



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВЫГОДНЫЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

ИНСТРУКЦИЯ ОПЕРАТОРА

**по использованию WEB-интерфейса серверной части
Программно-аппаратного комплекса интеллектуальной
системы оповещения водителей «ИСОВ»**

ВИС-2024-ПАК.ИСОВ-ЭД-ИО

УТВЕРЖДЕН
ВИС-2024-ПАК.ИСОВ-ЭД-ИО



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВИС-БЕЛ»

ИНСТРУКЦИЯ ОПЕРАТОРА

по использованию WEB-интерфейса серверной части
Программно-аппаратного комплекса интеллектуальной
системы оповещения водителей «ИСОВ»

ВИС-2024-ПАК.ИСОВ-ЭД-ИО

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Генеральный директор

Данилов Ю.В.

Технический директор

Алпатов А. В.

Москва
2024 г.

Содержание

1 Введение	3
2 Описание WEB-ИНТЕРФЕЙСА.....	4
2.1 Страница авторизации	5
2.2 Вкладка «комплексы».....	5
2.2.1 Меню	5
2.2.2 Область выбора дорожного комплекса.....	5
2.2.3 Область видеотрансляции	6
2.2.4 Карта.....	6
2.2.5 Таблица с событиями	7
2.3 Вкладка «инциденты»	8
2.4 Вкладка «видеоархив»	10
2.4.1 Режим «стоп-кадров»	10
2.4.2 Режим «видеоархива»	12
2.5 Вкладка «настройка данных пользователя»	12
Перечень принятых сокращений.....	13

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. Инв. №		Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВИС-2024-ПАК.ИСОВ-ЭД-ИО		
Инд. № подл.	Разраб.				Лит.	Лист	Листов
	Пров.					2	12
	И.				Инструкция оператора по использованию Web-интерфейса программного обеспечения		
	Утв.						

1. Введение

Программно-аппаратный комплекс Интеллектуальной системы оповещения водителей ПАК «ИСОВ» предназначен для всепогодного и круглосуточного оповещения водителей о риске появлении на дороге опасных объектов. В зависимости от настроек ПАК «ИСОВ» может предупреждать о появлении на проезжей части пешеходов либо крупных диких животных. Укрупненный состав ПАК «ИСОВ»:

- дорожные комплексы ДК, размещаемые в контролируемых зонах автодорог, осуществляющие идентификацию и классификацию объектов, распознающие с помощью встроенной нейронной сети опасные инциденты ОИ (факт появления опасных объектов), предупреждающие водителей включением информационных табло – знаков светодиодных и передающие данные на сервер управления и мониторинга;
- сервер управления и мониторинга, СУиМ, размещаемый на облачных ресурсах, предназначенный для контроля и управления ДК.

Программное обеспечение ПО СУиМ выполняет функции:

- сбора и хранения данных и событий, регистрируемых видекамерами и оборудованием комплекса;
- авторизации пользователей и предоставления им доступа к разделам ПО;
- оповещения пользователей о зафиксированных ДК ОИ;
- предоставления пользователям возможности корректировать (подтверждать или отменять) решение ПО об ОИ для целей постоянного повышения качества распознавания – дообучения ПАК «ИСОВ»;
- анализа и визуализации результатов работы в режиме реального времени;
- предоставления отчетности и статистики о происшествиях за выбранный период времени;
- предоставления доступа к видеопотоку с ДК – видеокamer оптического и инфракрасного диапазона;
- изменения настроек пользователя.

Пользовательский интерфейс ПО выполнен в виде кросс-платформенного WEB-интерфейса, предоставляющего доступ к функциям с использованием любого современного интернет-браузера с различных устройств – стационарных или переносных компьютеров, планшетов или смартфонов на базе операционных систем iOS, Android и Harmony.

ПО реализовано с учетом технологии прогрессивного веб-приложения PWA и позволяет устанавливать интерфейс как приложения выделенное приложение для мобильных и десктопных систем.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2. Описание WEB-ИНТЕРФЕЙСА.

2.1.Страница авторизации

WEB-ИНТЕРФЕЙС ПО выполнен как закрытый многостраничный сайт с предварительной авторизацией пользователей. Доступ к WEB-интерфейсу организован через адрес <http://rhw.profitsys.pro>. Для работы с ресурсом возможно использование любых современных браузеров, рекомендуются:

- Google.Chrome версии от 84.0.4147 <https://www.google.com/chrome/>
- Яндекс.Браузер версии от 20.7.1.68 <https://browser.yandex.com/>
- Mozilla Firefox версии от 78.0.2 <https://www.mozilla.org/ru/firefox>
- Microsoft Edge версии от 84.0.522 <https://www.microsoft.com/ru-ru/edge>
- Safari версии от 5.1.7 <https://www.apple.com/ru/safari/>

На странице авторизации размещаются поля для ввода логина: имени пользователя и пароля (Рис. 1). Данные для входа необходимо получить порядком, определенным на предприятии. В последствие пользователь самостоятельно может изменить свои данные и пароль в программе.

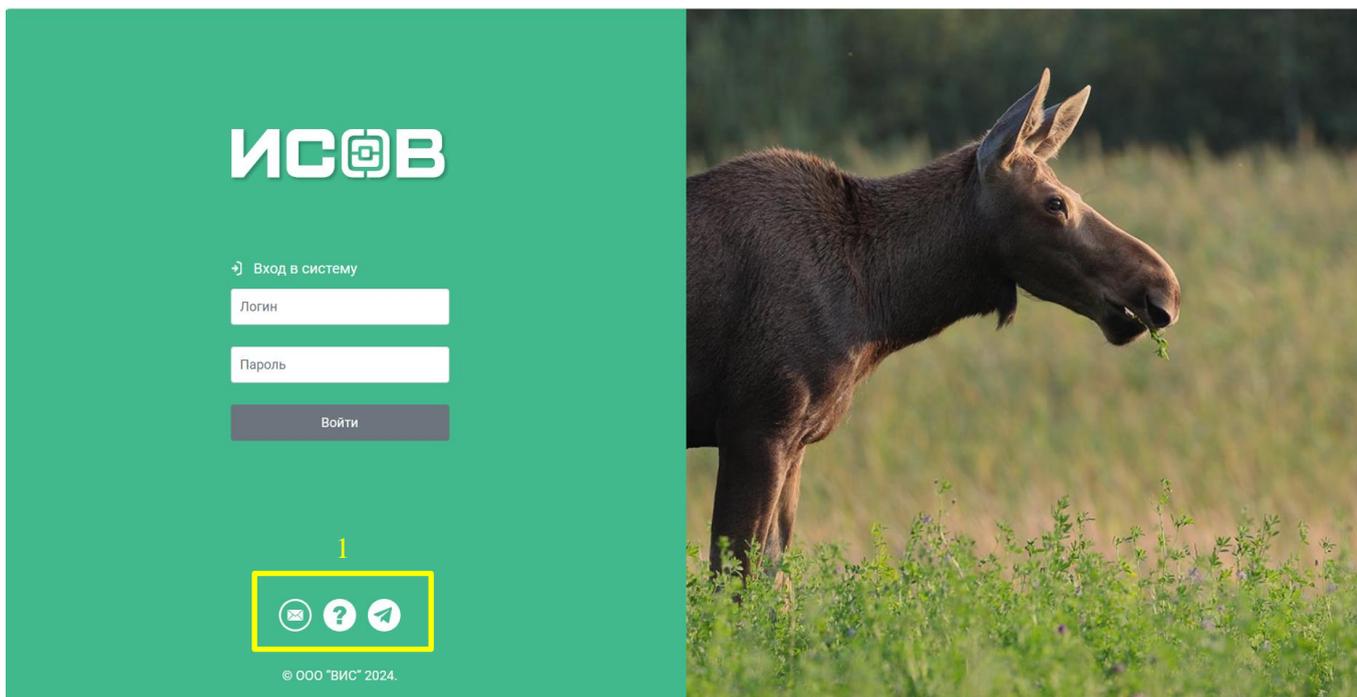


Рис. 1. Общий вид страницы для авторизации пользователя.

При возникновении вопросов, связанных с авторизацией, можно получить поддержку, обратившись к администратору с помощью каналов, доступных через группу пиктограмм (1) – электронную почту, форму обратной связи либо телеграмм-канал.

В ПАК «ИСОВ» предусмотрены следующие роли для пользователей:

АДМИНИСТРАТОР – полный доступ ко всем разделам WEB - интерфейса.

Подп. и дата	
Инов. № дубл.	
Взам. Инов. №	
Подп. и дата	
Инов. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СУПЕРВАЙЗЕР - полный доступ ко всем разделам WEB - интерфейса, кроме вкладки «администрирование», может подтверждать ОИ.

ОПЕРАТОР – полный доступ ко вкладке «события», ограниченный доступ к вкладке «комплексы», без права подтверждения ОИ и ограниченный доступ к вкладке «видеоархив», без возможности просмотра архивного видео.

2.2. Вкладка «комплексы»

Основное рабочее окно WEB - интерфейса предназначено для контроля за предназначено для контроля за ОИ и работоспособностью комплексов. Страница разделена на несколько информационных блоков: меню (1), область выбора комплекса (2), окно видеотрансляции (3), карта (4) и таблица с событиями (5) (Рис. 2).

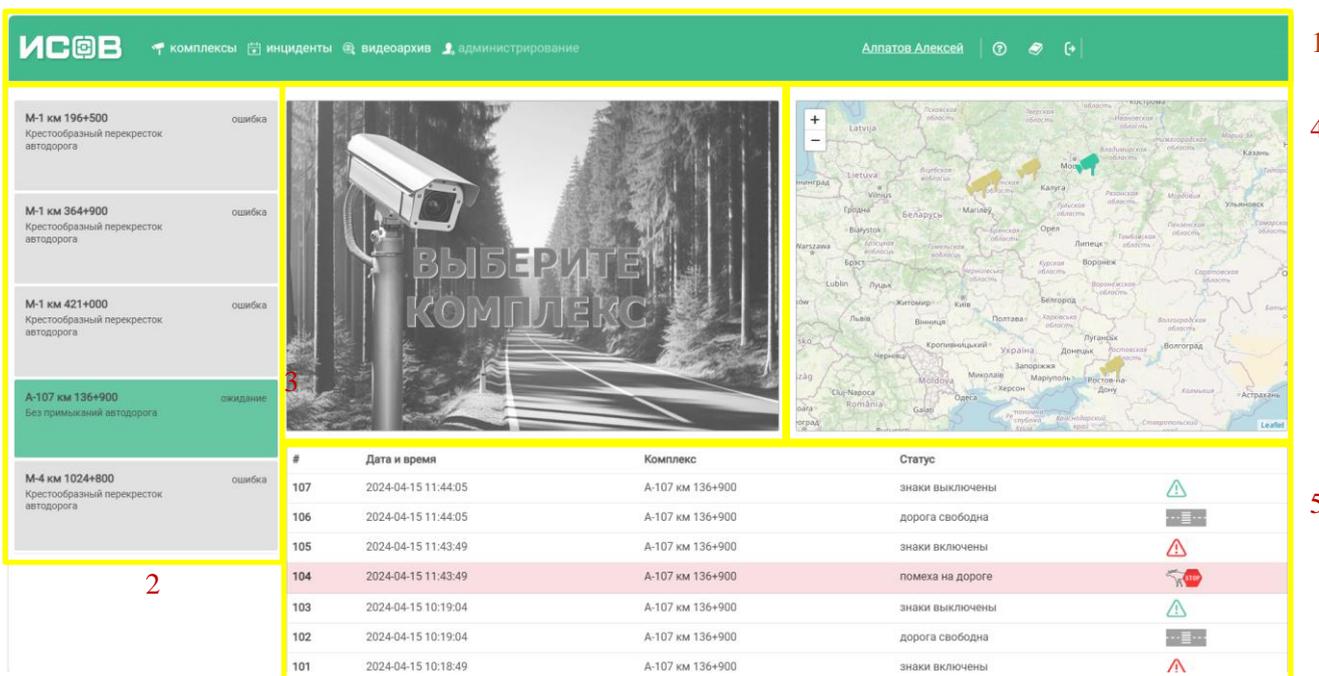


Рис. 2. Вкладка «комплексы»

2.2.1. Меню

Область (Рис. 3) используется для навигации по различным разделам WEB-ИНТЕРФЕЙСА (1), а также для отображения общих параметров, таких как данные текущего Пользователя (2) и пиктограммы для помощи, доступа к справочной информации и выхода из системы (3), отображения текущего времени (4). Область меню доступна на каждой вкладке.



Рис. 3. Область «Меню»

2.2.2. Область выбора комплекса

Область (Рис. 4) предназначена для вывода перечня доступных пользователю для мониторинга дорожных комплексов и сведений по ним.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Каждый комплекс изображается цветным прямоугольником и содержит наименование, характеристику и статус. Цвет блока отображает текущее состояние:

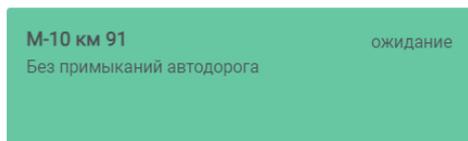


Рис 4. Область выбора комплекса

- Зеленый – ДК работает;*
- Желтый – ДК требует ремонта;*
- Красный – ОИ на ДК;*
- Серый – ошибка связи.*

Область выбора ДК отображается во всех разделах, смена состояния комплекса кроме цвета сигнализируется звуком (различными аудиосигналами).

Для отображения данных по конкретному ДК необходимо нажать на соответствующий прямоугольник. Для отображения данных по всем дорожным комплексам необходимо повторно нажать на прямоугольник активного ДК.

2.2.3. Область видеотрансляции

При выборе комплекса нажатием, в данной области отображается видеотрансляция, в зависимости от типа применяемых камер, в инфракрасном, либо гибридном (оптическом и наложенном на нем инфракрасном) режиме (Рис. 5), помогает диспетчеру визуально оценить расположение опасных объектов и состояние ДК. В случае, если настройками ДК задана детекция ОИ в пределах конкретного контура, контур отображается зона контроля, в пределах которой происходит регистрация ОИ. Нажатием на области видеотрансляции происходит переключение между доступными на выбранном ДК камерами.

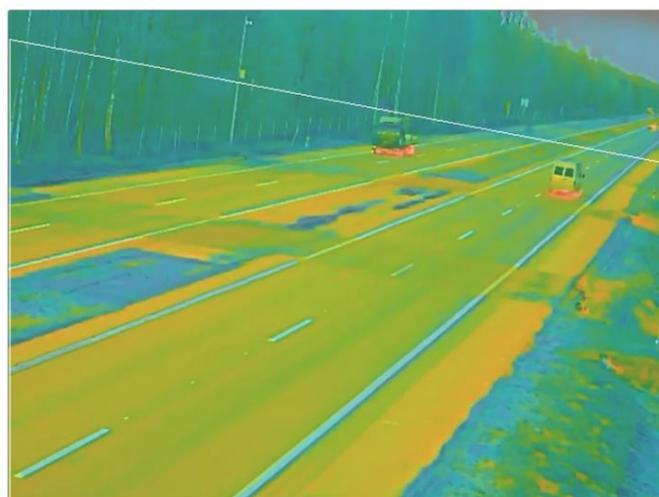


Рис. 5. Область видеотрансляции

2.2.4. Карта

На карте (Рис. 6) пиктограммами демонстрируются места размещения ПАК «ИСОВ» и их состояние. С нажатием на прямоугольнике области «плюса» или «минуса» происходит увеличение масштаба с позиционированием на выбранном дорожном комплексе. Выбор ДК и снятие выбора может производиться нажатием на пиктограмму конкретного комплекса.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. №	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

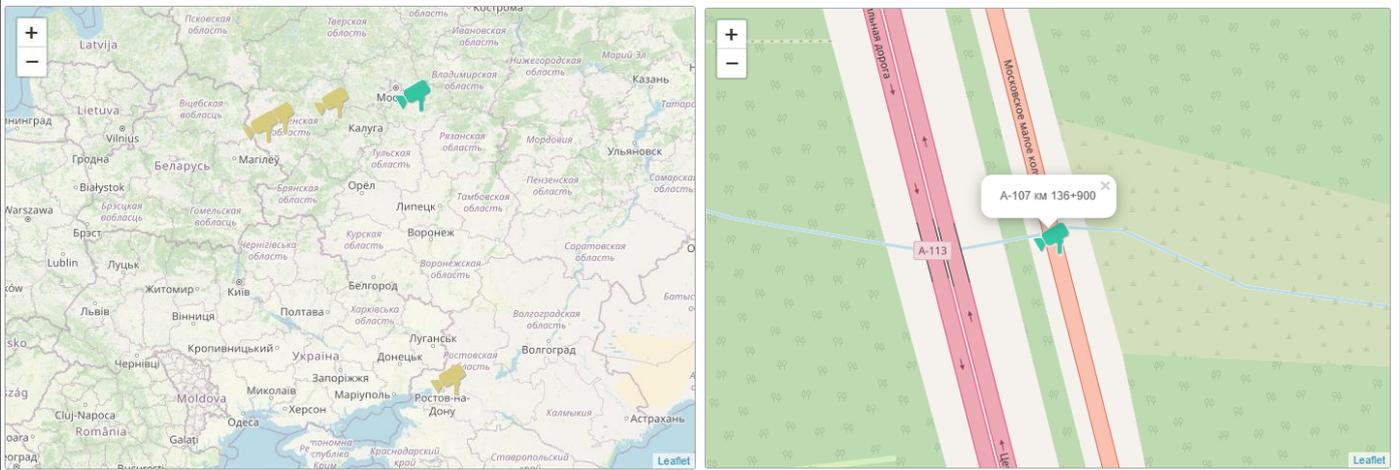


Рис. 6. Карты разного масштаба

2.2.5. Таблица с событиями

В нижней рабочей области отображается журнал событий (Рис. 7), отсортированных по дате возникновения. Нажатием на прямоугольнике области 3.2.2. происходит фильтрация по выбранному проезду. Отображение информации постранично, по 10 записей.

#	Дата и время	Комплекс	Статус	
1731	2024-02-21 08:33:22	М-10 км 91	выключение освещения	
1730	2024-02-21 06:27:20	М-10 км 91	знаки выключены	
1729	2024-02-21 06:27:20	М-10 км 91	дорога свободна	
1728	2024-02-21 06:27:05	М-10 км 91	знаки включены	
1727	2024-02-21 06:27:05	М-10 км 91	помеха на дороге	
1726	2024-02-21 03:00:04	М-10 км 91	дорога свободна	
1725	2024-02-20 17:49:51	М-10 км 91	включение освещения	
1724	2024-02-20 08:35:22	М-10 км 91	выключение освещения	
1723	2024-02-20 02:51:02	М-10 км 91	дорога свободна	
1722	2024-02-20 02:50:13	М-10 км 91	помеха на дороге	

Рис. 7. Внешний вид таблицы событий.

В таблице отображаются следующие события:

- дорога свободна;
- помеха на дороге;
- включение / выключение освещения;
- включение / выключение знаков светодиодных.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.3. Вкладка «инциденты»

Вкладка предназначена для демонстрации сведений о потенциально опасных ситуациях, связанных с выявлением объектов в зоне контроля ПАК «ИСОВ», а также опровержения или подтверждения ОИ для оценки точности нейродетектора и его периодического обучения.

Структура страницы (Рис. 8) содержит блоки, описанные в предыдущем разделе: меню (1) и область выбора комплекса (2), а также область фильтров (3) и таблицу с ОИ (4).

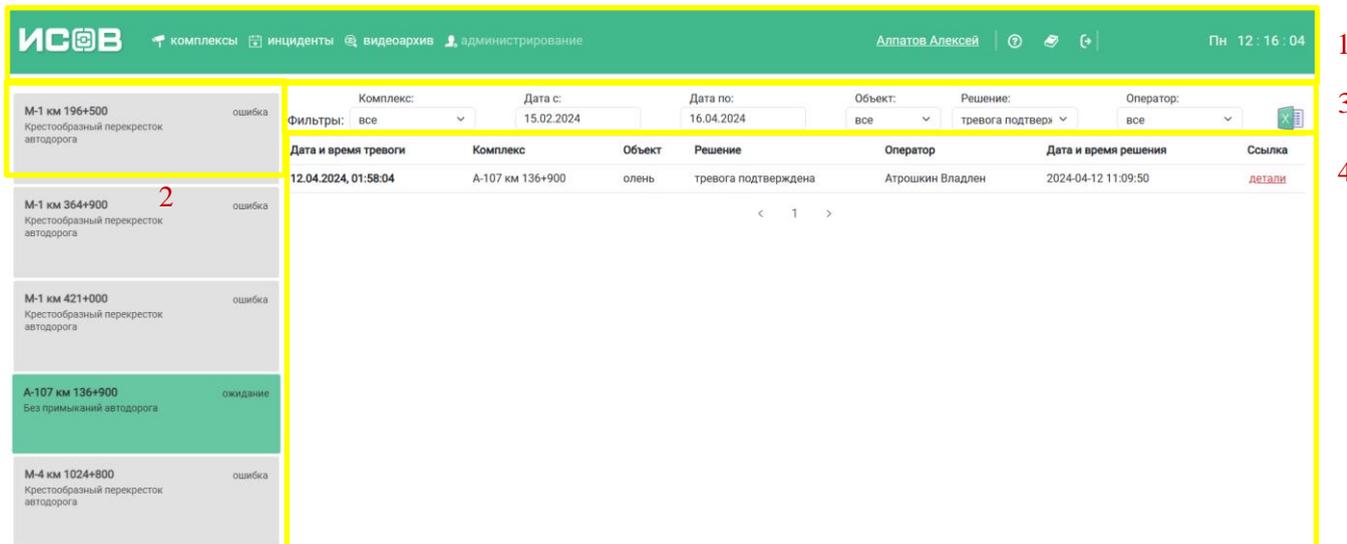


Рис. 8. Вкладка «инциденты».

Фильтры позволяют выбирать дорожный комплекс, период, тип опасных детектируемых объектов, а также принимаемое по ОИ решение и оператора, сделавшего выбор.

Для таблицы с ОИ (4) в зависимости от роли пользователя, описанного в последнем абзаце п.2.1, доступна (для супервайзеров или администраторов) либо деактивирована (для операторов) функция принятия решения. Пользователи с первыми двумя ролями могут выбирать ОИ нажатием на кнопке (для ОИ с непринятым решением) либо ссылке (по принятым), расположенных в правом столбце, и соглашаться с тем, что ОИ состоялся, либо опровергать его. Сведения об операторе, принявшем решение и времени его принятия, отображаются в таблице. Полный перечень полей, отображаемых в таблице с ОИ:

- дата и время ОИ;
- наименование комплекса;
- детектируемый объект;
- решение (по-умолчанию – «есть инцидент»);
- принявший его оператор (отсутствие оператора означает, что решение не принято);
- дата и время решения (отсутствие означает, что решения нет);
- ссылка для вывода фото с ОИ.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Данные о неверно распознанных ОИ хранятся в базе и используются для периодического дообучения нейродетектора, способствующего повышению качества распознавания.

Нажатие на правом столбце в зависимости от роли пользователя приводит к выводу модального (не дающего до его закрытия работать в других частях страницы) окна (Рис. 9) с деталями относительно ОИ, очерченной зоной контроля и выделенными прямоугольником опасными объектами. Кнопки «нет инцидента» и «инцидент подтвержден» служат для принятия решения, которое в случае ошибки может быть изменено повторным открытием окна и выбором корректного решения.

Выход из режима просмотра производится нажатием на клавишу ESC на клавиатуре, крестике рядом с названием комплекса либо на любой области за пределами модального окна.

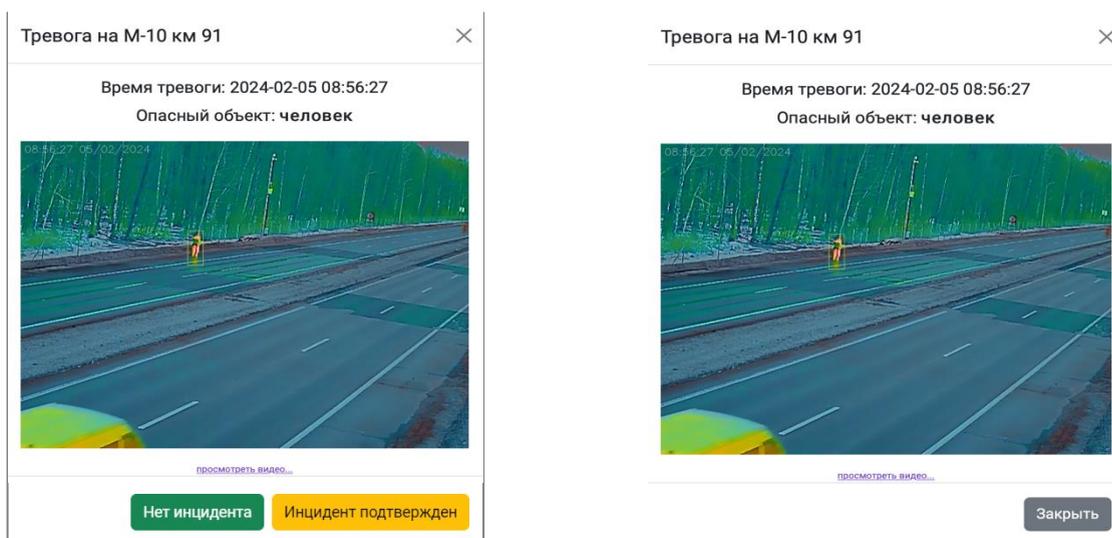


Рис 9. Окна ОИ с возможностью принятия решения и оператора без этого функционала

При наличии видефрагмента, под изображением зафиксированного ОИ демонстрируется ссылка «посмотреть видео», при нажатии на которую происходит переключение на режим трансляции ролика продолжительностью 30 секунд (-20...+10 сек ко времени ОИ) со встроенными элементами управления. Ссылка «посмотреть видео» при этом заменяется на «посмотреть снимок», нажатие на которую приводит к переключению в стандартный режим просмотра ОИ.

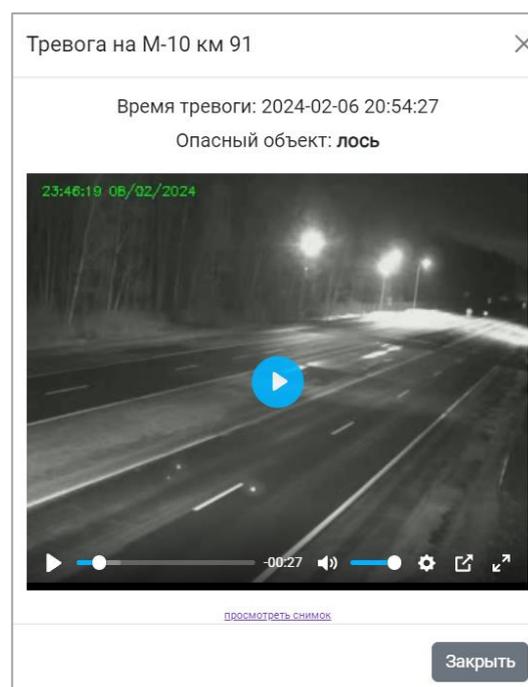


Рис 10. Окно с видефрагментом

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.4. Вкладка «видеоархив»

Данная вкладка предназначена для демонстрации стоп-кадров или видео с видеокамер, расположенных на дороге. Структура страницы (Рис. 11) содержит стандартные блоки меню (1) и область выбора комплекса (2), а также переключатель типа данных для вывода стоп-кадров либо видеоархива (3), появляющееся при выборе ДК окно выбора даты и времени (4) и рабочую зону для отображения наименования выбранного ДК (5).

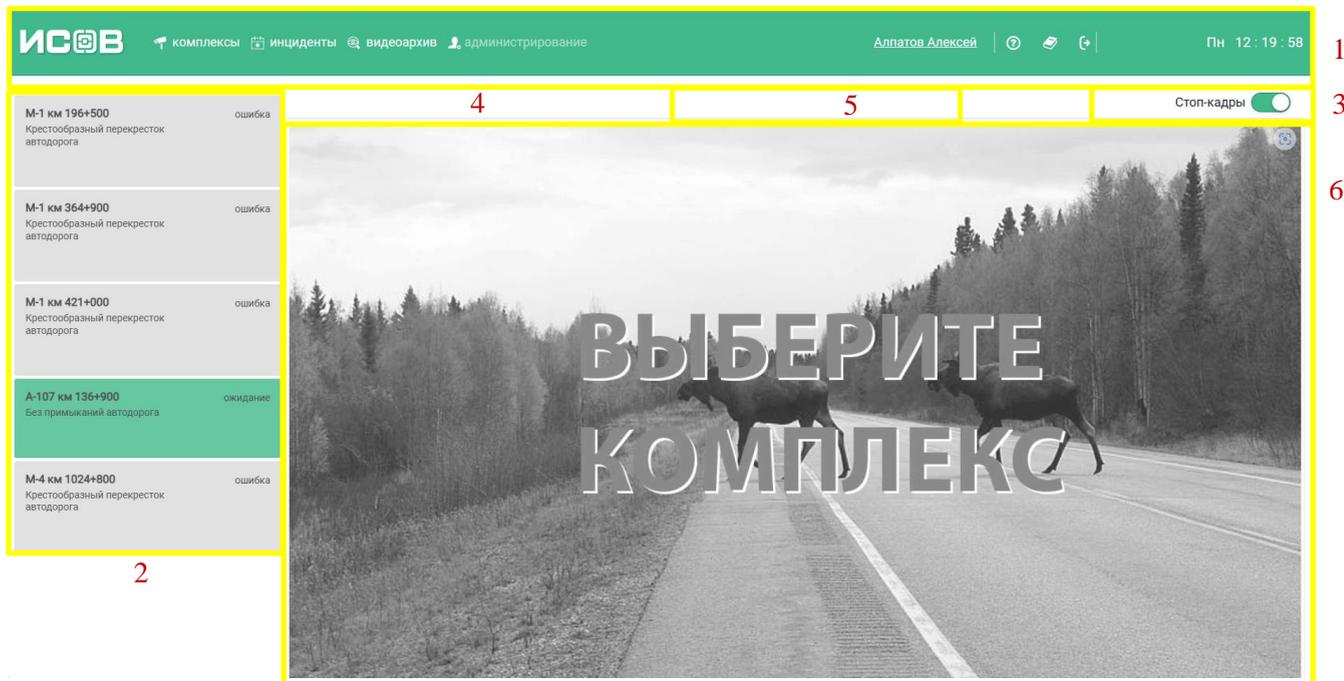


Рис. 11. Вкладка «видеоархив»

2.4.1. Режим «стоп-кадров»

Для выбора комплекса необходимо выбрать соответствующий прямоугольник в рабочей области (2) кнопкой мыши. В зоне 5 демонстрируется название выбранного ДК, появляется окно выбора времени (4). В рабочей зоне демонстрируется мнемосхема со актуальными снимками, расположенными рядом с соответствующими камерами (Рис. 12).

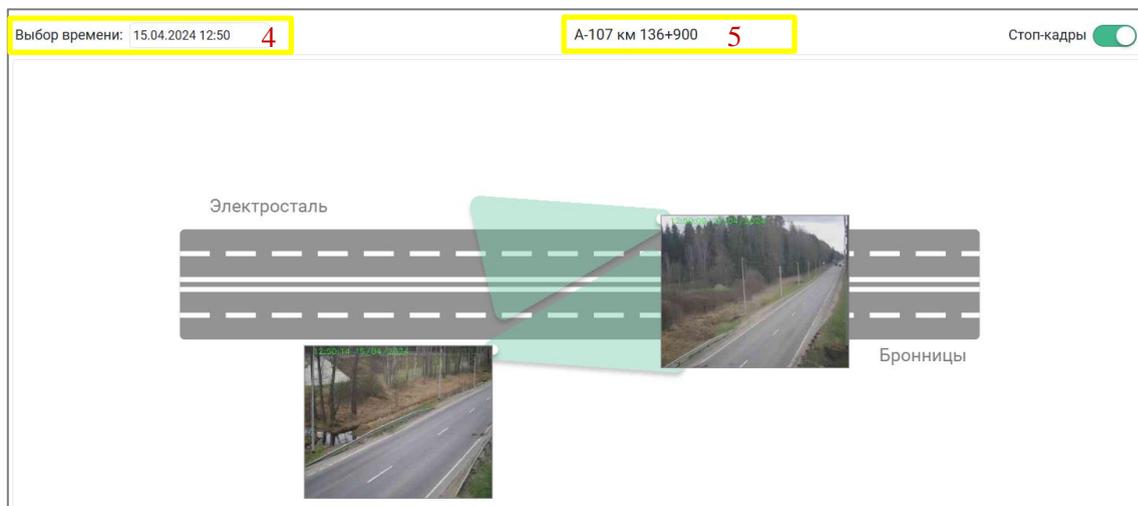


Рис. 12. Окно выбора времени

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Навигация по дате и времени производится с помощью окна выбора времени (Рис. 13). Ползунки внизу всплывающей формы предназначены для выбора часов и минут. По умолчанию установленный шаг – 5 минут.

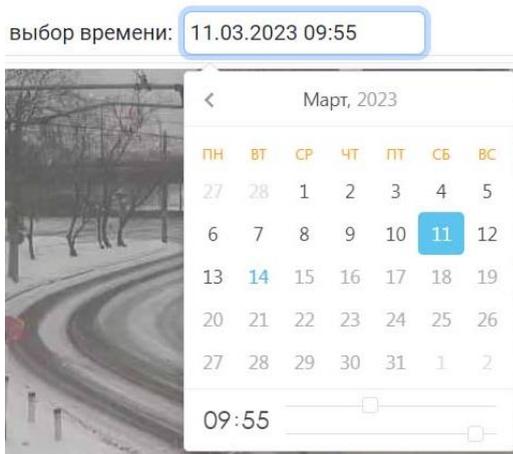


Рис. 13. Окно выбора времени

В режиме стоп-кадра демонстрируется кадр, максимально близкий к выбранным дате и времени. Точное время съемки отображается в левом верхнем углу снимка (Рис.14).

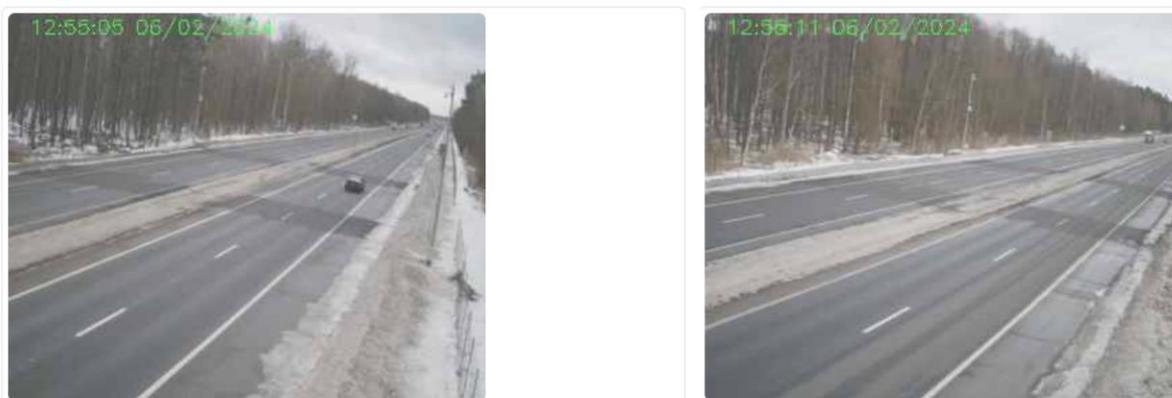


Рис. 14. Фрагмент стоп-кадра со временем съемки

Для просмотра снимка с конкретной камеры в увеличенном размере необходимо выбрать конкретную камеру нажатием мыши. В результате по центру экрана откроется окно со снимком (Рис.15).

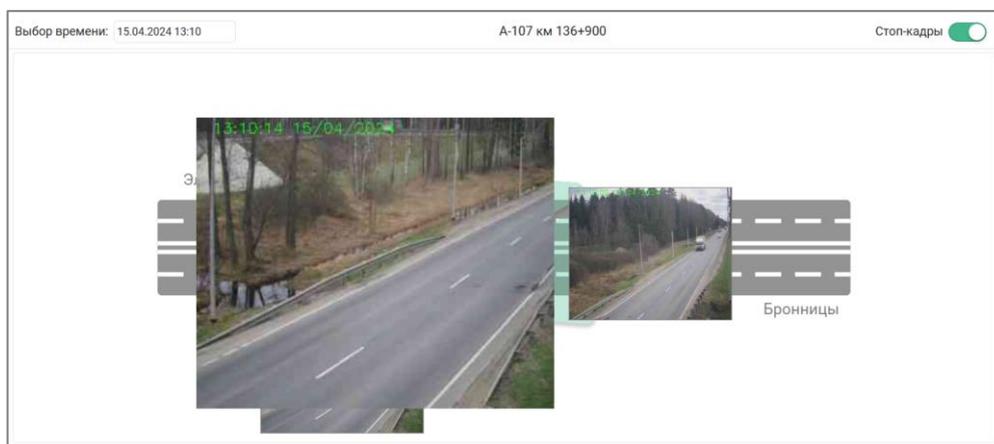


Рис. 15. Демонстрация увеличенного стоп-кадра.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.4.2. Режим «видеоархива»

Нажатием на переключатель типа данных с надписью «Стоп-кадры» производится переключение в режим просмотра архивного видео. Смена режима демонстрируется надписью «Видеоархив». Порядок запуска видеопотока:

- Выбрать желаемые дату и время начала демонстрации видеоархива в окне выбора времени (Рис. 13).
- Выбрать желаемую камеру нажатием на ее изображении на мнемосхеме.

После ожидания, связанного с необходимостью кэширования результатов запроса, начинается трансляция в окне, открываемом в центре экрана.

ВНИМАНИЕ: Задержка в трансляции видеоархива либо ее полное отсутствие может вызвано ограничением ширины канала связи с ДК, а также приоритетом в выявлении ОИ в текущем видеопотоке.

2.5. Вкладка «настройка данных пользователя»

Нажатие на имени пользователя в области «меню» вызывает раздел настройки данных пользователя (Рис.16). Для корректировки сведений о пользователе нажать на кнопку «изменить», для сохранения изменений либо их отмены – соответственно «сохранить» или «отменить».

Сведения о пользователе:	
Фамилия	Алексей
Имя	Алпатов
Телефон	8-915-612-5431
Email	a.alpatov@profitsys.ru
<input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Сменить пароль"/>	

Сведения о пользователе:	
Фамилия	Алексей
Имя	Алпатов
Телефон	8-915-612-5431
Email	a.alpatov@profitsys.ru
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отменить"/> <input type="button" value="Сменить пароль"/>	

Рис. 16. Рабочее поле вкладки «настройка данных пользователя» в режиме просмотра (слева) и редактирования (справа)

Для смены пароля выбрать «сменить пароль», ввести старый пароль, ввести и подтвердить новый пароль (Рис. 17). Требования к паролю – не менее 6 символов, включая как минимум одну букву и цифру, не использовать кириллицу.

Смена пароля	
Старый пароль	
Новый пароль	
6 символов и более	
Повторите новый пароль	
Повторите новый пароль	
<input type="button" value="Отмена"/> <input type="button" value="Сохранить"/>	

Рис. 17. Окно смены пароля.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе применены следующие сокращения:

ДК – дорожный комплекс;

СУиМ - сервер управления и мониторинга;

ОИ – (Опасный инцидент) - выявленное событие, по которому программной средой ПАК «ИСОВ» принято решение о том, что на дороге или в непосредственной близости находится опасный объект;

ПАК «ИСОВ» – программно-аппаратный комплекс интеллектуальной системы оповещения водителей;

ПО – программное обеспечение.

					ВИС-2024-ПАК.ИСОВ-ЭД-ИО	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		13