

Руководство пользователя

AutoCode XProtect

xp.viewer-x.x.x.x



vit
зарождая технологии™

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	введение	5
2	работа с событиями	6
2.1	Мониторинг событий	7
2.2	Просмотр детальной информации о событии	10
2.3	Создание/редактирование событий	12
2.4	Фильтрация событий	13
2.5	Экспорт событий	15
3	изменение внешнего вида протокола	17

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Фильтры событий, [13](#)

Карточка события, [10](#)

Параметры события, [8](#)

Правило/Rule, [6](#)

Режим настройки XProtect Smart Client, [9](#)

События анализа/Analytics events, [6](#)

Тревога/Alarm, [9](#)

Виды событий AutoCode XProtect, [7](#)

csv, pdf, xml, [15](#)

LPR, [5](#)

Plate added, [13](#)

Plate corrected, [12](#)

1 | ВВЕДЕНИЕ

Набор программных модулей **AutoCode XProtect** предназначен для расширения системы видеонаблюдения **XProtect** функциональностью видеоаналитики (в частности, распознавания автомобильных номеров, англ. “license-plate recognition”, далее — LPR).

Поиск и распознавание номерных пластин осуществляется на видеопотоке, поставляемом из источников системы **XProtect**. Результаты распознавания и сопроводительная информация передаются обратно в систему **XProtect**.

Подробное описание подсистемы распознавания (ее установки, лицензирования, настройки, а также отображения событий распознавания в интерфейсе **XProtect Smart Client**) предоставляется в руководстве администратора **AutoCode XProtect**.

В данном документе содержатся инструкции по работе с клиентской частью **AutoCode XProtect** — модулем **Viewer**. Он предназначен для расширения приложения **XProtect Smart Client** функциональностью протокола номеров.

Данное руководство предназначено для пользователей системы **XProtect**, использующих клиентское приложение. Предполагается, что пользователь уже имеет навыки работы с **XProtect Smart Client**, поэтому материал руководства ограничивается инструкциями по использованию модуля **Viewer** и описанием его графического интерфейса.

Условные обозначения:

Дополнительная информация или пример

Важная информация

2 | РАБОТА С СОБЫТИЯМИ

Событие — это сообщение, которое генерируется при определенных происшествиях в системе.

С помощью событий происходит:

- обмен информацией между компонентами **XProtect** и сторонними приложениями/устройствами;
- построение системных реакций, которые будут срабатывать в ответ на генерацию этих событий.

Основной фактор классификации событий в **XProtect** — их источник. По отношению к системе событие может быть:

- внешним (например, при срабатывании датчиков движения, получении данных от внешних приложений);
- внутренним (например, при определенных действиях пользователя).

К группе внешних событий относятся так называемые *события анализа (analytics events)*. Они представляют собой сообщения, генерируемые дополнительными программными продуктами, которые были интегрированы в систему **XProtect** для интеллектуальной обработки видеоданных. Подсистема распознавания **AutoCode XProtect** относится к числу этих продуктов.

В качестве реакций на события в системе **XProtect** часто используются так называемые *тревоги (alarms)*. Они могут генерироваться на основе:

- внешних событий (в т.ч. событий анализа);
- внутренних (системных) событий (например, “Недостаточно места на диске”, “Регистрация движения”, “Сервер не отвечает”);

Реакции на события (в т.ч. тревоги) задаются в помощью *правил (rules)*. Правило представляет собой набор системных действий, которые нужно осуществлять в определенных условиях (например, начать запись видеопотока с камеры 1 при детекции движения в кадре).

Триггеры тревог нельзя настроить в **XProtect Smart Client**. Это делается администратором в рамках настройки системы наблюдения.

При использовании модуля **Viewer** в его графическом интерфейсе (протоколе номеров) в зависимости от настроек могут отображаться:

- все события анализа в рамках системы **XProtect** (кроме служебных), в т.ч. посылаемые подсистемой распознавания;
- все тревоги в рамках системы **XProtect** (в т.ч. генерируемые на основе событий, связанных с распознаванием).

Подробно о работе с тревогами (изучении, обработке, фильтрации и т.д.) рассказано в руководстве пользователя **XProtect Smart Client**.

2.1 мониторинг событий

Отображение событий распознавания в **XProtect Smart Client** происходит на вкладках **Наблюдение** и **Воспроизведение**.

Информация о распознанных номерах представлена в виде таблицы (см. рис. 1), в которой каждая строка соответствует одному из событий **AutoCode XProtect**:

- **Plate detected** (“Номер обнаружен”) — факт получения лучшего результата распознавания номера.
- **Car detected** (“Машина появилась в кадре”) — факт получения первого результата распознавания номера, по которому определяется появление транспортного средства в кадре.
- **Car lost** (“Машина уехала”) — факт потери номера из зоны детекции.
- **Plate corrected** (“Номер изменен”) — распознанный номер был вручную отредактирован в **XProtect Smart Client**.
- **Plate added** (“Номер добавлен”) — вручную создано событие в **XProtect Smart Client**, с указанием такой информации:
 - номер транспортного средства;
 - источник события.
- **PASS** — факт фиксации транспортного средства при въезде/выезде из зоны паркинга.
- **DOWNTIME** — факт определения времени, в течение которого транспортное средство находилось в зоне паркинга. Событие содержит название этой зоны, время въезда/выезда, время нахождения в ней.
- **vitml.error.acs.pass_flap** — время нахождения автомобиля в зоне паркинга *не достигает* минимально дозволённого (предполагается дубликат события распознавания).
- **vitml.error.acs.port_incorrect** — зафиксирован въезд в зону, которая не была определена в настройках списка свойств.
- **vitml.error.acs.lost_inpass** — выезд автомобиля, номер которого не был зафиксирован при въезде в зону паркинга.
- **vitml.error.acs.lost_outpass** — превышено максимально дозволённое время нахождения транспортного средства на паркинге (въезд зафиксирован, выезд не зафиксирован).
- **[название списка номеров] result** — распознанный номер был найден в списке [название списка].
- **[название списка] no result** — распознанный номер не был найден в списке [название списка].
- **Unlisted license plate** — распознанный номер не был найден ни в одном из связанных списков.

События, отображаемые в протоколе номеров конкретного **XProtect Smart Client**, зависят от настроек системы видеонаблюдения, которые задаются администратором.

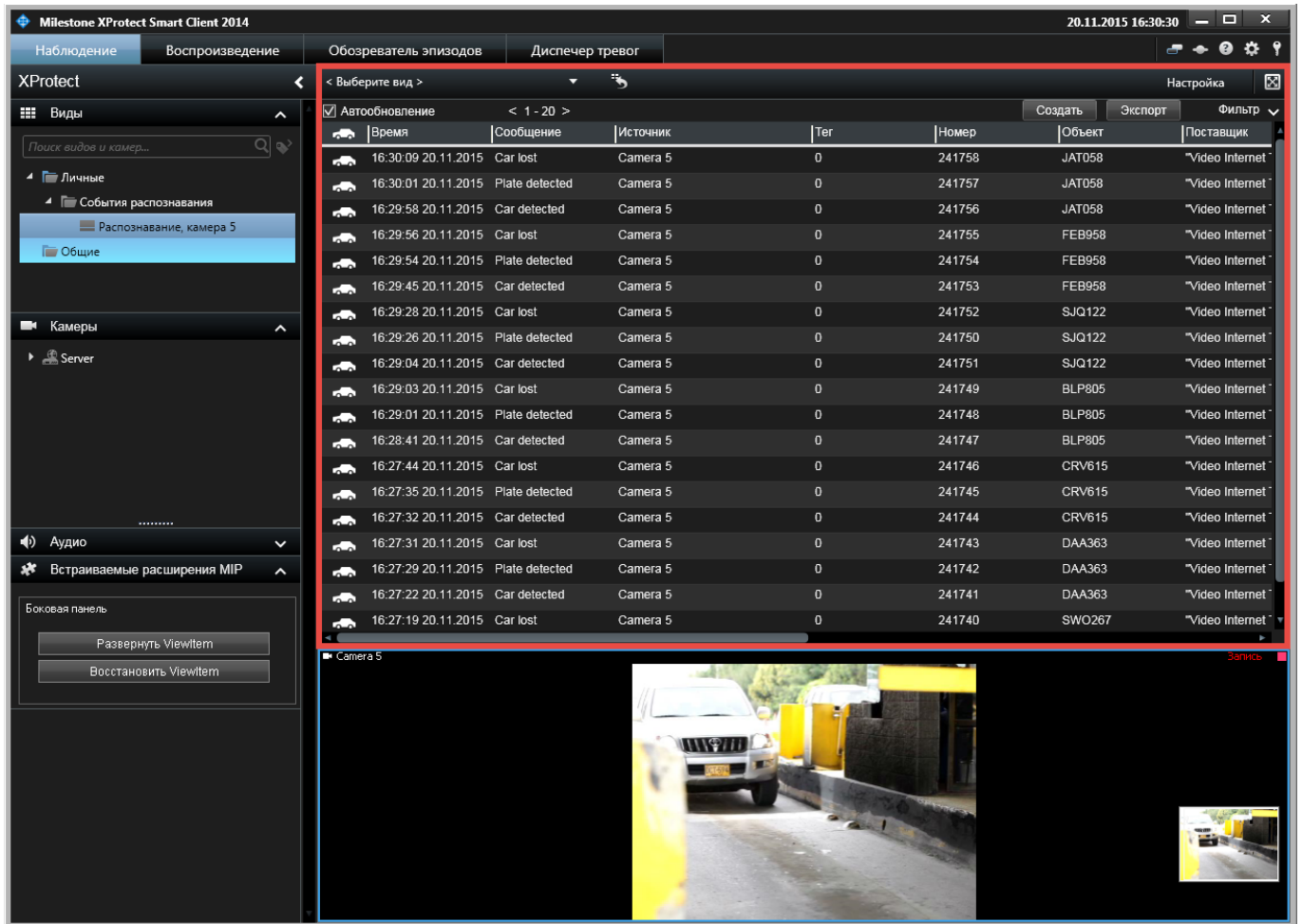


Рис. 1: Протокол номеров как компонент графического интерфейса XProtect Smart Client

Каждое событие анализа обладает следующими параметрами:

- **Время** распознавания автомобильного номера. Значение в формате "часов:минут:секунд день.месяц.год".
- **Сообщение** — название события распознавания (см. список выше).
- **Источник** — устройство (камера/сервер записи), поставляющее подсистеме распознавания видеопоток для программной обработки и анализа. Значение соответствует названию, которое было дано устройству при его регистрации в системе XProtect (например, "Camera 5").
- **Тег** — метка-идентификатор, с помощью которой источник события (камера) был причислен к специфической группе объектов. Если камера не была причислена ни к одной группе, значение данного параметра по умолчанию — 0. При решении дополнительных пользовательских задач (например, поиск распознанного номера во внешних базах данных) может принимать заданные администратором значения. Отображение тегов в XProtect Smart Client несет информационную функцию.
- **Номер** — номер события в числе всех событий XProtect.
- **Объект** — результат распознавания регистрационного номера транспортного средства.
- **Поставщик** — компания-разработчик программного обеспечения (подсистемы распознавания), с помощью которого на видеопотоке распознаются номера.
- **Пост** — идентификатор поста, связанного с событием.
- **Скорость** транспортного средства в момент следования через зону контроля.

- **Правило (rule)**, по которому была инициирована тревога.
- **Тип** — видеоаналитики, применяемый к кадрам.
- **Зона** — название зоны парковки, в которой находилось транспортное средство. Данный параметр используется, если администратор системы настроил подсчет времени нахождения автомобиля на парковке.
- **Время въезда** — время распознавания номера транспортного средства в момент въезда в зону парковки.
- **Время выезда** — время распознавания номера транспортного средства в момент его выезда из зоны парковки.
- **Время на парковке** — разница во времени между въездом и выездом транспортного средства, показывающая общее время нахождения на парковке.
- **Группа/список** — список номеров, в котором был найден распознанный номер (например, “автомобили сотрудников”, “черный список”). Данный параметр используется, если администратор системы настроил автоматическую проверку номеров в списках или по внешним базам данных после распознавания.

Колонки **Пост** и **Скорость** имеют значения в том случае, если в рамках системы XProtect была реализована дополнительная логика обработки событий.

Также в протоколе номеров существует возможность (при наличии соответствующих прав) следить за тревогами, которые были сгенерированы на основе событий распознавания. Чтобы выбрать другой тип событий для отображения (сменить события анализа на тревоги и наоборот), необходимо:

1. Перейти в режим настройки XProtect Smart Client, нажав кнопку **Настройка**. В этом режиме панели приложения будут окрашены в желтый цвет (см. рис. 2).

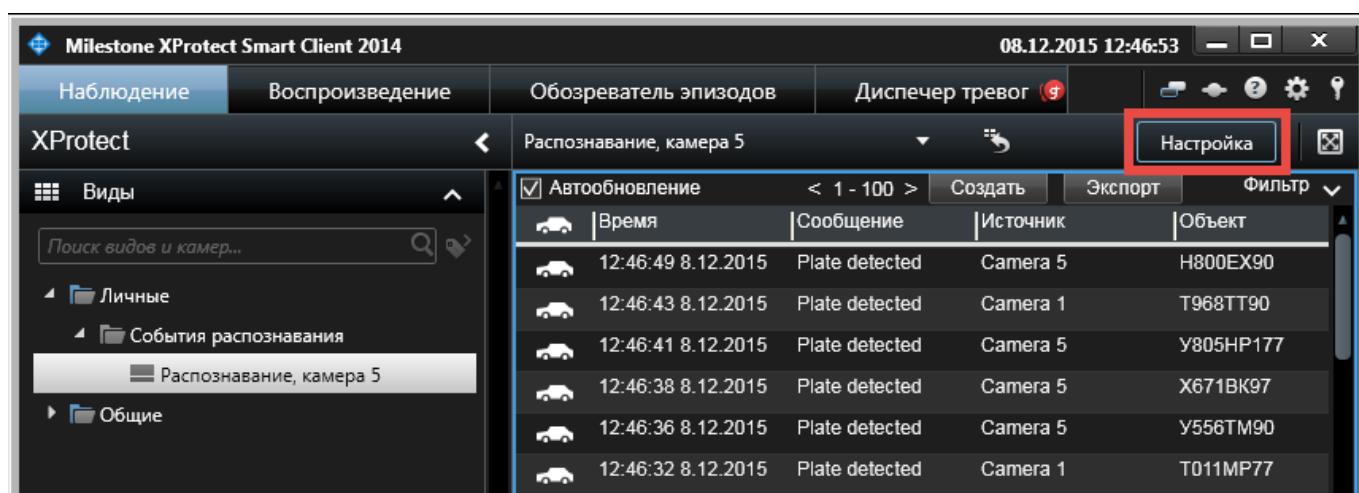


Рис. 2: Переход в режим настройки

2. Выбрать на панели **Свойства** из выпадающего списка **Источник данных** опцию **Тревоги** (см. рис. 3).
3. Выйти из режима настройки, повторно нажав кнопку **Настройка**.

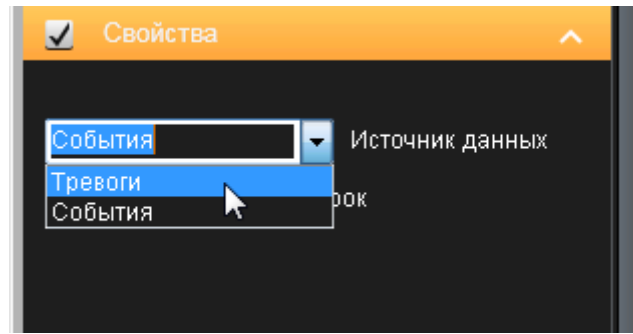


Рис. 3: Выбор сообщений для отображения в протоколе номеров

Также на панели **Свойства** присутствует параметр **Макс. число строк**, с помощью которого можно задать максимальное количество событий, которое может отображаться на одной странице протокола номеров. Для перехода между страницами используются кнопки в верхней части вида распознавания (см. рис. 4).

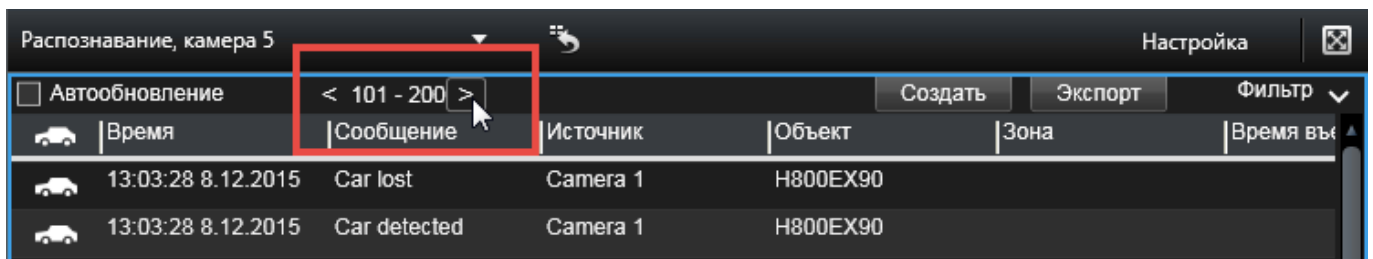


Рис. 4: Кнопки навигации по протоколу номеров

2.2 просмотр детальной информации о событии

Для того, чтобы сопоставить данные о конкретном событии с тем участком записи, на котором зафиксирован распознанный номер, необходимо:

1. Открыть вкладку **Наблюдение** или **Воспроизведение**.
2. Дважды щелкнуть по нужному событию в протоколе номеров (см. рис. 5). Фильтрация и поиск интересных событий описана далее в руководстве.

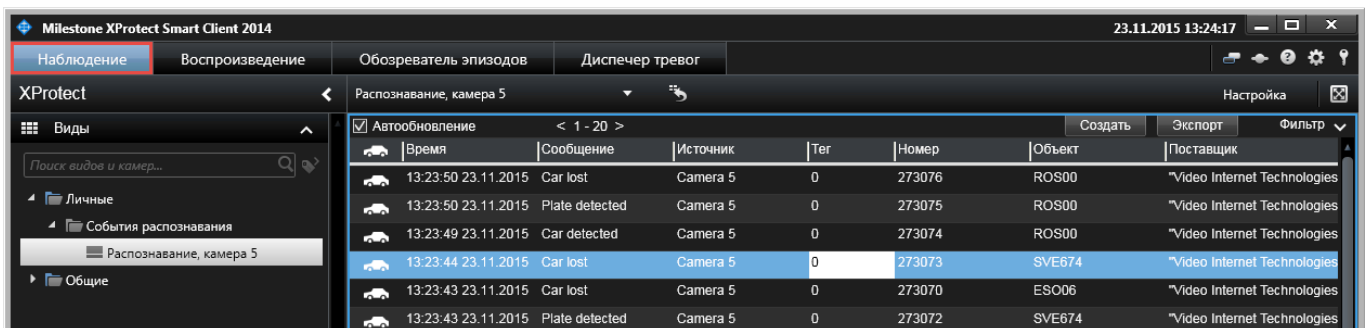


Рис. 5: Выбор события в протоколе номеров

В результате откроется карточка события с заголовком формата "ID/Название/Источник события" (например, "275251 Plate detected Camera 5") (см. рис. 6). Окно имеет следующие элементы:

- Воспроизведение видеопотока (в режиме реального времени), поставляемого подсистеме распознавания из источника системы **XProtect** (при вызове карточки из вкладки **Наблюдение**). Показ кадра, на котором зафиксирован номер (при вызове карточки из вкладки **Воспроизведение**).
- Отображение кадра видеозаписи, на котором произошли детекция и распознавание номера, что привело к генерации просматриваемого события.
- Инструмент управления воспроизведением видео (вперед/назад от времени фиксации события).
- Выбор видеопотока для воспроизведения. При выборе другого источника из выпадающего списка (например, если сменить "Camera 5" на "Camera 3") начинается трансляция видеопотока другой камеры (с кадра в текущий момент времени).
- Кнопка для отображения кадра в момент фиксации просматриваемого события (может использоваться, например, для возвращения к этому кадру после прокрутки видео вперед/назад).

Также карточка события может содержать дополнительную информацию из внешних списков и баз данных.

Существует возможность детально просмотреть отображаемый кадр: для этого нужно навести курсор на область воспроизведения (см. рис. 6, 2 и рис. 7), щелкнуть по ней, а затем приблизить/отдалить с помощью колеса прокрутки.

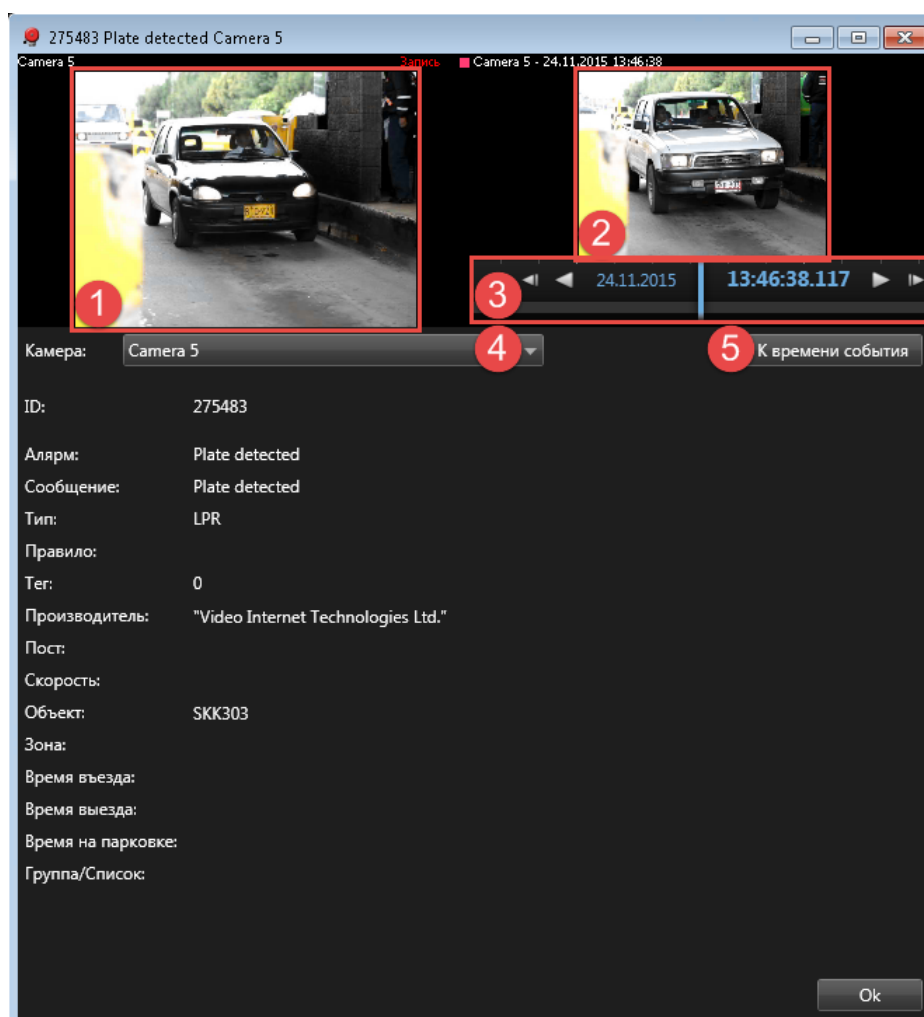


Рис. 6: Карточка события

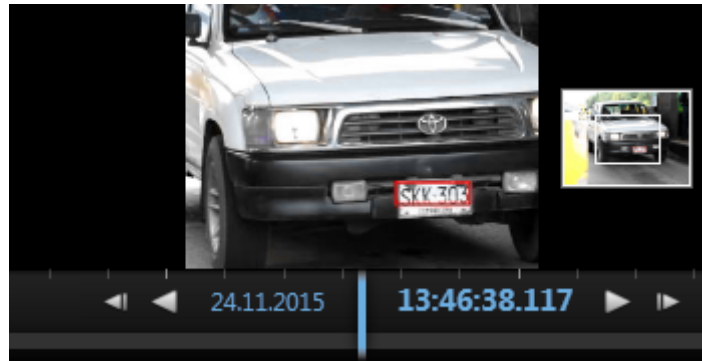


Рис. 7: Демонстрация видео в момент события

2.3 создание/редактирование событий

Чтобы откорректировать регистрационный знак в составе события распознавания, нужно сначала выбрать интересующее событие в протоколе, а затем один раз щелкнуть по значению параметра **Объект** — тогда оно станет доступным для редактирования (см. рис. 8).

События ручного редактирования номера в протоколе имеют название **Plate corrected**.

☐ Автообновление	< 1 - 20 >		Создать	Экспорт	Фильтр		
	Время	Сообщение	Источник	Тег	Номер	Объект	Поставщик
	13:49:16 23.11.2015	Car lost	Camera 5	0	273268	DDV375	"Video Internet Technologies"
	13:49:14 23.11.2015	Plate detected	Camera 5	0	273267	DDV375	"Video Internet Technologies"
	13:49:04 23.11.2015	Car detected	Camera 5	0	273266	DDV375	"Video Internet Technologies"
	13:48:57 23.11.2015	Car lost	Camera 5	0	273265	DDV95	"Video Internet Technologies"
	13:48:57 23.11.2015	Plate detected	Camera 5	0	273264	DDV95	"Video Internet Technologies"
	13:48:57 23.11.2015	Car detected	Camera 5	0	273263	DDV95	"Video Internet Technologies"
	13:48:57 23.11.2015	Car lost	Camera 5	0	273262	FUF833	"Video Internet Technologies"
	13:48:54 23.11.2015	Plate detected	Camera 5	0	273260	FUF833	"Video Internet Technologies"
	13:48:44 23.11.2015	Car detected	Camera 5	0	273261	FUF833	"Video Internet Technologies"
	13:48:36 23.11.2015	Car lost	Camera 5	0	273259	DCT594	"Video Internet Technologies"

Рис. 8: Редактирование результата распознавания

Также существует возможность вручную добавлять в протокол автомобильные номера (в режиме реального времени). Для этого необходимо:

1. Нажать кнопку **Создать** в верхней части вида распознавания (см. рис. 9).

☒ Автообновление		< 1 - 20 >		Создать		Экспорт		Фильтр 	
	Время	Сообщение	Источник	Тег	Номер	Объект	Поставщик		
	13:54:17 23.11.2015	Car lost	Camera 5	0	273298	SKK303	"Video Internet Technologies"		
	13:54:14 23.11.2015	Plate detected	Camera 5	0	273297	SKK303	"Video Internet Technologies"		
	13:54:13 23.11.2015	Car detected	Camera 5	0	273296	SKK303	"Video Internet Technologies"		
	13:53:25 23.11.2015	Car lost	Camera 5	0	273295	CXJ838	"Video Internet Technologies"		

Рис. 9: Вызов окна для добавления номера

2. Выбрать в открывшемся окне (см. рис. 10) из выпадающего списка устройство, с которым должно быть связано событие (например, "Camera 5").
3. Ввести регистрационный номер транспортного средства в поле под выпадающим списком.

4. Нажать **ОК** для подтверждения (либо **Отмена** для закрытия окна без добавления номера).

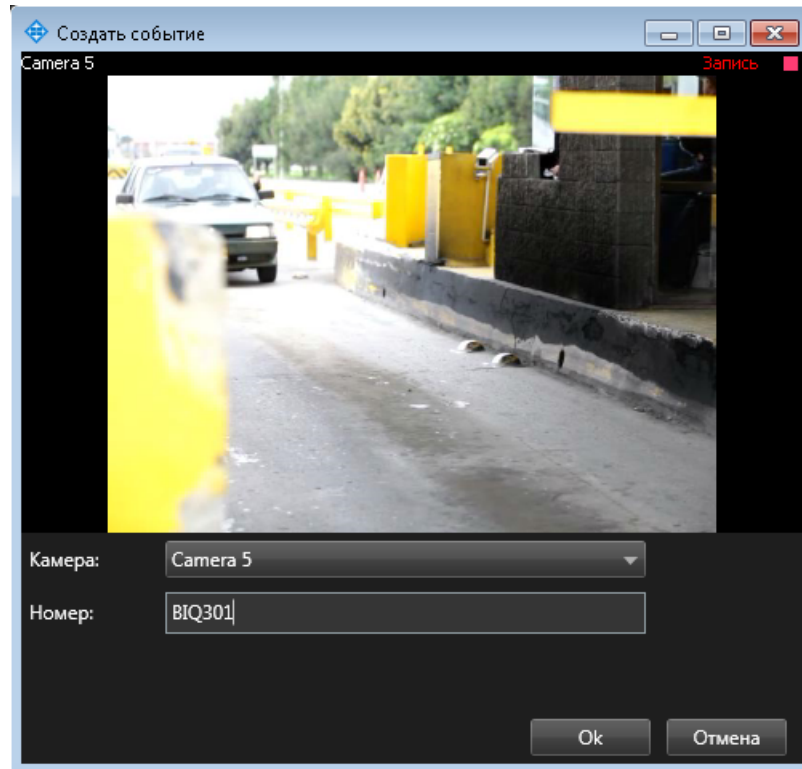


Рис. 10: Окно **Создать событие**

События ручного добавления номера в протокол имеют название **Plate added**.

2.4 фильтрация событий

Операции поиска и фильтрации событий используются для упрощения работы с большими объемами данных. Отличия между этими двумя операциями условны. Если целью поиска является нахождение одного конкретного события в списке, то целью фильтрации — получение определенного списка записей. В обоих случаях выборка данных может производиться по одному или нескольким параметрам, и в обоих случаях значения для параметров задаются на панели **Фильтр**. Панель появляется/скрывается при нажатии на ее название в верхней части вида распознавания (см. рис. 11 и 12).

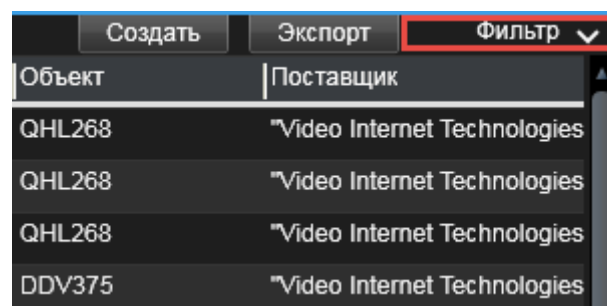


Рис. 11: Вызов панели фильтрации событий

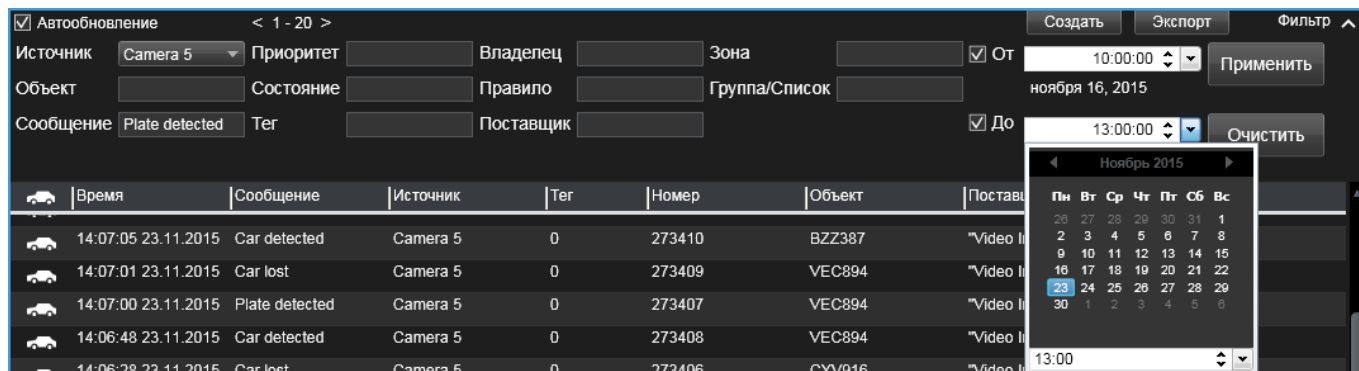


Рис. 12: Панель фильтрации событий

Панель состоит из следующих элементов:

- Кнопка **Применить** — подтверждает применение добавленных фильтров. После нажатия кнопки в протоколе номеров отобразятся только те события, которые соответствуют заданным условиям.
- Кнопка **Очистить** — отменяет фильтрацию по заданным условиям.
- Параметры фильтрации:
 - Параметры события распознавания, например, **Сообщение**, **Источник**, **Объект** (см. описание в разделе [Мониторинг событий](#)).
 - **От** — параметр поиска событий, полученных в системе *после* указанных даты и времени.
 - **До** — параметр поиска событий, полученных в системе *перед* указанными датой и временем.
 - **Приоритет**, **Состояние**, **Владелец**, **Группа/Список** — параметры тревоги, которая срабатывает при генерации специфического события распознавания. Данные параметры (кроме **Правило**) не могут использоваться для фильтрации, если в виде отображаются только события.

Отдельные виды для работы с тревогами могут настраиваться на вкладке **Диспетчер тревог**. Наличие вкладки **Диспетчер тревог** в вашем клиентском приложении определяется настройками вашей системы наблюдения. Обработка тревог подробно описана в руководстве пользователя **XProtect Smart Client**.

По умолчанию параметры **От** и **До** не активированы, и их значения равны друг другу. Чтобы задать временные рамки фильтрации, необходимо активировать эти параметры, поставив галочку рядом с ними. Задать дату можно, щелкнув на значок возле поля даты (см. рис. 13).

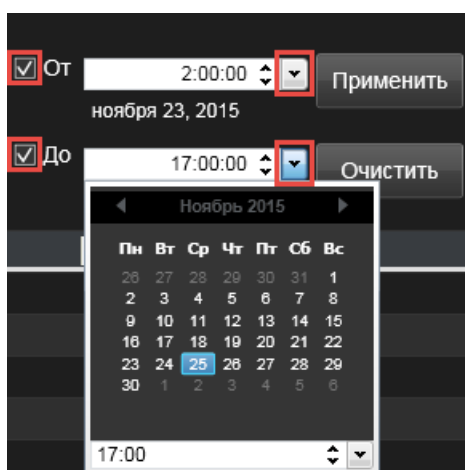


Рис. 13: Задание временных рамок фильтрации

2.5 экспорт событий

Кнопка **Экспорт** (в верхней части вида распознавания) вызывает окно сохранения текущего списка событий в файл формата "csv", "pdf" или "xml" (см. рис. 14). Возможен экспорт:

- списка всех событий;
- списка событий, сформированного в результате фильтрации.

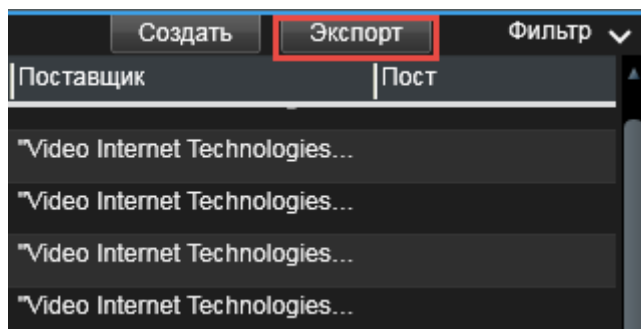


Рис. 14: Вызов окна экспорта

После нажатия на кнопку **Экспорт** появится окно, в котором:

- на вкладке **Обычный экспорт** (см. рис. 15) можно выбрать параметры, которые будут записаны в файл по каждому событию.

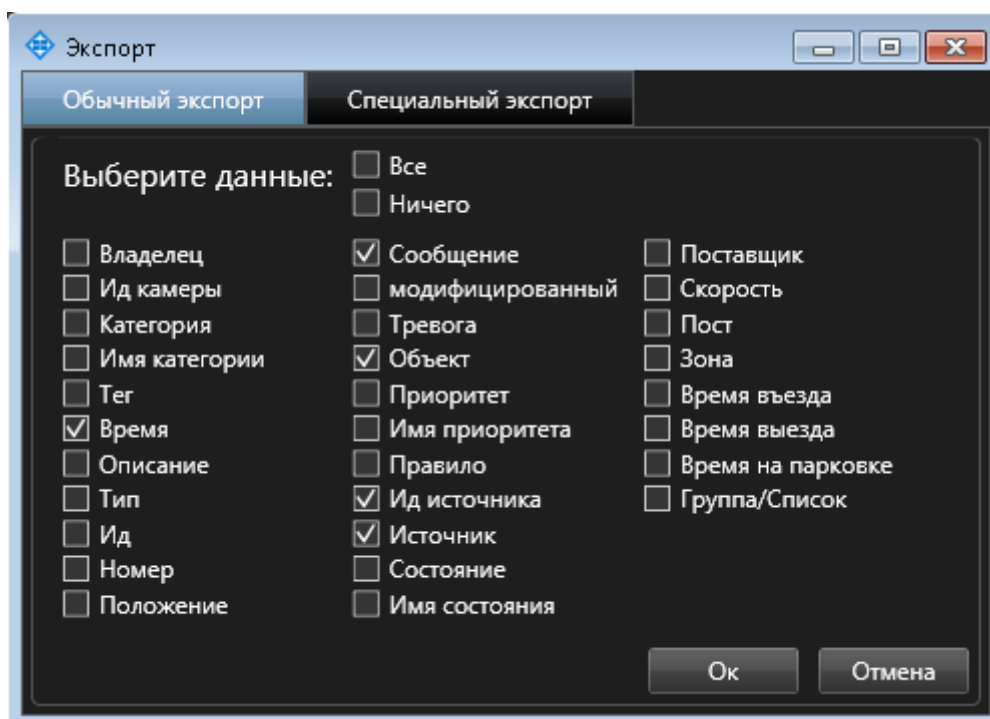


Рис. 15

- на вкладке **Специальный экспорт** (см. рис. 16) можно выбрать зону паркинга, в которой фиксировались события в указанный период времени.

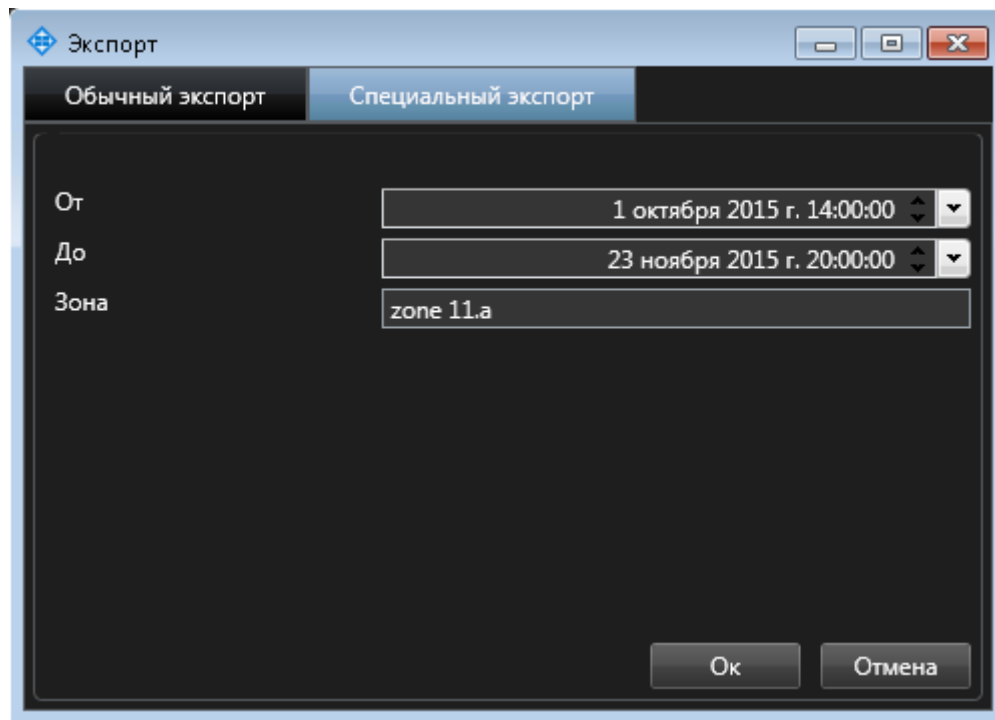


Рис. 16

После указания необходимых параметров нужно нажать кнопку **ОК**. Откроется окно (см. рис. 17), где выбирается директория сохранения, указывается имя файла и его тип.

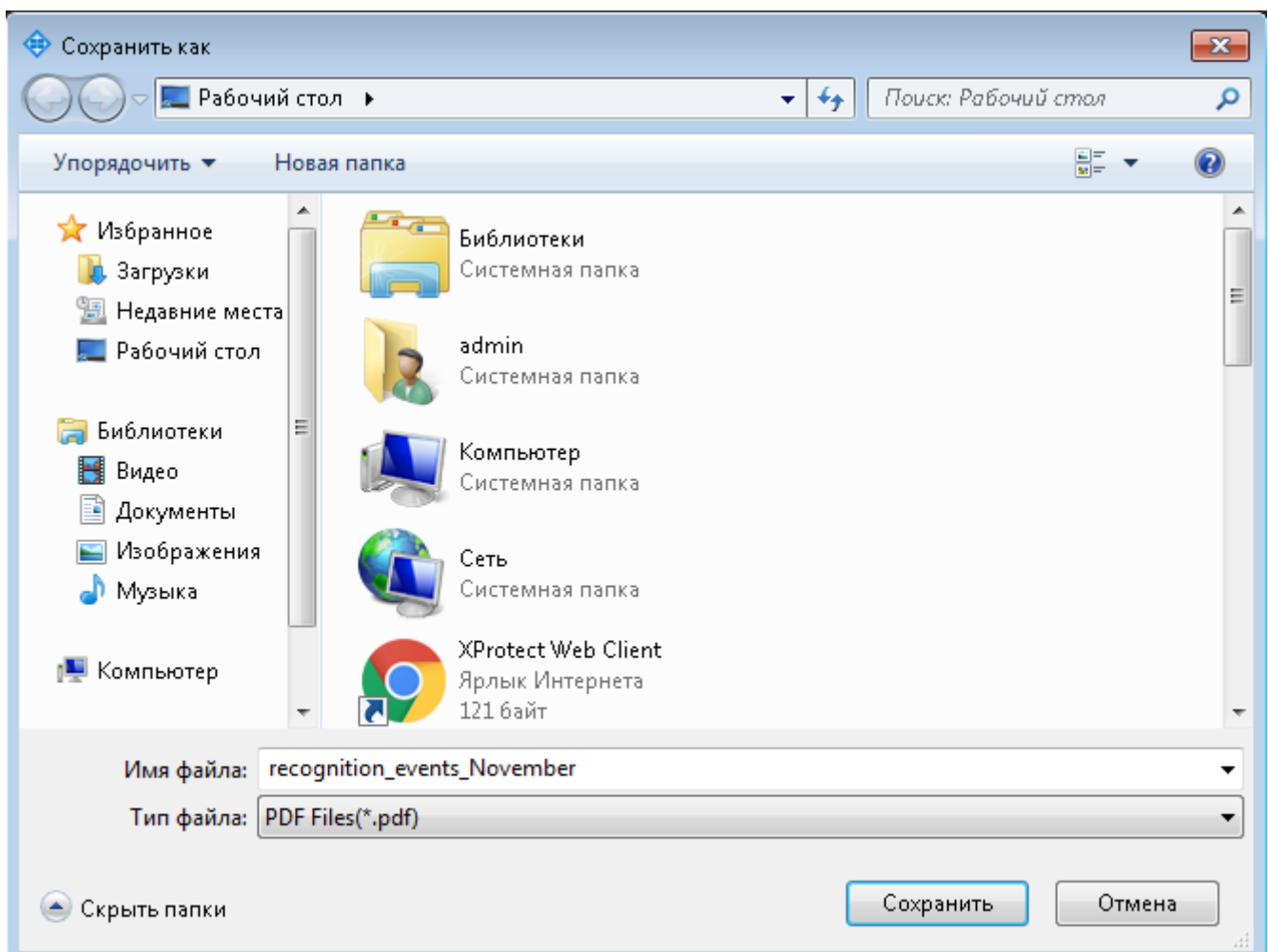


Рис. 17: Взаимодействие модулей AutoCode XProtect с компонентами системы XProtect

3 | ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ПРОТОКОЛА

Пользователь может для своего удобства:

- скрывать неиспользуемые колонки с параметрами события;
- менять ширину колонок;
- менять размещение колонок.

В случае перезапуска XProtect SmartClient изменения графического интерфейса модуля Viewer сохраняются.

Для того, чтобы скрыть одну или несколько колонок, нужно вызвать контекстное меню щелчком правой клавиши мыши в области заголовков колонок. Появится меню, в котором флагом будут отмечены отображаемые колонки (см. рис. 18). Флаг снимается щелчком левой клавиши мыши по параметру.

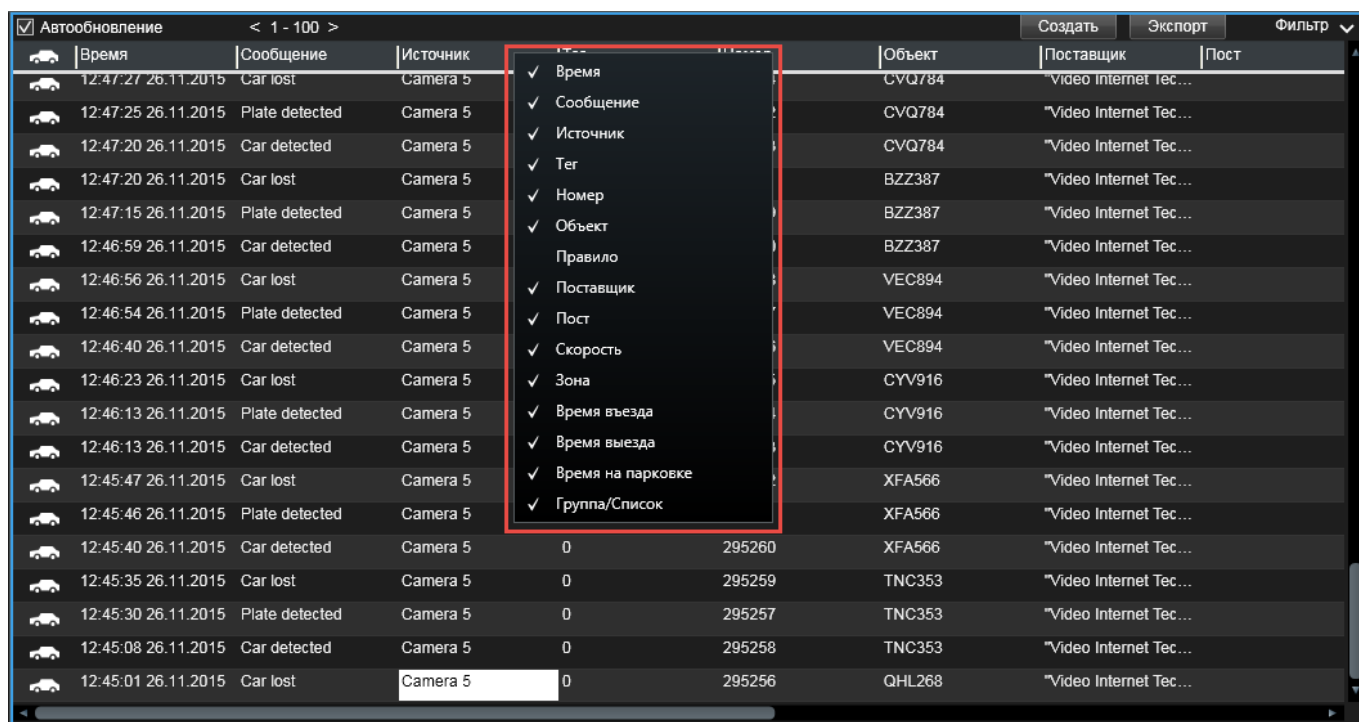


Рис. 18

К примеру, из отмеченных параметров были оставлены только **Время**, **Сообщение**, **Источник**, **Номер**, **Объект** и **Поставщик**. Только эти колонки теперь отображены в протоколе (см. рис. 19).

☒ Автообновление	< 1 - 100 >						Создать	Экспорт	Фильтр
	Время	Сообщение	Объект	Источник	Номер	Поставщик			
	13:01:15 26.11.2015	Car detected	XFA566	Camera 5	295377	"Video Internet Tec...	✓	Время	
	13:01:06 26.11.2015	Car lost	TNC353	Camera 5	295376	"Video Internet Tec...	✓	Сообщение	
	13:01:06 26.11.2015	Plate detected	TNC353	Camera 5	295375	"Video Internet Tec...	✓	Источник	
	13:00:41 26.11.2015	Car detected	TNC353	Camera 5	295374	"Video Internet Tec...		Тег	
	13:00:33 26.11.2015	Car lost	QHL268	Camera 5	295373	"Video Internet Tec...	✓	Номер	
	13:00:32 26.11.2015	Plate detected	QHL268	Camera 5	295371	"Video Internet Tec...	✓	Объект	
	13:00:23 26.11.2015	Car detected	QHL268	Camera 5	295372	"Video Internet Tec...		Правило	
	13:00:19 26.11.2015	Car lost	DDV375	Camera 5	295370	"Video Internet Tec...	✓	Поставщик	
	13:00:17 26.11.2015	Plate detected	DDV375	Camera 5	295369	"Video Internet Tec...		Пост	
	13:00:06 26.11.2015	Car detected	DDV375	Camera 5	295368	"Video Internet Tec...		Скорость	
	13:00:00 26.11.2015	Car lost	FUF833	Camera 5	295367	"Video Internet Tec...		Зона	
	12:59:47 26.11.2015	Plate detected	FUF833	Camera 5	295365	"Video Internet Tec...		Время въезда	
	12:59:46 26.11.2015	Car detected	FUF833	Camera 5	295366	"Video Internet Tec...		Время выезда	
	12:59:39 26.11.2015	Car lost	DCT594	Camera 5	295364	"Video Internet Tec...		Время на парковке	
								Группа/Список	

Рис. 19

Источник	Номер
Camera 5	295474
Camera 5	295472

Рис. 20: Изменение ширины колонки

Для того, чтобы поменять расположение колонки относительно других колонок, нужно щелкнуть по ней левой клавишей мыши (ее заголовок при этом окрасится в белый цвет). Затем, зажав левую клавишу мыши, нужно перетащить ее на новое место (см. рис. 21).

☒ Автообновление	< 1 - 100 >					
	Время	Сообщение	Объект	Источник	Номер	Поставщик
	12:52:55 26.11.2015	Car detected		Camera 5	295321	"Video Internet Tec...
	12:52:51 26.11.2015	Car lost		Camera 5	295319	"Video Internet Tec...
	12:52:43 26.11.2015	Plate detected	BUM064	Camera 5	295318	"Video Internet Tec...
	12:52:41 26.11.2015	Car detected	BPF22	Camera 5	295317	"Video Internet Tec...
	12:52:34 26.11.2015	Car lost	BPF22	Camera 5	295316	"Video Internet Tec...
	12:52:33 26.11.2015	Plate detected	BPF22	Camera 5	295315	"Video Internet Tec...
	12:52:19 26.11.2015	Car detected	SQL931	Camera 5	295314	"Video Internet Tec...
	12:52:11 26.11.2015	Car lost	SQL931	Camera 5	295312	"Video Internet Tec...
	12:52:04 26.11.2015	Plate detected	SQL931	Camera 5	295311	"Video Internet Tec...
	12:51:06 26.11.2015	Car lost	BAG375	Camera 5	295304	"Video Internet Tec...
	12:50:55 26.11.2015	Car detected	BAG375	Camera 5	295303	"Video Internet Tec...
	12:50:55 26.11.2015	Plate detected	BIQ924	Camera 5	295302	"Video Internet Tec...

Рис. 21