



ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

## **Бастион–Состав**

**Модуль интеграции с АПК Бастион**

**Руководство инсталлятора**

**Версия 1.7.1**



## Оглавление

1. Общие сведения .....	3
2. Настройка драйвера «Бастиян-Состав» .....	3
2.1 Установка ПО «Бастиян-Состав» .....	3
2.2 Добавление драйвера .....	4
2.3 Конфигурация драйвера .....	5
2.3.1 Пользовательский интерфейс конфигуратора .....	6
2.3.2 Добавление сервера обработки .....	7
2.3.3 Добавление сервера распознавания номеров .....	8
2.3.4 Получение списка камер с сервера распознавания номеров.....	9
2.3.5 Настройка работы системы совместно с оптическими датчиками .....	10
3. Работа с устройствами на плане .....	11
4. Просмотр журнала регистрации.....	13
5. Полномочия пользователей .....	14
6. Печать отчетов по протокольной базе АПК «Бастиян» .....	15
6.1 Установка параметров отчёта .....	15
6.1.1 Выбор объектов для отчёта .....	16
6.1.2 Установка периода отчета .....	16
6.1.3 Установка порядка сортировки и способа группировки записей .....	16
6.2 Формирование отчета.....	17
7. Просмотр видеоархива .....	17
7.1 Просмотр архива по событию из протокола сообщений .....	17
7.2 Просмотр архива из журнала регистрации.....	18

## 1. Общие сведения

Компьютерная система видеонаблюдения (КСВ) «Бастيون-Состав» предназначена для считывания номеров железнодорожных вагонов и цистерн и централизованного хранения информации о каждой единице подвижного состава. Подробное описание функций системы приведено в инструкции «Бастيون–Состав. Руководство по эксплуатации», которая устанавливается на ПК вместе с ПО КСВ «Бастيون–Состав». В этом руководстве рассматриваются только дополнительные функции «Бастيون–Состав», обусловленные интеграцией в АПК «Бастيون».

Интеграция КСВ «Бастيون–Состав» с АПК «Бастيون» предоставляет:

- просмотр видеоизображения для каждого из видеоканалов;
- отображение интерактивных пиктограмм телекамер системы на графическом плане;
- просмотр архивной видеоинформации (видеоархива) по событиям;
- протоколирование событий о въезде/выезде вагонов/составов, состоянии связи с серверами распознавания и обработки;
- формирование и просмотр журналов регистрации железнодорожных составов;
- просмотр протоколов движения составов за сутки по данным телевизионной системы и оптических датчиков;
- просмотр статистики движения составов и вагонов по данным телевизионной системы и оптических датчиков;
- печать отчетов по распознанным номерам за любой промежуток времени.

Интеграция КСВ «Бастيون–Состав» и АПК «Бастيون» осуществляется с помощью специализированного модуля – драйвера интеграции «Бастيون–Состав», который входит в состав АПК «Бастيون». Драйвер может быть установлен как на выделенном компьютере, так и на сервере КСВ «Бастيون–Состав».

## 2. Настройка драйвера «Бастيون-Состав»

### 2.1 Установка ПО «Бастيون-Состав»

Перед началом настройки драйвера «Бастيون-Состав» на ПК необходимо:

- выполнить установку программного обеспечения (ПО) «Бастيون-Состав» на этом ПК с диска установки: «...\Бастيون-Состав\Install.exe». Для работы драйвера достаточно произвести установку клиентских компонент, однако, при установке **желательно** объединить сервер обработки и сервер оборудования АПК «Бастيون» (компьютер на котором будет установлен драйвер «Бастيون-Состав») на одном компьютере;
- Добавить в ПО КСВ «Бастيون-Состав» пользователей АПК «Бастيون». Подробная информация о настройке ПО «Бастيون-Состав», в частности сведения о том, как добавить пользователя, находится в файле «Бастيون-Состав. Руководство по эксплуатации».

## 2.2 Добавление драйвера

После установки ПО КСВ «Бастион-Состав» необходимо выполнить запуск АПК «Бастион» и в меню «Конфигурация» выбрать пункт «Драйверы» (Рис.1).

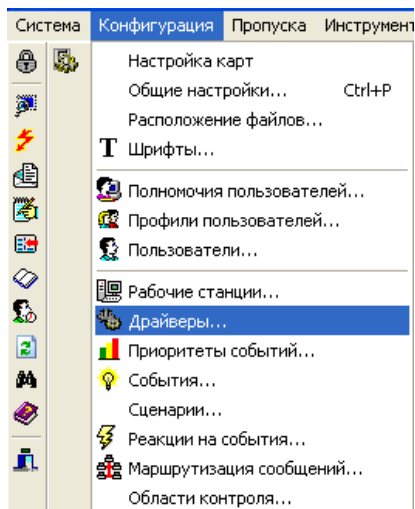


Рис. 1 Меню добавления драйверов

После этого появится окно, позволяющее добавить необходимый драйвер в АПК «Бастион» (Рис.2).

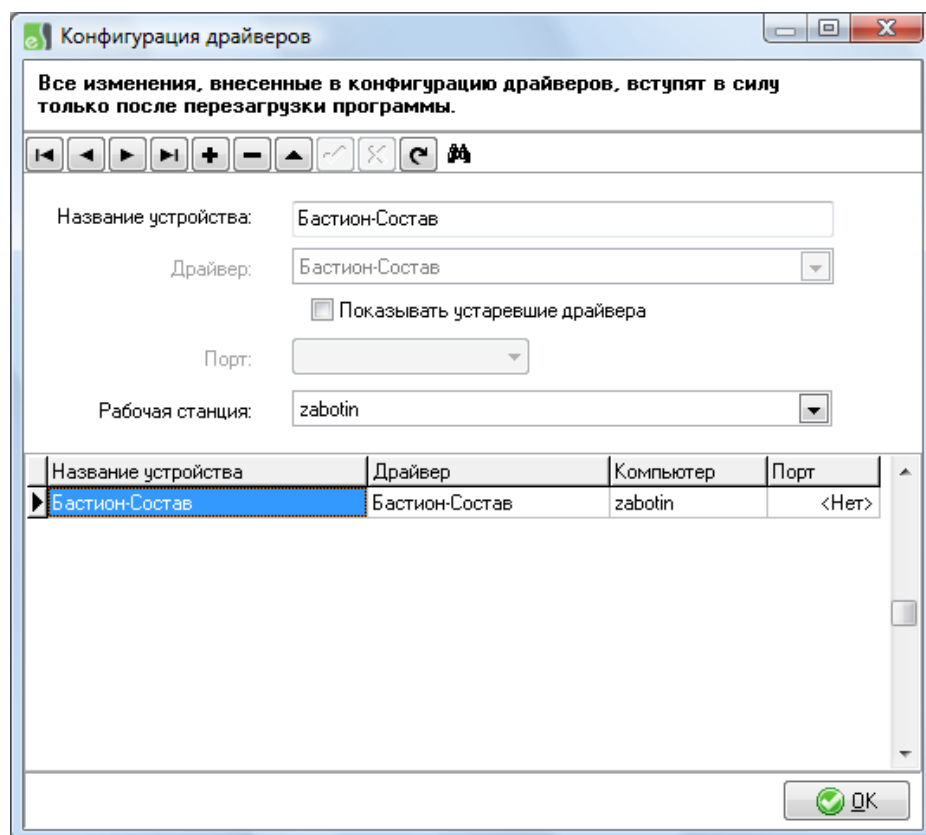


Рис. 2 Окно добавления драйверов

Для добавления устройства «Бастион-Состав» необходимо нажать кнопку + («Вставить»), затем ввести название устройства (любое), выбрать из выпадающего списка доступных

драйверов «Бастион-Состав», выбрать рабочую станцию (имя того компьютера, куда было подключено оборудование, взаимодействующее с указанным драйвером), нажать на ✓ («Запись»), если требуется добавить дополнительные устройства и нажать на кнопку «ОК». Для того, чтобы все изменения вступили в силу, необходимо перезагрузить программу.

Кнопкой ✓ («Запись») осуществляется добавление всех изменений в базу данных.

Кнопка – («Удалить») позволяет удалить устройство и все связанные с ним данные.

Кнопкой ✕ («Отменить») выполняется отмена введенных данных.

Кнопками ◀ ▶ («Предыдущая запись», «Следующая запись») можно последовательно перемещаться по записям добавленных устройств.

Кнопки ◀ и ▶ («Первая запись», «Последняя запись») позволяют переместиться в начало и в конец всех записей.

Кнопкой ▲ («Изменить») выполняется редактирование данных.

Кнопка ↻ («Обновить») отвечает за обновление данных в базе.

Кнопка 🔍 («Поиск») позволяет найти необходимое устройство.

## 2.3 Конфигурация драйвера

После добавления драйвера «Бастион-Состав» в систему и перезагрузки программы в меню «Конфигурация» появится пункт меню с именем драйвера (Рис. 3).

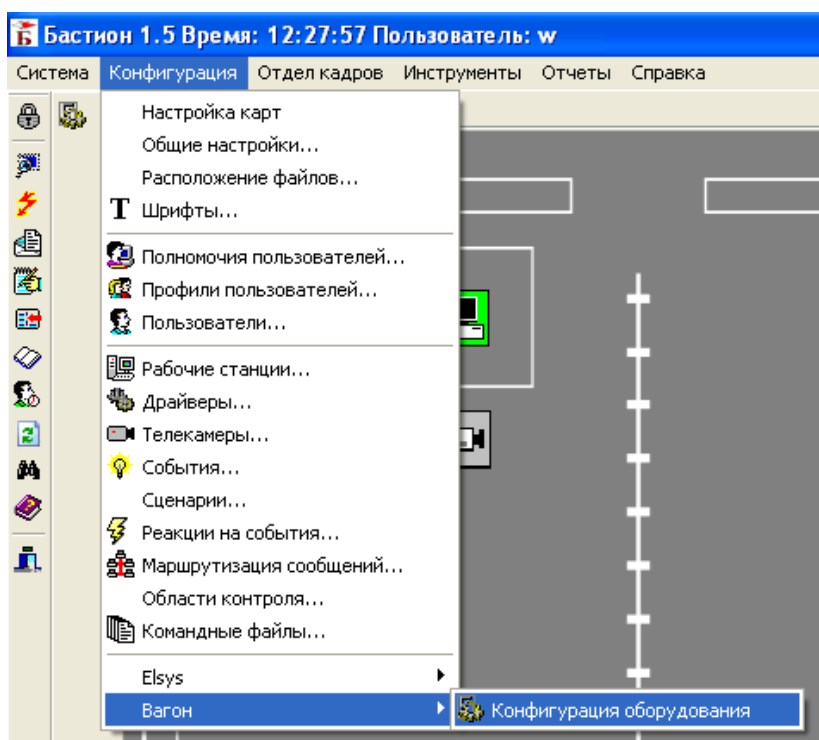


Рис. 3 Меню драйвера «Бастион-Состав»

Настройку драйвера может осуществлять любой пользователь АПК «Бастион», имеющий необходимый уровень полномочий, с любого рабочего места в сети комплекса. Однако следует учитывать, что модификация списка серверов и видеоканалов в БД осуществляется

только на рабочем месте, где установлен драйвер. Все изменения, вносимые в конфигурацию оборудования, не требуют перезагрузки программы.

### 2.3.1 Пользовательский интерфейс конфигуратора

Окно конфигуратора оборудования драйвера «Бастион-Состав» изображено на Рис. 4. В левой части окна конфигуратора находится дерево устройств, относящихся к драйверу «Бастион-Состав». В правой части окна находится окно просмотра, отображающее список дочерних устройств текущего узла, либо его настройки.

Самый верхний уровень дерева устройств – экземпляры драйвера «Бастион-Состав», присутствующие в системе. Узлы этого уровня формируются автоматически, после добавления драйвера в таблицу «Конфигурация драйверов», а имя узла совпадает с именем драйвера. На Рис. 4 узел на этом уровне один, его имя «Бастион-Состав». На следующем уровне дерева устройств находится узел «Серверы обработки номеров» (список видеосерверов обработки КСВ «Бастион-Состав»).

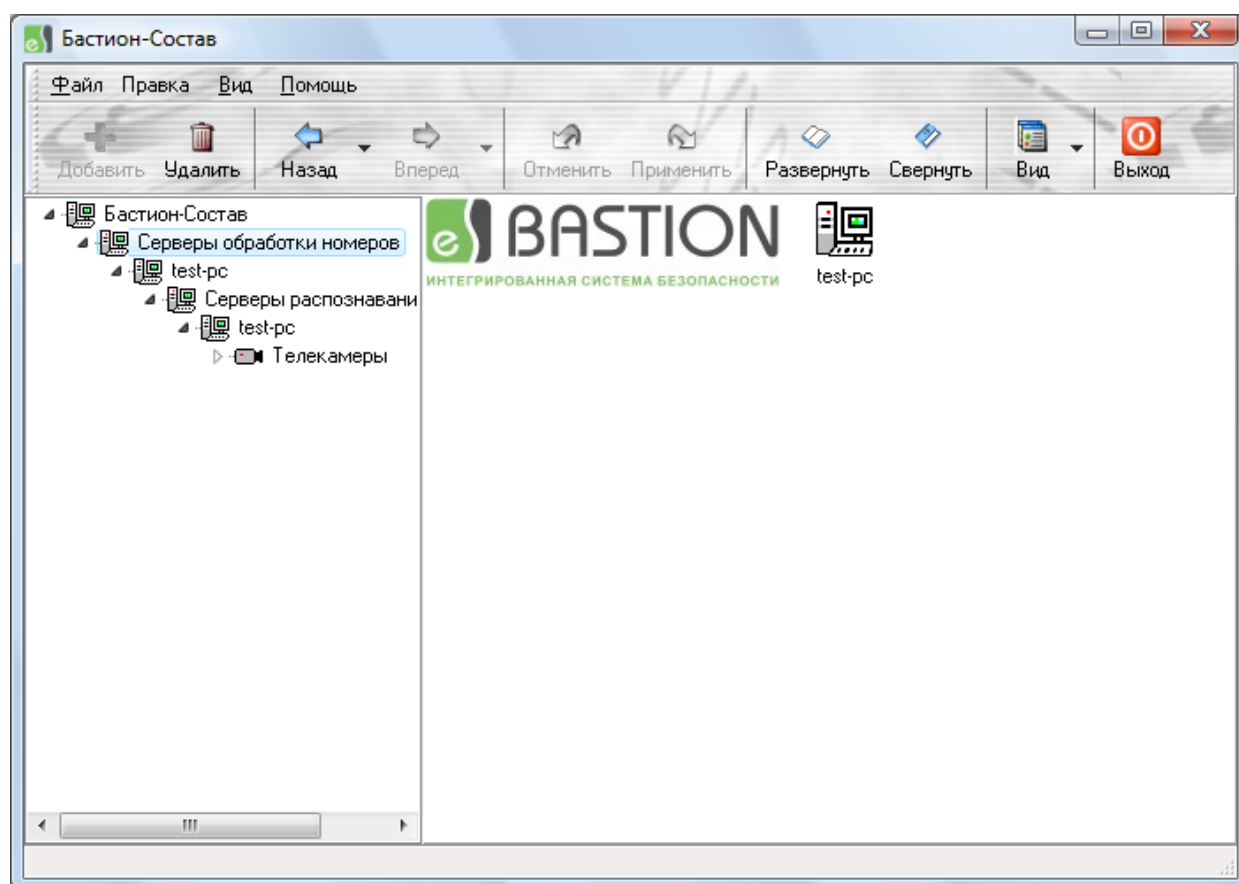










Рис. 4 Конфигуратор драйвера «Бастион-Состав»

В верхней части окна конфигуратора (Рис. 4) на панели инструментов находятся кнопки для быстрого доступа к часто используемым функциям. Кнопка  («Добавить») обеспечивает добавление дочерних узлов в дерево устройств для предварительно выбранного узла. Кнопкой  («Удалить») выполняется удаление выделенного узла из дерева устройств (при этом удаляются также дочерние узлы). Для узлов, являющихся списками («Телекамеры»), при

выполнении действия «Удалить» выполняется удаление всех элементов списка. Те же действия можно совершать из контекстных меню, вызываемых правой кнопкой мыши на пиктограммах устройств в дереве устройств или в окне просмотра.

Для настройки параметров узла устройства, необходимо выбрать его в дереве устройств или сделать двойной щелчок на пиктограмме этого узла в окне просмотра, после чего справа появится окно с параметрами этого узла.


Кнопкой  («Применить») осуществляется запись всех изменений в базу данных. При попытке выйти из конфигуратора без применения изменений будет выведено предупреждающее сообщение, с требованием подтвердить выход. Кнопкой  («Отменить») можно выполнить отмену последнего не сохранённого изменения. Кнопками  («Назад») и  («Вперёд») можно последовательно перемещаться по списку посещённых узлов в дереве устройств. Кнопка  («Развернуть») осуществляет раскрытие всего дерева устройств целиком, а кнопка  («Свернуть») сворачивает всё дерево до узлов верхнего уровня.

Главное меню, расположенное в верхней части окна, содержит пункты, с помощью которых можно либо выполнить те же действия, что и кнопками панели управления, либо установить вид пользовательского интерфейса конфигуратора.

### 2.3.2 Добавление сервера обработки

Добавление и настройка *сервера обработки номеров* необходима непосредственно для подключения и получения событий о распознавании ж.д. номеров цистерн и вагонов от КСВ «Бастион-Состав». Настройка осуществляется в окне просмотра устройств драйвера, находящееся справа в конфигураторе «Бастион-Состав». Если драйвер устанавливается впервые, то список серверов обработки будет пуст.

Для добавления сервера обработки номеров необходимо:

- выбрать узел дерева «Серверы номеров» и нажать кнопку «Добавить»  на панели инструментов, после чего в дереве оборудования появится узел с именем по умолчанию «Сервер 1», а в правой части окна появится закладка «Основные» (смотри Рис. 5);
- на закладке «Основные» указать сетевое имя компьютера, на котором установлен сервер обработки номеров, или выбрать его в диалоге «Browse for Computer», вызываемом по нажатию на кнопку «Обзор»;
- на закладке «Основные» задать имя пользователя и пароль, которые будут использоваться для подключения к серверу обработки и серверам распознавания;
- нажать на кнопку «Применить», расположенную на панели инструментов, для сохранения настроек.

В случае успешного подключения к серверу статус изменится на «Connected» (смотри Рис. 5).

**Важно. Можно добавить только один сервер обработки номеров в драйвере «Бастион-Состав».**

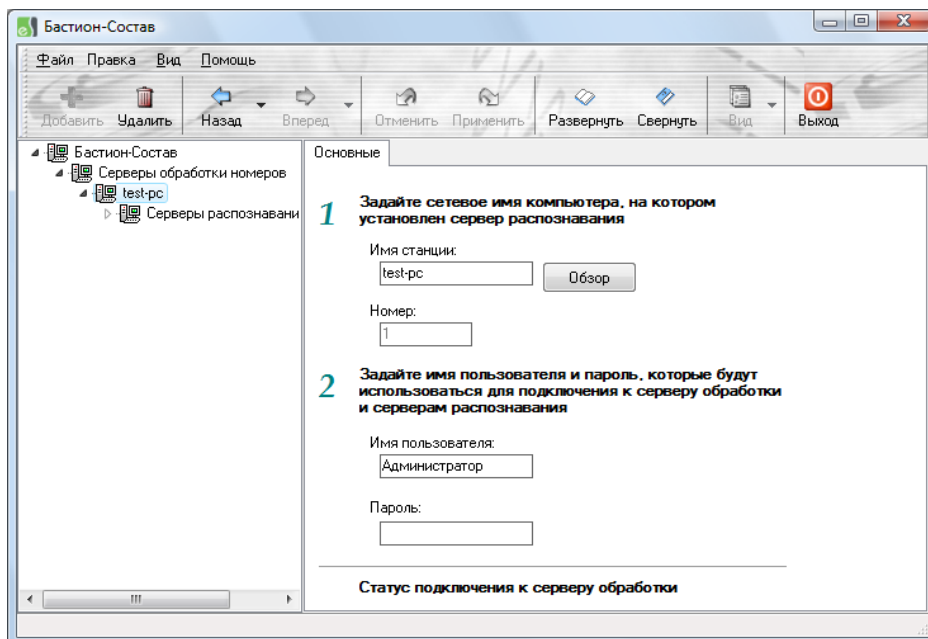


Рис. 5 Настройка сервера обработки номеров

### 2.3.3 Добавление сервера распознавания номеров

Сервер распознавания номеров требуется для того, чтобы получать видеоизображение и события от телекамер системы в АПК «Бастион». Для добавления сервера распознавания номеров необходимо выбрать узел дерева «Серверы распознавания» и нажать кнопку «Добавить» на панели инструментов, после чего в дереве оборудования появится узел с именем по умолчанию «Станция X», где X – номер станции в диапазоне от 2 до 255.

Далее в правой части окна на закладке необходимо указать сетевое имя компьютера, на котором установлен сервер распознавания номеров, или выбрать его в диалоге «Browse for Computer», вызываемом по нажатию на кнопку «Обзор». После чего нужно нажать на кнопку «Применить», расположенную на панели инструментов. В случае успешного подключения к серверу статус изменится на «Connected» (смотри Рис. 6).

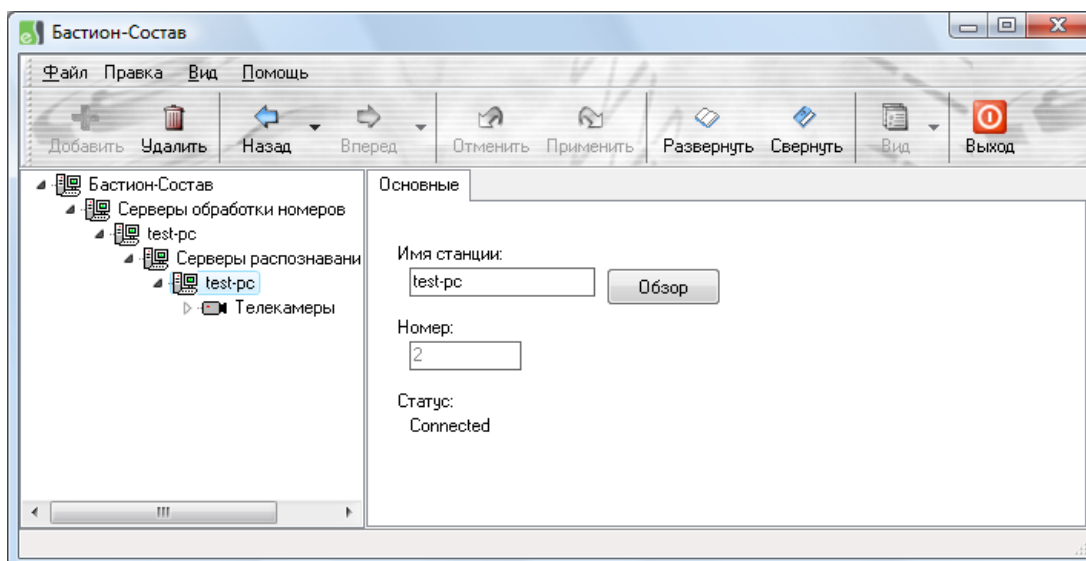


Рис. 6 Настройка сервера распознавания номеров



**Важно.** Необходимо добавить все серверы распознавания номеров, доступные в КСВ «Бастион-Состав».

### 2.3.4 Получение списка камер с сервера распознавания номеров

Для добавления телекамер сервера распознавания номеров необходимо выбрать узел дерева «Телекамеры» и нажать кнопку «Обновить» (<F5>) на панели в правой части окна, после чего в списке «БД Wagon» появятся камеры, доступные для добавления (смотри Рис. 7).

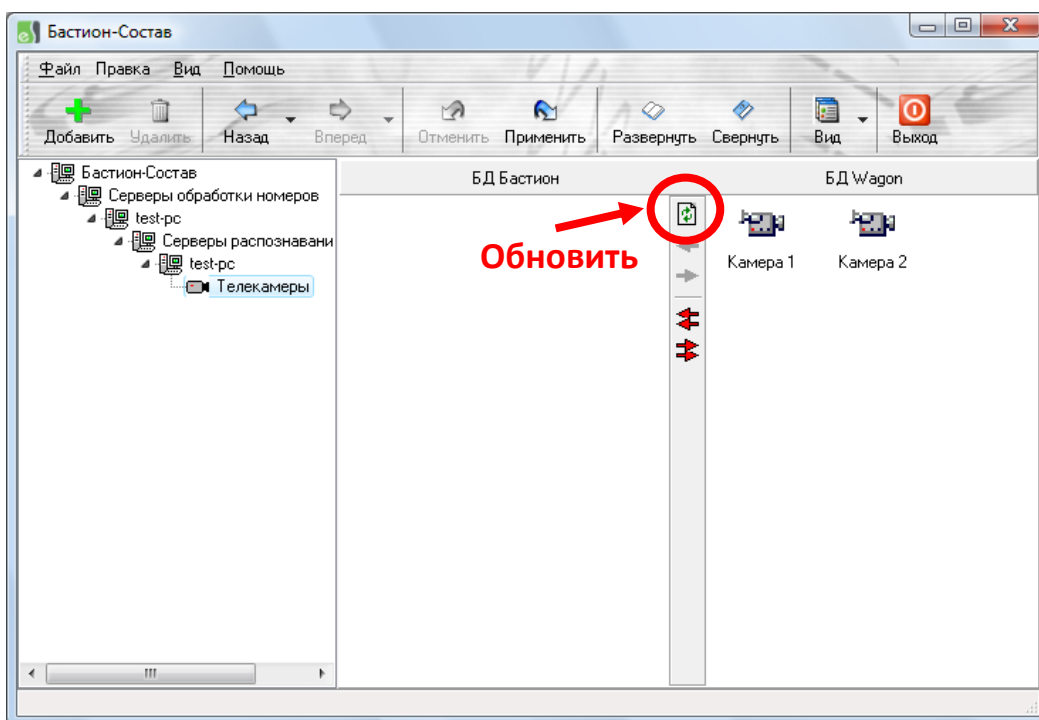


Рис. 7 Получение списка камер с сервера

Выделяя камеры и пользуясь кнопками можно добавлять или удалять камеры из конфигурации оборудования (списка «БД Бастион»). После добавления камер в список «БД Бастион», необходимо нажать на кнопку «Применить», расположенную на панели инструментов. **Важно.** При загрузке камер с сервера загружаются имена, идентификаторы камер и их тип – зависимость канала (главный/независимый или подчиненный).

В отсутствие связи с сервером распознавания номеров можно добавить камеры вручную. Для этого необходимо выбрать узел дерева «Телекамеры» и нажать кнопку «Добавить» на панели инструментов, после чего в дереве оборудования появится узел с именем по умолчанию «Камера X», где (X-1) – номер камеры в диапазоне от 0 до 16.

Далее в правой части окна на закладке необходимо указать имя камеры и ее номер, который должен совпадать с номером камеры на сервере распознавания номеров. После чего нужно нажать на кнопку «Применить», расположенную на панели инструментов.

**Важно.** При ручном добавлении камеры ее параметр «Зависимость канала» всегда принимает значение «главный/независимый», даже если на сервере распознавания камера имеет тип «подчиненный». Для синхронизации этого параметра с сервером распознавания необходимо удалить камеру и загрузить ее с сервера распознавания.

## 2.3.5 Настройка работы системы совместно с оптическими датчиками

Для того чтобы начало и конец состава, факт проезда вагона, а также направление их движения регистрировались с помощью оптических датчиков, необходимо настроить совместную работу драйверов «Бастион-Elsys» и «Бастион-Состав».

1. Подключить к компьютеру контроллер «Elsys» (производство компании ООО «НИЦ «ФОРС»), на входы которого поступают сигналы от оптических датчиков;
2. Добавить в АПК «Бастион» драйвер «Бастион-Elsys» и загрузить для него конфигурацию из файла ..\Bastion\ElsysConfig\wagon.els;
3. Открыть конфигуратор драйвера «Бастион-Состав» и выбрать узел, соответствующий камере, контролирующей железнодорожный путь с установленными на нем оптическими датчиками;
4. Настроить свойства камеры в соответствии с Рис. 8, при этом надо выбрать из списка событий контроллера «Elsys» те, которые соответствуют началу/концу состава, проезду вагона направо/налево для данного железнодорожного пути:

Например:

Проезд вагона налево	Группа «ВЪЕЗД», событие «Включение»
Проезд вагона направо	Группа «ВЫЕЗД», событие «Включение»
Начало состава	Группа «ПОЕЗД», событие «Включение»
Конец состава	Группа «ПОЕЗД», событие «Выключение»

5. Применить настройки.

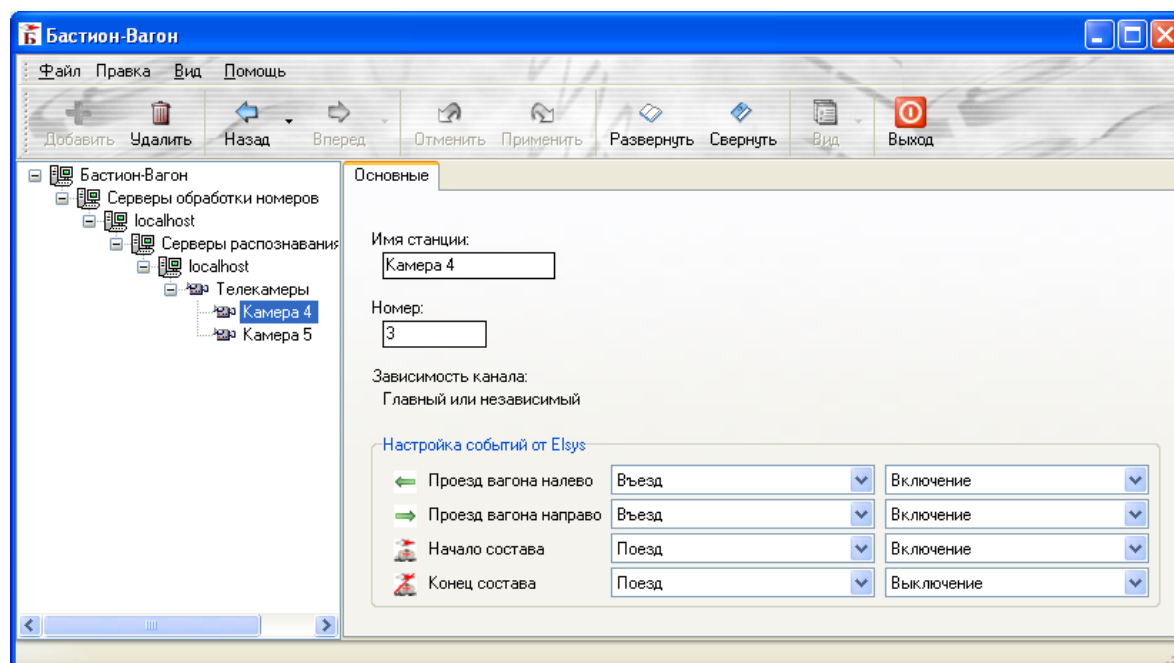


Рис. 8 Параметры камеры для совместной работы с драйвером Бастион-Elsys

Данная настройка позволит драйверу «Бастион-Состав» получать события от контроллера «Elsys», по которым ведется подсчет вагонов, формируется статистика и протокол проезда вагонов и составов.

Если распознавание номера для выбранного пути ведется более чем по одной камере, то настройка событий от оптических датчиков должна выполняться только для одной камеры – главной; для остальных камер параметр «Зависимость канала» будет иметь значение «Зависимый» и настройка событий будет недоступна (смотри Рис. 9). Для того чтобы правильно установился параметр «Зависимость канала», список зависимых камер должен быть полностью загружен с сервера распознавания.

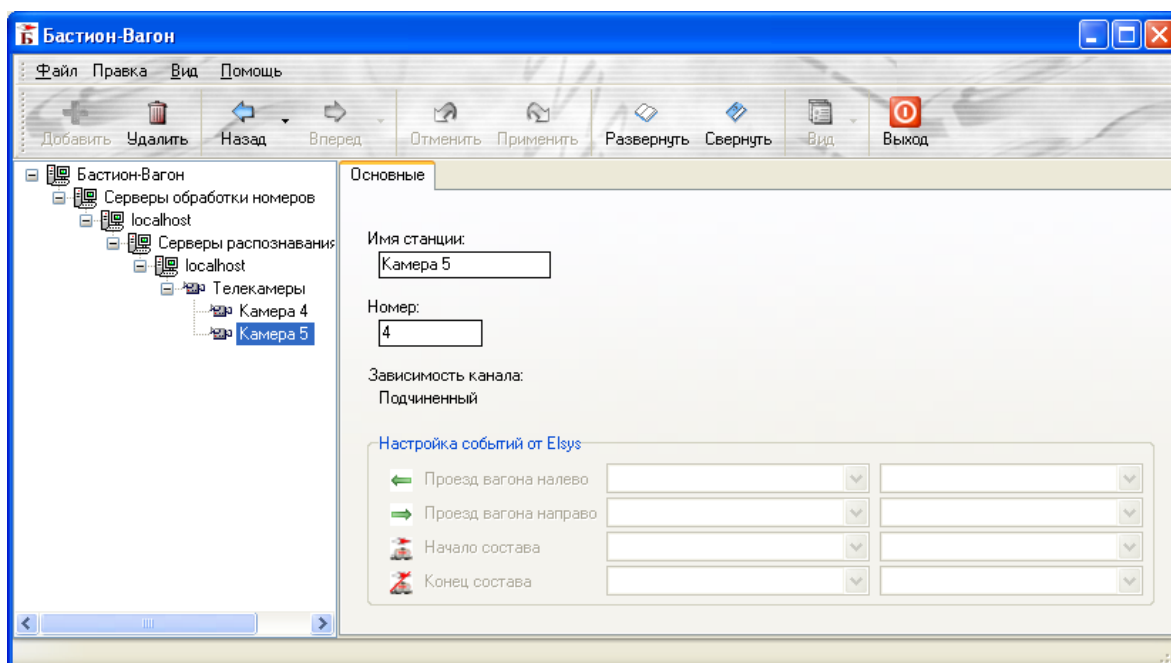


Рис. 9 Параметры зависимого канала

### 3. Работа с устройствами на плане

Пиктограммы серверов на плане отображают только состояние подключения к соответствующему серверу. Вывод окна просмотра видеоизображения с камеры выполняется по двойному щелчку левой кнопки мыши по пиктограмме телекамеры (Рис. 10).



Рис. 10 Окно просмотра видеоизображения

При щелчке правой кнопки мыши по пиктограмме телекамеры на плане появится меню вида (Рис. 11):

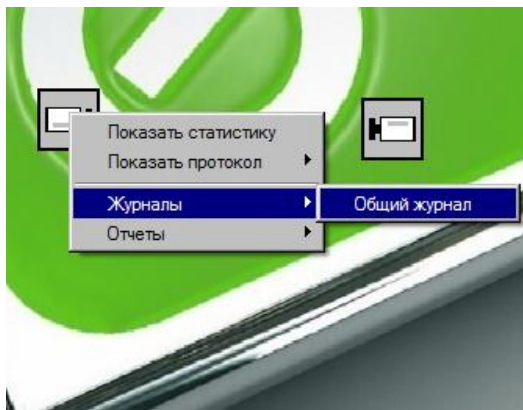


Рис. 11 Меню камеры

**Показать статистику** – выводит окно статистики проезда вагонов и составов по данным телесистемы. Внешний вид этого окна представлен на Рис. 12.

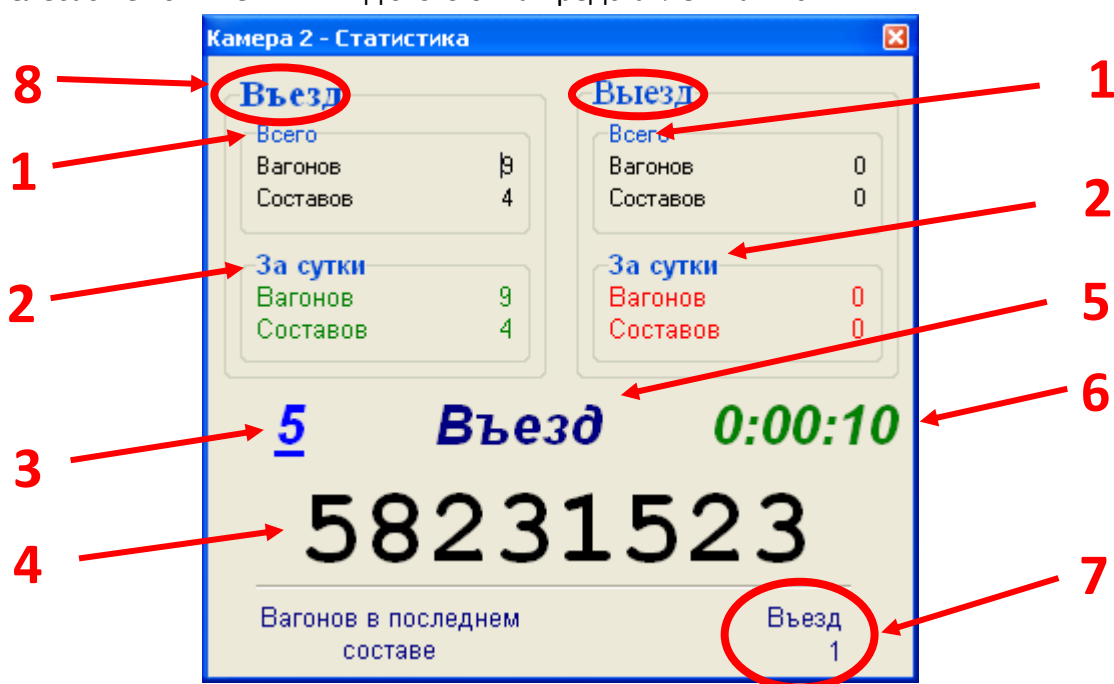


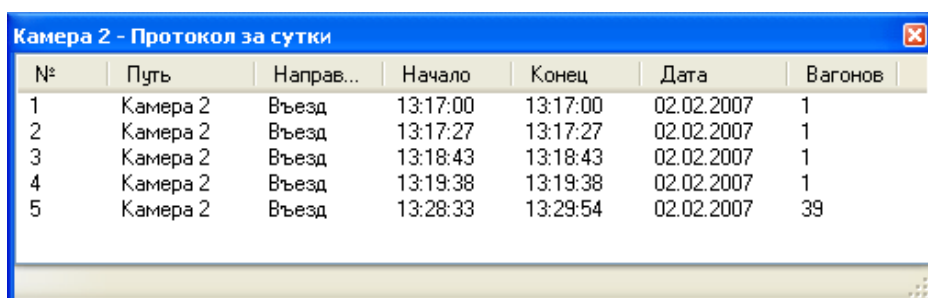
Рис. 12 Окно статистики по данным телесистемы

Назначение элементов окна:

1. Показывает общее количество въехавших (выехавших) вагонов и составов со времени начала работы программы;
2. Показывает количество въехавших (выехавших) вагонов и составов за текущие сутки;
3. Порядковый номер вагона в проезжающем в текущий момент составе;
4. Распознанный номер текущего вагона в составе;
5. Направление движения проезжающего в текущий момент состава;
6. Время движения состава;

7. Направление движения и количество вагонов в последнем проехавшем составе;
8. Если в данный момент состав, движущийся в поле зрения камеры, въезжает (выезжает), то заголовок группы статистики, соответствующей въезду (выезду), будет выделен жирным шрифтом.

**Показать протокол** – выводит протокол проезда составов за сутки по данным *телесистемы*. Протокол будет сформирован по одному из журналов, зарегистрированных на *сервере обработки*, при этом, если используется более одного журнала, то необходимо выбрать тот, в который сохраняются информация о распознанных номерах, поступающей с данной камеры, иначе протокол будет пуст. Внешний вид окна протокола представлен на Рис. 13.



№	Путь	Направ...	Начало	Конец	Дата	Вагонов
1	Камера 2	Въезд	13:17:00	13:17:00	02.02.2007	1
2	Камера 2	Въезд	13:17:27	13:17:27	02.02.2007	1
3	Камера 2	Въезд	13:18:43	13:18:43	02.02.2007	1
4	Камера 2	Въезд	13:19:38	13:19:38	02.02.2007	1
5	Камера 2	Въезд	13:28:33	13:29:54	02.02.2007	39

Рис. 13 Протокол за сутки по данным телесистемы

**Журналы** – вывод окна просмотра выбранного из списка журнала регистрации (подробнее см. ниже);

**Отчеты** – вывод окна формирования отчетов по данным выбранного из списка журнала регистрации (подробнее см. ниже).

#### 4. Просмотр журнала регистрации

Окно просмотра журнала регистрации вызывается из контекстного меню над иконкой видеоканала (смотри Рис. 14).

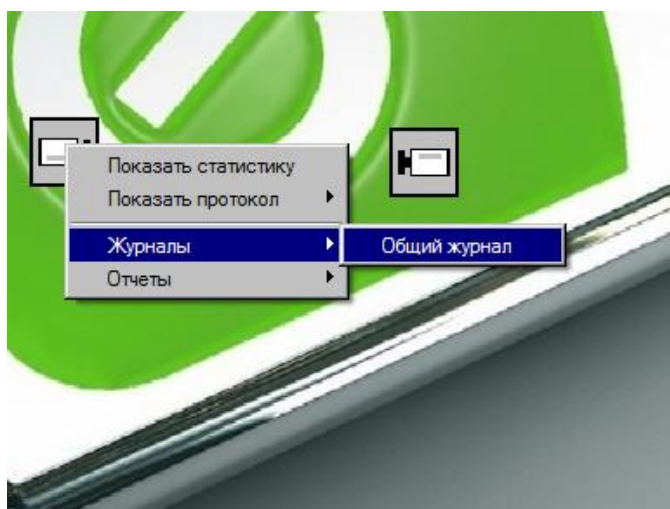


Рис. 14 Вызов журнала регистрации

При просмотре журнала регистрации доступен просмотр сохраненных изображений по двойному щелчку по записи вагона в журнале или нажатию клавиши <Enter> на ней (Рис. 15).

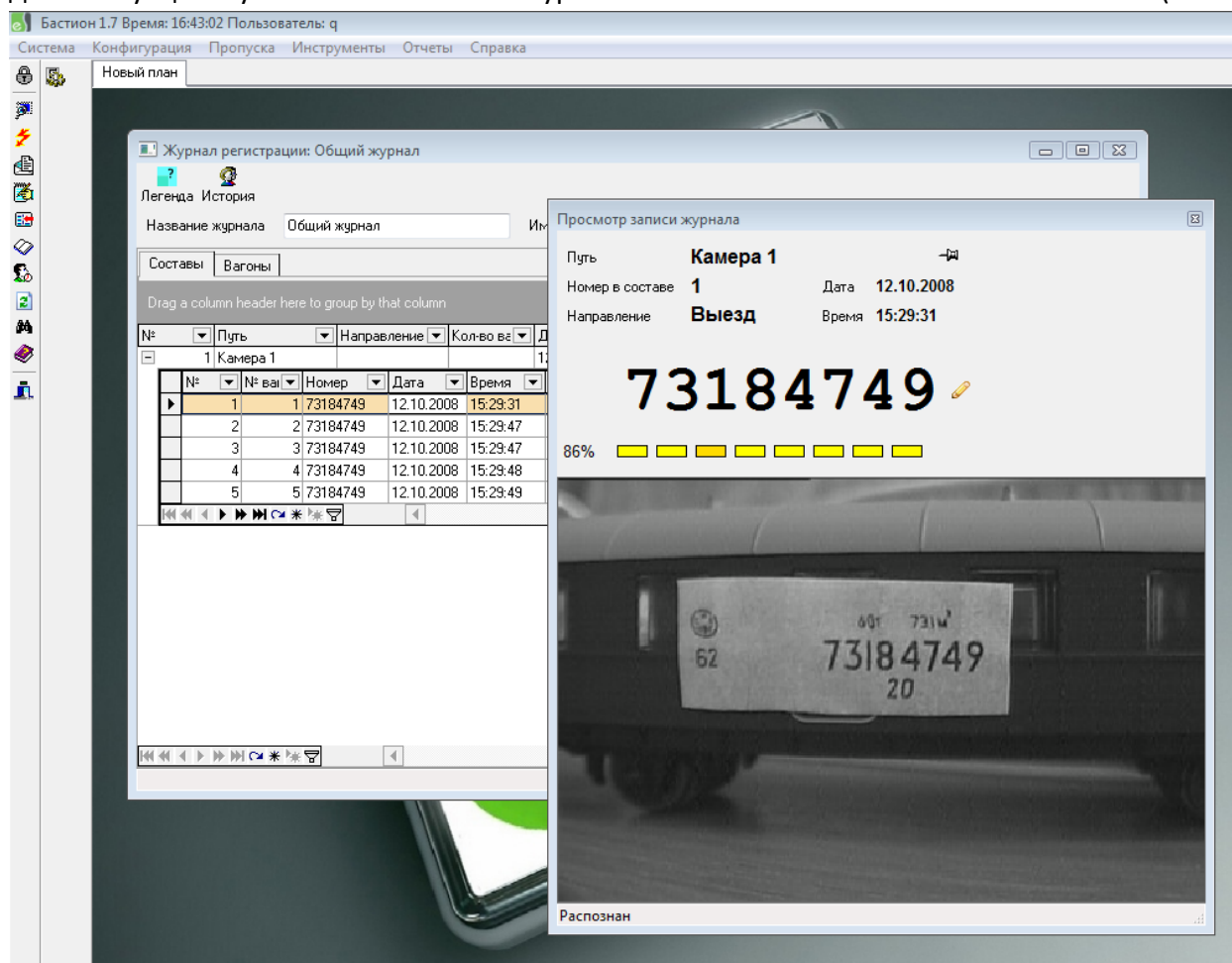




Рис. 15 Просмотр записи журнала регистрации.

По нажатию на клавишу <F6> происходит переключение между окном журнала регистрации и окном просмотра записи журнала.

Кнопка с изображением  позволяет закрепить окно на экране, то есть оно не будет пропадать при переключении на другие окна программы и навигации по записям журнала.

Если окно закреплено, то в нем отобразится значок . Для выполнения этого действия также используется комбинация клавиш <Ctrl + S>.

## 5. Полномочия пользователей

Уровень доступа для функций драйвера «Бастион-Состав» можно настроить в диалоге «Полномочия пользователей», который вызывается из меню «Конфигурация→ Полномочия пользователей» главного окна АПК «Бастион».

В появившемся окне на закладке «Бастион-Состав» доступны список действий системы и установленные для них приоритеты (смотри Рис. 16).

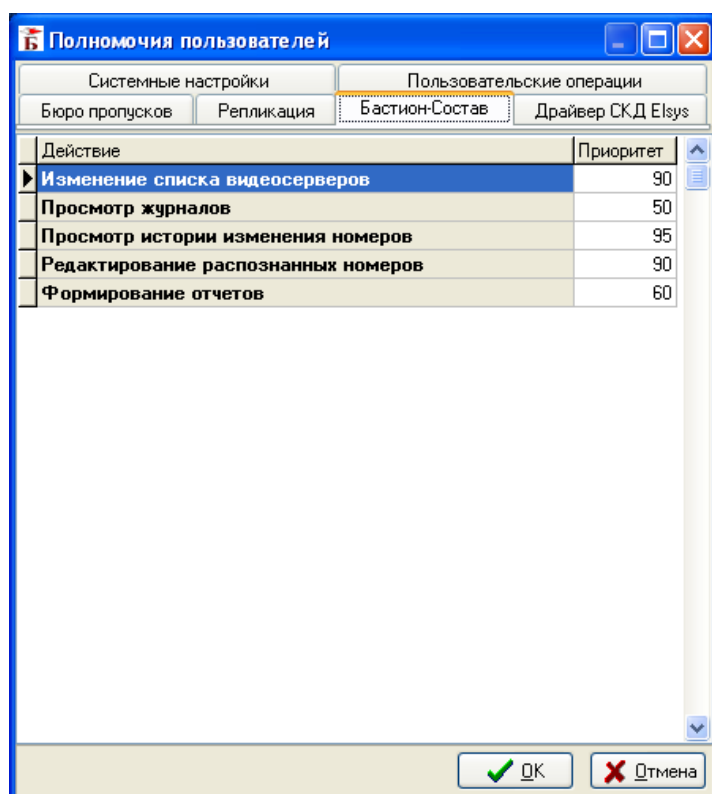


Рис. 16 Полномочия пользователей

## 6. Печать отчетов по протокольной базе АПК «Бастион»

Окно установки параметров отчета вызывается из контекстного меню над иконкой видеоканала.

### 6.1 Установка параметров отчёта

Внешний вид главной формы генератора отчётов драйвера «Бастион-Состав» приведён ниже:

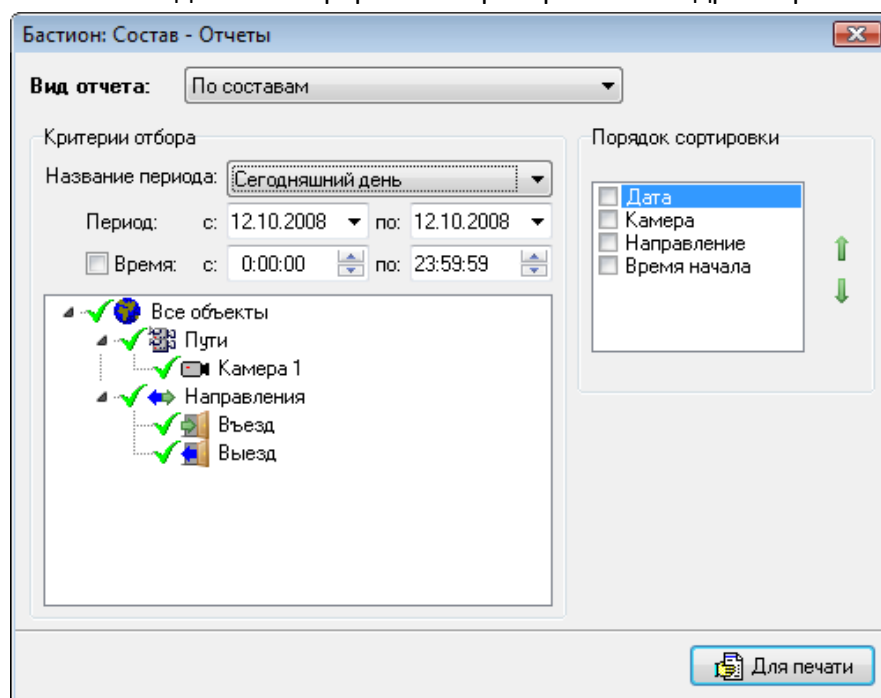






Рис. 17. Отчёты Бастион-Состав



### 6.1.1 Выбор объектов для отчёта

Генератор отчетов драйвера «Бастиян-Состав» позволяет формировать отчеты по произвольному набору объектов. Все эти объекты, являющиеся источниками событий для системы, представлены в виде дерева в основном окне генератора отчетов (Рис. 17). Следует учитывать, что объекты, событий от которых нет, не отображаются в дереве объектов.

Для выбора объекта в отчет следует мышью поставить слева от него значок «» (по умолчанию, для отчёта выбраны все объекты). Для исключения объекта из отчёта необходимо установить напротив него значок «» – для этого необходимо «щёлкнуть» по соответствующему значку «». Чтобы выделить только один объект из группы, можно дважды щёлкнуть по его названию (но не по значку). Если объект имеет вложения, то он может иметь и третье состояние - частично выделенное («»). Это означает, что только часть вложенных объектов выбрана для формирования отчёта. При выделении объекта верхнего уровня, выделяются все его вложенные объекты.



### 6.1.2 Установка периода отчета

Временной период, за который требуется сформировать отчет, выбирается из списка:

- сегодняшний день;
- вчерашний день;
- текущая неделя;
- прошлая неделя;
- текущий месяц;
- прошлый месяц;
- пользовательский период.

Для пользовательского периода необходимо определить начальную и конечную дату. Так же можно определить начальное и конечное время периода. Для этого нужно установить галочку в строке «Время» и задать временной интервал. Установка порядка сортировки и способа группировки записей

### 6.1.3 Установка порядка сортировки и способа группировки записей

Период сортировки задается порядком записей в списке полей отчета, который меняется нажатием клавиш  и . Поля, по которым будет производиться группировка записей, отмечаются галочками в списке полей отчета (Рис. 18).



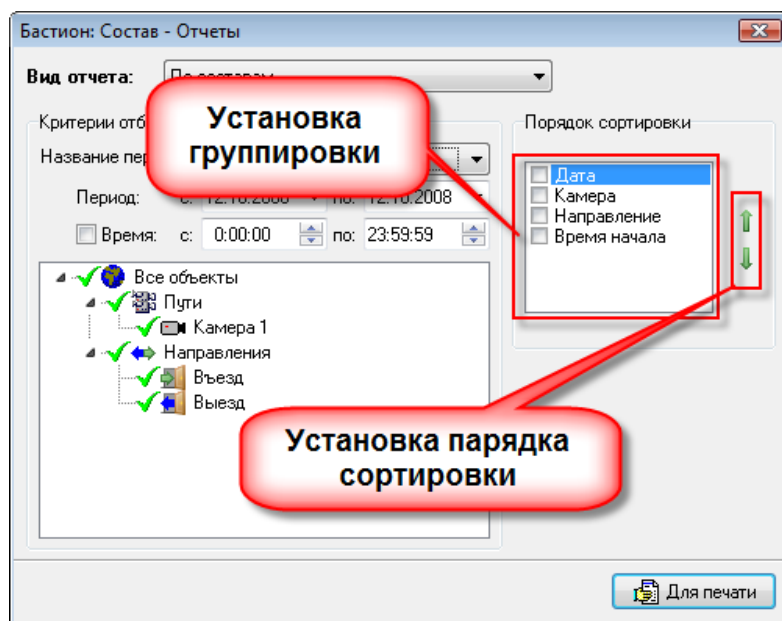


Рис. 18 Установка порядка сортировки

## 6.2 Формирование отчета

Вызов предварительного просмотра отчета производится по нажатию кнопки «Для печати». (Рис. 19).

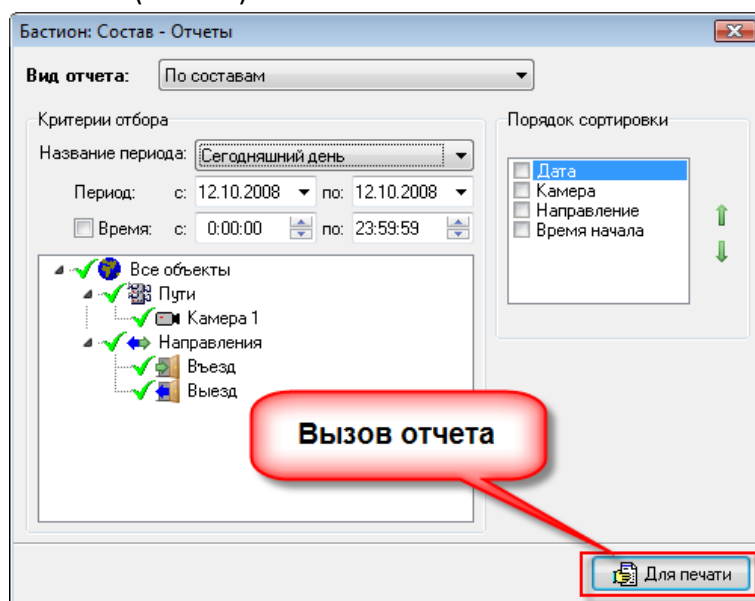


Рис. 18 Формирование отчёта

## 7. Просмотр видеоархива

Драйвер «Бастион-Состав» предоставляет возможность пользователю просматривать архивное видеоизображение проезда ж.д. вагона или цистерны в момент распознавания её номера.

### 7.1 Просмотр архива по событию из протокола сообщений

Для просмотра архивного видеоизображения из протокола сообщений в АПК «Бастион» необходимо выделить из списка интересующее событие и нажать правую кнопку мыши. Далее

в появившемся меню выбрать пункт «Показать изображение» (Рис. 19). Указанный пункт меню не доступен, если с сообщением не связано ни одного видеоканала.

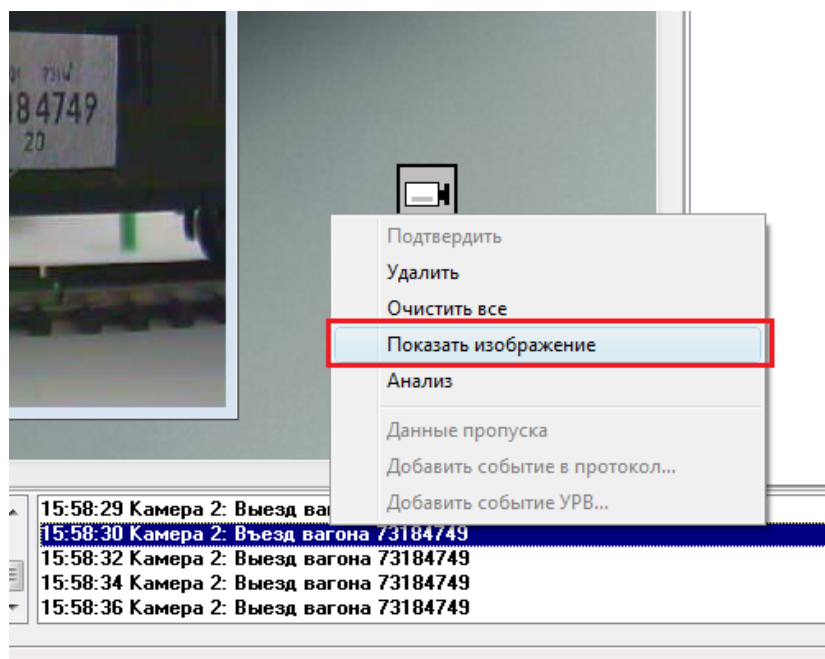


Рис. 19 Просмотр видеоархива из протокола сообщений

## 7.2 Просмотр архива из журнала регистрации

Для просмотра видеоархива необходимо выбрать запись в окне просмотра журнала регистрации, щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и в выпадающем меню выбрать пункт «Видеоархив» или по нажатию комбинации клавиш <Ctrl>+<P> (Рис. 20).

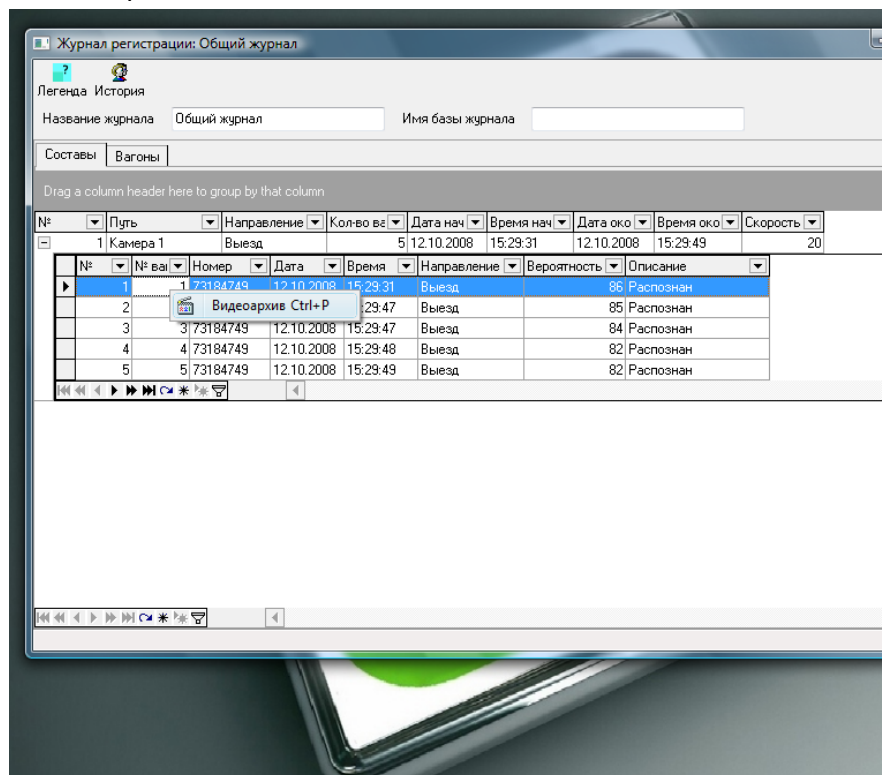


Рис. 20 Просмотр видеоархива из журнала регистрации