



## **Описание стандартной настройки перекрестка (2 полосы)**

# Содержание

1. Описание стандартной настройки перекрестка.....	4
2. Описание конфигурации перекрестка.....	6
3. Настройка Менеджера серверов.....	13
4. Настройка Сервера внешних устройств.....	20
5. Настройка Сервера хранения видеокадров.....	48
6. Настройка Сервера обработки и хранения.....	60
7. Настройка Сервера распознавания.....	100
7.1. Общие настройки .....	101
7.2. Настройка распознающей камеры .....	115
7.3. Настройка камеры подтверждения .....	170
7.4. Настройка обзорной камеры .....	187
7.5. Завершение настройки .....	199
8. Настройка Клиентского модуля.....	203
9. Приложения.....	219

---

Данное руководство представляет собой описание типовой настройки перекрестка.

Актуальная версия программного обеспечения: 3.6

Дата публикации документа: xx.xx.xxxx.

© 2015 ООО «Технологии Распознавания»

# Описание стандартной настройки перекрестка

**Описание стандартной настройки перекрестка** состоит из описаний необходимых минимальных настроек для каждого из модулей ПО «АвтоУраган», задействованных на перекрестке, оборудованном светофором.

## **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 стационарного поста включает в себя следующие разделы:

- [Описание конфигурации перекрестка](#)<sup>[6]</sup> - в данном разделе приводятся определение перекрестка и описание его конфигурации, а также перечисляются решаемые при данной конфигурации задачи.
- [Настройка Менеджера серверов](#)<sup>[13]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки менеджера серверов, предназначенного для управления входящими в состав системы серверами и модулями. Менеджер серверов также отвечает за корректный обмен данными между программными модулями системы «АвтоУраган».
- [Настройка Сервера внешних устройств](#)<sup>[20]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки сервера внешних устройств, отвечающего за прием и обработку данных от внешних устройств: светофоров, шлагбаумов, т. д.
- [Настройка Сервера хранения видеок кадров](#)<sup>[48]</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>[60]</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>[100]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки сервера распознавания, отвечающего за фиксацию и распознавание номерных знаков транспортных средств, а также за передачу результатов распознавания и видеок кадров выбранным программным модулям.
- [Настройка Клиентского модуля](#)<sup>[203]</sup> - в данном разделе приводится описание настройки клиентского модуля ПО «АвтоУраган», отвечающего за вывод данных журналов регистрации автотранспорта,

**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 перекрестка

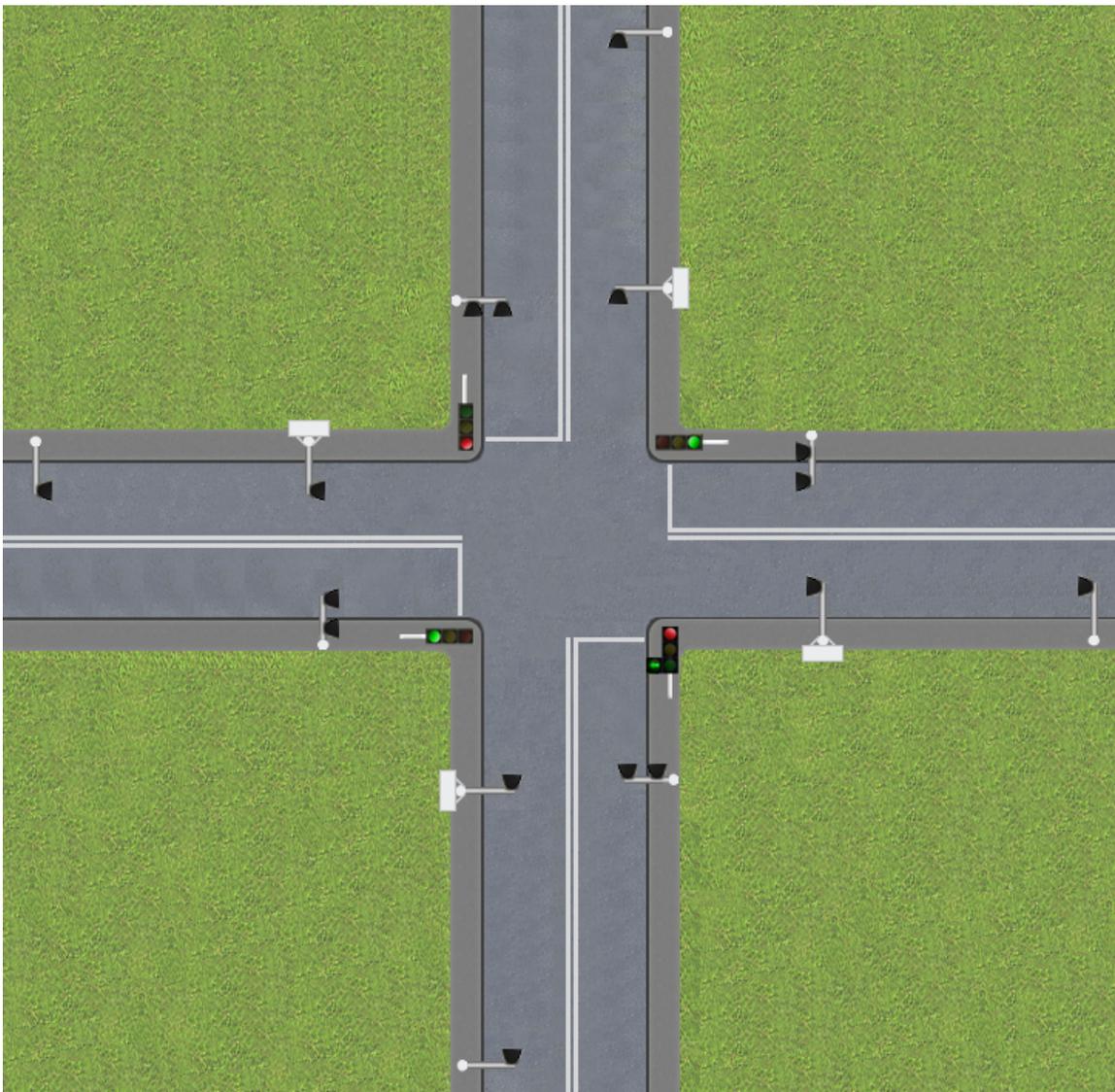


Рис. Перекресток. Общий вид

### Описание перекрестка

В качестве примера рассмотрен перекресток, где движение регулируется в четырех направлениях. Каждая дорога имеет две полосы движения автотранспорта.

#### На заметку

Технически описанный состав оборудования может быть также использован для контроля перекрестка, где каждой дороге будут соответствовать четыре полосы движения автотранспорта. Настройка программного обеспечения в данном случае немного изменится, но принципы настройки останутся теми же. Более подробная информация содержится в инструкции [Стандартная настройка перекрестка \(4 полосы\)](#).

 **Внимание**

Для контроля перекрестка иной конфигурации может понадобиться другой состав оборудования и иные принципы настройки.

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).

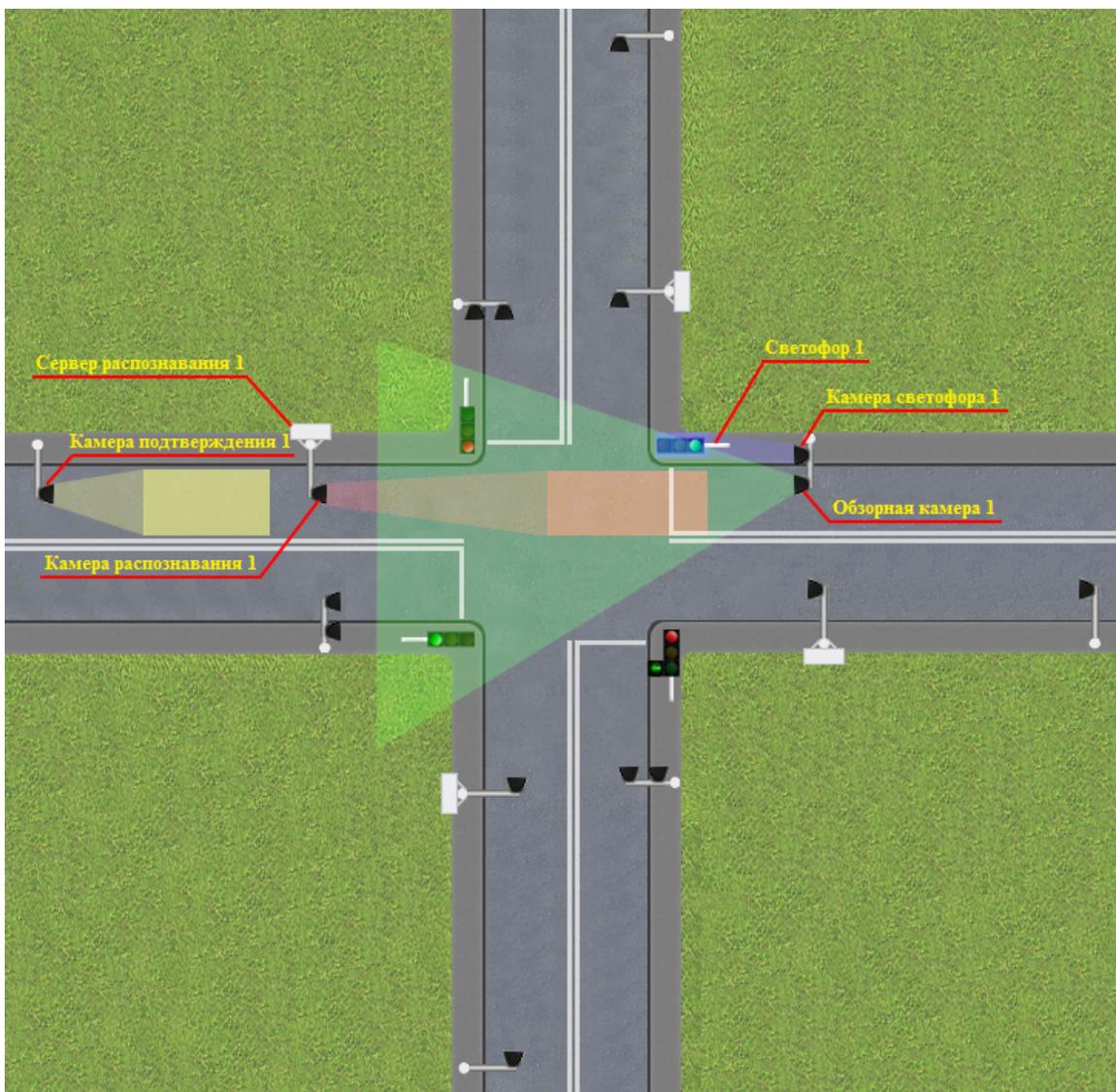


Рис. 1-е направление на перекрестке

### Описание 1-го направления

- Проезд по полосам регулируется светофором: **Светофор 1**.
- Запись видео производится камерой: **Обзорная камера 1** (установлена перед перекрестком).
- Проезд по полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера распознавания 1** (установлена за перекрестком).
- Подтверждение проезда по данной полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера подтверждения 1** (установлена за перекрестком).
- Смена состояния соответствующего светофора фиксируется камерой: **Камера светофора 1** (установлена перед перекрестком).
- Все перечисленные камеры подключаются к уличному всепогодному компьютеру: **Сервер распознавания 1**.

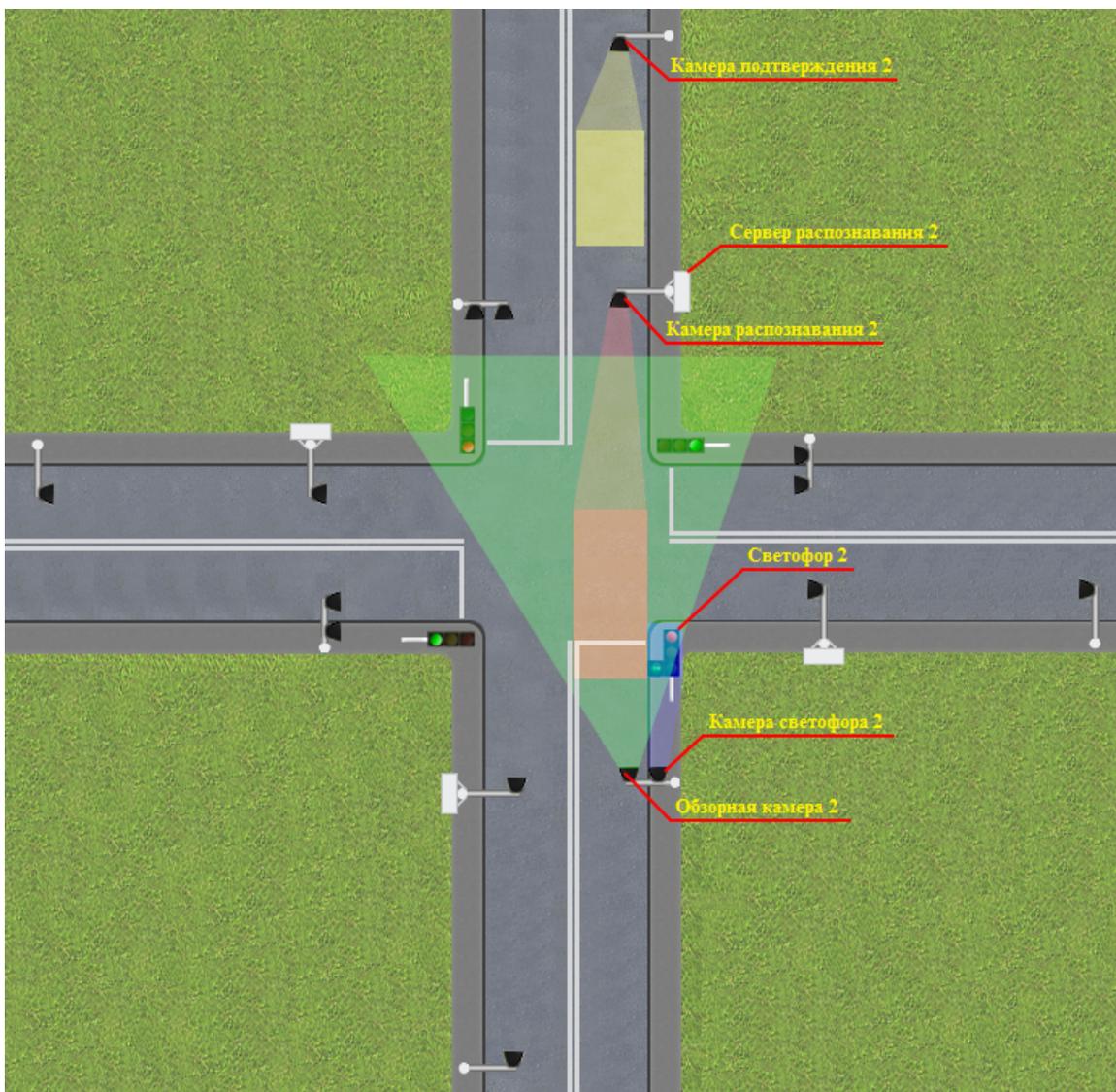


Рис. 2-е направление на перекрестке

### Описание 2-го направления

- Проезд по полосам регулируется светофором: **Светофор 2**.
- Запись видео производится камерой: **Обзорная камера 2** (установлена перед перекрестком).
- Проезд по полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера распознавания 2** (установлена за перекрестком).
- Подтверждение проезда по данной полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера подтверждения 2** (установлена за перекрестком).
- Смена состояния соответствующего светофора фиксируется камерой: **Камера светофора 2** (установлена перед перекрестком).
- Все перечисленные камеры подключаются к уличному всепогодному компьютеру: **Сервер распознавания 2**.

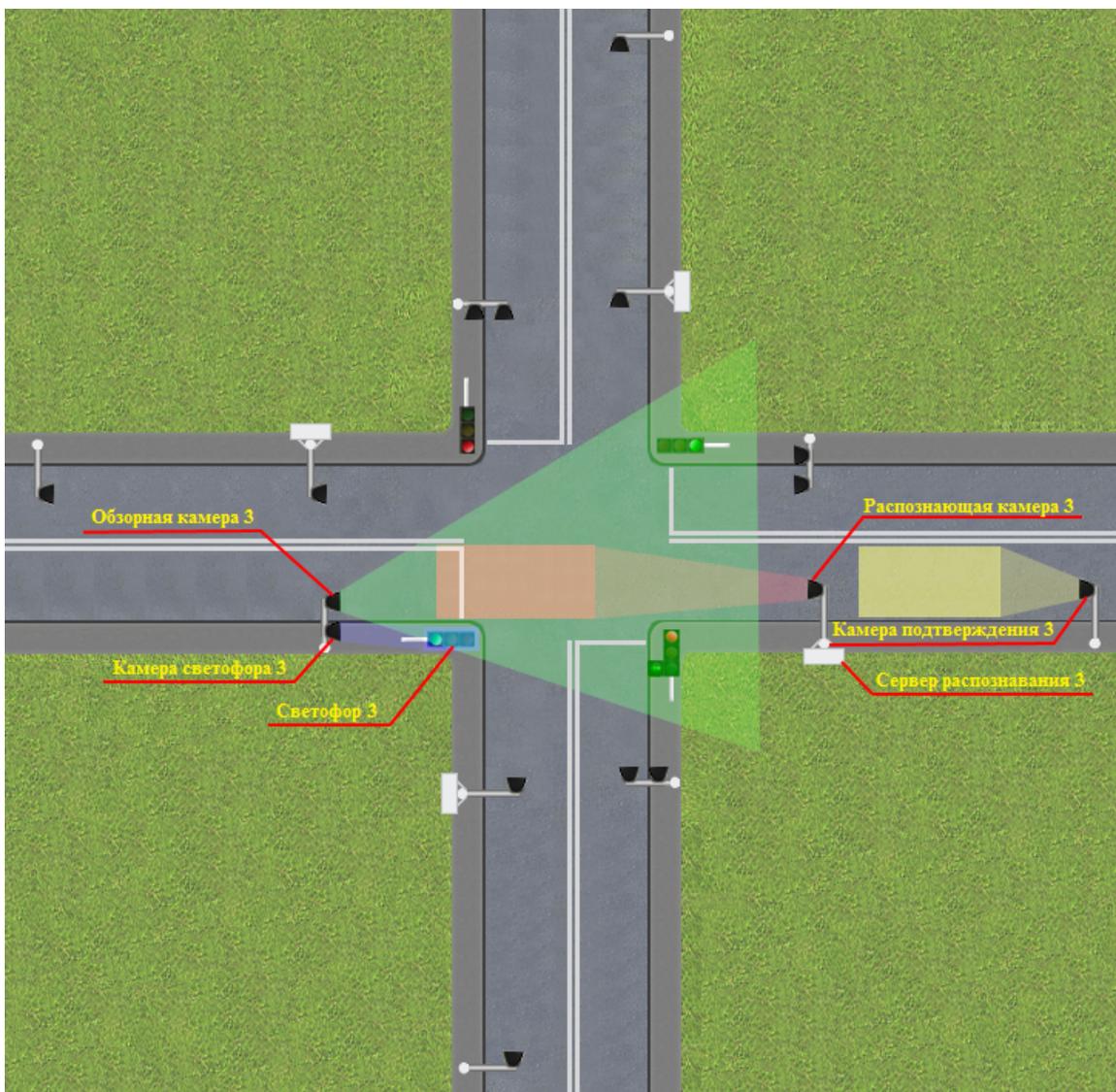


Рис. 3-е направление на перекрестке

### Описание 3-го направления

- Проезд по полосам регулируется светофором: **Светофор 3**.
- Запись видео производится камерой: **Обзорная камера 3** (установлена перед перекрестком).
- Проезд по полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера распознавания 3** (установлена за перекрестком).
- Подтверждение проезда по данной полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера подтверждения 3** (установлена за перекрестком).
- Смена состояния соответствующего светофора фиксируется камерой: **Камера светофора 3** (установлена перед перекрестком).
- Все перечисленные камеры подключаются к уличному всепогодному компьютеру: **Сервер распознавания 3**.

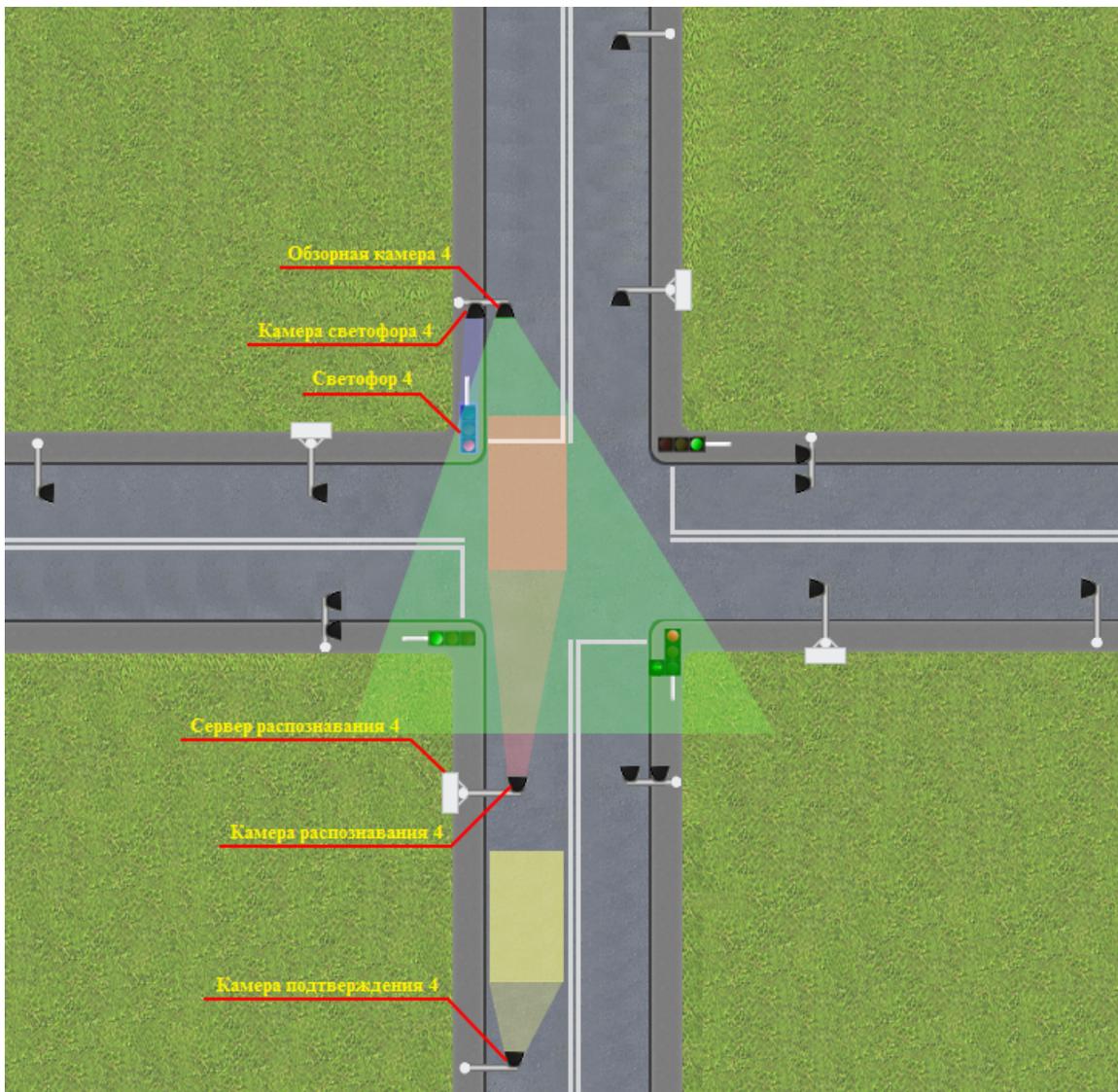
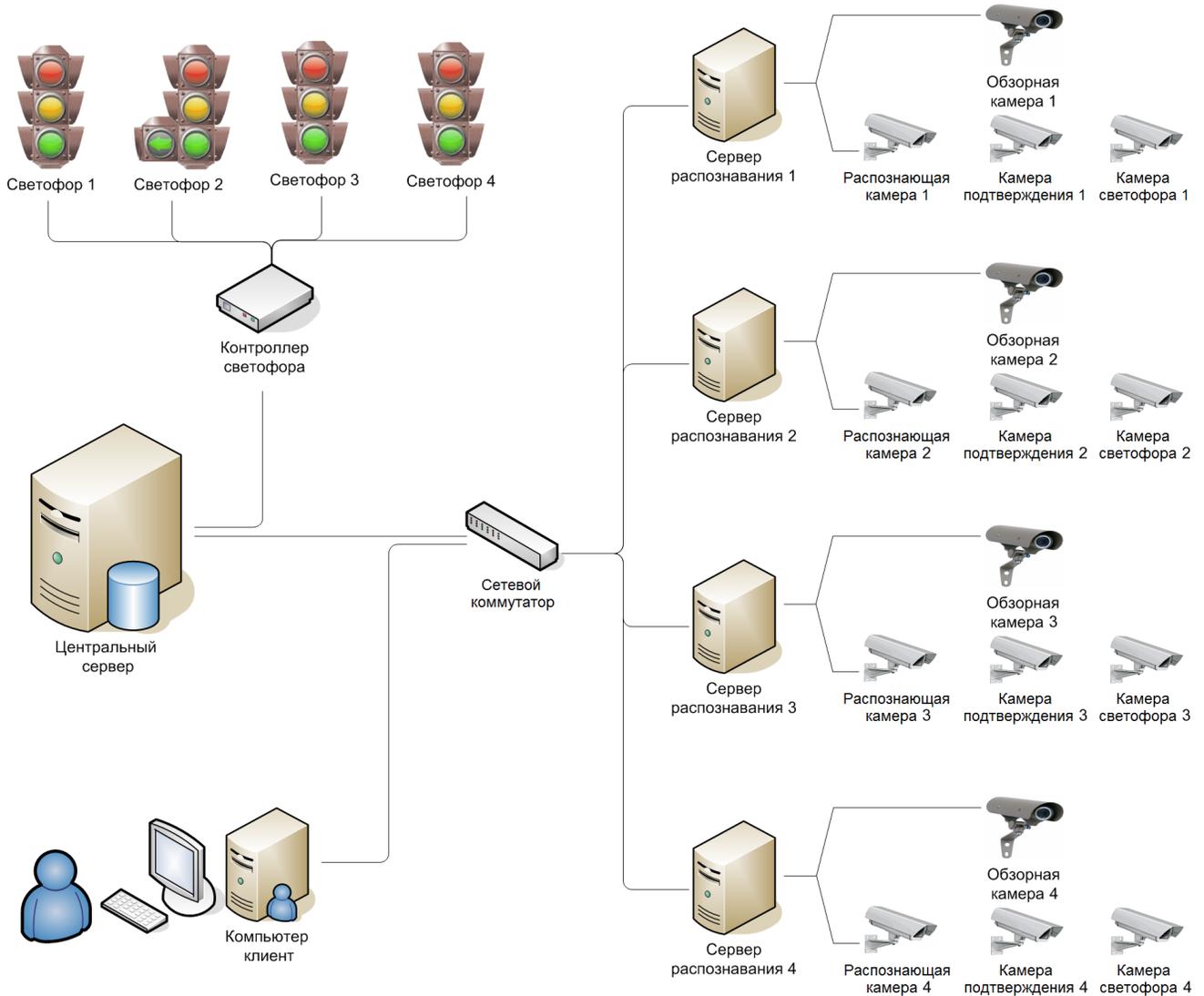


Рис. 4-е направление на перекрестке

### Описание 4-го направления

- Проезд по полосам регулируется светофором: **Светофор 4**.
- Запись видео производится камерой: **Обзорная камера 4** (установлена перед перекрестком).
- Проезд по полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера распознавания 4** (установлена за перекрестком).
- Подтверждение проезда по данной полосе фиксируется распознающей камерой: **Камера подтверждения 4** (установлена за перекрестком).
- Смена состояния соответствующего светофора фиксируется камерой: **Камера светофора 4** (установлена перед перекрестком).
- Все перечисленные камеры подключаются к уличному всепогодному компьютеру: **Сервер распознавания 4**.

**Схематичное представление оборудования для контроля перекрестка**



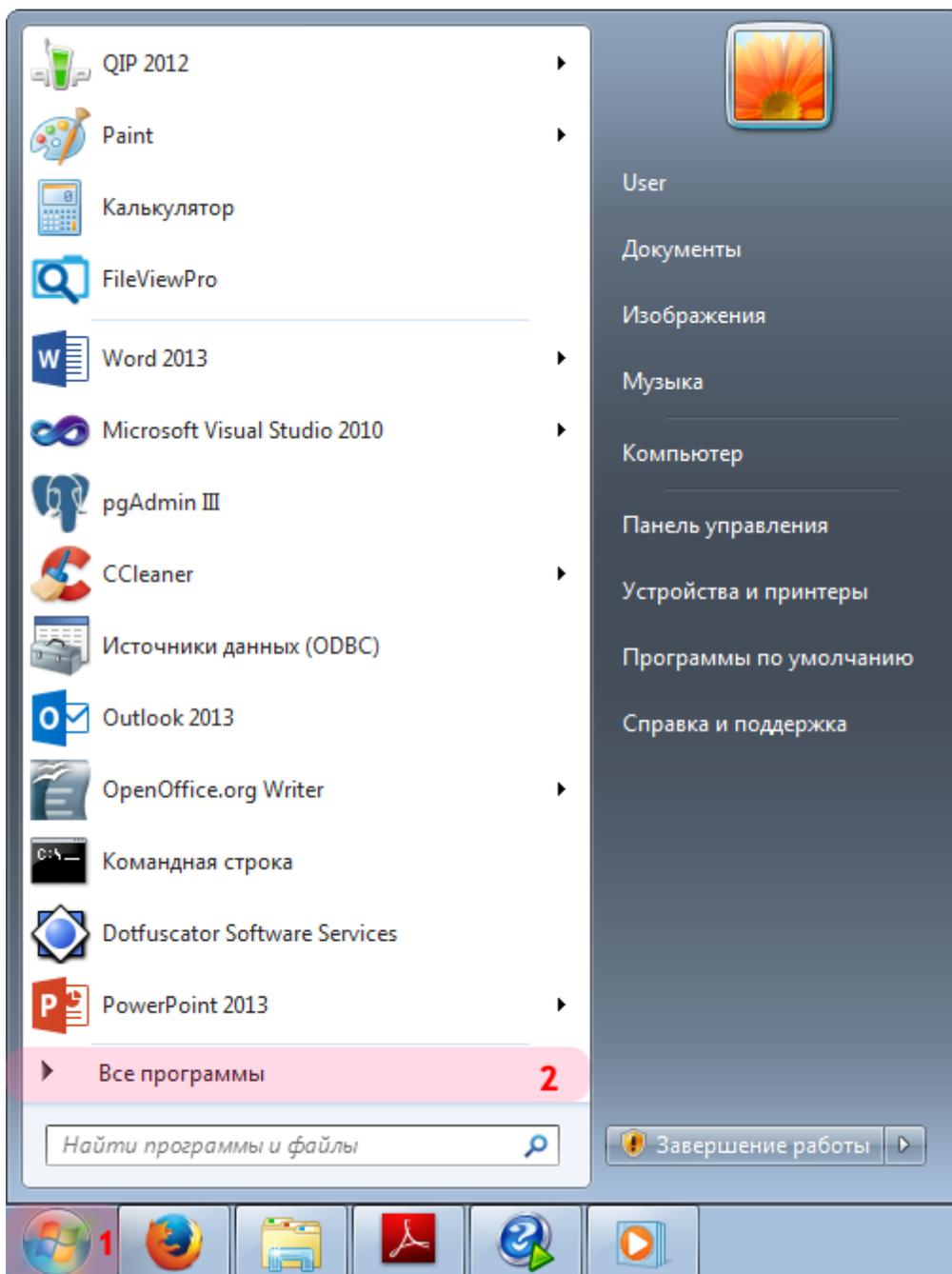
**Рис. Общая схема компонентов АПК «АвтоУраган» в конфигурации для перекрестка**

---

## Настройка Менеджера серверов

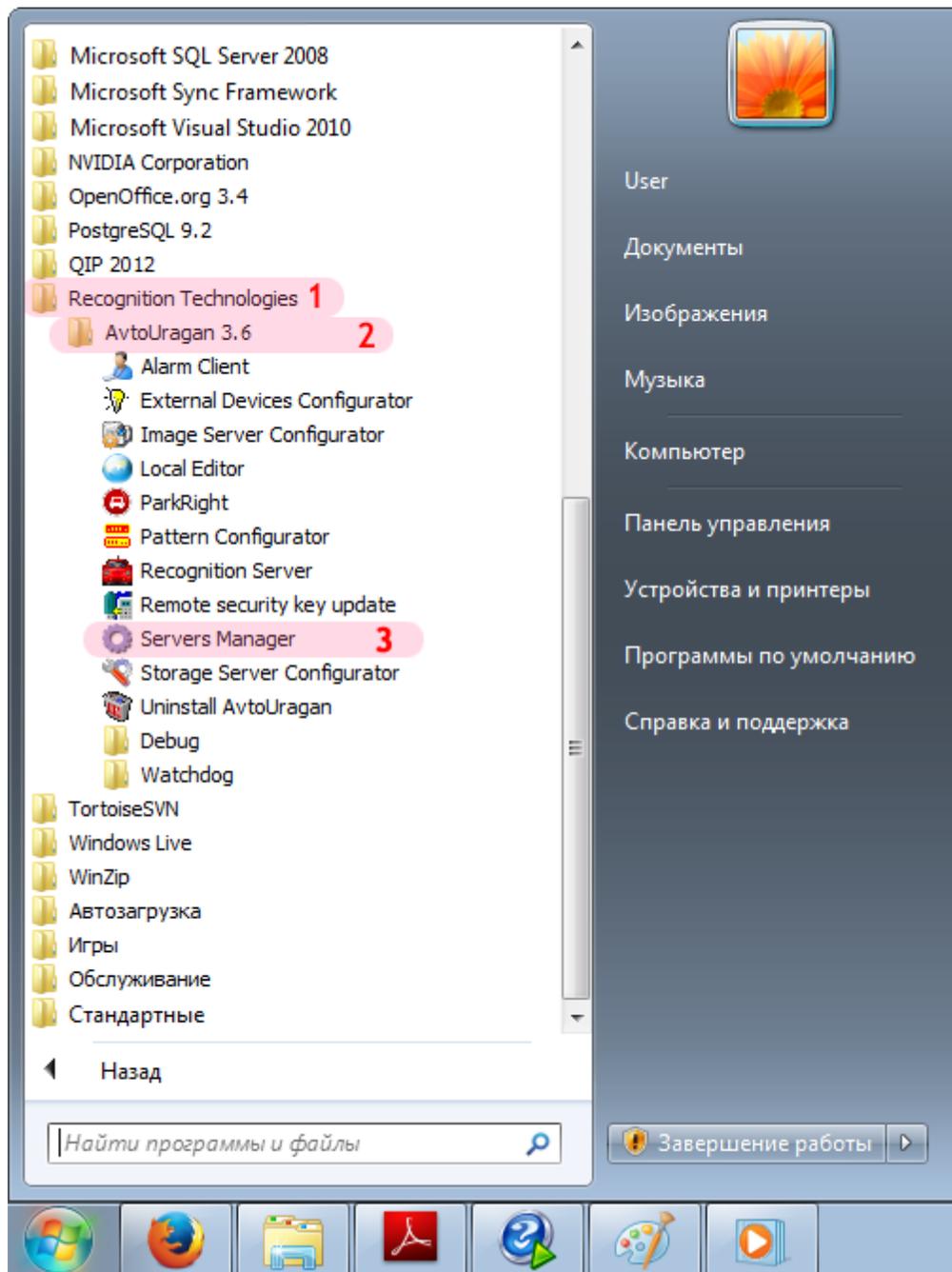
На данном этапе настройки необходимо запустить и настроить менеджер серверов для обеспечения корректного обмена данными между задействованными серверами и программными модулями.

## Шаг 1.



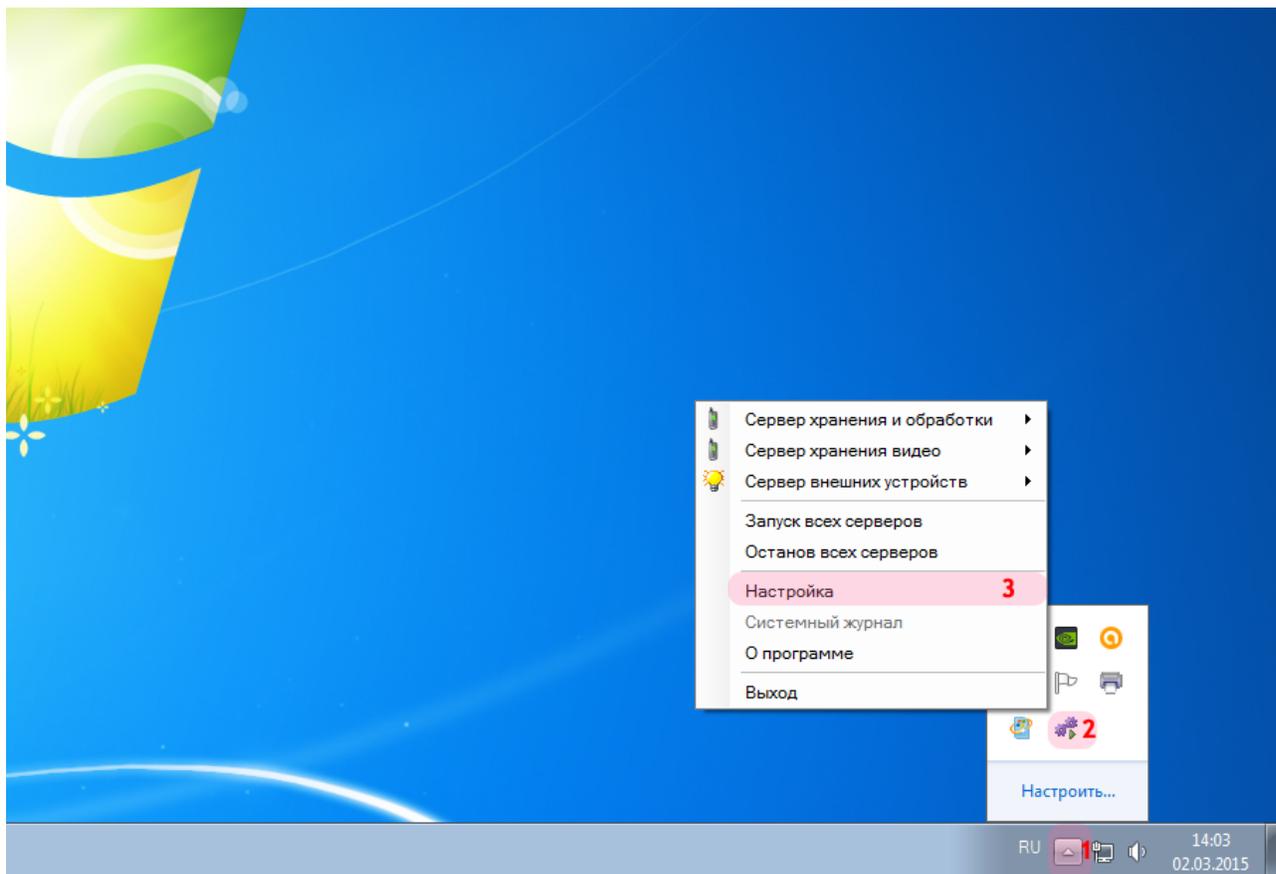
1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

## Шаг 2.



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

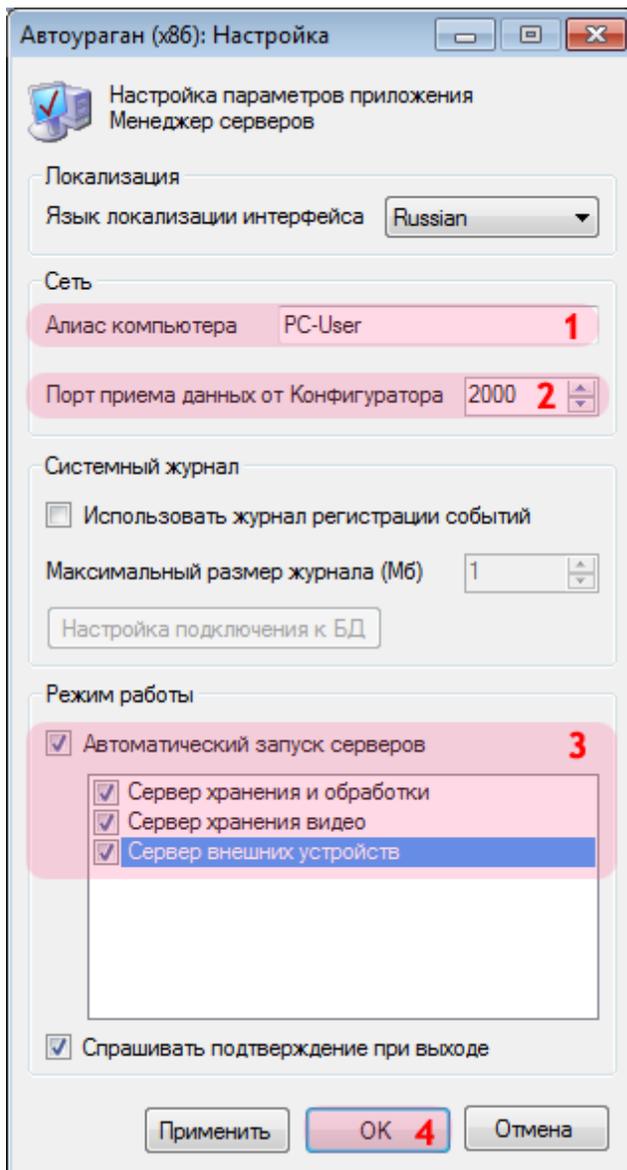
### Шаг 3.



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.

### **i** На заметку

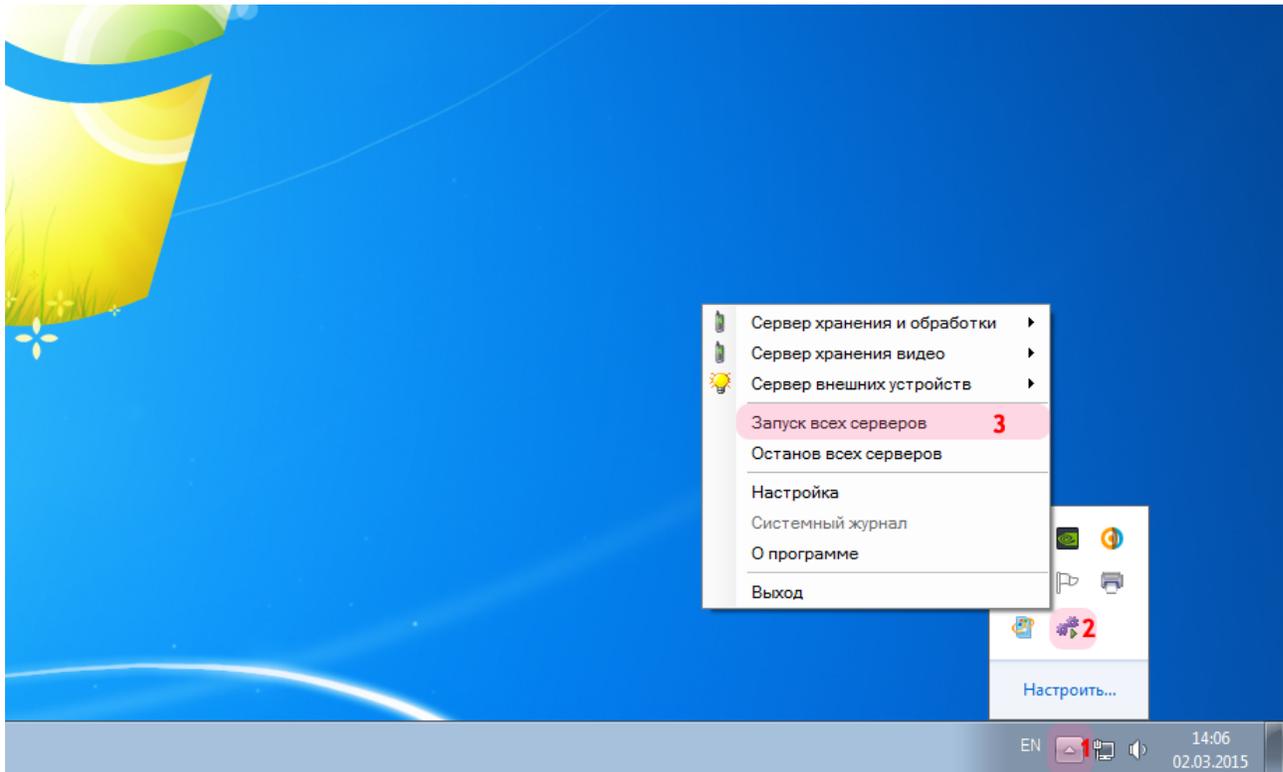
В качестве данного параметра, к примеру, может быть использовано сетевое имя компьютера (Пуск | Панель управления | Система | группа параметров Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы | параметр Компьютер).

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 пункта «Сервер хранения и обработки».
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**

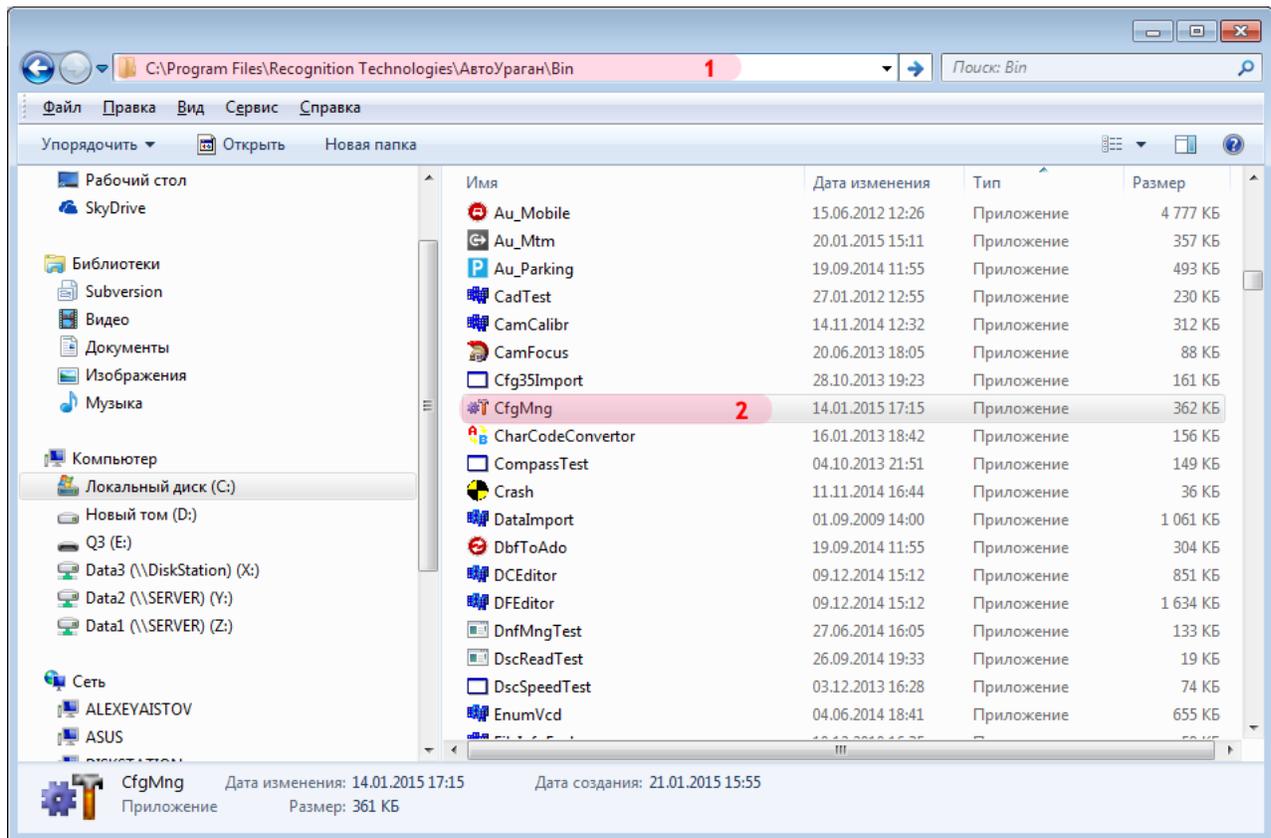
Процессы обмена данными любого типа будут осуществляться корректно лишь при запуске серверов, участвующих в упомянутом обмене. Если какой-либо из запущенных серверов по какой-либо причине был остановлен, для возобновления работы его необходимо вновь запустить через менеджер серверов.

Запуск и настройка менеджера серверов успешно завершены.

## Настройка Сервера внешних устройств

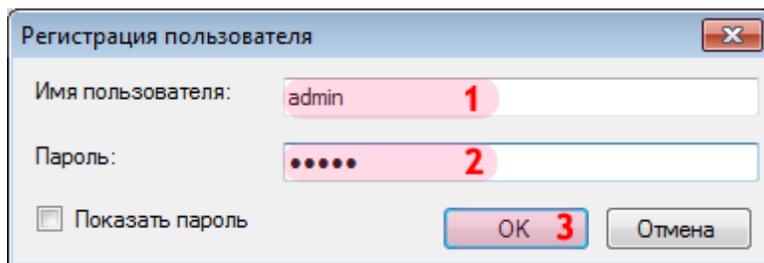
На данном этапе необходимо настроить сервер внешних устройств. Это обеспечит корректную обработку переключения сигналов всех задействованных светофоров.

## 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.



Регистрация пользователя

Имя пользователя: admin 1

Пароль: ..... 2

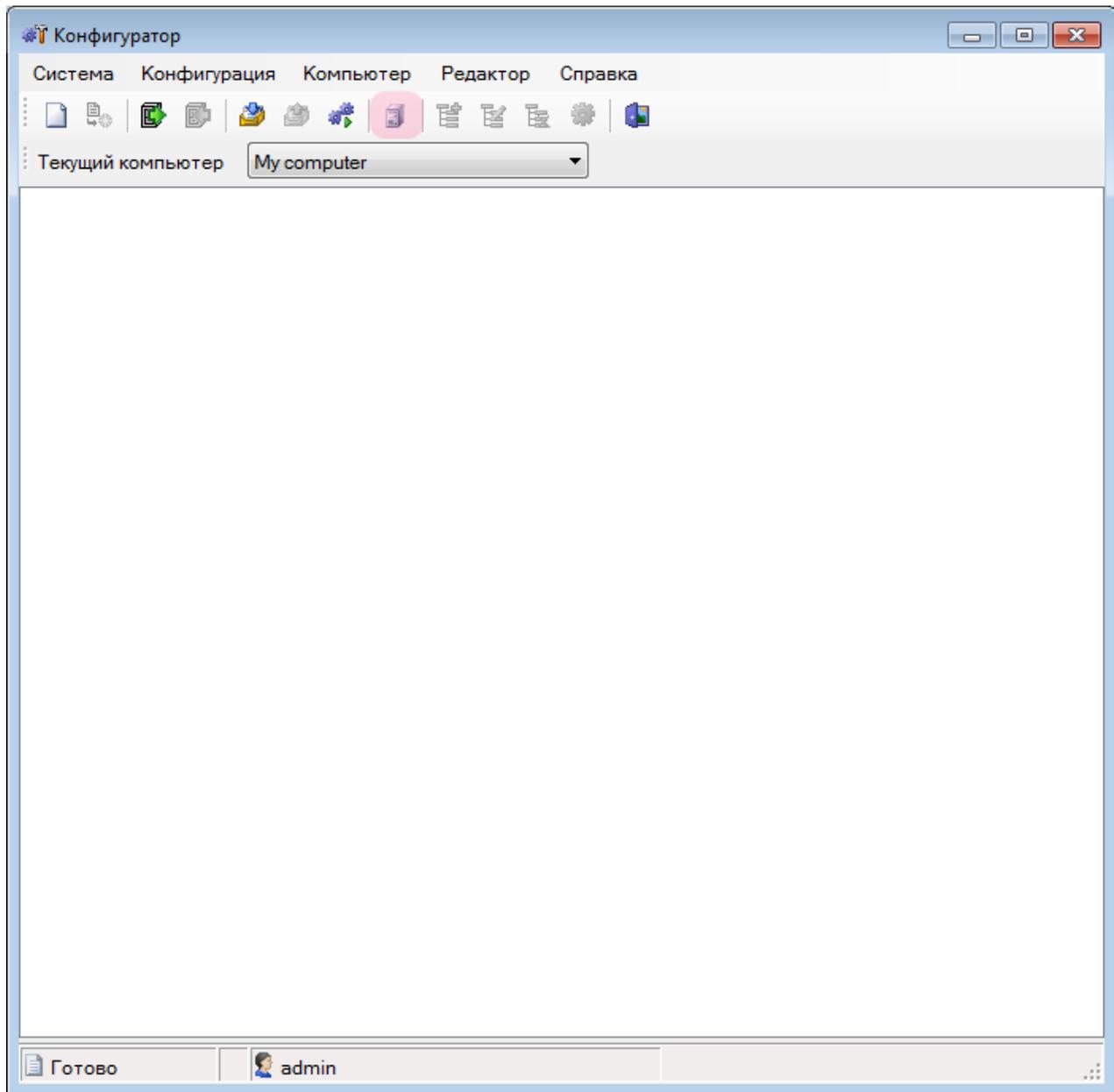
Показать пароль

OK 3 Отмена

В окне ввода пароля:

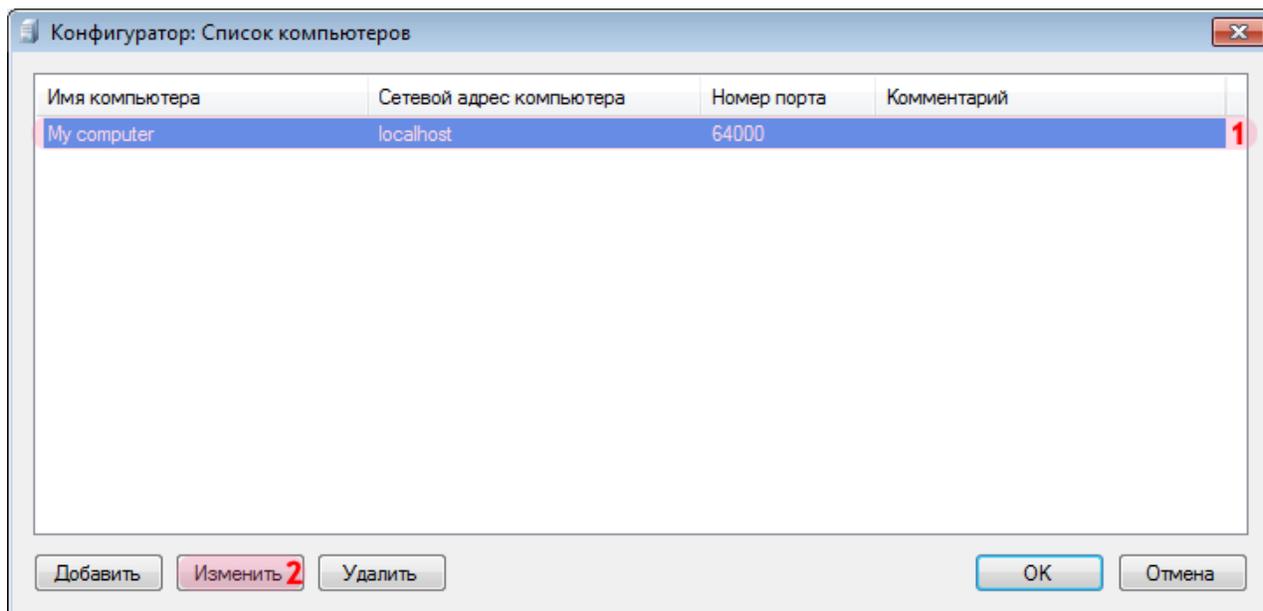
1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «OK».

### Шаг 3.



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

## Шаг 4.



В открывшемся окне:

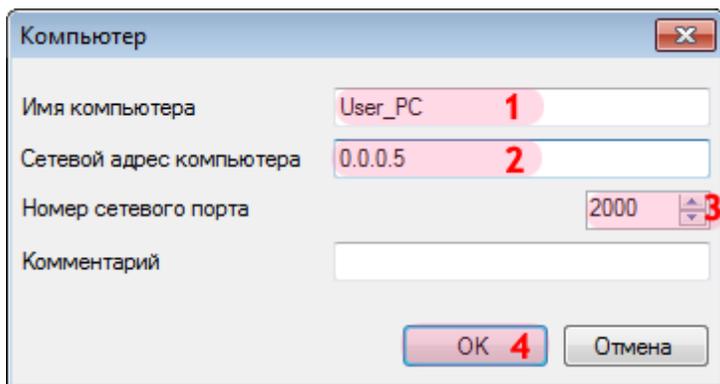
1. Выберите из списка указанную строку с параметрами по умолчанию.

### 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 0.0.0.5 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

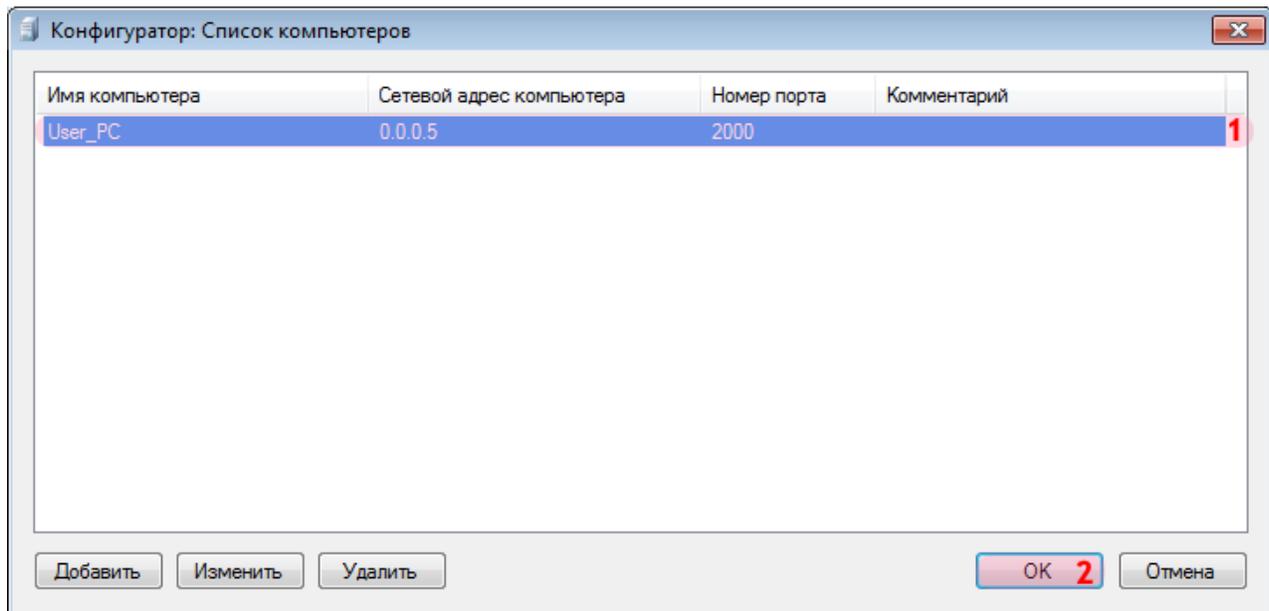
В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>224</sup> к данному руководству.

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

### Внимание

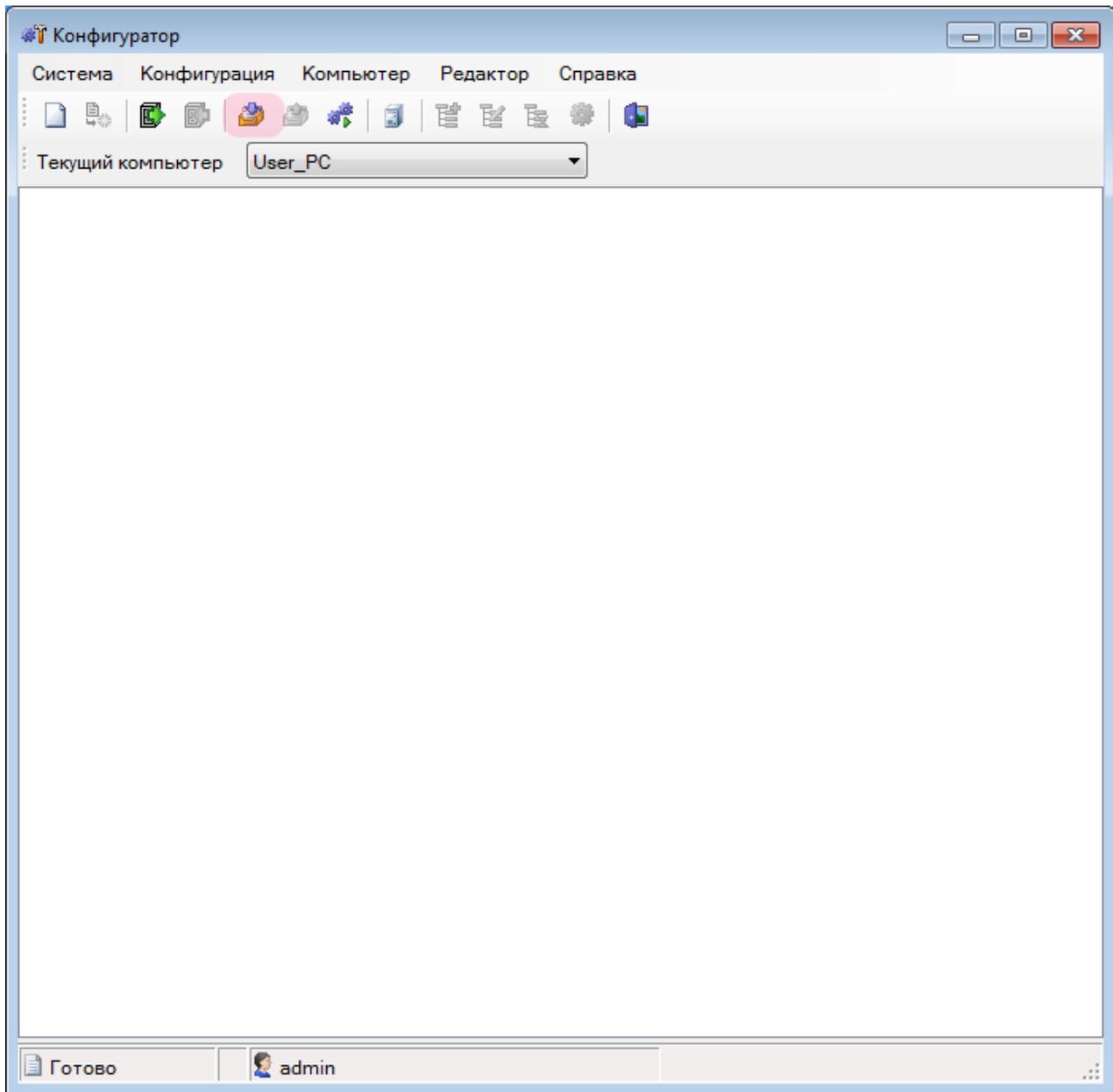
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 6.

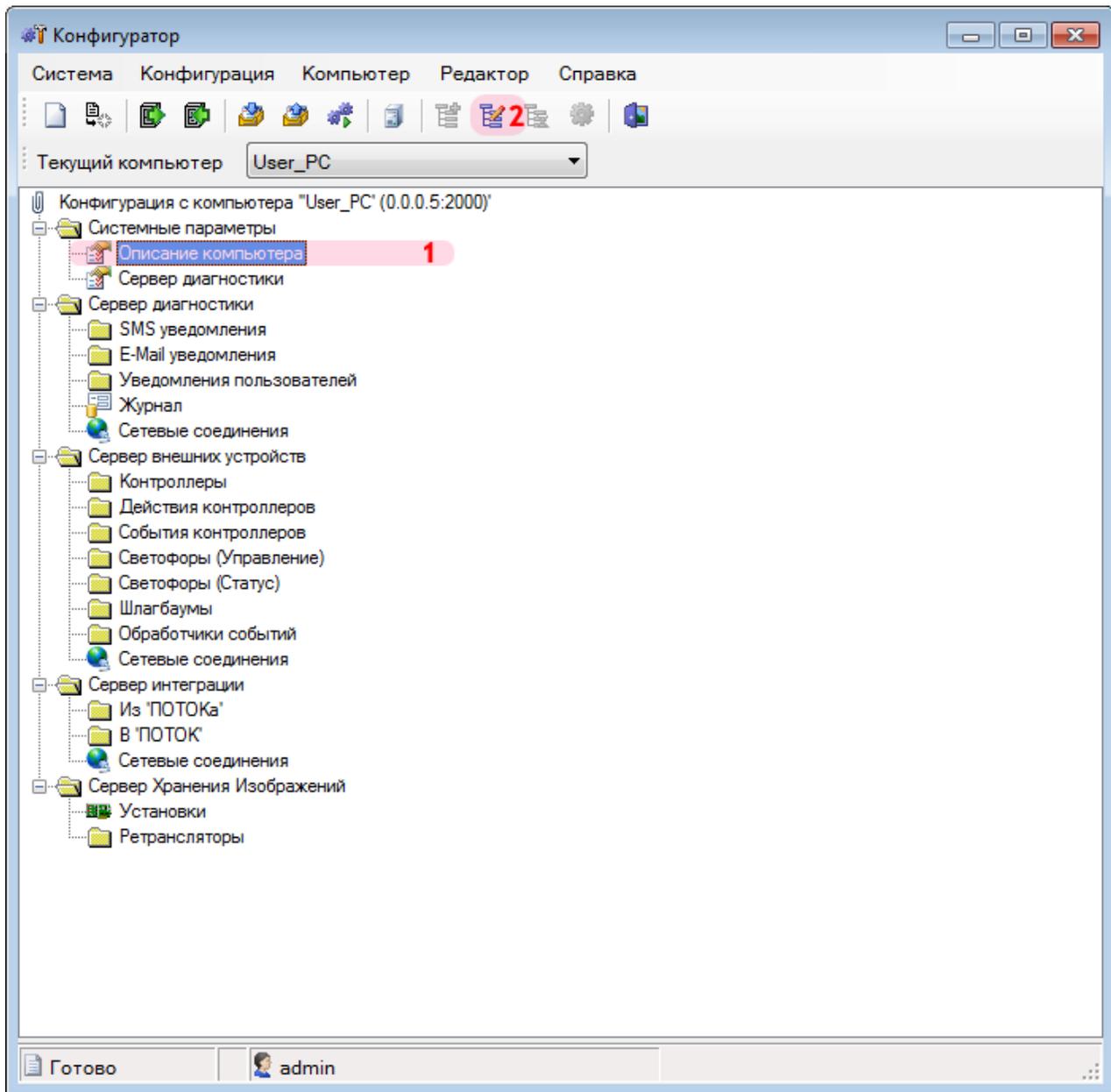


1. Убедитесь, что скорректированные параметры отображаются в выбранной строке списка.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## 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:

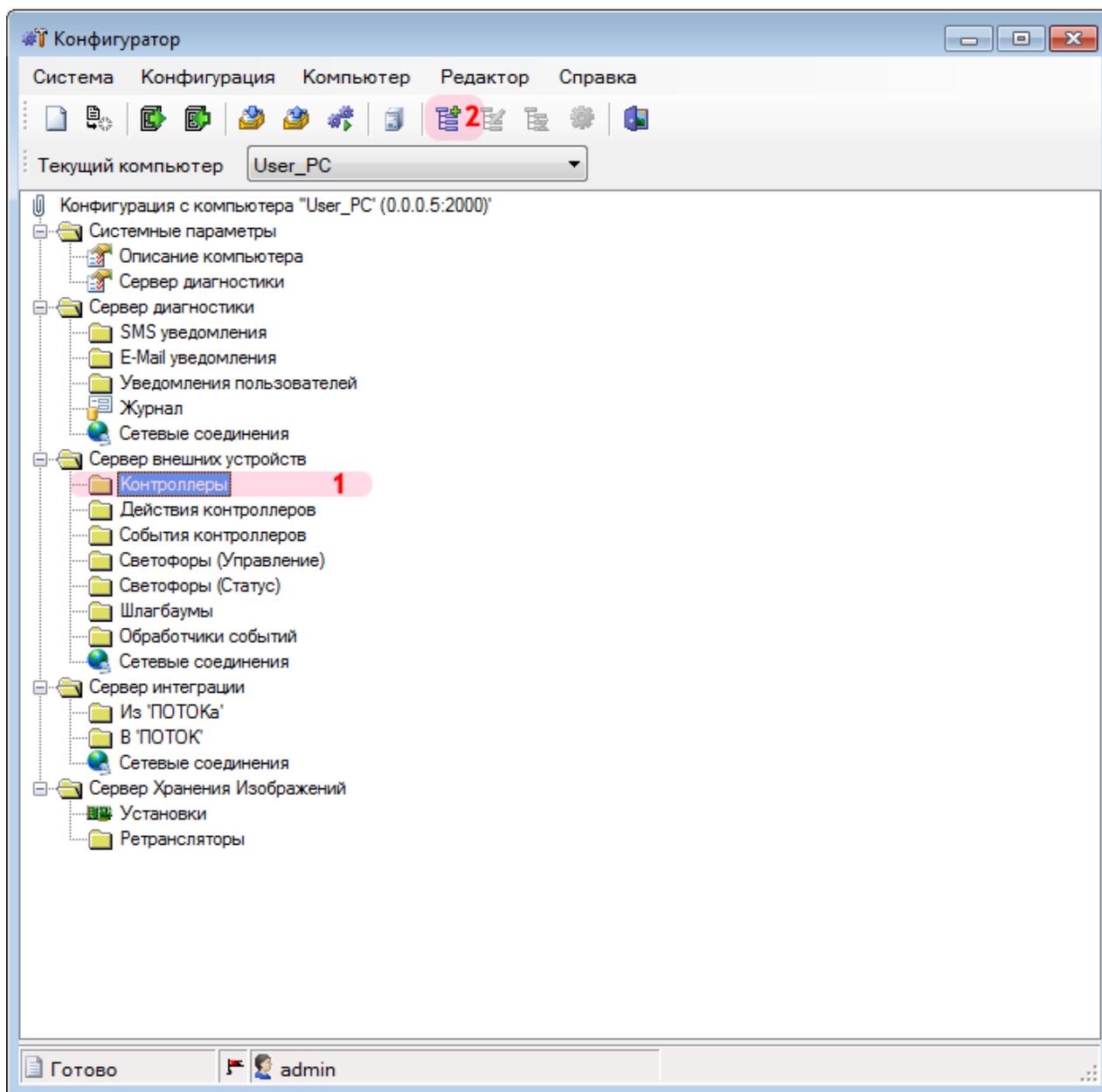
1. В поле «Имя компьютера» введите произвольное название данного компьютера.
2. В поле «Алиас компьютера» введите произвольно выбранное обозначение данного компьютера.

### 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 конфигуратора:

1. В дереве каталогов выберите каталог «Контроллеры».

### На заметку

Контроллер - специальное устройство, которое связывает сервер внешних устройств со светофорами.

 **На практике**

Для обеспечения корректной работы контроллера рекомендуется ознакомиться с документацией, которая прилагается к контроллеру.

2. Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 11.

Контроллер

Имя контроллера  
Контроллер светофоров 1

Тип контроллера  
ICP DAS ET7051 2

Параметры подключения

Адрес:Порт 172.21.120.136 3

Номер (имя) модуля 1 4

OK 5 Отмена

В открывшемся окне:

1. В поле «Имя контроллера» введите произвольное название контроллера.
2. В поле «Тип контроллера» выберите из выпадающего списка обозначение типа используемого контроллера.

### На заметку

От типа контроллера зависит интерфейс подключения и количество каналов ввода/вывода. В данном примере используется контроллер марки ICP DAS ET7051, он подключается к компьютеру через Ethernet и имеет 16 входных каналов.

Тип используемого контроллера узнайте у своего системного администратора.

3. В поле «Адрес:Порт» введите обозначение IP-адреса данного контроллера или порта, к которому подключен контроллер.

### На заметку

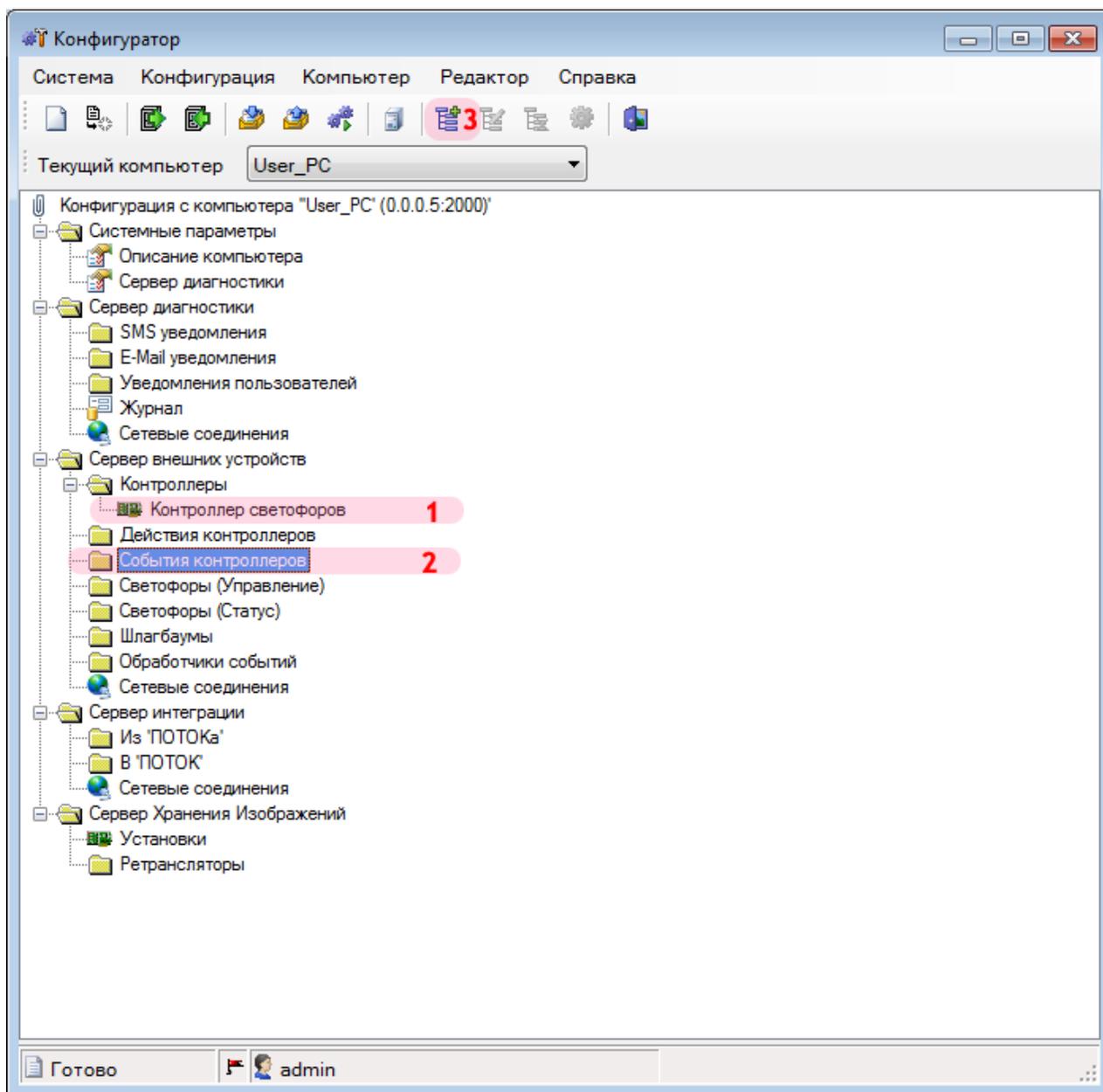
Если используется контроллер с подключением через COM-порт, то в данном поле необходимо указать обозначение используемого COM-порта.

Если используется контроллер с подключением через Ethernet, то в данном поле необходимо указать IP-адрес контроллера в сети.

Узнать порт, к которому подключено данное устройство, можно с помощью Диспетчера устройств во вкладке Порты (COM и LPT). Также можно уточнить это у своего системного администратора.

4. В поле «Номер (имя) модуля» введите «1» или оставьте значение по умолчанию.
5. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 12.



В главном окне:

1. Убедитесь, что в каталоге «Контроллеры» появился настроенный контроллер светофоров.
2. В дереве каталогов выберите каталог «События контроллеров».
3. Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 13.

### На практике

Событие светофора - это смена состояния сигнала светофора. У стандартного автодорожного светофора три сигнала: «Красный», «Желтый», «Зеленый». Каждый сигнал может находиться в двух состояниях: «Горит» и «Не горит». Таким образом, у обычного трехпозиционного автодорожного светофора существует всего шесть событий:

1. Красный загорелся.
2. Красный погас.
3. Желтый загорелся.
4. Желтый погас.
5. Зеленый загорелся.
6. Зеленый погас.

Каждый сигнал светофора соединяется с контроллером по отдельной линии. Если по линии подается сигнал, то линия имеет активный статус «Loop» (замкнута). Если сигнал не подается - линия имеет активный статус «Unloop» (разомкнута).

В открывшемся окне:

1. В поле «Имя события» введите текстовое описание данного события.

### На заметку

Имена всех событий светофоров и соответствующие им линии контроллера, а также статусы данных линий описаны в [Приложении 224](#) к данному руководству.

2. В поле «Имя контроллера, обслуживающего событие» выберите из выпадающего списка название описанного ранее контроллера светофоров.
3. В поле «Имя линии контроллера» выберите из списка линию, соответствующую данному событию.

 **На заметку**

Имена всех событий светофоров и соответствующие им линии контроллера, а также статусы данных линий описаны в [Приложении 224](#) к данному руководству.

4. В поле «Активный статус линии контроллера» выберите из выпадающего списка статус, соответствующий данному событию.

 **На заметку**

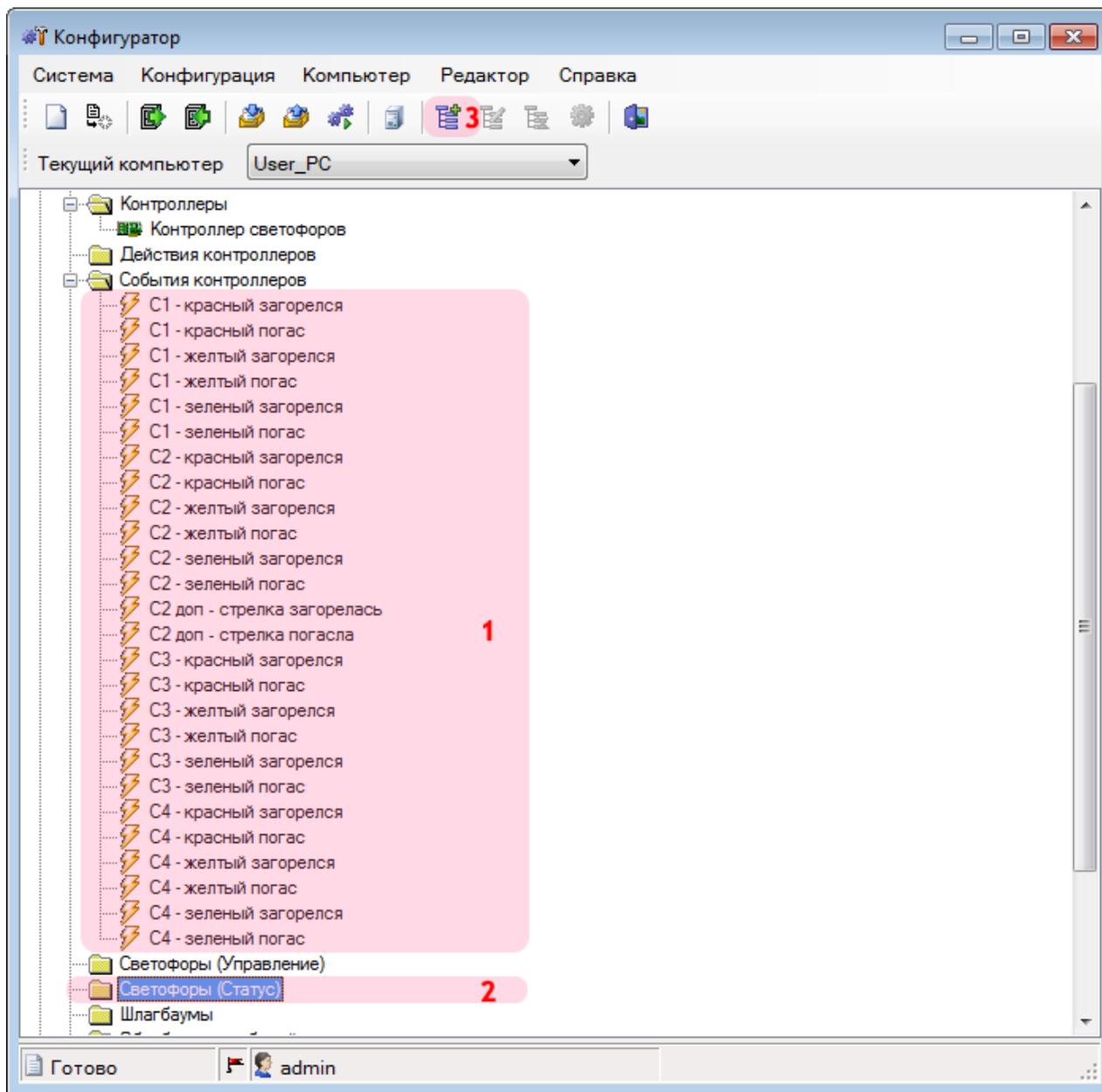
Имена всех событий светофоров и соответствующие им линии контроллера, а также статусы данных линий описаны в [Приложении 224](#) к данному руководству.

5. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

Повторите описанные действия для добавления всех событий светофоров, описанных в [Приложении 224](#) к данному руководству.

## Шаг 14.



В главном окне:

1. Убедитесь, что в каталоге «События контроллеров» отображаются все настроенные ранее события.

### На заметку

Имена всех событий светофоров и соответствующие им линии контроллера, а также статусы данных линий описаны в [Приложении 22](#) к данному руководству.

2. В дереве каталогов выберите каталог «Светофоры (Статус)».

3. Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 15.

### На практике

Настройка статусов светофора - это назначение каждому реальному статусу сигнала светофора одного события, связанного с линией контроллера. Важным является то, что необходимо назначить событие для каждого статуса, чтобы контроллер получал информацию о любом изменении сигналов светофора.

В открывшемся окне:

1. В поле «Имя светофора» введите название описываемого светофора. В данном случае «Светофор 1».

### На заметку

Имя светофора используется во всех модулях программы «АвтоУраган» для идентификации конкретного светофора. Список имен задействованных светофоров приведен в [Приложении 223](#) к данному руководству.

2. В поле «Тип светофора» выберите из выпадающего списка значение «Автомобильный: Основная секция».

3. В поле «Сигналы светофора» выберите из списка значение «Красный».

4. В полях «Сигнал включен» и «Сигнал выключен» выберите из выпадающего списка соответствующие события. В данном случае «С1 - красный загорелся» и «С1 - красный погас» соответственно.

Повторите действия, описанные в пунктах 3 и 4, для желтого и зеленого сигналов светофора. После того, как для каждого из трех основных сигналов светофора будут назначены

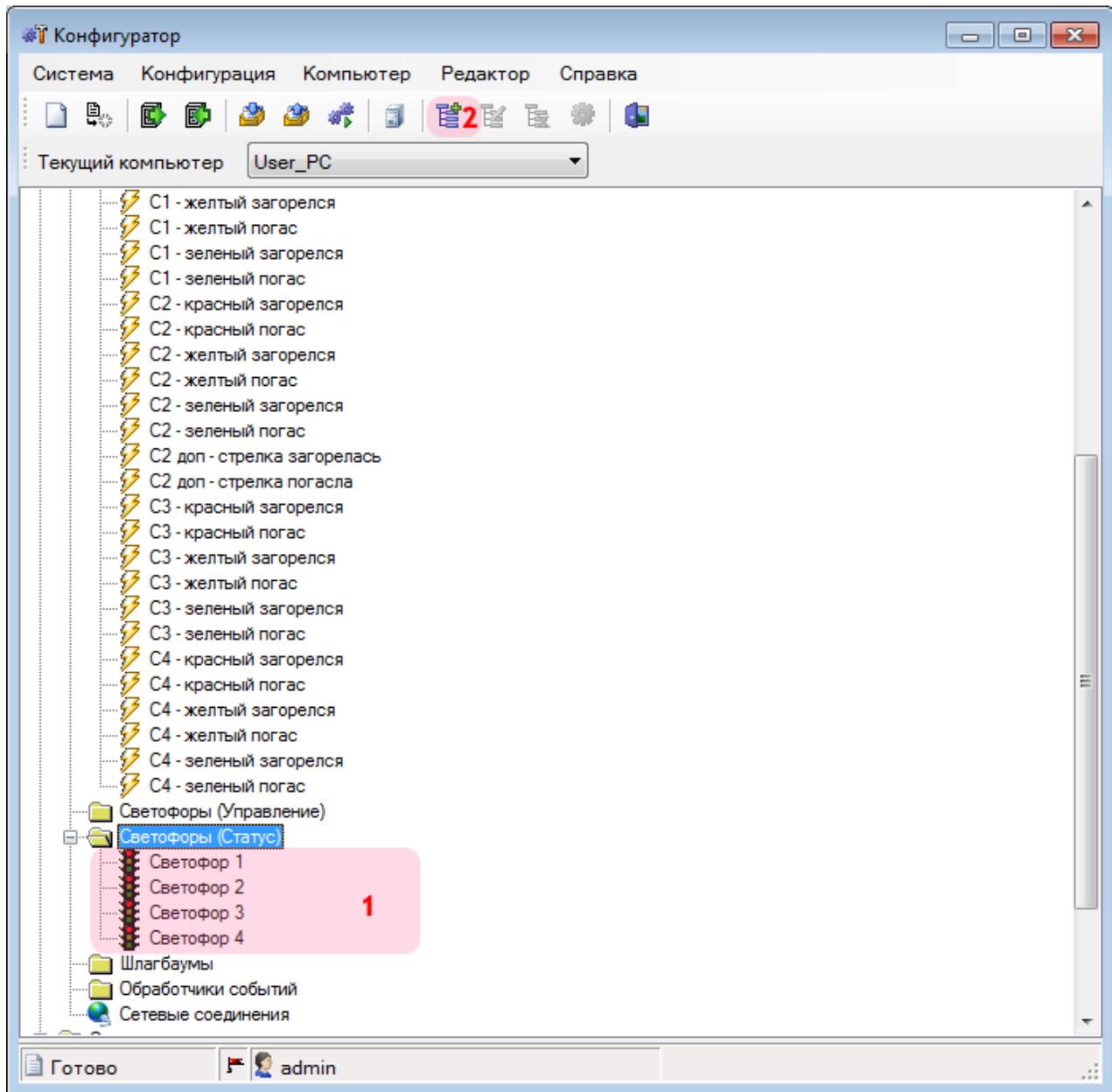
соответствующие события контроллера, станет доступна кнопка «ОК».

5. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

Повторите описанные выше действия для добавления всех светофоров, описанных в [Приложении](#)<sup>223</sup> к данному руководству, кроме дополнительной секции (стрелки) у светофора 2.

## Шаг 16.



В главном окне:

1. Убедитесь, что в каталоге «Светофоры (Статус)» отображаются все настроенные ранее светофоры.
2. Оставаясь в том же каталоге, нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 17.

### На практике

Дополнительная секция светофора для программы является отдельным светофором. Чтобы корректно обрабатывать сигналы, полученные от дополнительной секции, необходимо описать ее отдельно и указать, какой светофор является для нее основной секцией.

В открывшемся окне:

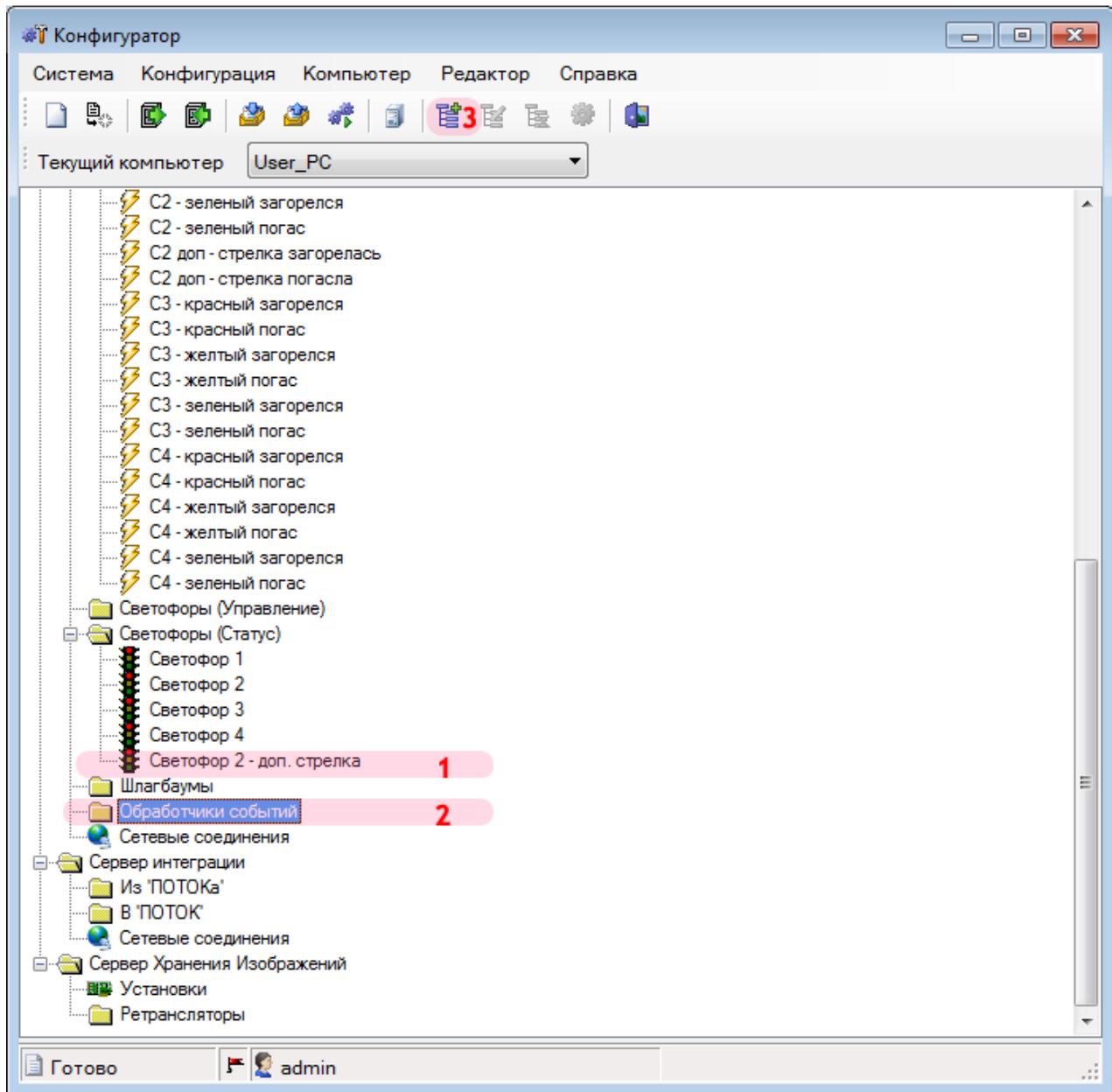
1. В поле «Имя светофора» введите название дополнительной секции (стрелки) светофора
2. В данном случае «Светофор 2 - доп. стрелка».

### На заметку

Имя светофора используется во всех модулях программы «АвтоУраган» для идентификации конкретного светофора. Список имен задействованных светофоров приведен в [Приложении 223](#) к данному руководству.

2. В поле «Тип светофора» выберите из выпадающего списка значение «Автодорожный: Дополнительная секция».
  3. В поле «Имя ведущего светофора» выберите из списка значение «Светофор 2».
  4. В поле «Сигналы светофора» выберите из списка значение «Зеленая стрелка».
  5. В поле «Сигнал включен» выберите из выпадающего списка событие «C2 - доп. стрелка загорелась».
- В поле «Сигнал выключен» выберите событие «C2 - доп. стрелка погасла».
6. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 18.



В главном окне:

1. Убедитесь, что в каталоге «Светофоры (Статус)» отображается настроенная ранее дополнительная секция светофора.
2. В дереве каталогов выберите каталог «Обработчики событий».
3. Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 19.

В открывшемся окне:

1. В поле «Имя обработчика событий» введите название обработчика событий на сервере хранения данных.
2. В поле «Компьютер обработчика событий» введите имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер обработки и хранения данных.

### На заметку

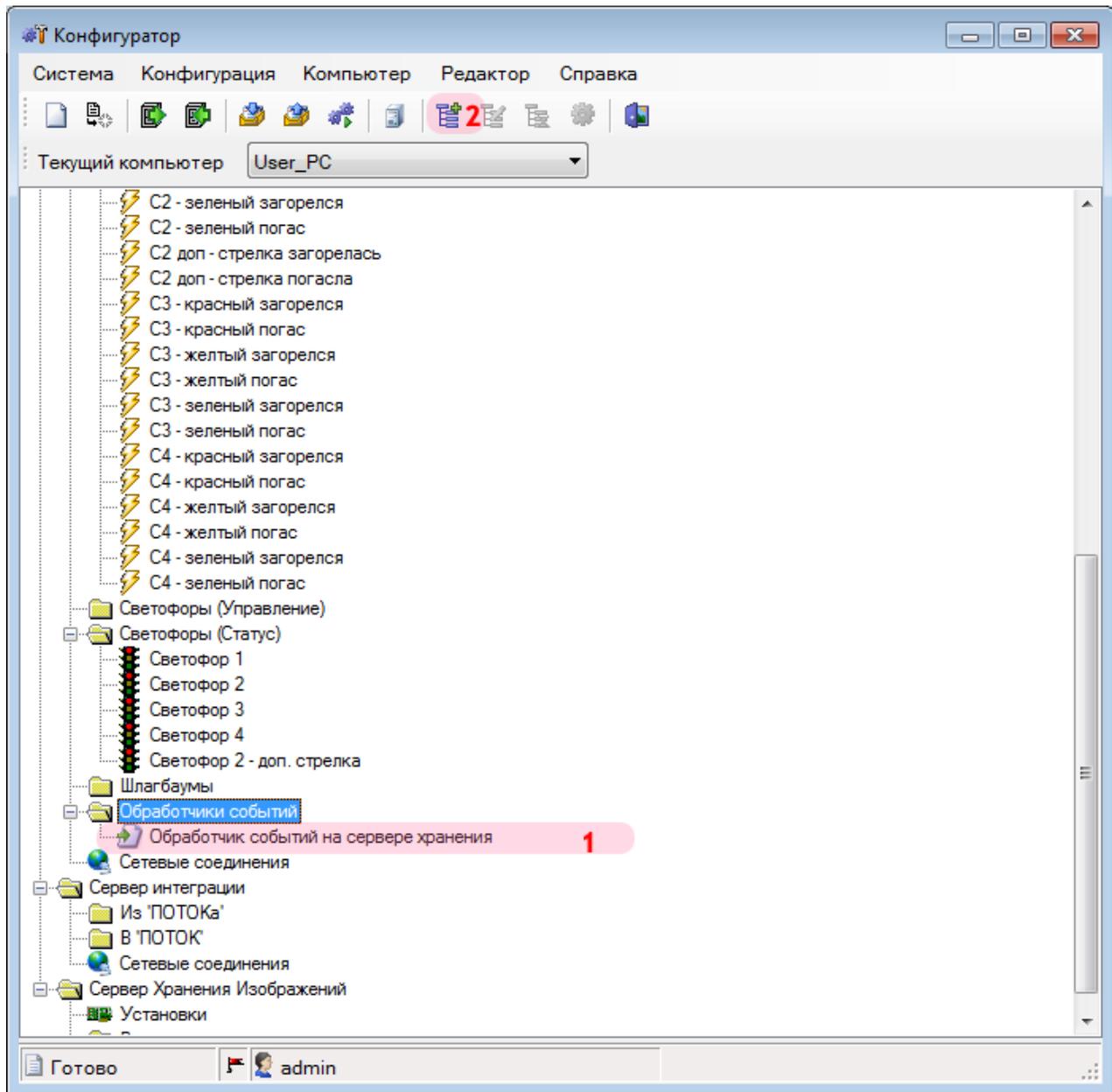
В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>224</sup> к данному руководству.

3. В поле «Номер порта» введите значение «2001».
4. В поле «Тип обработчика» выберите из списка тип «Сервер хранения и обработки».
5. В группе «Типы посылаемых событий» активируйте флажки напротив полей «События контроллеров» и «События светофоров».
6. Нажмите кнопку «ОК».

### Внимание

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

## Шаг 20.



В главном окне:

1. Убедитесь, что в каталоге «Обработчики событий» отображается название настроенного ранее обработчика на сервере хранения данных.
2. Оставаясь в том же каталоге, нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 21.

В открывшемся окне:

1. В поле «Имя обработчика событий» введите название обработчика событий на сервере распознавания №1. В данном примере: «Обработчик событий на сервере распознавания 1».
2. В поле «Компьютер обработчика событий» введите имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер распознавания №1.

### На заметку

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>224</sup> к данному руководству.

3. В поле «Номер порта» введите значение «5000».
4. В поле «Тип обработчика» выберите из списка тип «Сервер распознавания».
5. В группе «Типы посылаемых событий» активируйте флажки напротив полей «События контроллеров» и «События светофоров».
6. Нажмите кнопку «OK».

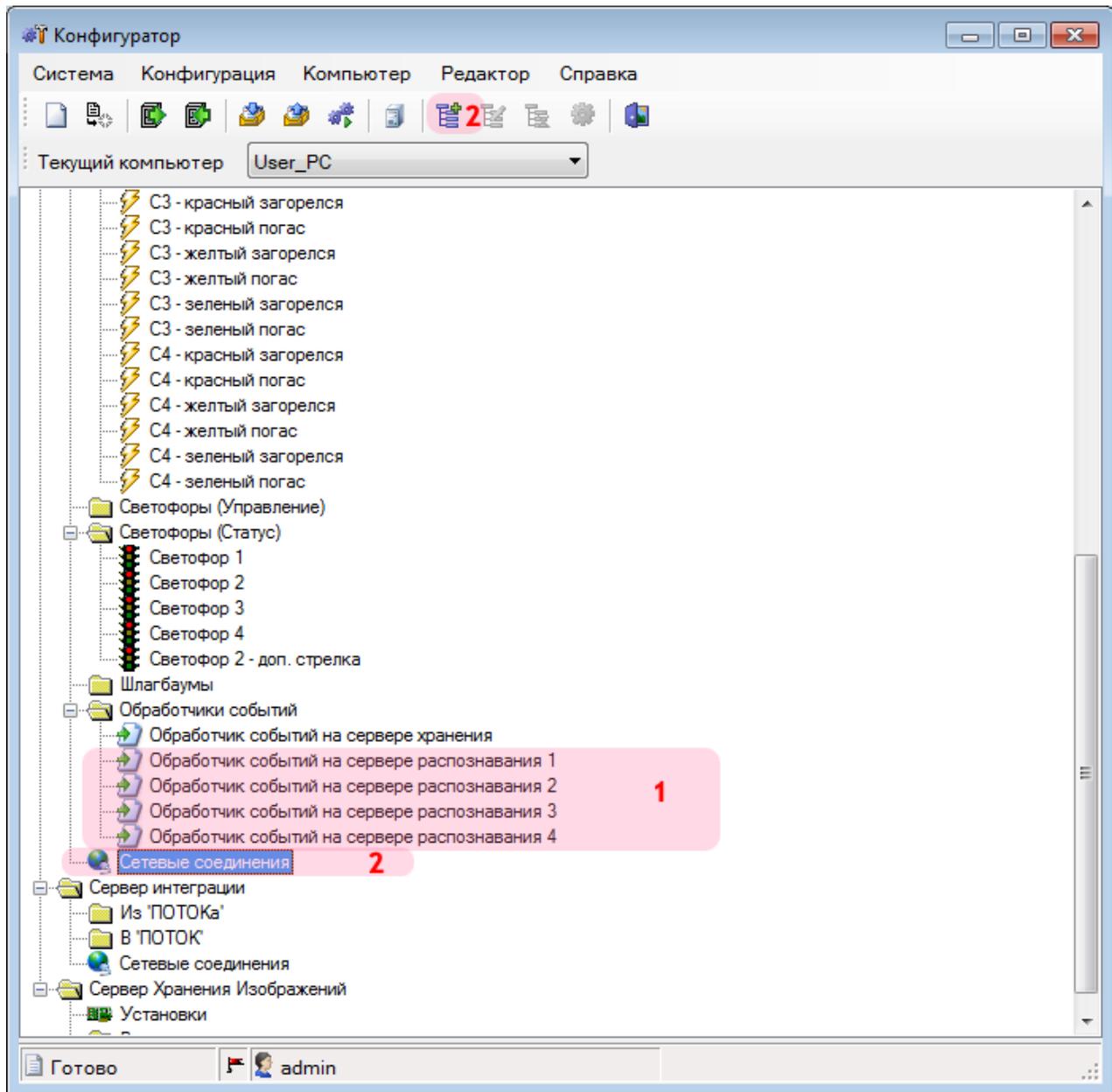
### Внимание

Повторите описанные выше действия для добавления обработчиков событий от всех оставшихся серверов распознавания.

### Внимание

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

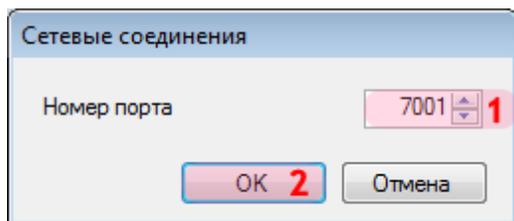
## Шаг 22.



В главном окне:

1. Убедитесь, что в каталоге «Обработчики событий» отображаются настроенные ранее обработчики всех серверов распознавания.
2. В дереве каталогов выберите объект «Сетевые соединения».
3. Нажмите кнопку «Изменить объект».

## Шаг 23.



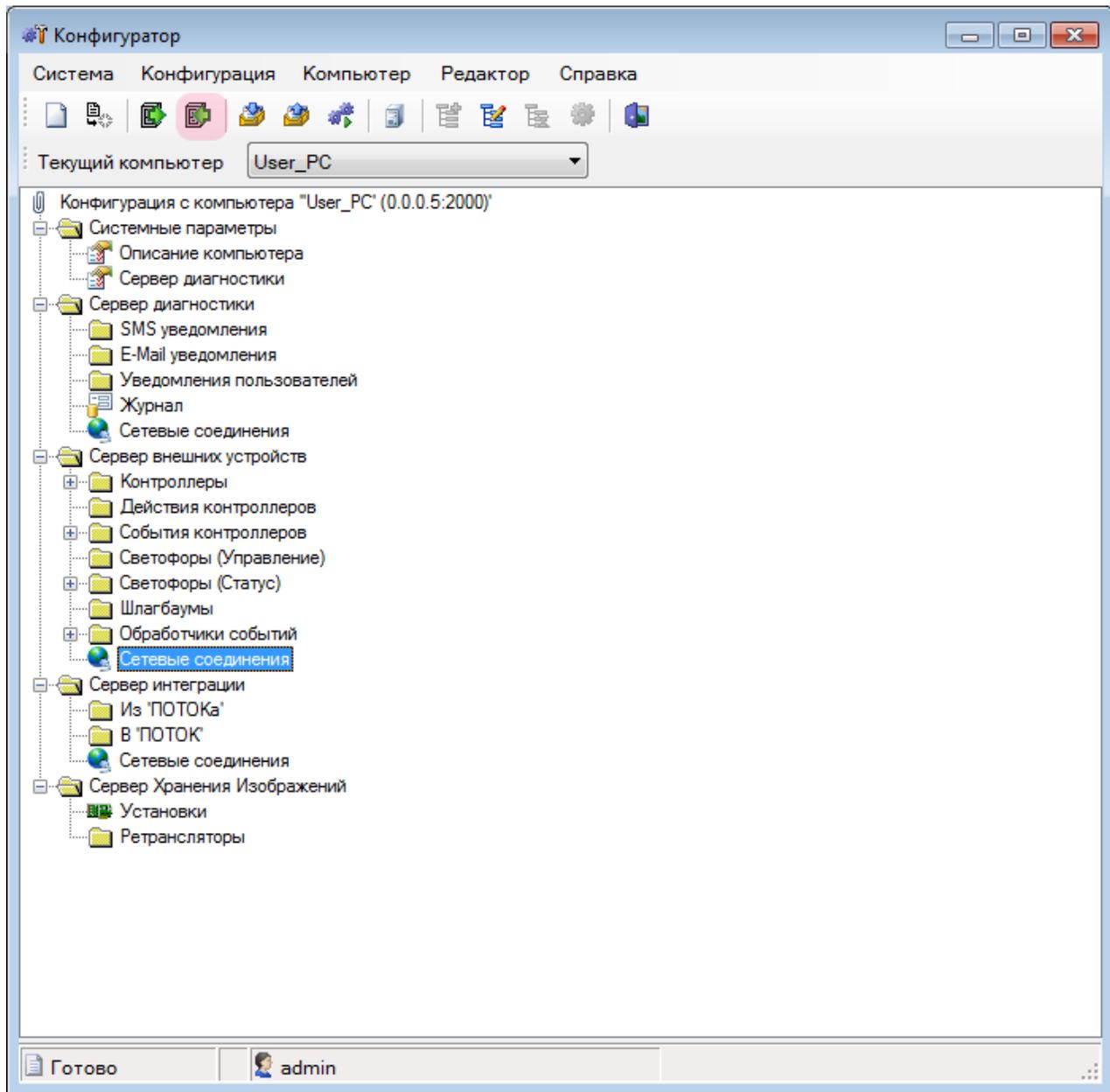
В открывшемся окне:

1. В поле «Номер порта» введите значение для связи других модулей с сервером внешних устройств: «7001».
2. Нажмите кнопку «ОК».

### **Внимание**

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

## Шаг 24.



В главном окне нажмите кнопку «Сохранить конфигурацию» и сохраните ее под выбранным названием.

Настройка сервера внешних устройств успешно завершена. Далее в этом же окне конфигуратора необходимо будет настроить сервер хранения видеокладов и отправить завершенную конфигурацию на менеджер серверов. Описание указанных действий приведено в следующем разделе.

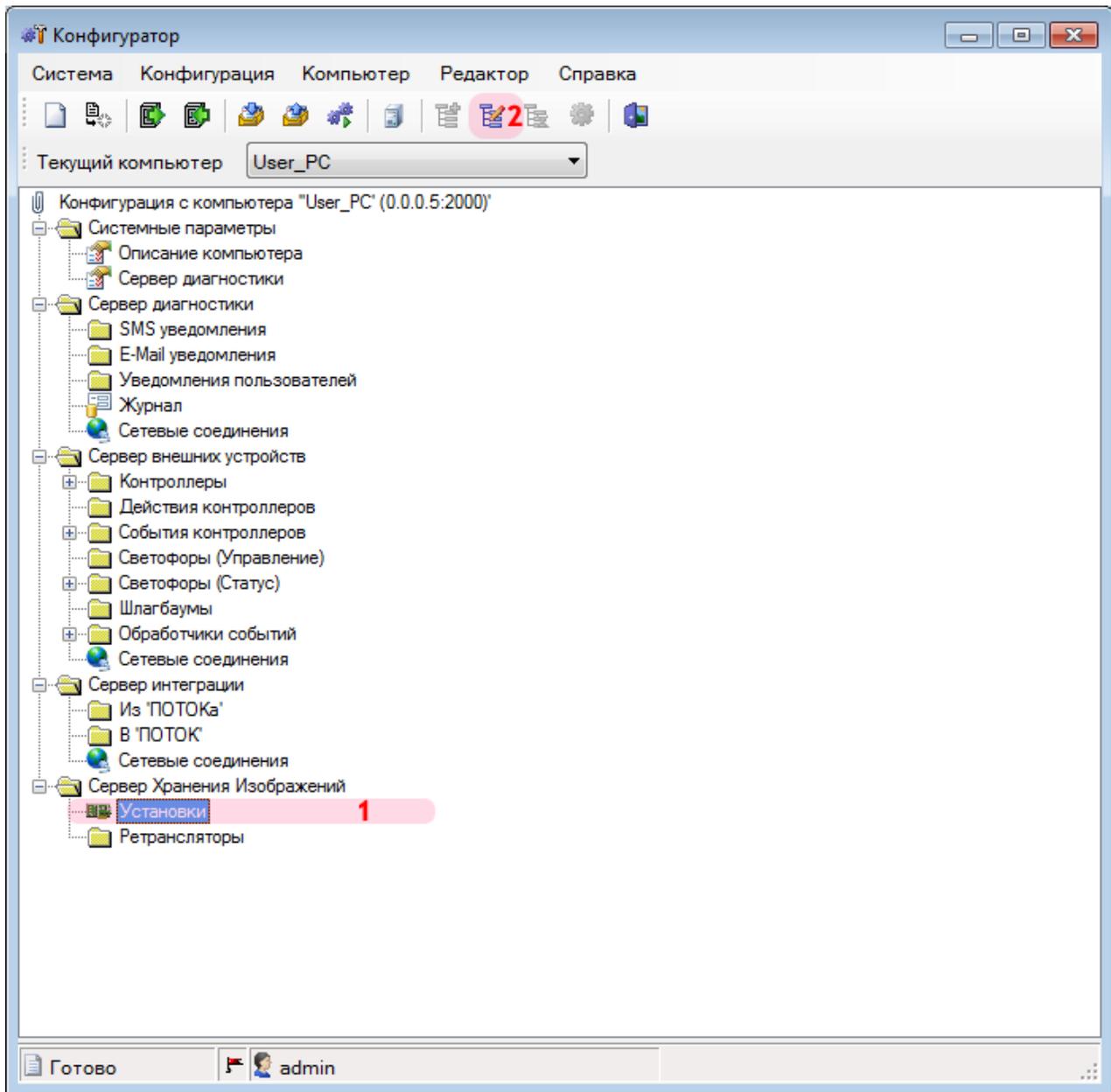
## Настройка Сервера хранения видеокадров

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

 **Внимание**

Описание настройки сервера хранения видеокадров является продолжением описания настройки сервера внешних устройств. Процесс запуска нужного конфигуратора и его общая настройка приведены в разделе [Настройка Сервера внешних устройств](#) <sup>20</sup>.

## Шаг 1.



В главном окне:

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

## Шаг 2.

Установка параметров Сервера Хранения Изображений

Порт приема изображений (4001 - 4999) 1 4001

Порт приема запросов видео (4001 - 4999) 2 4002

Порт приема ретрансляции (4001 - 4999) 4003

Макс. размер очереди приема (в пакетах) 100

Срок хранения данных(не более) 3 30 дней 00:00 часов:минут

Секционирование 60 4 минут

Место установки Г. Москва, пост №1 5

Связь с базой данных 6

Тип SQL сервера

Пространство данных

Пространство изображений

Пространство индексов

OK Отмена

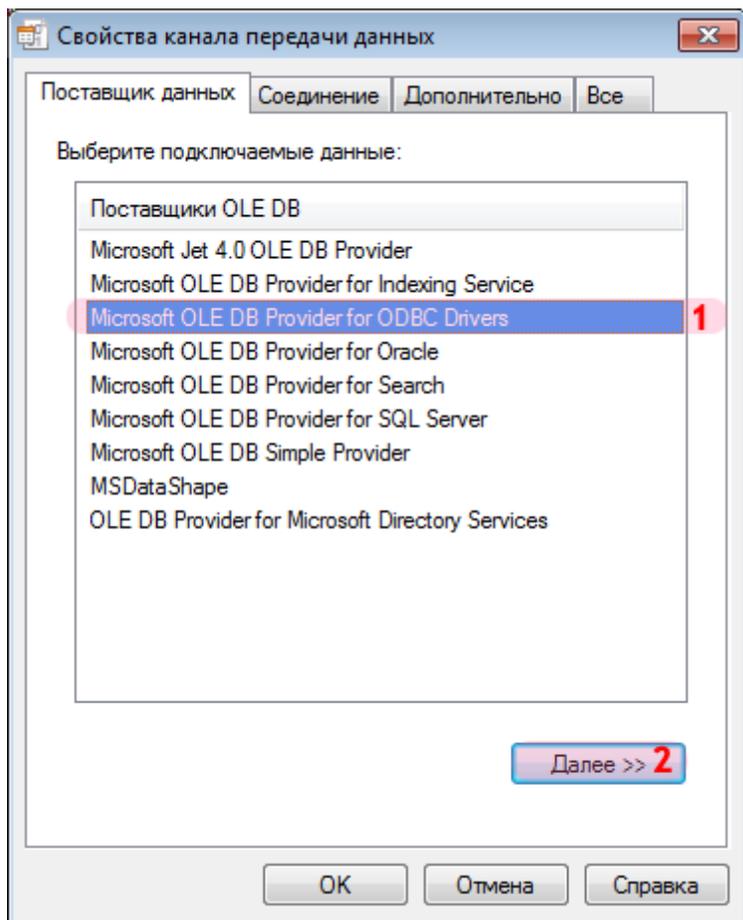
В открывшемся окне:

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**

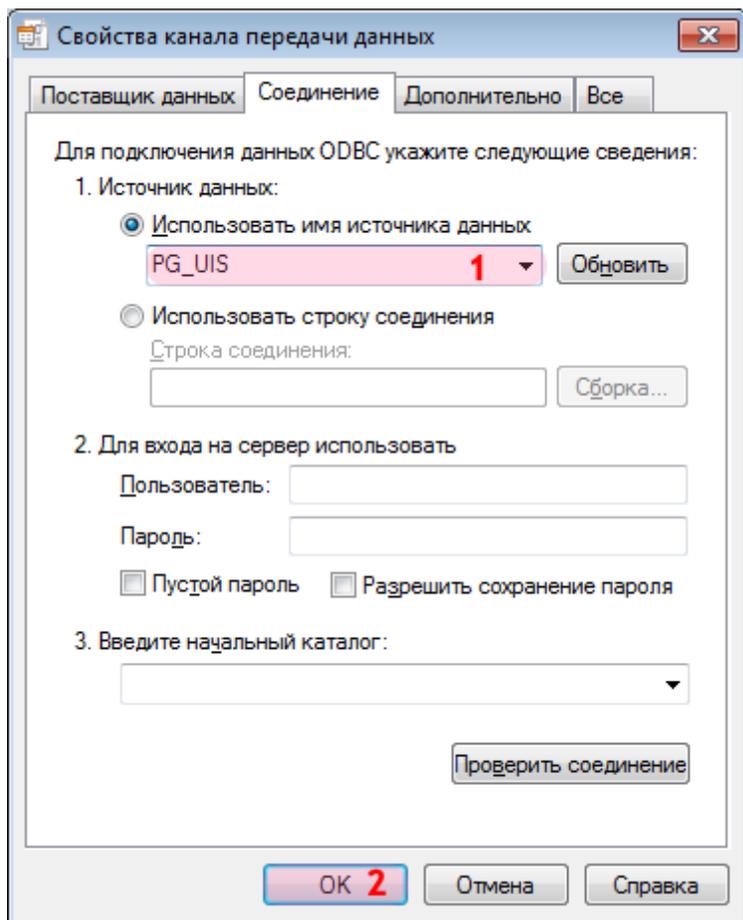
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

### Шаг 3.



В окне свойств канала передачи данных:

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

**Шаг 4.**

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 5.

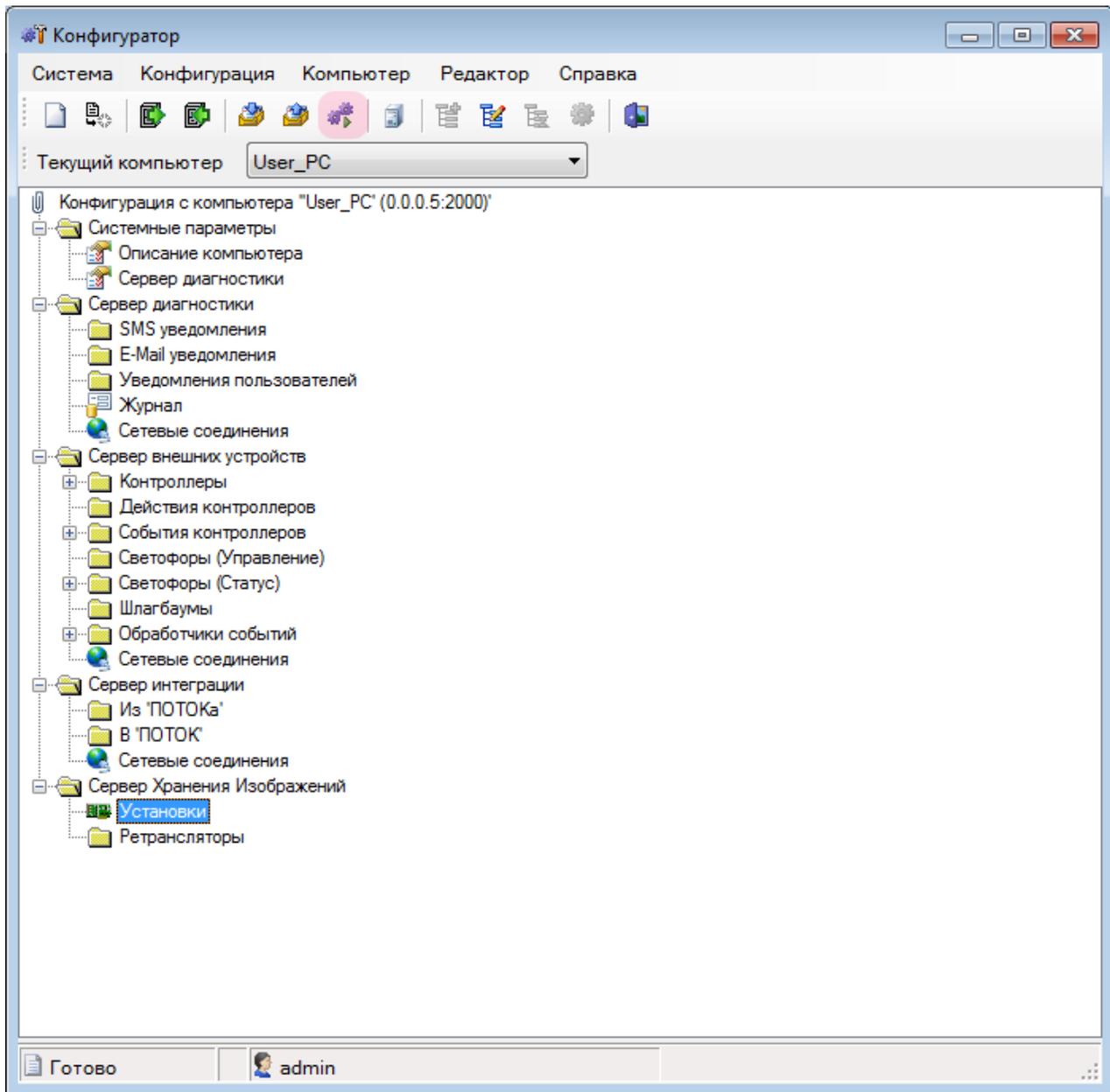
1. Убедитесь, что в поле вывода «Тип SQL сервера» отображается информация о выбранной СУБД.
2. В поле «Пространство данных» выберите из списка значение «pg\_default».

### 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**.

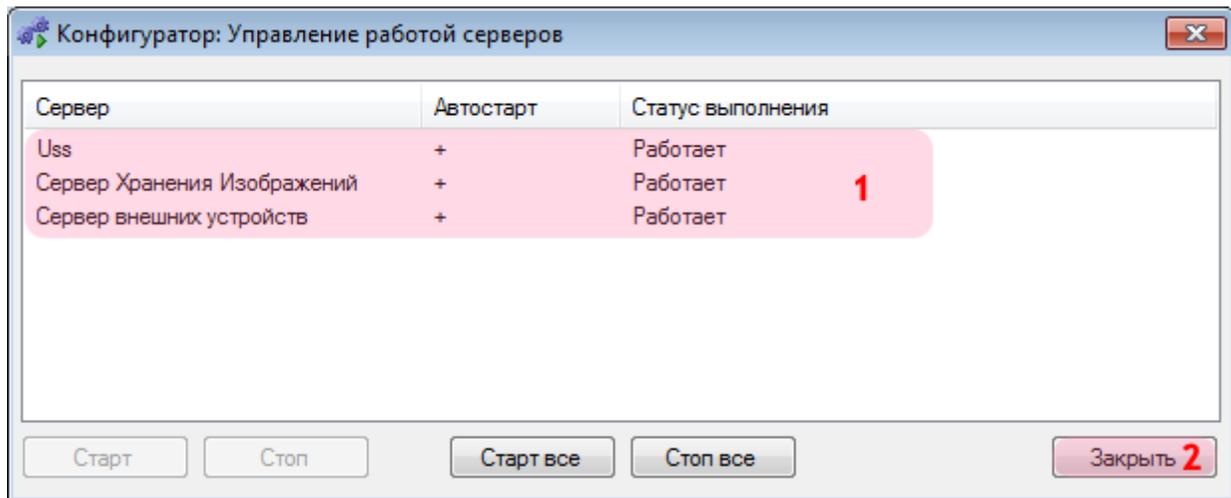
В противном случае, в списке значений поля «Табличное пространство» необходимо оставить значение по умолчанию.

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

**Шаг 6.**

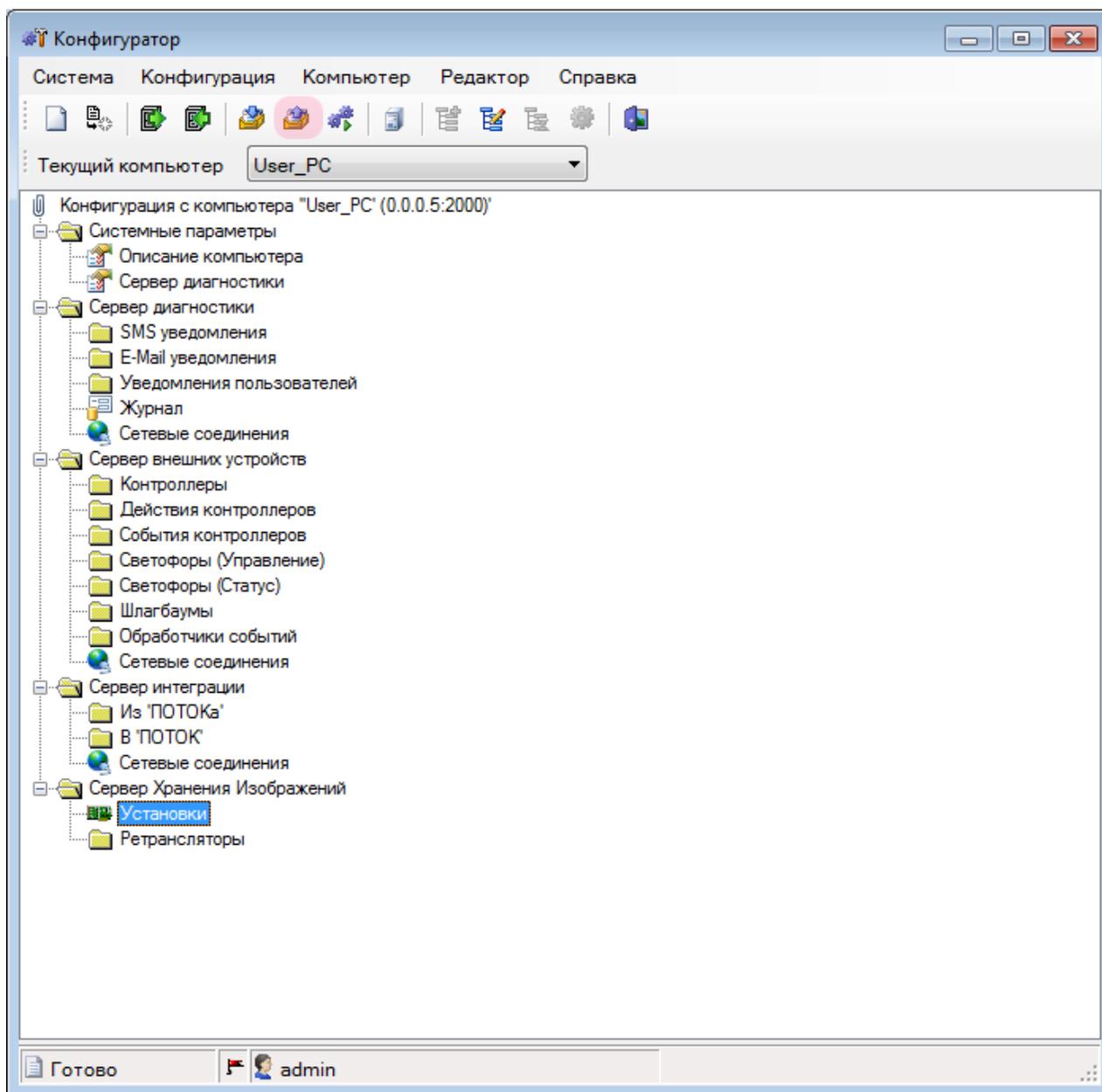
В главном окне конфигуратора нажмите кнопку «Управление работой серверов».

## Шаг 7.



В открывшемся окне:

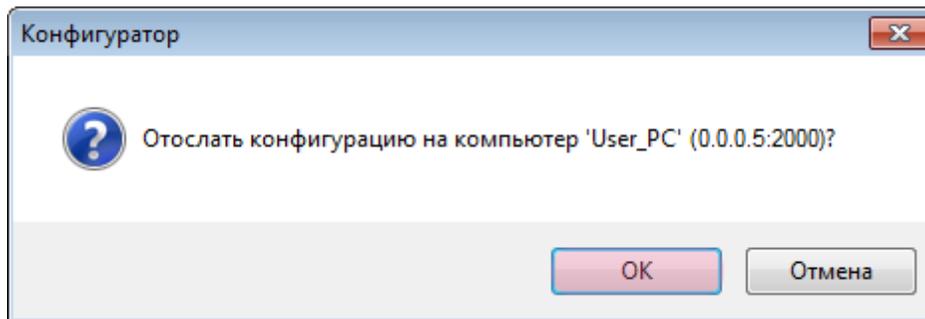
1. Убедитесь, что сервер USS (сервер обработки и хранения данных), сервер хранения изображений и сервер внешних устройств работают исправно. В противном случае, запустите их методом нажатия на кнопку «Старт все».
2. Нажмите кнопку «Закреть».

**Шаг 8.**

В главном окне программы нажмите кнопку «Отправить конфигурацию».

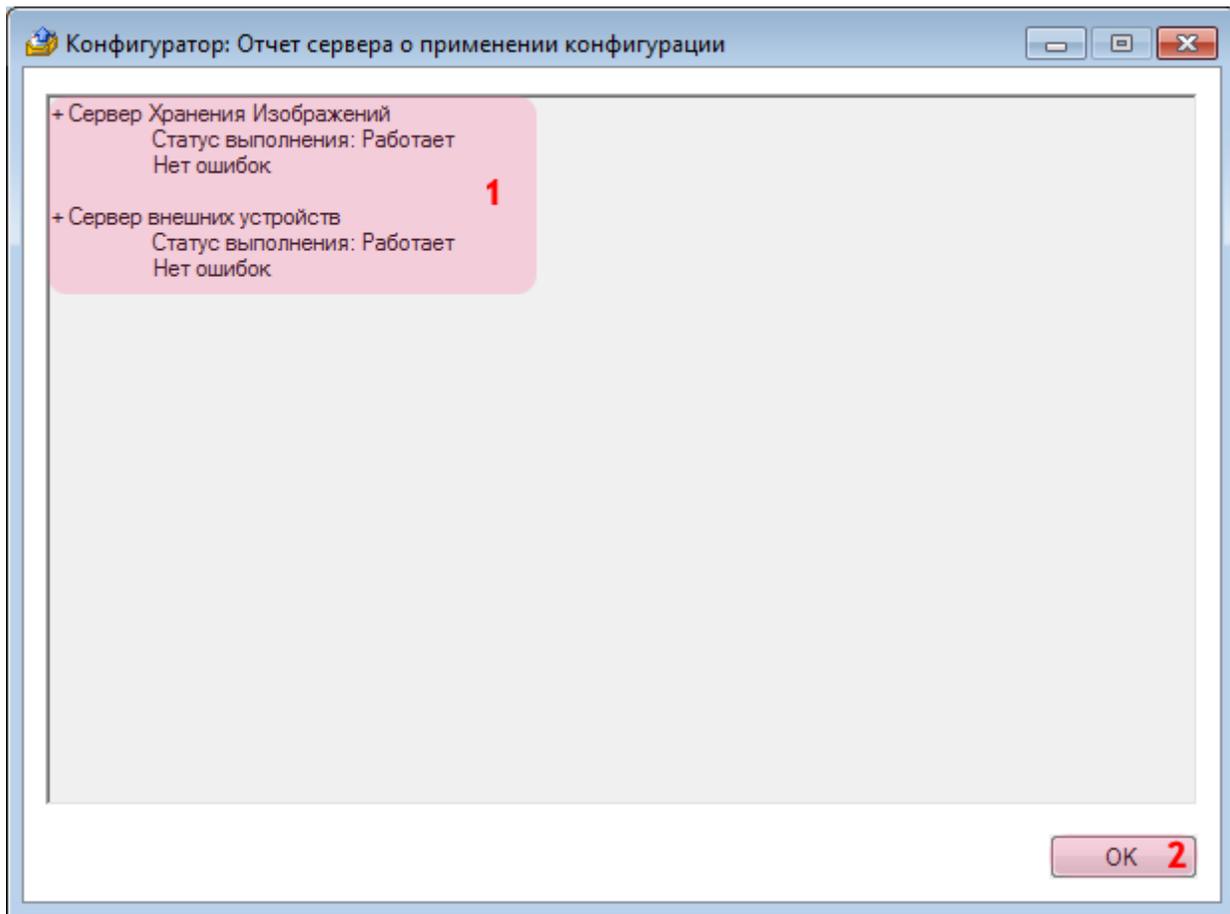
---

## Шаг 9.



В появившемся окне нажмите кнопку «ОК».

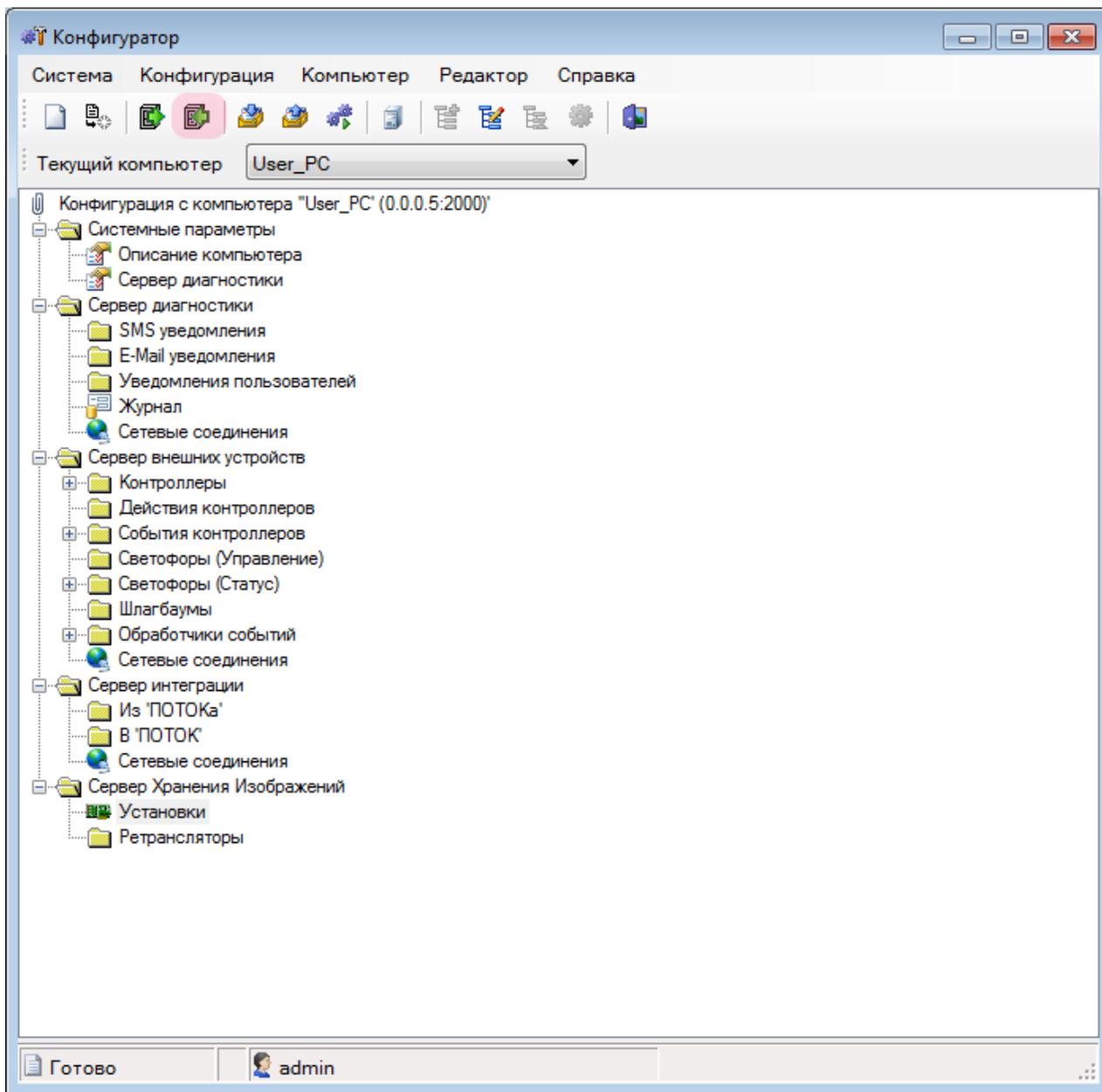
## Шаг 10.



В главном окне:

1. Убедитесь, что сервер хранения изображений и сервер внешних устройств работают исправно.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 11.



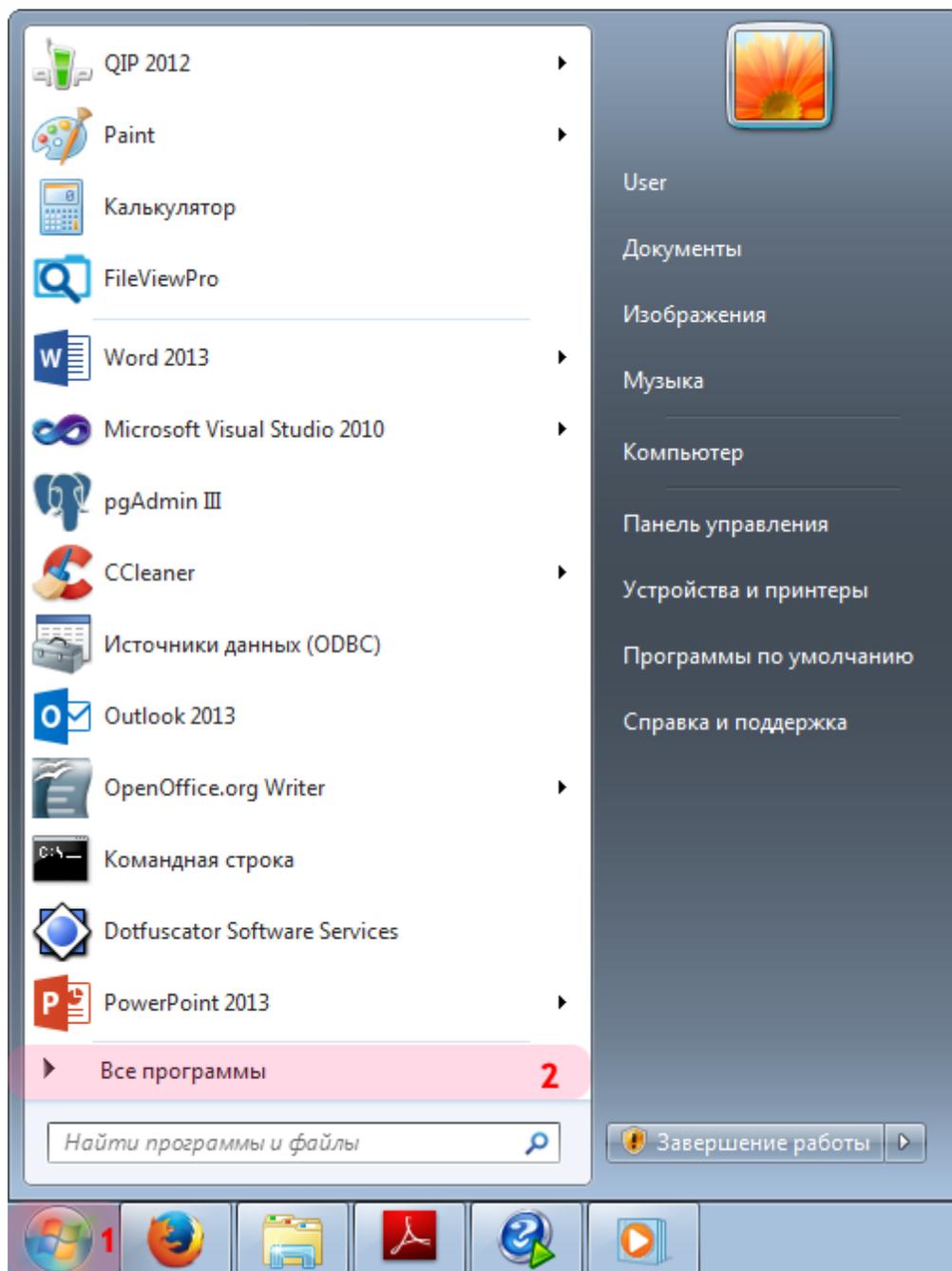
Нажмите кнопку «Сохранить». Сохраните данную конфигурацию под выбранным названием. После этого конфигуратор можно закрыть.

Настройка сервера хранения видеокладов успешно завершена.

## Настройка Сервера обработки и хранения

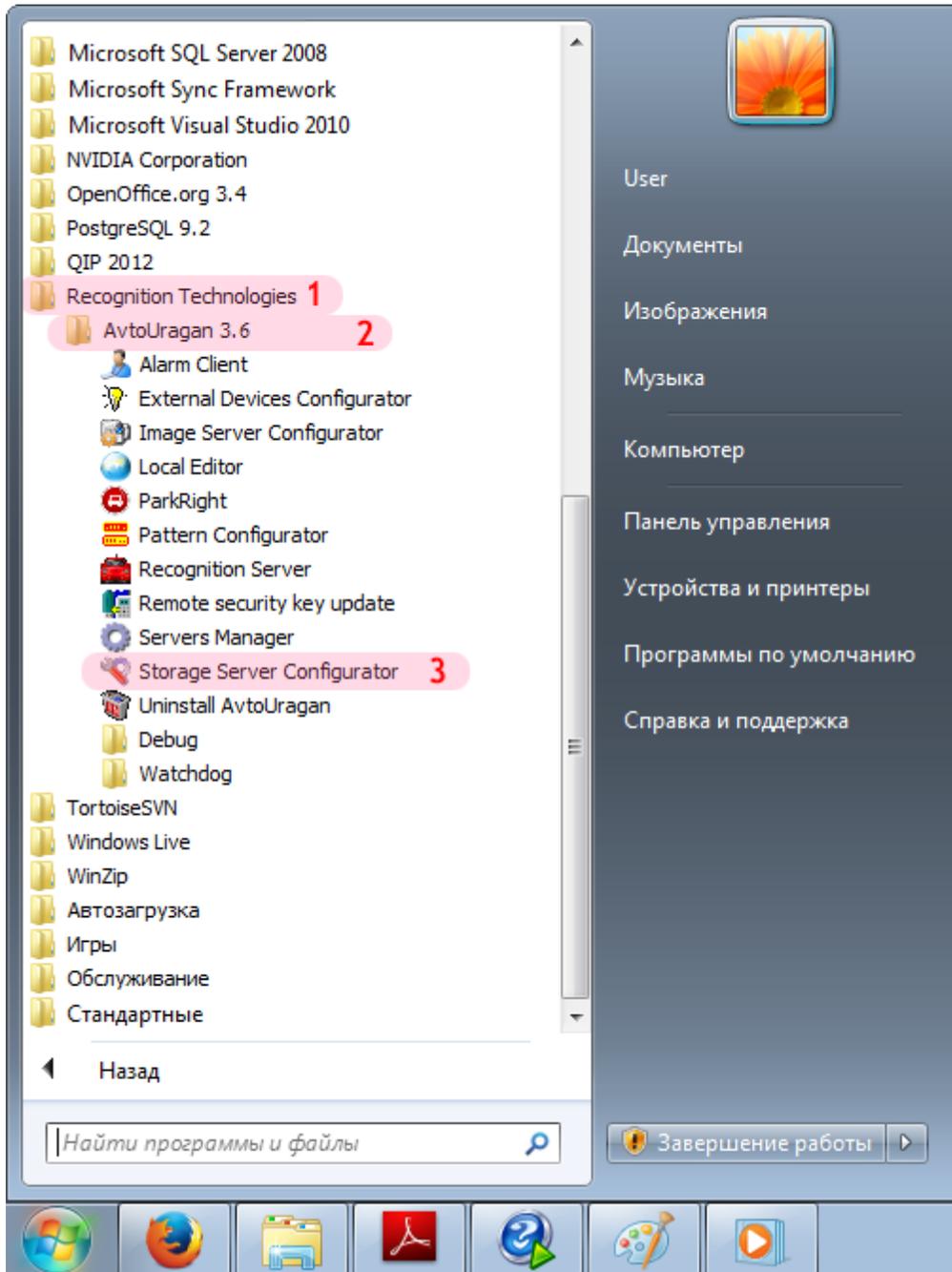
На данном этапе необходимо настроить сервер обработки и хранения данных. Настройка данного сервера предполагает создание конфигурации, содержащей описания всех необходимых структур данных и методов их обработки. Также в настройку входит задание параметров для обеспечения корректного обмена данными с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

## Шаг 1.



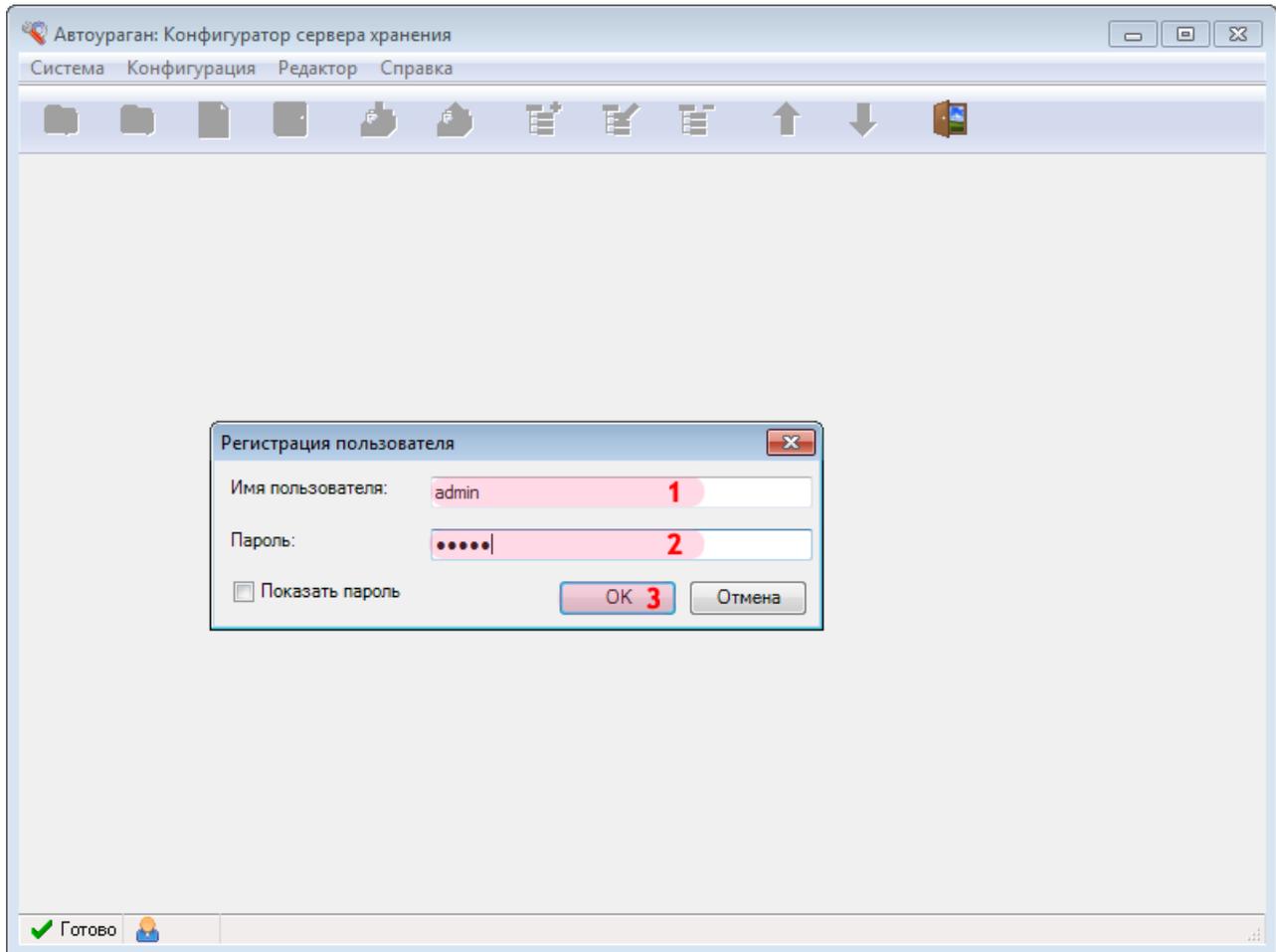
1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

## Шаг 2.



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

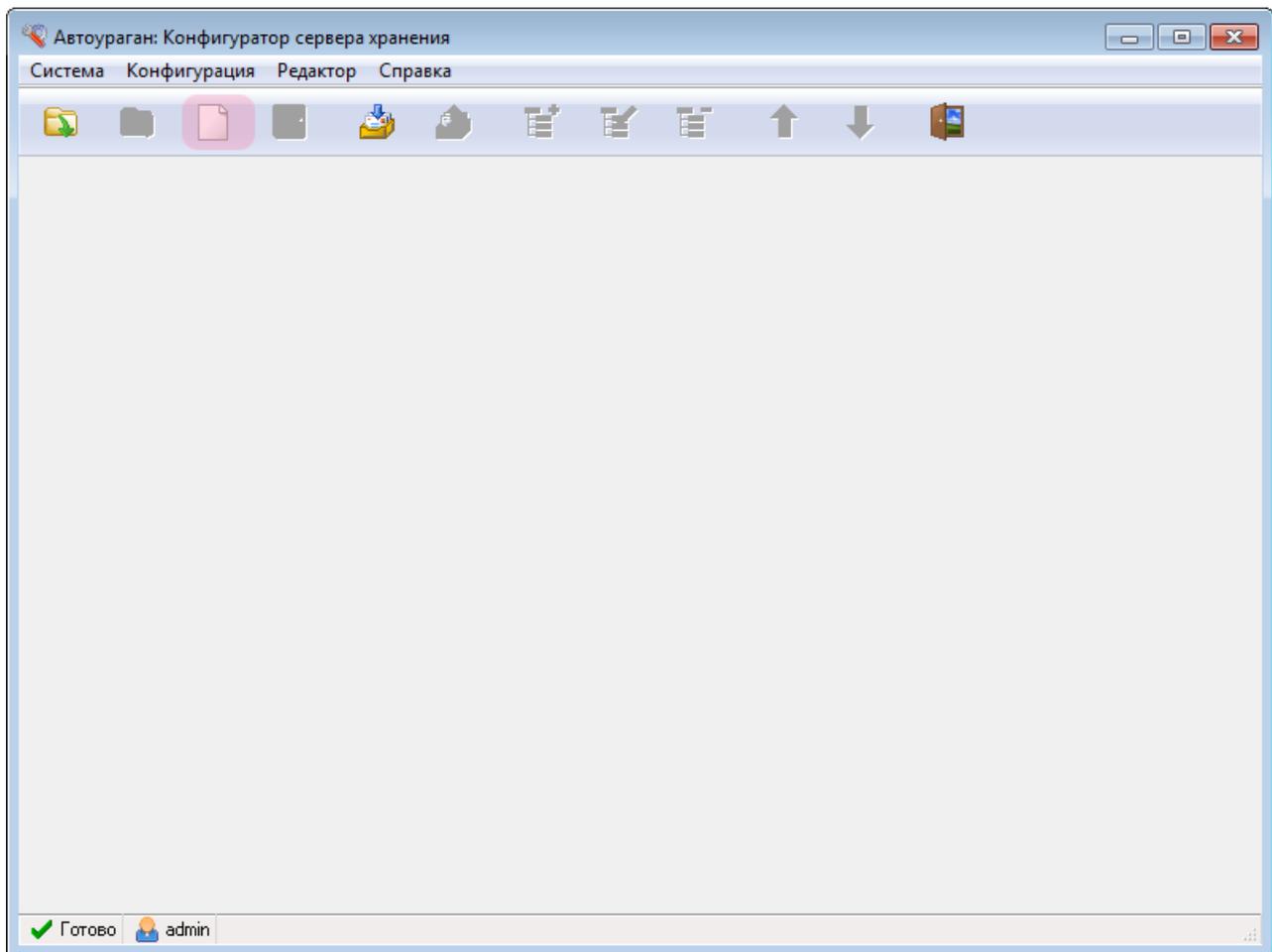
### Шаг 3.



В окне ввода пароля:

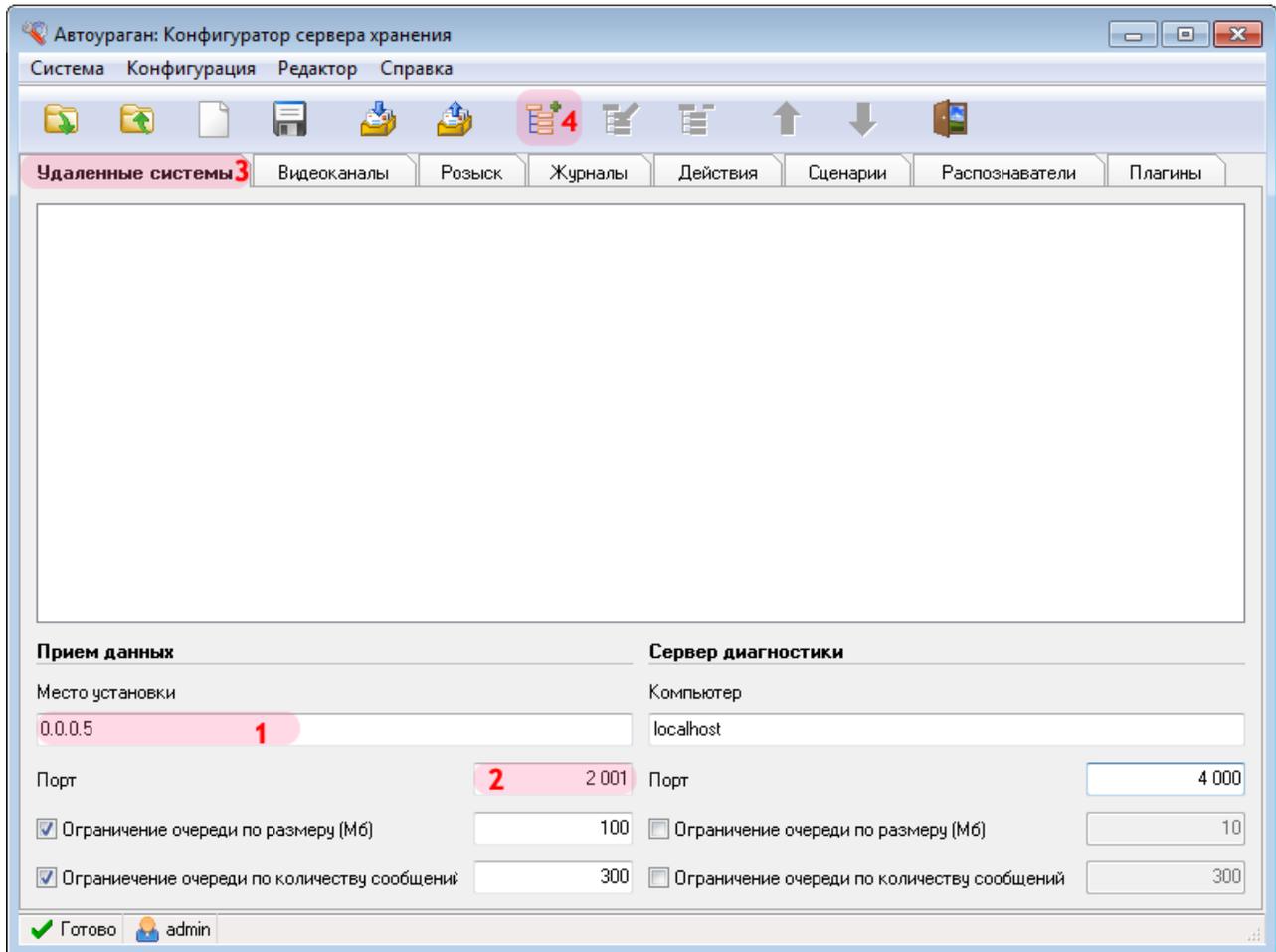
1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «OK».

## 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 с теми компьютерами, на которых установлены:

- Сервер внешних устройств (UXS)
- 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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>224</sup> к данному руководству.

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.

В открывшемся окне:

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

### На заметку

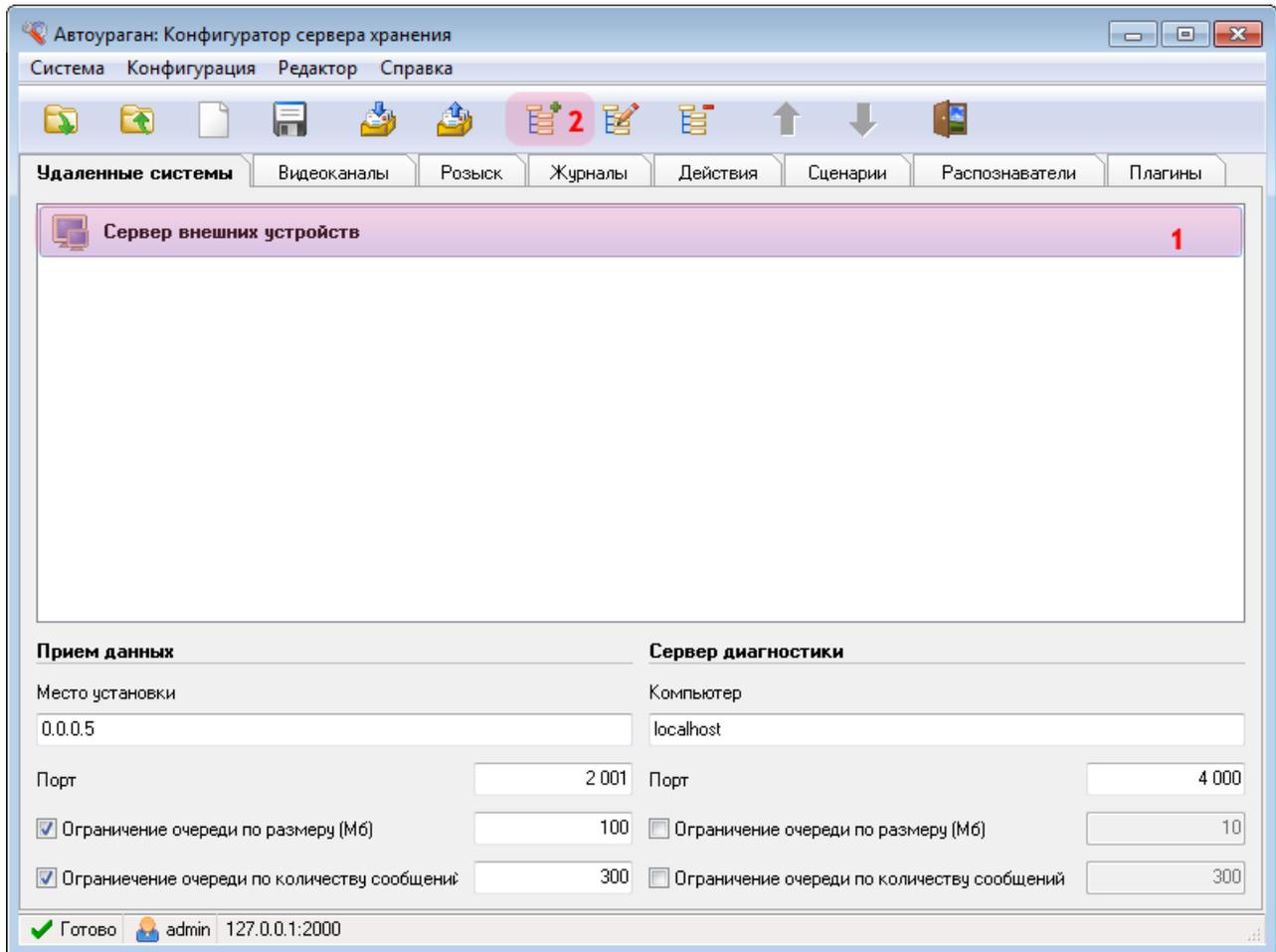
В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>[224]</sup> к данному руководству.

3. В поле «Порт» введите значение «7001».
4. В списке «Тип» выберите «Сервер внешних устройств (UXS)».
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 внешних устройств.
2. Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 8.

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.

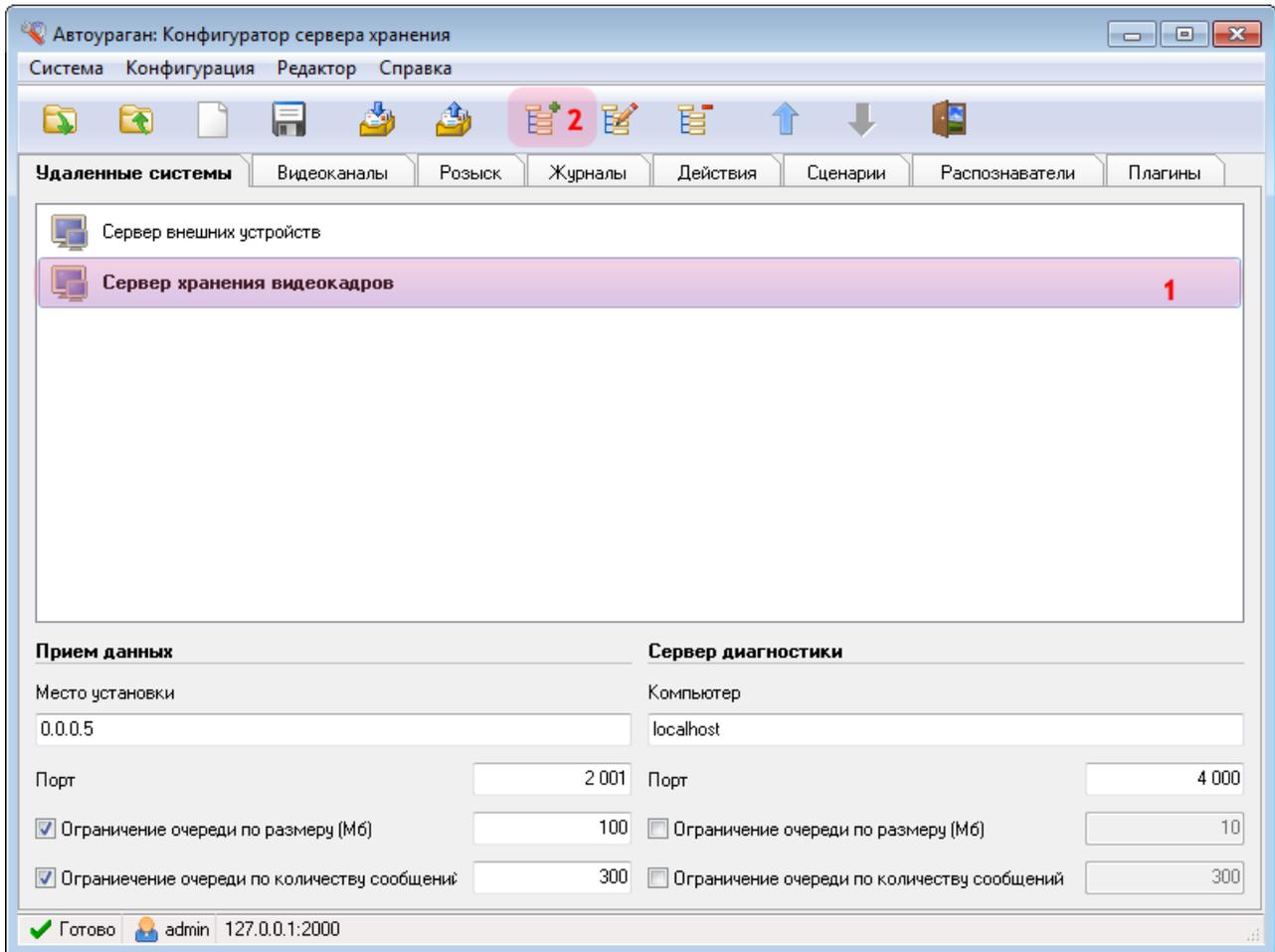
### На заметку

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>[22]</sup> к данному руководству.

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 9.**

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

## Шаг 10.

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

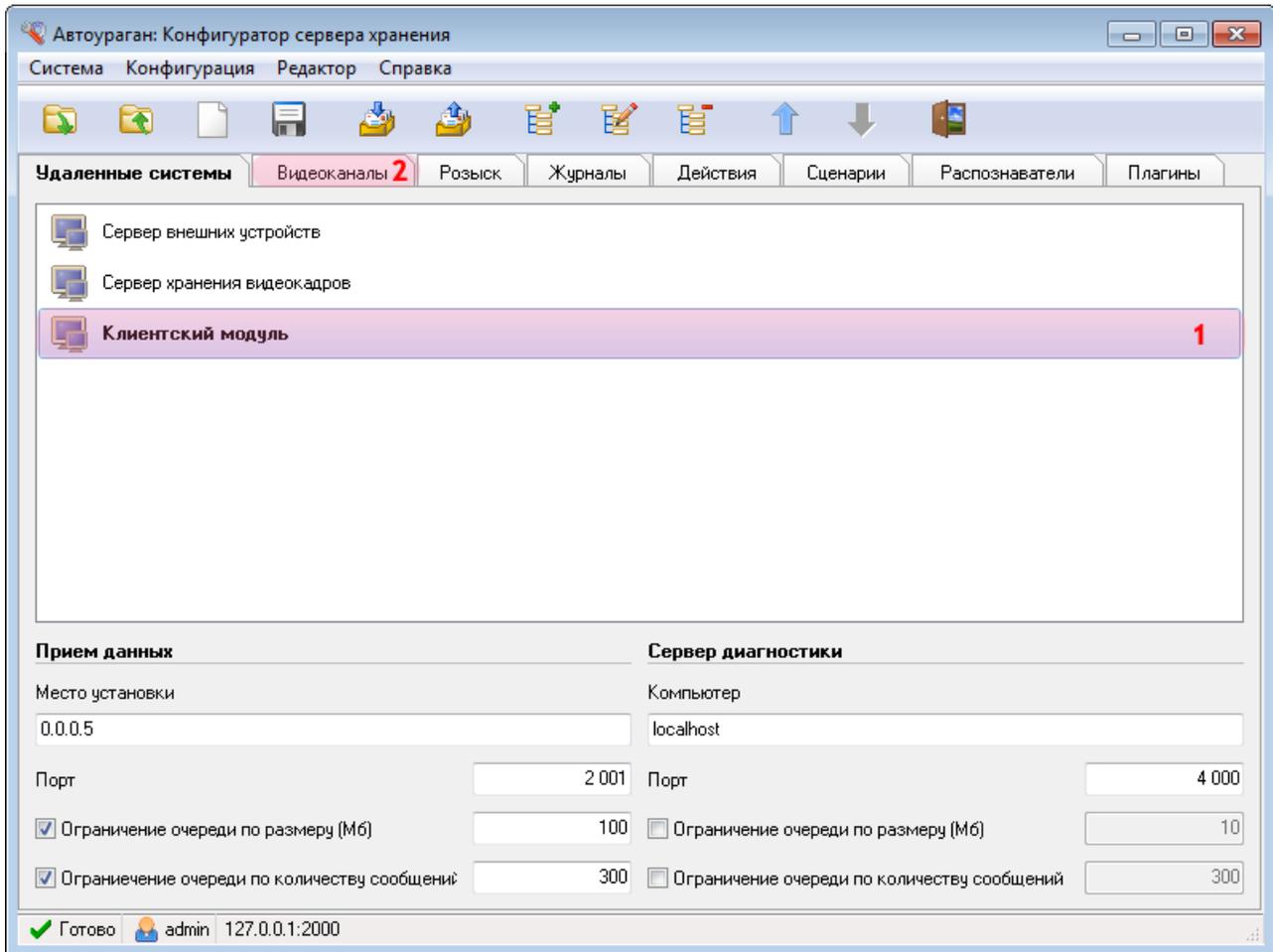
В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>[224]</sup> к данному руководству.

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

### Внимание

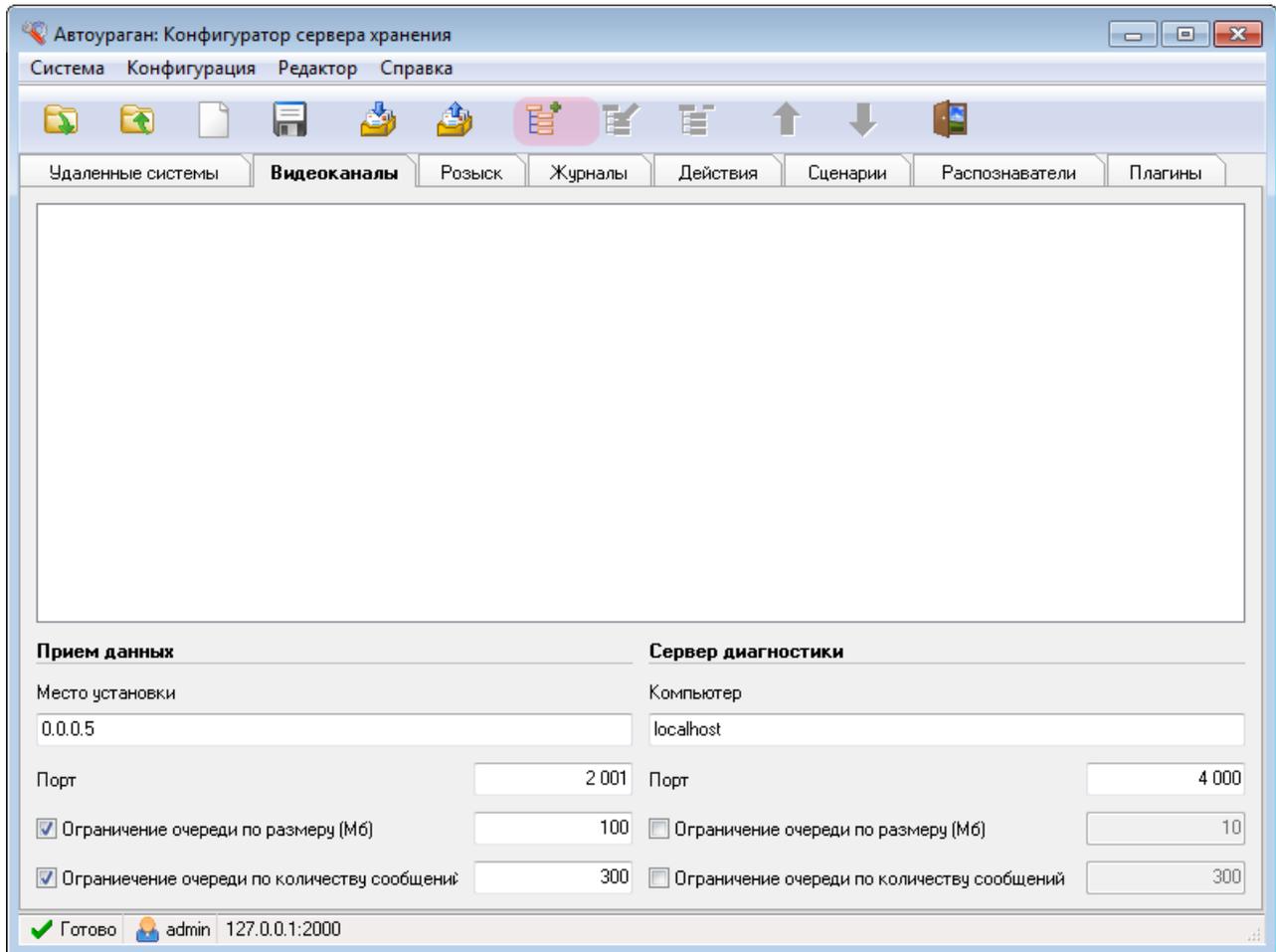
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 11.



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

## Шаг 12.



В данной вкладке необходимо создать и настроить видеоканалы, которые обеспечивают запись видеороликов с обзорных камер и их передачу на сервер хранения видео. В рассматриваемой конфигурации задействованы 4 обзорные камеры (1 обзорная камера на 1 светофор). Для каждой необходимо настроить свой видеоканал.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

### Шаг 13.

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название камеры для записи видео. В данном случае: «Обзорная камера 1».
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 №1.

#### На заметку

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении 224](#) к данному руководству.

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

#### На заметку

В данном примере обзорные камеры будут настроены на 4-м канале у каждого сервера распознавания.

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».

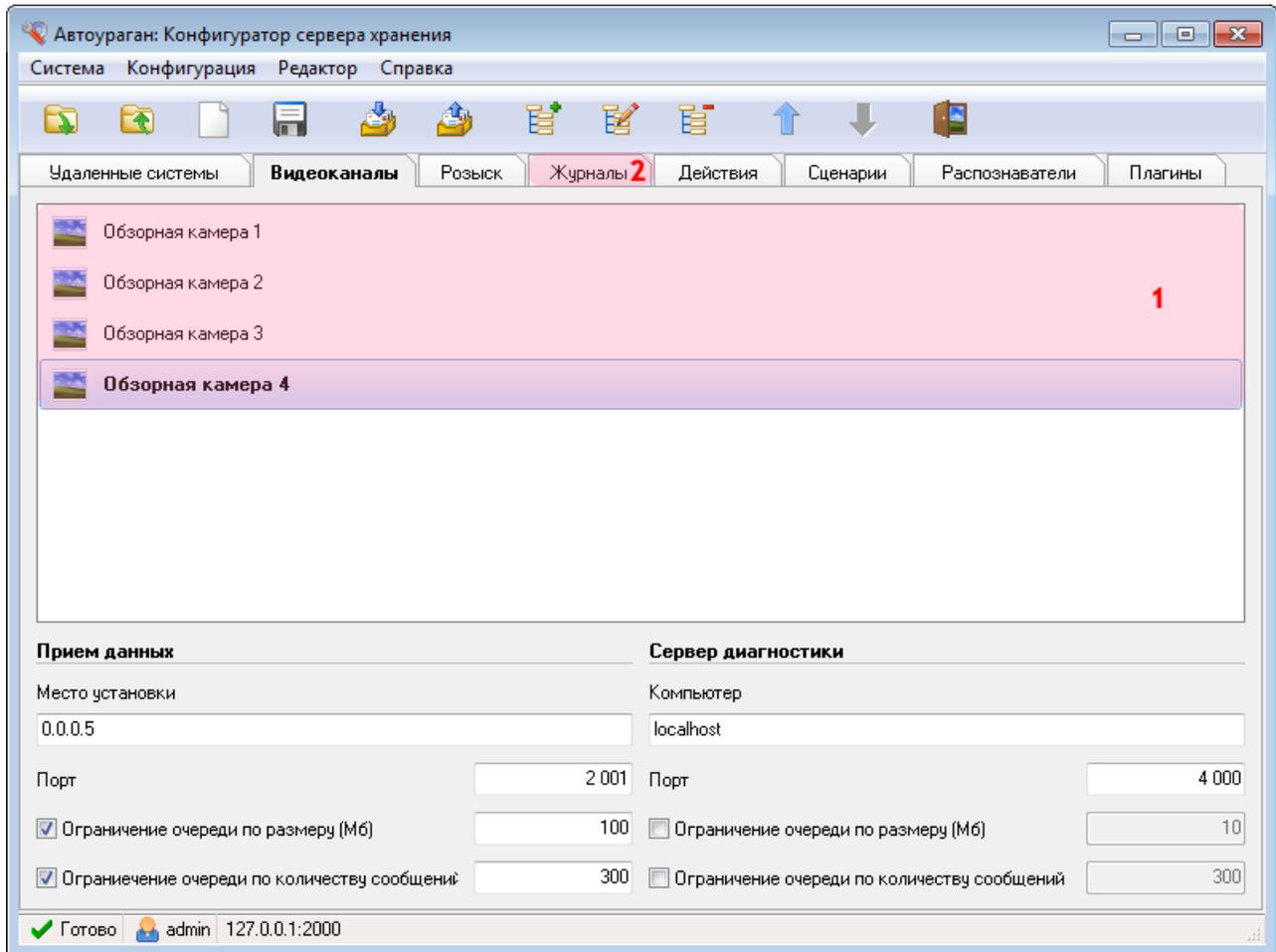
**На практике**

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 видеок кадров.
9. Нажмите кнопку «ОК».

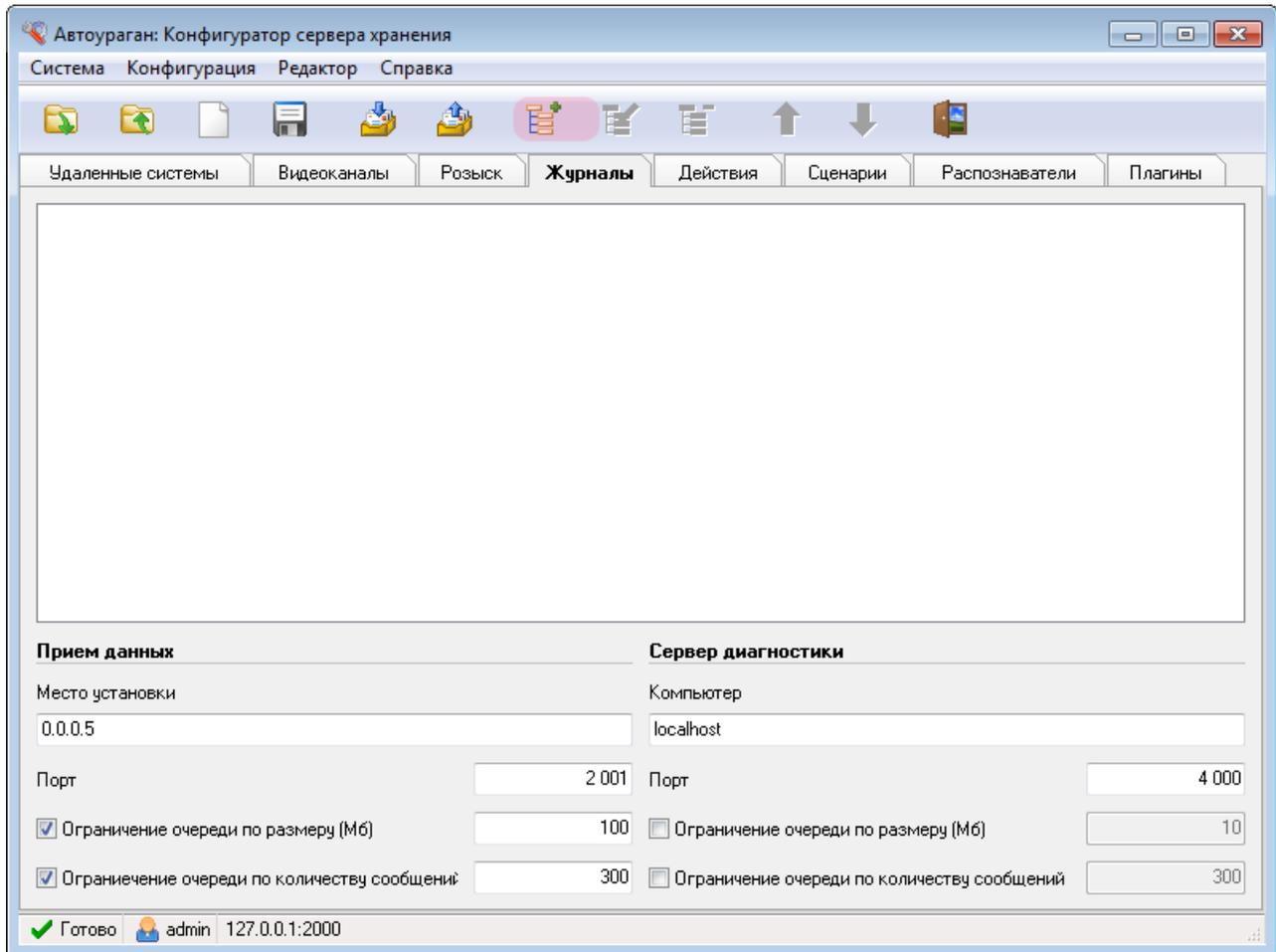
**Внимание**

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

**Шаг 14.**

1. Убедитесь, что во вкладке «Видеоканалы» отображаются названия описанных ранее обзорных камер.
2. Перейдите во вкладку «Журналы».

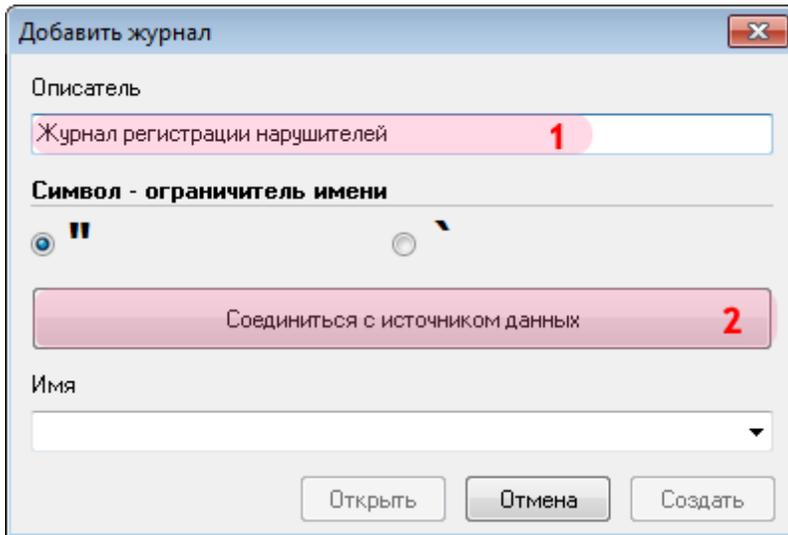
## Шаг 15.



В данной вкладке необходимо создать и настроить журнал регистрации нарушителей правил проезда перекрестка. В него будет заноситься информация об автомобилях, которые проехали перекресток или пересекли стоп-линию на запрещающий сигнал светофора, а также о тех, которые выехали на встречную полосу движения.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

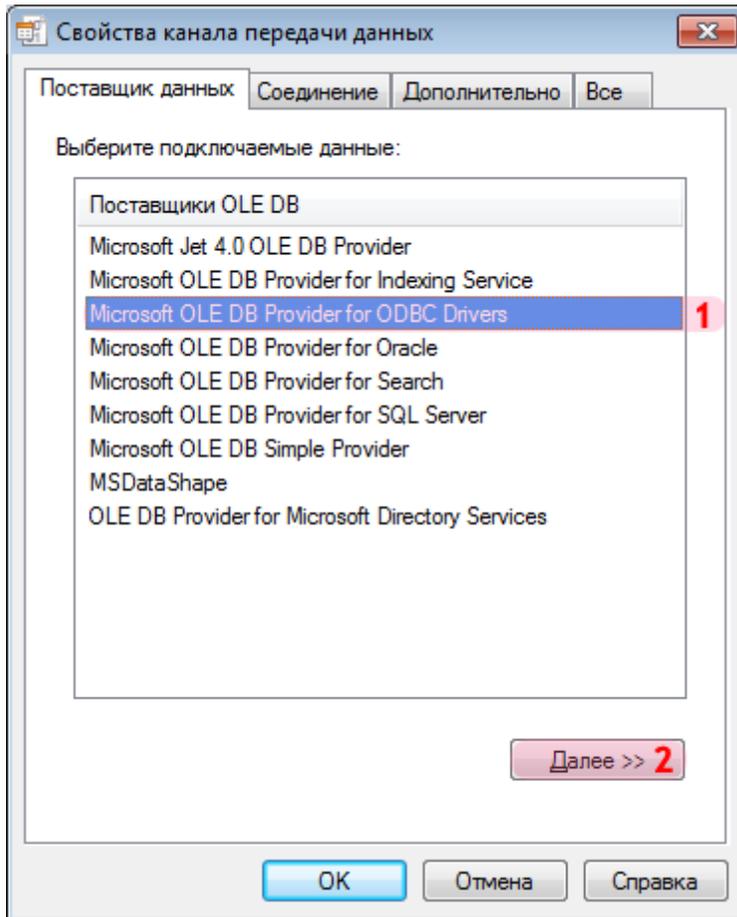
## Шаг 16.



В открывшемся окне:

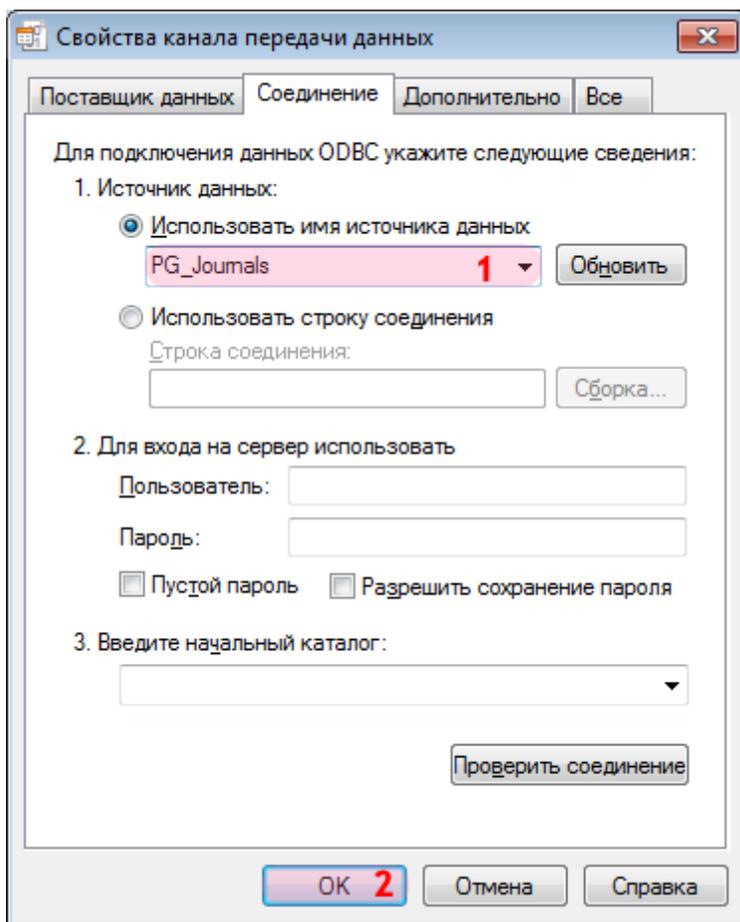
1. В поле «Описатель» введите название журнала для регистрации нарушителей.
2. Нажмите кнопку «Соединиться с источником данных».

## Шаг 17.



В окне свойств канала передачи данных:

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

**Шаг 18.**

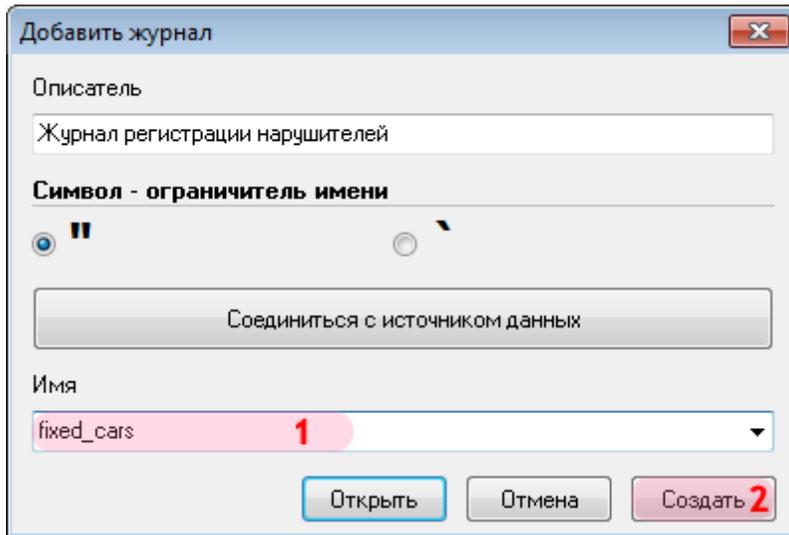
1. В поле «Использовать имя источника данных» выберите из списка значений созданный ранее соответствующий источник данных (в данном примере «PG\_Journals»).

**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 19.



Добавить журнал

Описатель  
Журнал регистрации нарушителей

Символ - ограничитель имени

"  \

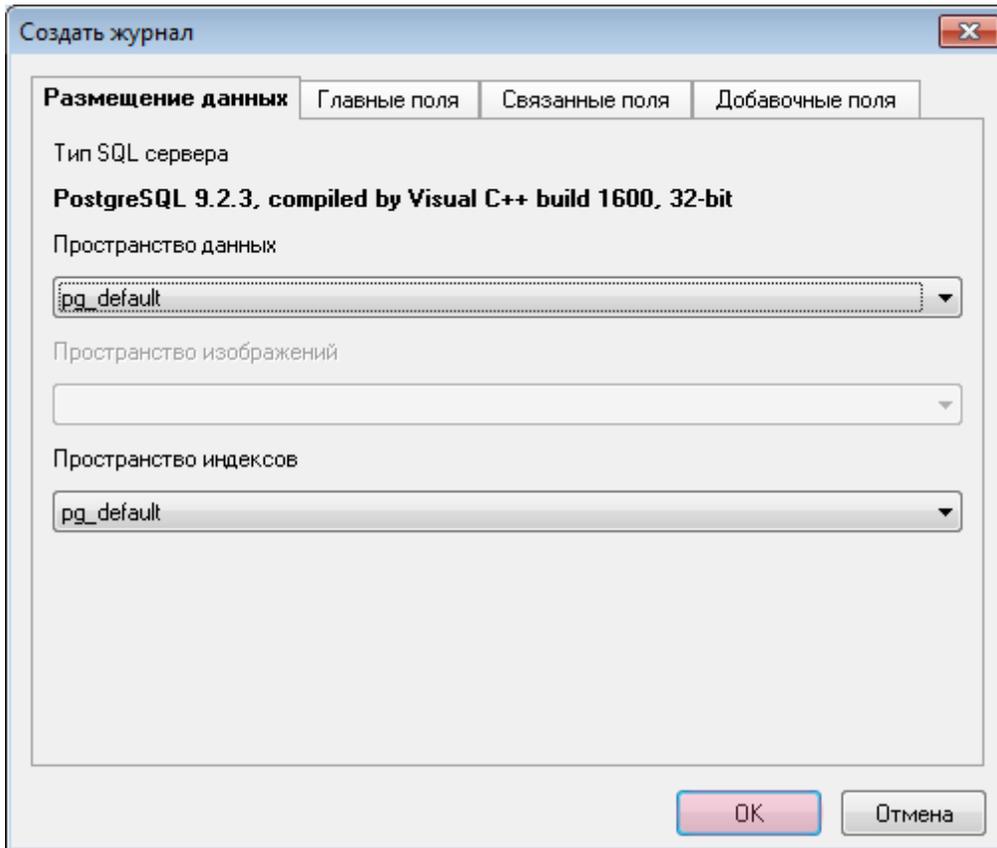
Соединиться с источником данных

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 20.



В открывшемся окне нажмите кнопку «OK».

## Шаг 20.

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

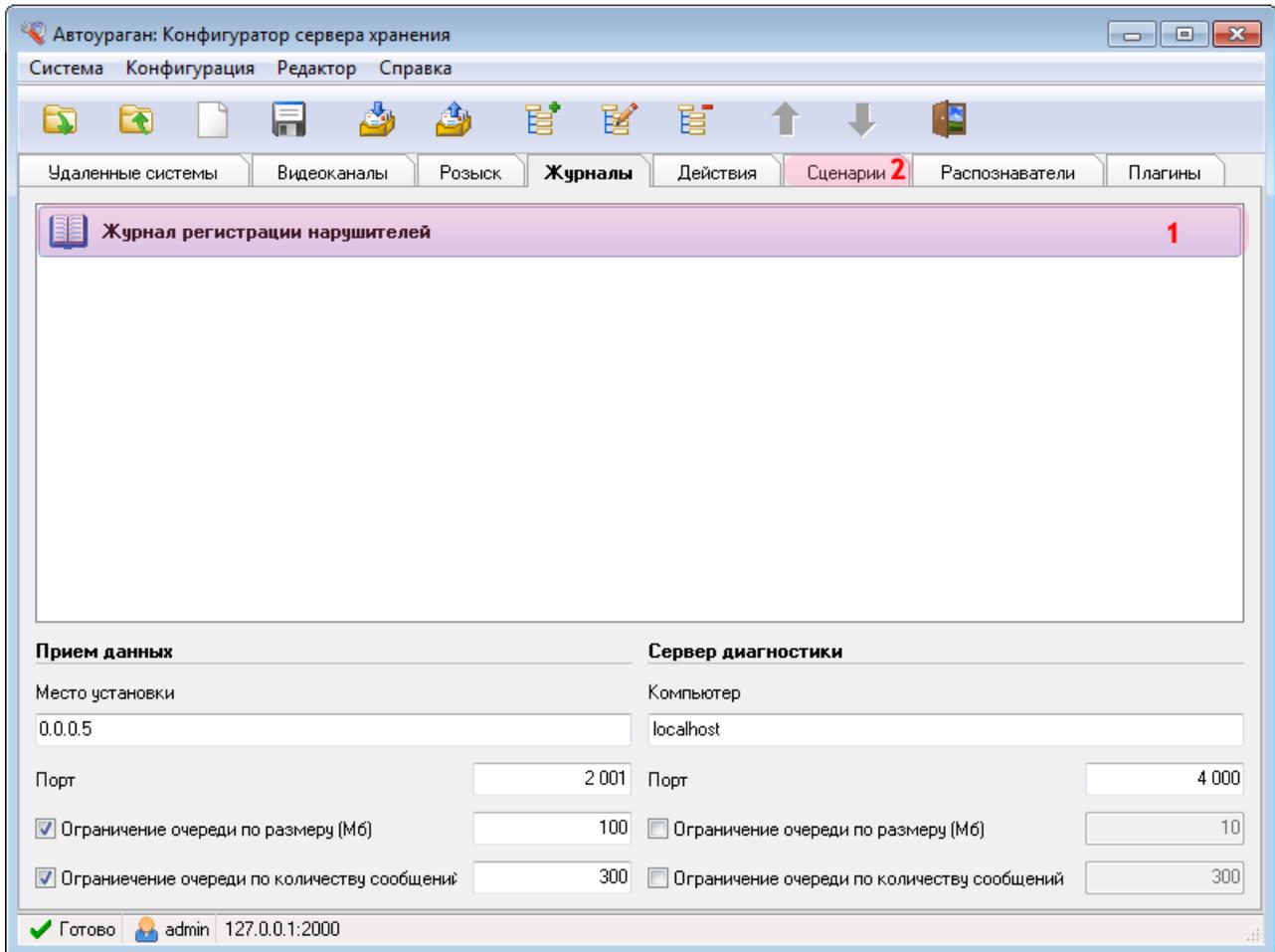
Передавать изображения

Удалять переданные данные

ОК **3** Отмена

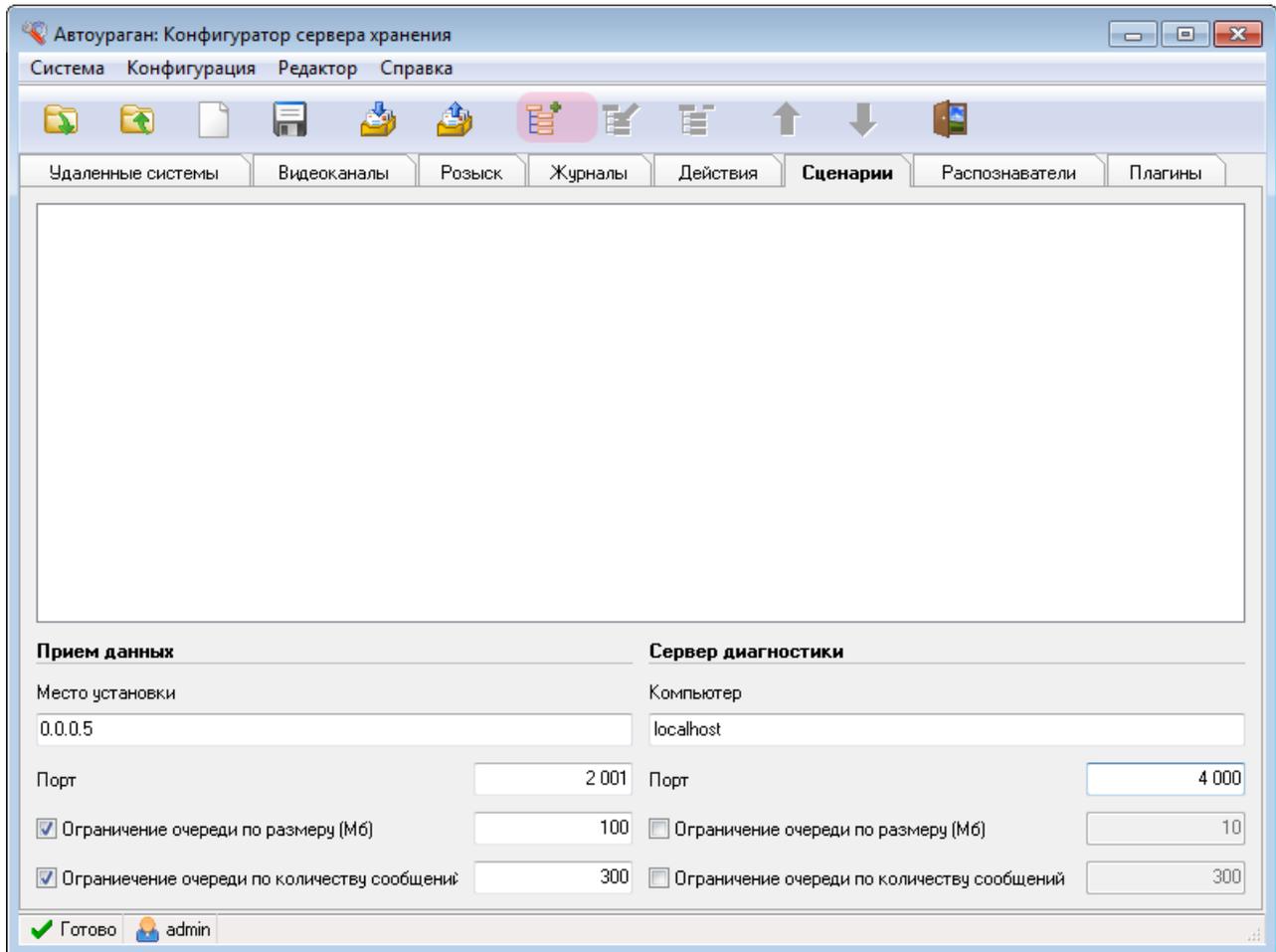
В открывшемся окне:

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 21.**

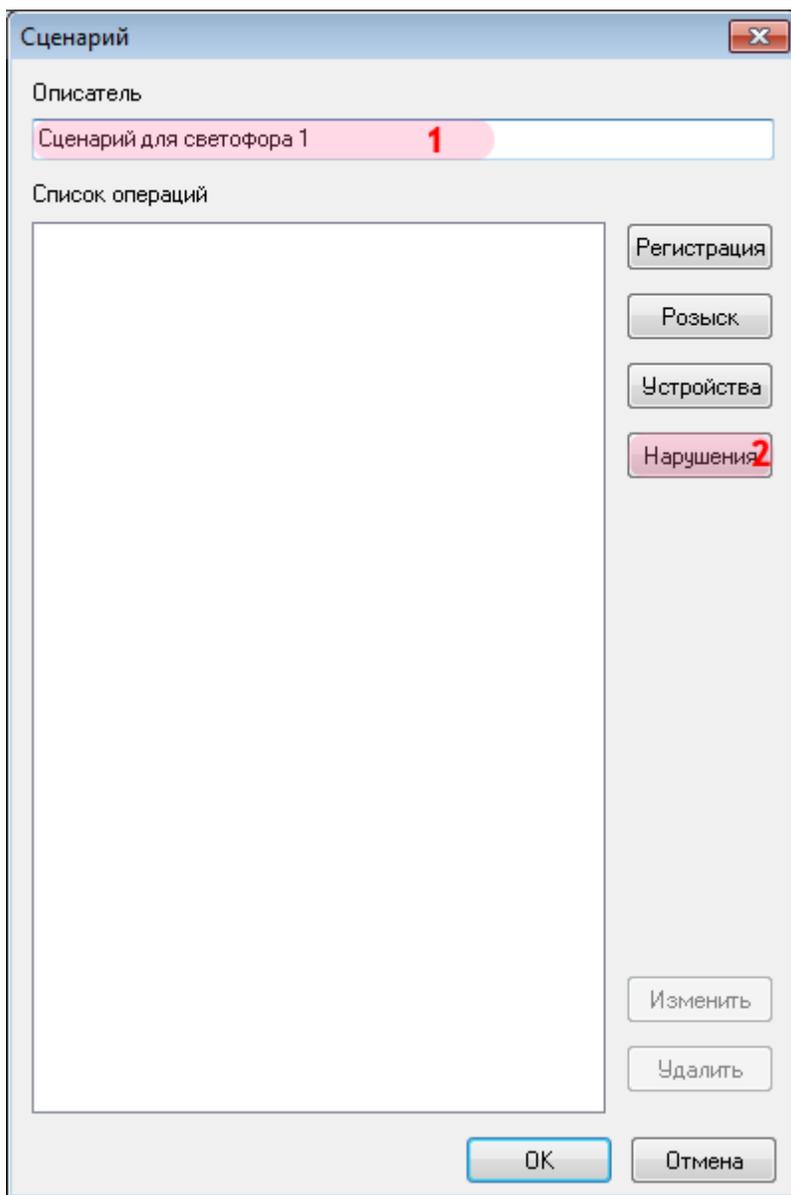
1. Убедитесь, что во вкладке «Журналы» появилось название описанного журнала регистрации нарушителей.
2. Перейдите во вкладку «Сценарии».

## Шаг 22.



В данной вкладке необходимо создать и настроить сценарии обработки событий, поступивших от светофоров, подключенных к серверу внешних устройств. Для каждого светофора необходимо создать отдельный сценарий обработки данных.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

**Шаг 23.**

В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название сценария обработки данных. В данном примере: «Сценарий для светофора 1».
2. Нажмите кнопку «Нарушения».

## Шаг 24.

Нарушения

Описатель

Обработка нарушений 1

Встречная полоса 2 Светофор 4 Скорость Парковка 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 «Светофор».

**Шаг 25.**

Нарушения

Описатель  
Обработка нарушений

Встречная полоса Светофор Скорость 3 Парковка Движение Экология

Красный свет - проезд перекрестка 1  
 Красный свет - ЖД проезд  
 Красный свет - стоп-линия 2  
 Красный свет - затор на перекрестке

Номер Журналы Рассылка Действие Запись видео

**Обработка направления**

Приближение номера  Удаление номера

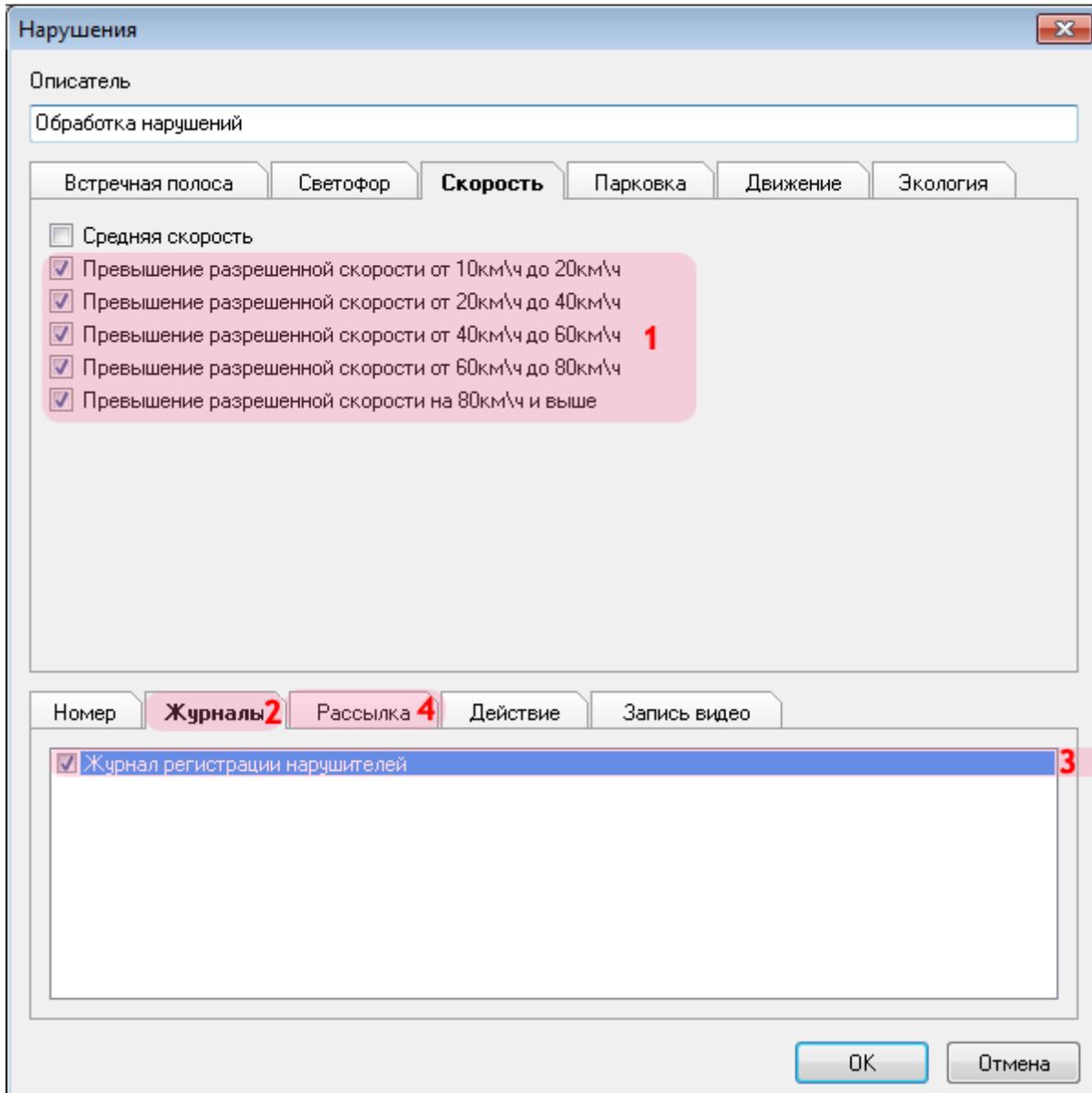
**Обработка результата распознавания**

Номер распознан  Номер не распознан

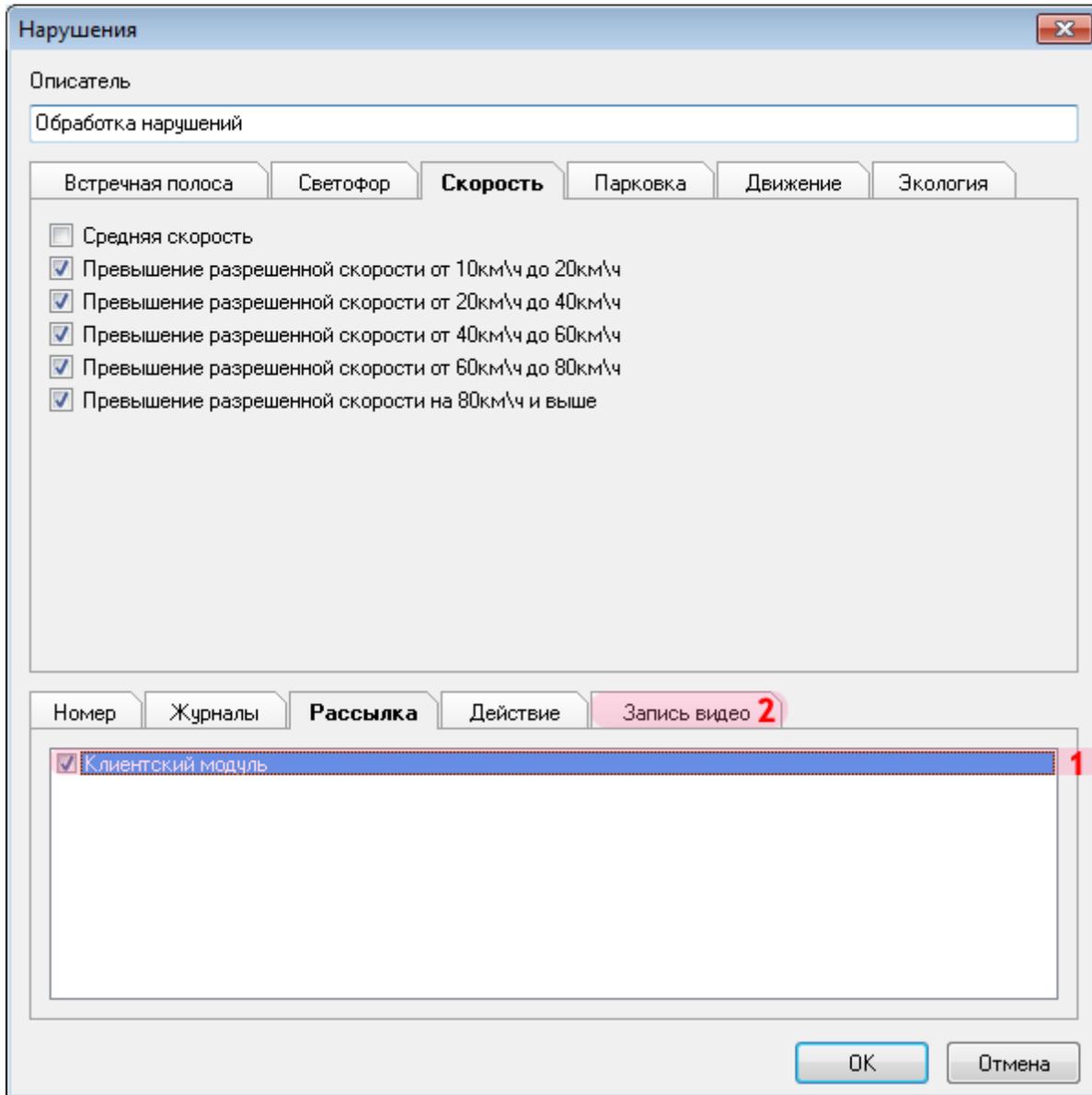
OK Отмена

1. Активируйте флажок напротив поля «Красный свет - проезд перекрестка».
2. Активируйте флажок напротив поля «Красный свет - стоп-линия».
3. Перейдите во вкладку «Скорость».

## Шаг 26.

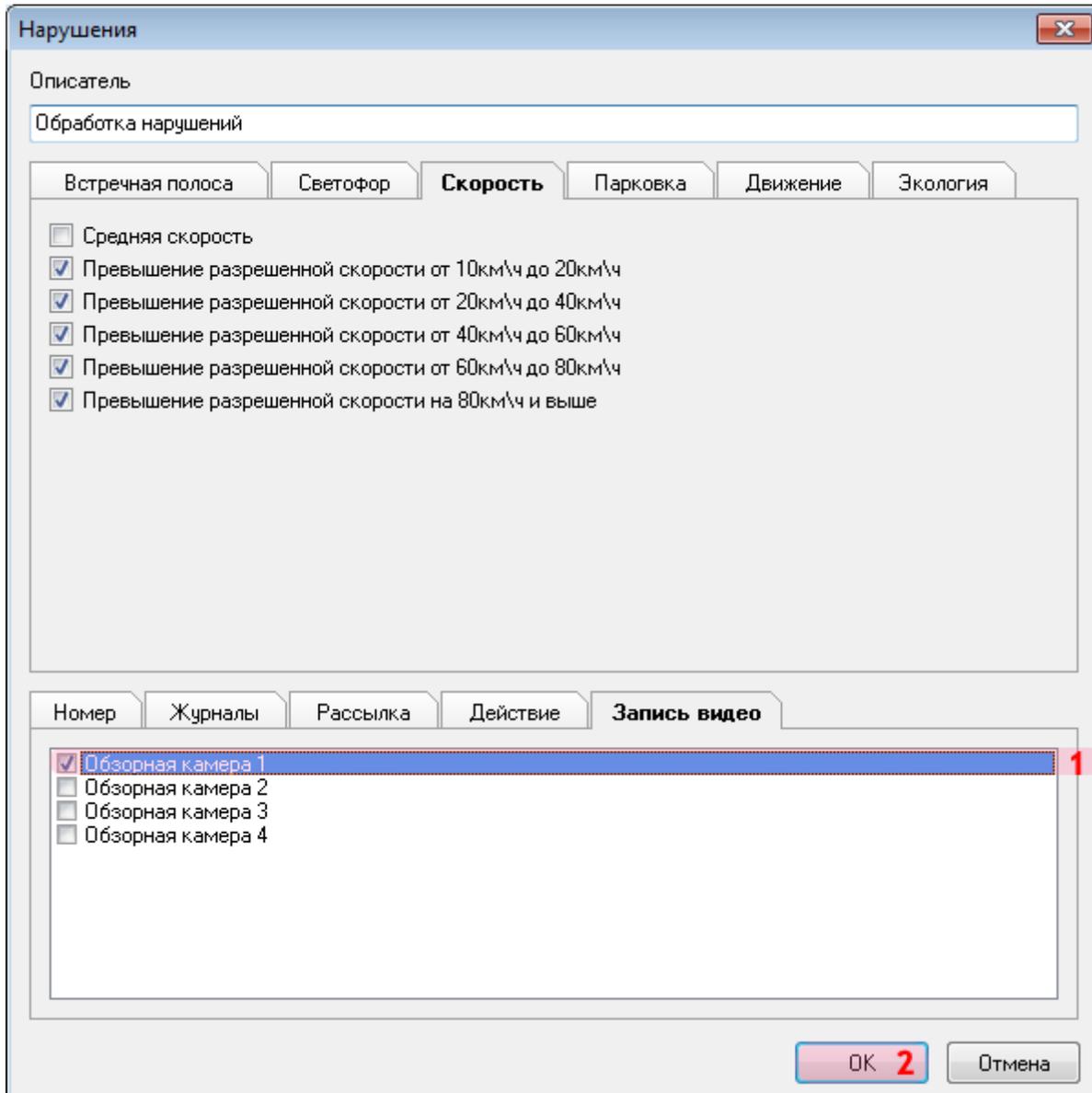


1. Активируйте флажки напротив соответствующих полей. В данном примере активации подлежат все флажки, кроме средней скорости.
2. Оставаясь во вкладке «Скорость», откройте снизу вкладку «Журналы».
3. Активируйте флажок напротив названия описанного ранее журнала регистрации нарушителей.
4. Откройте снизу вкладку «Рассылка».

**Шаг 27.**

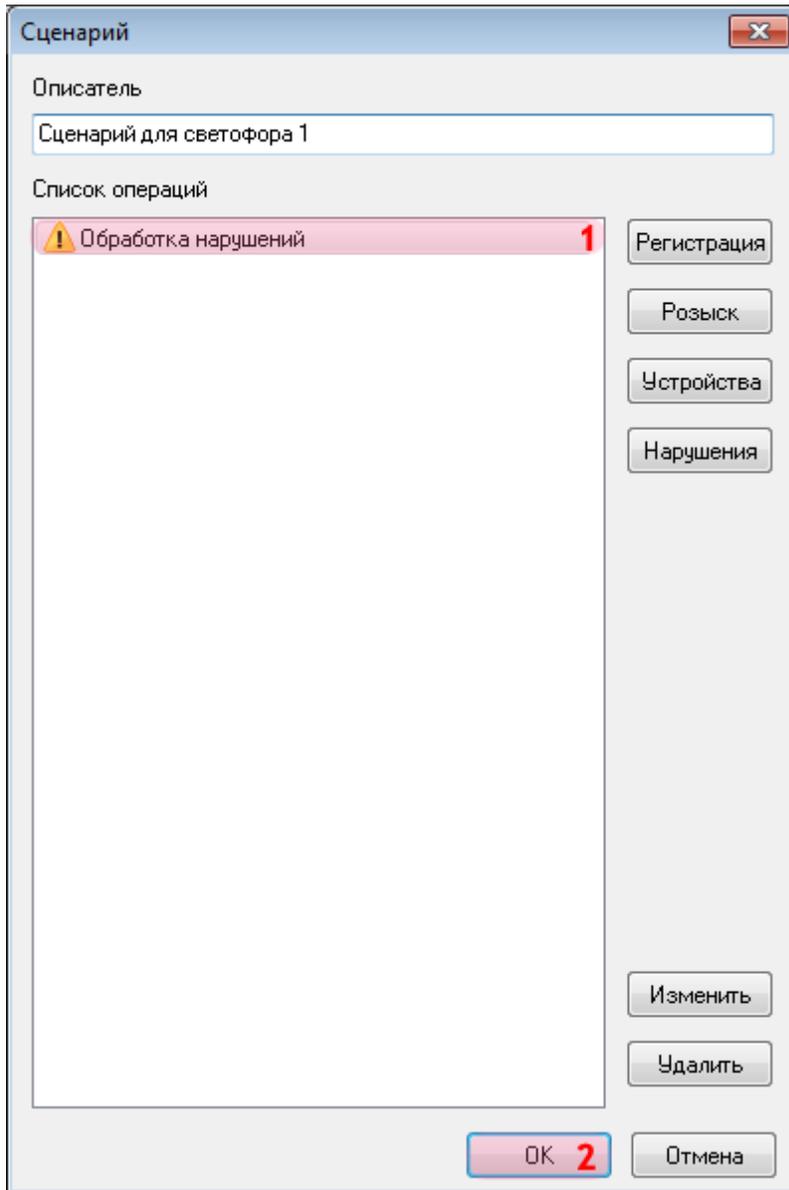
1. Активируйте флажок напротив названия описанного ранее клиентского модуля.
2. Откройте снизу вкладку «Запись видео».

## Шаг 27.



1. Активируйте флажок напротив названия описанной ранее обзорной камеры соответствующего модуля распознавания. В данном случае настраивается светофор №1, относящийся к серверу распознавания №1, значит, следует выбрать пункт «Обзорная камера 1».
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 28.

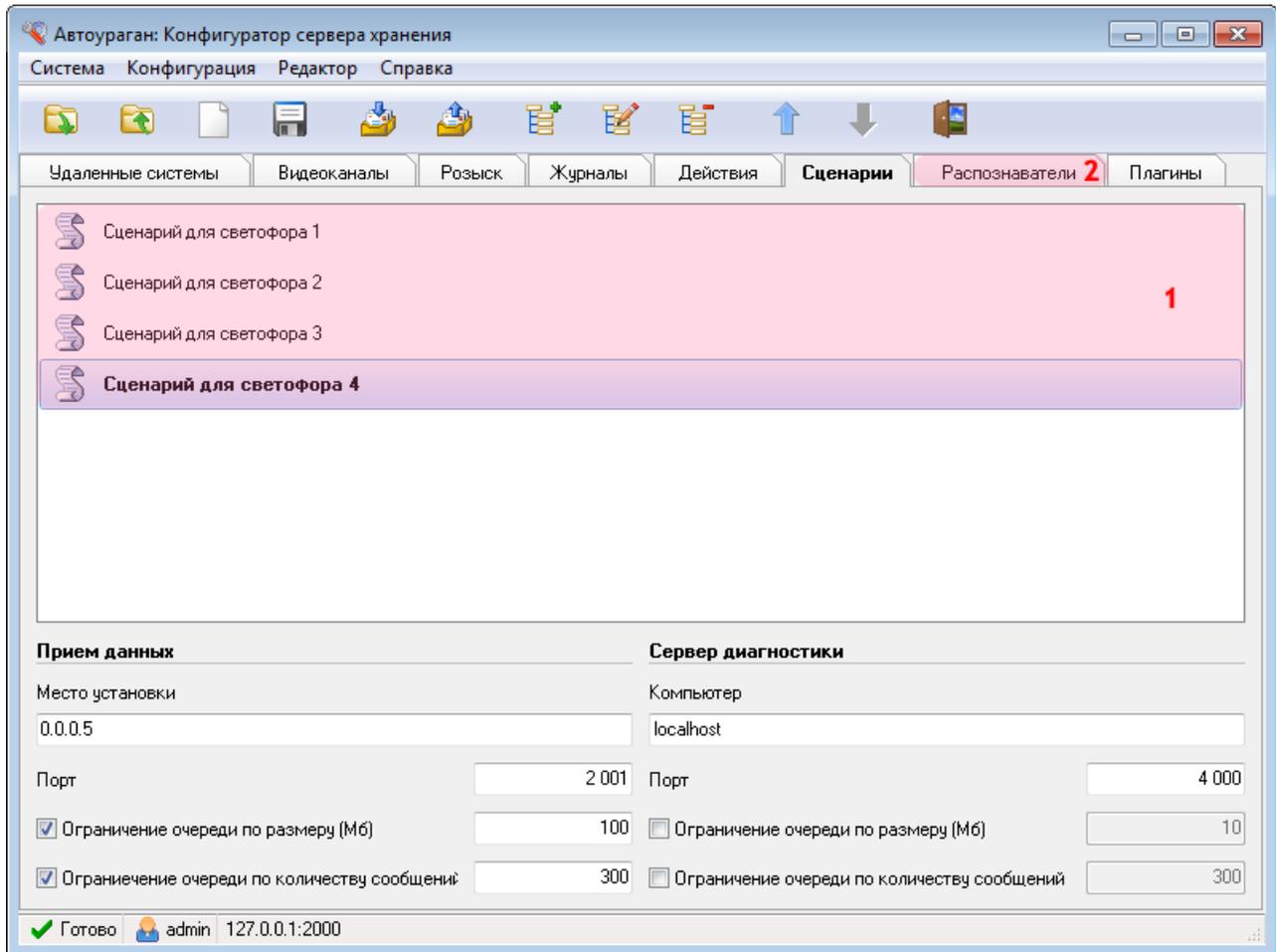


1. Убедитесь, что в списке операций появилось название описанного ранее сценария обработки нарушений.
2. Нажмите кнопку «ОК».

### **Внимание**

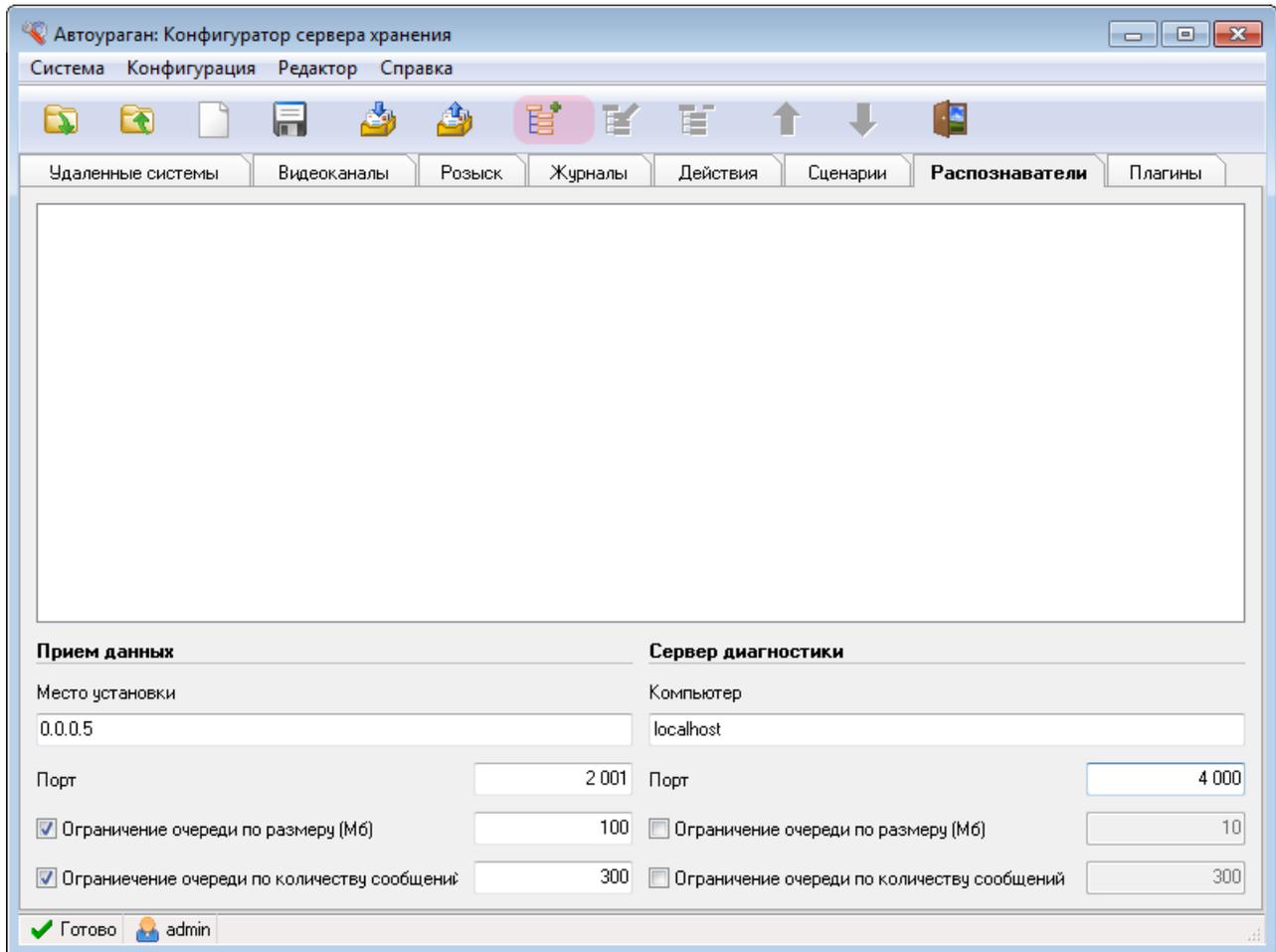
Повторите описанные действия для добавления сценариев для всех имеющихся светофоров.

## Шаг 29.



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

### Шаг 30.

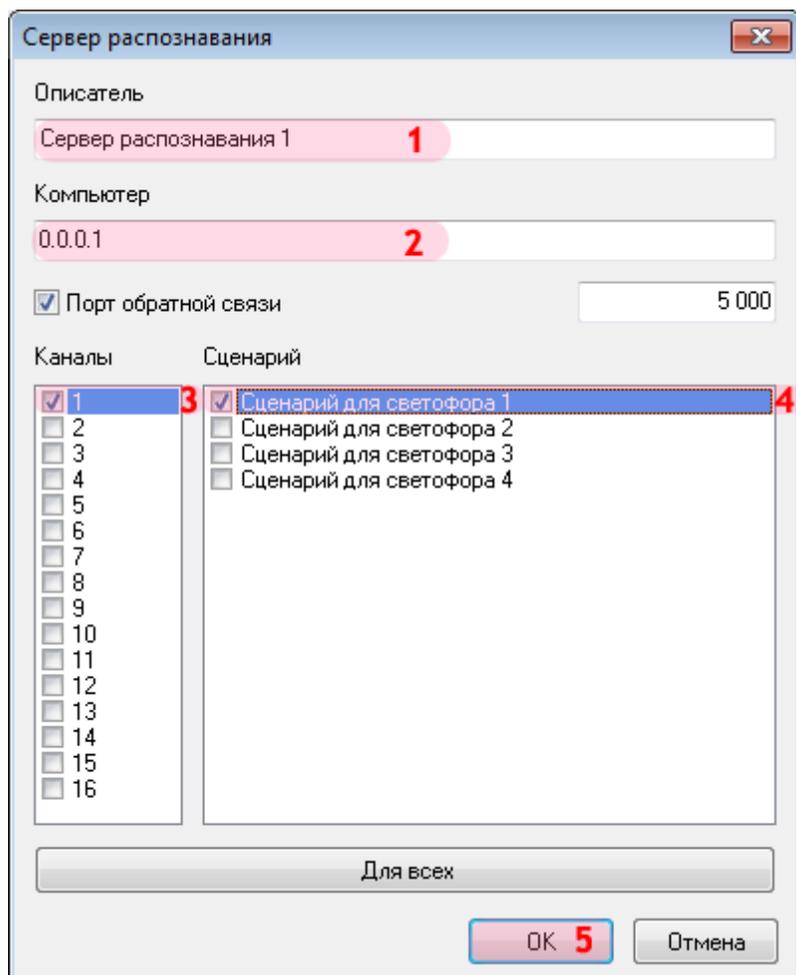


В данной вкладке необходимо настроить привязку созданных сценариев обработки событий к видеоканалам серверов распознавания. Это нужно для того, чтобы видеоканалы срабатывали на события только того светофора, которому они соответствуют.

Для этого требуется создать 4 объекта типа «Распознаватель», по одному на каждый сервер распознавания. Для каждого объекта следует настроить соответствие канала видеоввода на сервере распознавания и выбранного сценария обработки событий.

Нажмите кнопку «Добавить объект».

## Шаг 31.



В открывшемся окне:

1. В поле «Описатель» введите название выбранного сервера распознавания. В данном случае: «Сервер распознавания 1».
2. В поле «Компьютер» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен выбранный сервер распознавания.

### На заметку

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>224</sup> к данному руководству.

3. Поставьте галочку рядом с каналом «1».

### На заметку

В данном примере распознающие камеры будут настроены на 1-м канале у каждого сервера распознавания. При настройке остальных серверов распознавания необходимо всегда указывать в данном поле канал «1».

4. Поставьте галочку рядом с названием сценария обработки данных, соответствующего

выбранному серверу распознавания. В данном случае: «Сценарий для светофора 1».

 **На заметку**

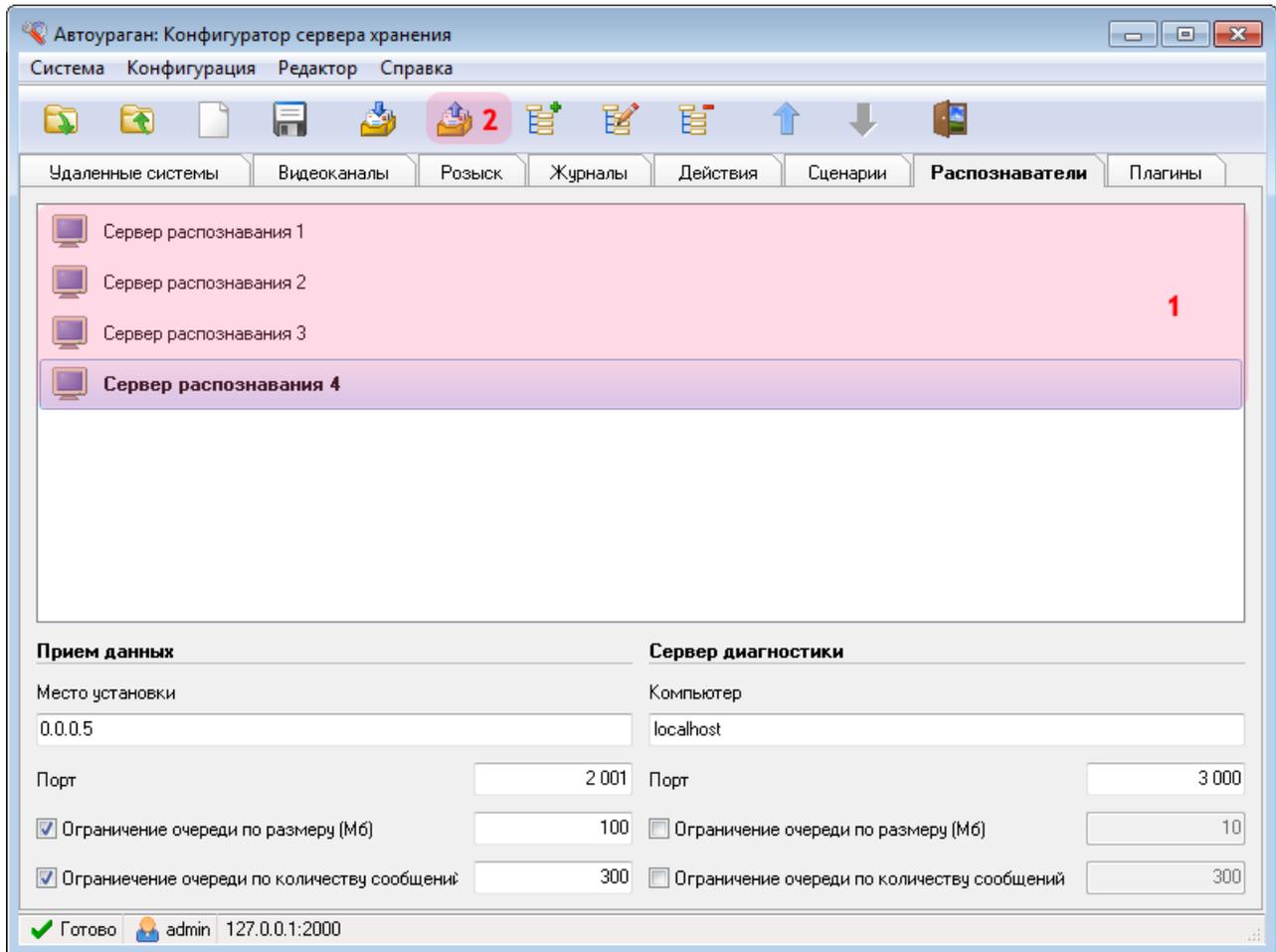
При настройке сервера распознавания №2 распознающей камере (каналу «1») противопоставляется сценарий для светофора №2, и т. д.

5. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

Повторите описанные действия для добавления всех серверов распознавания, описанных в [Приложении](#) к данному руководству.

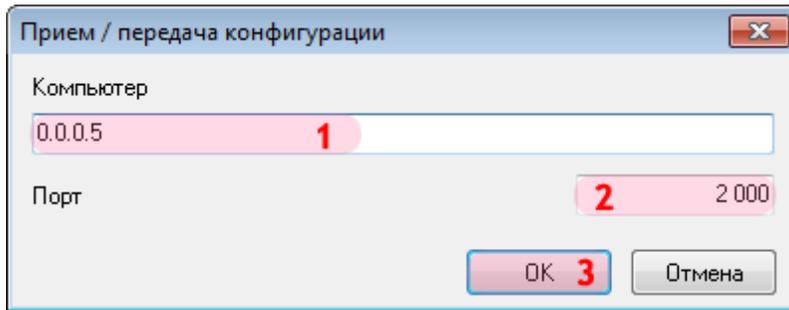
## Шаг 32.



В главном окне программы:

1. Убедитесь, что во вкладке «Распознаватели» появились названия описанных распознавателей.
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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>224</sup> к данному руководству.

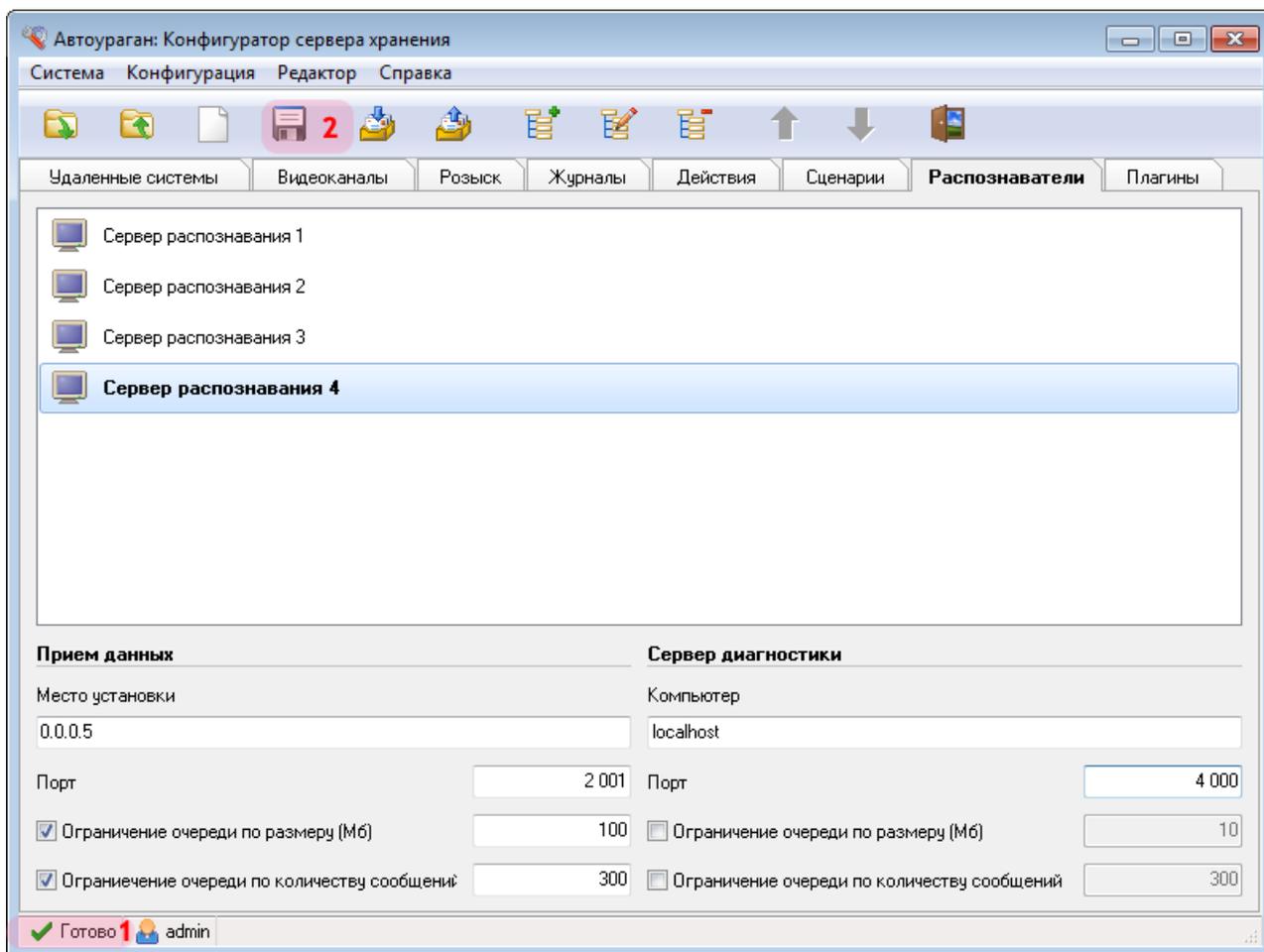
2. В поле «Порт» введите значение «2000».

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

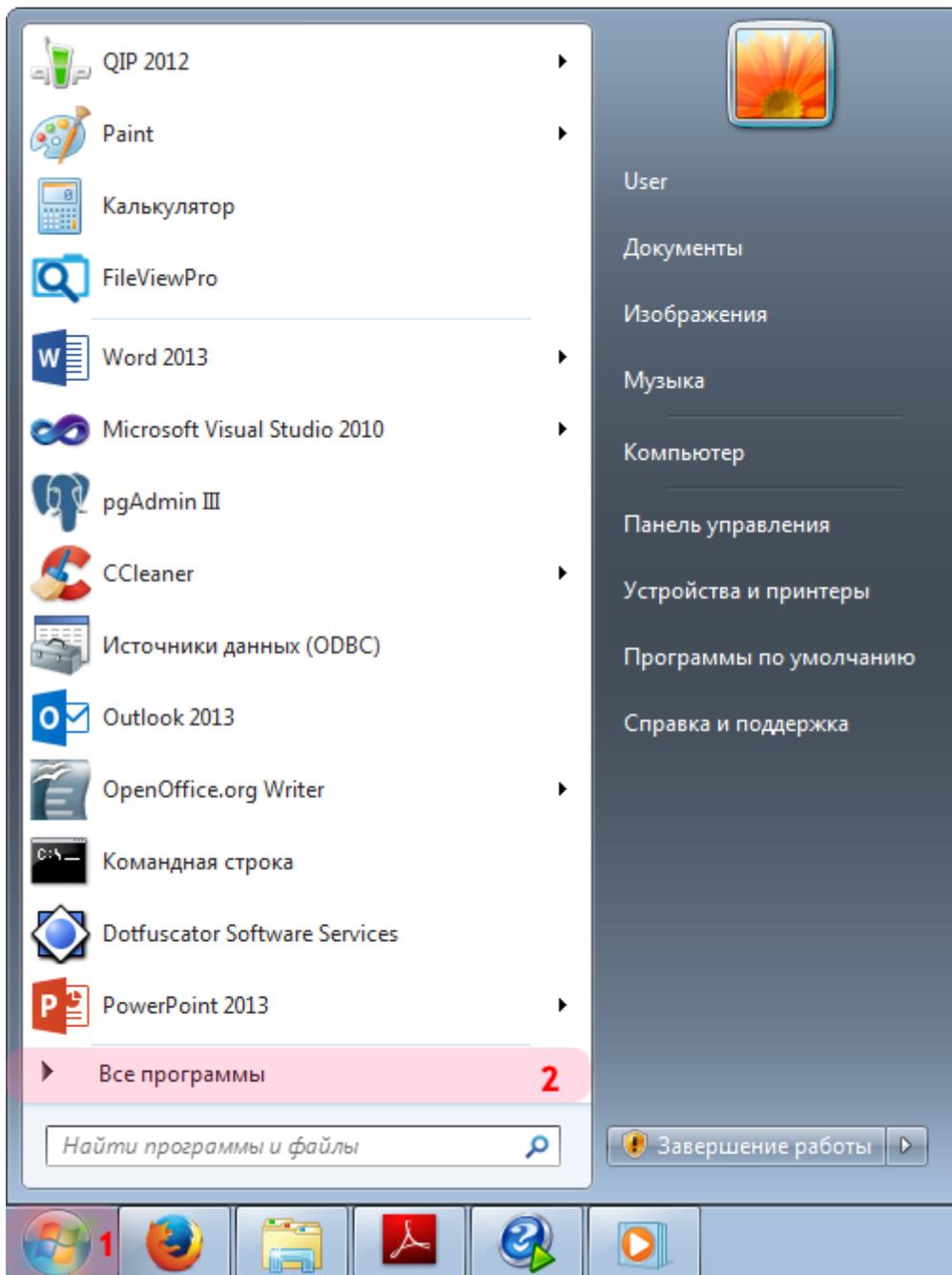
В настройку сервера распознавания входят следующие разделы:

- [Общие настройки](#)  101
- [Настройка распознающей камеры](#)  115
- [Настройка камеры подтверждения](#)  170
- [Настройка обзорной камеры](#)  187
- [Завершение настройки](#)  199

## Общие настройки

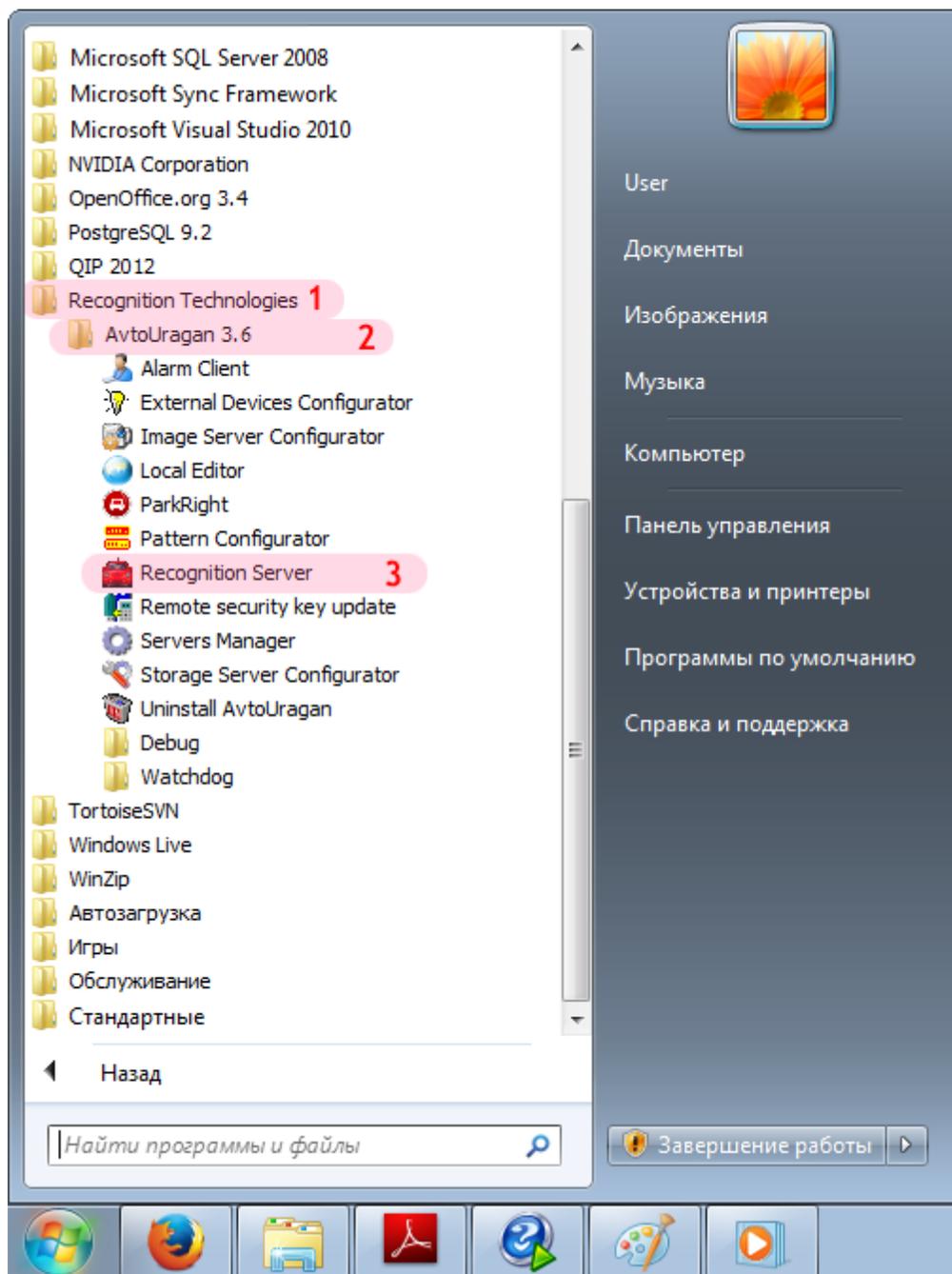
На данном этапе необходимо произвести общую настройку сервера распознавания.

## Шаг 1.



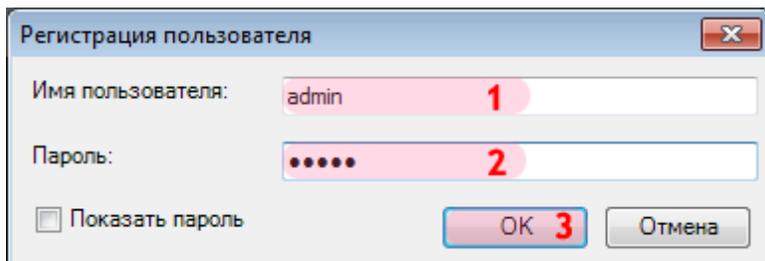
1. Откройте меню «Пуск» на рабочем столе.
2. Выберите пункт меню «Все программы».

## Шаг 2.



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

### Шаг 3.



Регистрация пользователя

Имя пользователя: admin 1

Пароль: ..... 2

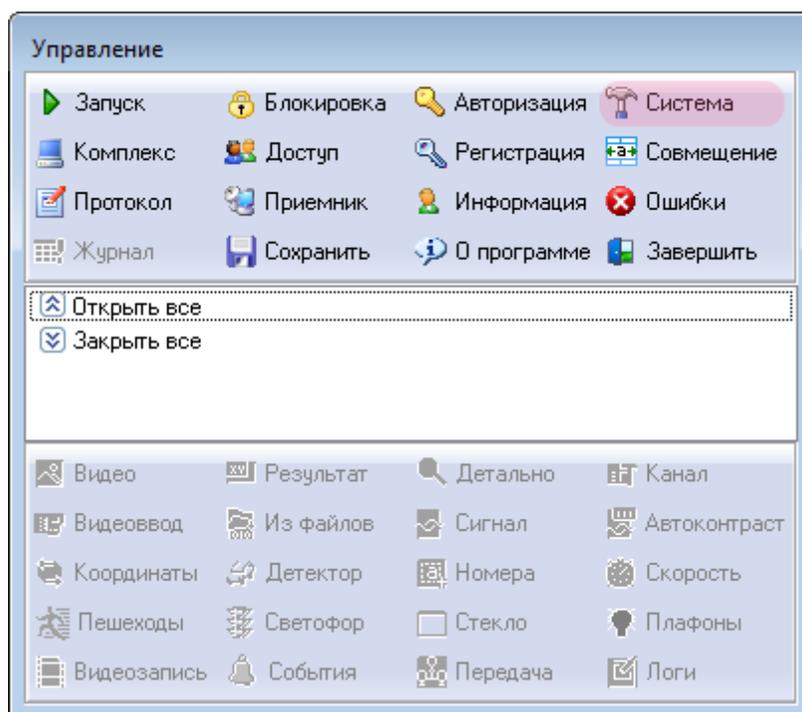
Показать пароль

OK 3 Отмена

В окне ввода пароля:

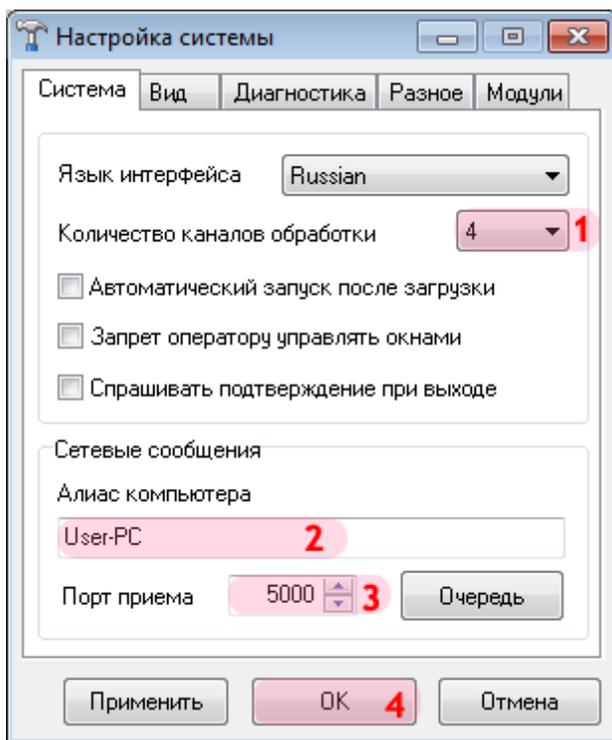
1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 4.



В основном окне программы нажмите кнопку «Система».

## Шаг 5.



В открывшемся окне:

1. В поле «Количество каналов обработки» выберите из списка значение «4».
2. В поле «Алиас компьютера» введите произвольно выбранное обозначение данного компьютера.

### На заметку

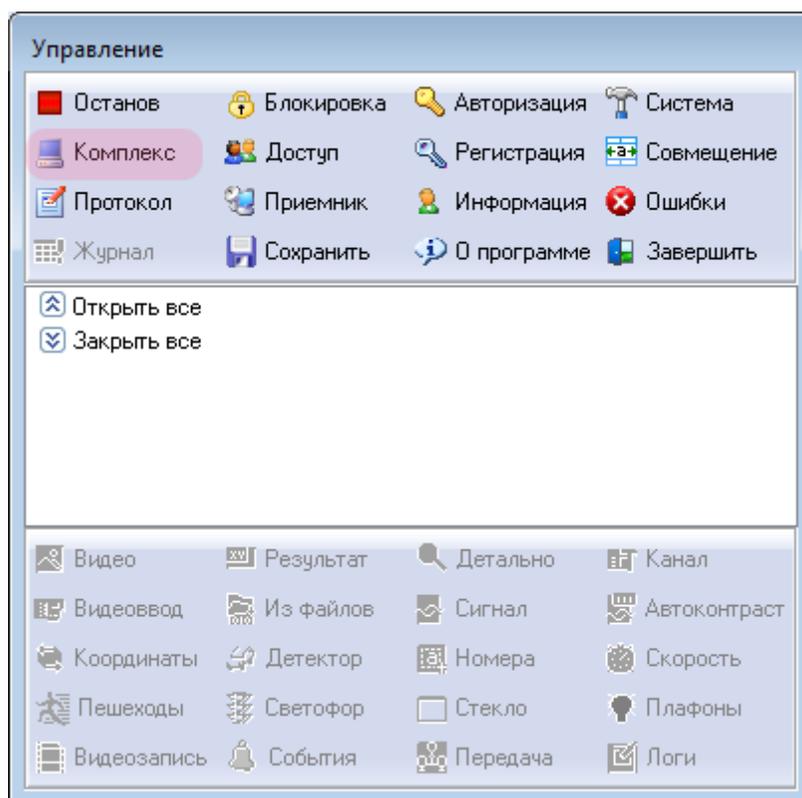
В качестве данного параметра, к примеру, может быть использовано сетевое имя компьютера (Пуск | Панель управления | Система | группа параметров Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы | параметр Компьютер).

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.

### На практике

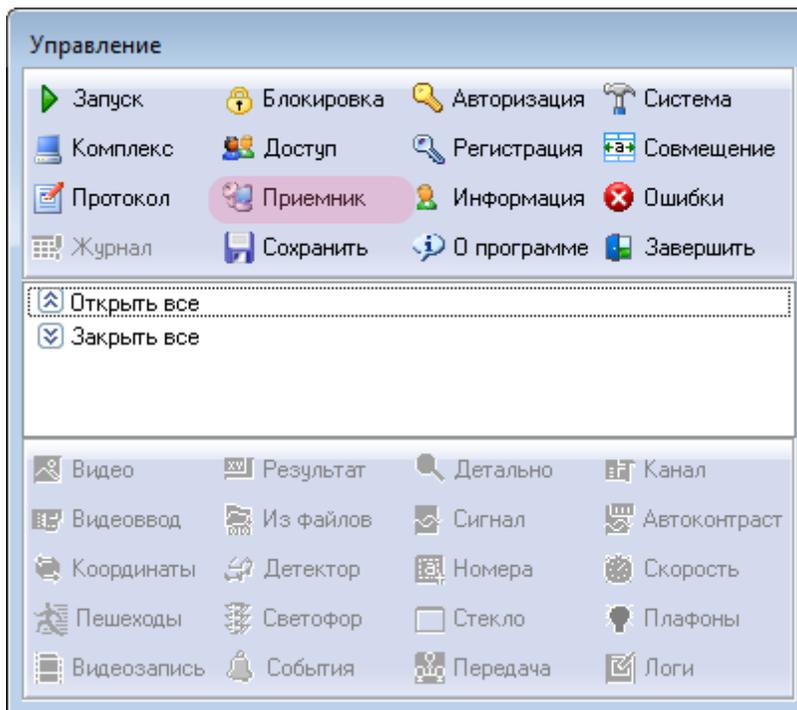
Для всех настраиваемых серверов распознавания данное значение будет одинаковым, так как все они относятся к одному посту, контролирующему данный перекресток.

6. В поле «Номер комплекса» введите значение номера на посту для настраиваемого сервера распознавания.

 **На практике**

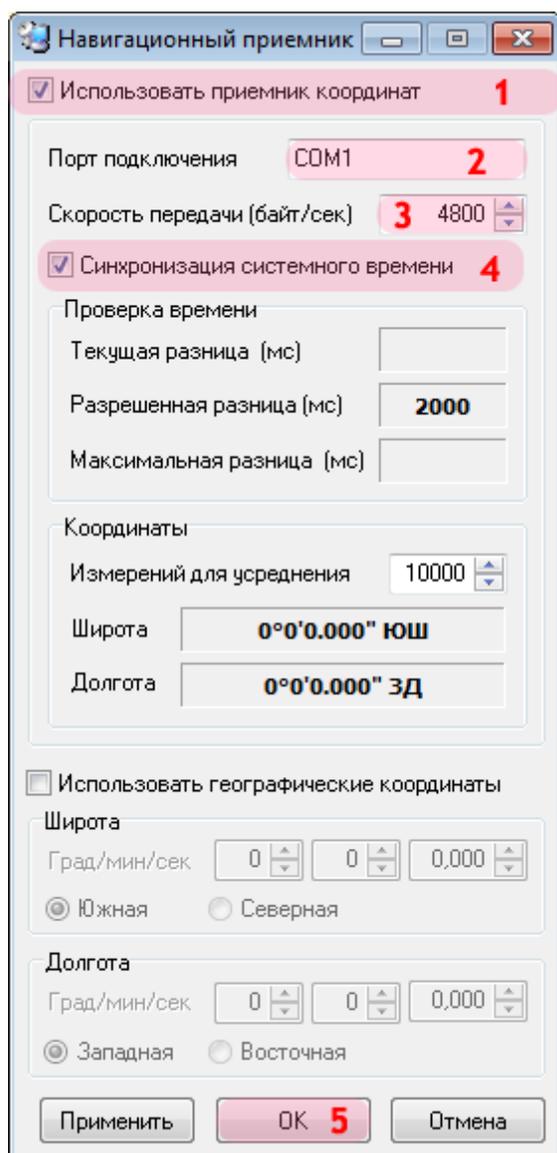
Первому настраиваемому серверу распознавания будет соответствовать значение «1», второму - «2», и т. д.

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 произведения 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).

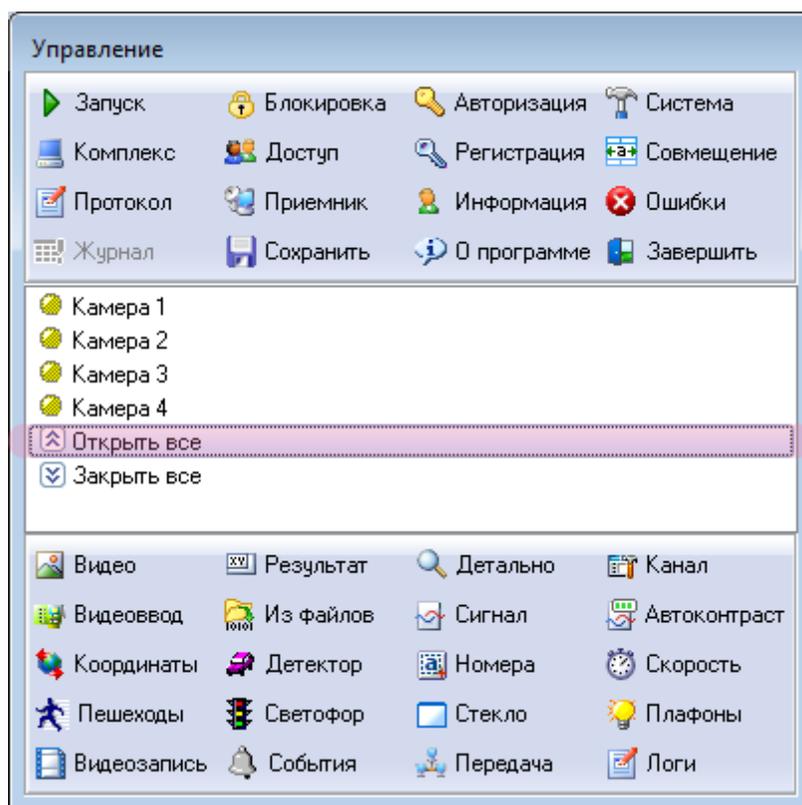
3. В поле «Скорость передачи» введите значение «4800».

 **На заметку**

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

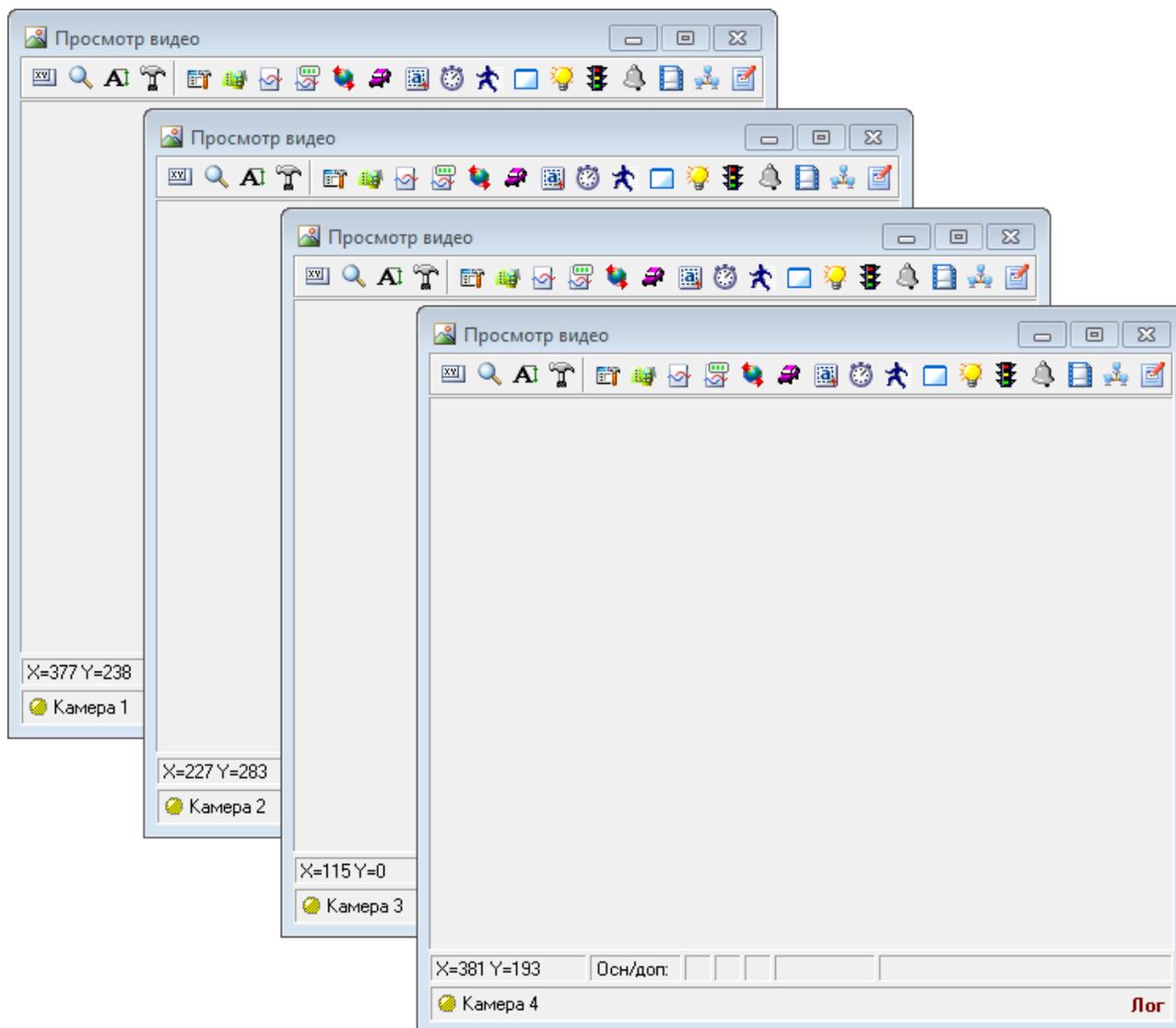
4. Активируйте флажок напротив поля «Синхронизация системного времени».
5. Нажать кнопку «ОК».

## Шаг 10.



В главном окне выполните двойной щелчок мышью по пункту **Открыть все**.

## Шаг 11.



Будут открыты 4 окна **Просмотр видео**. Каждое из окон соответствует одному каналу видеоввода. Имя канала указано в левом нижнем углу окна.

Далее необходимо настроить каждый канал.

### **Внимание**

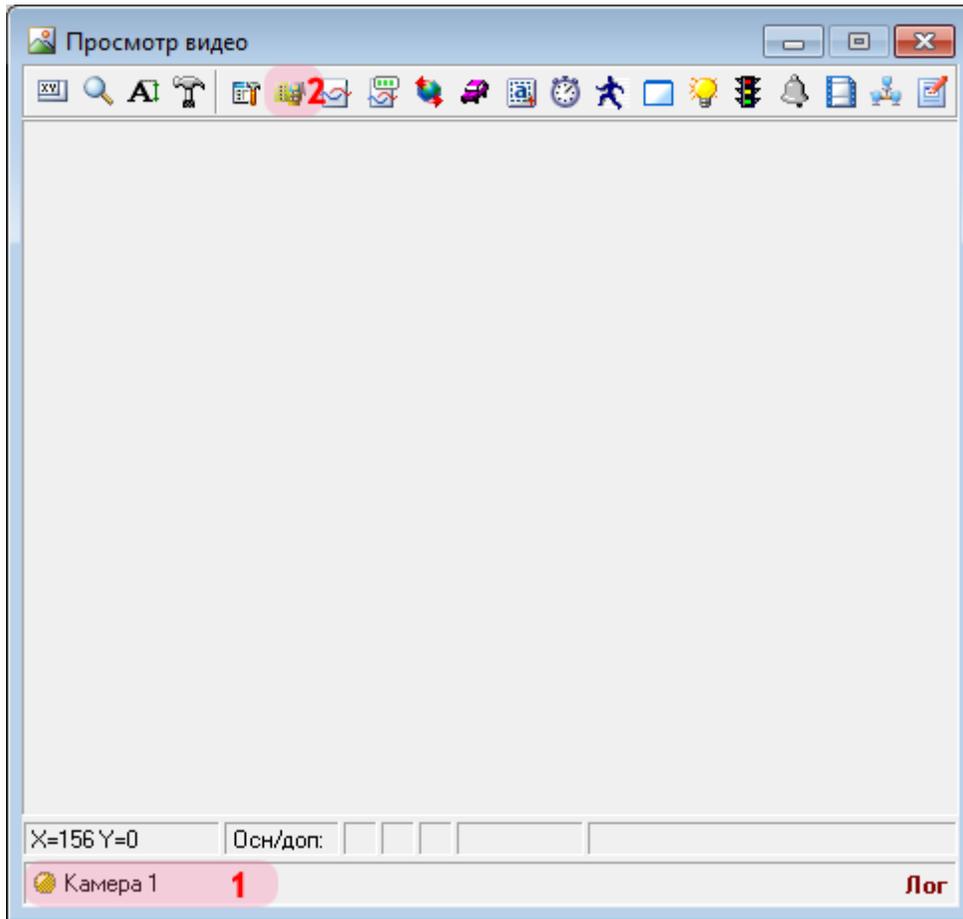
Корректная обработка нарушений будет возможна лишь при наличии сертификата о поверке комплекса. Ввод данных о поверке производится в окне «Идентификация комплекса», возникающем при нажатии кнопки «Комплекс» в окне управления модулем распознавания.

Настройка общих параметров сервера распознавания успешно завершена. Далее необходимо произвести настройку каналов всех задействованных камер.

## Настройка распознающей камеры

На данном этапе необходимо выполнить настройку канала распознающей камеры.

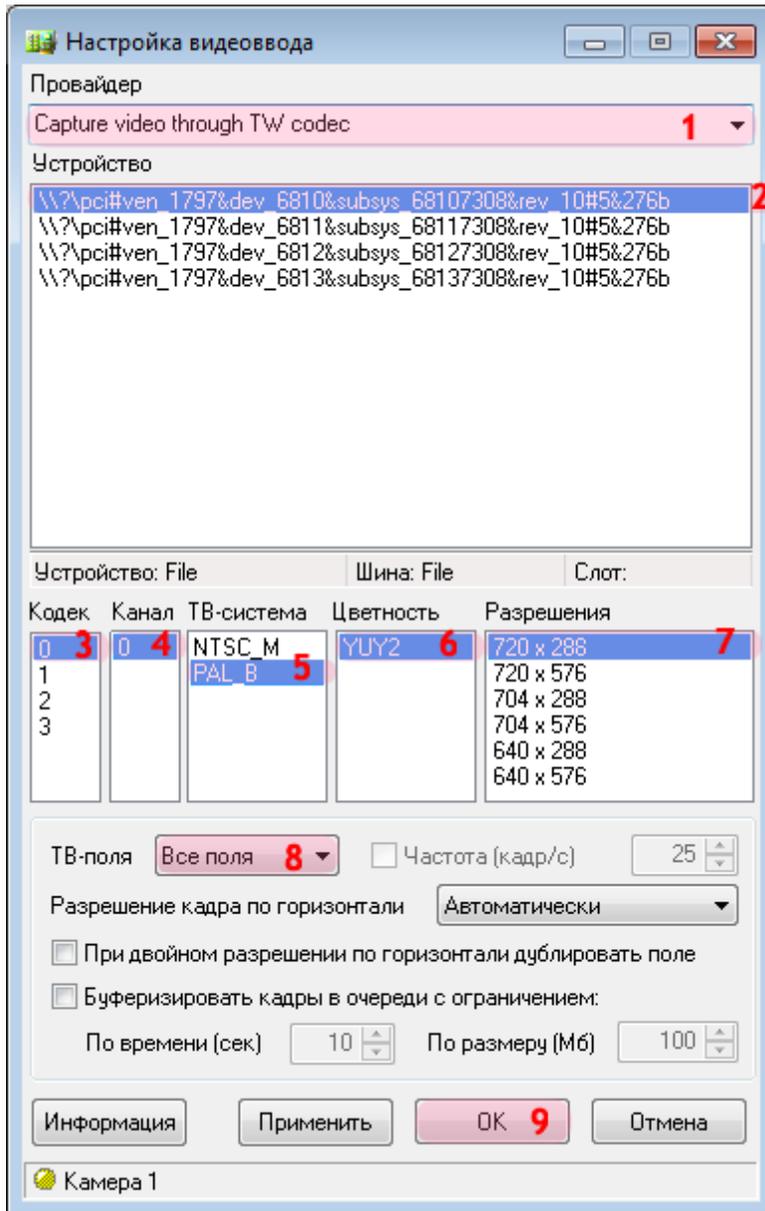
## Шаг 1.



В окне просмотра видео:

1. Убедитесь, что выбран канал с названием: «Камера 1».
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 значение «Capture video through TW codec».

 **На заметку**

Данное значение выбрано в качестве примера. На практике необходимо выбрать название провайдера, соответствующее используемой плате видеоввода.

2. Выберите 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, и распознающая камера подключена к 1-му входу.

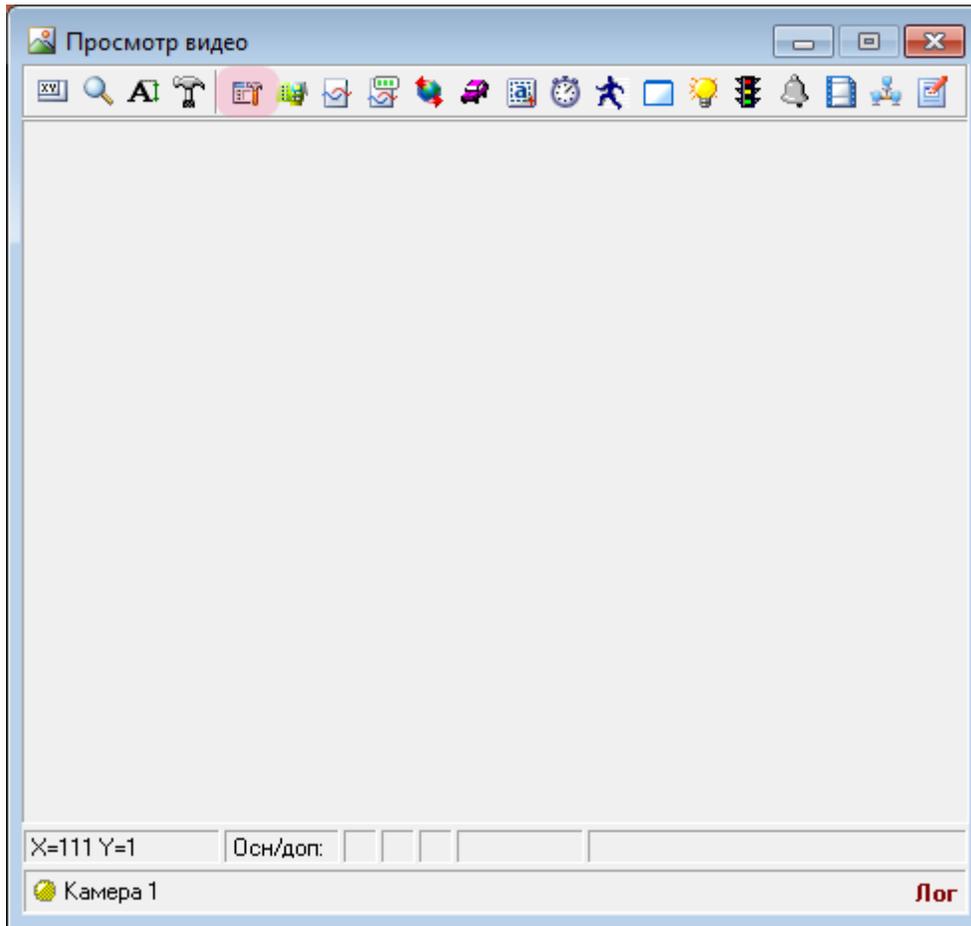
3. Выберите кодек «0».

 **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. Соответствие камер, каналов и кодеков приведено в [Приложении 22](#) к данному руководству.

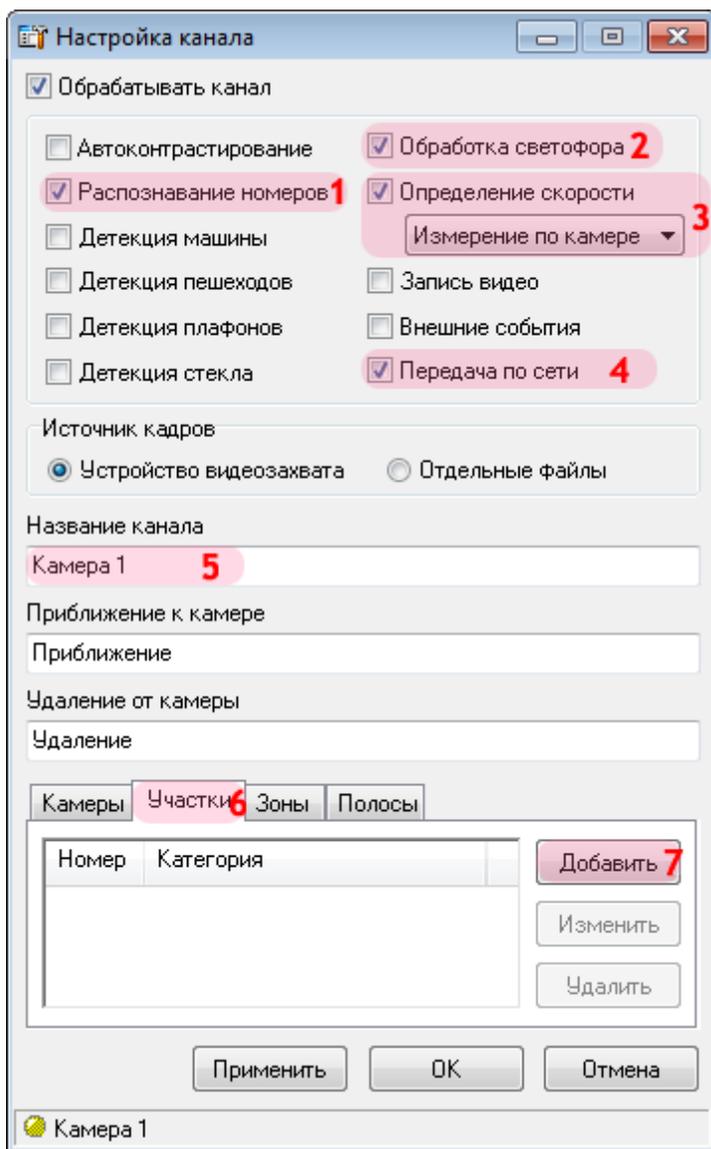
4. Выберите канал «0».
5. Выберите ТВ-систему «Pal\_V».
6. Выберите цвет «Y8».
7. Выберите разрешение кадра «720x286».
8. В поле «ТВ-поля» выберите из списка значение «Все поля».
9. Нажмите кнопку «ОК».

### Шаг 3.



В окне просмотра видео с 1-го канала нажмите кнопку «Настройка параметров канала».

## Шаг 4.



В данном окне необходимо определить функции, которые будут выполняться при обработке канала. Также в окне настройки канала распознающей камеры необходимо определить тип участка дороги, попадающий в поле зрения камеры, и указать исходную зону трассировки номерного знака. Всё перечисленное необходимо указать для корректной обработки возможных нарушений ПДД.

В окне настройки выбранного канала:

1. Активируйте флажок напротив поля «Распознавание номеров».
2. Активируйте флажок напротив поля «Обработка светофора».
3. Активируйте флажок напротив поля «Определение скорости» и выберите из списка значение «Измерение по камере».
4. Активируйте флажок напротив поля «Передача по сети».
5. В поле «Название канала» введите (оставьте по умолчанию) «Камера 1».
6. Перейдите во вкладку «Участки».
7. Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 5.

Участок дороги

Номер участка дороги

Категория  
Полоса со сплошной разметкой **1**

Разрешенное направление  
 Приближение номера к камере **2**  
 Удаление номера от камеры

Область ограничения

X1 Y1   X2 Y2

X4 Y4   X3 Y3

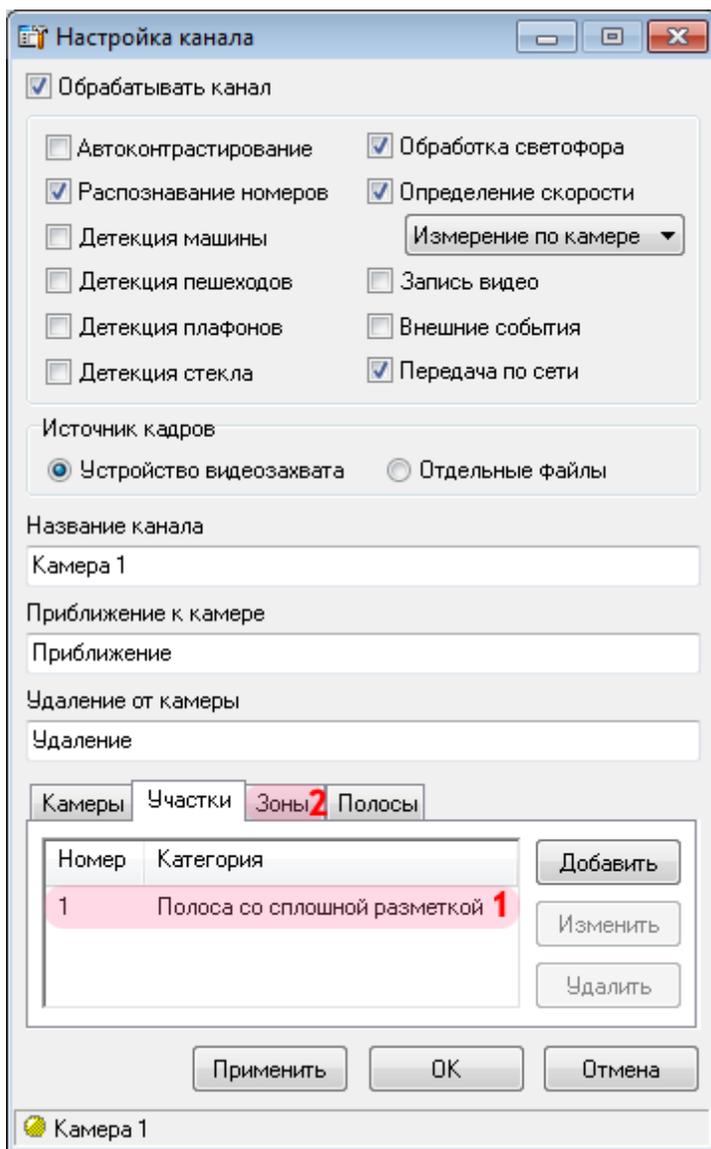
**3**

Камера 1

В окне настройки участка дороги:

1. Выберите из списка «Категория» значение «Полоса со сплошной разметкой».
2. В поле «Разрешенное направление» выберите пункт «Приближение номера к камере».
3. Нажмите кнопку «OK».

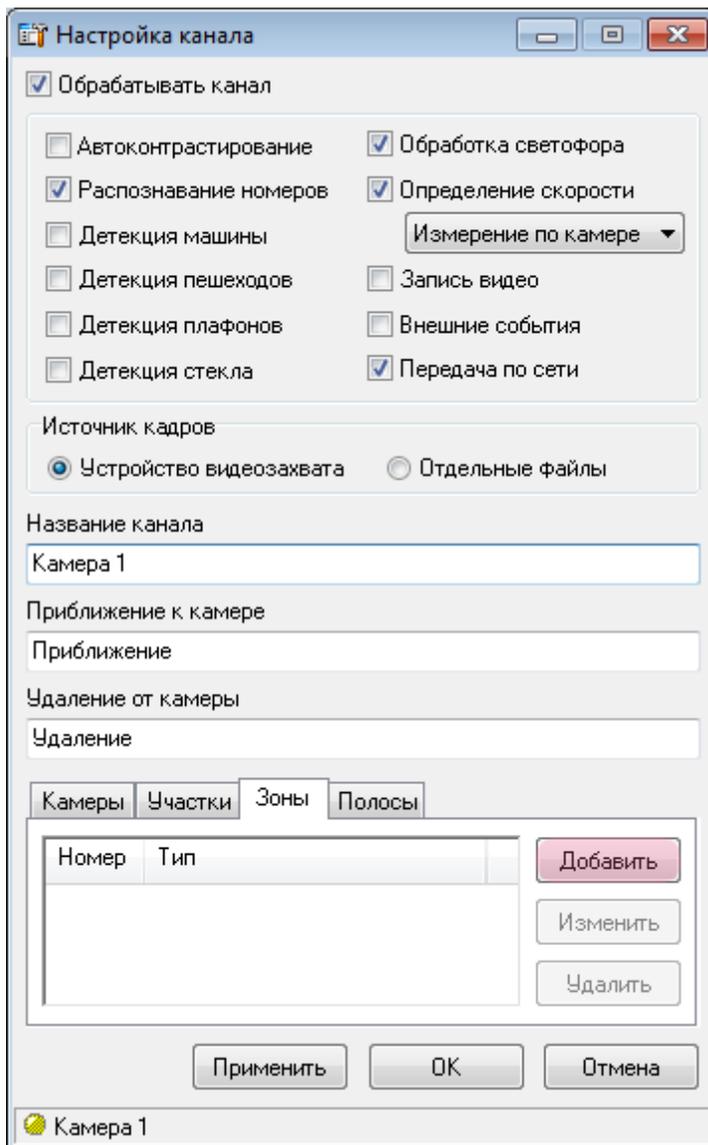
## Шаг 6.



В окне настройки выбранного канала:

1. Убедитесь, что во вкладке «Участки» появилось название описанного ранее участка дороги.
2. Перейдите во вкладку «Зоны».

## Шаг 7.



Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 8.

Зона трассировки

Номер зоны: 1

Тип:

- Исходная зона нахождения номера
- Конечная зона трассировки машины
- Конечная зона трассировки номера

Область ограничения

X1 Y1: 157 109    X2 Y2: 226 109

X4 Y4: 157 178    X3 Y3: 226 178

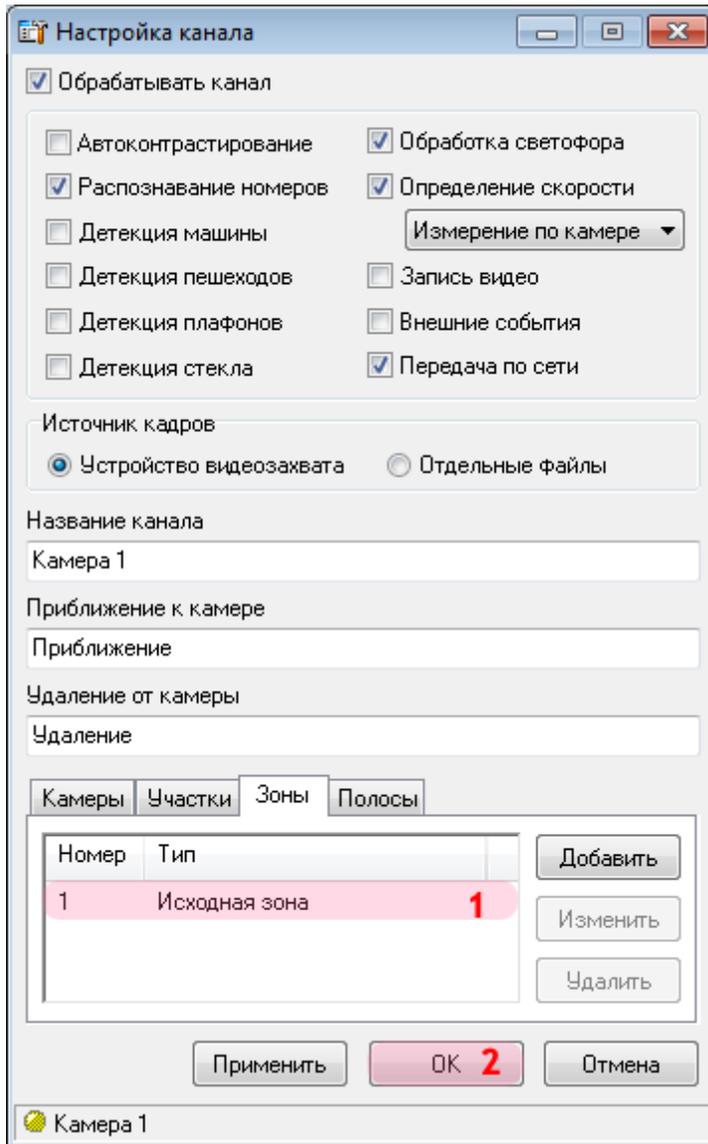
ОК    Отмена

Камера 1

В окне настройки зоны трассировки:

1. В поле «Номер зоны» введите значение «1».
2. В поле «Тип» выберите пункт «Исходная зона нахождения номера».
3. Нажмите кнопку «ОК».

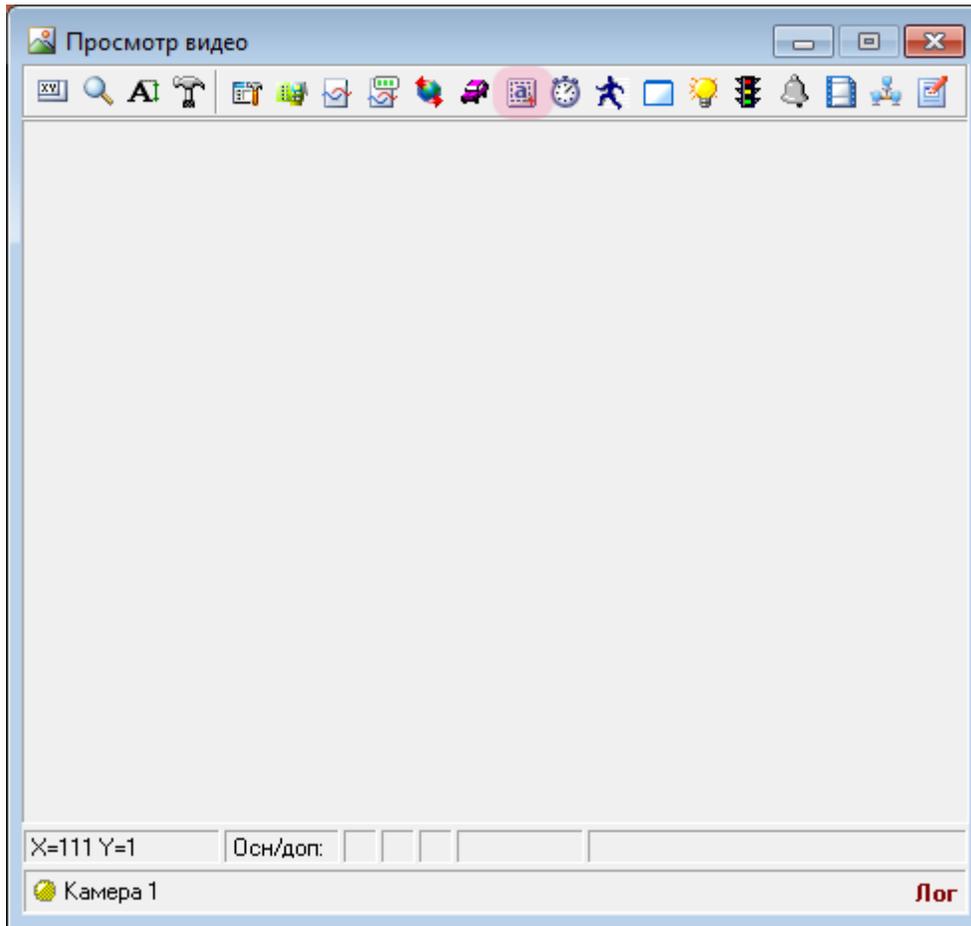
## Шаг 9.



В окне настройки выбранного канала:

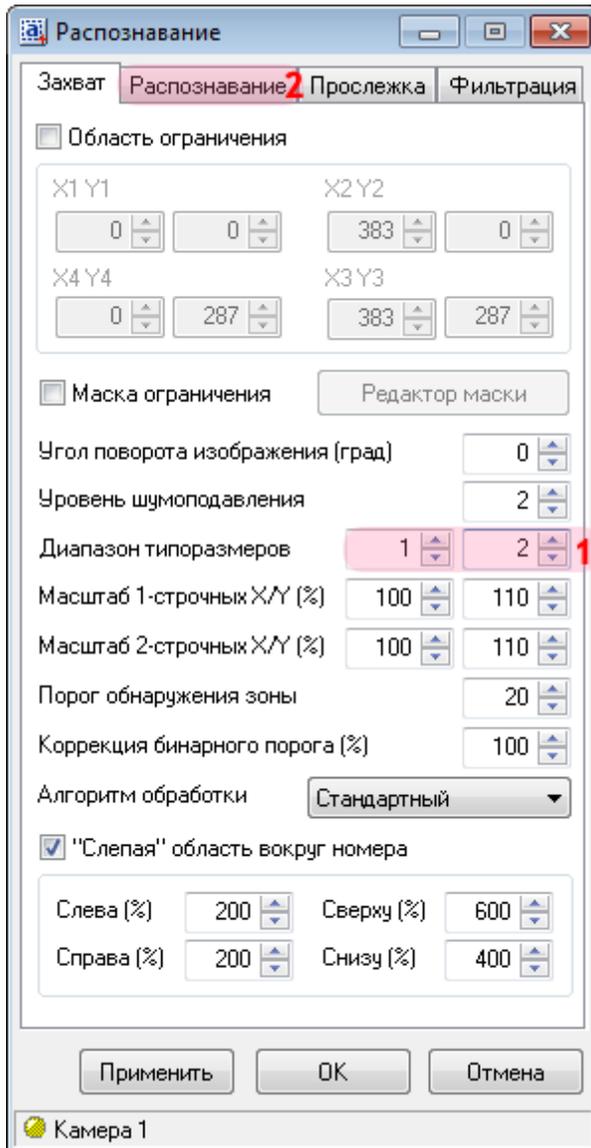
1. Убедитесь, что во вкладке «Зоны» появилось название описанной ранее зоны трассировки.
2. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 10.



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

## Шаг 11.

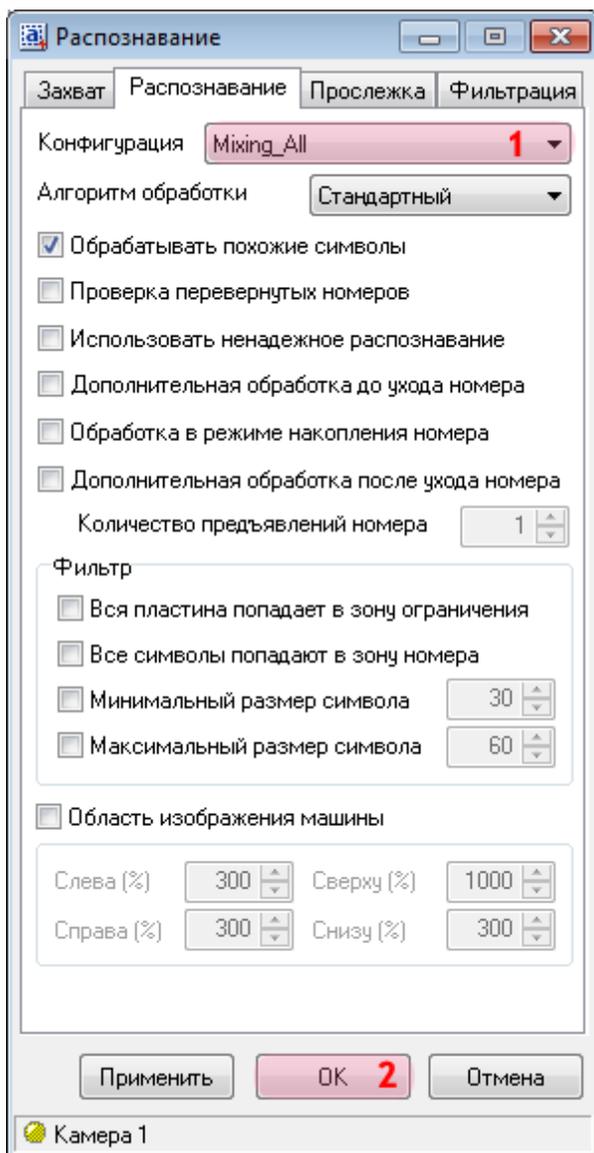


В данном окне необходимо настроить параметры распознавания номерных знаков автотранспорта.

В окне настроек распознавания номерных знаков:

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

## Шаг 12.



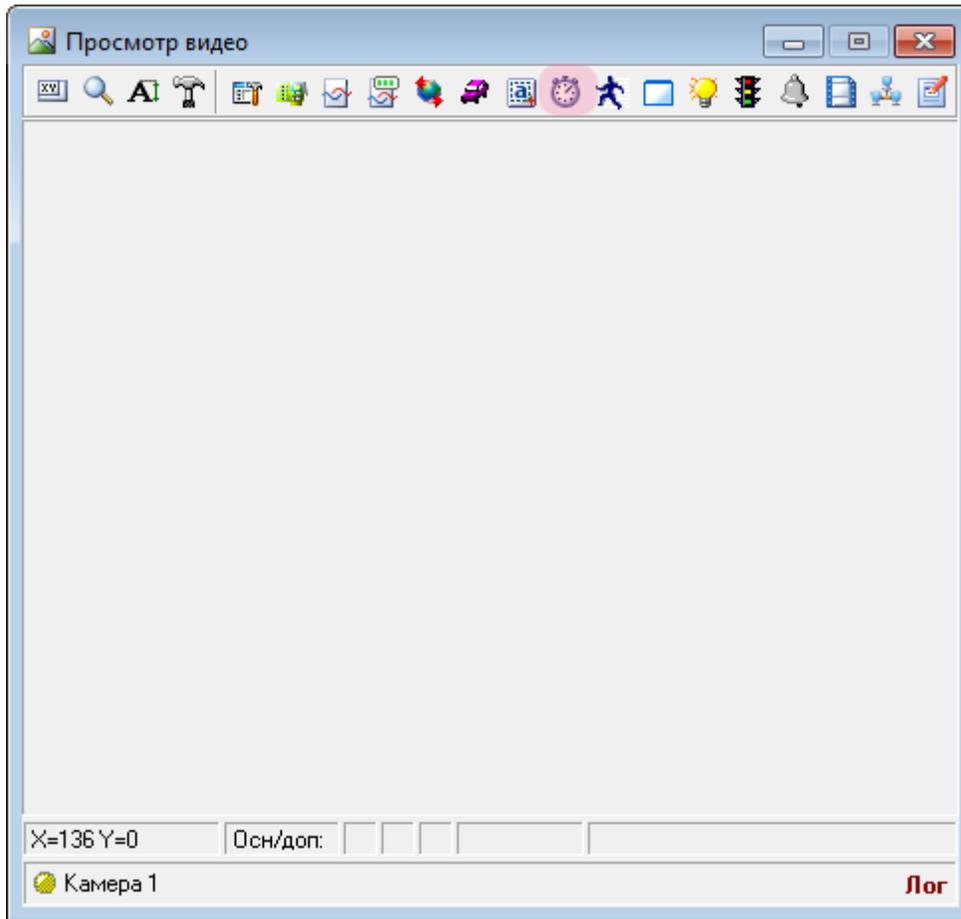
1. В поле «Конфигурация» выберите из списка значения «Mixing\_All».

### На заметку

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

2. Нажмите кнопку «ОК».

### Шаг 13.



В окне просмотра видео нажмите кнопку «Настройка измерения скорости».

**Шаг 14.**

Измерение скорости

Комплекс: Градуировка Стабилизация Помехи Смещение

Датчик: VSTV-00125

Поверка

Ошибка периода кадра [ ] Измерение

Ошибка измерения пути [ ] Измерение

Градуировка или поверка для средней скорости

Нарушение скоростного режима

Ограничение скорости машин (км/ч) 90

Ограничение скорость для грузовых (км/ч) 70

Допустимое превышение скорости (км/ч) 10

Применить ОК Отмена

Камера 1

В данном окне необходимо настроить параметры измерения мгновенной и средней скорости автотранспорта.

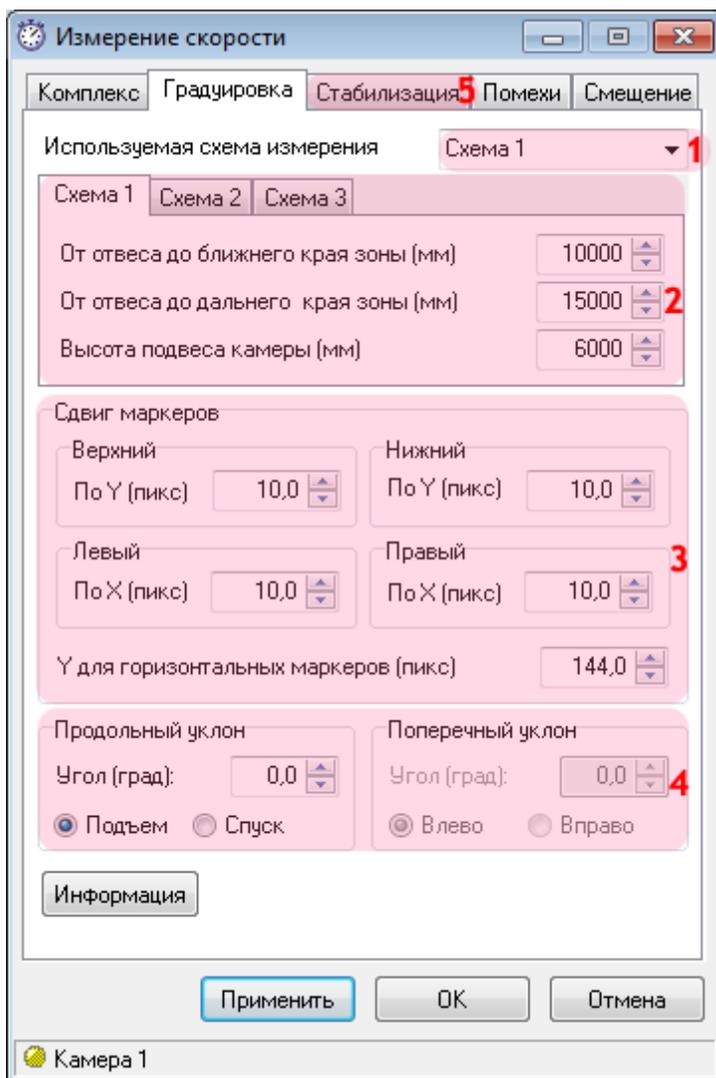
Сначала настраиваются общие параметры измерения скорости - производится выбор датчика, настраиваются ограничения по скорости, задаются параметры расположения камеры, активируются и настраиваются стабилизация изображения с камеры, механизм коррекции помех и т. д.

Далее производится измерение времени обработки кадра, а также измерение пути транспортного средства в кадре распознающей камеры. Если погрешности измерений не превысят значений, вычисленных программой автоматически - измерение скорости и обработка нарушений скоростного режима будут производиться корректно.

В окне настроек измерения скорости:

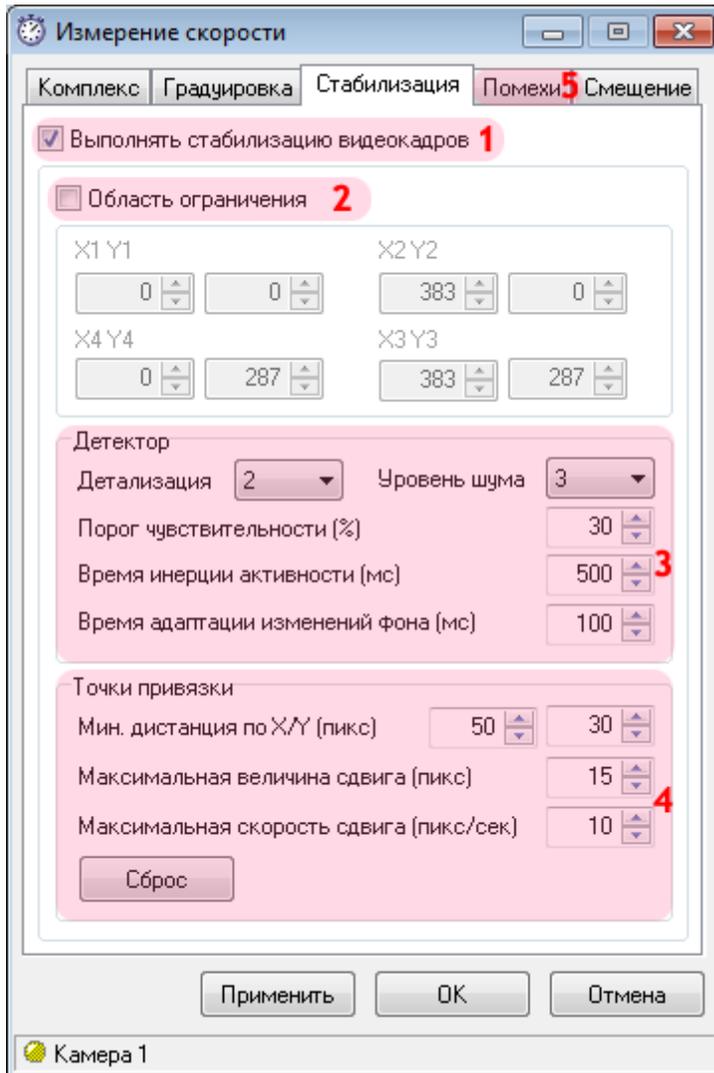
1. В поле «Датчик» выберите из списка наименование датчика, соответствующего подключенной распознающей камере.
2. Активируйте флажок «Нарушение скоростного режима» для того, чтобы иметь возможность фиксировать и обрабатывать нарушения подобного рода.
3. Задайте ограничения по скорости и значение допустимого превышения скорости на данном участке дороги.
4. Перейдите во вкладку «Градуировка».

## Шаг 15.



1. В поле «Используемая схема измерения» выберите из списка схему, по которой будут производиться измерение ключевых расстояний для данной зоны контроля камеры.
2. В полях для соответствующей схемы введите значения для указанных расстояний, измеренные при помощи лазерного дальномера.
3. Задайте значения для сдвига маркеров, используемых в определенных случаях при проведении поверки комплекса. В большинстве случаев данные значения можно оставить по умолчанию.
4. Задайте значения требуемых углов уклона дороги.
5. Перейдите во вкладку «Стабилизация».

## Шаг 16.



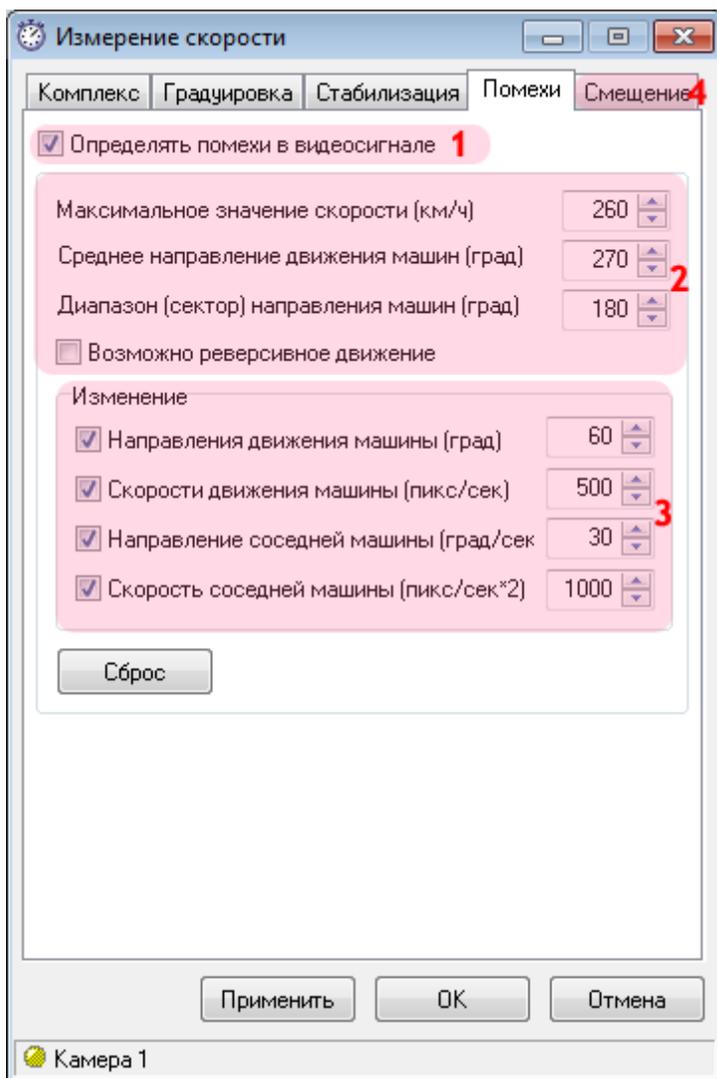
1. Активируйте флажок «Выполнять стабилизацию видеок кадров».
2. Уберите флажок «Область ограничения». В этом случае стабилизация будет применена ко всему изображению целиком.
3. Задайте параметры детектора искажений. В большинстве случаев эти настройки можно оставить по умолчанию.
4. Задайте параметры для точек привязки, с помощью которых изображение будет стабилизироваться. В большинстве случаев эти настройки можно оставить по умолчанию.

### На практике

Подробное описание всех параметров приведено в документации **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

5. Перейдите во вкладку «Помехи».

## Шаг 17.



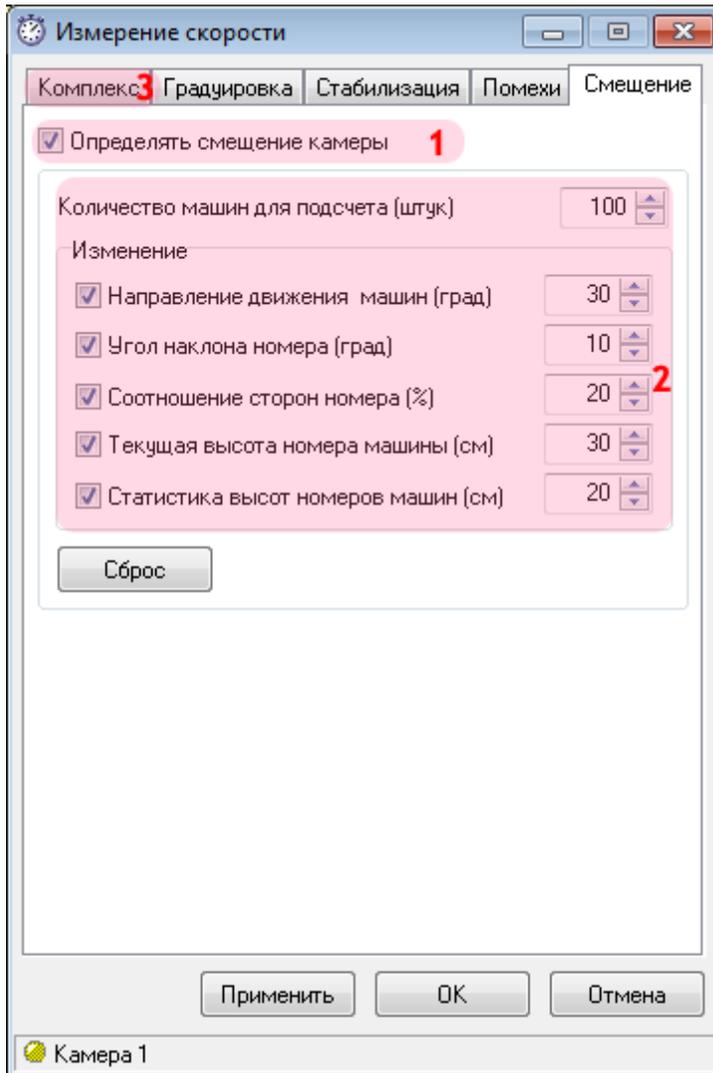
1. Активируйте флажок «Определять помехи в видеосигнале».
2. Задайте параметры движения объектов на видео. В большинстве случаев эти настройки можно оставить по умолчанию.
3. Задайте параметры допустимых изменений на видео для корректного выявления помех. В большинстве случаев эти настройки можно оставить по умолчанию.

### На практике

Подробное описание всех параметров приведено в документации **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

4. Перейдите во вкладку «Смещение».

## Шаг 18.



1. Активируйте флажок «Определять смещение камеры».
2. Задайте параметры допустимых изменений видеосюжета для корректного выявления смещения камеры. В большинстве случаев эти настройки можно оставить по умолчанию.

### На практике

Подробное описание всех параметров приведено в документации **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

3. Перейдите обратно во вкладку «Комплекс».

**Шаг 19.**

Измерение скорости

Комплекс Градуировка Стабилизация Помехи Смещение

Датчик  
VSTV-00125

Поверка

Ошибка периода кадра  Измерение

Ошибка измерения пути  Измерение

Градуировка или поверка для средней скорости

Нарушение скоростного режима

Ограничение скорости машин (км/ч) 90

Ограничение скорость для грузовых (км/ч) 70

Допустимое превышение скорости (км/ч) 10

Применить ОК Отмена

Камера 1

Нажмите кнопку «Измерение» напротив поля «Ошибка периода кадра».

## Шаг 20.

Проверка камеры

Данные калибровки

Минимальный период (мс) **39.999200**

Максимальный период (мс) **39.999400**

Измерения оператора

Измерение 1 (мс) 39,99927

Измерение 2 (мс) 39,99932

Измерение 3 (мс) 39,99930 **1**

Измерение 4 (мс) 39,99931

Измерение 5 (мс) 39,99930

Результат

Допустимая ошибка (%) **0.00025**

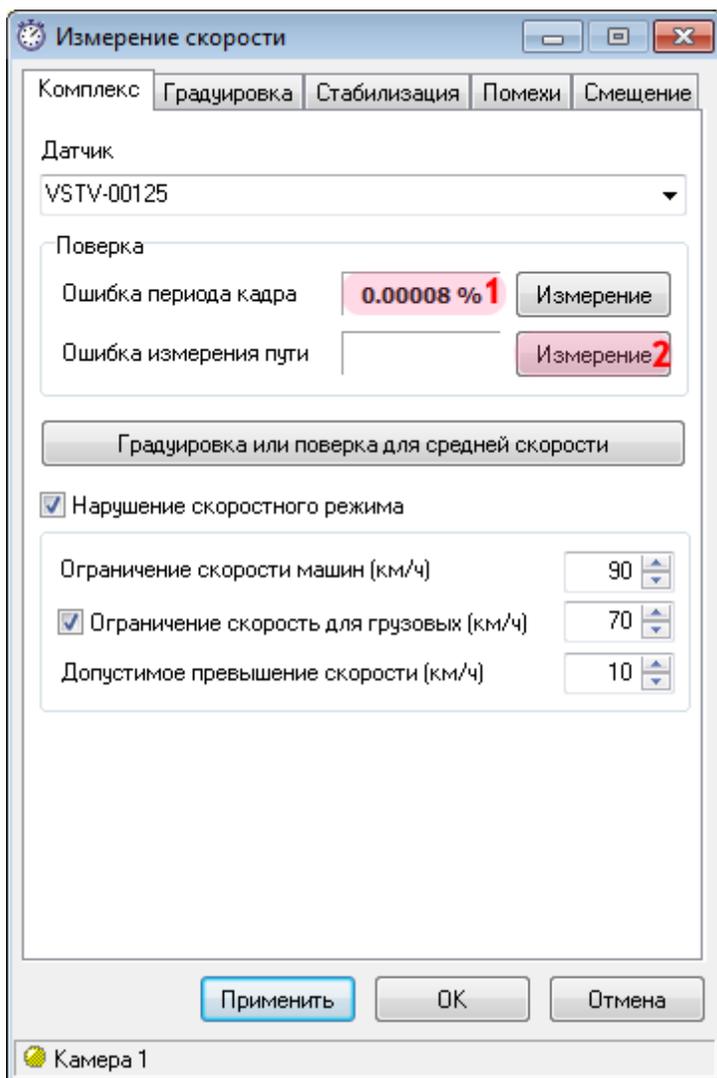
Максимальная ошибка (%) **0.00008 2**

ОК **3** Отмена

Камера 1

В окне проверки камеры:

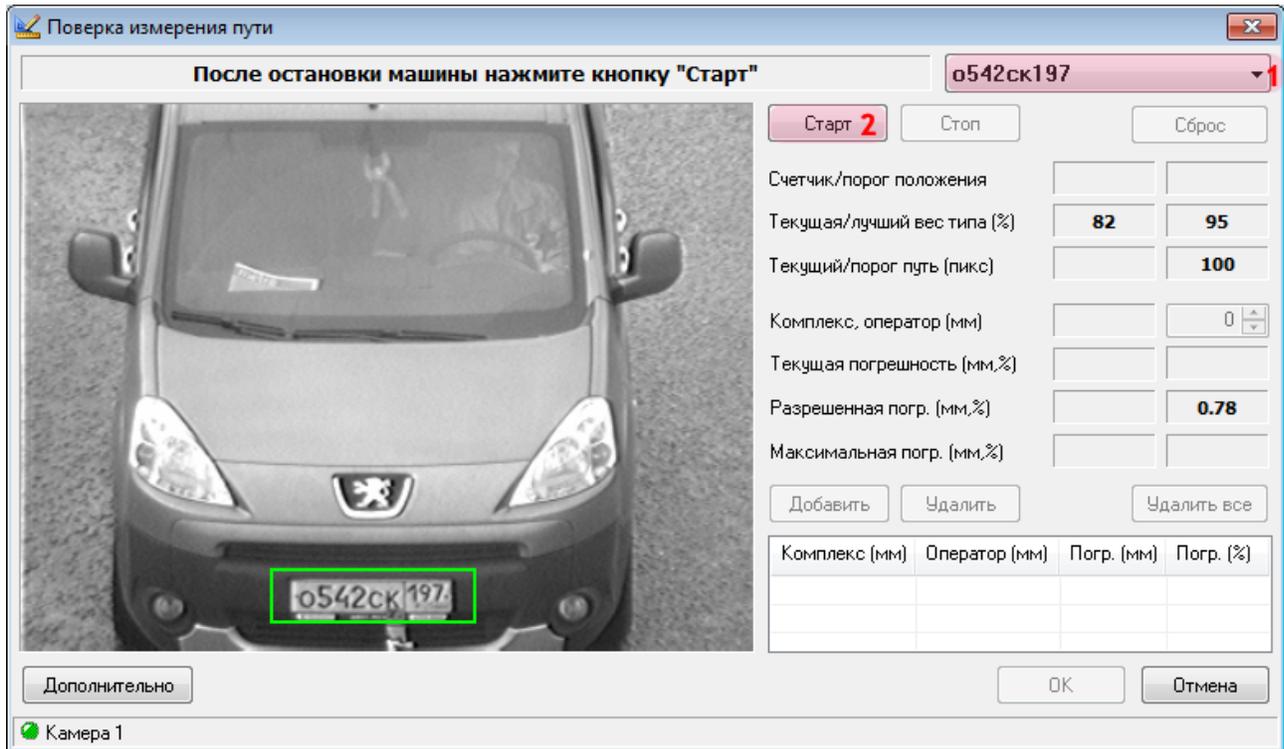
1. С помощью специального оборудования, входящего в состав средств для поверки комплекса, произведите несколько измерений времени обработки кадра. Полученные результаты введите в соответствующие поля.
2. Убедитесь, что значение поля «Максимальная ошибка» меньше, чем значение поля «Допустимая ошибка». В этом случае проверку камеры можно будет корректно завершить.
3. Нажмите кнопку «ОК».

**Шаг 21.**

В окне настройки измерения скорости:

1. Убедитесь, что в поле «Ошибка периода кадра» появилось соответствующее значение.
2. Нажмите кнопку «Измерение» напротив поля «Ошибка измерения пути».

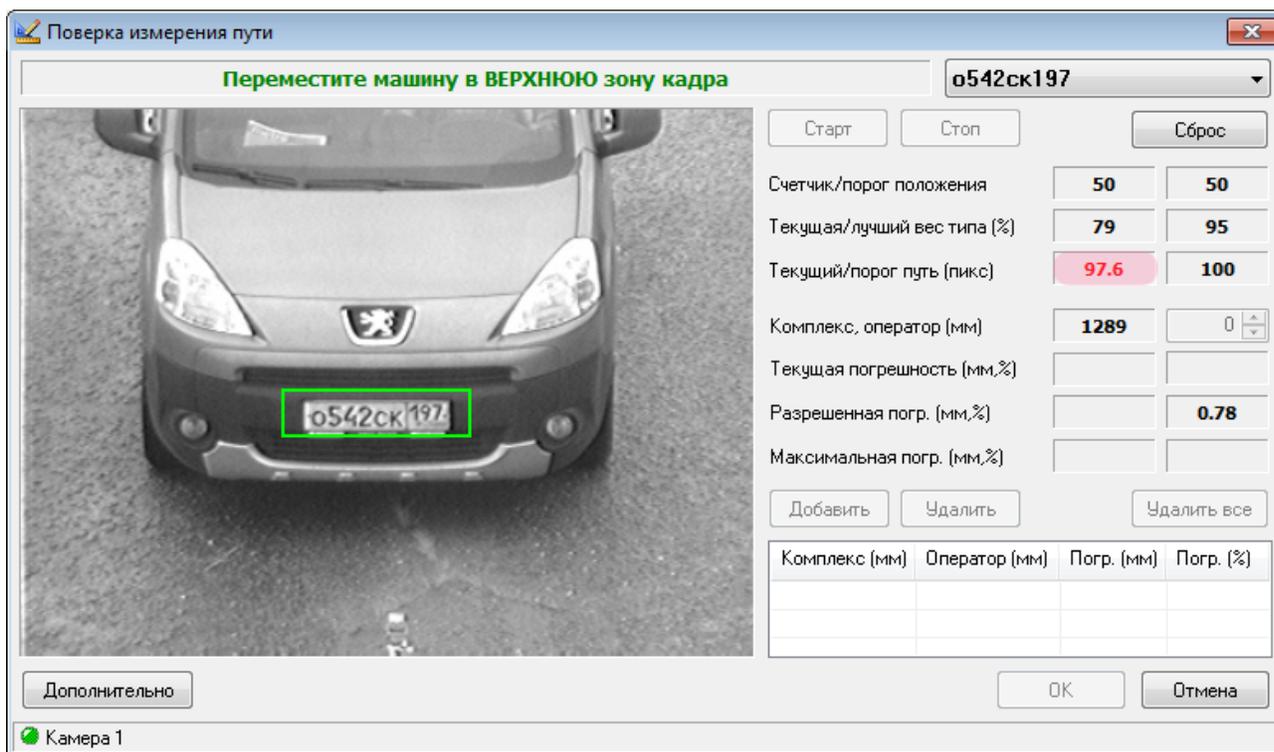
**Шаг 22.**



В окне поверки измерения пути транспортного средства в кадре:

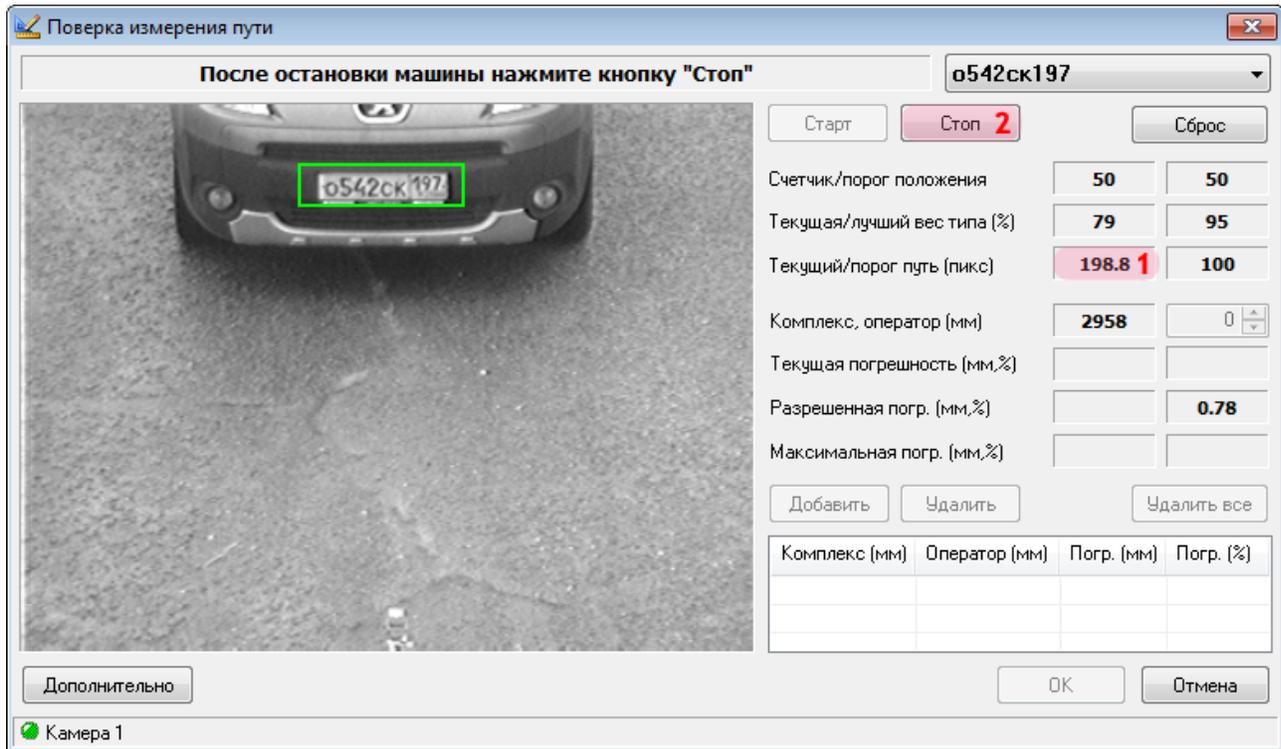
1. Переместите транспортное средство так, чтобы номерной знак был в нижней части кадра, и выберите из соответствующего списка распознанный номер данного транспортного средства.
2. Нажмите кнопку «Старт».

## Шаг 23.



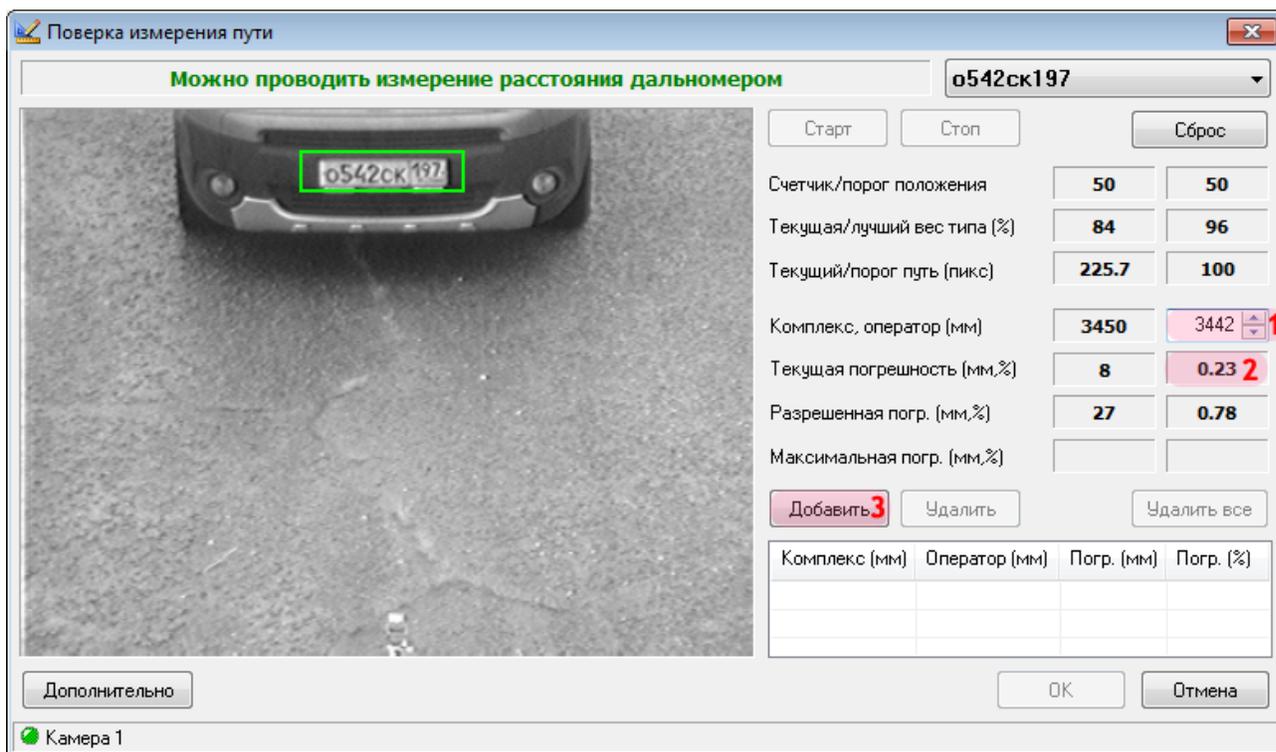
Следуя указанию в верхней области окна, медленно переместите транспортное средство так, чтобы номерной знак оказался в верхней части кадра. Обратите внимание, как увеличивается значение поля «Текущий путь» - оно отображает, сколько экранных пикселей прошло транспортное средство.

Шаг 24.



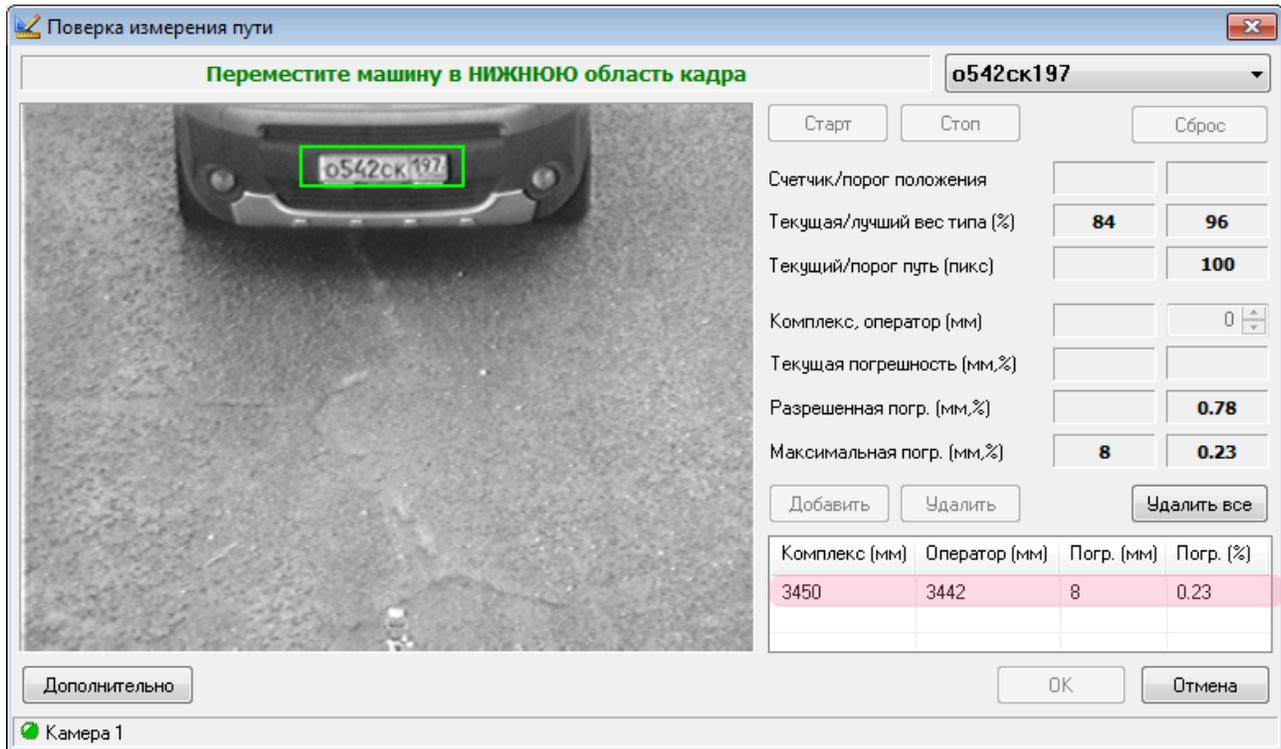
1. Убедитесь, что после остановки транспортного средства значение поля «Текущий путь» превысило значение соседнего поля «Пороговый путь». В противном случае дальнейшие действия по проведению поверки окажутся невозможны.
2. Нажмите кнопку «Стоп».

## Шаг 25.



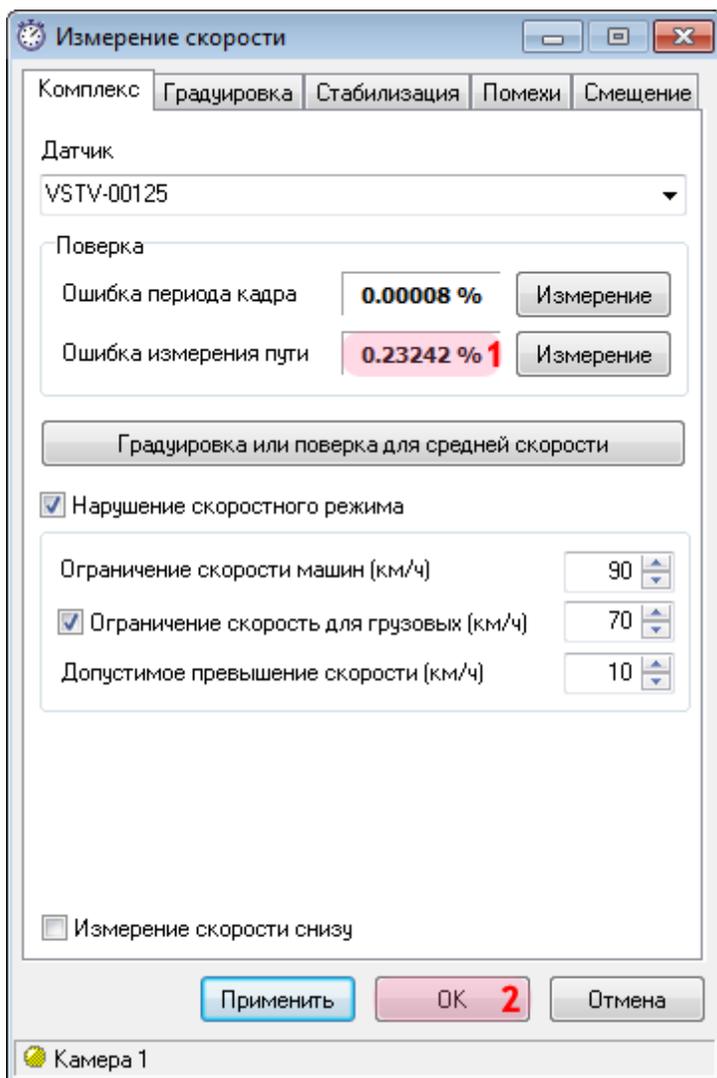
1. Измерьте пройденное транспортным средством расстояние с помощью лазерного дальномера. Полученное значение введите в поле «Оператор».
2. Убедитесь, что значение поля «Текущая погрешность» меньше значения поля «Максимальная погрешность».
3. Нажмите кнопку «Добавить».

**Шаг 26.**



Убедитесь, что в списке проведенных измерений появилась строка с результатами последнего измерения пути транспортного средства в кадре.

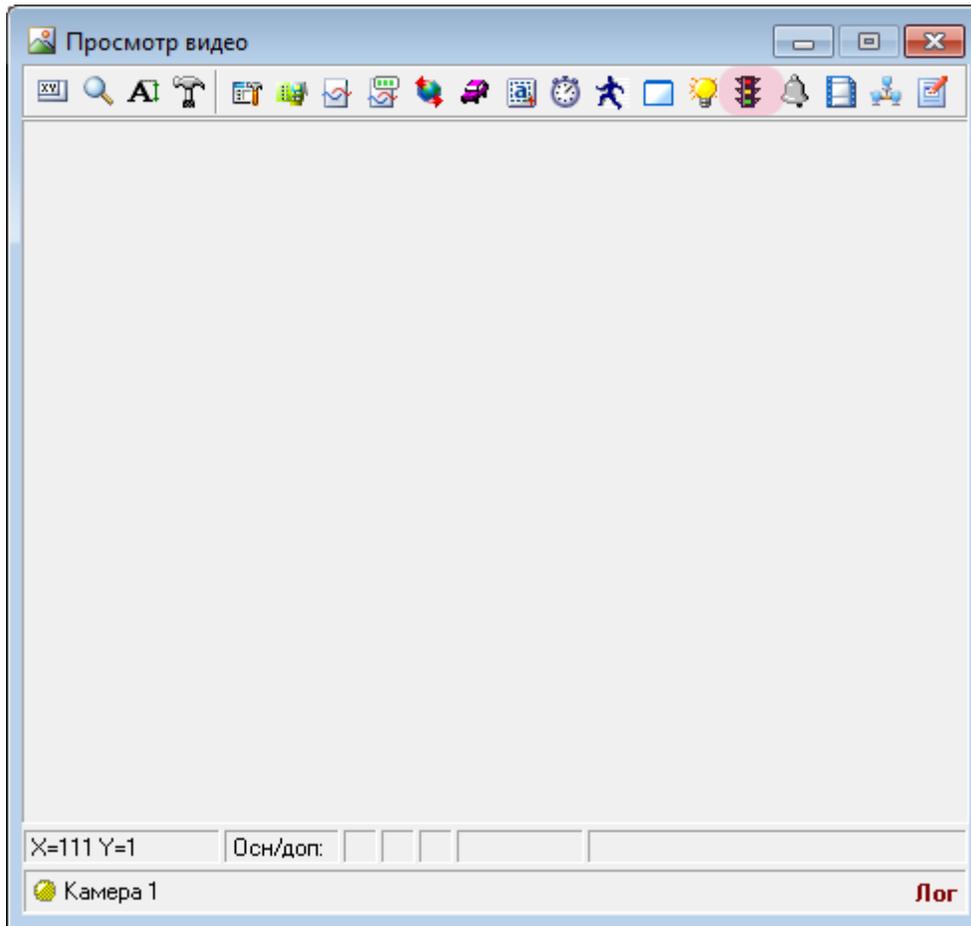
Дважды повторите шаги 24-28. Если погрешность измерения после проведения трех поверок пути не превысит максимально допустимого значения, станет доступной кнопка «OK». По нажатию данной кнопки поверка пути корректно завершится.

**Шаг 27.**

В окне настройки измерения скорости:

1. Убедитесь, что в поле «Ошибка измерения пути» появилось соответствующее значение.
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 28.



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

**Шаг 29.**

**Светофор**

Компьютер сервера внешних устройств  
0.0.0.5 **1**

На перекрестке **2**  На ЖД-переезде

Параметры

Задержка запрещ. сигнала (мс) 1000

Запас разрешенного сигнала (мс) 1000

Скорость проезда (пикс/сек) 100

Стоп-линия

Выше кадра **3**  В кадре  Ниже кадра

X1 Y1 X2 Y2

0 144 383 144

Основной **4** Доп. секция 1 Доп. секция 2

Имя Светофор 1 **5**

Область действия

X1 Y1 X2 Y2

0 0 383 287

Направление (град) 0 359

Углы наклона (град) -30 30

Применить **ОК 6** Отмена

Камера 1

В данном окне необходимо настроить параметры для связи распознающей камеры со светофором, соответствующим данному серверу распознавания.

В окне настройки светофора:

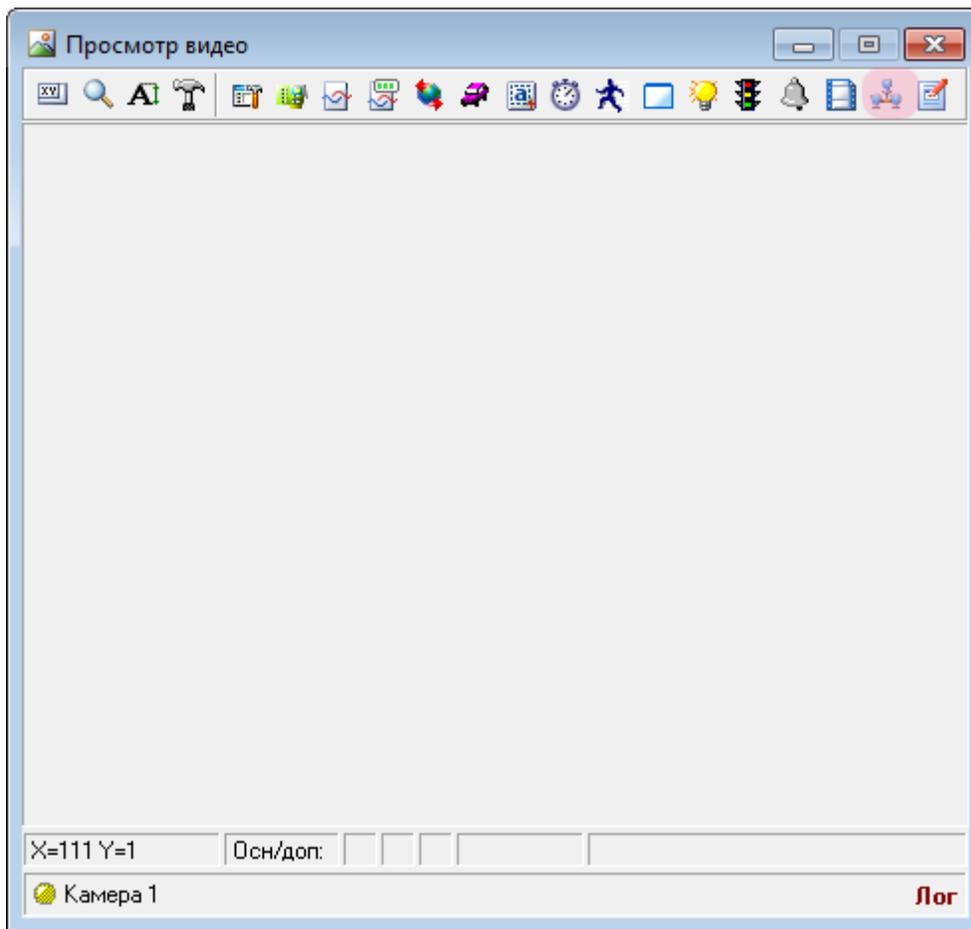
1. В поле «Компьютер сервера внешних устройств» введите сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен нужный сервер внешних устройств.

 **На заметку**

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

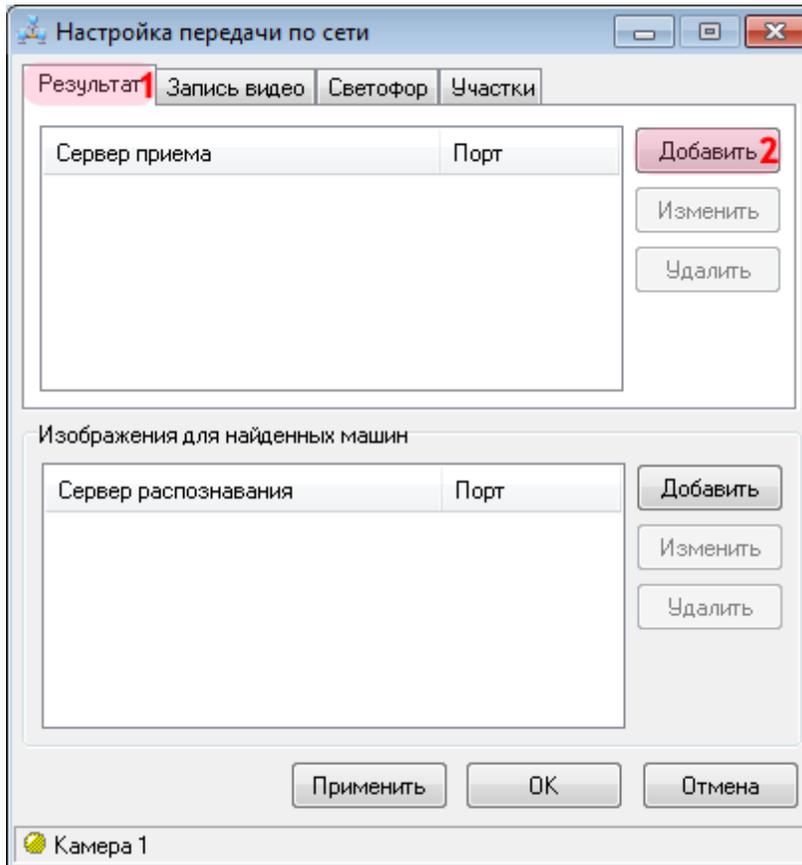
2. Выберите тип светофора «На перекрестке».
3. Выберите соответствующий вариант положения стоп-линии. В данном примере: «Выше кадра».
4. Перейдите во вкладку «Основной».
5. В поле «Имя» введите имя светофора, соответствующего выбранному серверу распознавания. В данном случае: «Светофор 1».
6. Нажмите кнопку «ОК».

### Шаг 30.



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

## Шаг 31.

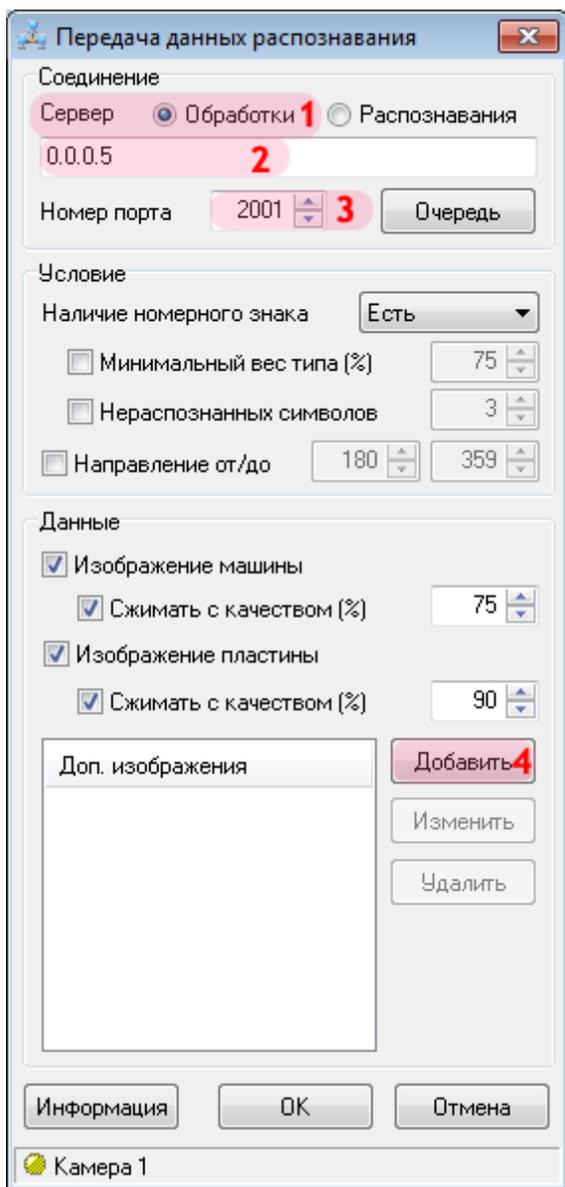


В данном окне необходимо настроить параметры передачи результатов распознавания на сервер обработки и хранения данных и задать условия получения дополнительных изображений с обзорной камеры.

В окне настроек передачи данных по сети:

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

## Шаг 32.



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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

3. В поле «Номер сетевого порта приема» 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 33.

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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

2. В поле «Канал» введите значение «4».

#### На заметку

Этот параметр останется неизменным при настройке получения дополнительных изображений с любой из камер распознавания. Дополнительные изображения отправляются с обзорной камеры на камеру распознавания, а в данной конфигурации обзорной камере любого сервера распознавания всегда будет соответствовать 4-й канал.

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

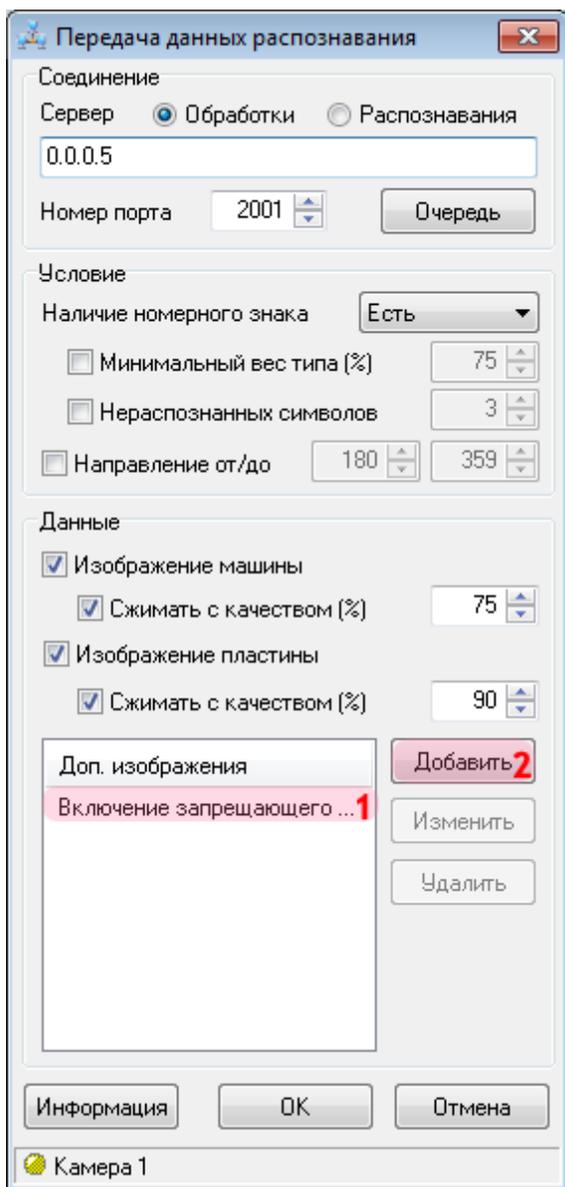
4. В поле «Условие» выберите из соответствующего списка условие, по которому будет зафиксировано изображение с обзорной камеры. В данном случае изображение должно быть получено в момент включения запрещающего сигнала светофора.

5. В поле «Параметр» введите значение «0» миллисекунд.

6. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

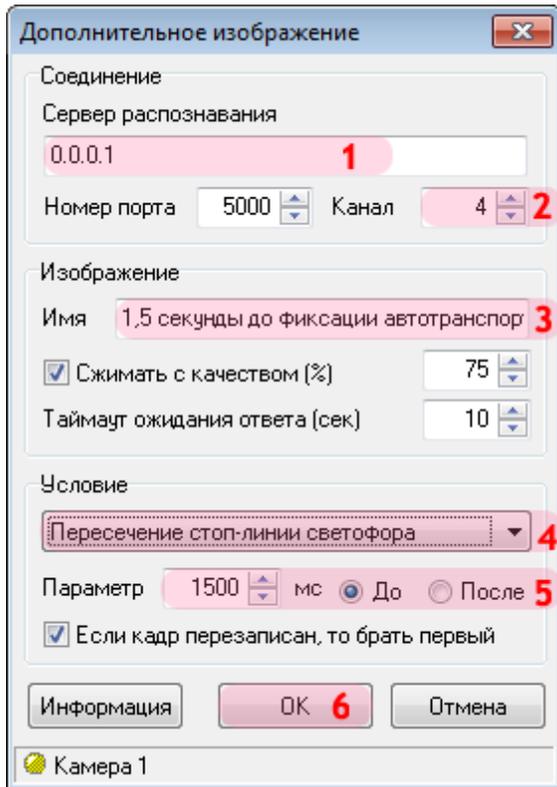
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

**Шаг 34.**

В окне настроек передачи данных распознавания:

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

## Шаг 35.



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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

2. В поле «Канал» введите значение «4».

### На заметку

Этот параметр останется неизменным при настройке получения дополнительных изображений с любой из камер распознавания. Дополнительные изображения отправляются с обзорной камеры на камеру распознавания, а в данной конфигурации обзорной камере любого сервера распознавания всегда будет соответствовать 4-й канал.

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

4. В поле «Условие» выберите из соответствующего списка условие, по которому будет зафиксировано изображение с обзорной камеры. В данном случае изображение должно быть получено за 1,5 секунды до фиксации автотранспорта-нарушителя распознающей камерой, или же до пересечения стоп-линии светофора.

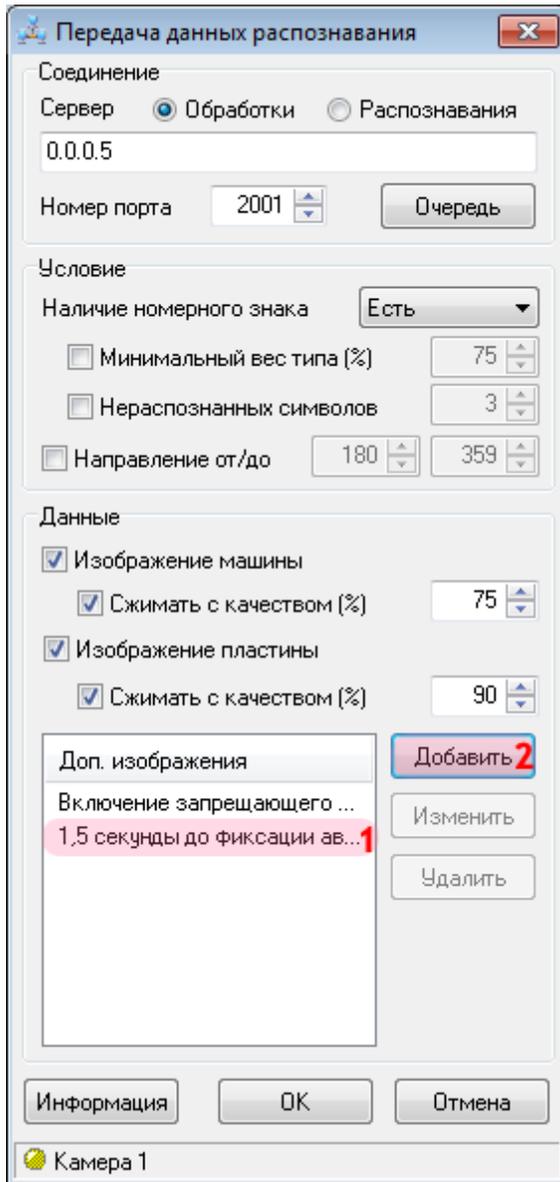
5. В поле «Параметр» введите значение «1500» миллисекунд «До».

6. 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 распознавания:

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

## Шаг 37.

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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

2. В поле «Канал» введите значение «4».

### На заметку

Этот параметр останется неизменным при настройке получения дополнительных изображений с любой из камер распознавания. Дополнительные изображения отправляются с обзорной камеры на камеру распознавания, а в данной конфигурации обзорной камере любого сервера распознавания всегда будет соответствовать 4-й канал.

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

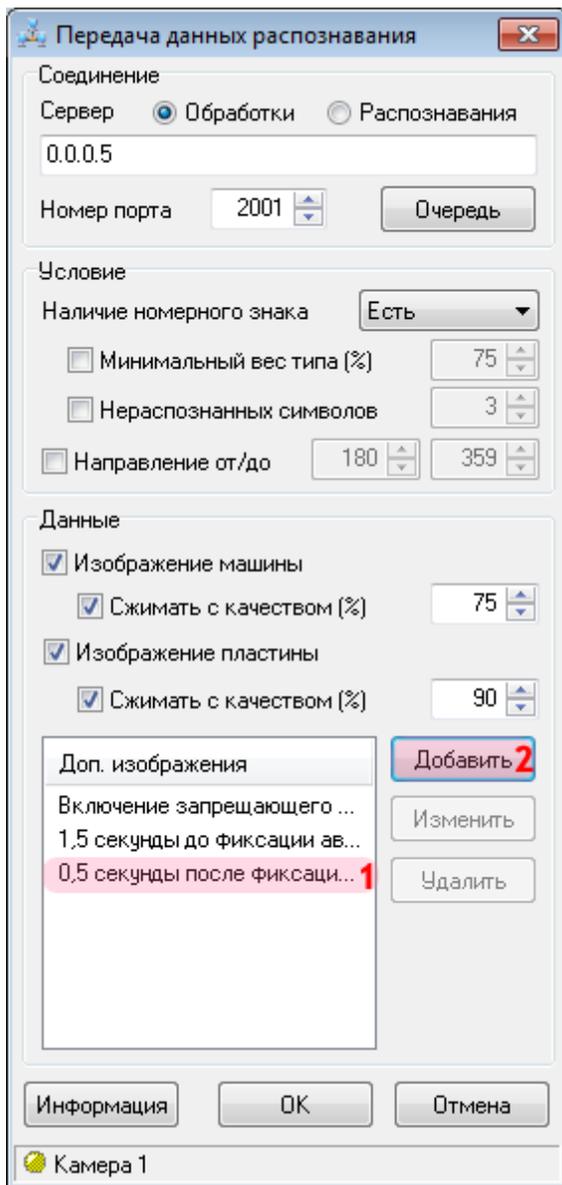
4. В поле «Условие» выберите из соответствующего списка условие, по которому будет зафиксировано изображение с обзорной камеры. В данном случае изображение должно быть получено по прошествии 0,5 секунды после фиксации автотранспорта-нарушителя распознающей камерой, или же после пересечения стоп-линии светофора.

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 38.**

В окне настроек передачи данных распознавания:

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

## Шаг 39.

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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

2. В поле «Канал» введите значение «4».

### На заметку

Этот параметр останется неизменным при настройке получения дополнительных изображений с любой из камер распознавания. Дополнительные изображения отправляются с обзорной камеры на камеру распознавания, а в данной конфигурации обзорной камере любого сервера распознавания всегда будет соответствовать 4-й канал.

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

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 полосу встречного движения. Этому соответствует условие «Нарушение на участке дороги».

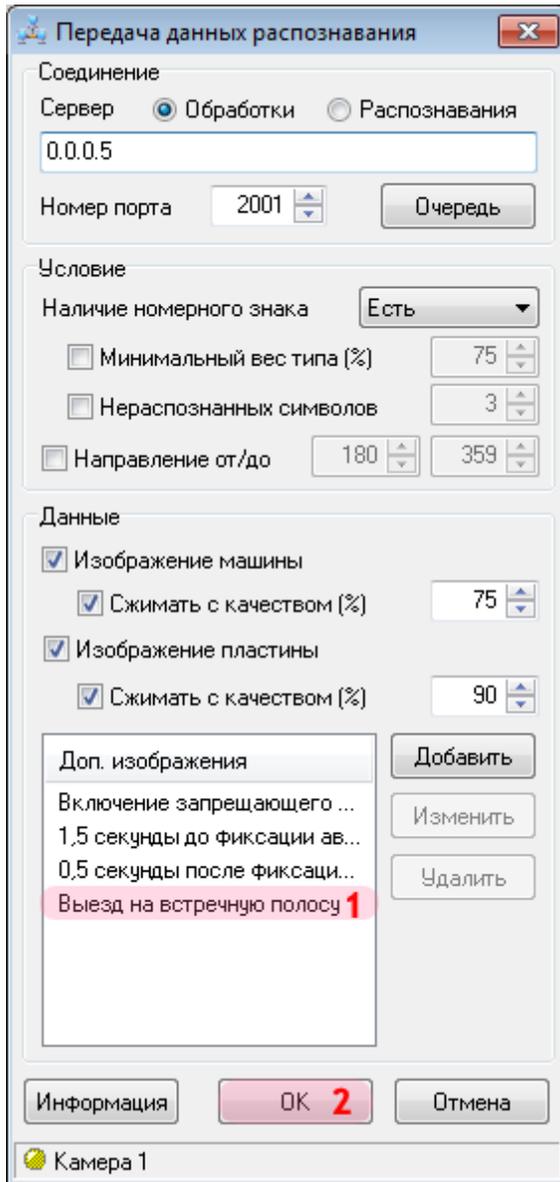
5. В поле «Параметр» введите значение «500» миллисекунд «После».

6. Нажмите кнопку «ОК».

 **Внимание**

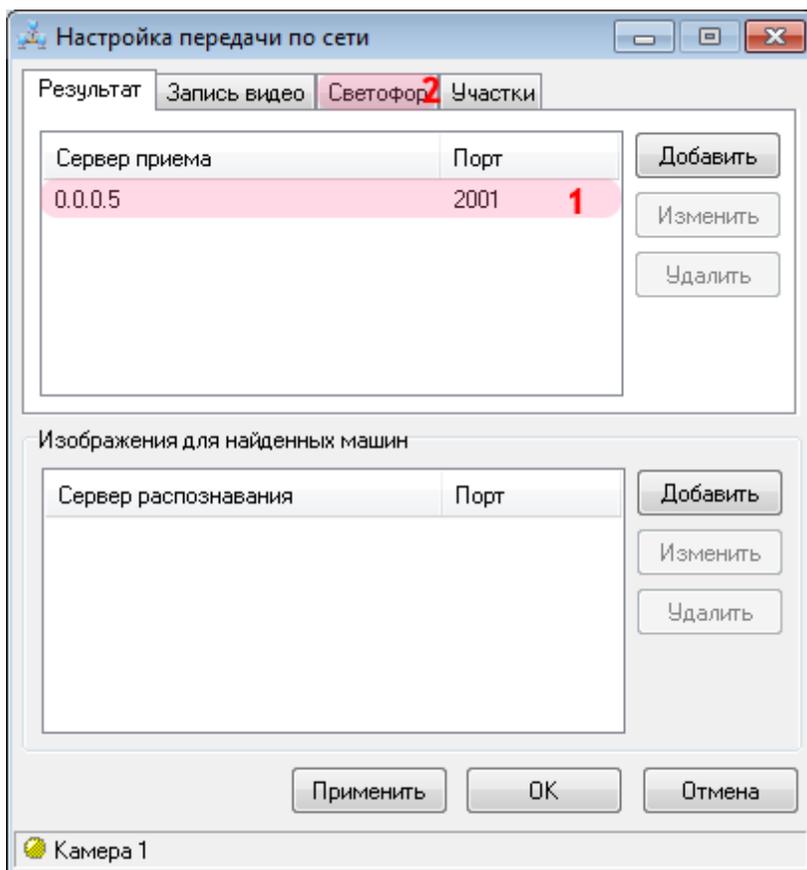
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 40.



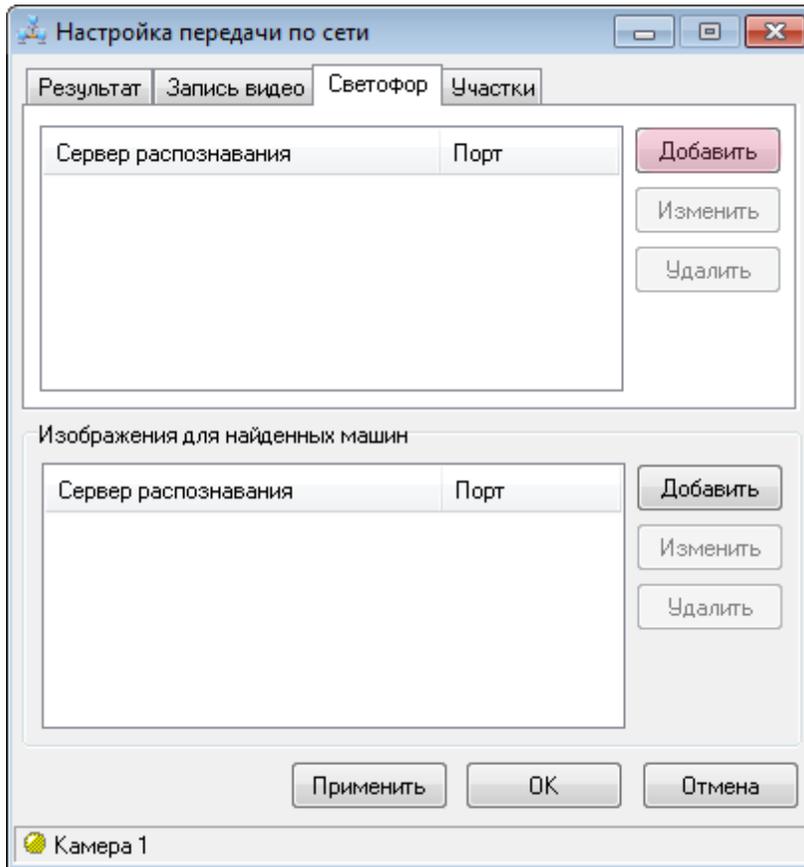
В окне настроек передачи данных распознавания:

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

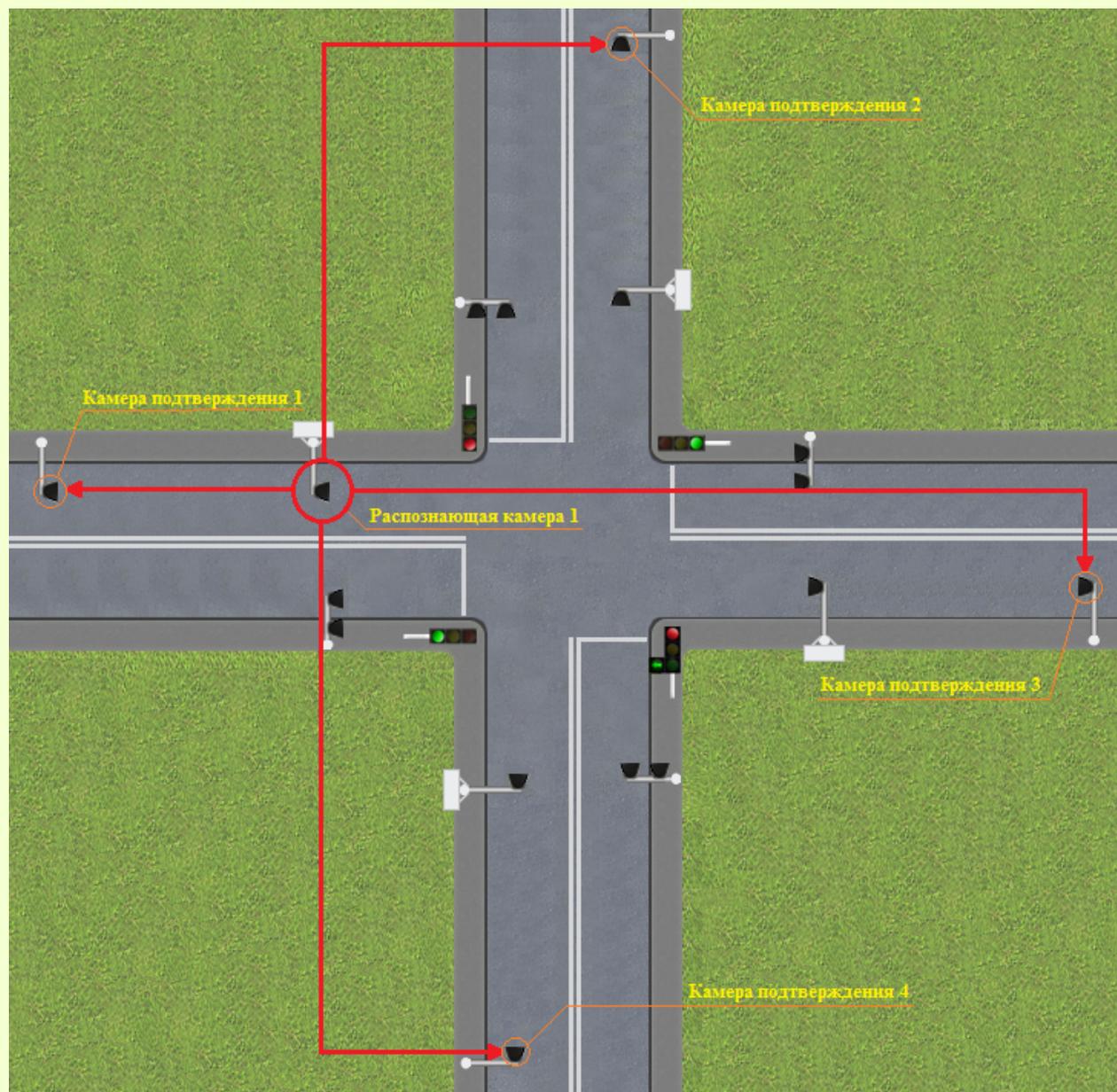
**Шаг 41.**

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 «Светофор».

**Шаг 42.**

В данном окне необходимо описать запросы, посылаемые распознающей камерой на все камеры подтверждения. Отклик на запрос с камеры подтверждения позволит определить, в каком направлении двигалось транспортное средство, и при необходимости (движение на запрещающий сигнал светофора) зафиксировать нарушение. Запросы на подтверждение нарушений по светофору с камеры распознавания представлены на рисунке ниже в виде стрелок красного цвета.



Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 43.

В окне настройки подтверждения нарушений касательно светофора:

1. В поле «Сервер распознавания» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер распознавания с нужной камерой подтверждения. В данном примере настраивается запрос на камеру подтверждения, подключенную к текущему серверу распознавания №1.

### На заметку

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

2. В поле «Номер порта» введите значение «5000».  
 3. В поле «Тип» выберите значение, соответствующее светофору, для которого настраиваются подтверждения нарушений. Во всех случаях, кроме описанного ниже исключения, необходимо выбрать «Основной светофор».

### Внимание

При настройке запросов с камеры распознавания, подключенной к серверу распознавания №2, необходимо будет выполнить следующие действия:

- Настроить запросы на камеры подтверждения всех 4-х серверов распознавания, как показано в данном руководстве. При этом в поле «Тип» необходимо так же указывать «Основной светофор».
- Дополнительно настроить запрос на камеру подтверждения, подключенную к серверу распознавания №1. При этом в поле «Тип» необходимо указать «Доп. секция 1».

Один дополнительный запрос на камеру подтверждения №1 необходимо настроить только с распознающей камеры №2. Для всех остальных распознающих камер алгоритм настройки не будет отличаться от описанного в данной инструкции.

**Пример**

Это необходимо для того, чтобы учитывать сигнал зеленой стрелки светофора №2.

Допустим, машина выедет снизу, зафиксируется распознающей камерой №2 и повернет налево. При этом основной секции светофора №2 будет соответствовать запрещающий (красный) сигнал, а зеленой стрелке влево - разрешающий (зеленый). Распознающая камера №2 пошлет запрос на камеру подтверждения №1, которая зафиксирует эту машину.

Если бы был произведен запрос только по основной секции светофора, то водитель машины считался бы нарушителем - ведь он проехал перекресток и повернул налево на запрещающий (красный) сигнал основной секции светофора №2.

Но данное направление контролируется также и дополнительной секцией светофора №2. Поэтому распознающая камера №2 должна послать ещё один запрос на камеру подтверждения №1, на этот раз - по дополнительной секции светофора. И в данном случае водитель не будет считаться нарушителем, поскольку дополнительной секции светофора, регулирующей выбранное направление, соответствовал разрешающий (зеленый) сигнал.

4. В поле «Номер канала камеры» введите значение «2».

**На заметку**

Этот параметр останется неизменным при настройке всех запросов со всех камер распознавания. Запросы отправляются с камеры распознавания на камеры подтверждения, а в данной конфигурации камере подтверждения любого сервера распознавания всегда будет соответствовать 2-й канал.

5. В поле «Номера конечных зон» введите значение «1».

**На заметку**

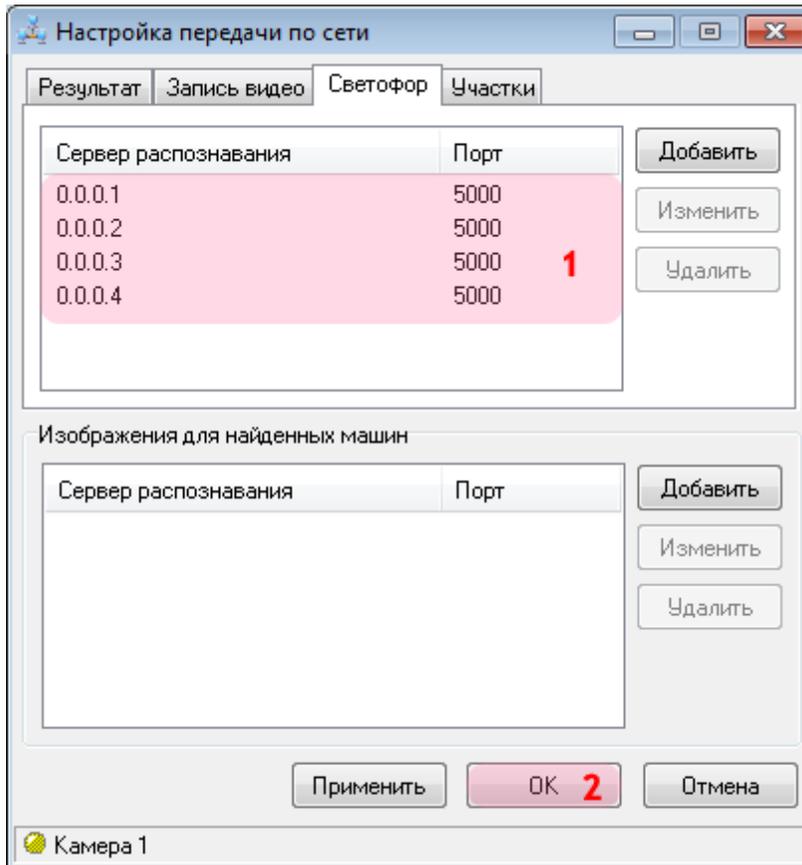
Этот параметр также останется неизменным при настройке всех запросов со всех камер распознавания. Каждой камере подтверждения в настройках противопоставляется одна конечная зона трассировки, и в данной конфигурации номер этой зоны всегда будет иметь значение «1».

6. Нажмите кнопку «ОК».

**Внимание**

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

## Шаг 44.



В окне настроек передачи данных по сети:

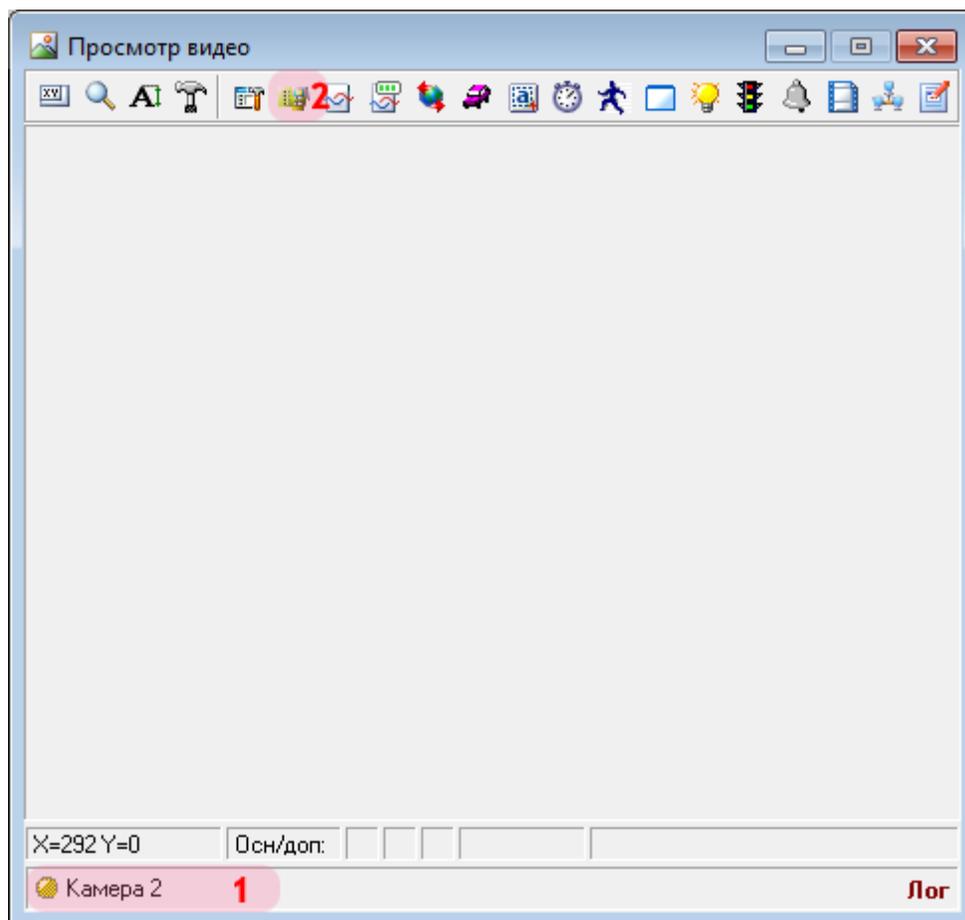
1. Убедитесь, что в соответствующем списке появились строки с заданными параметрами для отправки подтверждений по светофорам.
2. Нажмите кнопку «OK».

Настройка видеоканала распознающей камеры завершена.

## Настройка камеры подтверждения

На данном этапе необходимо выполнить настройку канала камеры, подтверждающей проезд перекрестка на запрещающий сигнал светофора.

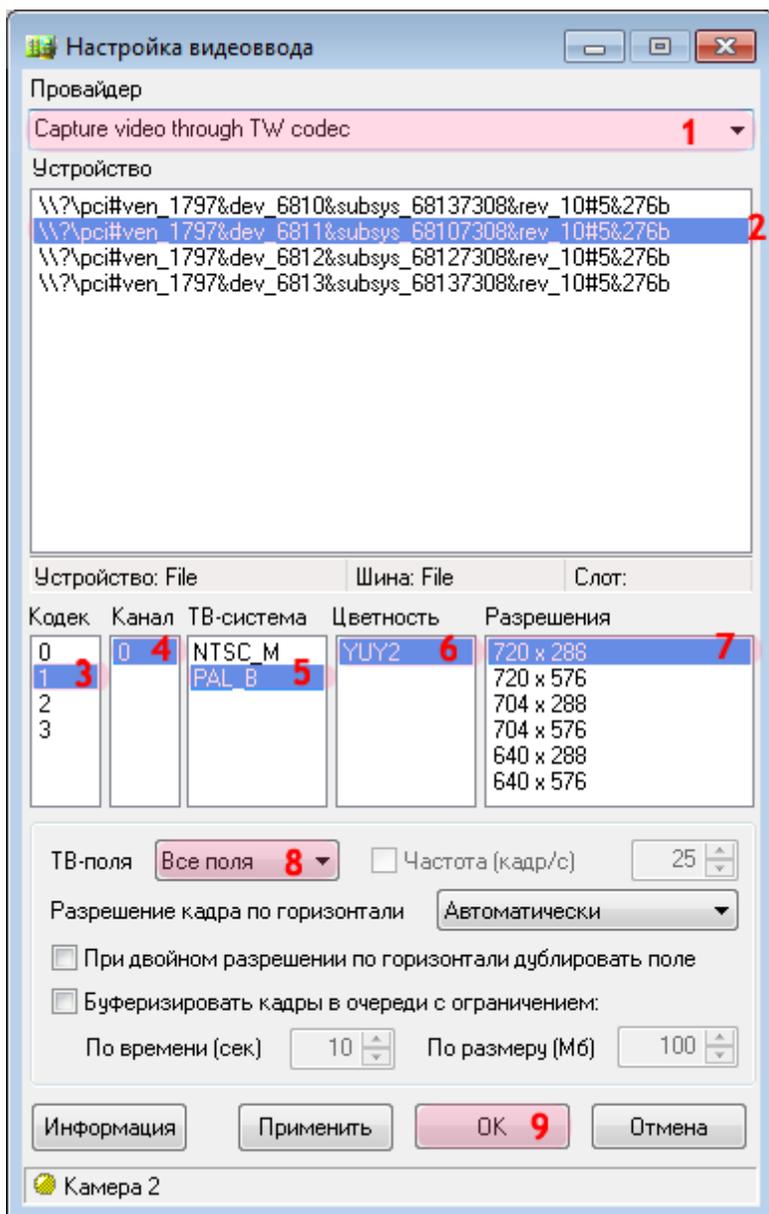
## Шаг 1.



В окне просмотра видео:

1. Убедитесь, что выбран канал с названием: «Камера 2».
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 значение «Capture video through TW codec».

 **На заметку**

Данное значение выбрано в качестве примера. На практике необходимо выбрать название провайдера, соответствующее используемой плате видеоввода.

2. Выберите 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, и камера подтверждения подключена ко 2-му входу.

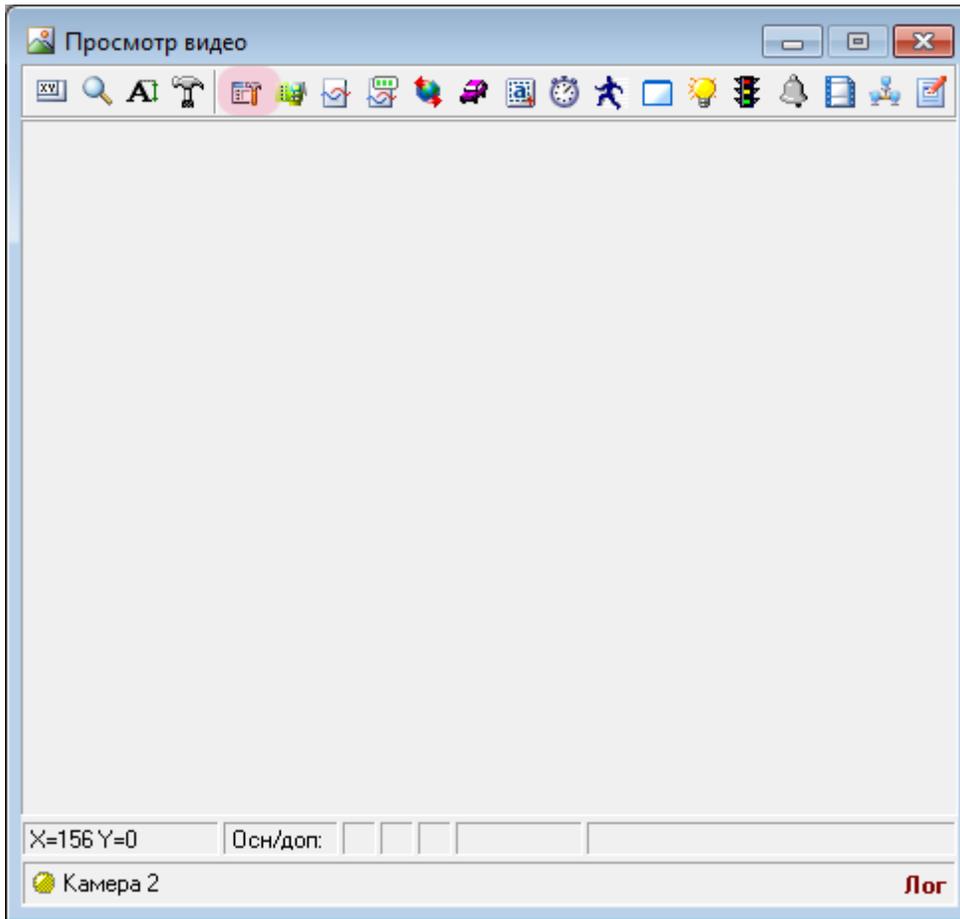
3. Выберите кодек «1».

 **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. Соответствие камер, каналов и кодеков приведено в [Приложении 22](#) к данному руководству.

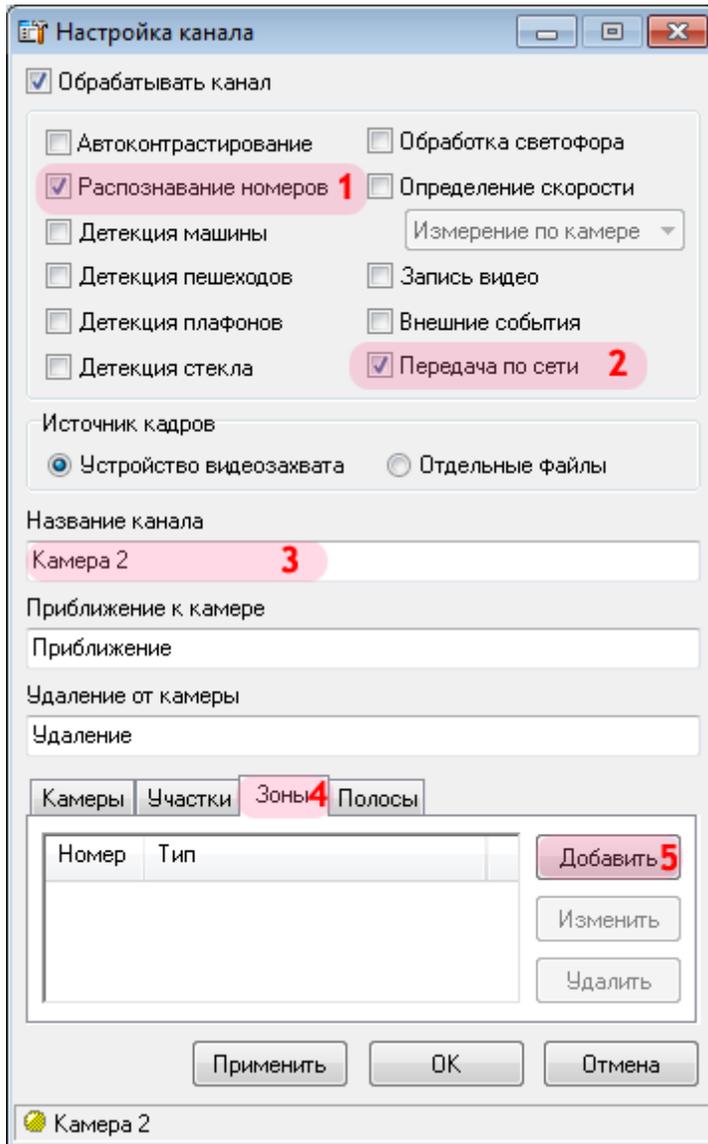
4. Выберите канал «0».
5. Выберите ТВ-систему «Pal\_B».
6. Выберите цвет «Y8».
7. Выберите разрешение кадра «720x286».
8. В поле «ТВ-поля» выберите из списка значение «Все поля».
9. Нажмите кнопку «ОК».

### Шаг 3.



В окне просмотра видео со 2-го канала нажмите кнопку «Настройка параметров канала».

## Шаг 4.



В данном окне необходимо определить функции, которые будут выполняться при обработке канала. Также в окне настройки канала камеры подтверждения нарушений необходимо определить конечную зону трассировки номерного знака. Всё перечисленное необходимо указать для корректной обработки возможных нарушений ПДД. Более подробная информация об алгоритмах настройки комплекса для фиксации различных нарушений приведена в инструкции **Руководство администратора ПО «АвтоУраган»**.

В окне настройки выбранного канала:

1. Активируйте флажок напротив поля «Распознавание номеров».
2. Активируйте флажок напротив поля «Передача по сети».
3. В поле «Название канала» введите (оставьте по умолчанию) «Камера 2».
4. Перейдите во вкладку «Зоны».
5. Нажмите кнопку «Добавить».

**Шаг 5.**

Зона трассировки

Номер зоны: 1

Тип:

- Исходная зона нахождения номера
- Конечная зона трассировки машины
- Конечная зона трассировки номера

Область ограничения

X1 Y1: 157 109    X2 Y2: 226 109

X4 Y4: 157 178    X3 Y3: 226 178

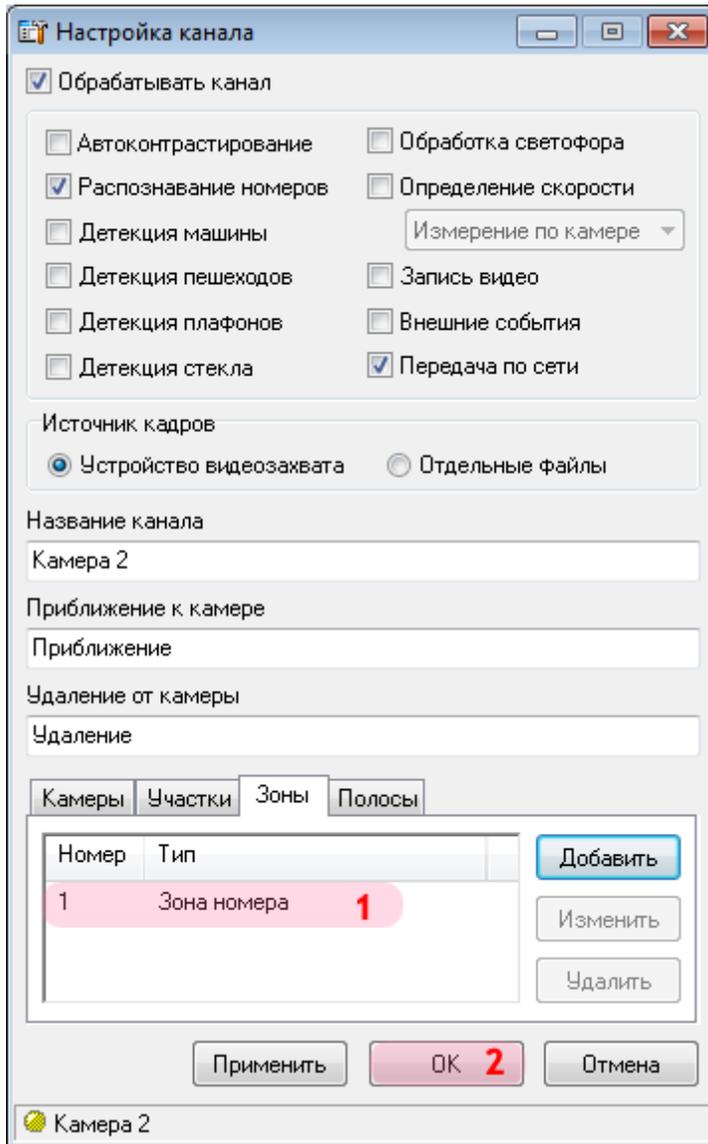
ОК    Отмена

Камера 2

В окне настройки зоны трассировки:

1. В поле «Номер зоны» введите значение «1».
2. В поле «Тип» выберите пункт «Конечная зона трассировки номера».
3. Нажмите кнопку «ОК».

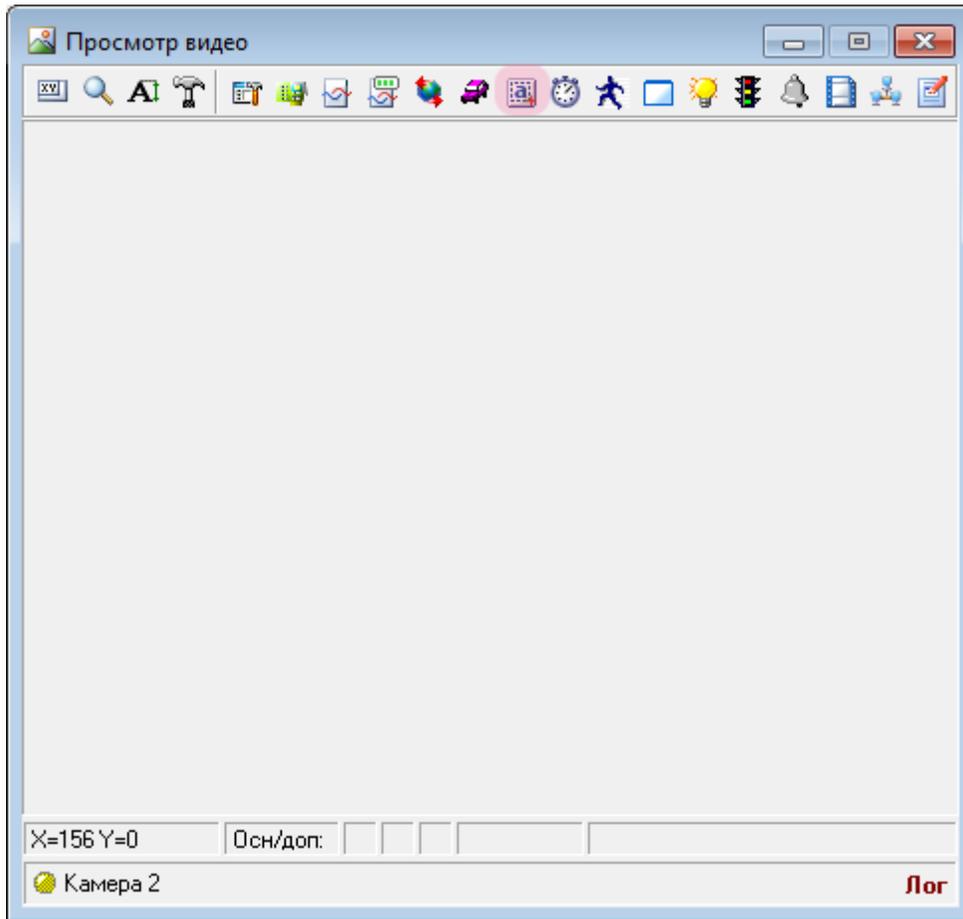
## Шаг 6.



В окне настройки выбранного канала:

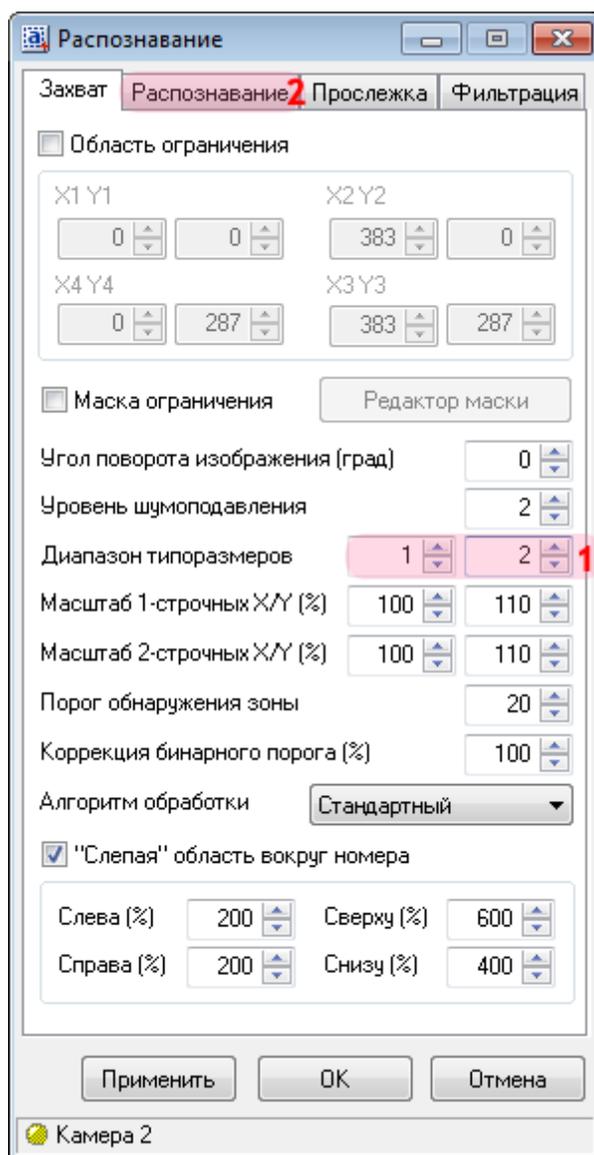
1. Убедитесь, что во вкладке «Зоны» появилось название описанной ранее зоны трассировки.
2. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 7.



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

## Шаг 8.

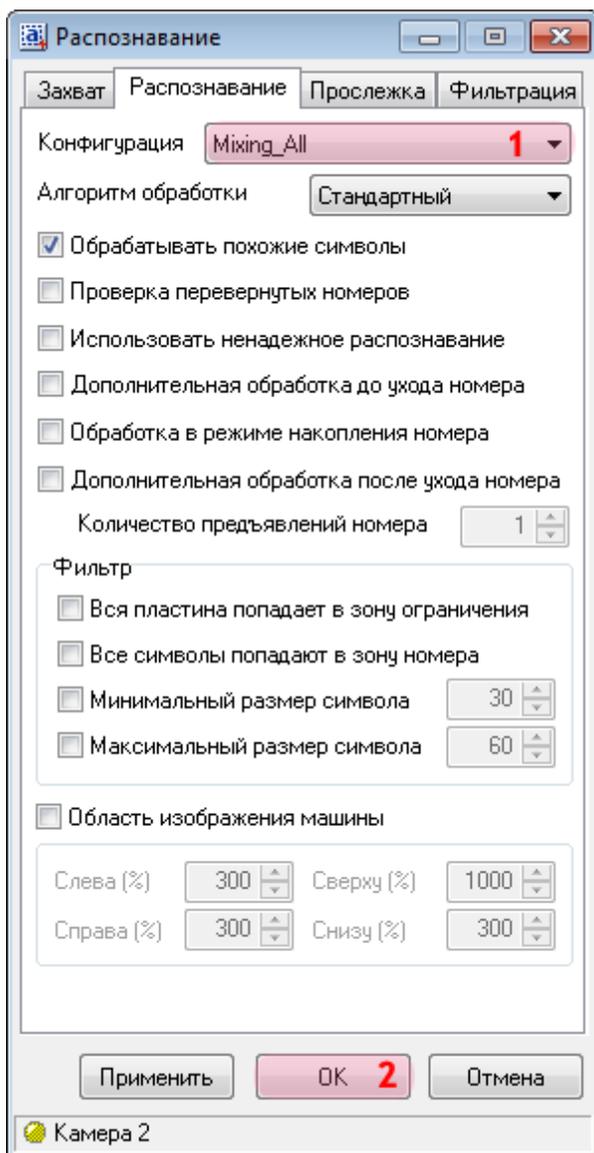


В данном окне необходимо настроить параметры распознавания номерных знаков автотранспорта.

В окне настроек распознавания номерных знаков:

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

## Шаг 9.



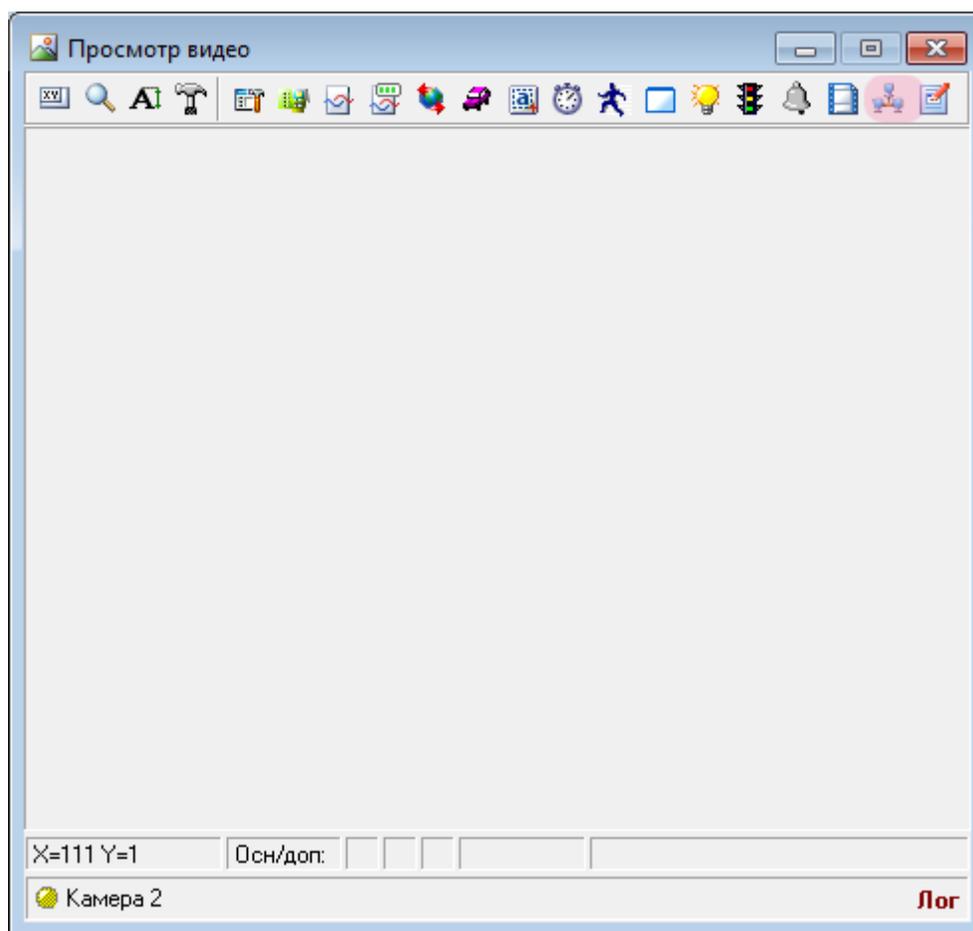
1. В поле «Конфигурация» выберите из списка значения «Mixing\_All».

### На заметку

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

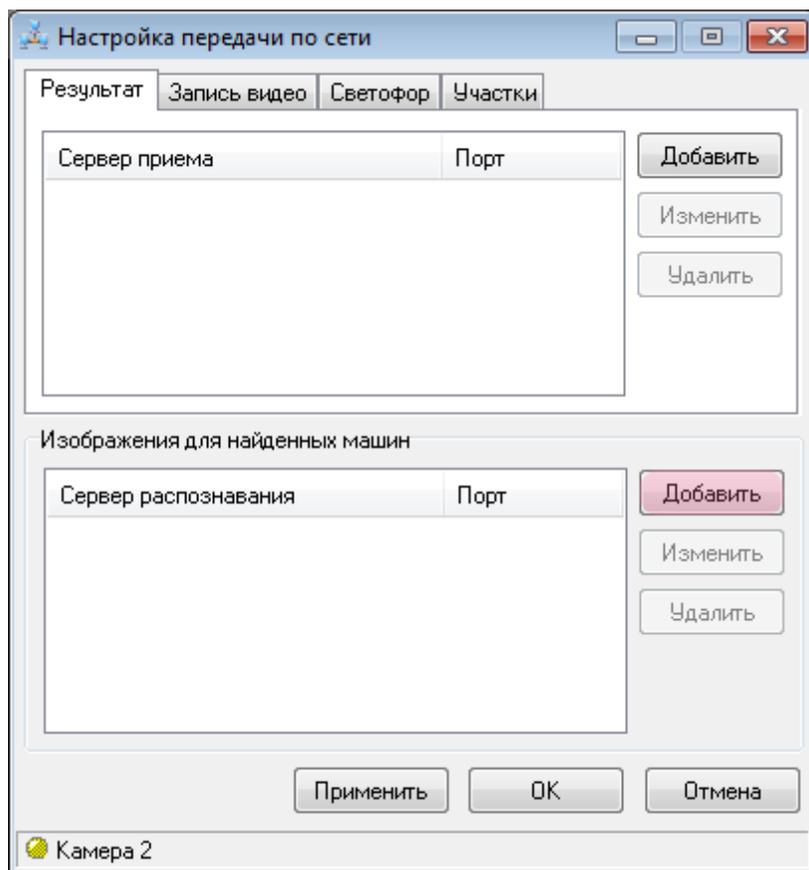
2. Нажмите кнопку «OK».

## Шаг 10.

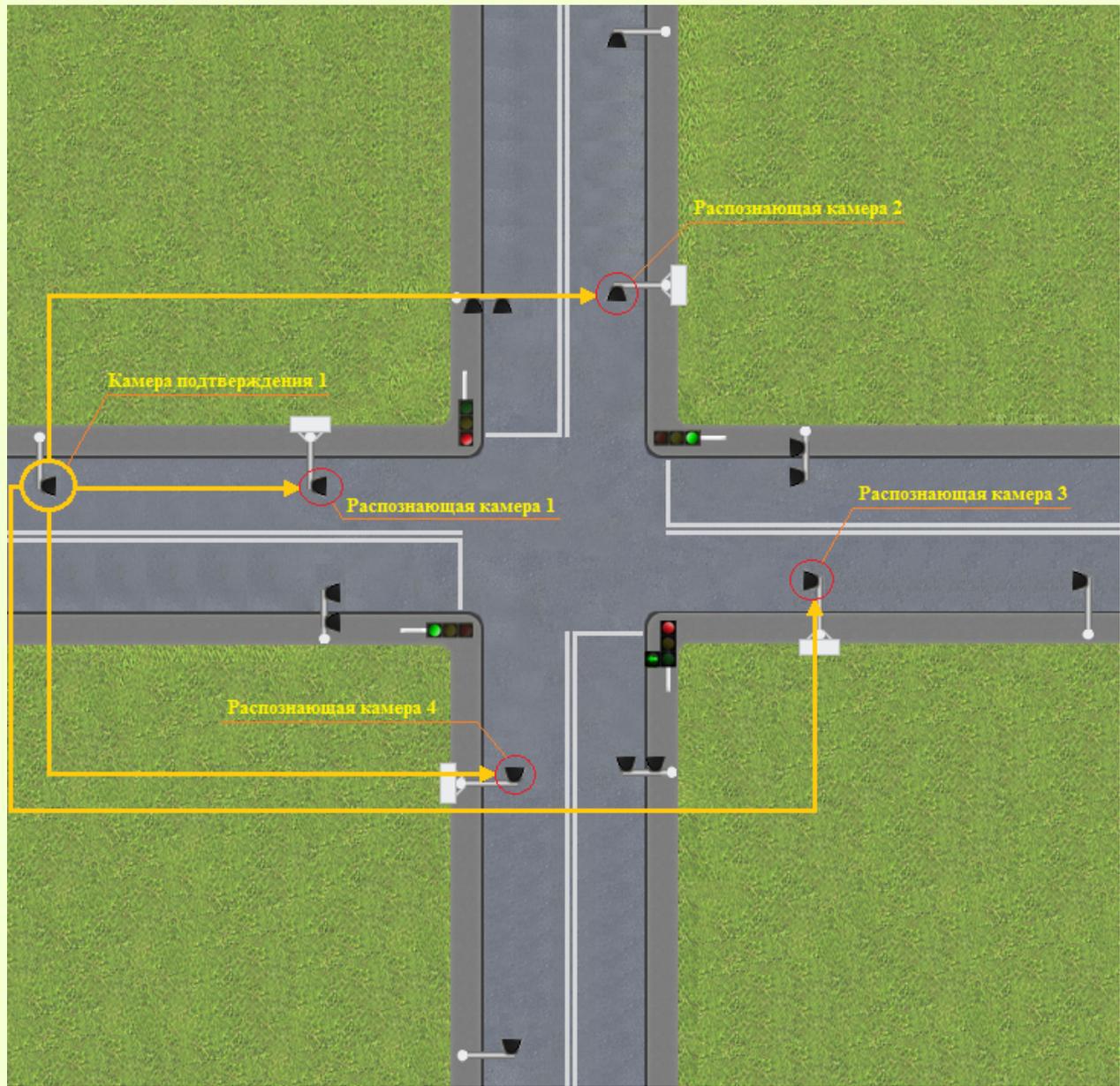


В окне просмотра видео с выбранной камеры нажмите кнопку «Настройка передачи по сети».

## Шаг 11.

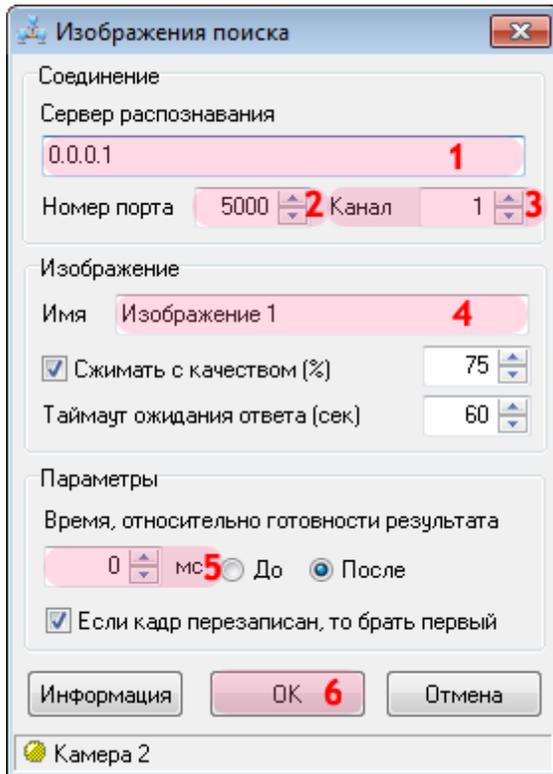


В данном окне необходимо настроить параметры передачи фотокадров нарушения с камеры подтверждения на распознающую камеру, пославшую запрос. Это необходимо для формирования доказательной базы нарушения ПДД. Каждая камера подтверждения должна быть настроена таким образом, чтобы иметь возможность пересылать дополнительные фотокадры на любую распознающую камеру. Пересылаемые изображения показаны на рисунке ниже в виде стрелок оранжевого цвета.



В окне настроек передачи данных по сети нажмите кнопку «Добавить» в области окна «Изображения для найденных машин».

## Шаг 12.



В окне настройки изображений поиска:

1. В поле «Сервер распознавания» введите IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер распознавания с нужной распознающей камерой. В данном примере настраивается передача фотокадров на распознающую камеру, подключенную к текущему серверу распознавания №1.

### На заметку

В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>220</sup> к данному руководству.

2. В поле «Номер порта» введите значение «5000».
3. В поле «Канал» выберите значение «1».

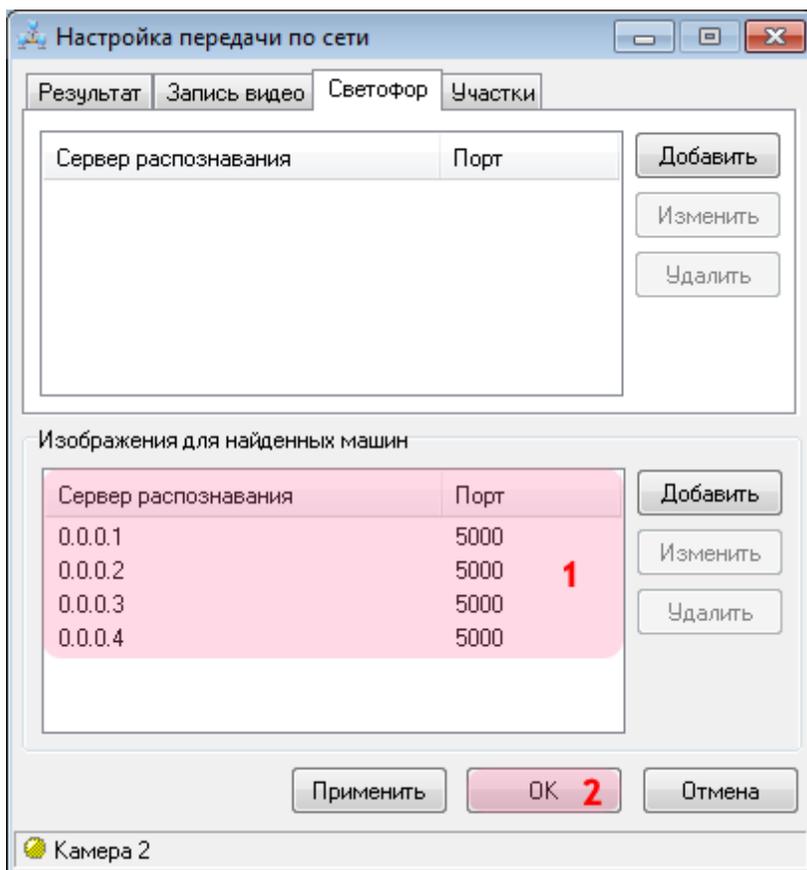
### На заметку

Этот параметр останется неизменным при настройке отправки фотокадров на все камеры распознавания. Дополнительные фотокадры отправляются с камеры подтверждения на камеры распознавания, а в данной конфигурации камере распознавания любого сервера распознавания всегда будет соответствовать 1-й канал.

4. В поле «Имя» введите «Изображение 1».
5. В поле «Время относительно готовности результата» введите значение «0».
6. Нажмите кнопку «OK».

 **Внимание**

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

**Шаг 13.**

В окне настроек передачи данных по сети:

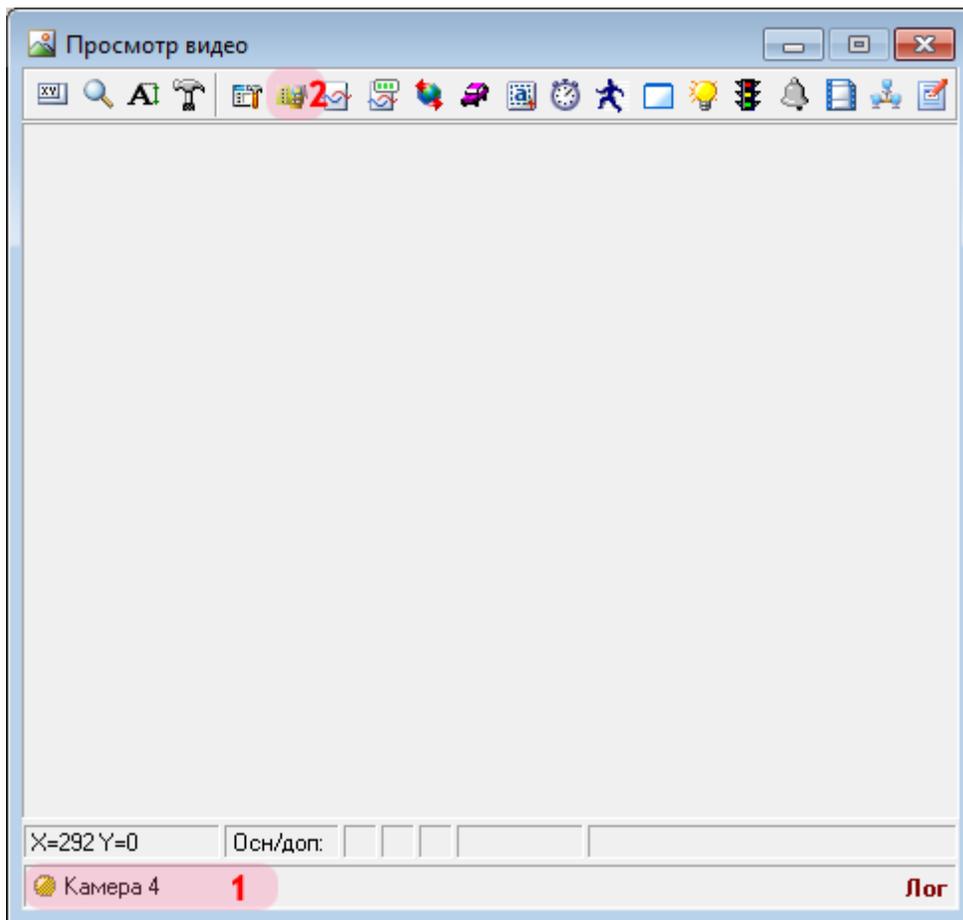
1. Убедитесь, что в соответствующем списке появились строки с заданными параметрами для отправки изображений, подтверждающих нарушение.
2. Нажмите кнопку «OK».

Настройка видеоканала камеры подтверждения завершена.

## Настройка обзорной камеры

На данном этапе необходимо выполнить настройку канала обзорной камеры, формирующей фотографии и записывающей видео для доказательной базы при зафиксированном нарушении ПДД.

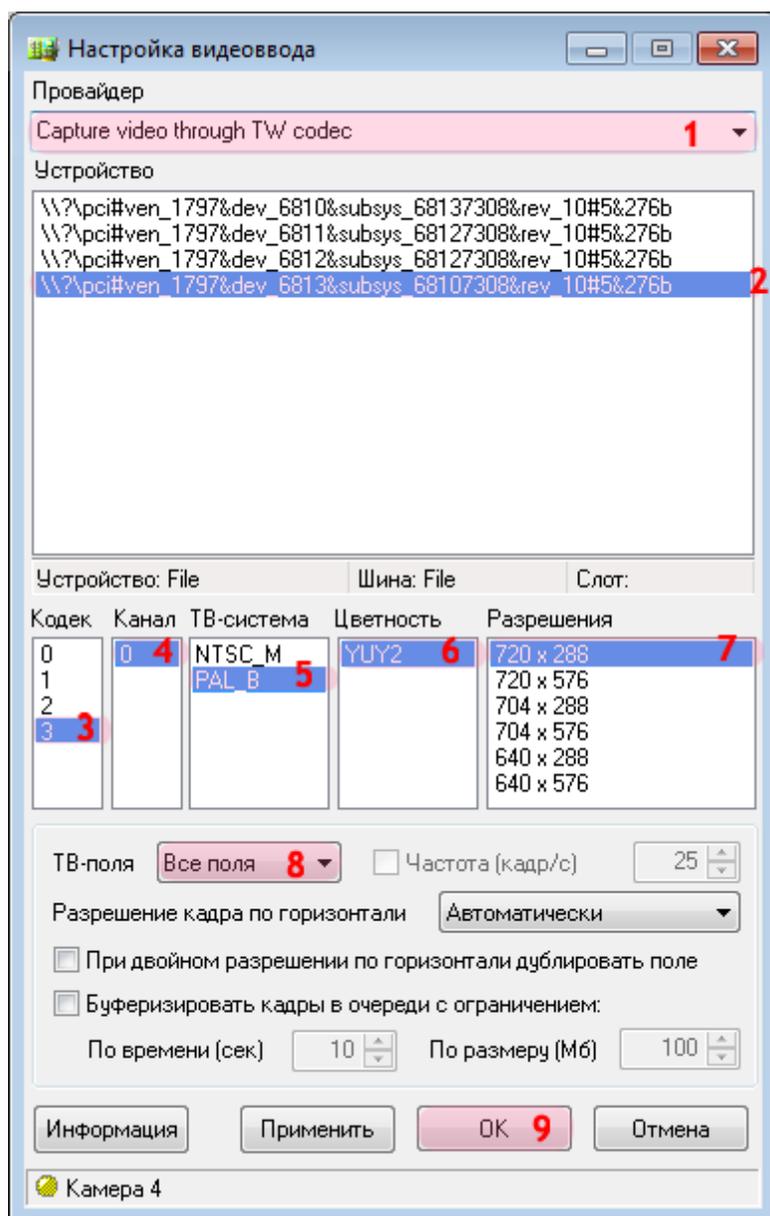
## Шаг 1.



В окне просмотра видео:

1. Убедитесь, что выбран канал с названием: «Камера 4».
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 значение «Capture video through TW codec».

 **На заметку**

Данное значение выбрано в качестве примера. На практике необходимо выбрать название провайдера, соответствующее используемой плате видеоввода.

2. Выберите 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, и обзорная камера подключена к 4-му входу.

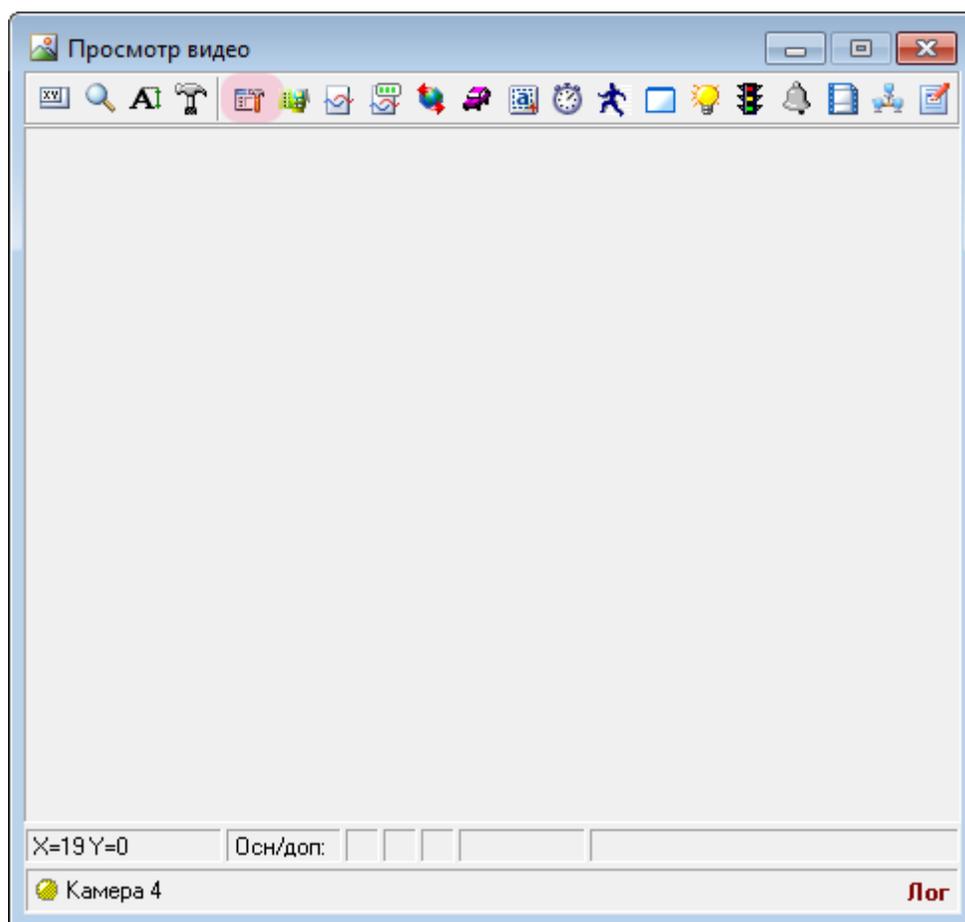
3. Выберите кодек «3».

 **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. Соответствие камер, каналов и кодеков приведено в [Приложении 22](#) к данному руководству.

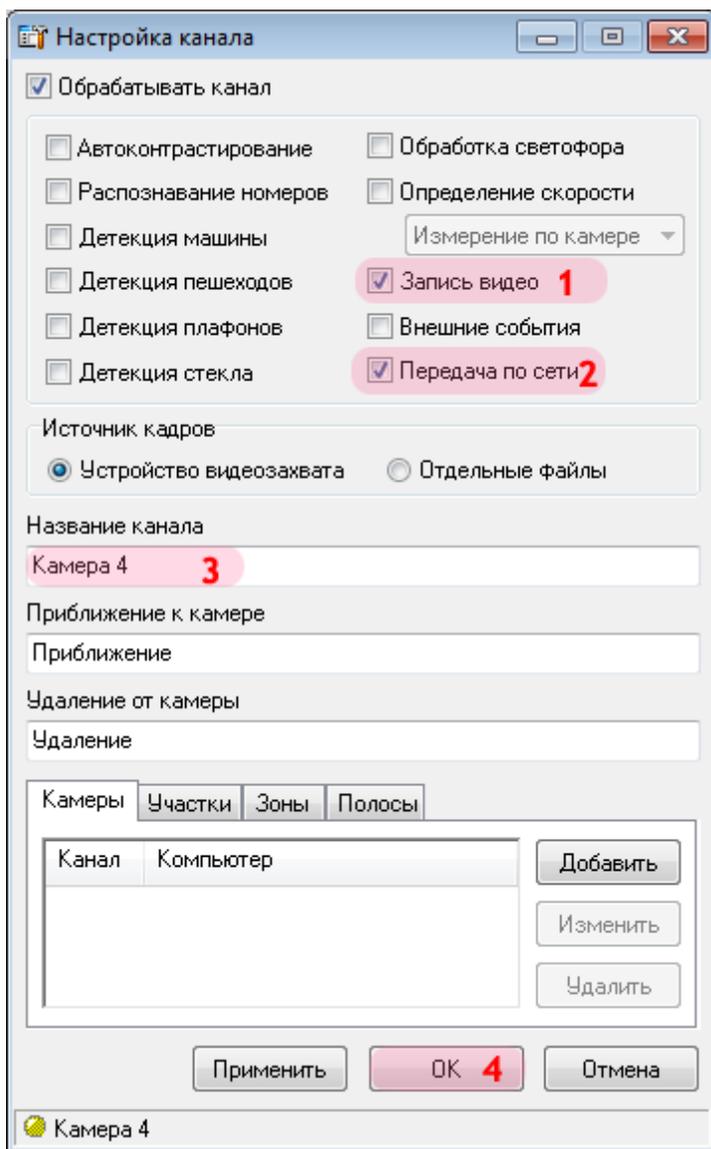
4. Выберите канал «0».
5. Выберите ТВ-систему «Pal\_V».
6. Выберите цвет «Y8».
7. Выберите разрешение кадра «720x286».
8. В поле «ТВ-поля» выберите из списка значение «Все поля».
9. Нажмите кнопку «ОК».

### Шаг 3.



В окне просмотра видео с 4-го канала нажмите кнопку «Настройка параметров канала».

## Шаг 4.

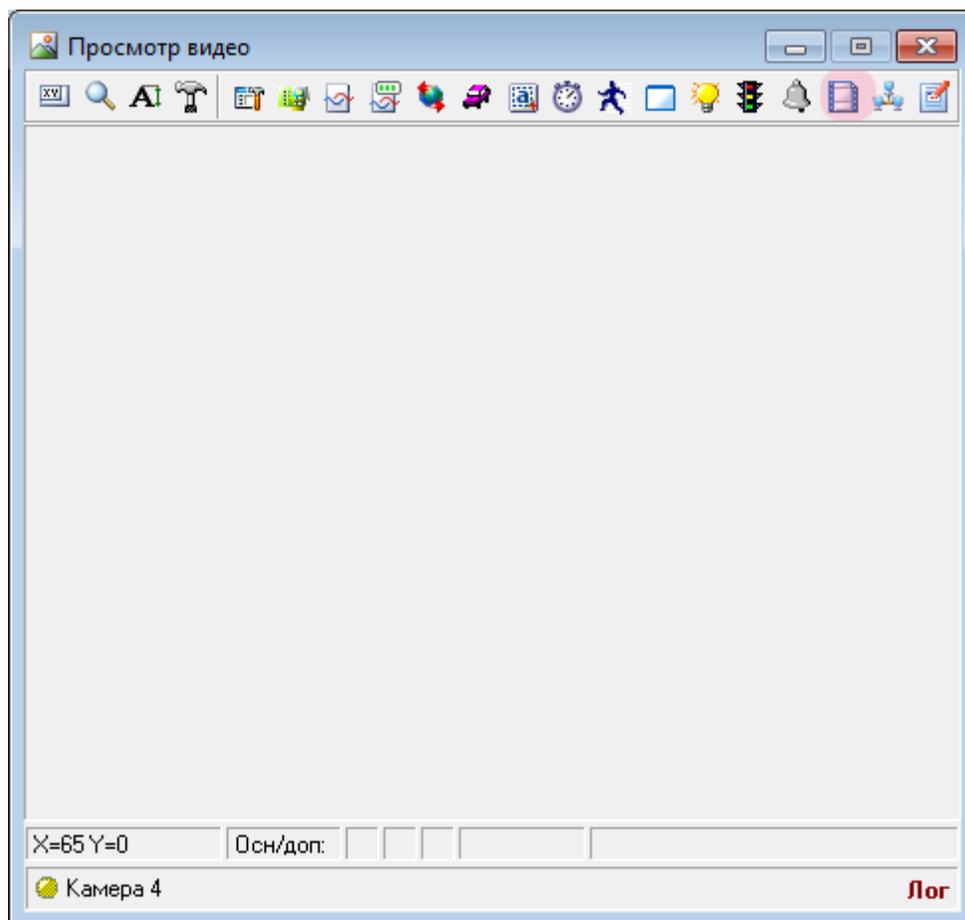


В данном окне необходимо определить функции, которые будут выполняться при обработке канала. В случае обзорной камеры актуальными являются только функции записи видео и его передачи по сети на сервер хранения видеок кадров.

В окне настройки выбранного канала:

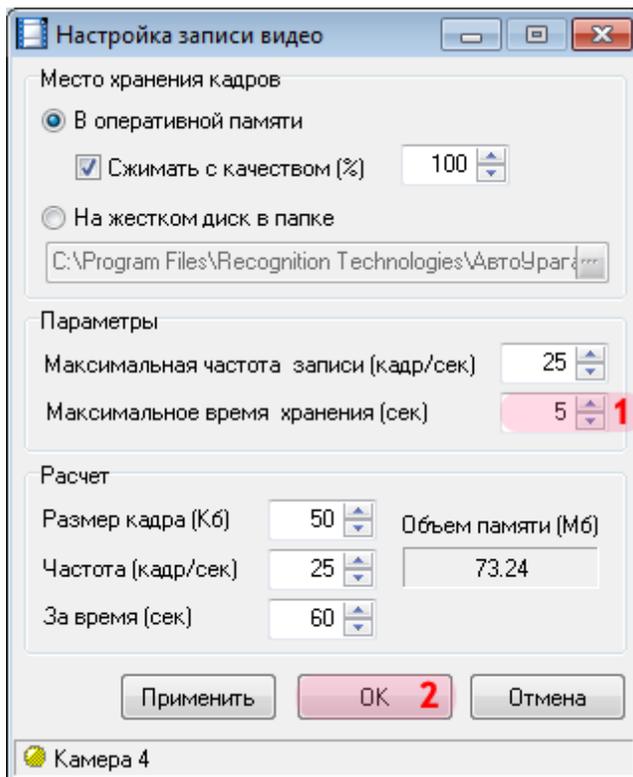
1. Активируйте флажок напротив поля «Запись видео».
2. Активируйте флажок напротив поля «Передача по сети».
3. В поле «Название канала» введите (оставьте по умолчанию) «Камера 4».
4. Нажмите кнопку «Ок».

## Шаг 5.



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

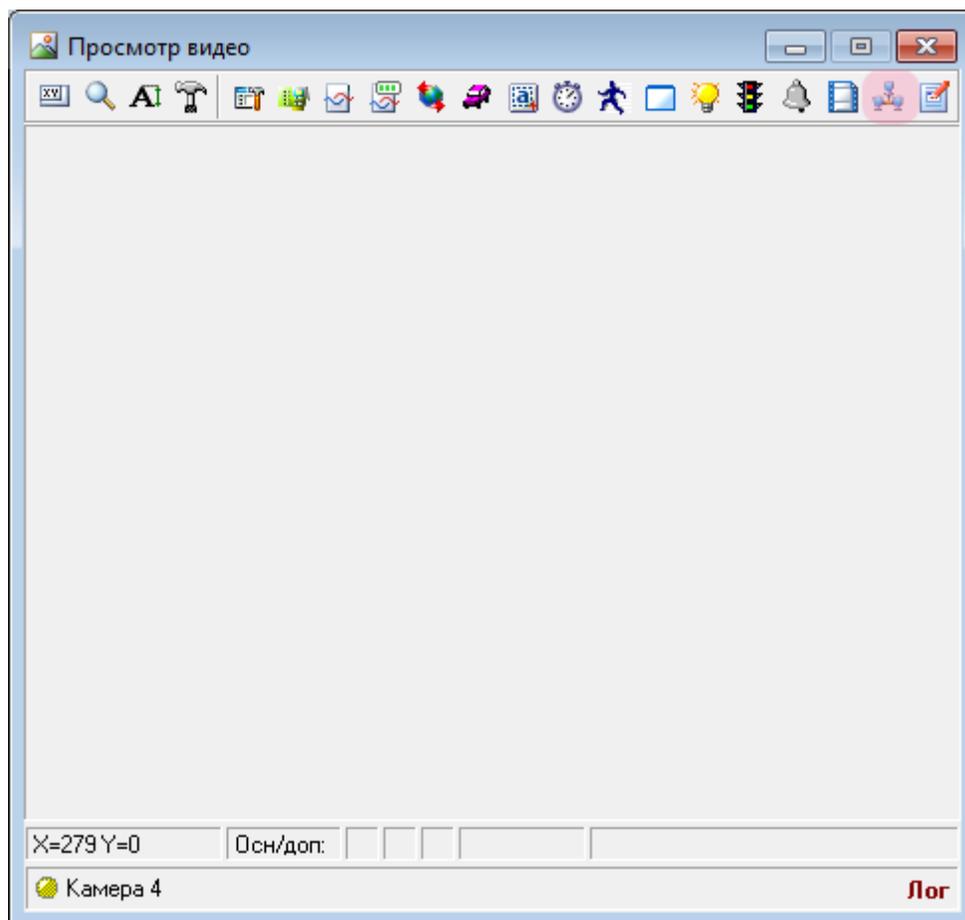
## Шаг 6.



В окне настройки записи видео:

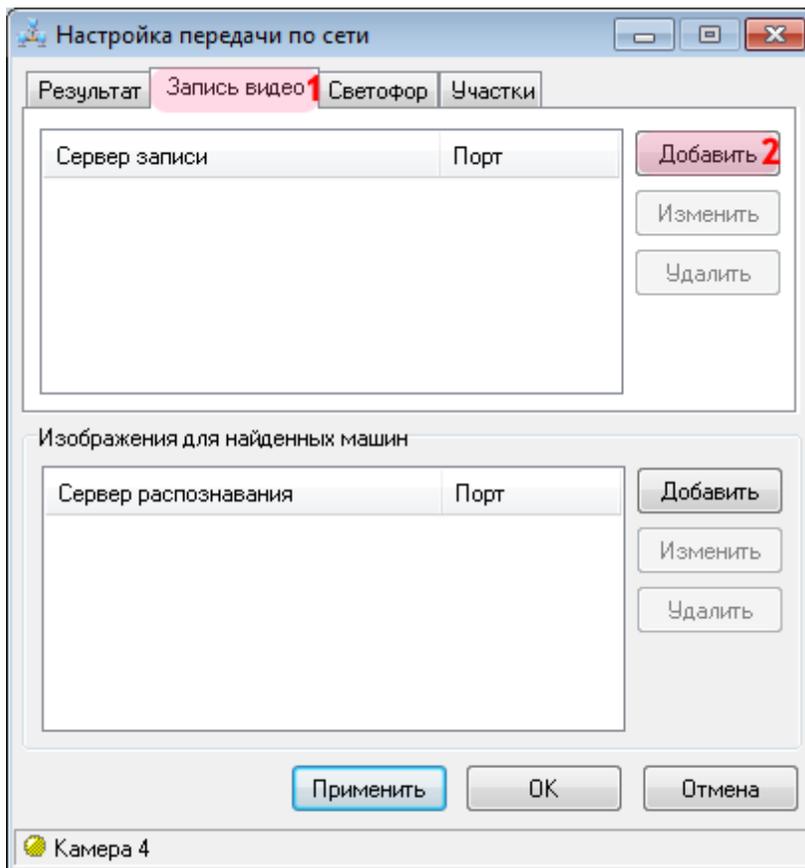
1. В поле «Максимальное время хранения» введите значение «5».
2. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 7.



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

## Шаг 8.

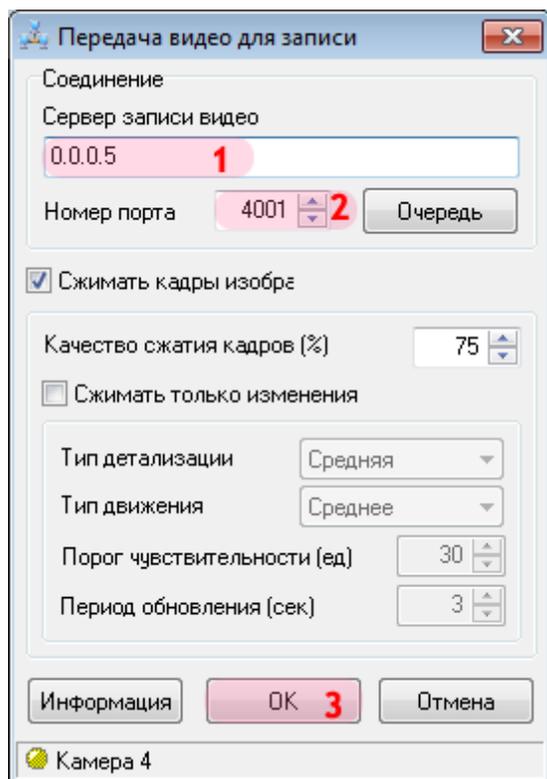


В данном окне необходимо настроить параметры передачи записанного видео на сервер хранения видеок кадров.

В окне настроек передачи данных по сети:

1. Перейдите во вкладку «Запись видео».
2. Нажмите кнопку «Добавить».

## Шаг 9.



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-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) к данному руководству.

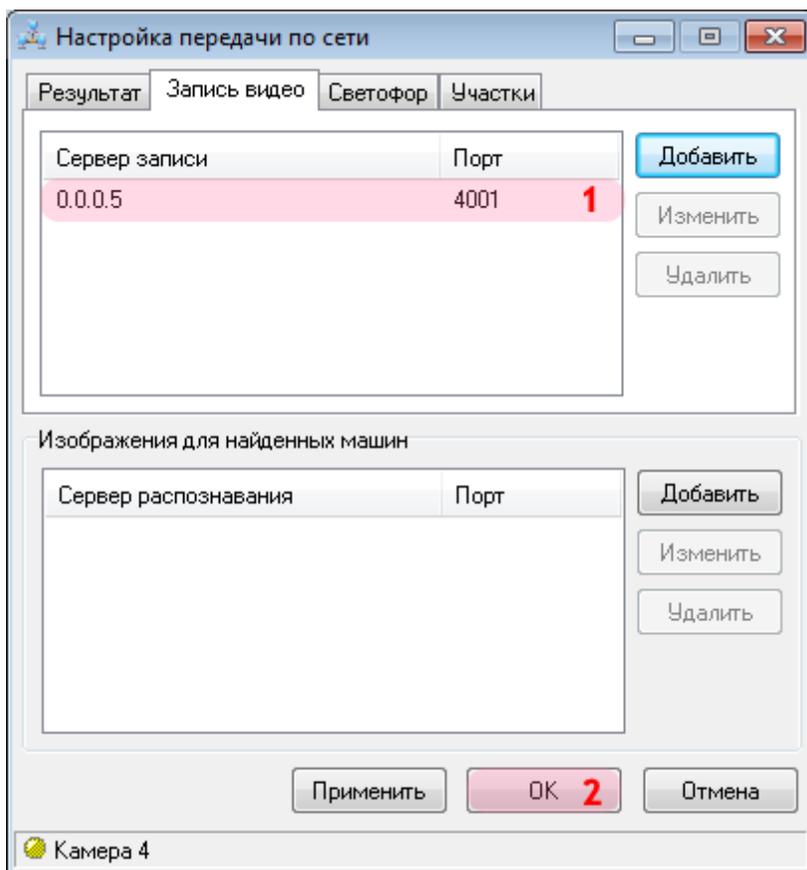
2. В поле «Номер порта» введите значение «4001».

3. Нажмите кнопку «ОК».

### Внимание

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

## Шаг 10.



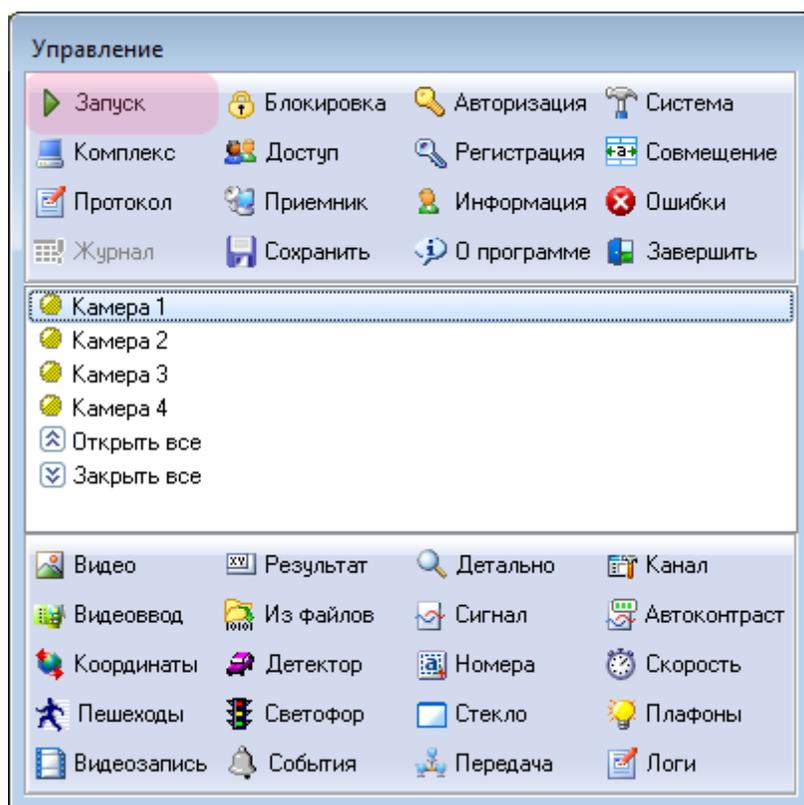
В окне настроек передачи данных по сети:

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

Настройка видеоканала обзорной камеры завершена.

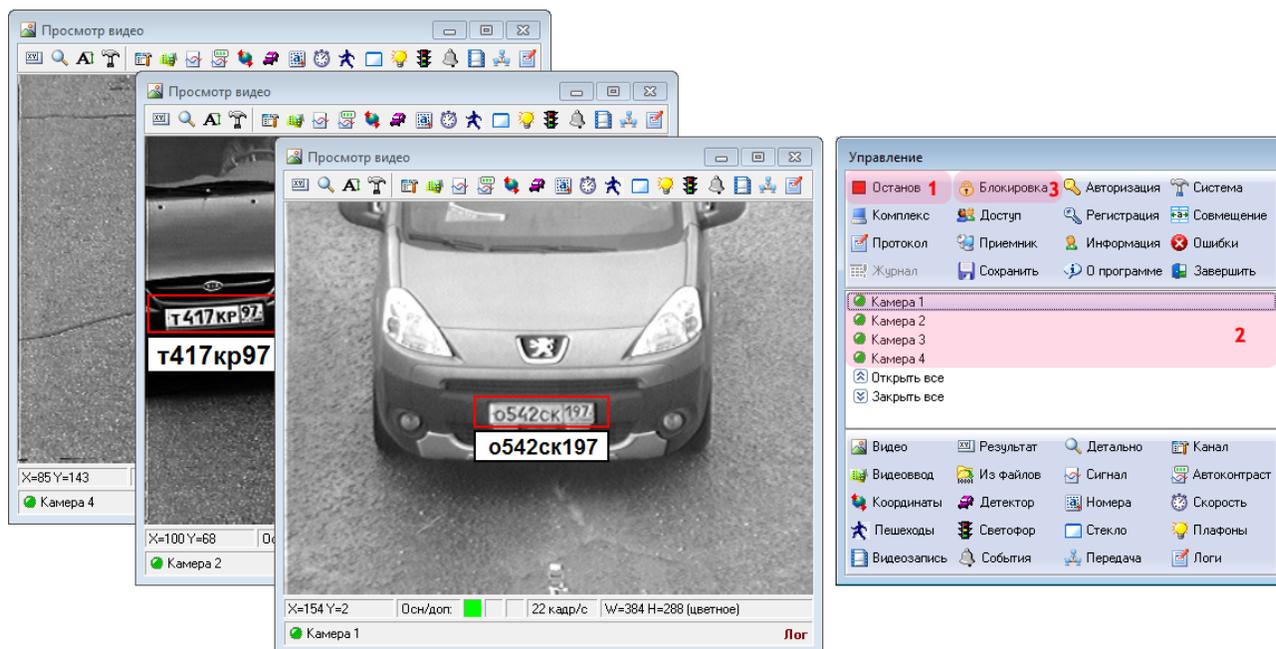
## Завершение настройки

На данном этапе необходимо завершить настройку сервера распознавания.

**Шаг 1.**

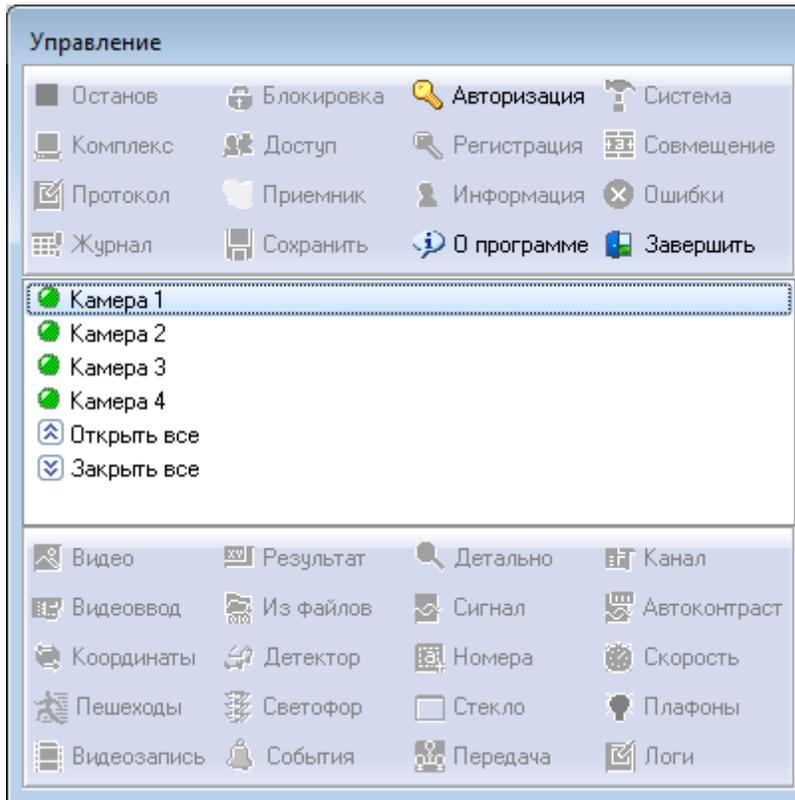
Нажмите кнопку «Запуск» в окне управления сервером распознавания.

## Шаг 2.



1. Убедитесь, что кнопка «Запуск» сменилась на «Останов».
2. Убедитесь, что статус всех настроенных камер сменился на «Активен» и началось воспроизведение видео.
3. Нажмите кнопку «Блокировка».

### Шаг 3.



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».

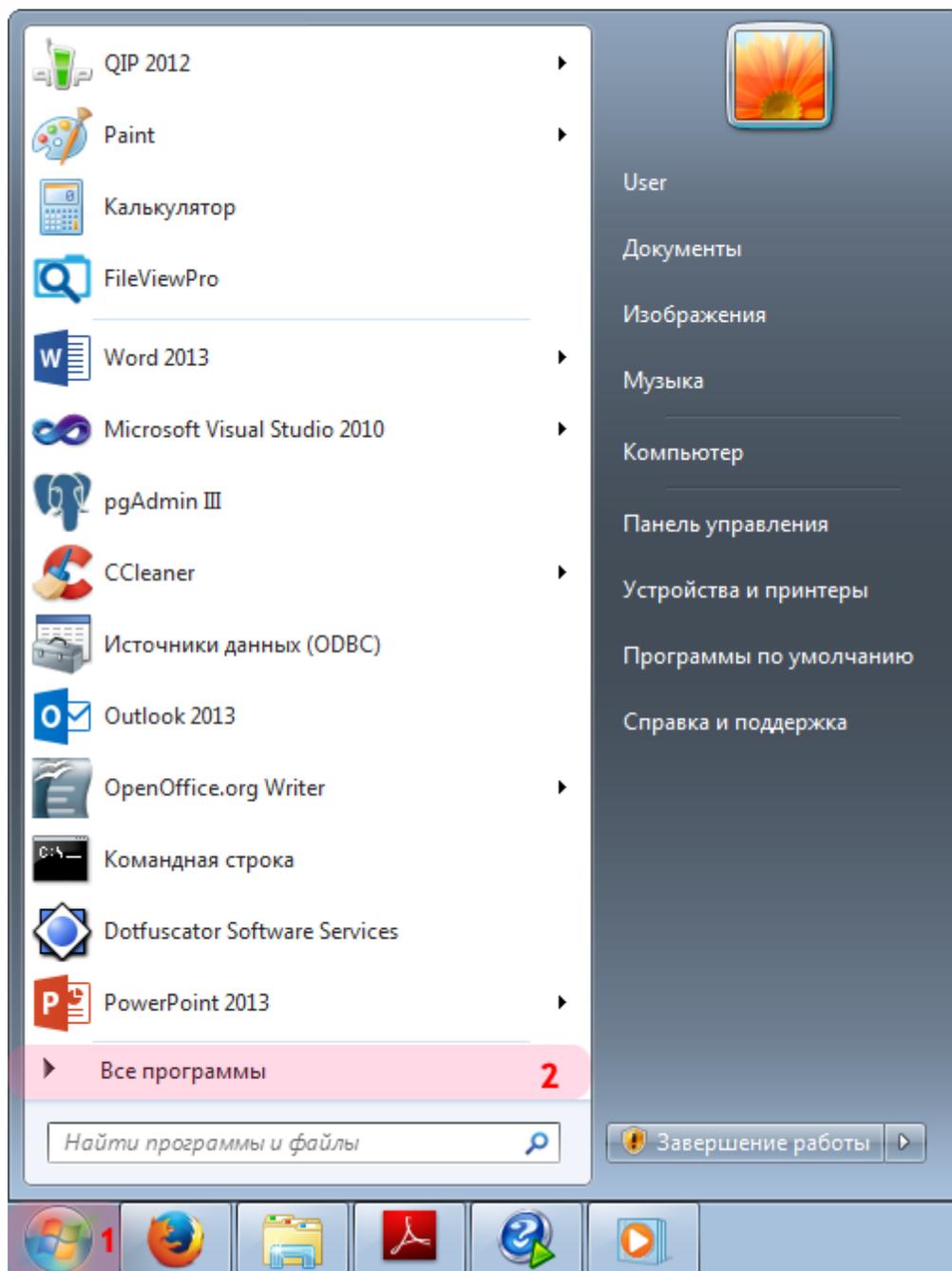
Настройка сервера распознавания успешно завершена.

---

## Настройка Клиентского модуля

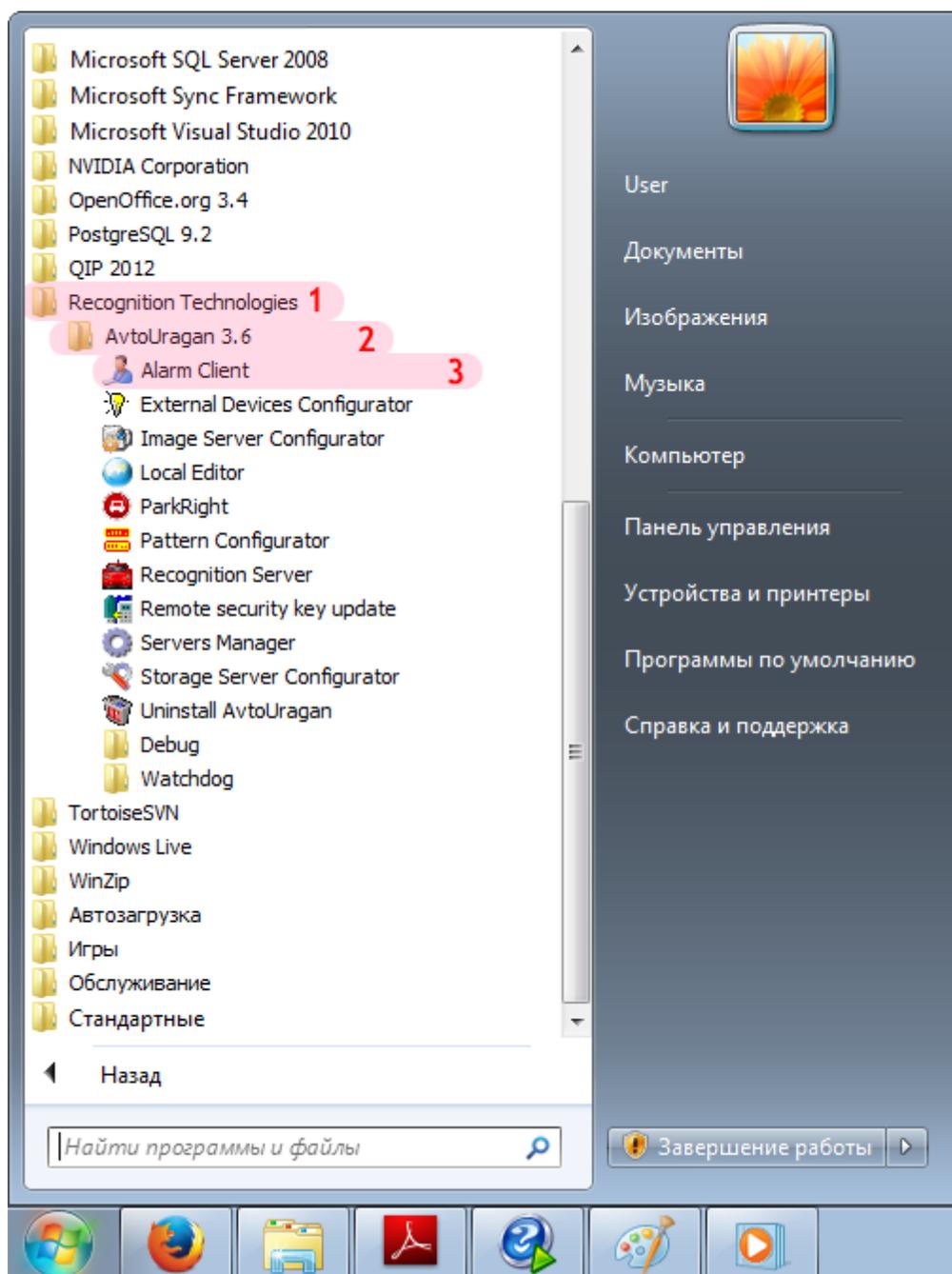
На данном этапе необходимо настроить клиентскую часть ПО «АвтоУраган».

## Шаг 1.



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

## Шаг 2.



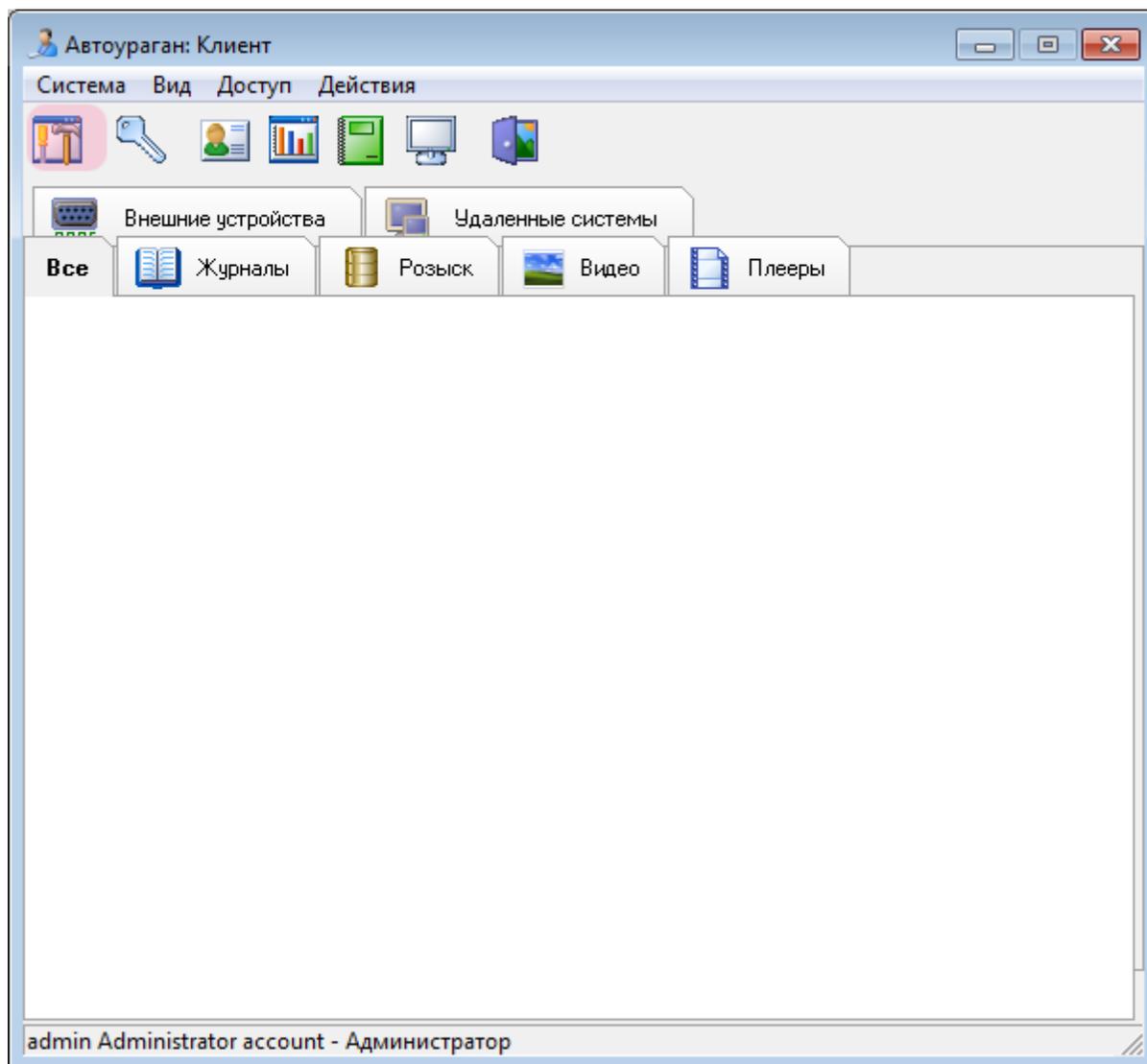
1. Перейдите в каталог «Recognition Technologies».
2. Далее перейдите в каталог «AvtoUragan X.X.X».
3. Запустите **Alarm Client**.

### Шаг 3.

В окне ввода пароля:

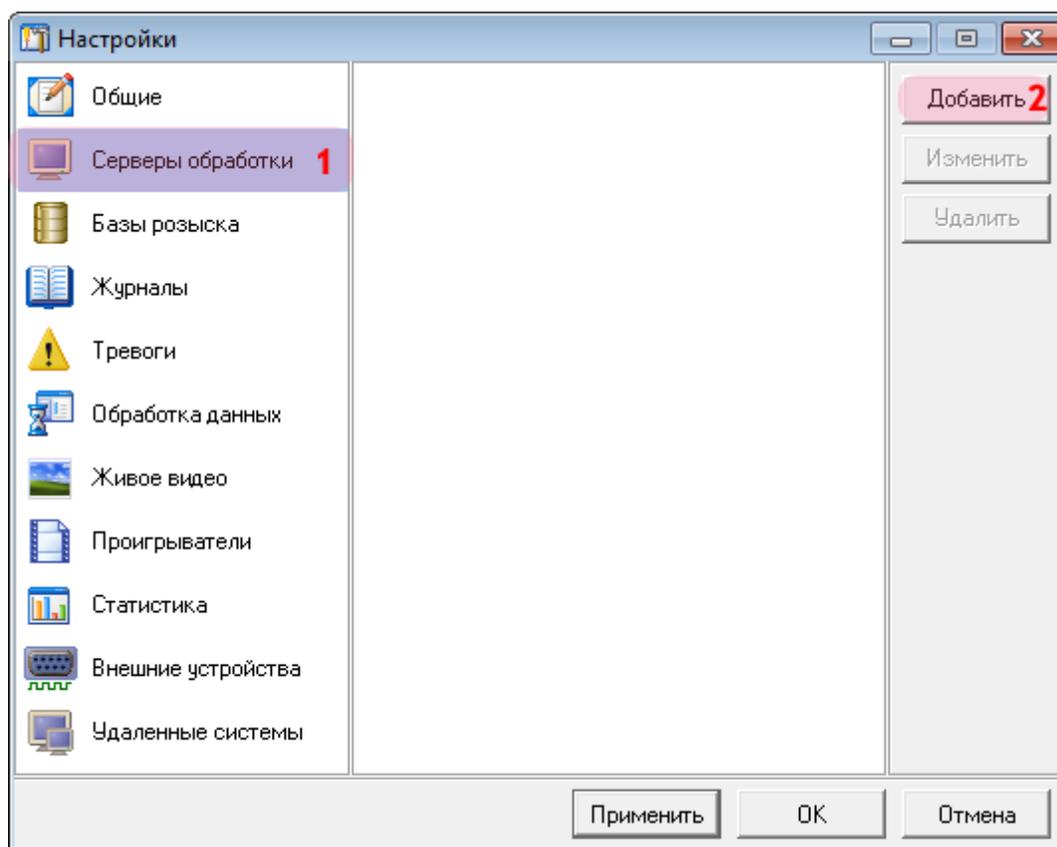
1. В поле «Имя пользователя:» введите «admin» (или иной действующий логин пользователя категории «Администратор»).
2. В поле «Пароль:» введите «admin» (или иной действующий пароль пользователя категории «Администратор»).
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 4.



В главном окне клиентского модуля нажмите кнопку «Настройки».

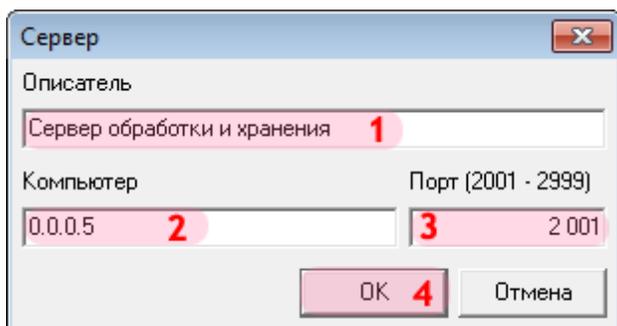
## Шаг 5.



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 IP-адрес компьютера, на котором установлен указанный сервер обработки и хранения.

### На заметку

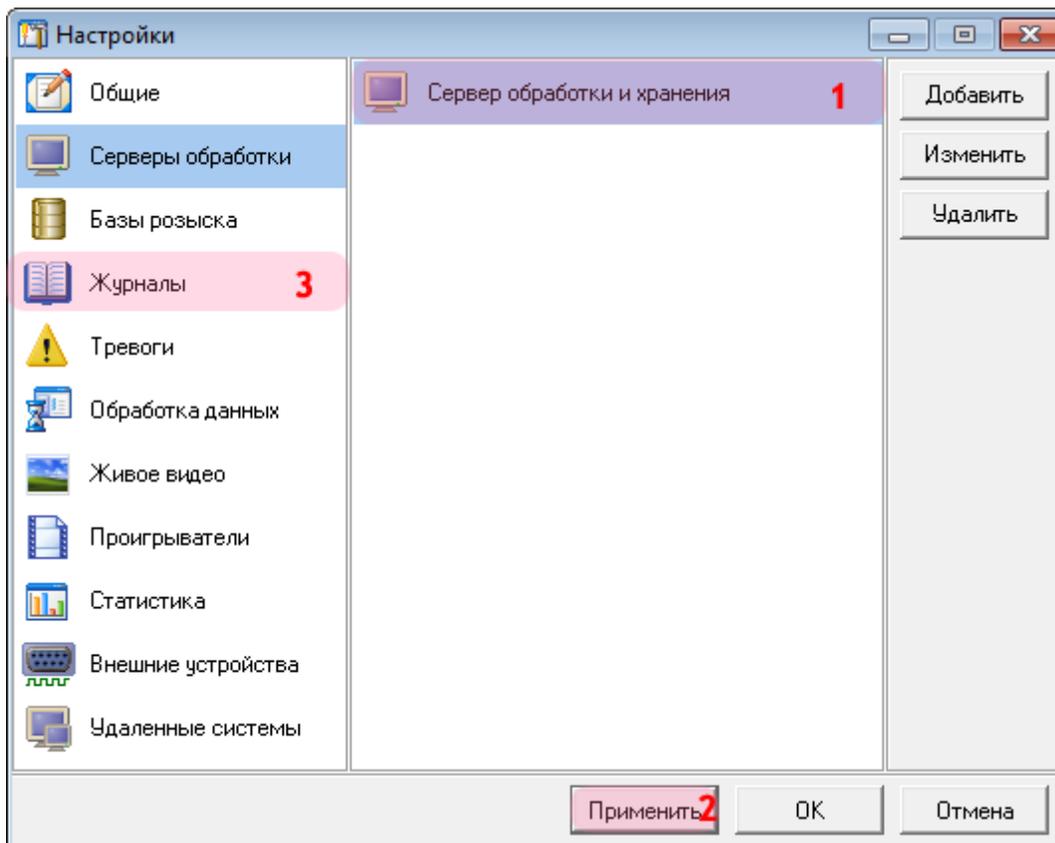
В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>2201</sup> к данному руководству.

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

### Внимание

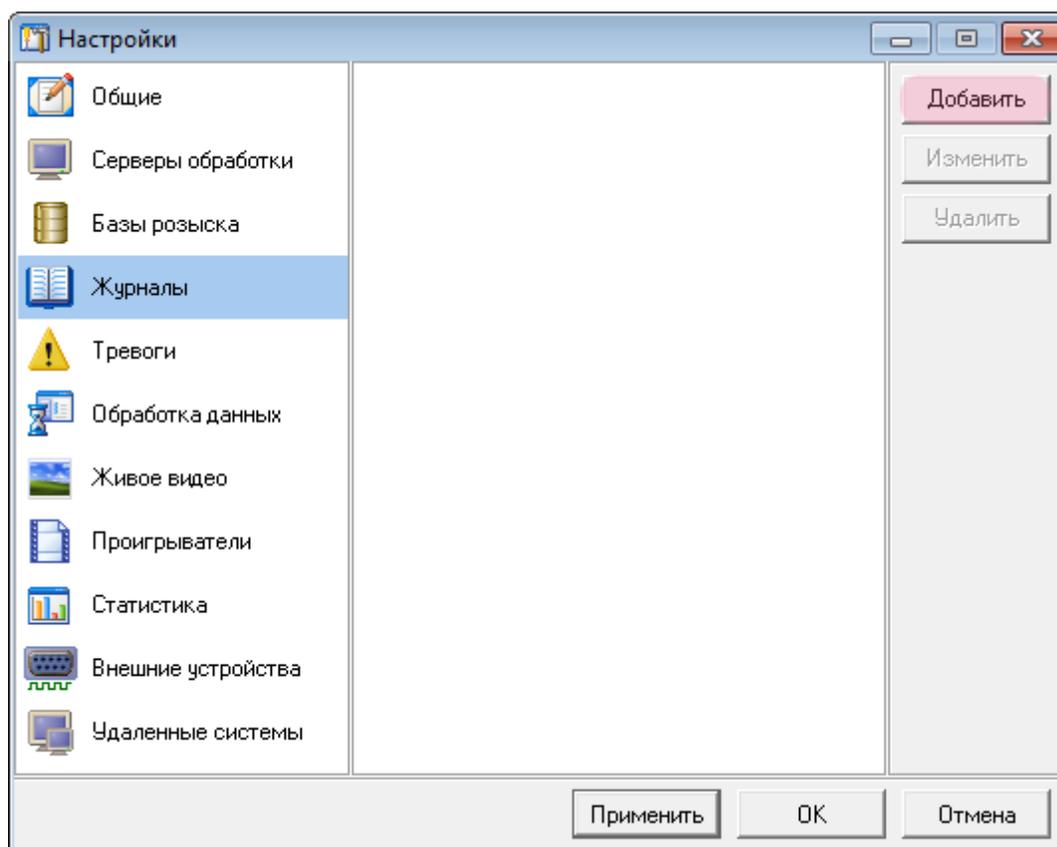
Указанные значения для портов являются таковыми по умолчанию. Следует придерживаться рекомендованных в данной инструкции значений.

## Шаг 7.



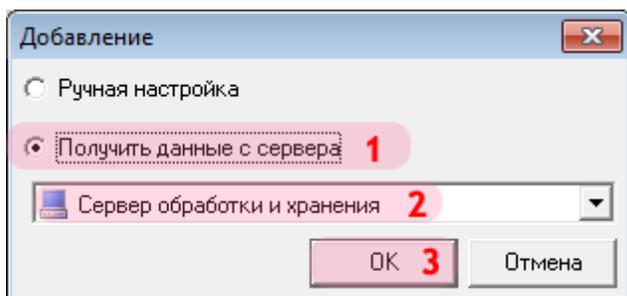
1. Убедитесь, что в списке серверов обработки появилось название выбранного сервера обработки и хранения.
2. Нажмите кнопку «Применить».
3. Выберите пункт меню настроек «Журналы».

## Шаг 8.



Нажмите кнопку «Добавить».

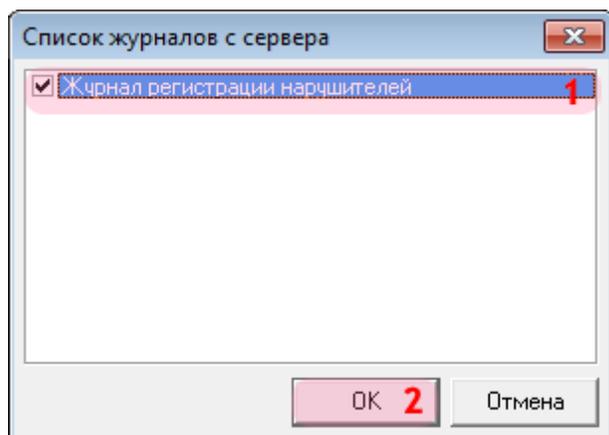
## Шаг 9.



В открывшемся окне:

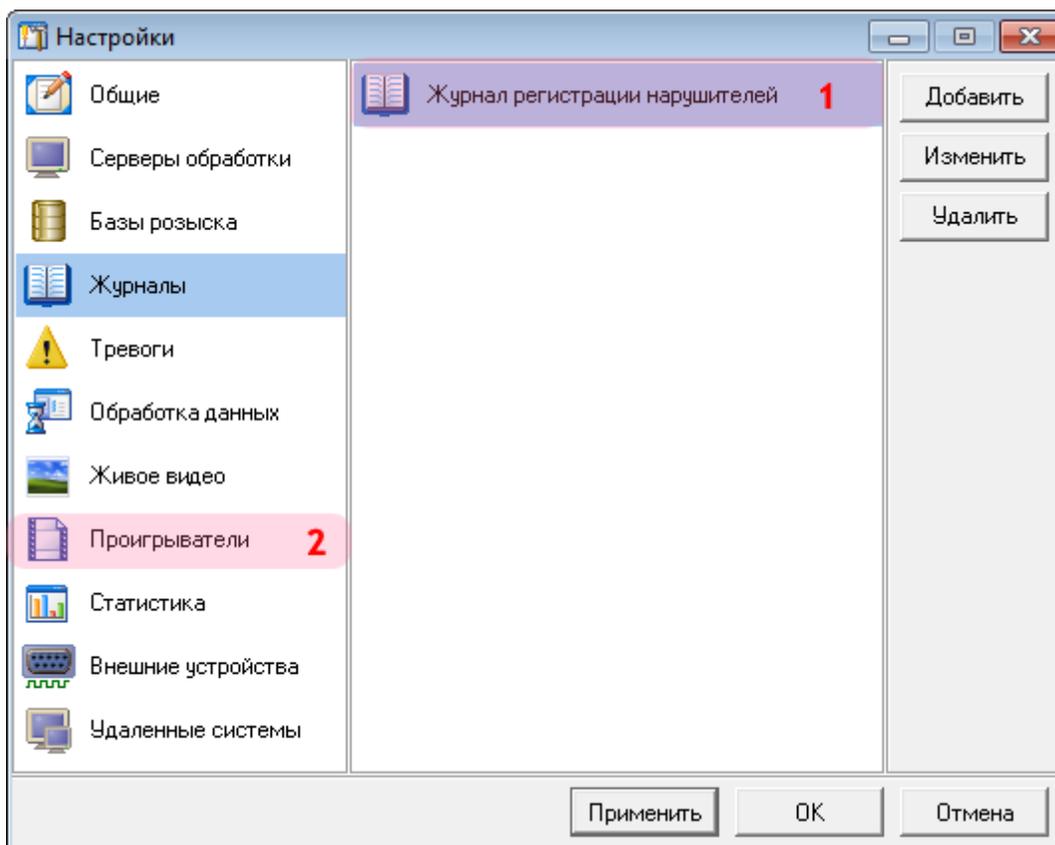
1. Выберите пункт «Получить данные с сервера».
2. Выберите название указанного ранее сервера обработки и хранения.
3. Нажмите кнопку «ОК».

## Шаг 10.



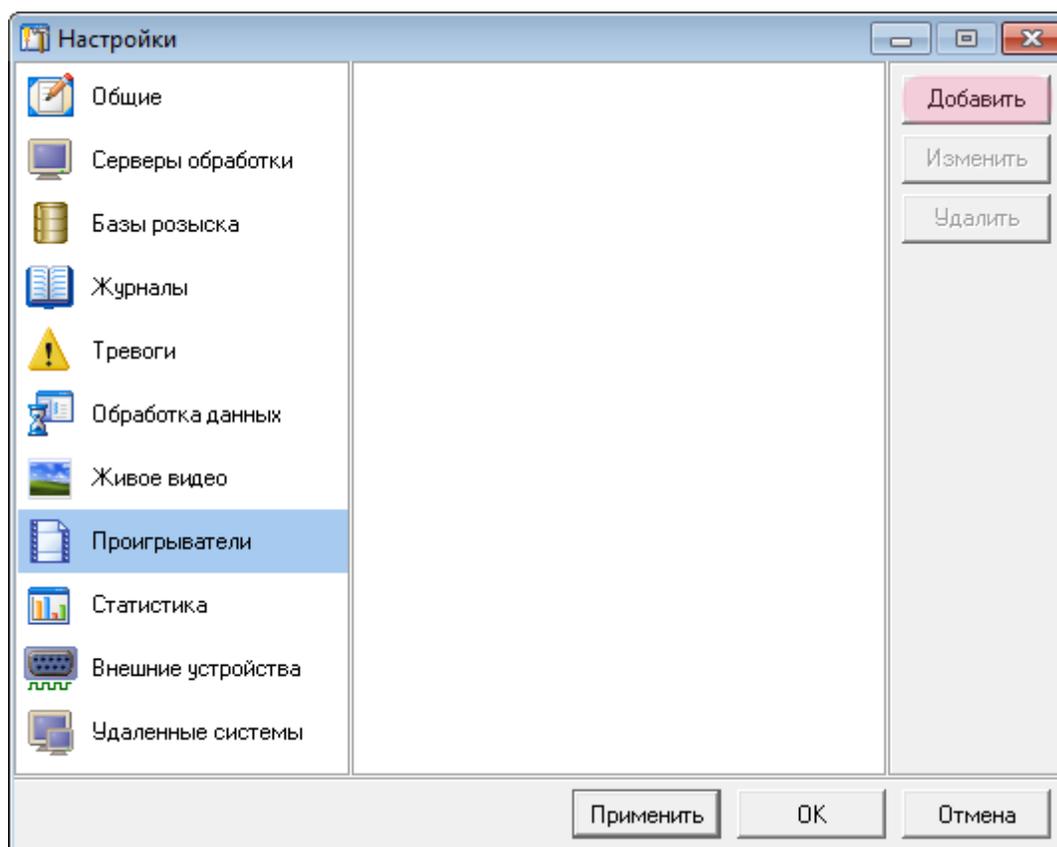
В открывшемся окне:

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

**Шаг 11.**

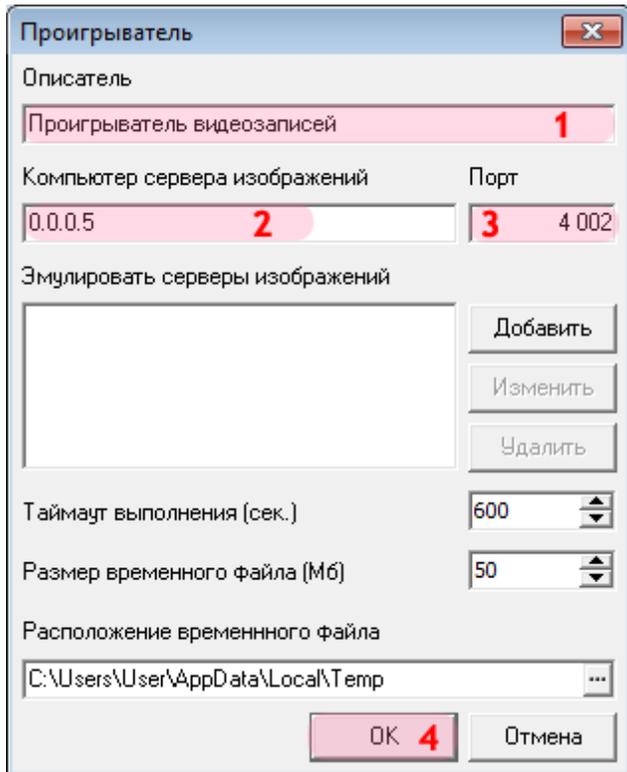
1. Убедитесь, что в списке журналов появилось название выбранного журнала регистрации нарушителей.
2. Выберите пункт меню настроек «Проигрыватели».

## 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 видеокadres.

#### На заметку

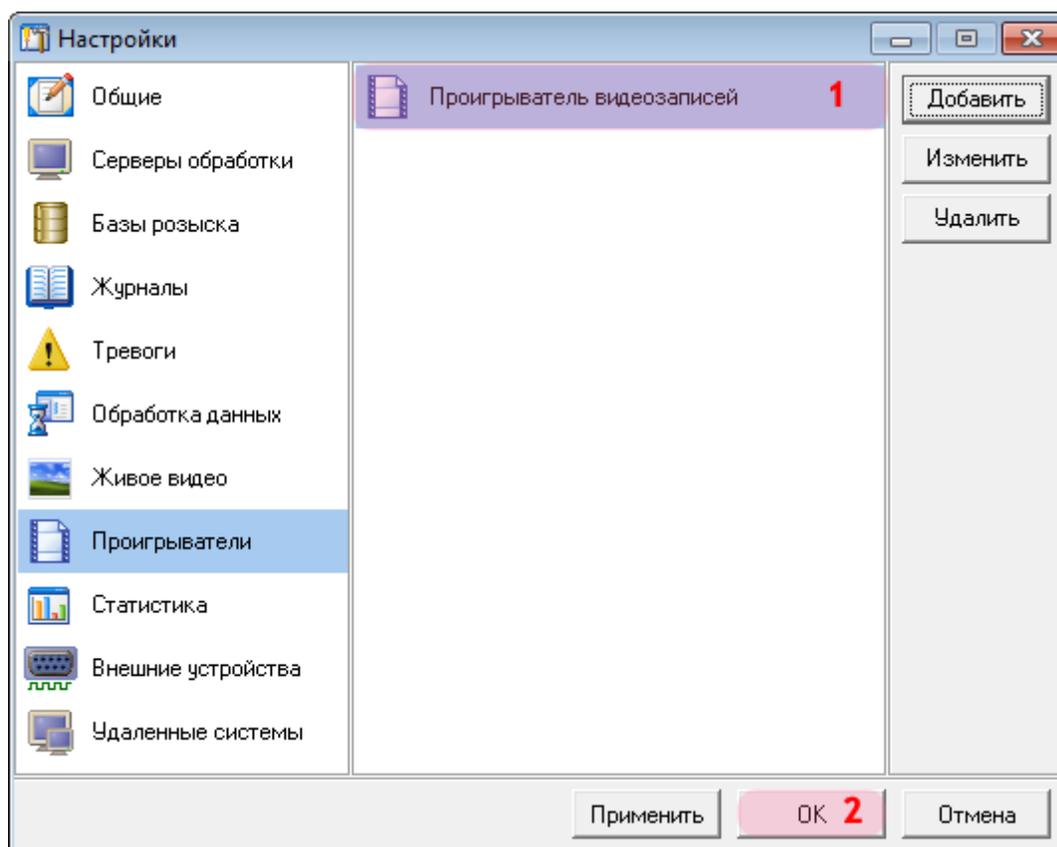
В данном руководстве IP-адреса программных модулей вымышлены и подобраны с целью наглядной иллюстрации. Таблица использованных IP-адресов приведена в [Приложении](#) <sup>220</sup> к данному руководству.

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

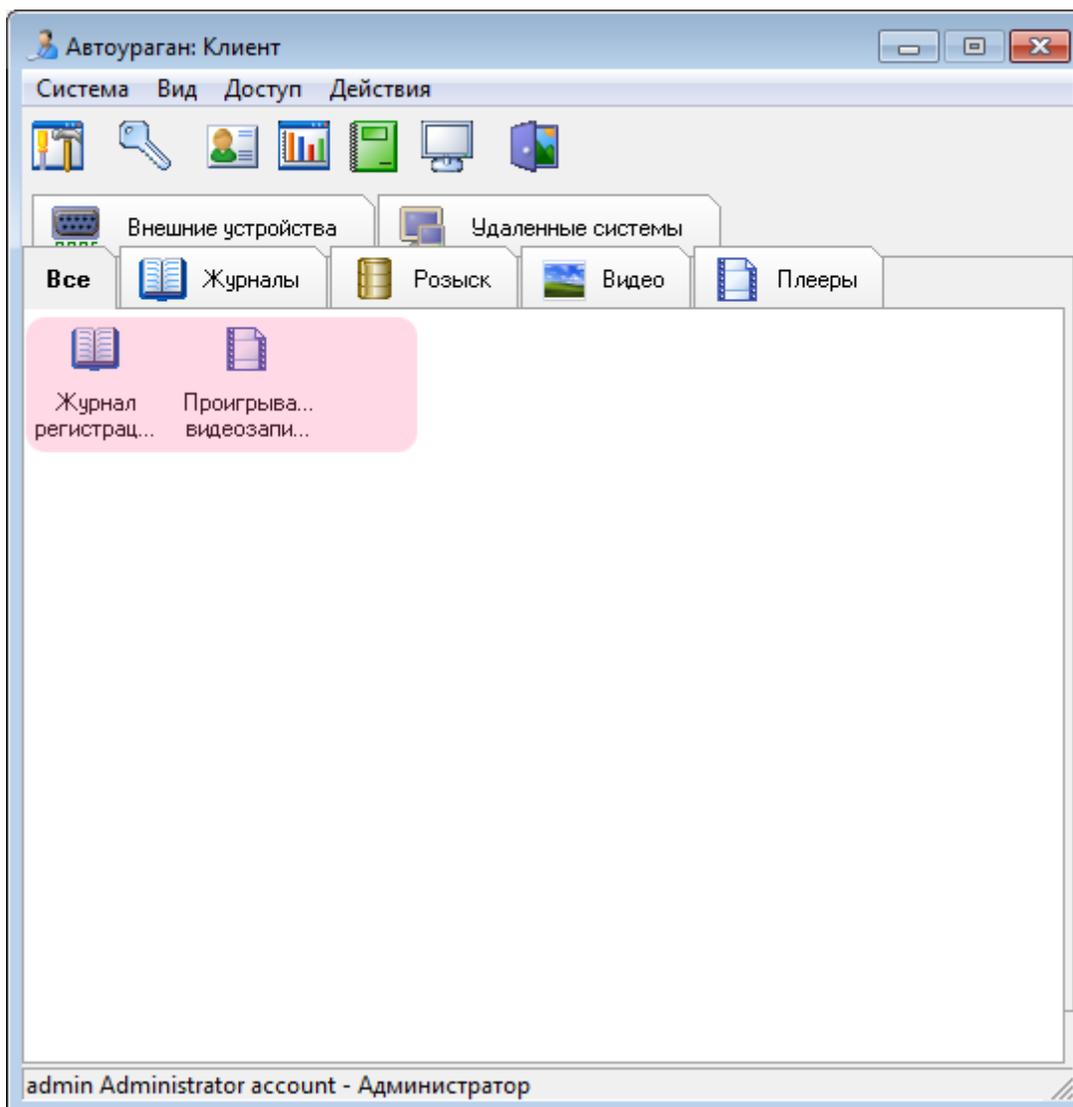
#### Внимание

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 «ОК».

**Шаг 15.**

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

Настройка клиентской части ПО «АвтоУраган» успешно завершена.

## Приложения

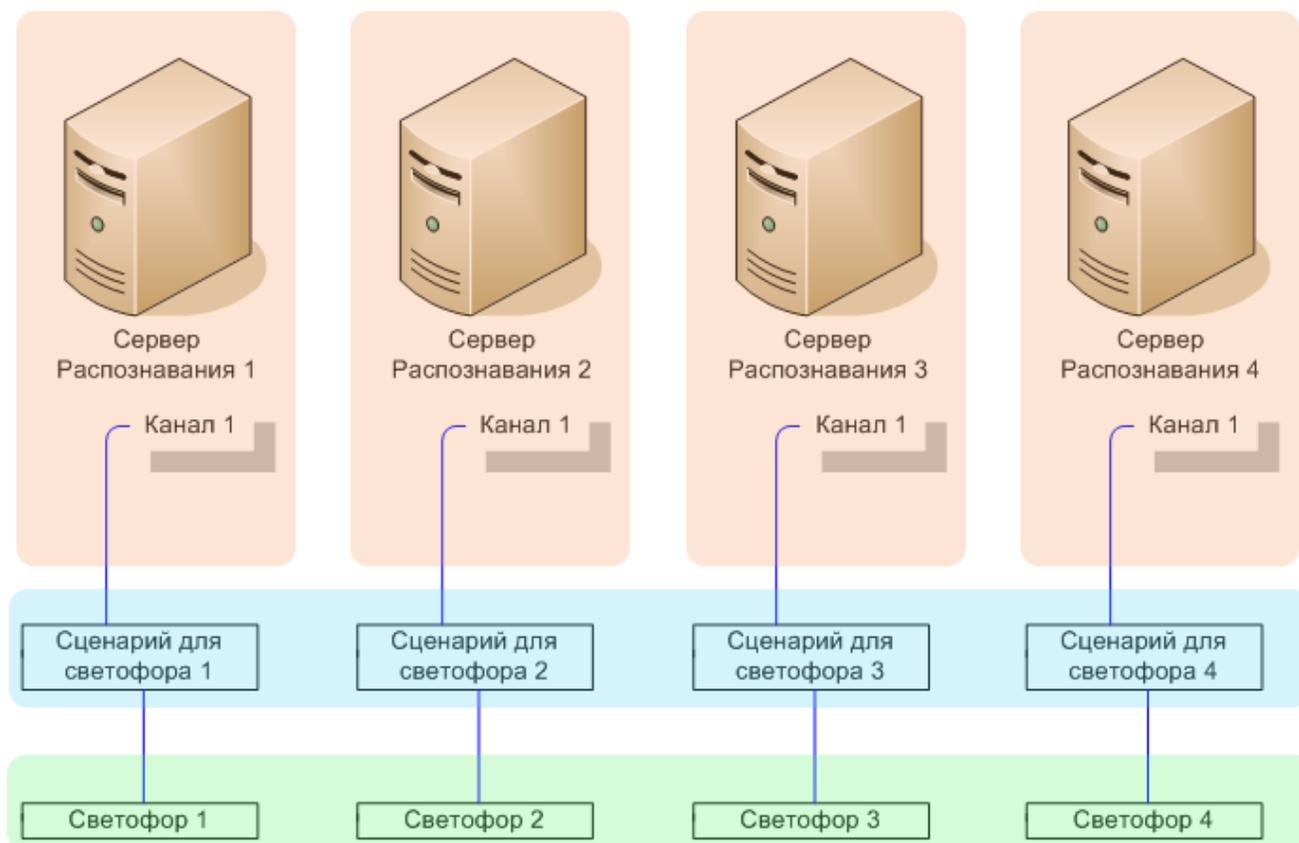
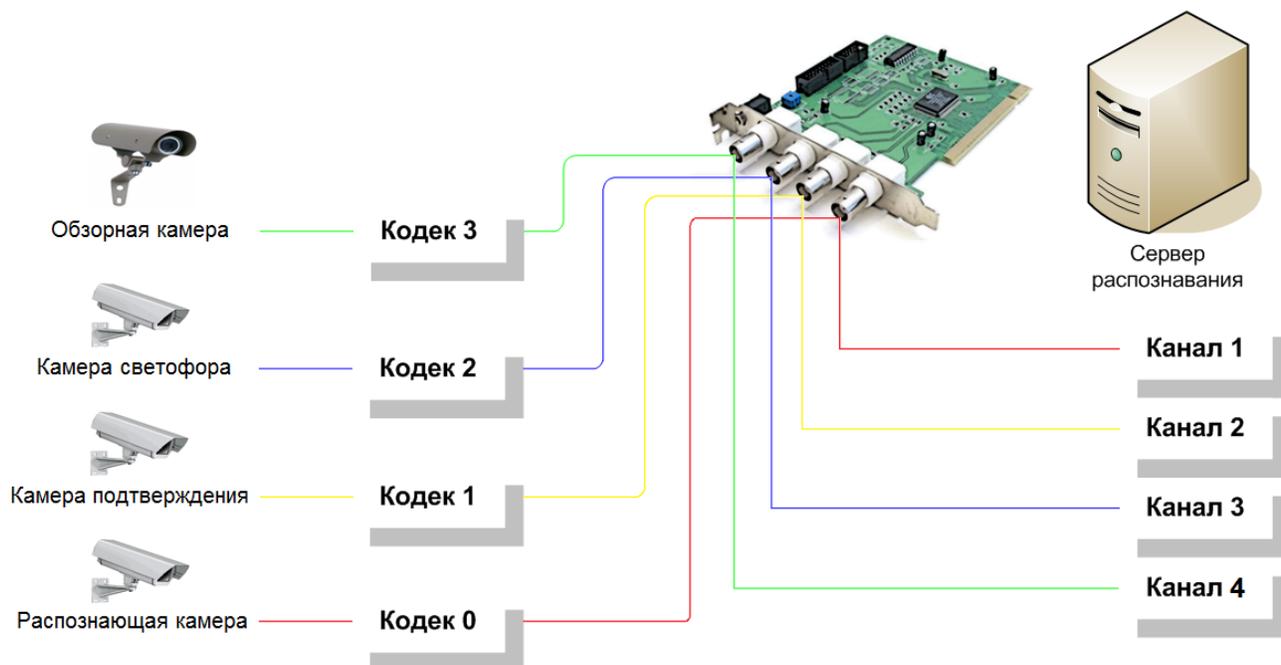


Рис. Схема привязки сценариев обработки к каналам серверов распознавания

**Таблица «Сетевые параметры серверов»**

<b>Имя сервера или модуля</b>	<b>Имя компьютера</b>	<b>IP-адрес компьютера</b>
Сервер распознавания 1	Сервер распознавания 1	0.0.0.1
Сервер распознавания 2	Сервер распознавания 2	0.0.0.2
Сервер распознавания 3	Сервер распознавания 3	0.0.0.3
Сервер распознавания 4	Сервер распознавания 4	0.0.0.4
Сервер обработки и хранения		
Сервер внешних устройств		
Сервер хранения видео	Центральный сервер	0.0.0.5
Сервер диагностики		
Сервер СУБД PostgreSQL		
Модуль клиента	Компьютер-клиент	0.0.0.6

**Таблица «Подключение видеокамер к серверам распознавания»****Рис. Схема подключения видеокамер к серверу распознавания**

Название камеры	Имя камеры	Тип камеры	Сервер распознавания	Номер кодека (на плате видеоввода)	Номер канала видеоввода
Распознающая камера	Камера 1	Распознающая	Сервер распознавания 1	Кодек 0	Канал 1
	Камера 2	Распознающая		Кодек 1	Канал 2
Камера подтверждения	Камера 3	Распознающая		Кодек 2	Канал 3
Камера светофора	Камера 4	Обзорная		Кодек 3	Канал 4
Обзорная камера					
Распознающая камера	Камера 1	Распознающая	Сервер распознавания 2	Кодек 0	Канал 1
	Камера 2	Распознающая		Кодек 1	Канал 2
Камера подтверждения	Камера 3	Распознающая		Кодек 2	Канал 3
Камера светофора	Камера 4	Обзорная		Кодек 3	Канал 4
Обзорная камера					
Распознающая камера	Камера 1	Распознающая	Сервер распознавания 3	Кодек 0	Канал 1
	Камера 2	Распознающая		Кодек 1	Канал 2
Камера подтверждения	Камера 3	Распознающая		Кодек 2	Канал 3
Камера светофора	Камера 4	Обзорная		Кодек 3	Канал 4
Обзорная камера					
Распознающая камера	Камера 1	Распознающая	Сервер распознавания 4	Кодек 0	Канал 1
	Камера 2	Распознающая		Кодек 1	Канал 2
Камера подтверждения	Камера 3	Распознающая		Кодек 2	Канал 3
Камера светофора	Камера 4	Обзорная		Кодек 3	Канал 4
Обзорная камера					

## Таблица «Подключение светофоров»

Имя светофора	Имя линии - сигнал	Обозначение светофора
Светофор 1	IN0 - красный	С1
	IN1 - желтый	
	IN2 - зеленый	
Светофор 2	IN3 - красный	С2
	IN4 - желтый	
	IN5 - зеленый	
Светофор 2	IN6 - зеленая стрелка	С2 доп
Светофор 3	IN7 - красный	С3
	IN8 - желтый	
	IN9 - зеленый	
Светофор 4	IN10 - красный	С4
	IN11 - желтый	
	IN12 - зеленый	

### Таблица «События светофоров»

Имя события	Имя линии	Активный статус
C1 - красный загорелся	IN0	LOOP
C1 - красный погас	IN0	UNLOOP
C1 - желтый загорелся	IN1	LOOP
C1 - желтый погас	IN1	UNLOOP
C1 - зеленый загорелся	IN2	LOOP
C1 - зеленый погас	IN2	UNLOOP
C2 - красный загорелся	IN3	LOOP
C2 - красный погас	IN3	UNLOOP
C2 - желтый загорелся	IN4	LOOP
C2 - желтый погас	IN4	UNLOOP
C2 - зеленый загорелся	IN5	LOOP
C2 - зеленый погас	IN5	UNLOOP
C2 доп - стрелка загорелась	IN6	LOOP
C2 доп - стрелка погасла	IN6	UNLOOP
C3 - красный загорелся	IN7	LOOP
C3 - красный погас	IN7	UNLOOP
C3 - желтый загорелся	IN8	LOOP
C3 - желтый погас	IN8	UNLOOP
C3 - зеленый загорелся	IN9	LOOP
C3 - зеленый погас	IN9	UNLOOP
C4 - красный загорелся	IN10	LOOP
C4 - красный погас	IN10	UNLOOP
C4 - желтый загорелся	IN11	LOOP
C4 - желтый погас	IN11	UNLOOP
C4 - зеленый загорелся	IN12	LOOP
C4 - зеленый погас	IN12	UNLOOP