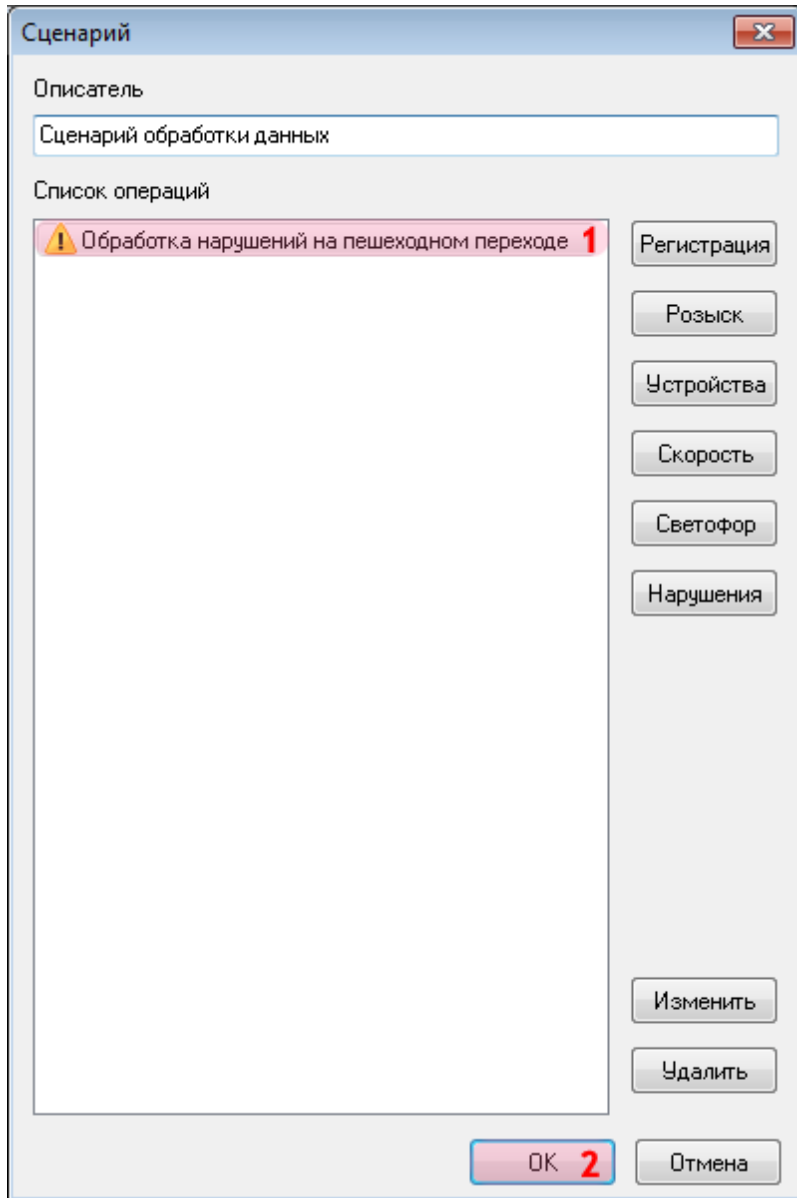
**Шаг 26.**

1. Активируйте флажок напротив названия настроенного ранее клиентского модуля.
2. Откройте снизу вкладку «Запись видео».

## Шаг 27.

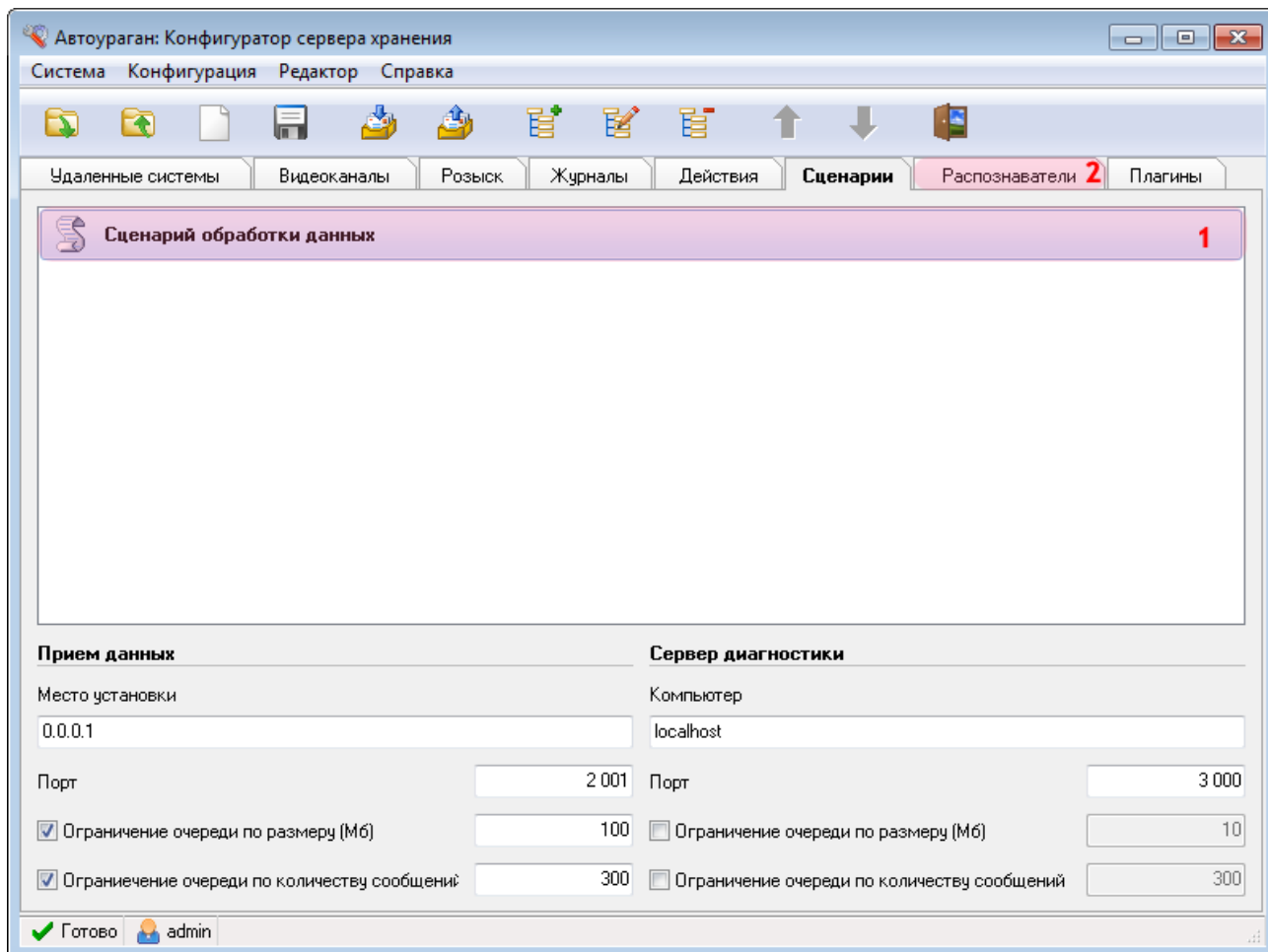


1. Активируйте флажок напротив названия описанной ранее обзорной камеры модуля распознавания.
2. Нажмите кнопку «OK».

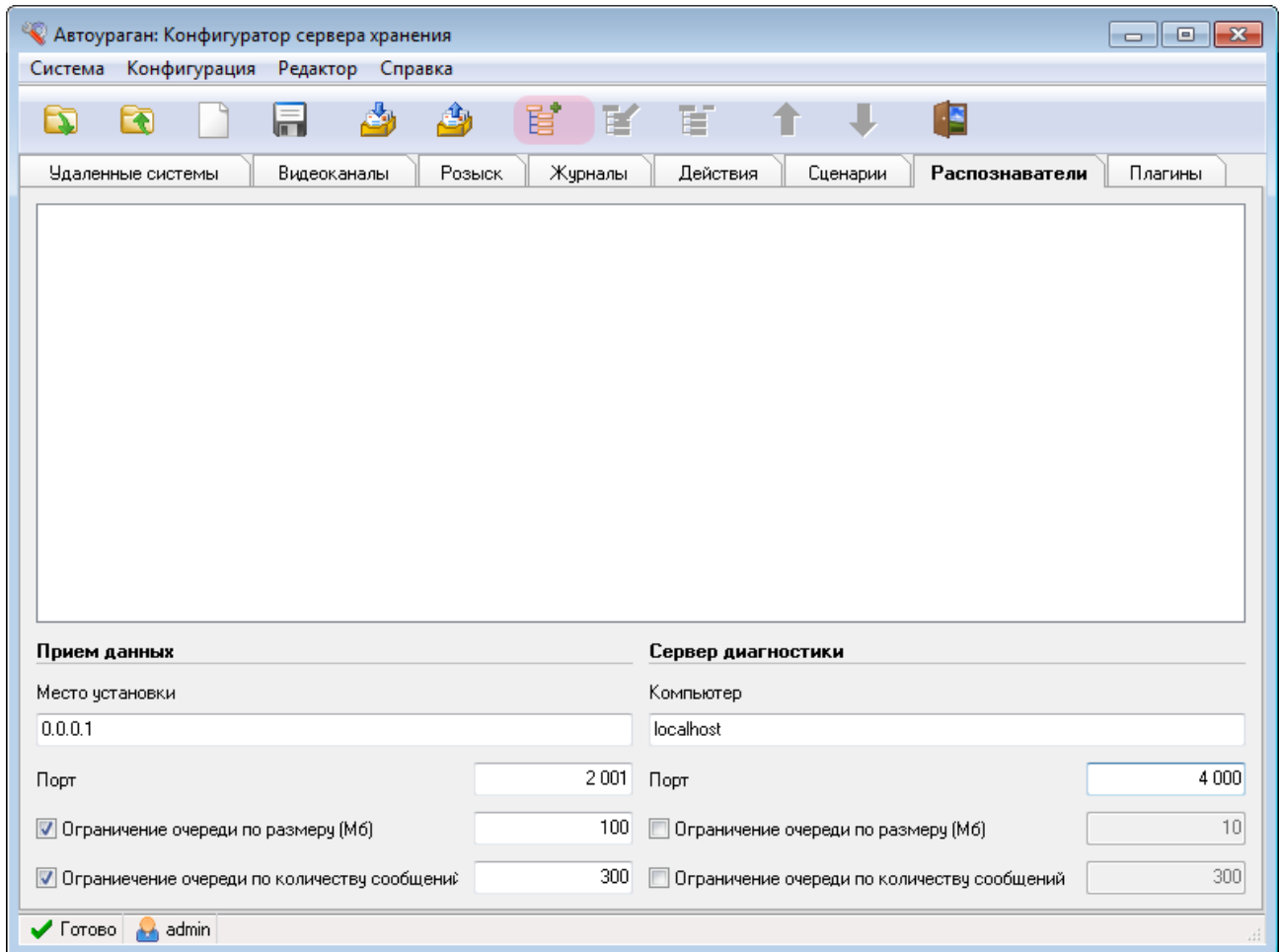
**Шаг 28.**

1. Убедитесь, что в списке операций появилось название описанного ранее сценария обработки нарушений.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 29.

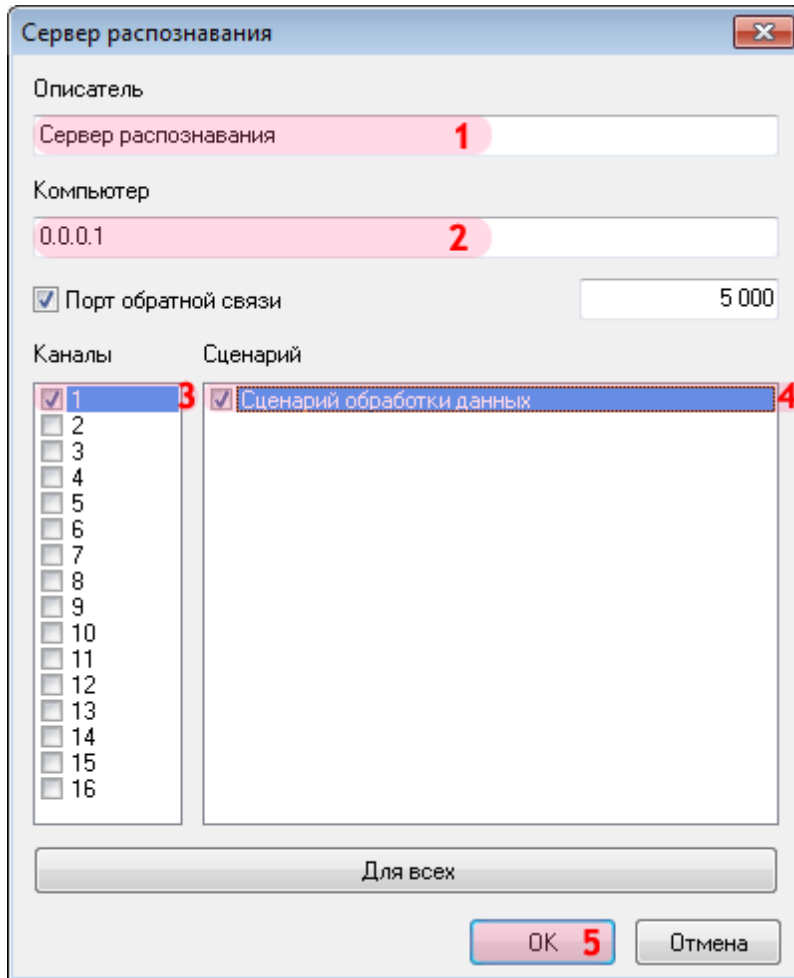


1. Убедитесь, что во вкладке «Сценарии» появились названия описанных ранее сценариев обработки данных.
2. Перейдите во вкладку «Распознаватели».

**Шаг 30.**

Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 31.



В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название распознающего модуля.
2. В поле «Компьютер» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлено ПО «АвтоУраган».

### На заметку

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

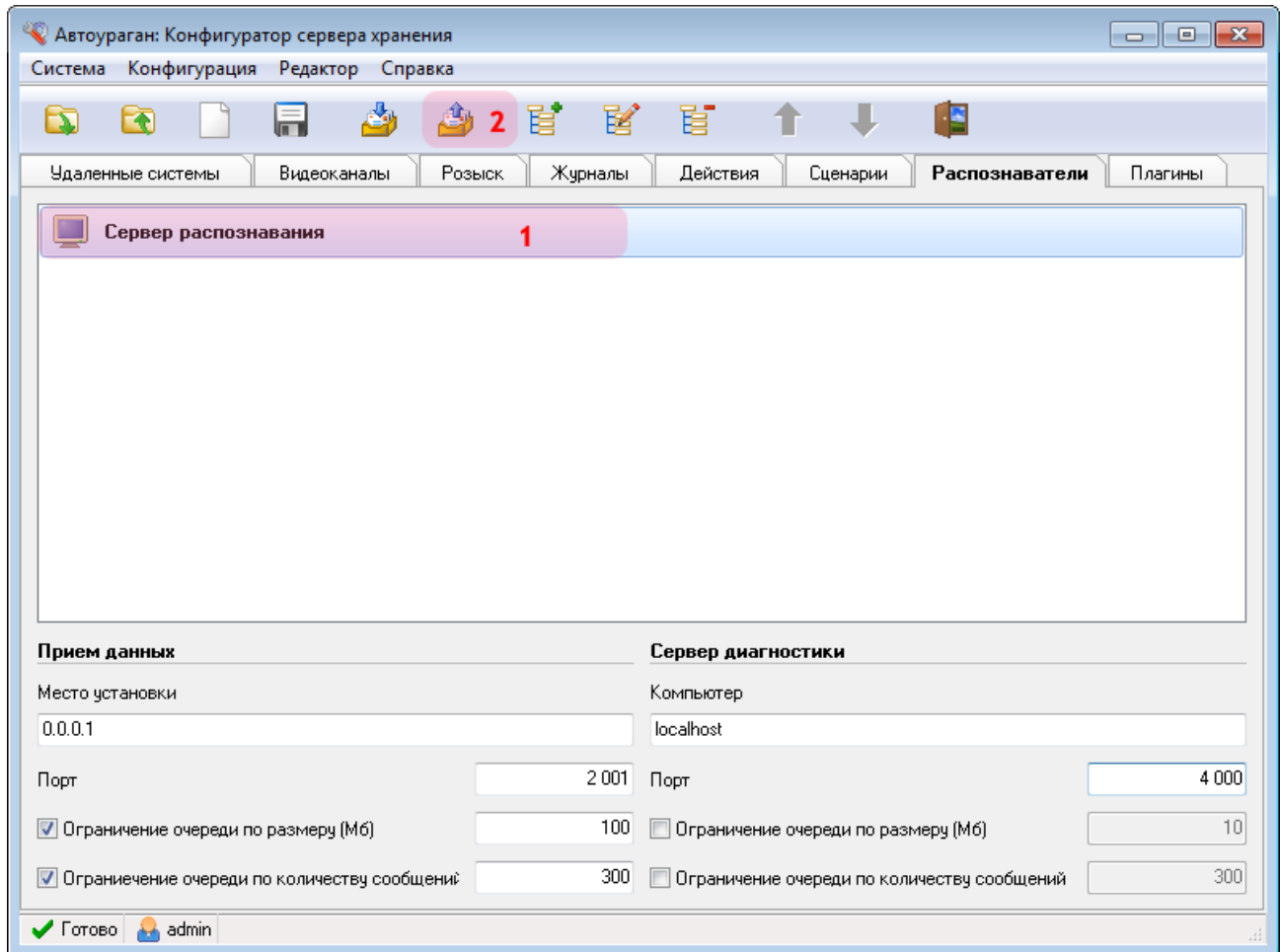
3. Поставьте галочку рядом с каналом «1».

### На заметку

В данном примере на сервере распознавания задействована только одна универсальная камера, являющаяся одновременно и распознающей, и обзорной. Данной камере соответствует 1-й канал видеоввода.

4. Поставьте галочку рядом с названием описанного ранее сценария обработки данных.
5. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 32.

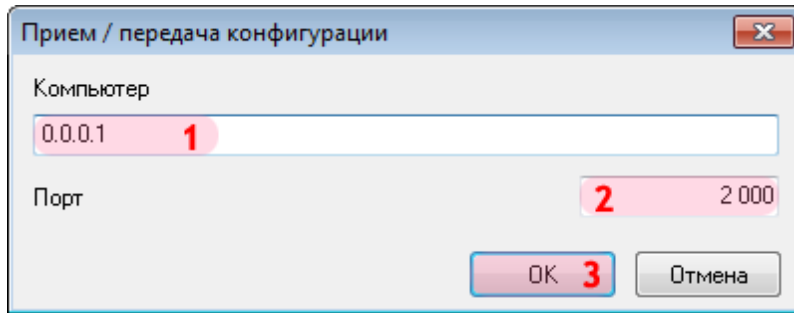


В главном окне программы:

1. Убедитесь, что во вкладке «Распознаватели» появилось название описанного распознавателя.
2. Нажмите кнопку «Отправить конфигурацию».



### Шаг 33.



В открывшемся окне:

1. В поле «Компьютер» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен менеджер серверов.

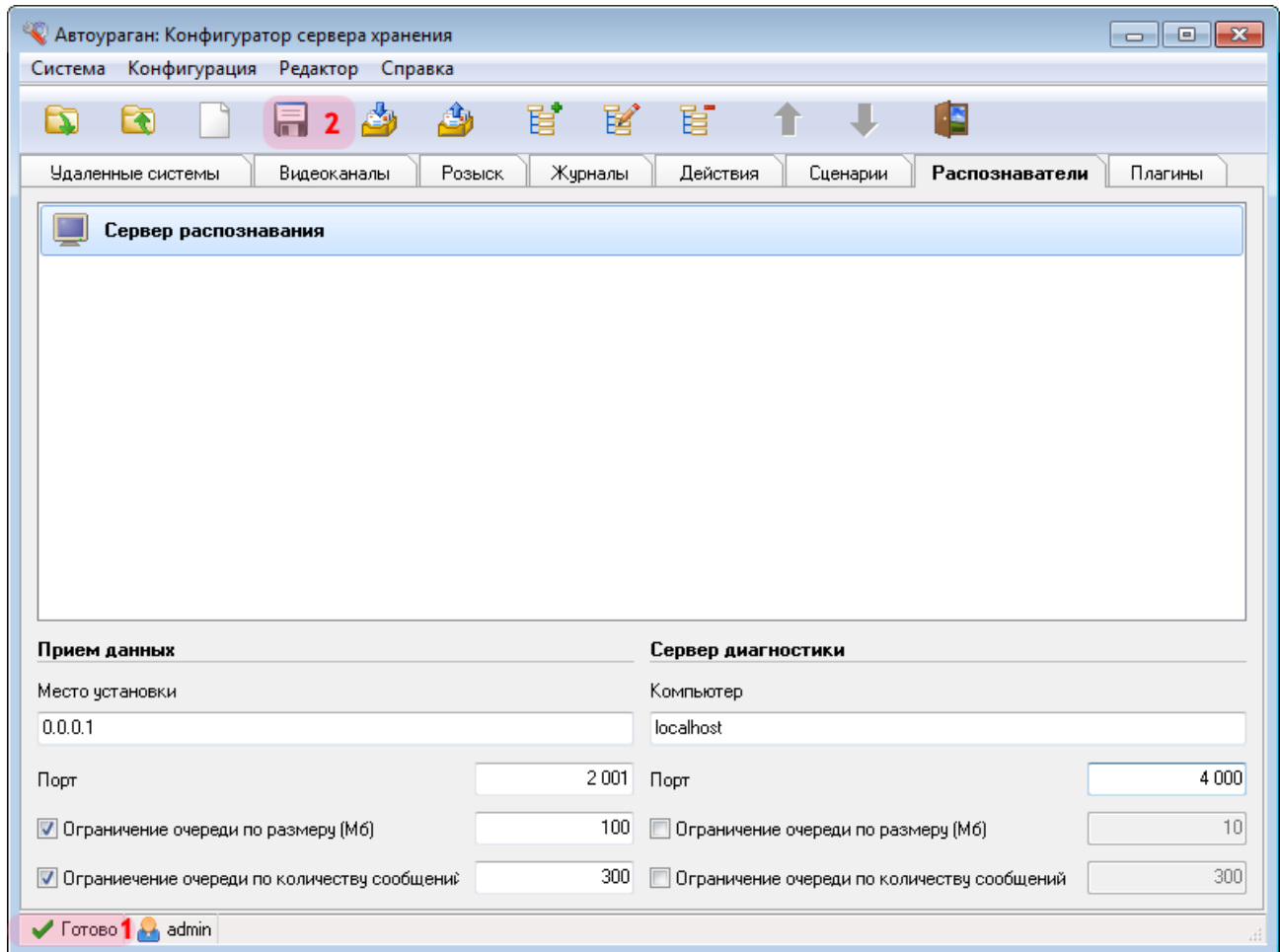
#### На заметку

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

2. В поле «Порт» введите значение «2000».
3. Нажмите кнопку «OK».

#### Внимание

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

**Шаг 34.**



1. Дождитесь, когда в статусной строке в нижней части основного окна программы появится сообщение «Готово».
2. Нажмите кнопку «Сохранить» и сохраните данную конфигурацию под выбранным названием. После этого конфигуратор сервера обработки и хранения данных можно закрыть.

Настройка сервера обработки и хранения успешно завершена.

---

# Настройка Сервера распознавания

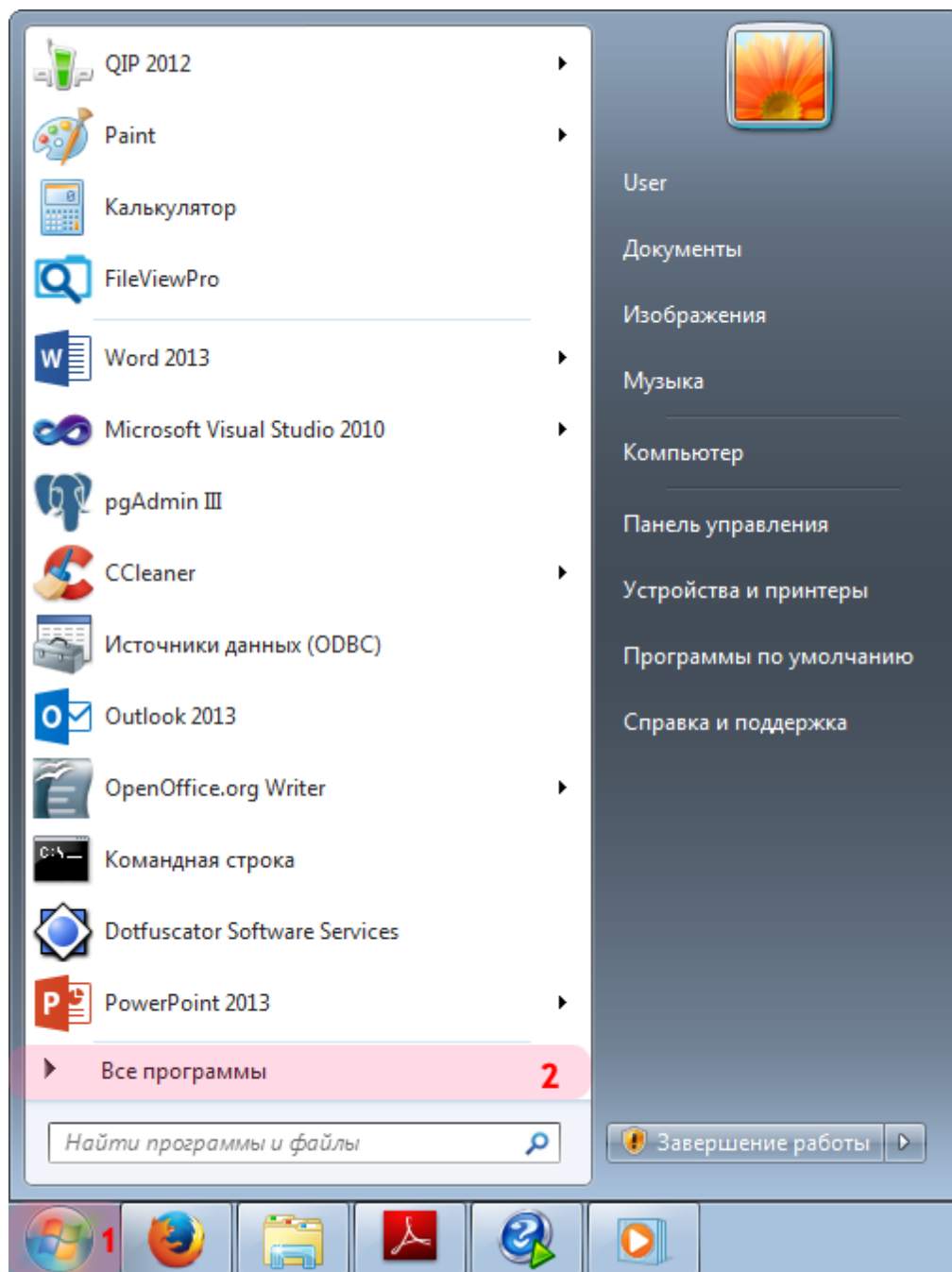
В настройку сервера распознавания входят следующие разделы:

- [Общие настройки](#)  76
- [Настройка распознающей камеры](#)  89

## Общие настройки

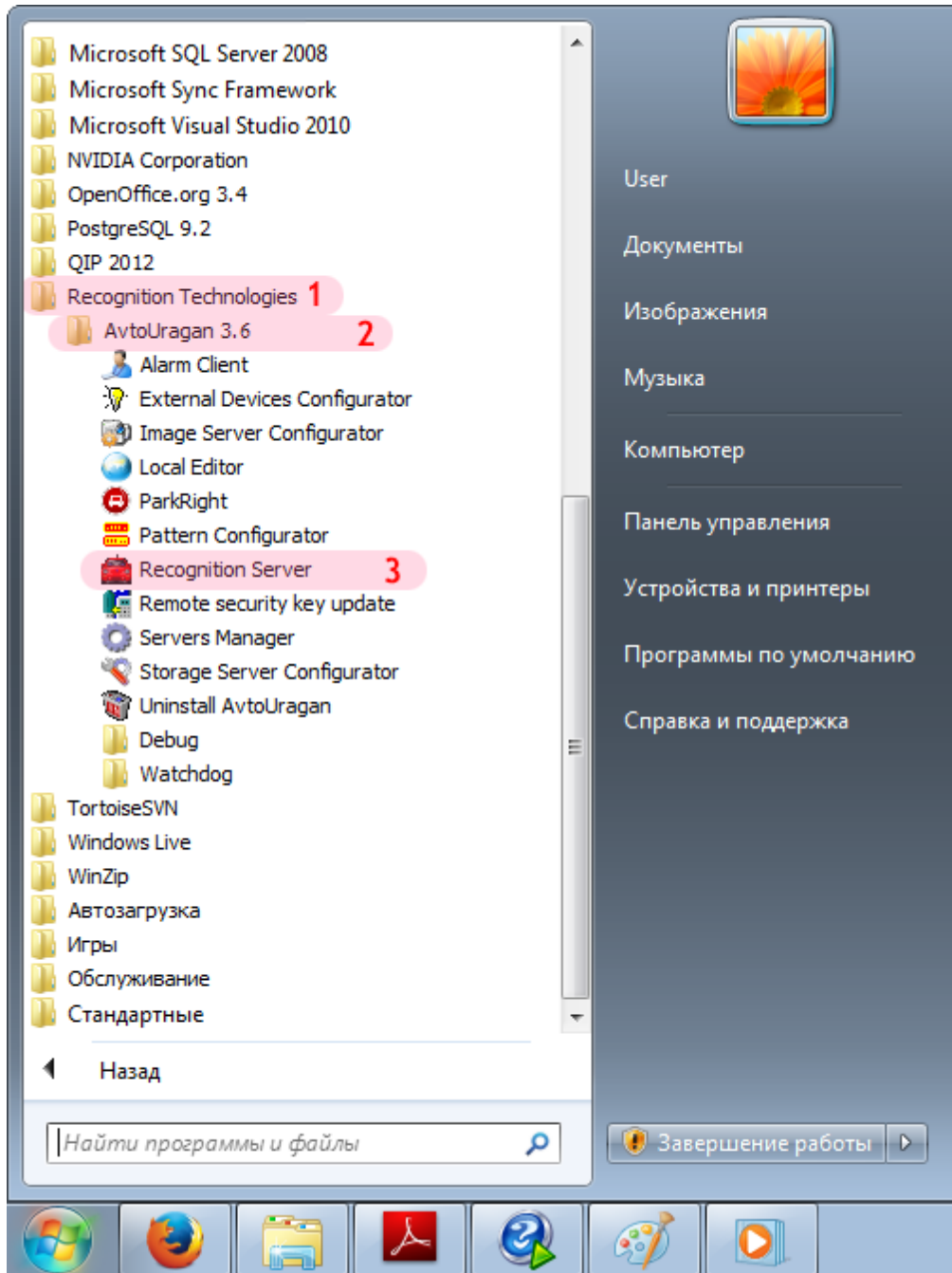
На данном этапе необходимо произвести общую настройку сервера распознавания.

## Шаг 1.



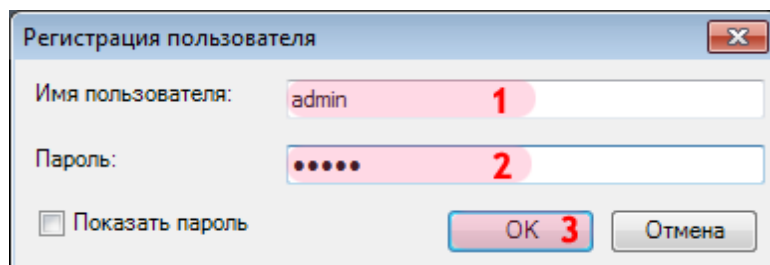
1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

## Шаг 2.



1. Перейдите в каталог «Recognition Technologies».
2. Далее перейдите в каталог «AvtoUragan X.X.X».
3. Запустите **Recognition Server**.

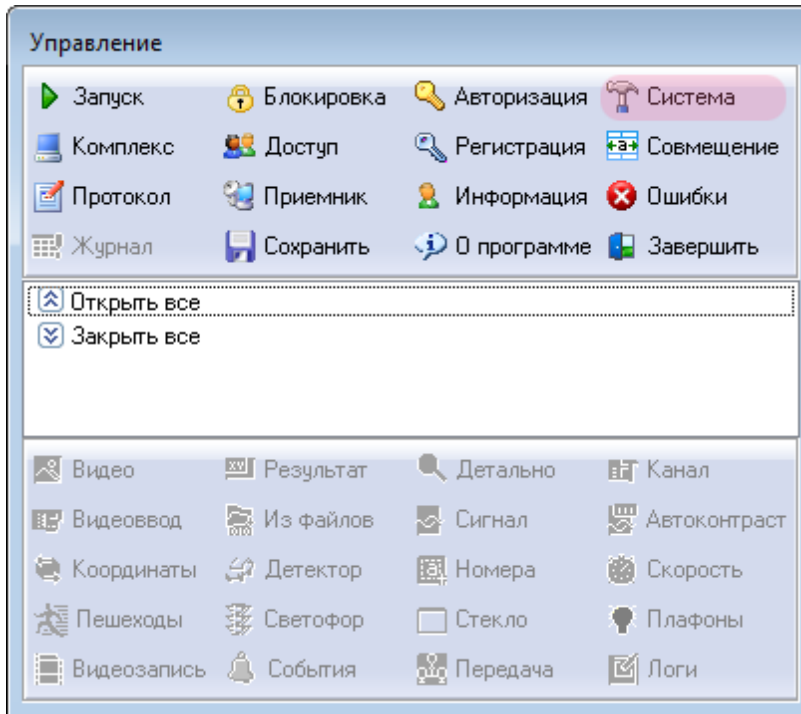
### Шаг 3.



В окне ввода пароля:

1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «ОК».

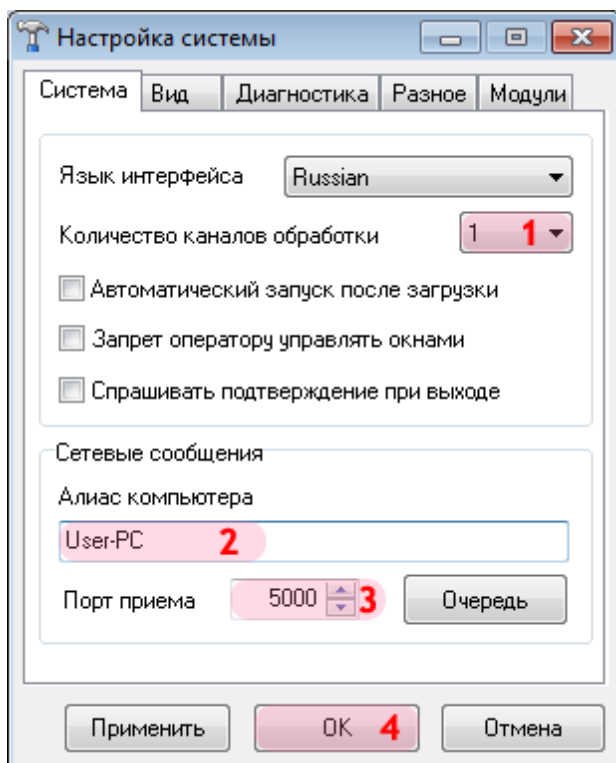
## Шаг 4.



В основном окне программы нажмите кнопку «Система».



## Шаг 5.



В открывшемся окне:

1. В поле «Количество каналов обработки» выберите из списка значение «1».
2. В поле «Алиас компьютера» введите произвольно выбранное обозначение данного компьютера.

### На заметку

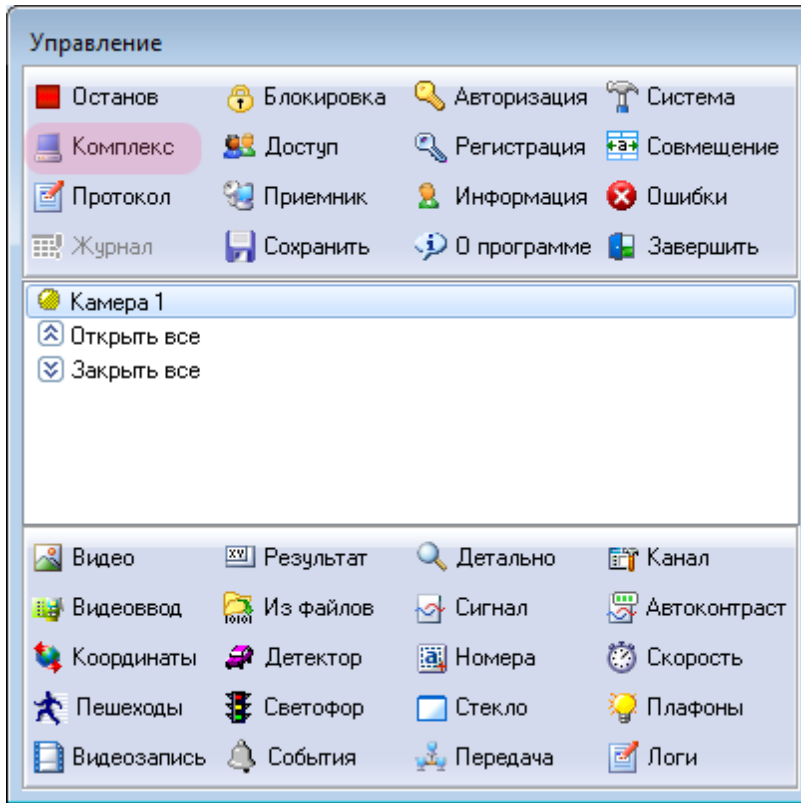
В качестве данного параметра, к примеру, может быть использовано сетевое имя компьютера (Пуск | Панель управления | Система | группа параметров Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы | параметр Компьютер).

3. В поле «Порт приема» введите значение «5000».
4. Нажать кнопку «ОК».

### Внимание

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 6.



В основном окне программы нажмите кнопку «Комплекс».

## Шаг 7.

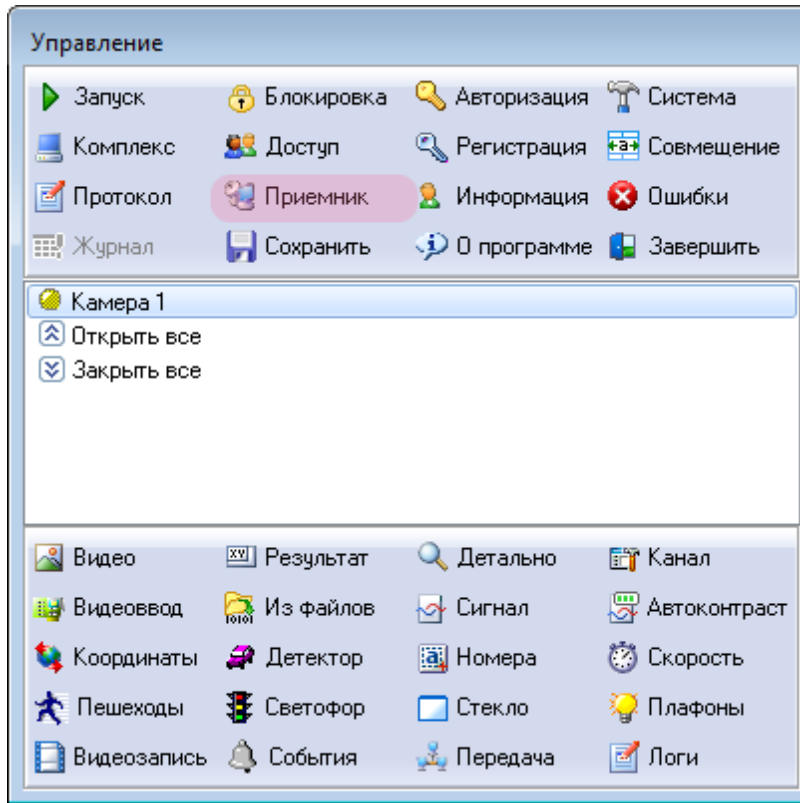
В открывшемся окне:

1. В поле «Заводской номер комплекса» введите соответствующее значение. В данном примере комплексу соответствует номер «1».

### **На заметку**

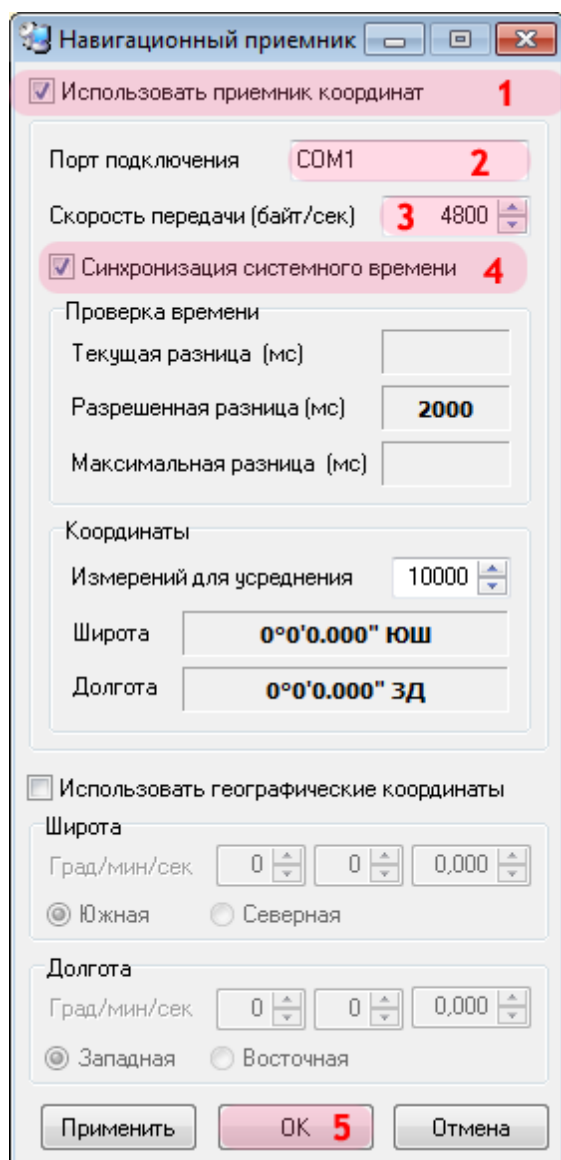
Заводской номер комплекса указан в формуляре изделия.

2. В поле «Место установки» введите обозначение (адрес) места установки данного комплекса.
3. В поле «Код региона» введите соответствующее значение.
4. В поле «Тип комплекса» выберите из списка значение «Стационарный пост».
5. В поле «Номер поста» введите соответствующее значение.
6. В поле «Номер комплекса» введите значение номера на посту для настраиваемого сервера распознавания.
7. В поле «Организация» введите обозначение организации, которая производит поверку комплекса.
8. В поле «Номер сертификата» введите соответствующее значение.
9. В поле «Дата проведения» введите дату производства поверки комплекса.
10. В поле «Дата окончания» введите дату окончания действия поверки комплекса.
11. Нажмите кнопку «ОК».

**Шаг 8.**

В основном окне программы нажмите кнопку «Приемник».

## Шаг 9.




В открывшемся окне:

1. Активируйте флажок напротив поля «Использовать приемник координат».
2. В поле «Порт подключения» введите значение порта, к которому подключен приемник координат.

### На заметку

Узнать порт, к которому подключен ГЛОНАСС/GPS-приемник, можно с помощью Диспетчера устройств, вкладка Порты (COM и LPT).

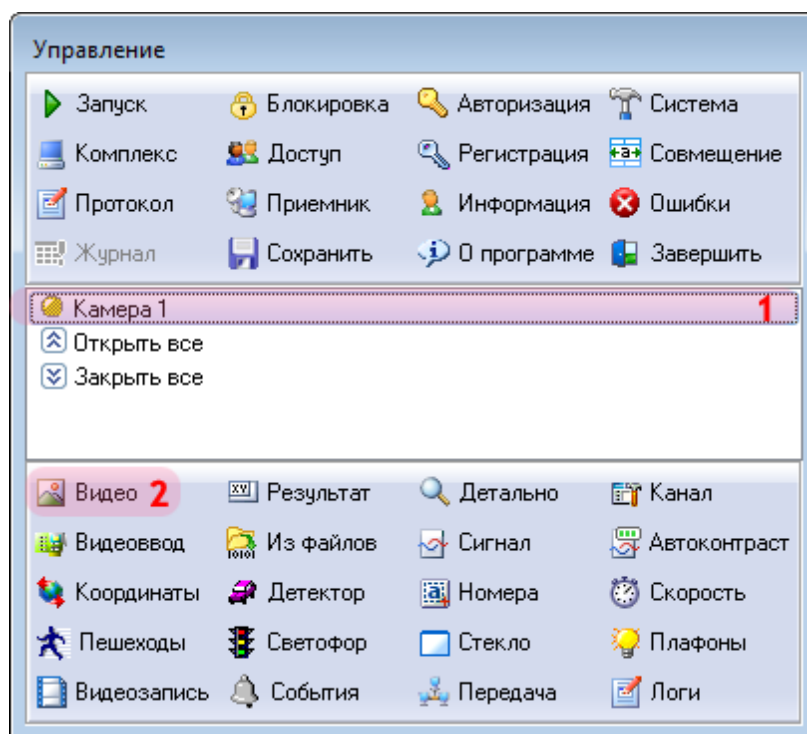
3. В поле «Скорость передачи» введите соответствующее значение.

 **На заметку**

Значение скорости для конкретной модели ГЛОНАСС/GPS-приемника можно узнать в документации к нему (параметр **Скорость обмена данными / BaudRate**).

4. Активируйте флажок напротив поля «Синхронизация системного времени».
5. Нажать кнопку «ОК».

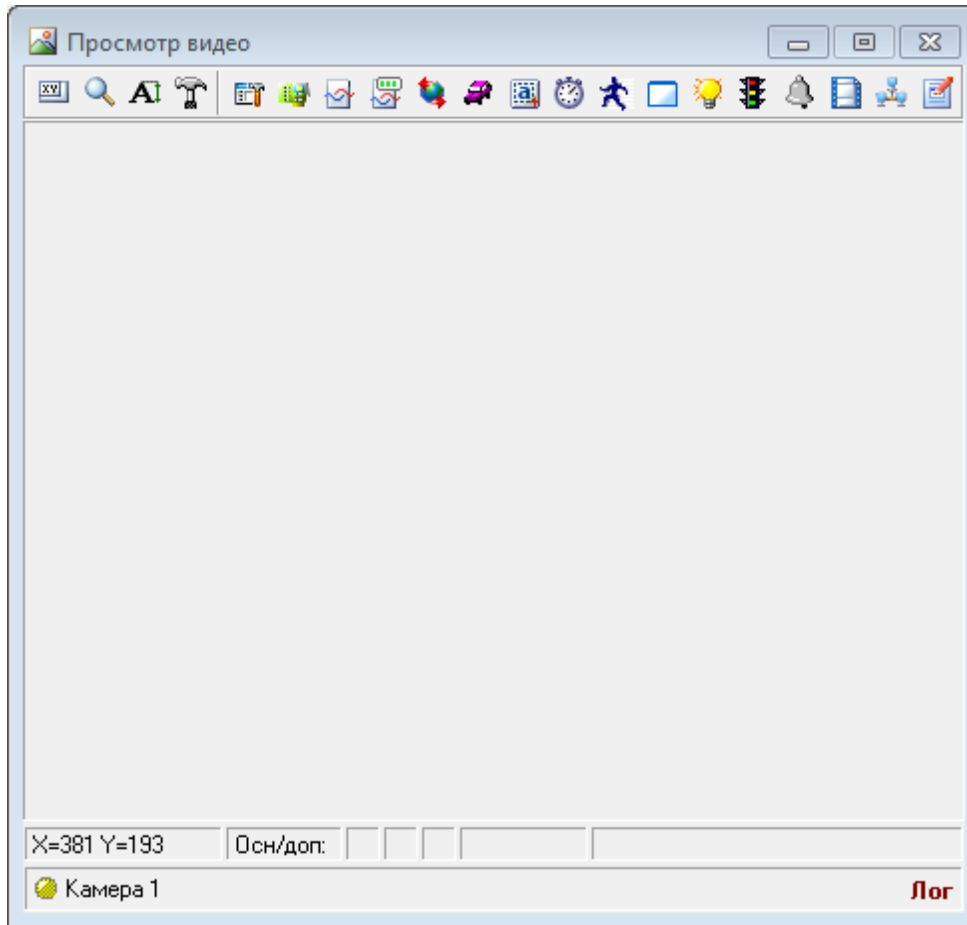
## Шаг 10.



В главном окне сервера распознавания:

1. Выберите в списке Камеру 1.
2. Нажмите кнопку «Видео».

## Шаг 11.



Будет открыто окно **Просмотр видео** с первого канала видеоввода. Далее необходимо настроить данный канал.

### **Внимание**

Корректная работа комплекса будет возможна лишь при наличии сертификата о поверке комплекса. Ввод данных о поверке производится в окне «Идентификация комплекса», возникающем при нажатии кнопки «Комплекс» в окне управления модулем распознавания.

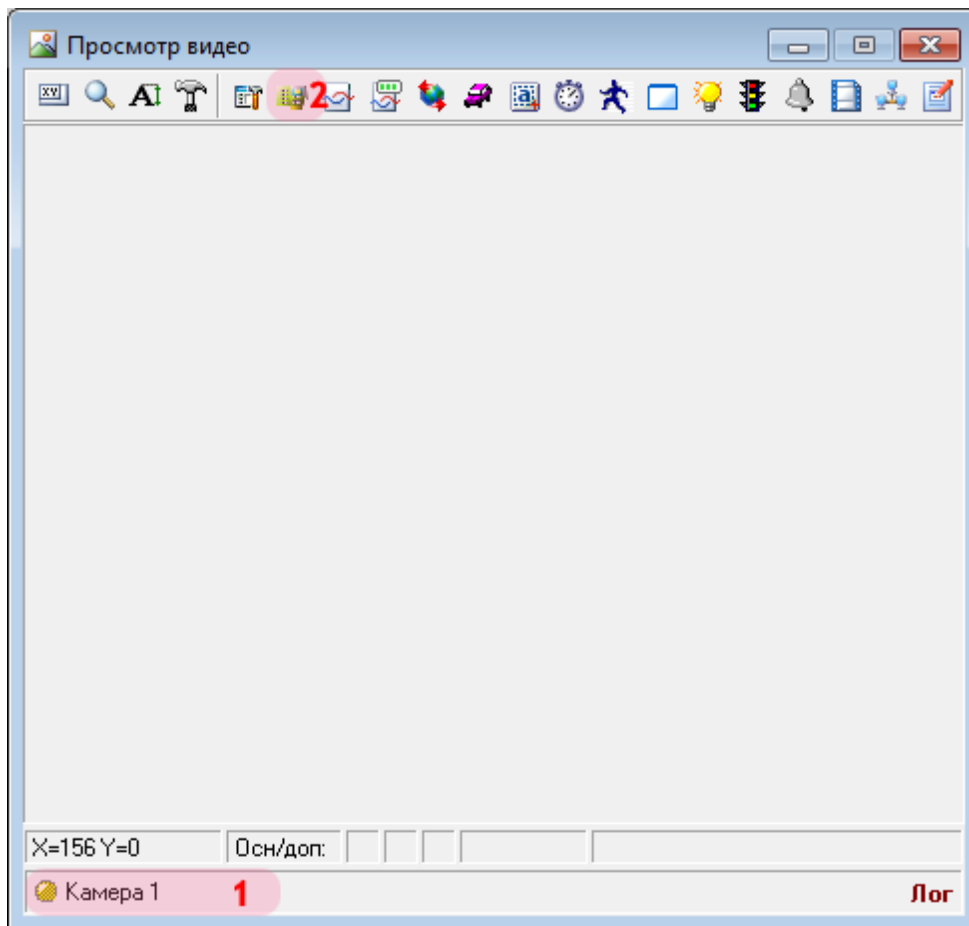
Общая настройка сервера распознавания завершена.



## Настройка распознающей камеры

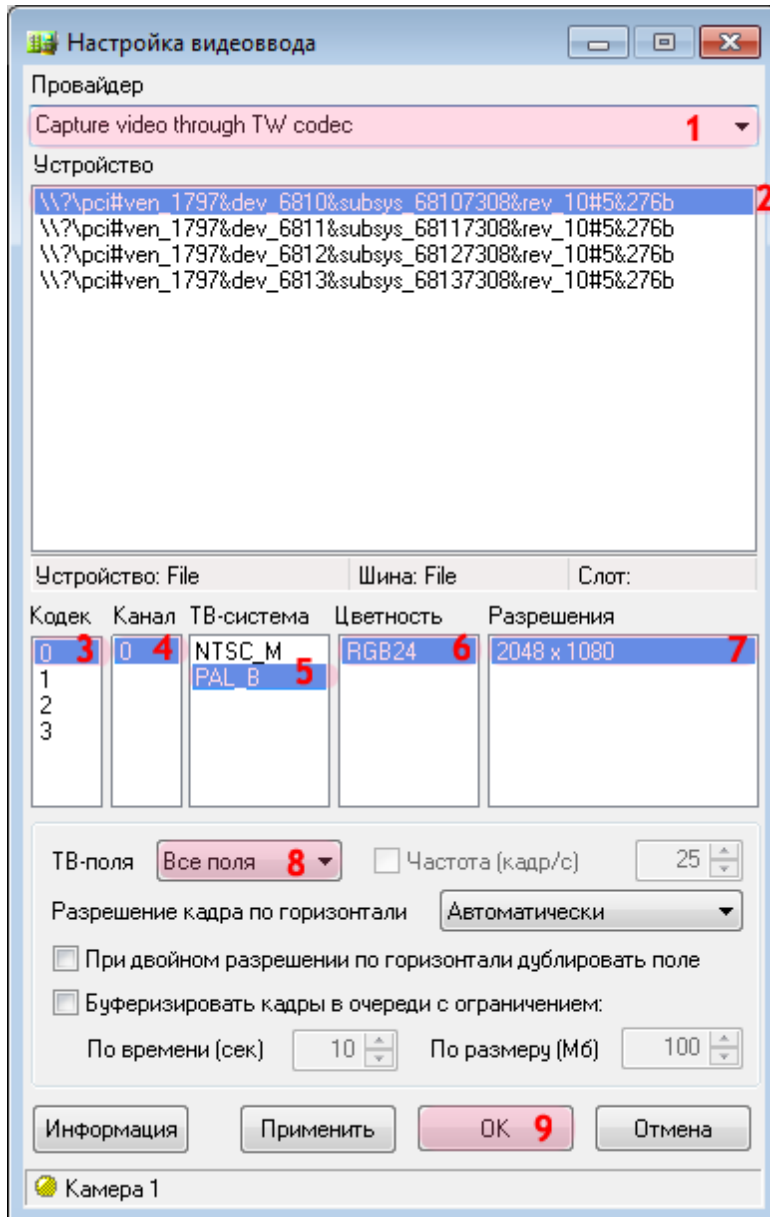
На данном этапе необходимо выполнить настройку канала распознающей камеры.

## Шаг 1.



1. Выберите окно просмотра видео с первого канала.
2. Нажмите кнопку «Видеоввод».


Шаг 2.



В данном окне необходимо настроить параметры видеоввода для получения изображения с соответствующей камеры.


В окне настроек видеоввода:

1. В поле «Провайдер» выберите из списка соответствующее значение.

 **На заметку**

Необходимо выбрать название провайдера, соответствующее используемой плате видеоввода.

2. Выберите соответствующее устройство из списка.

 **На заметку**

Каждая строка в данном списке соответствует одному устройству видеоввода. В данном примере используется плата видеозахвата с 4 входами для подключения видеокамер. Данная камера подключена к 1-му входу, поэтому нужно выбрать 1-ю строку в списке.

3. Выберите соответствующий кодек.

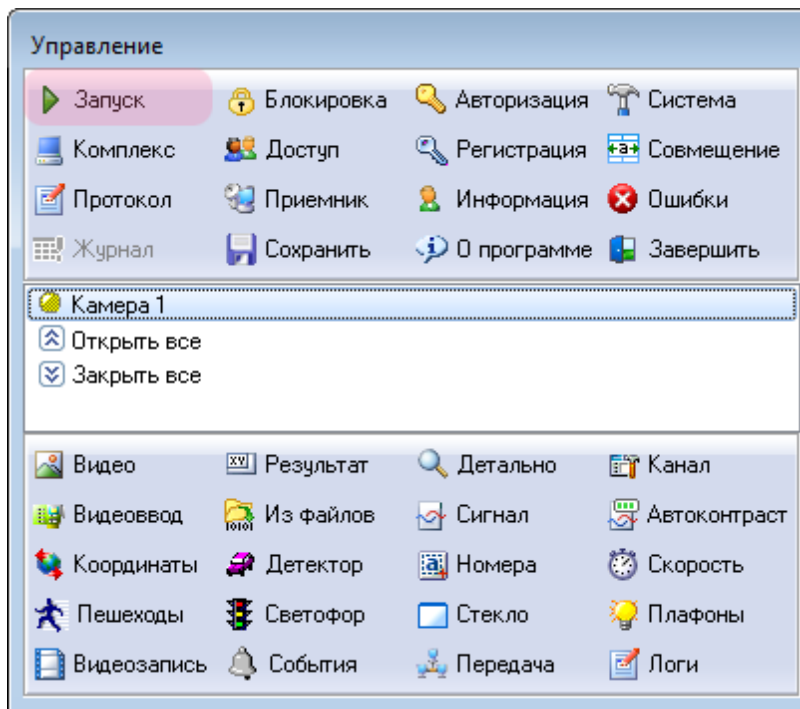
 **Внимание**

В данном списке каждый из четырех кодеков является обозначением физического разъема на плате видеоввода, к которому можно подключить видеокамеру. При выборе кодека задается, какая камера будет привязана к данному каналу видеоввода.

Перед настройкой канала видеоввода уточните, к какому конкретно разъему (кодеку) физически подключена каждая камера.

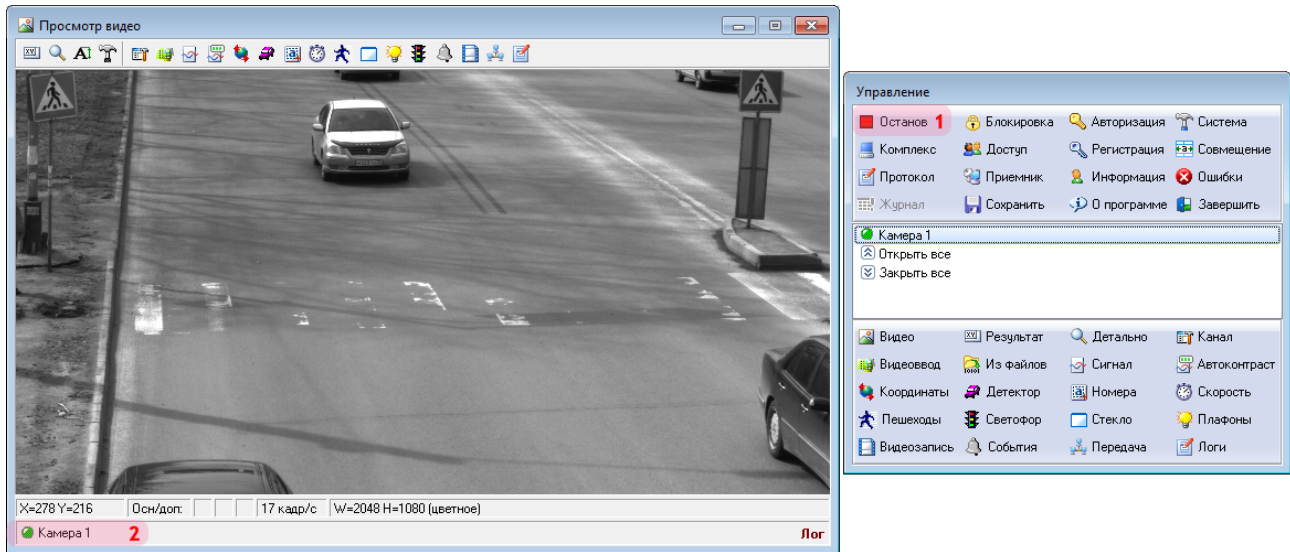
4. Выберите соответствующий канал.
5. Выберите соответствующую ТВ-систему.
6. Выберите соответствующую цветность.
7. Выберите соответствующее разрешение кадра.
8. В поле «ТВ-поля» выберите из списка значение «Все поля».
9. Нажмите кнопку «ОК».

### Шаг 3.



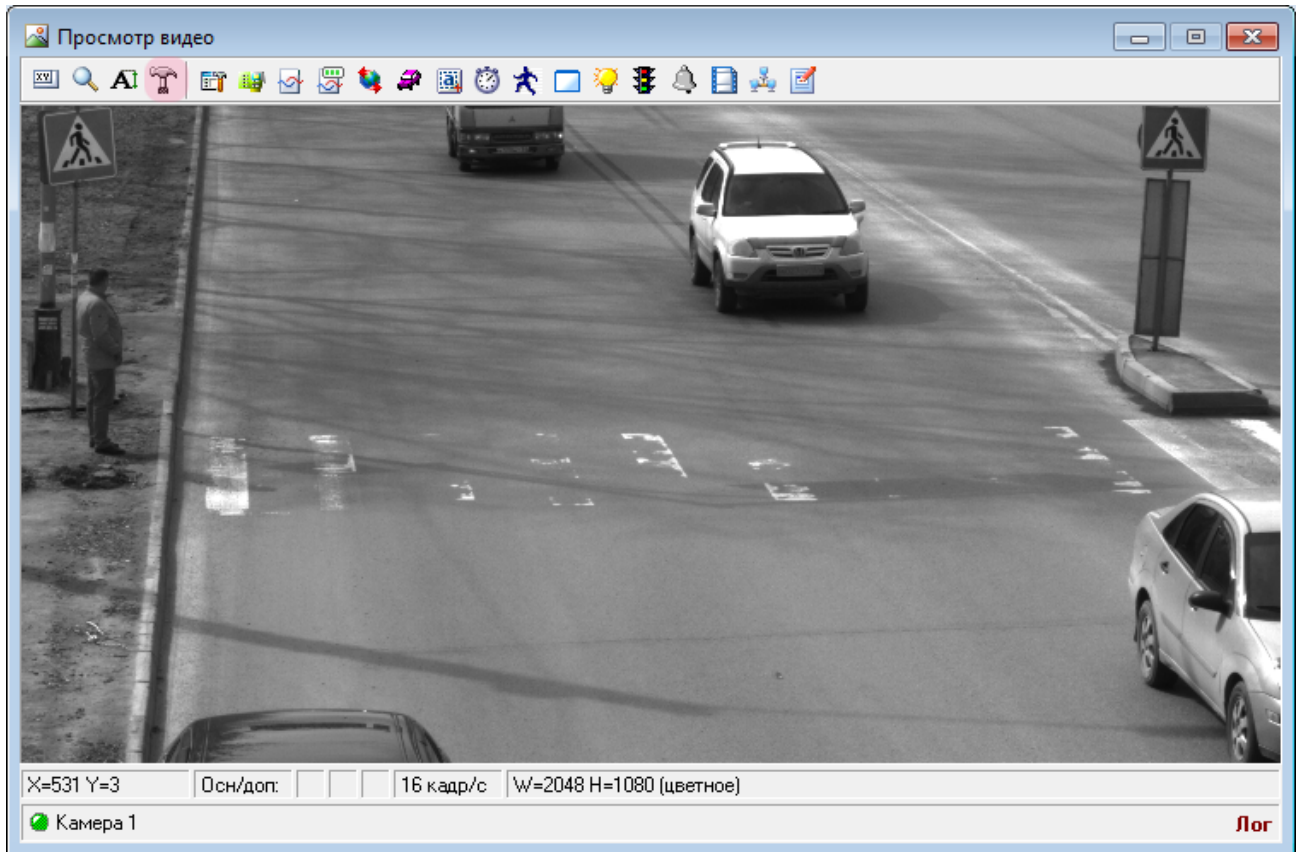
В главном окне программы нажмите кнопку «Запуск».

## Шаг 4.

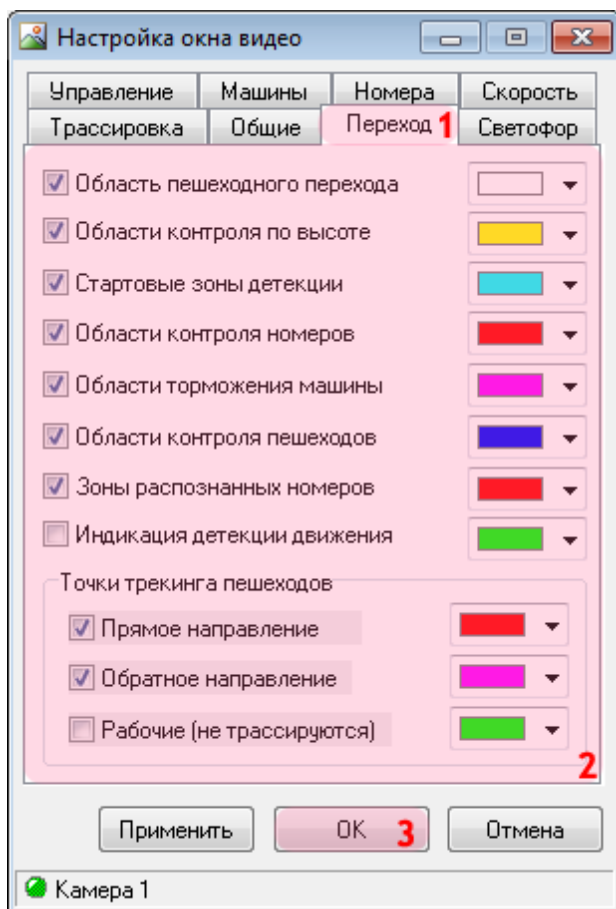


1. Убедитесь, что в окне управления модулем кнопка «Запуск» сменится на кнопку «Останов». Это означает, что сервер распознавания работает.
2. Убедитесь, что в окне просмотра видео от канала 1 будет отображаться видео с соответствующей камеры.

## Шаг 5.



В окне воспроизводства видео нажмите кнопку «Настройка окна видео».

**Шаг 6.**

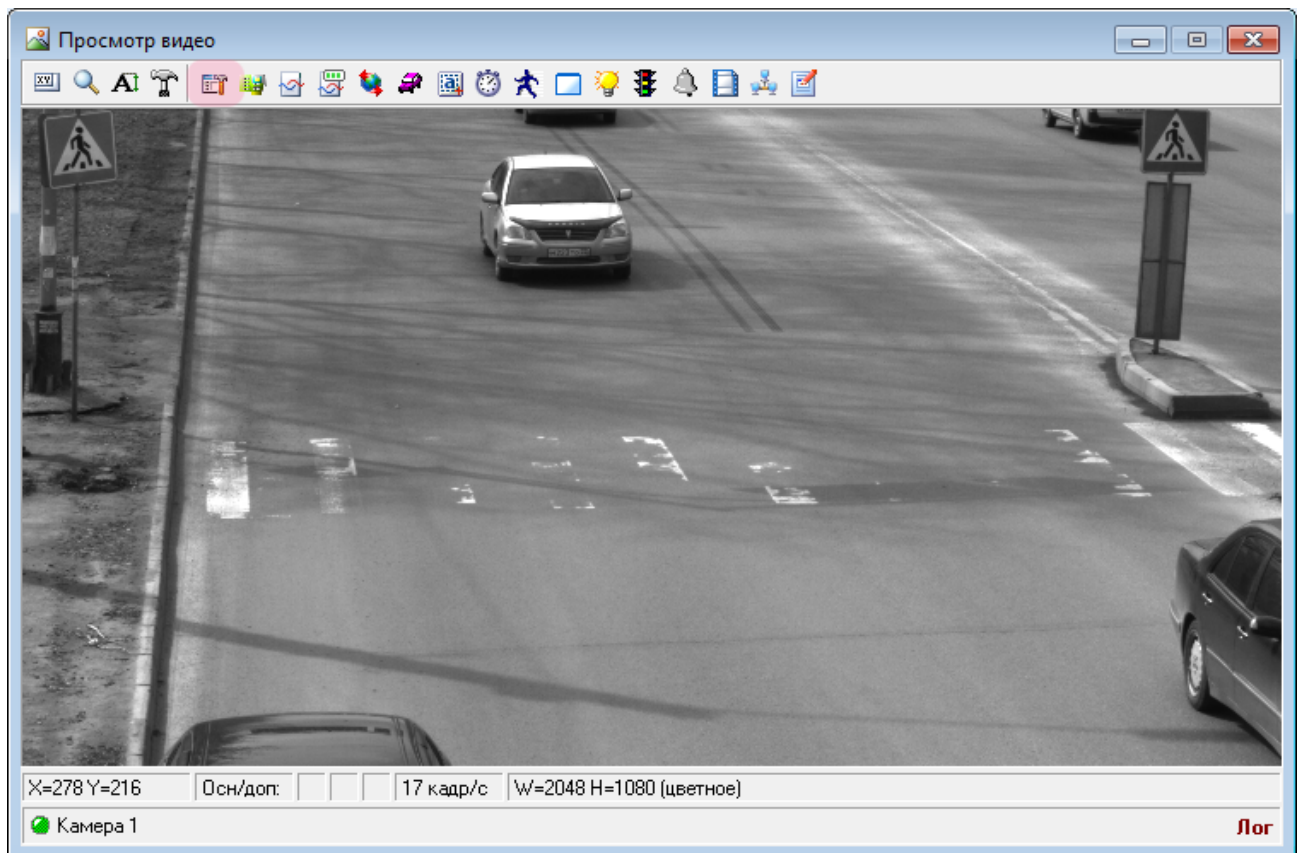


В данном окне необходимо настроить отображение всех настраиваемых зон и областей контроля пешеходного перехода в окне воспроизведения видео.

В окне настройки окна видео:

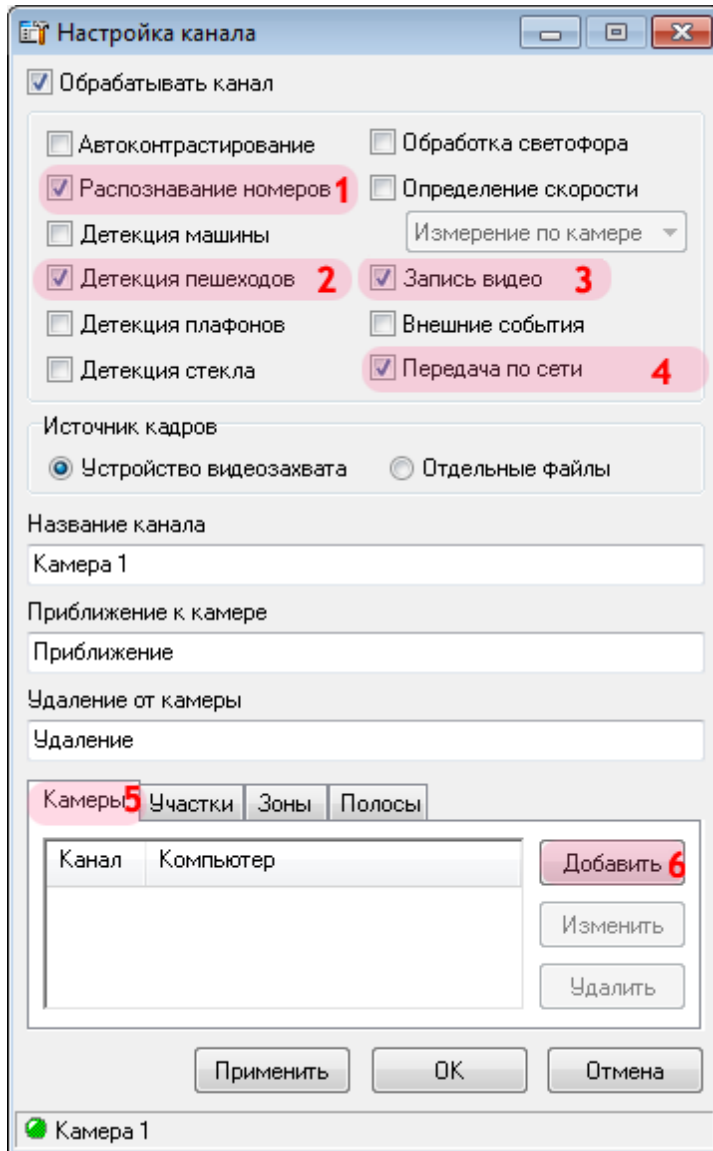
1. Перейдите во вкладку «Переход».
2. Активируйте все необходимые флажки в данной вкладке и выставьте такие же цвета, как показано в данной инструкции.
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 7.



В окне воспроизводства видео нажмите кнопку «Канал».

Шаг 8.



В данном окне необходимо определить функции, которые будут выполняться при обработке канала.

В окне настройки выбранного канала:

1. Активируйте флажок напротив поля «Распознавание номеров».
2. Активируйте флажок напротив поля «Детекция пешеходов».
3. Активируйте флажок напротив поля «Запись видео».
4. Активируйте флажок напротив поля «Передача по сети».
5. Перейдите во вкладку «Камеры».
6. Нажмите кнопку «Добавить».

**Шаг 9.**

Камера контроля

Соединение

Сервер распознавания  
0.0.0.1 **1**

Номер канала **1** **2**

Камера Светофор Трассировка **Переход** **3**

**Использовать переход (локально)** **4**

Номер пешеходного перехода **1** **5**

**Расстояние до пешеходов (пикс)** **300** **6**

**Порог сработки трекинга (точек)** **10** **7**

**Область контроля пешеходов**

X1 Y1	X2 Y2
<b>219</b> <b>363</b>	<b>1622</b> <b>351</b>
X4 Y4	X3 Y3
<b>201</b> <b>723</b>	<b>1987</b> <b>677</b>

**8**

Обработка области торможения

**Пешеход слева**  **Пешеход справа** **9**


**OK** **10** Отмена

Камера 1

В данном окне необходимо определить основные параметры контроля пешеходного перехода.

В окне настройки камеры контроля:

1. В поле «Сервер распознавания» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен настраиваемый сервер распознавания.

 **На заметку**

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

2. В поле «Номер канала» введите значение «1».

3. Перейдите во вкладку «Переход».

4. Активируйте флажок «Использовать переход (локально)».

5. В поле «Номер пешеходного перехода» введите значение «1».

6. В поле «Расстояние до пешеходов» введите подходящее значение. В данном примере - «300».

 **На практике**

Определяется минимальное расстояние в экранных пикселях от зафиксированного на переходе автотранспорта до пешехода, при котором автотранспорт еще не будет считаться нарушителем. Этот параметр позволяет обозначить то расстояние, на котором может проехать автотранспорт от находящего на переходе пешехода. Обычно значение данного параметра составляет ширину двух и более полос в кадре.

Допустим, автотранспорт будет зафиксирован на пешеходном переходе в момент, когда расстояние от него до пешехода будет короче указанного значения. В этом случае будут учитываться дополнительные обстоятельства для установления того, является ли этот автотранспорт нарушителем. Возможны два варианта.

Вариант 1: для данной камеры не была определена **Область торможения** (ее функционал описывается далее), либо же автотранспорт появился там, где данная область не обрабатывалась (это определяется параметром **Обработка области торможения** в описываемом окне). На практике это означает, что автотранспорт появился там, где его в любом случае должен был загодя заметить пешеход, и водитель также в любом случае должен был заметить пешехода, переходящего проезжую часть. Этому соответствует ситуация перехода 4-полосного шоссе в момент, когда пешеход находится на 2-й полосе, а автотранспорт проезжает переход по 3-й. Если в этом случае водитель не уступил дорогу пешеходу и проехал от него на опасно близком расстоянии (меньше, чем параметр **Расстояние до пешеходов**) - он однозначно считается нарушителем.

Вариант 2: для данной камеры была определена **Область торможения** и автотранспорт появился там, где данная область обрабатывалась. Допустим, автотранспорт пересек переход в опасной близости от находящего на нем пешехода (меньше, чем параметр **Расстояние до пешеходов**). Этому соответствует ситуация перехода дороги в момент, когда пешеход только ступил на 1-ю полосу, а автотранспорт проехал переход по 2-й полосе. В этом случае автотранспорт будет считаться нарушителем, только если его скорость была меньше **минимальной** или выше **максимальной безопасной скорости** (эти параметры описываются далее). Если же автомобиль двигался с нормальной средней скоростью, позволяющей пешеходу заметить его заранее (скорость не слишком высокая) и сделать вывод, что уступить данный автомобиль дорогу не намерен (скорость достаточная и не снижается) - пешеход, решивший перейти дорогу, в этом случае поступит некорректно. Соответственно, в этом случае автотранспорт нарушителем считаться не будет.

7. В поле «Порог сработки трекинга (точек)» введите подходящее значение.

В данном примере - «10».

#### На практике

Задается пороговое число точек привязки к пешеходу, зафиксированных в области контроля пешеходного перехода. При превышении этого значения будет считаться, что пешеход находится на переходе. Рекомендуется произвести полную настройку системы и опытным путем определить данный параметр. Он зависит от расстояния между областью детекции пешеходов и областью контроля перехода, чувствительности детектора и т. д. Рекомендуется выставлять существенное число точек, чтобы исключить возможность ложных сигналов о наличии пешехода на переходе.

8. Активируйте флажок «Область контроля пешеходов» и укажите соответствующую область в кадре распознающей камеры.

#### На практике

Область контроля пешеходов обозначает на кадре участок, находясь в котором, пешеход автоматически будет считаться находящимся на пешеходном переходе. Если при этом в соответствующей зоне и при определенных условиях будет зафиксировано транспортное средство - оно будет считаться нарушителем. Зону контроля пешеходов необходимо определять крайне аккуратно.

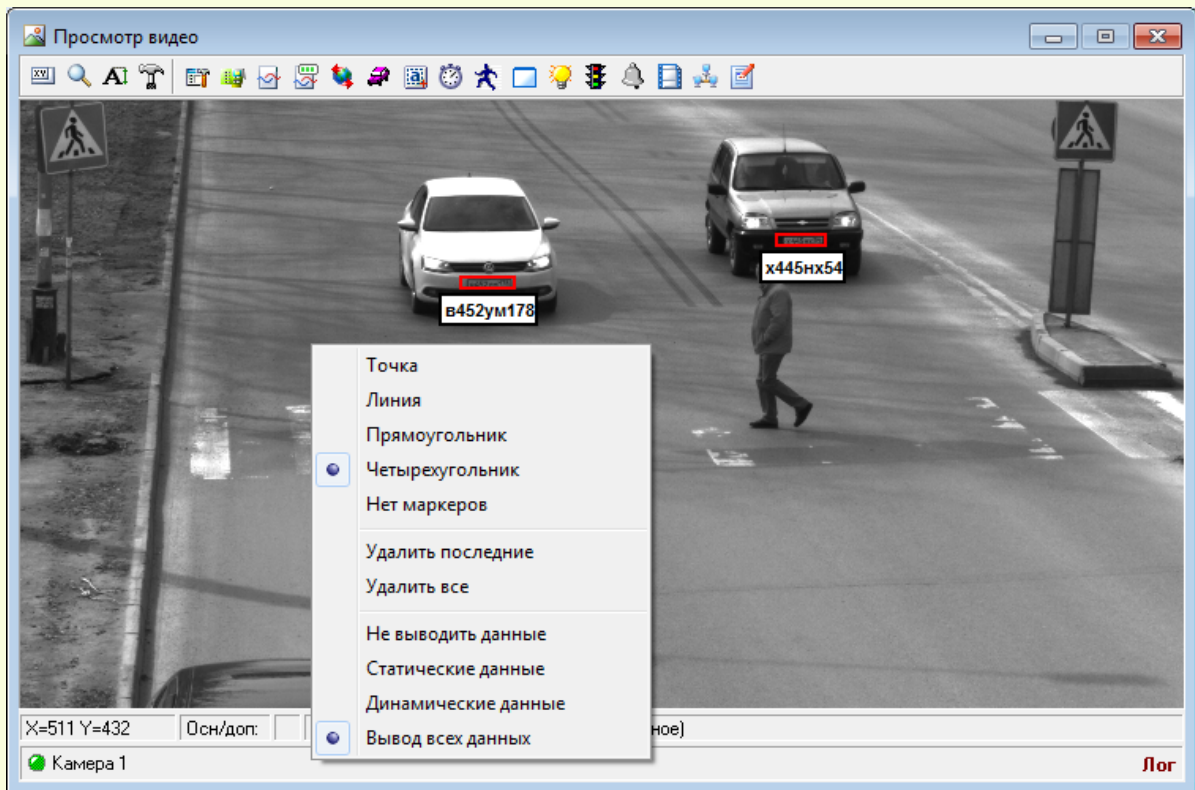
Принципы определения данной зоны таковы:

- Зона контроля пешеходов формируется в виде четырехугольника.
- Горизонтальные стороны обычно параллельны пешеходному переходу. Нижняя сторона идет по нижней границе перехода.
- Пешеходы в кадре являются вертикальными объектами, и при вступлении на переход должны сразу оказываться в зоне контроля, в короткий момент времени. Поэтому боковые стороны четырехугольника, обозначающего зону контроля пешеходов, также следует сделать вертикальными.
- Длина зоны контроля пешеходов должна практически равняться длине пешеходного перехода. Допускаются небольшие отступы от краев перехода (длина шага пешехода в кадре или немногим менее), чтобы исключить ложные срабатки.
- Высота области перехода должна быть достаточной для того, чтобы пешеход, стоящий на дальнем от камеры краю перехода, все еще находился внутри данной области.

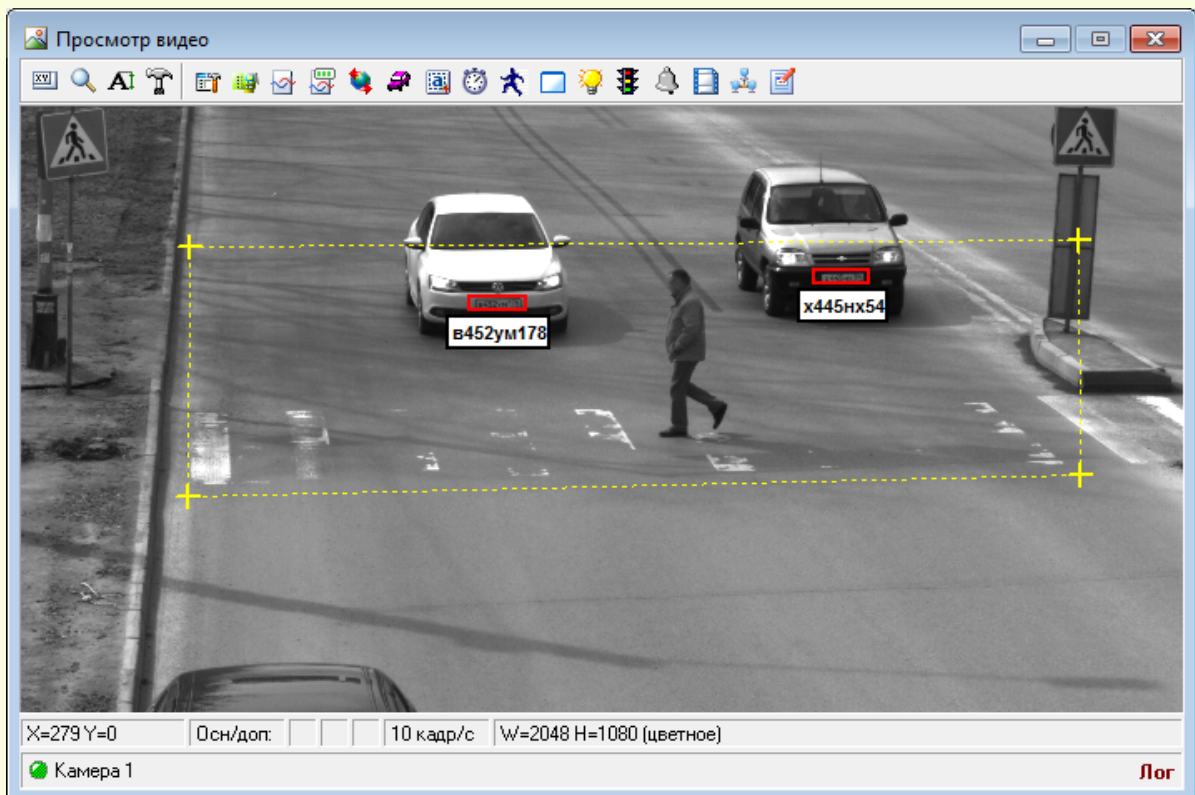
#### На практике

Ввод экранных координат в программе автоматизирован. Алгоритм ввода экранных координат заключается в следующем:

- Необходимо обозначить нужную область в окне «Просмотр видео». Для этого нужно нажать правой кнопкой мыши в окне просмотра видео и выбрать соответствующий способ отметки координат (см. рисунок ниже). В данном случае размечается область произвольной формы, поэтому следует выбрать пункт «Четырехугольник».



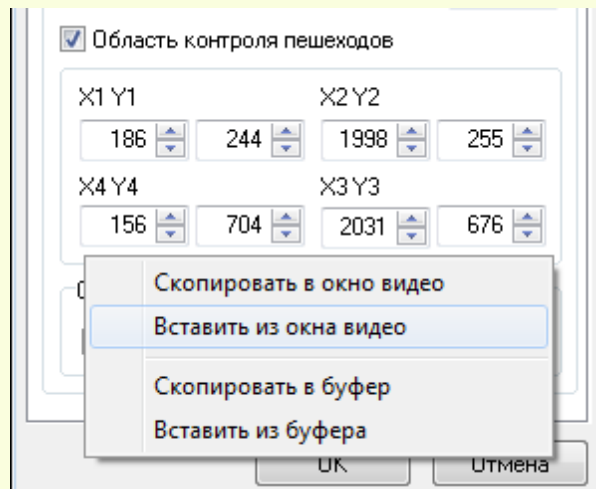
- Для обозначения области необходимо по очереди нажать левой кнопкой мыши в левом верхнем, правом верхнем, правом нижнем и левом нижнем углах обозначаемой области (см. рисунок ниже). Оконные координаты обозначенной области автоматически копируются в буфер программы.



- После обозначения нужной области необходимо нажать правой кнопкой мыши в области окна рядом с



полями ввода координат, и в открывшемся меню выбрать пункт «Вставить из окна видео» (см. рисунок ниже). Оконные координаты обозначенной области будут отображены в соответствующих полях.



9. Активируйте нужные флажки в группе «Обработка области торможения». В данном примере следует активировать оба флажка.

#### На практике

Данный параметр определяет, при зафиксированных нарушениях с какой стороны от перехода следует учитывать дополнительную информацию по скорости проезжающего автотранспорта. Анализ скорости автотранспорта производится в **Области торможения** (ее функционал описывается далее). Более подробная информация о смысле данного параметре приведена [здесь](#)<sup>[102]</sup>.

На практике следует активировать те флажки, которые соответствуют физическому окончанию перехода. Собирать дополнительную информацию о характере движения автотранспорта необходимо только в том случае, когда пешеход и водитель могли либо не увидеть друг друга, либо сделать неправильные выводы о намерениях друг друга. Это, как правило, происходит в начале движения по пешеходному переходу.

#### Пример

В кадре находится пешеходный переход. Слева камера захватывает часть тротуара (начало перехода). Справа переход в кадре распознающей камеры обрывается на 2-й полосе. Известно, что это - 4-полосное шоссе с одним направлением движения. Значит, дополнительный анализ характера движения транспортных средств необходим только в левой части кадра, т. к. именно там могут возникнуть некоторые нестандартные ситуации в оценке правомерности действий водителя и пешехода. Подробнее об этом - [здесь](#)<sup>[123]</sup>.

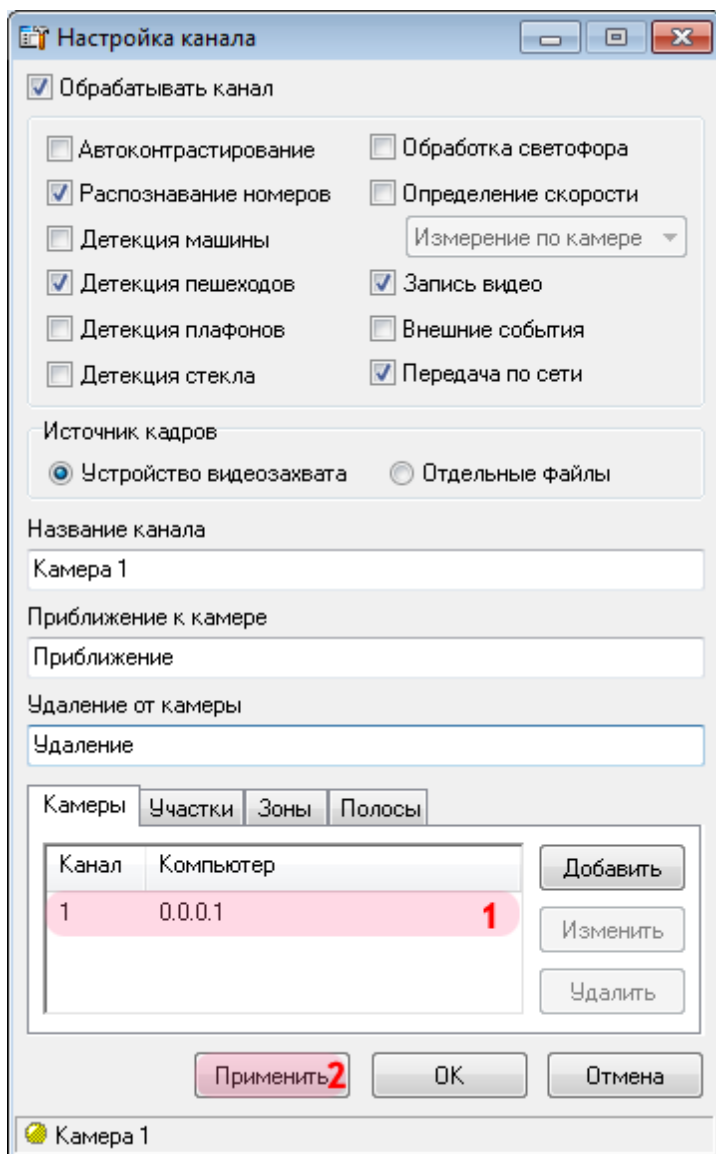
Справа же никакая дополнительная обработка не нужна - там у водителей достаточно времени, чтобы увидеть переходящего дорогу пешехода и пропустить его. Если в правой области будет зафиксирован проезд перекрестка в опасной близости от пешехода (меньшей, чем параметр **Расстояние до пешеходов**), то данный автотранспорт автоматически, без какой-либо альтернативы будет считаться нарушителем.

10. Нажмите кнопку «ОК».

#### Внимание

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

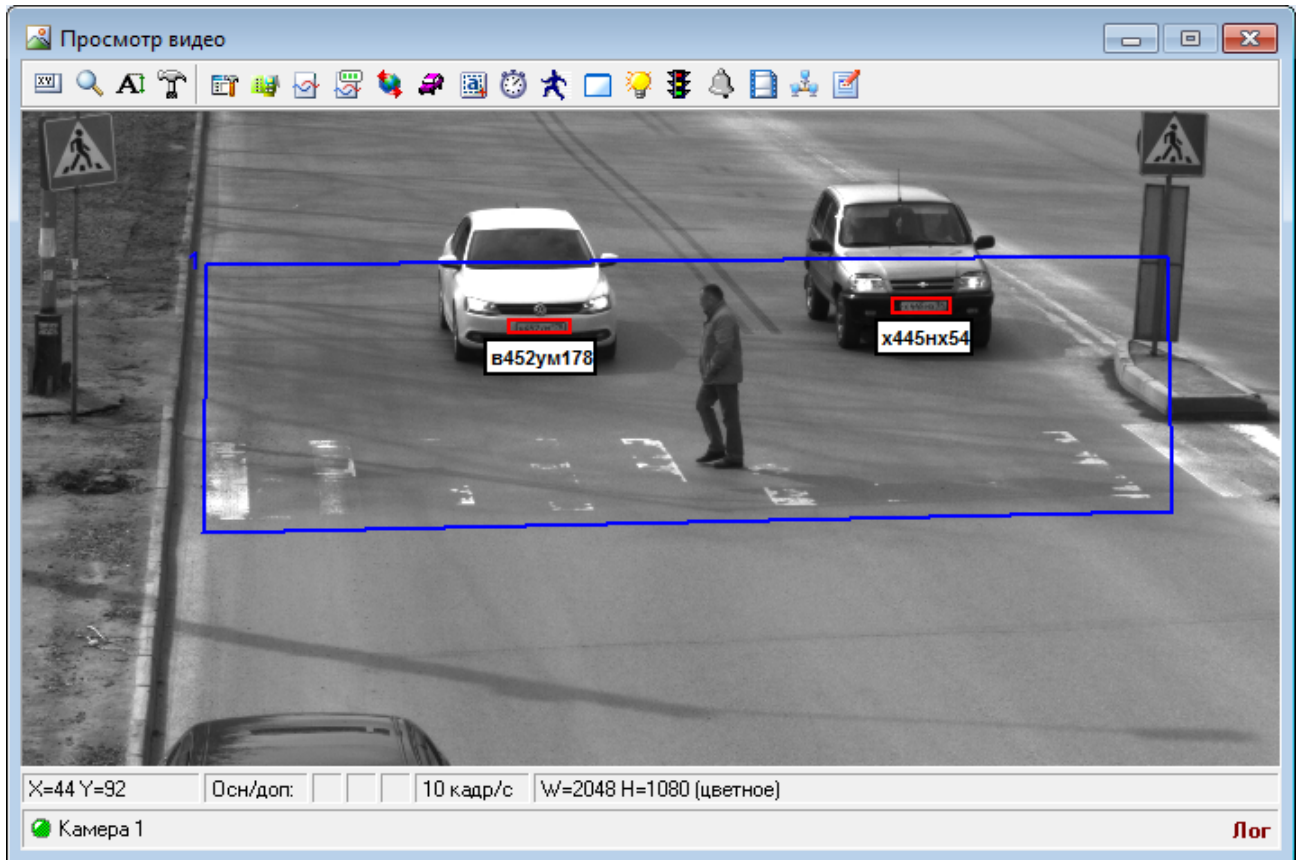
## Шаг 10.



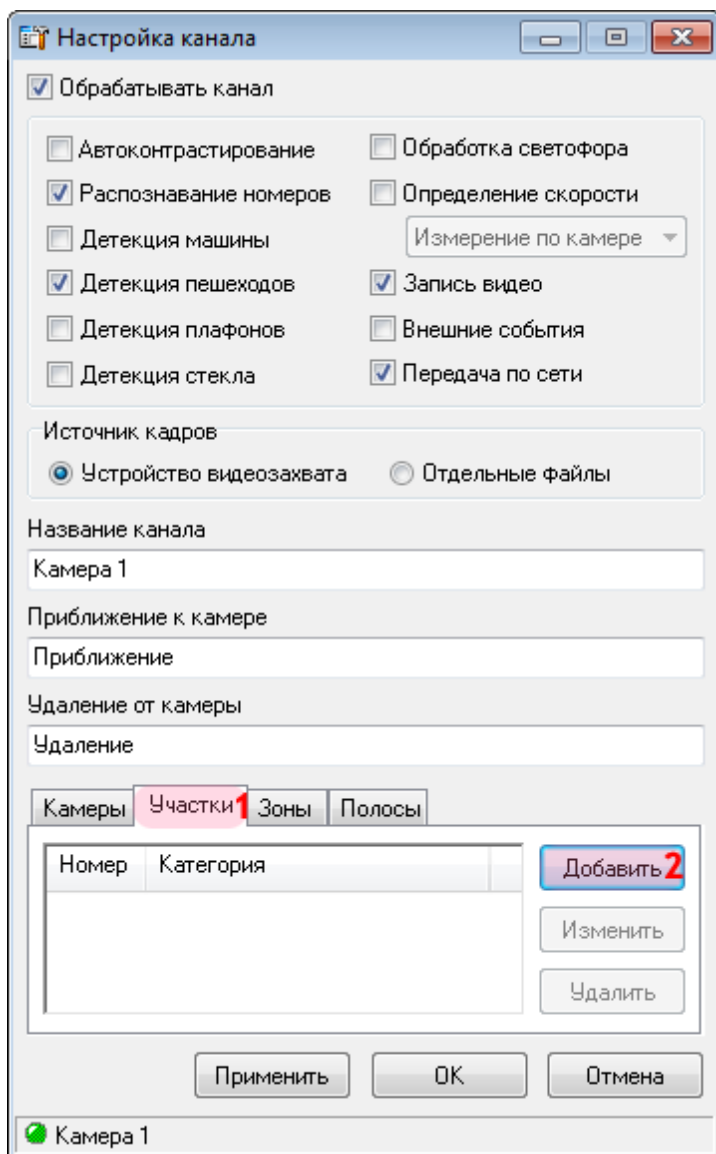
В окне настройки канала:

1. Убедитесь, что во вкладке «Камеры» появилось соответствующее описание камеры контроля.
2. Нажмите кнопку «Применить».

## Шаг 11.



Убедитесь, что в окне воспроизводства видео появилась обозначенная область контроля пешеходов.

**Шаг 12.**

В окне настройки канала:

1. Перейдите во вкладку «Участки».
2. Нажмите кнопку «Добавить».

### Шаг 13.

Участок дороги

Номер участка дороги 1

Категория  
Полоса со сплошной разметкой

Разрешенное направление

Приближение номера к камере

Удаление номера от камеры

Область ограничения

X1 Y1	X2 Y2
292 73	1270 79
X4 Y4	X3 Y3
231 684	2034 648

OK Отмена

Камера 1

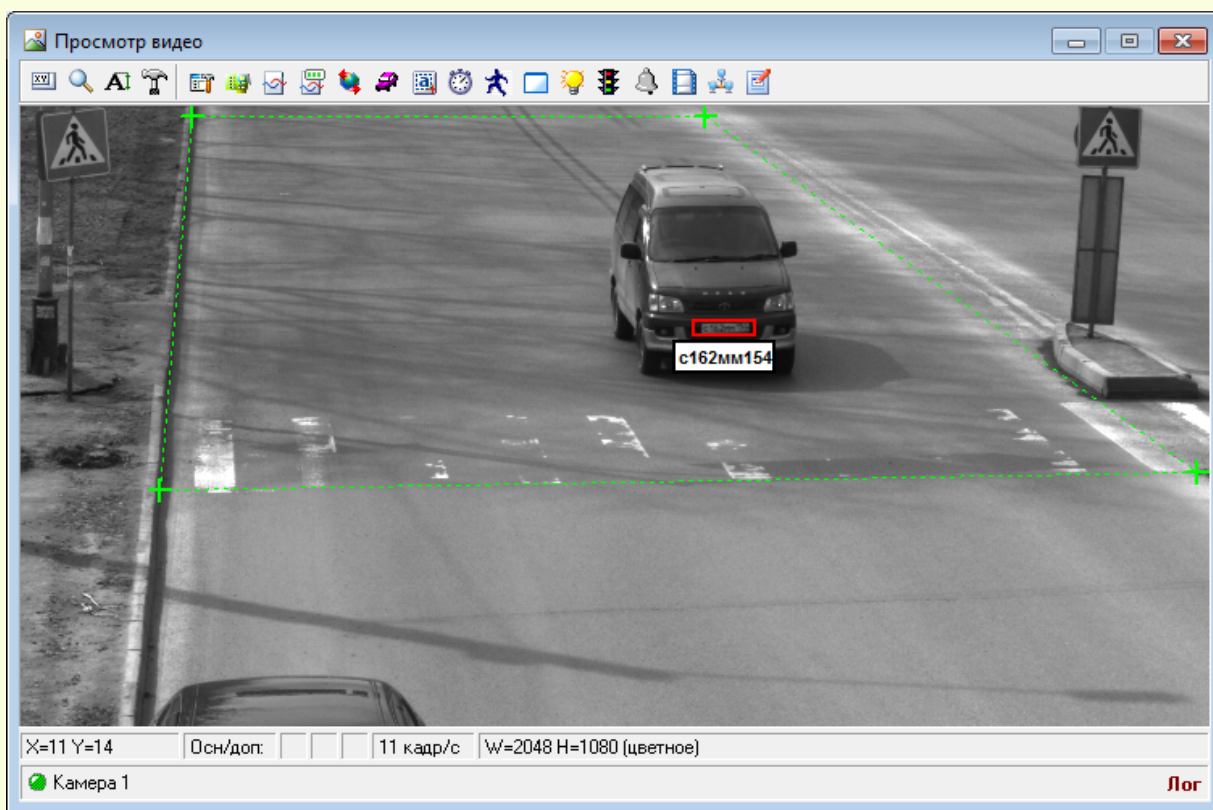
В данном окне необходимо определить тип участка дороги, попадающий в поле зрения камеры.

В окне настройки участка дороги:

1. В поле «Номер участка дороги» введите значение «1».
2. Выберите из списка «Категория» значение «Полоса со сплошной разметкой».
3. В поле «Разрешенное направление» выберите пункт «Приближение номера к камере».
4. Активируйте флажок «Область ограничения» и введите экранные координаты области в кадре распознающей камеры, охватывающей все полосы с основным направлением движения.

#### На практике

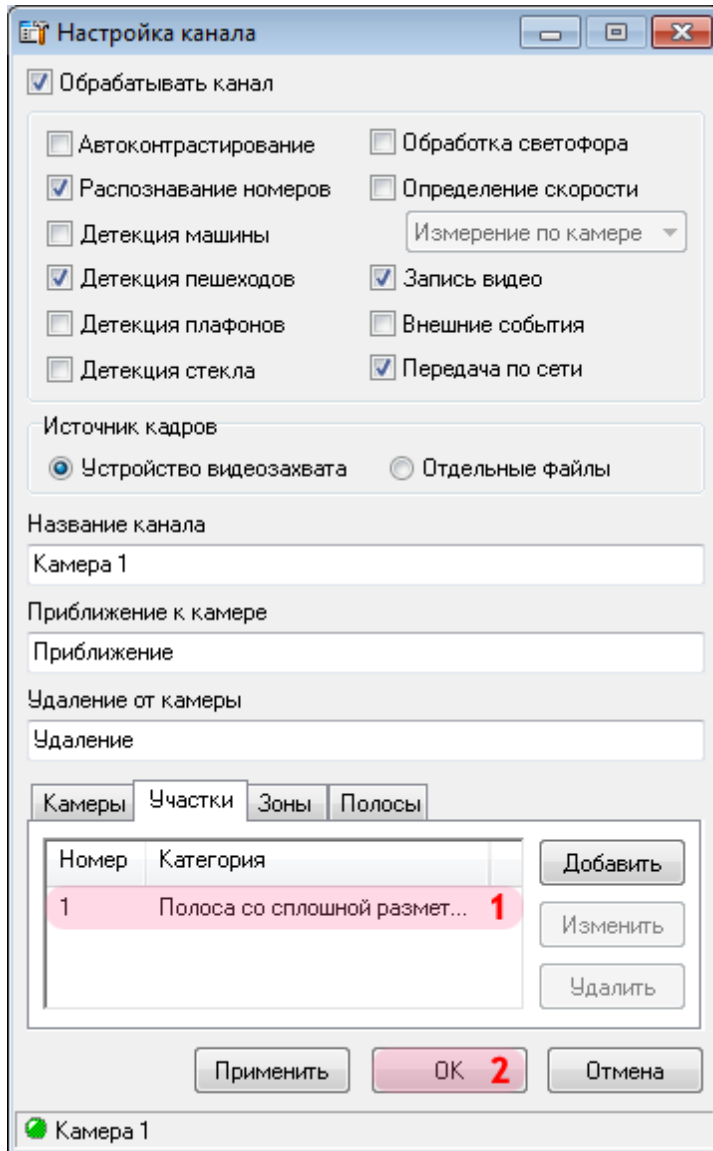
В данном случае необходимо задать область ограничения, которая будет выглядеть следующим образом:



Более подробная информация о процессе обозначения различных областей и вводе их координат в программу приведена [здесь](#) <sup>103</sup>.

5. Нажмите кнопку «ОК».

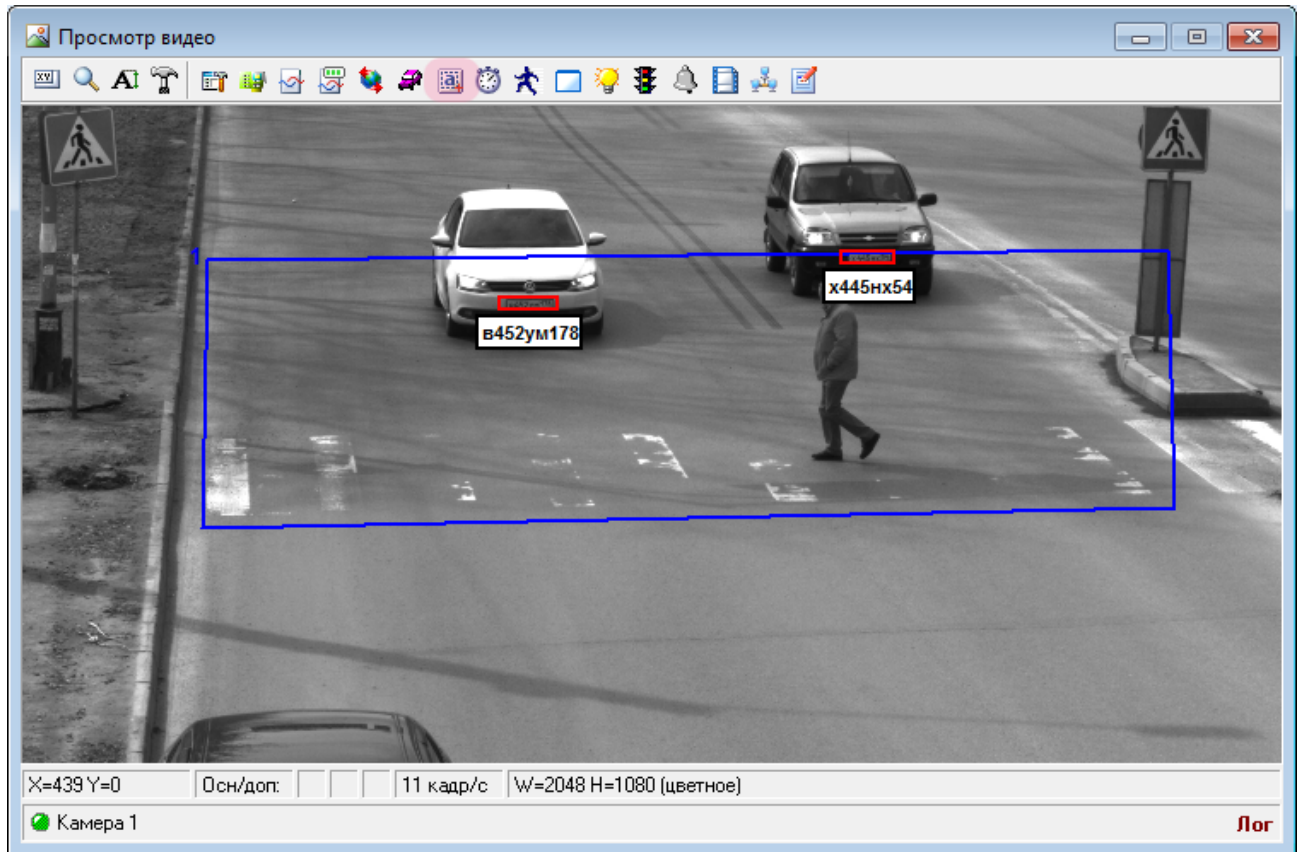
## Шаг 14.



В окне настройки канала:

1. Убедитесь, что во вкладке «Участки» появилось описание обозначенного участка дороги.
2. Нажмите кнопку «OK».

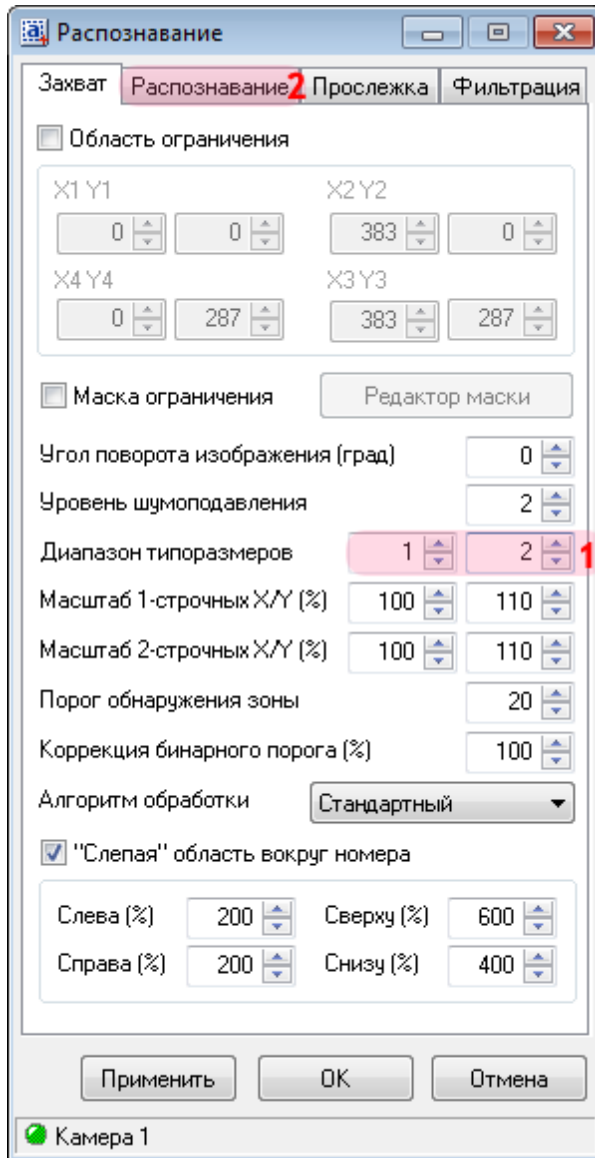
## Шаг 15.



В окне просмотра видео нажмите кнопку «Настройка распознавания номеров».



Шаг 16.

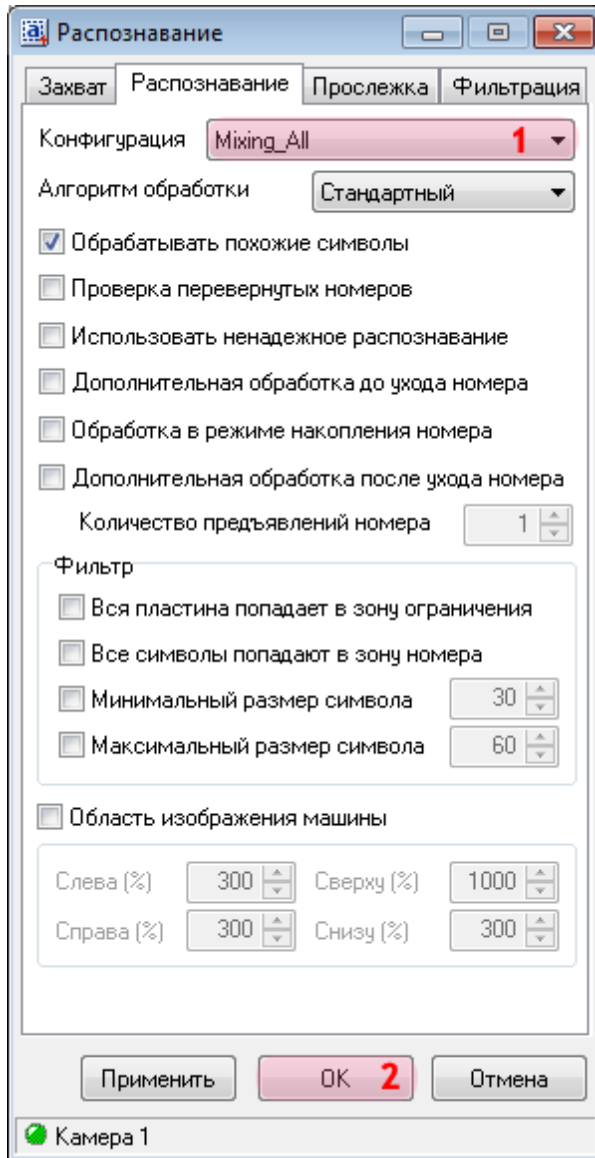


В данном окне необходимо настроить параметры распознавания номерных знаков автотранспорта.

В окне настроек распознавания номерных знаков:

1. В поле «Диапазон типоразмеров» введите значения «1» и «2» соответственно.
2. Перейдите во вкладку «Распознавание».

## Шаг 17.



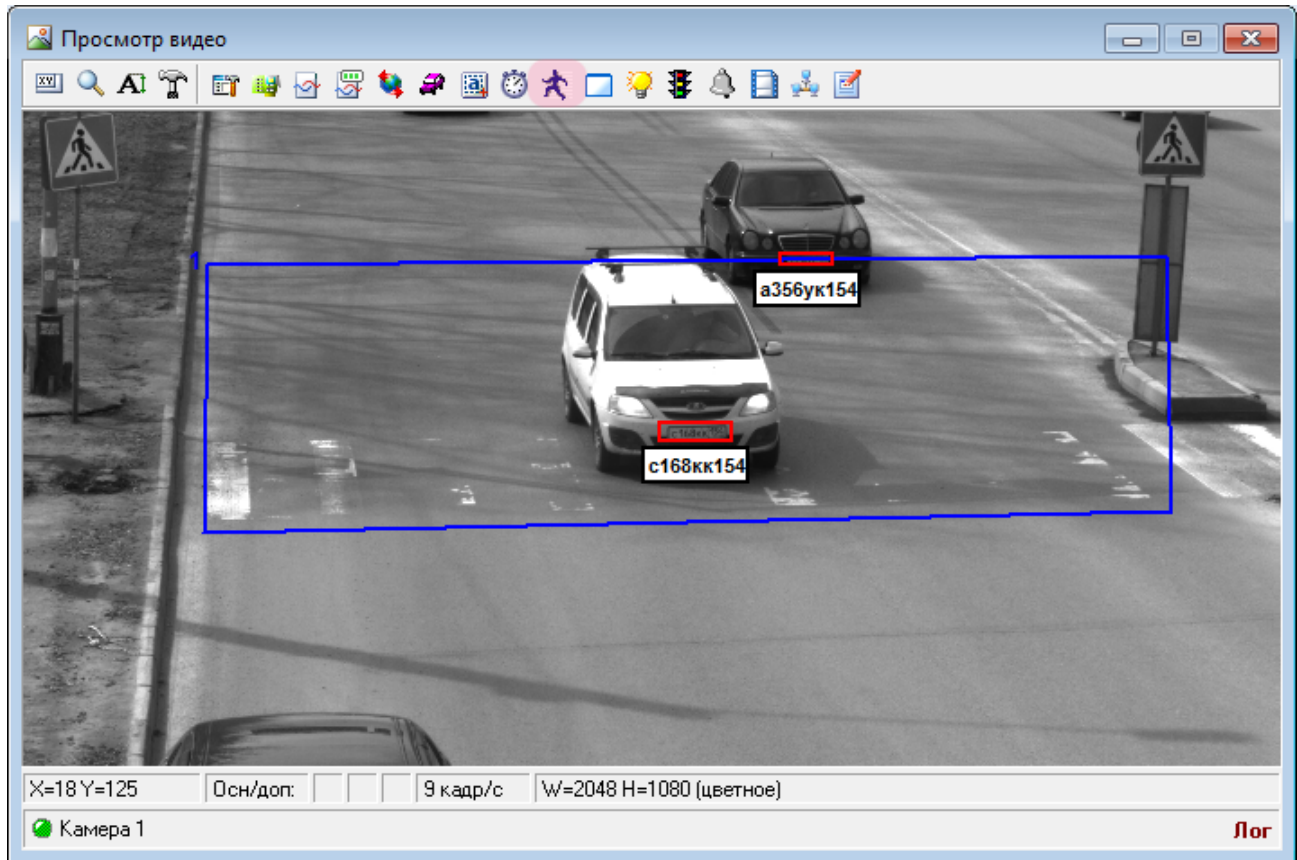
1. В поле «Конфигурация» выберите из списка значения «Mixing\_All».

### На заметку

Значение «Mixing\_All» определяет распознавание всех российских номеров, а также номеров большинства стран СНГ.

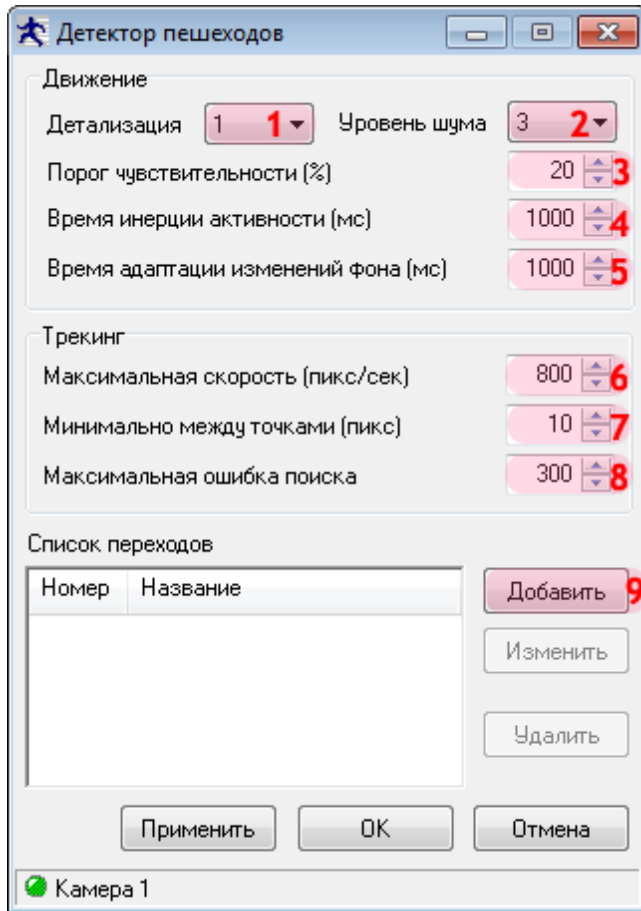
2. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 18.



В окне просмотра видео с выбранной камеры нажмите кнопку «Настройка детекции пешеходов».

## Шаг 19.



В данном окне необходимо настроить параметры конкретного пешеходного перехода в кадре распознающей камеры.


В окне настроек детекции пешеходов:

1. В поле «Детализация» выберите из списка соответствующее значение. В данном примере - «1».

 **На практике**


Данный параметр определяет размер ячейки детектора объектов. Чем меньше значение данного параметра, тем более мелкие ячейки будут задействованы при детекции объектов. Детектор станет чувствительнее к изменениям в кадре.

2. В поле «Уровень шума» выберите из списка соответствующее значение. В данном примере - «3».

 **На практике**

Данный параметр определяет размер ячейки детектора цифрового шума на изображении. Чем меньше значение данного параметра, тем более мелкие ячейки будут задействованы при детекции шума. Детектор станет лучше улавливать слабые шумы в кадре.

3. В поле «Порог чувствительности» введите соответствующее значение. В данном примере - «20».

 **На практике**


Данный параметр определяет чувствительность детектора к изменению контрастности в кадре. Чем выше данное значение, тем более значительным должно быть изменение в кадре, чтобы быть замеченным детектором.

4. В поле «Время инерции активности» введите соответствующее значение. В данном примере - «1000».

 **На практике**


Данный параметр определяет время задержки реакции программы на обнаруженное изменение в кадре. Чем выше данное значение, тем больше случайных кратковременных шумов и помех будет отфильтровано. Изменение в кадре должно присутствовать достаточное количество времени, чтобы быть замеченным детектором.

5. В поле «Время адаптации изменений фона» введите соответствующее значение. В данном примере - «1000».

 **На практике**


Данный параметр определяет время задержки реакции программы на обнаруженное изменение в кадре. Чем выше данное значение, тем больше случайных кратковременных шумов и помех будет отфильтровано. Изменение в кадре должно присутствовать достаточное количество времени, чтобы быть замеченным детектором.

6. В поле «Максимальная скорость» введите соответствующее значение. В данном примере - «800».

 **На практике**


Данный параметр определяет максимальную скорость (в экранных пикселах), которую может развивать пешеход в кадре распознающей камеры. При превышении данной скорости объект перестает считаться пешеходом.

7. В поле «Минимально между точками» введите соответствующее значение. В данном примере - «10».

 **На практике**

Данный параметр определяет минимальное расстояние между точками привязки. Данный параметр зависит от разрешения камеры - чем оно больше, тем большим может быть значение параметра.

8. В поле «Максимальная ошибка поиска» введите соответствующее значение. В данном примере - «300».

 **На практике**

Данный параметр определяет максимальное расстояние (в экранных пикселах), на которое могут удаляться друг от друга отдельные точки привязки. Если точки отделились друг от друга на большее расстояние, они будут деактивированы в связи с потерей детектируемого объекта.

9. Нажмите кнопку «Добавить».

 **На практике**

Подробное описание всех параметров и принципов их настройки приведено в документации **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

## Шаг 20.

В окне настроек пешеходного перехода:

1. Активируйте флажок «Детекция пешеходов на переходе».
2. В поле «Номер перехода» введите значение «1».
3. В поле «Название» введите произвольное обозначение данного пешеходного перехода.
4. Перейдите во вкладку «Разметка перехода».
5. В группе «Область» укажите координаты области пешеходного перехода в кадре распознающей камеры.

### На практике

Область пешеходного перехода обозначается строго по границам разметки пешеходного перехода в кадре распознающей камеры.

Более подробная информация о процессе обозначения различных областей и вводе их координат в программу приведена [здесь](#) <sup>103</sup>.

6. В группе «Зона детекции 1» укажите координаты первой области детекции пешеходов в



кадре распознающей камеры.

7. В группе «Зона детекции 2» укажите координаты второй области детекции пешеходов в кадре распознающей камеры.

#### На практике

Области детекции пешеходов обозначаются на концах пешеходного перехода в кадре распознающей камеры. В данных зонах происходит детекция пешеходов и присваивание им точек привязки, которые будут сопровождать пешехода до момента пересечения им перекрестка и входа в противоположную область детекции.

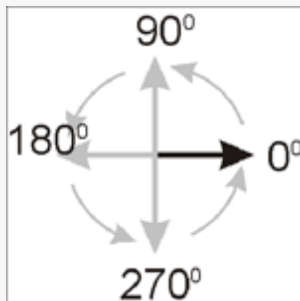
Принципы определения данных зон таковы:

- Зона детекции пешеходов формируется в виде прямоугольника. Нижняя сторона находится на уровне продолжения нижней границы перехода.
- Длина и высота зоны детекции должны быть достаточными для того, чтобы в данной зоне полностью поместился по крайней мере один пешеход, ожидающий пересечения перекрестка.

Более подробная информация о процессе обозначения различных областей и вводе их координат в программу приведена [здесь](#) <sup>[103]</sup>.

8. В поле «Направление движения» введите соответствующее значение. В данном примере пешеходы в кадре распознающей камеры перемещаются практически по горизонтальной прямой. Этому соответствует значение «180» градусов.

#### Пример



9. В поле «Максимальная высота» введите соответствующее значение. В данном примере максимальная высота пешеходов в кадре - «300» пикселей.

#### На практике

Данный параметр участвует в обрисовке зоны пешеходного перехода в 3D-формате. Введенное значение является высотой грани параллелепипеда, достраиваемого программой на обозначенной ранее области пешеходного перехода. Необходимо подобрать такое значение данного параметра, чтобы пешеходы на переходе находились внутри данной геометрической конструкции.

10. Перейдите во вкладку «Номерной знак».

#### На практике

Подробное описание всех параметров и принципов их настройки приведено в документации **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

## Шаг 21.

1. Активируйте флажок «Область контроля».
2. Укажите координаты области контроля номерных знаков в кадре распознающей камеры.

### На практике

Область контроля номерных знаков автотранспорта обозначает на кадре участок, находясь в котором, автотранспорт автоматически будет считаться находящимся на пешеходном переходе. Если при этом в соответствующей зоне и при определенных условиях будет зафиксирован пешеход - транспортное средство будет считаться нарушителем. Зону контроля номерных знаков необходимо определять крайне аккуратно.

Принципы определения данной зоны таковы:

- Зона контроля номерных знаков формируется в виде четырехугольника.
- Горизонтальные стороны обычно параллельны пешеходному переходу. Нижняя сторона идет по нижней границе перехода.
- Боковые стороны четырехугольника, обозначающего зону контроля номерных знаков, следует сделать вертикальными.

- Длина зоны контроля номерных знаков должна практически равняться длине пешеходного перехода. Допускаются небольшие отступы от краев перехода (длина шага пешехода в кадре или немногим менее), чтобы исключить ложные срабатки.
- Верхняя граница зоны контроля должна быть немного выше верхней границы области пешеходного перехода. Это связано с тем, что в момент, когда транспортное средство въезжает на пешеходный переход, его номерной знак расположен чуть выше верхней границы перехода в кадре обзорной камеры.

Более подробная информация о процессе обозначения различных областей и вводе их координат в программу приведена [здесь](#) <sup>103</sup>.

3. Активируйте флажок «Область торможения».

4. Укажите координаты области анализа скорости транспортных средств в кадре распознающей камеры.

#### На практике

Область торможения, или же область анализа скорости транспортных средств обозначает на кадре участок, на котором оценивается скорость транспортных средств. Измеренное значение в дальнейшем используется при определении нарушений.

Принципы определения данной зоны таковы:

- Зона контроля торможения формируется в виде четырехугольника.
- Горизонтальные стороны обычно параллельны пешеходному переходу. Нижняя сторона идет чуть выше верхней границе перехода.
- Боковые стороны четырехугольника, обозначающего зону контроля торможения, следует сделать параллельными границам полосы.
- Длина зоны контроля торможения должна равняться длине пешеходного перехода.
- Высота зоны контроля торможения должна в два-три раза превышать высоту пешеходного перехода.

Более подробная информация о процессе обозначения различных областей и вводе их координат в программу приведена [здесь](#) <sup>103</sup>.

5. В поле «Мин. безопасная скорость» введите соответствующее значение. В данном примере - «5» км/ч.

6. В поле «Макс. безопасная скорость» введите соответствующее значение. В данном примере - «40» км/ч.

#### На практике

Область торможения служит для определения того, кто нарушил правила: пешеход или водитель. Для этого доступны поля ввода минимальной и максимальной скорости автотранспорта для того, чтобы не считать водителя нарушителем при пересечении перекрестка с находящимся на нем пешеходом. Пояснение данной ситуации приведено ниже на конкретных примерах.

#### Пример 1

В кадре на пешеходном переходе присутствуют пешеход и машина, при этом скорость машины, зафиксированная в области торможения, была меньше значения поля **Мин. безопасная скорость**. Это значит, что пешеход, увидев медленно движущийся автомобиль, убедился, что его пропускают и начал движение по пешеходному переходу. Автомобиль также продолжил движение с замедленной скоростью (хотя должен был остановиться) и пересек пешеходный переход в момент нахождения на нем пешехода. В данном

случае водитель автотранспорта считается нарушителем.

#### ▣ Пример 2

В кадре на пешеходном переходе присутствуют пешеход и машина, при этом скорость машины, зафиксированная в области торможения, была больше значения поля **Макс. безопасная скорость**. Это значит, что пешеход, не увидев движущегося автотранспорта, начал движение по пешеходному переходу, при этом в момент движения пешехода появившаяся машина на большой скорости пересекла переход. В данном случае водитель автотранспорта считается нарушителем.

#### ▣ Пример 3

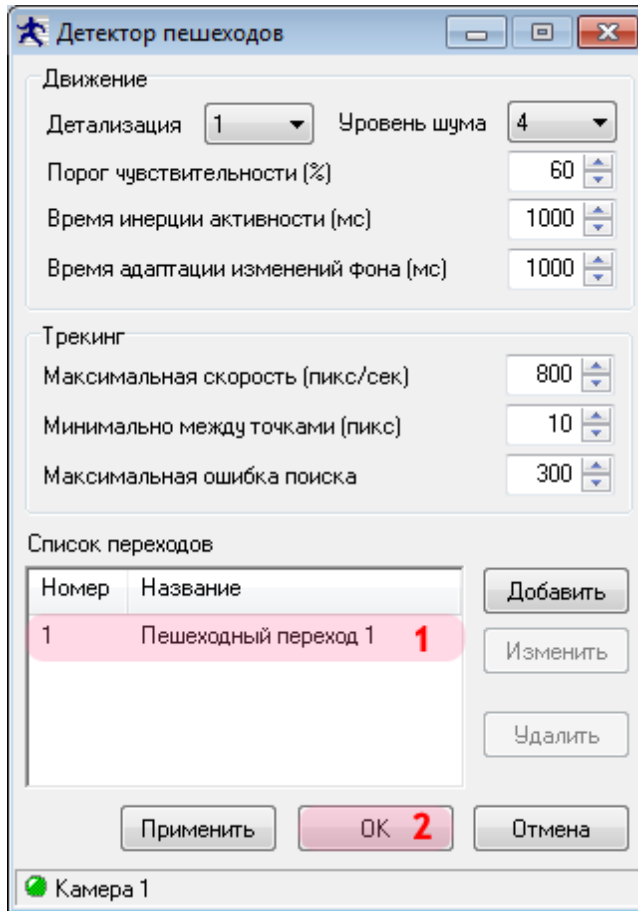
В кадре на пешеходном переходе присутствуют пешеход и машина, при этом скорость машины, зафиксированная в области торможения, была больше значения поля **Мин. безопасная скорость** и меньше значения поля **Макс. безопасная скорость**. Это значит, что пешеход, увидев движущийся со средней скоростью автотранспорт, не убедился в том, пропускает ли его водитель автотранспорта, и начал движение по пешеходному переходу. В данном случае водитель автотранспорта не считается нарушителем. В описываемой ситуации пешеход мог видеть машину, при этом никаких признаков того, что водитель собирается его пропустить, пешеход не наблюдал, однако, несмотря на это, принял решение осуществить переход. Действия пешехода в данной ситуации некорректны.

### 7. Нажмите кнопку «ОК».

#### На практике

Подробное описание всех параметров и принципов их настройки приведено в документации **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

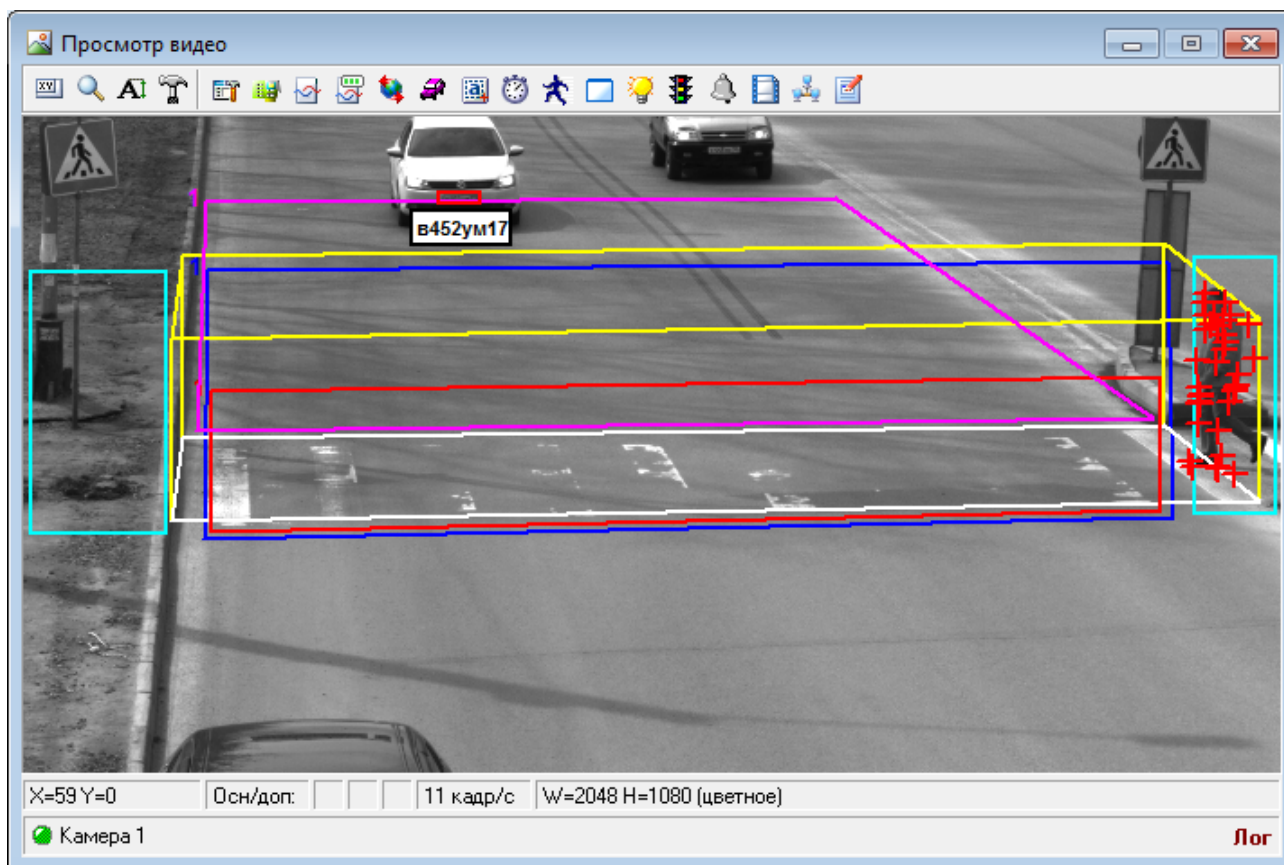
## Шаг 22.



В окне настроек детекции пешеходов:

1. Убедитесь, что в списке переходов появилась соответствующее описание настроенного перехода.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 23.

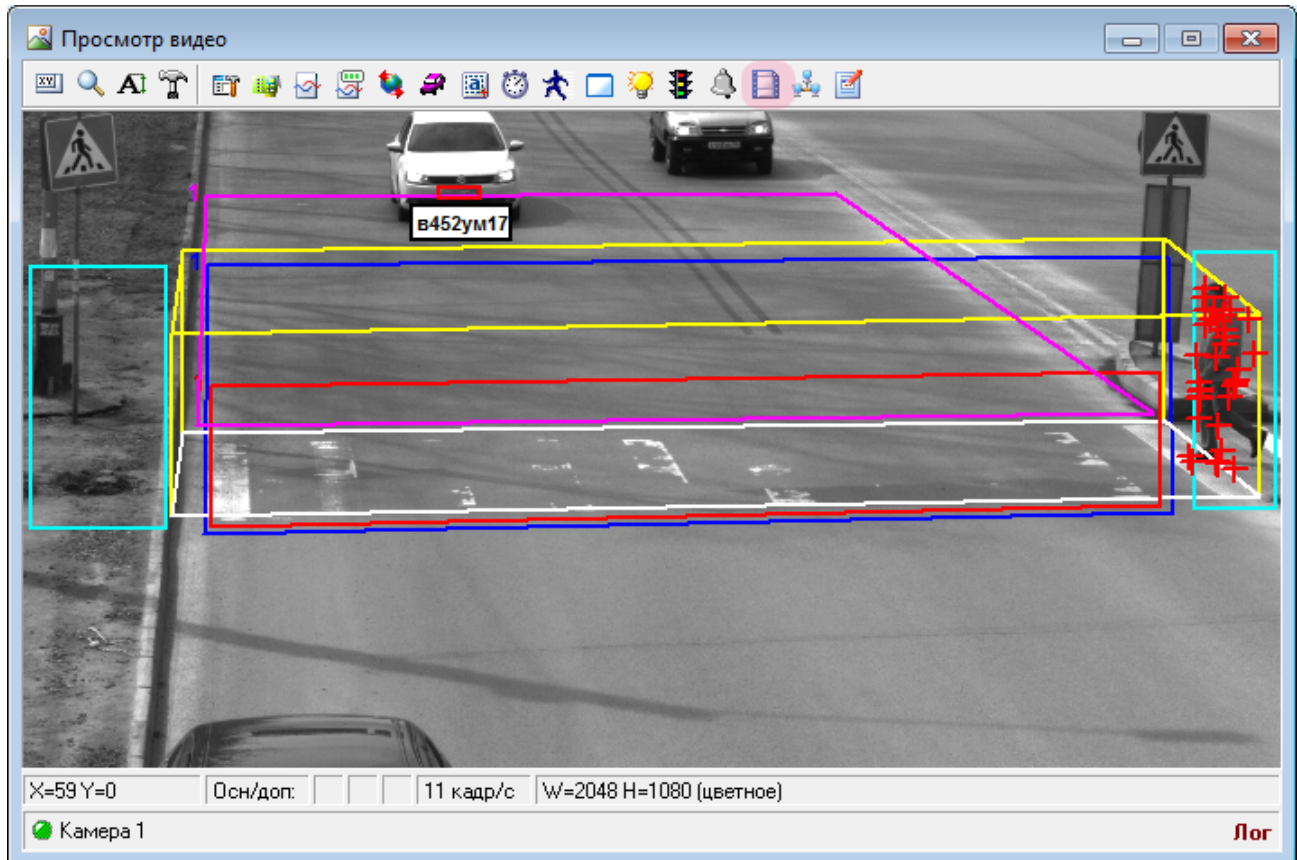


Убедитесь, что в окне воспроизводства видео появились следующие области:

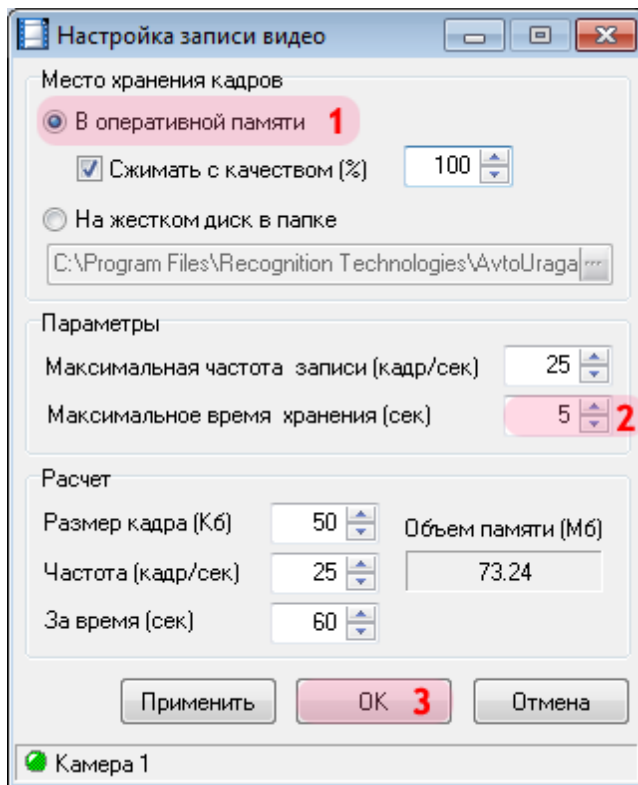
- Белый цвет - обозначение области пешеходного перехода.
- Желтый цвет - автоматически достроенный над областью пешеходного перехода параллелепипед заданной высоты.
- Бирюзовый цвет - области детекции пешеходов.
- Красный цвет - зона контроля номерных знаков автотранспорта.
- Фиолетовый цвет - зона торможения (зона анализа скорости транспортных средств).

Также можно заметить, что любым объектам, появляющимся в областях детекции пешеходов, присваиваются перекрестия красного или фиолетового цвета, называемые точками привязки. Цвет перекрестия зависит от направления движения объекта в кадре.

## Шаг 24.



В окне просмотра видео с выбранной камеры нажмите кнопку «Настройка записи видео».

**Шаг 25.**

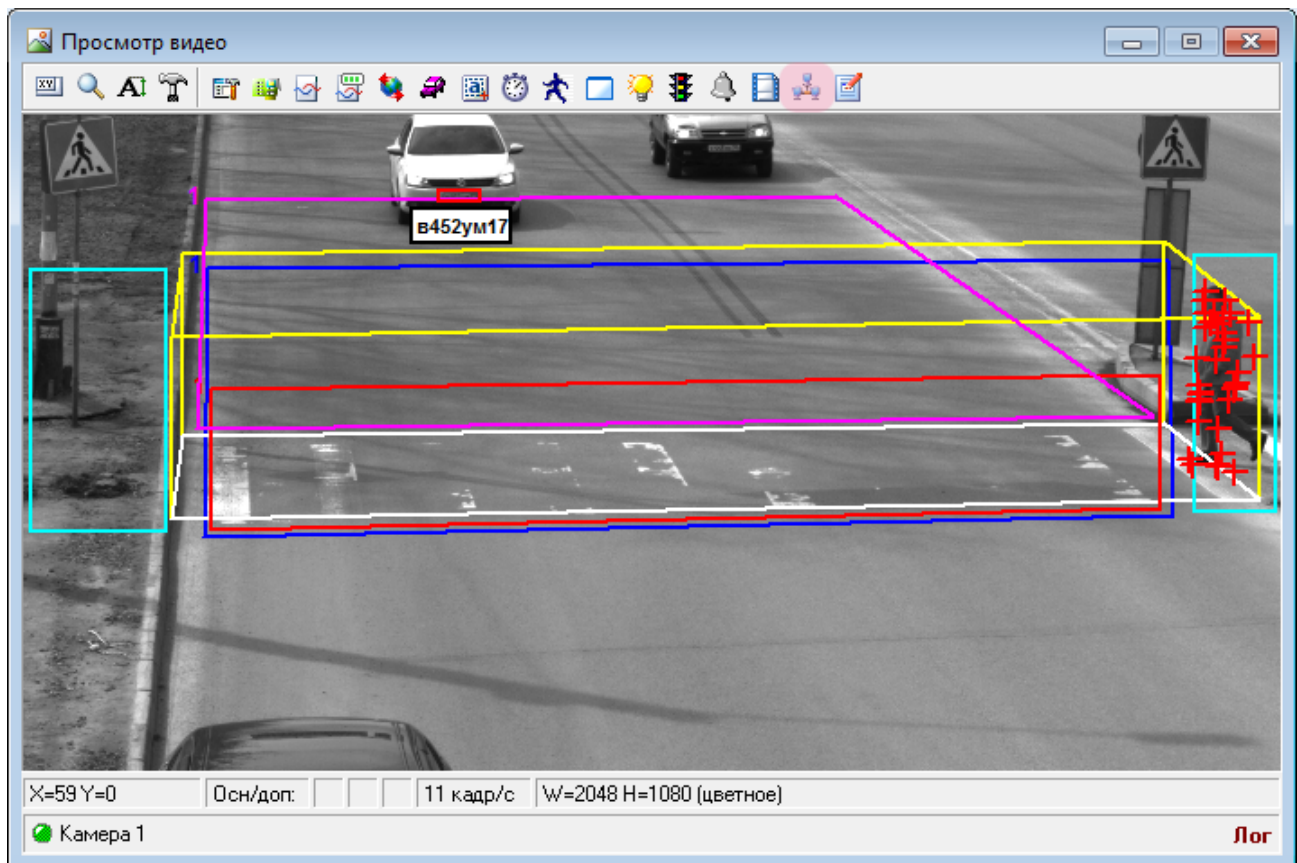


В данном окне необходимо настроить параметры записи видео с выбранной камеры.

В окне настройки записи видео:

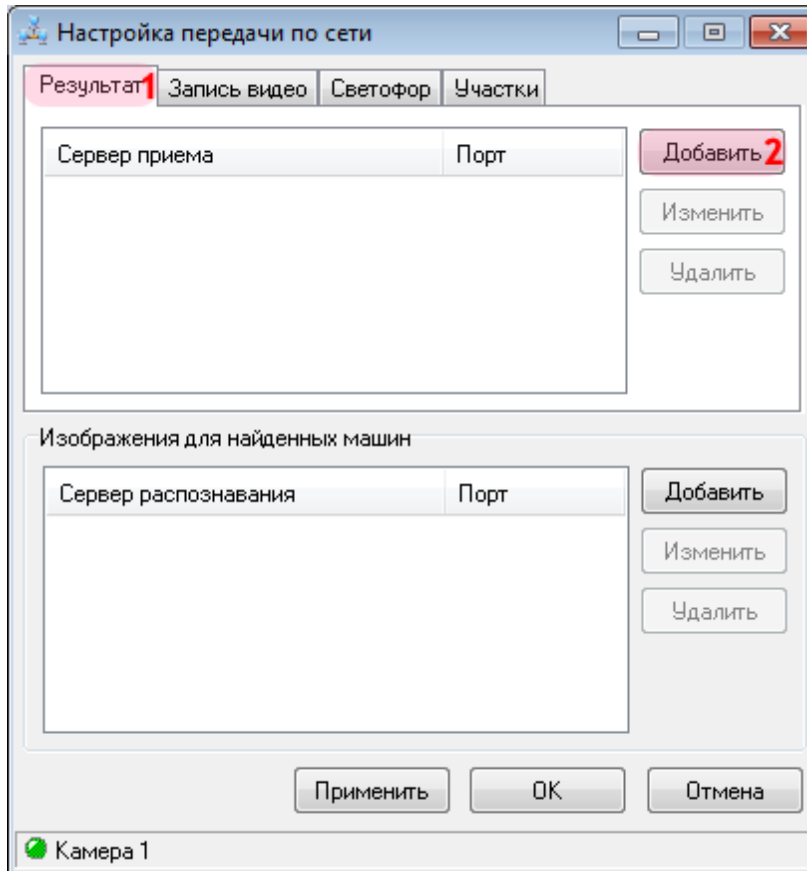
1. Выберите место хранения видеок кадров «В оперативной памяти».
2. В поле «Максимальное время хранения» введите значение «5».
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 26.



В окне просмотра видео с выбранной камеры нажмите кнопку «Настройка передачи по сети».

## Шаг 27.

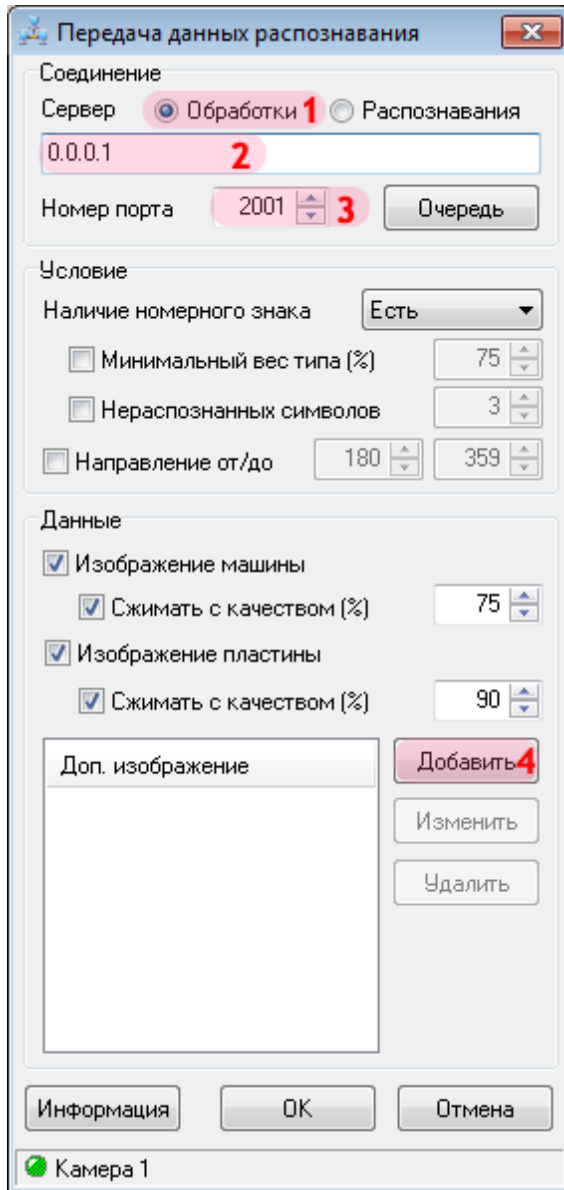


В данном окне необходимо настроить параметры передачи результатов распознавания на сервер обработки и хранения данных.

В окне настроек передачи данных по сети:

1. Перейдите во вкладку «Результат».
2. Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 28.



В окне настроек передачи данных распознавания:

1. В поле «Сервер» выберите значение «Обработки».
2. Введите IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер обработки и хранения данных.

### На заметку

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

3. В поле «Номер порта» введите значение «2001».
4. Нажмите кнопку «Добавить» для настройки получения необходимых дополнительных изображений с обзорной камеры.



**Внимание**

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 29.

В окне настроек получения дополнительного изображения:

1. В поле «Сервер распознавания» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен текущий сервер распознавания.

### На заметку

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

2. В поле «Канал» введите значение «1».

3. В поле «Имя» введите название настраиваемого дополнительного изображения.

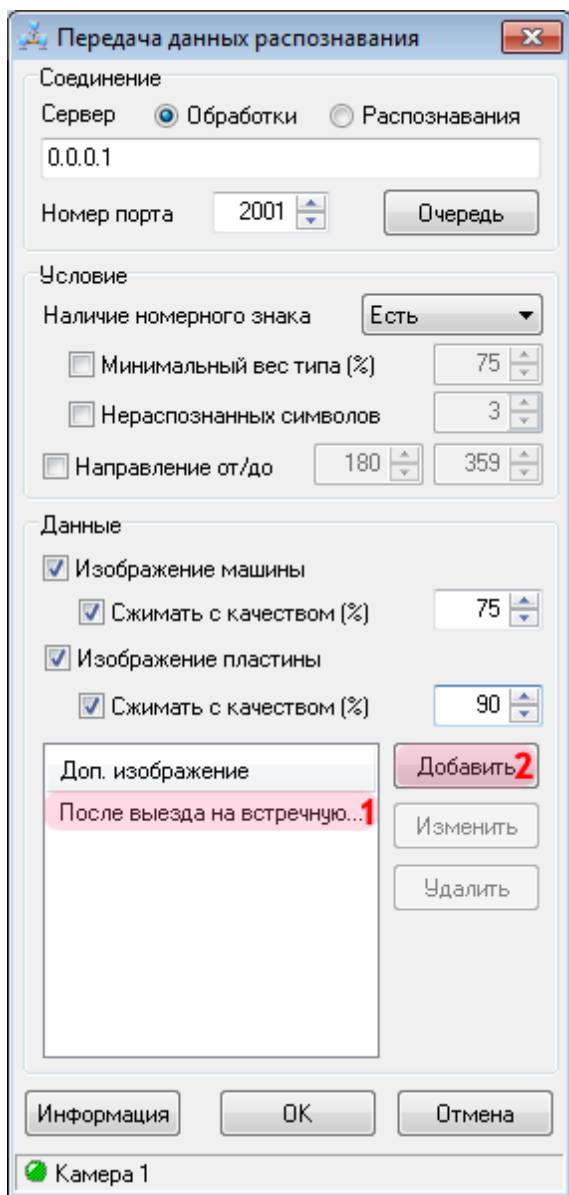
4. В поле «Условие» выберите из соответствующего списка условие, по которому будет зафиксировано изображение с обзорной камеры. В данном случае изображение должно быть получено после выезда автотранспорта на встречную полосу.

5. В поле «Параметр» введите значение «500» миллисекунд «После».

6. Нажмите кнопку «OK».

### Внимание

Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

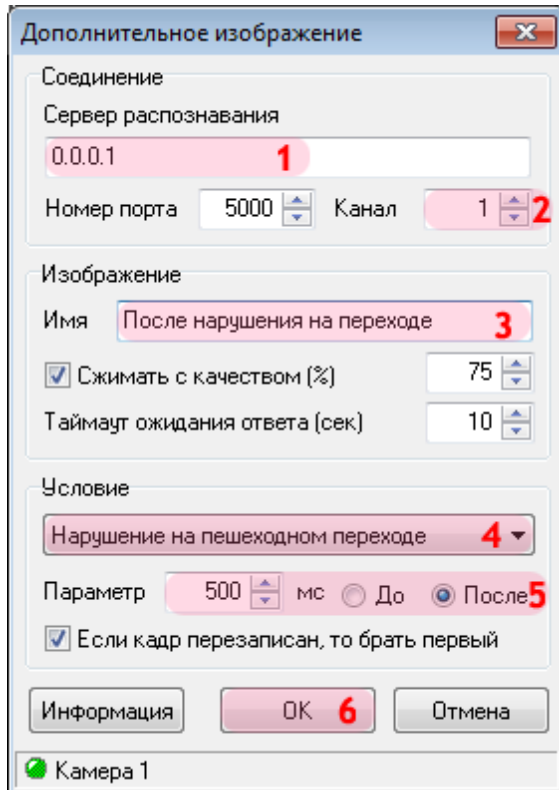
**Шаг 30.**

В окне настроек передачи данных распознавания:

1. Убедитесь, что в списке дополнительных изображений появилась соответствующая строка.
2. Нажмите кнопку «Добавить».



## Шаг 31.



В окне настроек получения дополнительного изображения:

1. В поле «Сервер распознавания» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен текущий сервер распознавания.

### На заметку

В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

2. В поле «Канал» введите значение «1».

3. В поле «Имя» введите название настраиваемого дополнительного изображения.

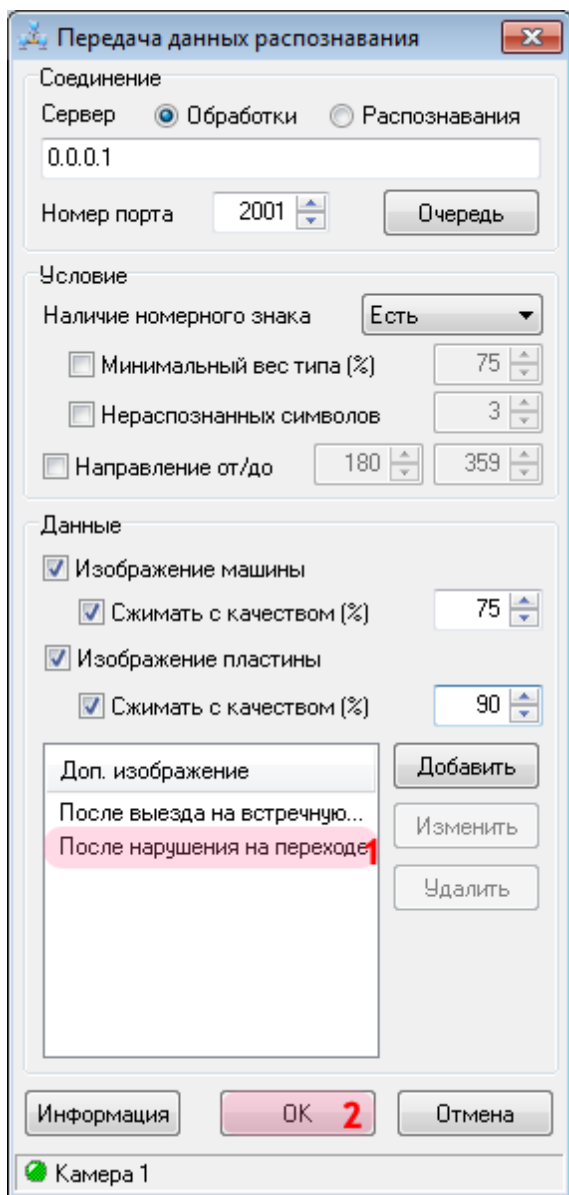
4. В поле «Условие» выберите из соответствующего списка условие, по которому будет зафиксировано изображение с обзорной камеры. В данном случае изображение должно быть после фиксации нарушения на пешеходном переходе.

5. В поле «Параметр» введите значение «500» миллисекунд «После».

6. Нажмите кнопку «ОК».

### Внимание

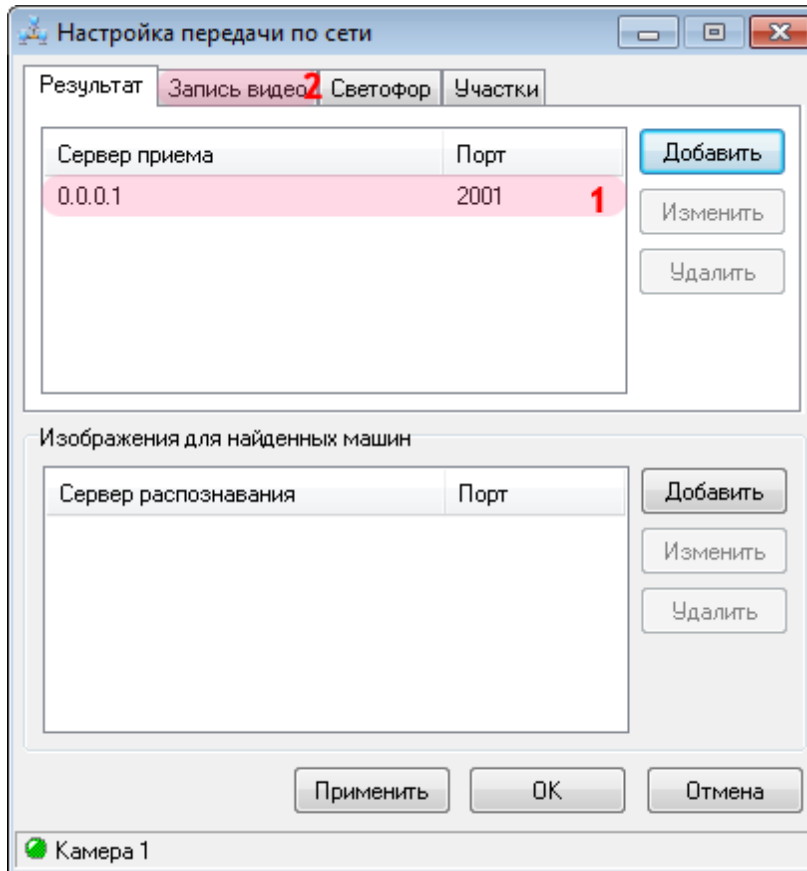
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

**Шаг 32.**

В окне настроек передачи данных распознавания:

1. Убедитесь, что в списке дополнительных изображений появилась соответствующая строка.
2. Нажмите кнопку «ОК».

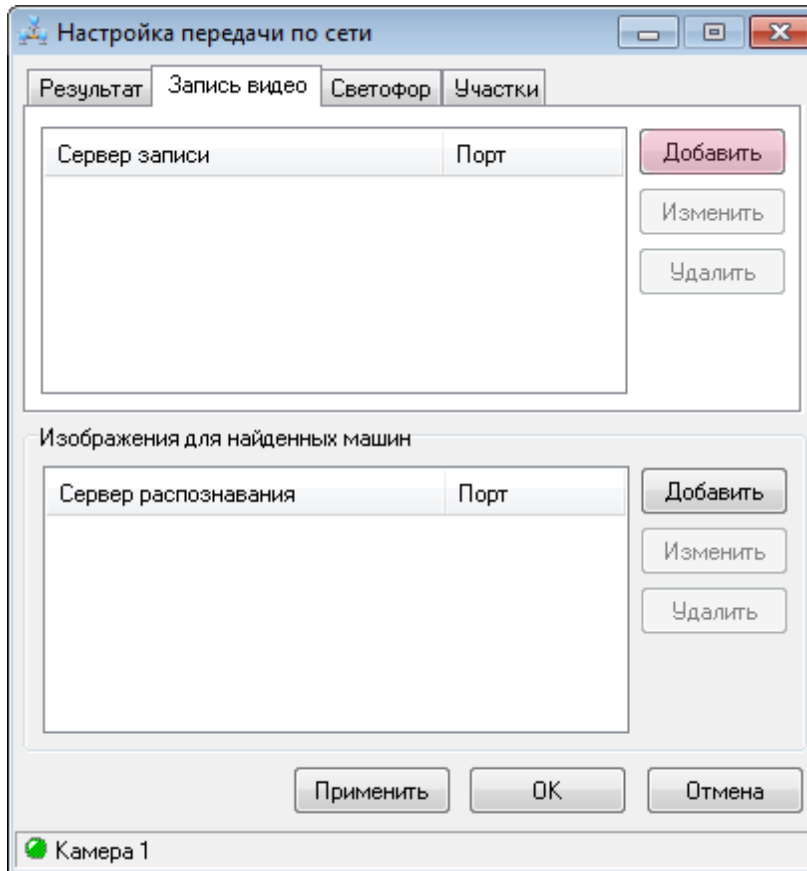
### Шаг 33.



В окне настроек передачи данных по сети:

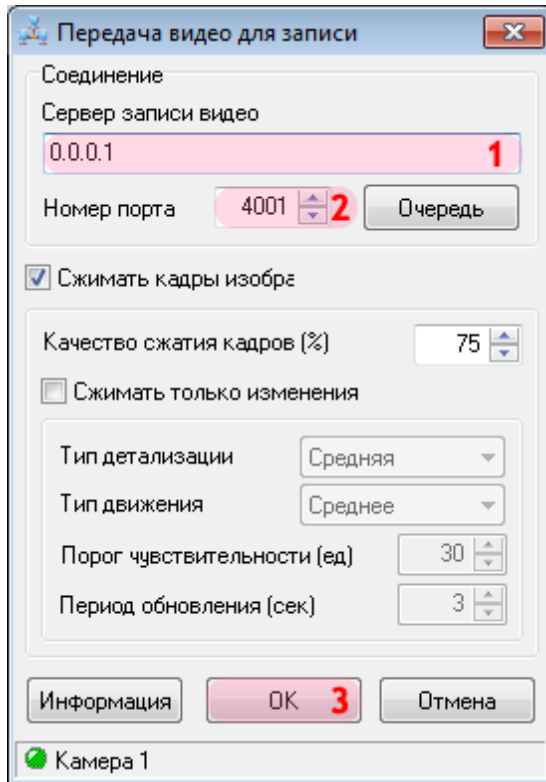
1. Убедитесь, что в соответствующем списке появилась строка с заданными параметрами для связи с сервером обработки.
2. Перейдите во вкладку «Запись видео».

### Шаг 34.



Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 35.



В окне настройки передачи видео для записи:

1. В поле «Сервер записи видео» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен нужный сервер хранения видеок кадров.

### На заметку

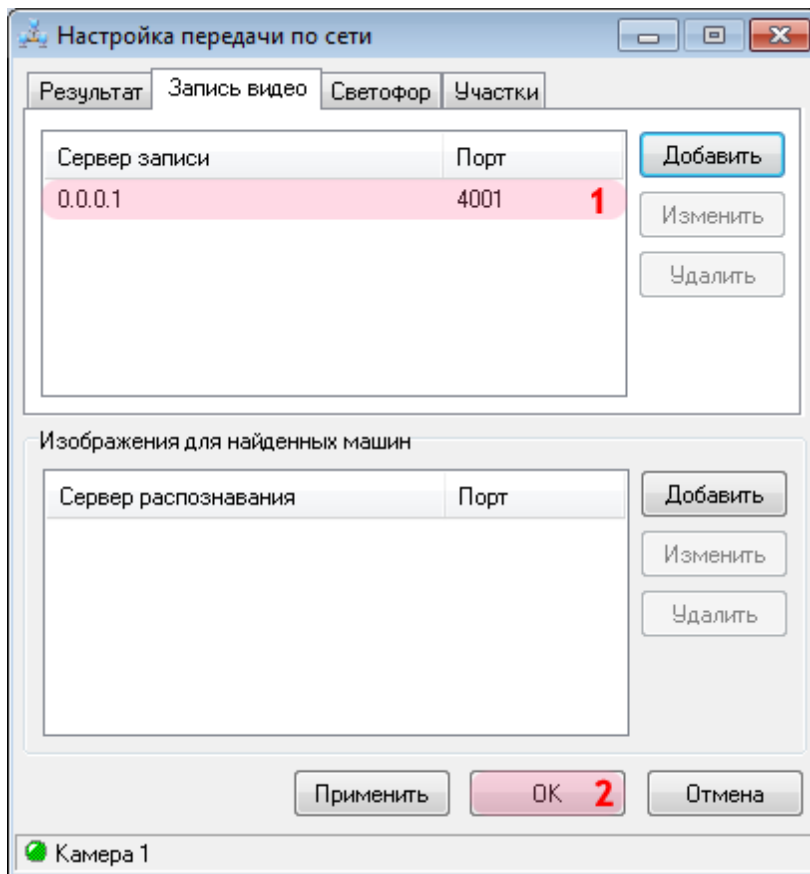
В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

2. В поле «Номер порта» введите значение «4001».

3. Нажмите кнопку «ОК».

### Внимание

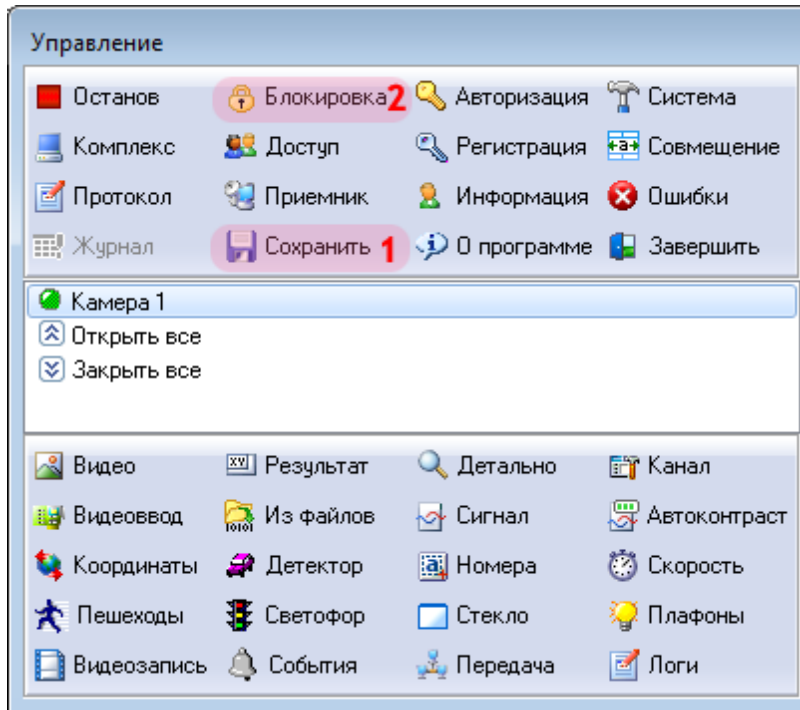
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

**Шаг 36.**

В окне настроек передачи данных по сети:

1. Убедитесь, что в соответствующем списке появилась строка с заданными параметрами сервера хранения видеокладов.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 37.



В главном окне программы:

1. Нажмите кнопку «Сохранить».
2. Нажмите кнопку «Блокировка».

Убедитесь, что большая часть кнопок данного окна стала недоступна. Сервер распознавания продолжит свою работу.

### На заметку

Для разблокирования настроек модуля распознавания необходимо нажать кнопку «Авторизация».

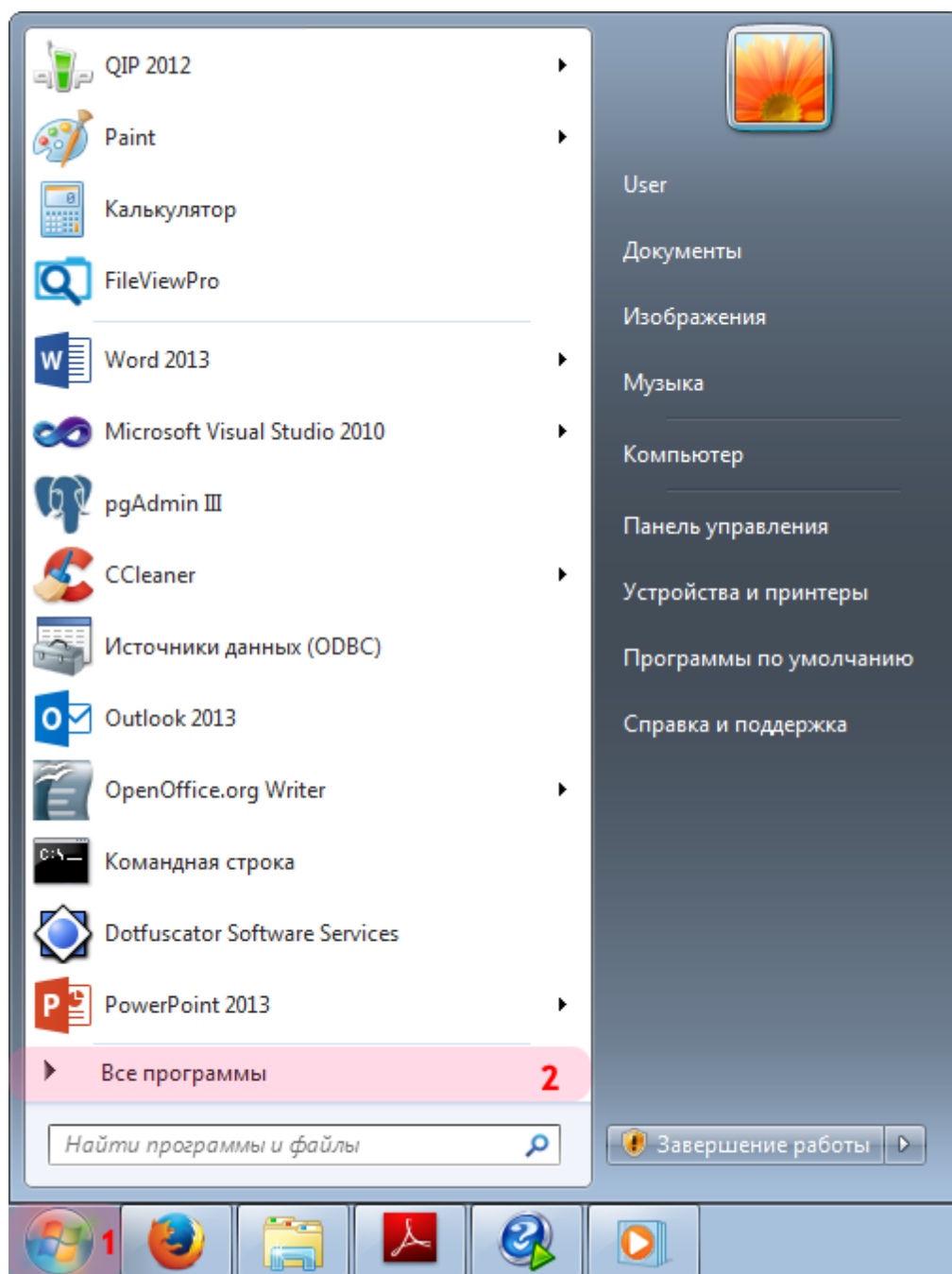
Настройка распознающей камеры завершена.

## Настройка Клиентского модуля

На данном этапе необходимо настроить клиентскую часть ПО «АвтоУраган».

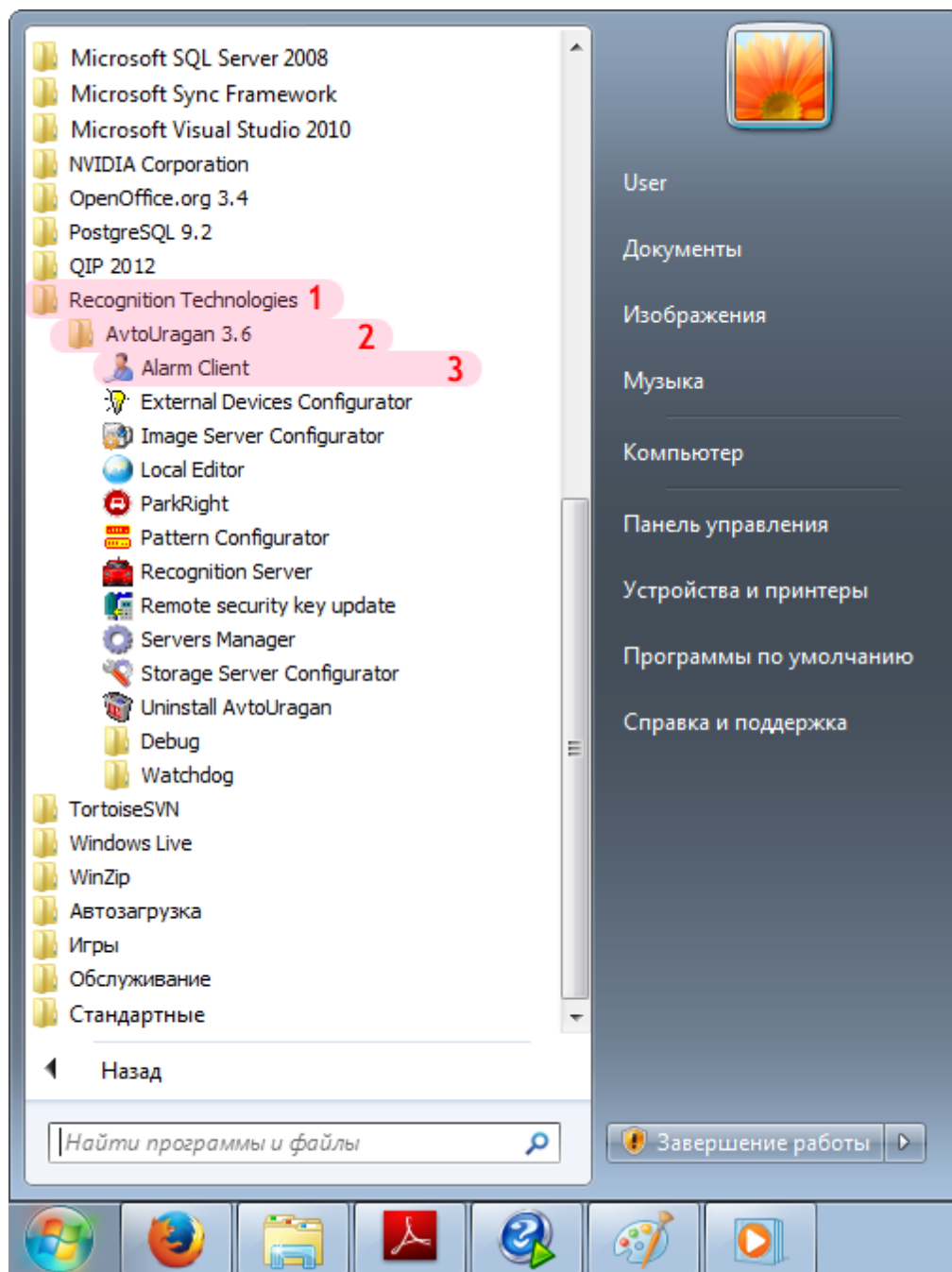


## Шаг 1.



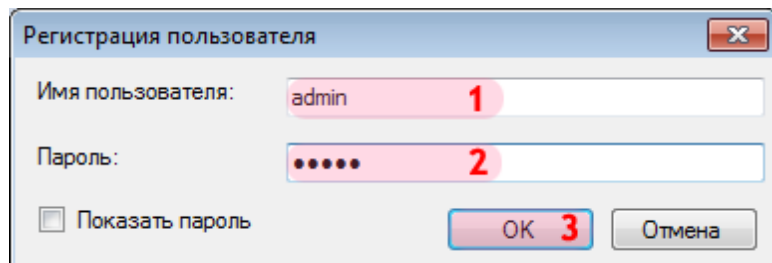
1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

## Шаг 2.



1. Перейдите в каталог «Recognition Technologies».
2. Далее перейдите в каталог «AvtoUragan X.X.X».
3. Запустите **Alarm Client**.

### Шаг 3.



Регистрация пользователя

Имя пользователя: admin 1

Пароль: ..... 2

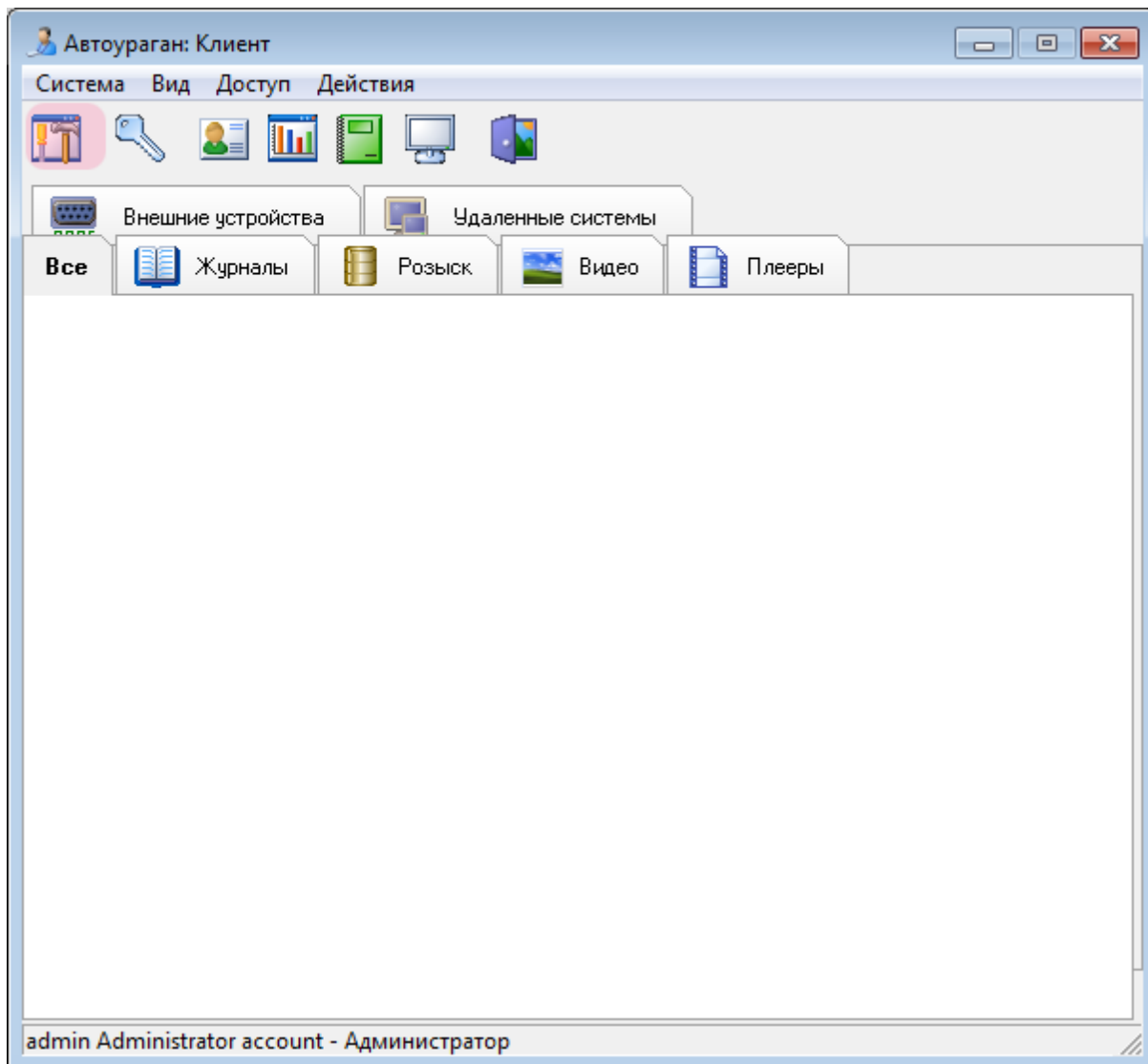
Показать пароль

ОК 3 Отмена

В окне ввода пароля:

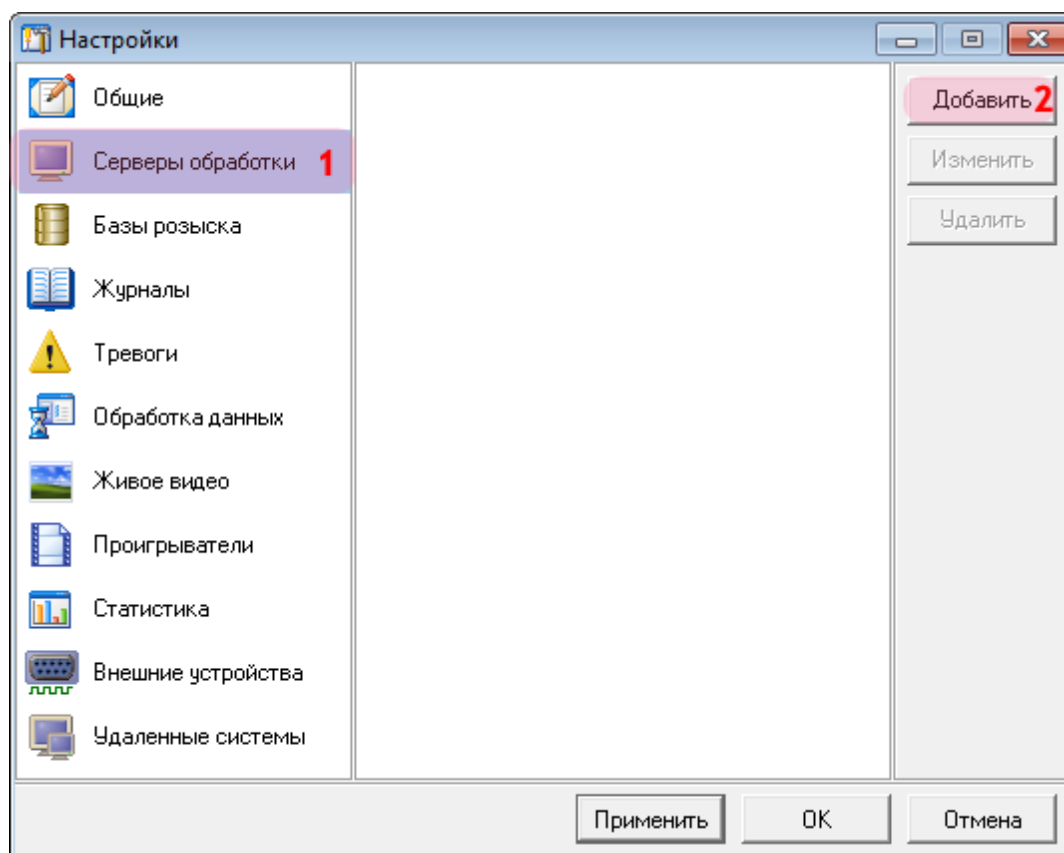
1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 4.



В главном окне клиентского модуля нажмите кнопку «Настройки».

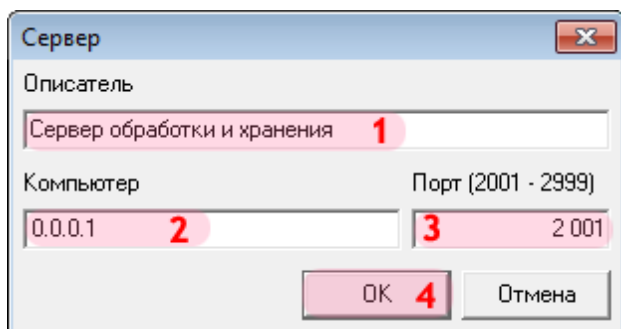
## Шаг 5.



В окне настроек:

1. Выберите пункт меню настроек «Серверы обработки».
2. Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 6.



1. В поле «Описатель» введите название настроенного ранее сервера обработки данных.
2. В поле «Компьютер» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен указанный сервер обработки и хранения.

### На заметку

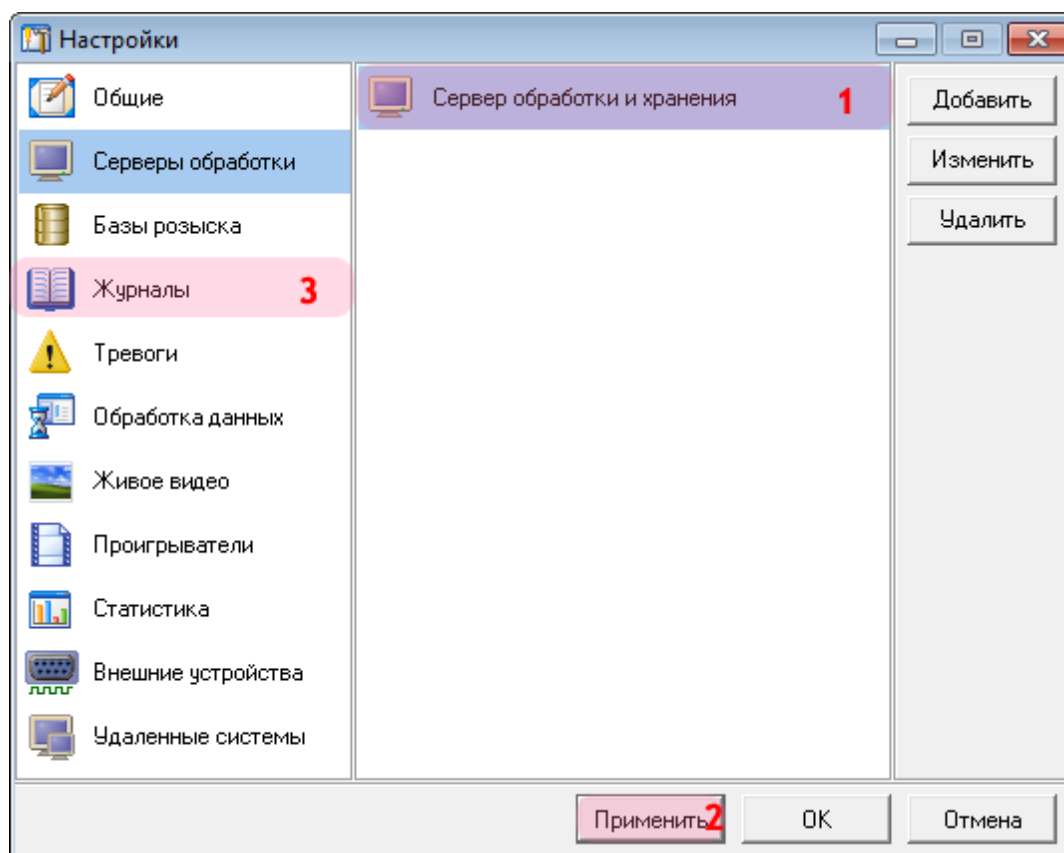
В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

3. В поле «Порт (2001 - 2999)» введите значение «2001».
4. Нажмите кнопку «ОК».

### Внимание

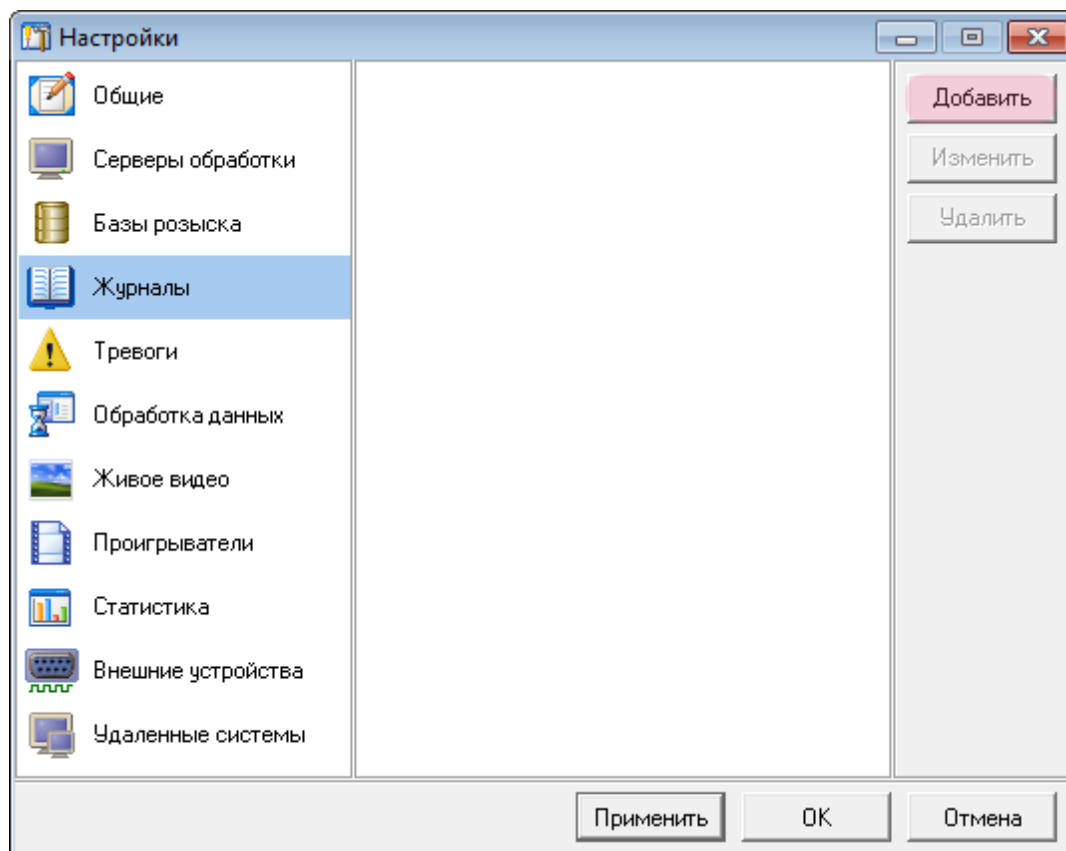
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 7.



1. Убедитесь, что в списке серверов обработки появилось название выбранного сервера обработки и хранения.
2. Нажмите кнопку «Применить».
3. Выберите пункт меню настроек «Журналы».

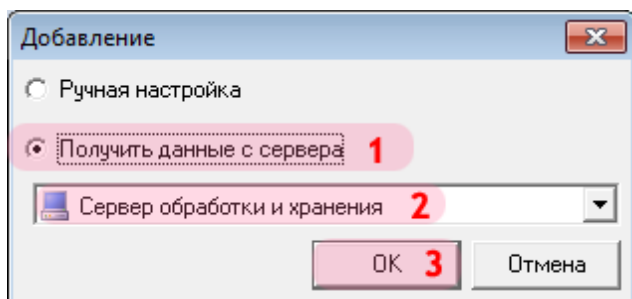
Шаг 8.



Нажмите кнопку «Добавить».



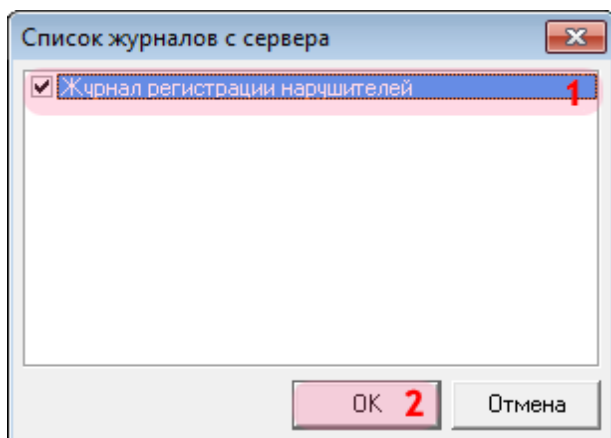
## Шаг 9.



В открывшемся окне:

1. Выберите пункт «Получить данные с сервера».
2. Выберите название указанного ранее сервера обработки и хранения.
3. Нажмите кнопку «ОК».

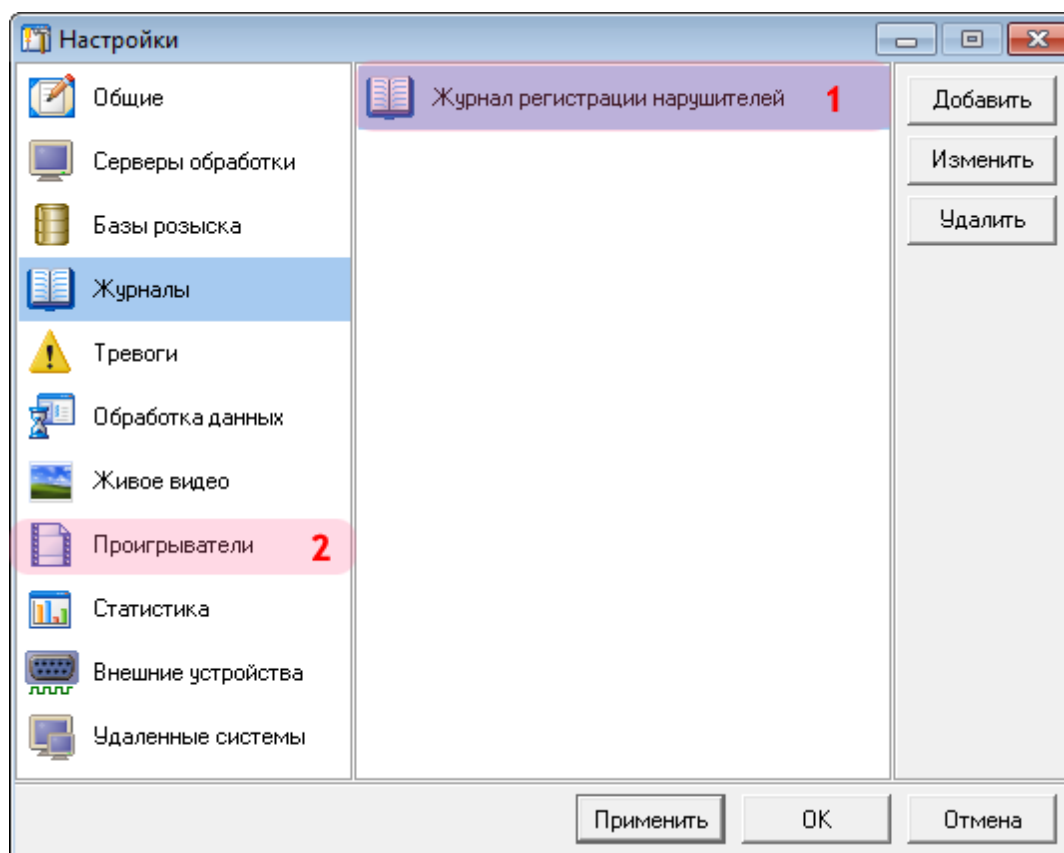
## Шаг 10.



В открывшемся окне:

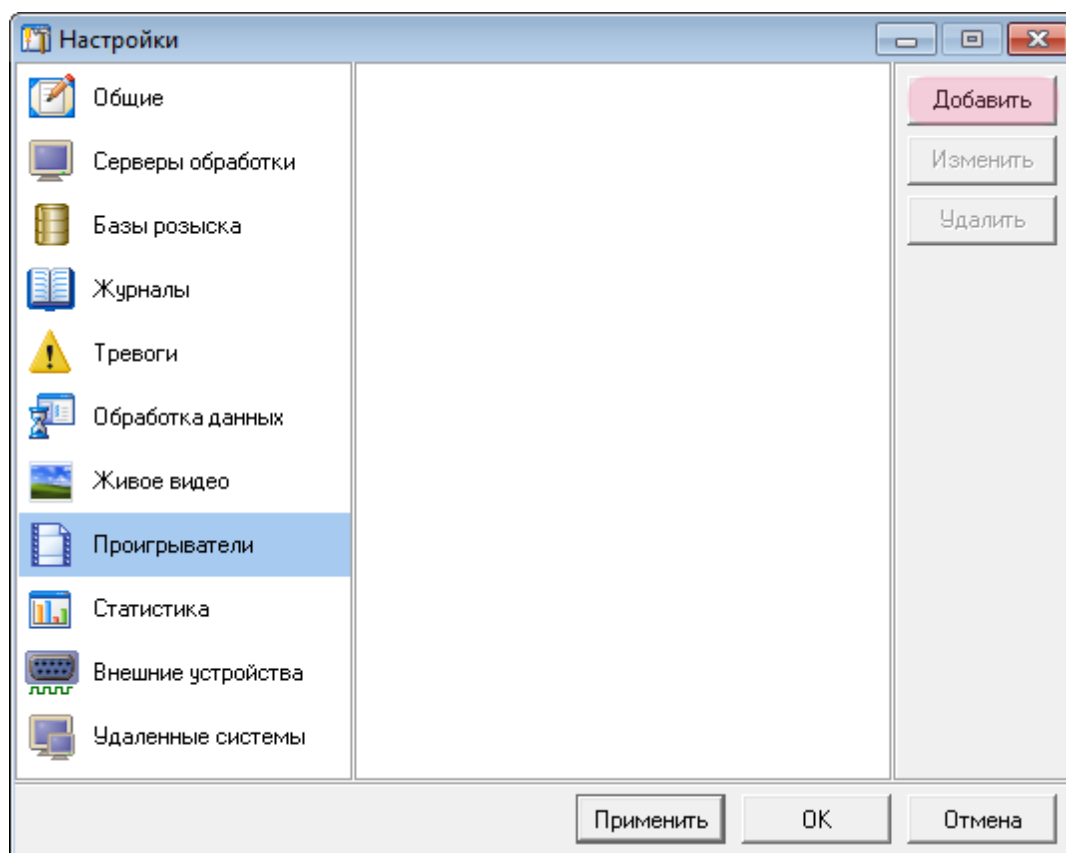
1. Поставьте галочку напротив названия журнала регистрации нарушителей.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 11.



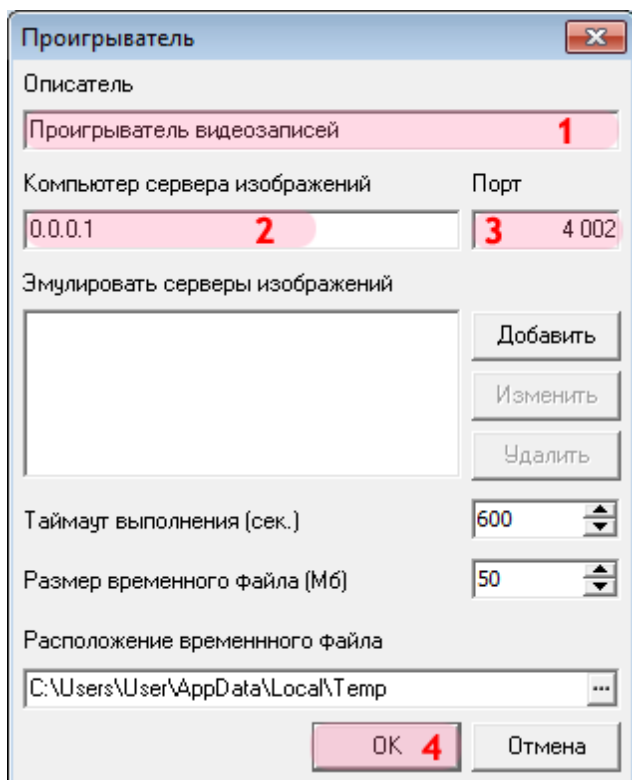
1. Убедитесь, что в списке журналов появилось название выбранного журнала регистрации нарушителей.
2. Выберите пункт меню настроек «Проигрыватели».

## Шаг 12.



Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 13.



В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название описываемого проигрывателя видеозаписей.
2. В поле «Компьютер сервера изображений» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер хранения видеокادров.

### На заметку

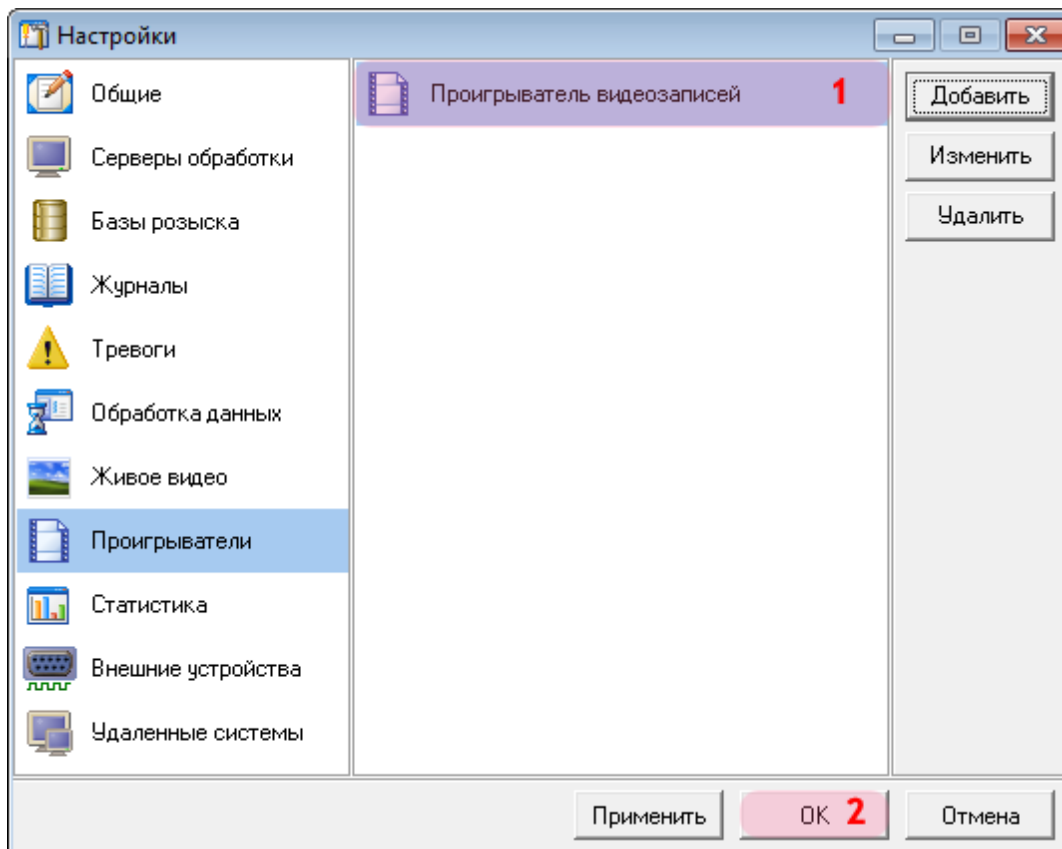
В данном руководстве IP-адрес компьютера, на котором установлены все задействованные сервера ПО «АвтоУраган», выбран произвольно: «0.0.0.1».

3. В поле «Порт» введите значение «4002».
4. Нажмите кнопку «OK».

### Внимание

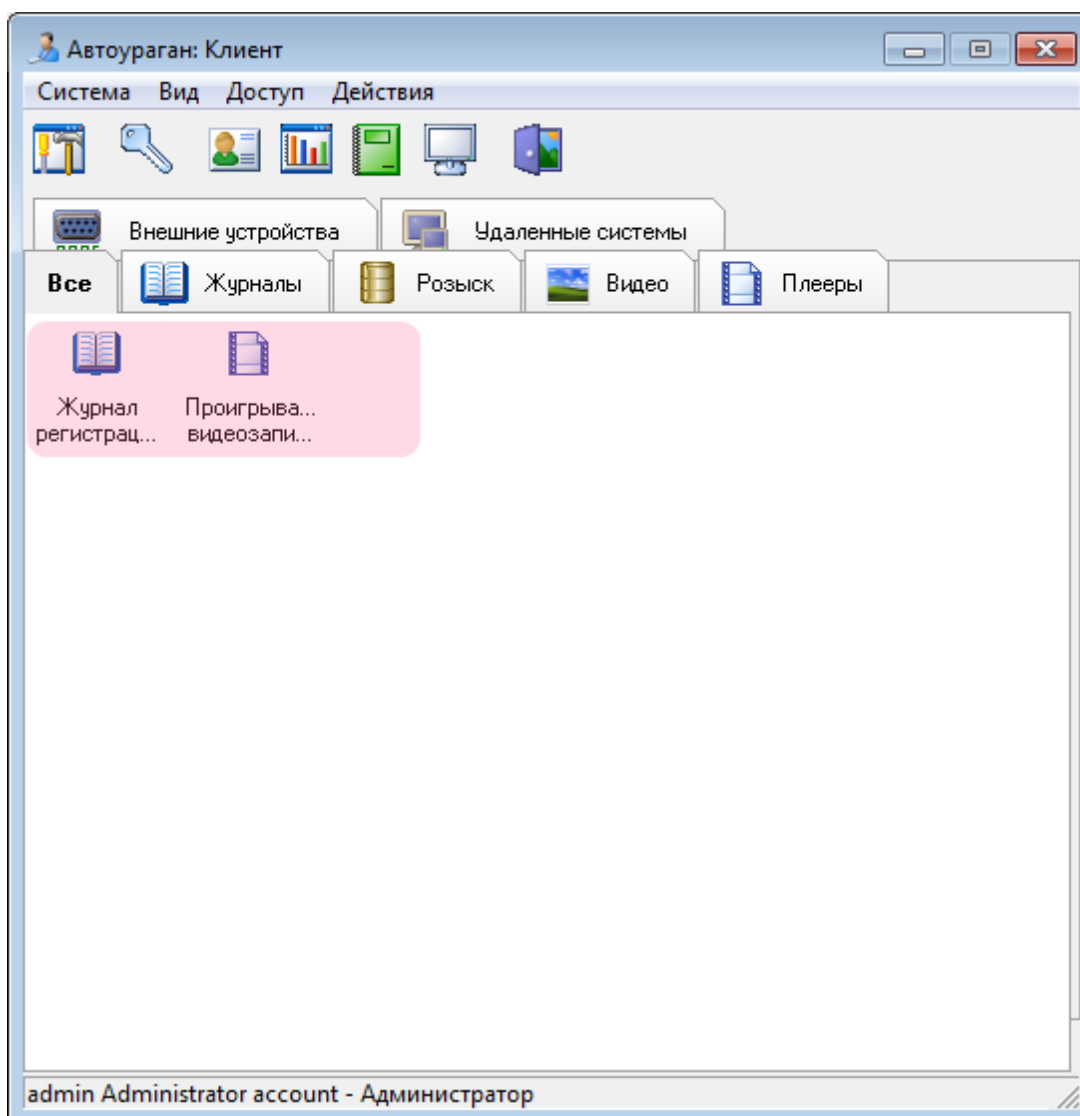
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 14.



1. Убедитесь, что в списке проигрывателей появилось название описанного проигрывателя видеозаписей.
2. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 15.



Убедитесь, что во вкладке «Все» в главном окне клиентского модуля появились описанные журнал и проигрыватель.

Настройка клиентской части ПО «АвтоУраган» успешно завершена.