



**Комплекс аппаратно-программный  
«АвтоУраган-ВСМ2»**

**Руководство по эксплуатации**

**РСАВ.402100.017 РЭ**





## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
Термины и сокращения .....	6
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКСА .....	7
1.1 Назначение Комплекса .....	7
1.2 Устройство и принцип работы Комплекса .....	8
1.2.1 Общее описание основных компонентов Комплекса .....	8
1.2.2 Область применения Комплекса .....	11
1.3 Технические характеристики Комплекса .....	12
1.4 Функциональные характеристики Комплекса .....	16
1.5 Состав Комплекса .....	24
1.6 Маркировка .....	40
1.7 Упаковка .....	40
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	41
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	41
2.2 Меры безопасности .....	42
2.3 Подготовка Комплекса к использованию .....	43
2.3.1 Внешний осмотр .....	43
2.3.2 Включение и опробование Комплекса .....	43
2.3.3 При возникновении неисправностей .....	43
2.4 Использование Комплекса .....	44
2.4.1 Работа Комплекса в режиме измерения и обработки данных .....	44
2.4.2 Действия в экстремальных ситуациях .....	44
2.4.3 Вывод Комплекса из эксплуатации .....	44
2.5 Настройка ПО Комплекса .....	45
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЕРКА .....	46
3.1 Виды технического обслуживания .....	46
3.2 Регламентное техническое обслуживание .....	46
3.3 Поверка .....	47
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	48
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	49
6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	50
7 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ .....	51
8 УТИЛИЗАЦИЯ .....	52

## Важная информация



К сборке, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию Комплекса допускаются лица (организации), изучившие требования и указания настоящей Руководства по эксплуатации, прошедшие обучение в учебном центре и имеющие действующий Сертификат предприятия-изготовителя.



Регламентные работы являются **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ** для выполнения! Результаты каждого проведения регламентных работ должны быть занесены в Формуляр РСАВ.402100.017 ФО на Комплекс и подписаны уполномоченным лицом. В случае не проведения или неправильного оформления очередных регламентных работ Комплекс автоматически лишается гарантии предприятия-изготовителя.



Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить улучшения/изменения в конструкцию Комплекса и программное обеспечение, не влияющие на метрологические или эксплуатационные характеристики, без специального уведомления Заказчика.

## **Введение**

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на «Комплекс аппаратно-программный «АвтоУраган-ВСМ2» РСАВ.402100.017» (далее по тексту – Комплекс).

Комплекс является сложным многофункциональным техническим средством, которое может применяться в различных комплектациях и иметь в составе различные модели составных частей.

Настоящее Руководство по эксплуатации включает в себя общие сведения, необходимые для изучения конструкции и принципа действия Комплекса, а также устанавливает правила эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания Комплекса, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в рабочем состоянии. Информация по функционированию Комплекса в каждой конкретной комплектации приведена в Инструкции по эксплуатации на комплектацию. Подробная информация по составным частям комплекса приведена в Паспортах на составные части комплекса.

Перед эксплуатацией Комплекса необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации, а также инструкцией по эксплуатации на комплектацию и паспортами на составные части комплекса.

## Термины и сокращения

**Видеодатчик** – устройство на основе видеокамеры с объективом, производящее фотовидеофиксацию ТС;

**ГРЗ** – государственный регистрационный знак;

**ИК-прожектор** – инфракрасный прожектор;

**ИЭ** – Инструкция по эксплуатации РСАВ.402100.017 ИЭ;

**Комплектация** – специфический комплект оборудования, предназначенный для использования на области автодороги определенного типа (перекресток, железнодорожный переезд и т.п.) и обеспечивающий выполнение функций по фиксации перечня нарушений (согласованного с Заказчиком);

**ОС** – операционная система;

**ПДД** – правила дорожного движения;

**ПО** – программное обеспечение;

**Поле зрения видеодатчика** – участок местности (автодороги), с размещенным на ней регулирующим ПДД оборудованием (дорожные знаки, шлагбаумы, светофоры и пр.), на котором производится фотовидеофиксация с помощью только одного видеодатчика;

**Рубеж контроля** – область автодороги определенного типа (перекресток, железнодорожный переезд и т.п.), с размещенным на ней оборудованием Комплекса в определенной Комплектации, предназначенный для фиксации перечня нарушений (согласованного с Заказчиком);

**ТС** – транспортное средство;

**ЦАФАП** – центр автоматизированной фотовидеофиксации административных нарушений;

**Зона контроля** – участок местности (автодороги), с размещенным на ней регулирующим ПДД оборудованием (дорожные знаки, шлагбаумы, светофоры и пр.), на котором производится фотовидеофиксация всеми видеодатчиками Комплекса.

# **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКСА**

---

## **1.1 Назначение Комплекса**

Комплекс является специальным техническим средством, работающим в непрерывном круглосуточном автоматическом режиме и имеющим функции фото- и видеозаписи, предназначенным для обеспечения контроля за дорожным движением, для фиксации административных правонарушений в области дорожного движения (в соответствии с ГОСТ Р 57144).

Комплекс предназначен для работы (при стационарном креплении оборудования на жестких придорожных конструкциях) на следующих типах рубежей контроля:

- линейных участках дорог;
- регулируемых перекрестках;
- регулируемых железнодорожных переездах;
- нерегулируемых пешеходных переходах;
- зонах парковки, автостоянки;
- протяженных участках дорог.

Комплекс обеспечивает выполнение следующих функций:

- фиксация ТС и идентификация ГРЗ ТС в транспортном потоке;
- измерение скорости движения ТС в зоне контроля безрадарным методом (по видеокадрам);
- измерение скорости движения ТС на протяженном участке пути (между двумя рубежами контроля);
- выявление фактов нарушений ПДД при помощи фото-видеофиксации и формирование доказательных материалов;
- архивирование и хранение доказательной информации;
- проверка распознанных ГРЗ ТС по подключенным базам данных;
- оповещение оператора о выявленных событиях;
- передача в ЦАФАП информации о зафиксированных нарушениях ПДД.

## 1.2 Устройство и принцип работы Комплекса

### 1.2.1 Общее описание основных компонентов Комплекса

В состав Комплекса входят следующие компоненты: компьютерный блок, навигационный приемник, видеодатчики, специальное программное обеспечение, а также вспомогательное оборудование: система инфракрасной подсветки, модули связи, обзорные видеокамеры, устройства отображения, хранения и дистанционной передачи информации в центр обработки данных.

#### 1.2.1.1 Видеодатчик

Видеодатчик обеспечивает формирование видеоизображения и передачу видео в компьютер для последующей обработки.

Видеодатчик по функциональному назначению может быть двух типов:

**- Измерительный видеодатчик (также Распознающий видеодатчик, или Видеодатчик):** выполнен на базе монохромной видеокамеры машинного зрения, оснащен объективом с ИК-коррекцией. Используется для выявления и распознавания ГРЗ ТС, для обеспечения выполнения всех основных функций комплекса. В зависимости от модели может использоваться для измерения времени фиксации, измерения скорости ТС безрадарным методом в зоне контроля, измерения средней скорости движения ТС на протяженном участке. Является метрологически значимой частью Комплекса.

**- Обзорный видеодатчик (также Обзорная видеокамера):** выполнен на базе цветной IP-видеокамеры, используется для формирования цветного обзорного изображения дорожной обстановки в зоне контроля, для формирования обзорных доказательных фото- и видеоматериалов при фиксации определенных типов нарушений ПДД. Является вспомогательным оборудованием, используется в некоторых комплектациях Комплекса.

Характеристики конкретной модели видеодатчика и способ монтажа приведены в паспорте на видеодатчик.



### **1.2.1.2 Компьютерный блок**

Компьютерный блок (далее – компьютер, промышленный компьютер) выполняет функции ввода-вывода, хранения и обработки информации, обеспечивает обработку видео, поступающего от видеодатчиков, сигналов навигационного приемника и прочих внешних устройств. На компьютере предустановлена операционная система MS Windows™, специализированное ПО «АвтоУраган™», а также СУБД для хранения данных. Является метрологически значимой частью Комплекса.

Компьютер может быть представлен в одном из нескольких вариантов исполнения:

- промышленный компьютер уличного всепогодного исполнения;
- промышленный компьютер, предназначенный для установки внутри помещения (либо внутри климатического шкафа);
- промышленный компьютер, интегрированный в одном корпусе с видеодатчиком (моноблочное исполнение).

Характеристики конкретной модели промышленного компьютера и способ монтажа приведены в паспорте на компьютер.

### **1.2.1.3 Навигационный приемник**

Навигационный приемник (приемник ГНСС) предназначен для приема радиосигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS, синхронизации системного времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат текущего местоположения комплекса.

В зависимости от модели приемника (и его антенны) он может входить в состав промышленного компьютера, либо поставляться отдельным блоком. Является метрологически значимой частью Комплекса.

Характеристики навигационного приемника приведены в паспорте на конкретный навигационный приемник.

## 1.2.2 Общее описание вспомогательных компонентов Комплекса

### 1.2.2.1 Видеодатчик обзорный

Видеодатчик обзорный предназначен для формирования обзорных кадров зоны контроля или записи обзорного видео. Основан на базе цветной IP-видеокамеры. Не является метрологически значимым оборудованием. Конкретная модель обзорного видеодатчика указывается в Формуляре на комплекс, характеристики обзорного видеодатчика приведены в паспорте на соответствующий обзорный видеодатчик.

### 1.2.2.2 Инфракрасный прожектор

Инфракрасный прожектор (ИК-прожектор) предназначен для создания дополнительного освещения зоны контроля в темное время суток.

Инфракрасный прожектор по функциональному назначению может быть двух типов:

- **импульсный:** синхронизирован с распознающим видеодатчиком и предназначен для дополнительного освещения ГРЗ в темное время суток.
- **постоянного свечения:** работает в паре с обзорным видеодатчиком, для дополнительного освещения ТС на обзорном кадре в темное время суток.

Характеристики инфракрасного прожектора, область его применимости приведены в паспорте на конкретный ИК-прожектор.

### 1.2.2.3 Комплект градуировочный

Комплект градуировочный предназначен для проведения градуировки – комплекса процедур, которые проводятся по месту монтажа и эксплуатации комплекса с целью измерения геометрических параметров взаимного расположения видеодатчиков комплекса и их зон контроля на полотне дороги. Градуировка необходима для настройки безрадарного измерения (по видеокдрам) скорости движения транспортных средств в зоне контроля видеодатчика измерительного.

Не является метрологически значимым оборудованием. Поставляется по заказу. Характеристики комплекта градуировочного приведены в паспорте «Комплект Градуировочный. Паспорт. РСАВ.402100.008.04».

#### **1.2.2.4 Электронный дисплей**

Электронный дисплей является вспомогательным оборудованием для проведения поверки Комплекса. Не является метрологически значимым оборудованием. Поставляется по заказу. Характеристики электронного дисплея приведены в паспорте «Электронный дисплей ЭД-1. Паспорт».

### **1.2.3 Область применения Комплекса**

В зависимости от типа рубежа контроля, на котором устанавливается Комплекс, существует вариант комплектации оборудования, который определяет набор функций, выполняемый Комплексом на данном рубеже контроля:

- **комплектация 01:** линейный участок дороги, п.1.4.1;
- **комплектация 02:** протяженный участок дороги (между рубежами контроля), п. 1.4.2;
- **комплектация 03:** регулируемый перекресток со светофором, п.1.4.3;
- **комплектация 04:** регулируемый железнодорожный переезд со светофором, п.1.4.4;
- **комплектация 05:** нерегулируемый пешеходный переход, п. 1.4.5;
- **комплектация 06:** стационарная парковка, п. 1.4.6.

Подробное описание функций, выполняемых на каждом типе рубежа контроля, приведено в п. 1.4.

Для каждой комплектации Комплекса разработана отдельная Инструкция по эксплуатации (ИЭ) на данную комплектацию.

## 1.3 Технические характеристики Комплекса

### 1.3.1 Основные характеристики Комплекса

Основные технические и метрологические характеристики Комплекса приведены в таблице 1.1 и таблице 1.2.

**Таблица 1.1** – Метрологические характеристики Комплекса

Наименование параметра	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса к шкале времени UTC(SU), мс - для видеодатчиков с индексом «M» и «R» - для видеодатчиков с индексом «S» и «SM»	$\pm 1000$ $\pm 1$
Границы допускаемой погрешности (по уровню вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP $\leq 3$ ) определения координат в плане, м	$\pm 5$
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости транспортных средств, км/ч - при измерении по видеокадрам в зоне контроля - в диапазоне от 0 до 100 км/ч - в диапазоне свыше 100 до 255 км/ч - в диапазоне свыше 255 до 350 км/ч - при измерении на контролируемом участке - в диапазоне от 0 до 100 км/ч - в диапазоне свыше 100 до 255 км/ч - в диапазоне свыше 255 до 350 км/ч	$\pm 1$ $\pm 2$ $\pm 3$ $\pm 1$ $\pm 2$ $\pm 3$

**Таблица 1.2** – Основные технические характеристики Комплекса

Наименование параметра	Значение
Протяженность зоны контроля одного видеодатчика, м	от 6 до 30
Минимальное расстояние между рубежами контроля, м	100
Напряжение электропитания комплекса (~ 50 Гц), В	от 187 до 268
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: – видеодатчик, модель VS-M-3 – видеодатчик, модель VS-M-4 – видеодатчик, модель VS-M-5 – видеодатчик, модель TV – видеодатчик, модель RN – видеодатчик, модель RNC – видеодатчик, модель Apix-12Z – видеодатчик, модель Apix-30Z – компьютерный блок, модель «IMT06L-M» – компьютерный блок, модель «VECOW»	410×118×107 460×150×140 586×190×148 460×130×110 555×240×180 555×240×180 321×222×146 332×205×205 330×200×85 260×175×80

Наименование параметра	Значение
– компьютерный блок, модель «УВК»	450×350×250
– компьютерный блок, модель «УВК-2»	540×400×340
– компьютерный блок, модель «КУВ-А»	600×400×250
– компьютерный блок, модель «УСМ-01»	255×400×700
– компьютерный блок, модель «УСМ-01 (8U)»	700×610×520
– компьютерный блок, модель «УСМ-01 (12U)»	700×610×700
Масса, кг, не более:	
– видеодатчик, модель VS-M-3	4
– видеодатчик, модель VS-M-4	5
– видеодатчик, модель VS-M-5	6
– видеодатчик, модель TV	4
– видеодатчик, модель RN	5
– видеодатчик, модель RNC	6
– видеодатчик, модель Аріх-12Z	1,5
– видеодатчик, модель Аріх-30Z	4,3
– компьютерный блок, модель «ІМТ06L-М»	3
– компьютерный блок, модель «VECOW»	4
– компьютерный блок, модель «УВК»	16
– компьютерный блок, модель «УВК-2»	20
– компьютерный блок, модель «КУВ-А»	15
– компьютерный блок, модель «УСМ-01»	35
– компьютерный блок, модель «УСМ-01 (8U)»	110
– компьютерный блок, модель «УСМ-01 (12U)»	110
Потребляемая мощность, Вт, не более:	
– видеодатчик, модель VS-M-3	15
– видеодатчик, модель VS-M-4	15
– видеодатчик, модель VS-M-5	15
– видеодатчик, модель TV	25
– видеодатчик, модель RN	125
– видеодатчик, модель RNC	200
– видеодатчик, модель Аріх-12Z	25
– видеодатчик, модель Аріх-30Z	40
– компьютерный блок, модель «ІМТ06L-М»	60
– компьютерный блок, модель «VECOW»	75
– компьютерный блок, модель «УВК»	310
– компьютерный блок, модель «УВК-2»	280
– компьютерный блок, модель «КУВ-А»	230
– компьютерный блок, модель «УСМ-01»	300
– компьютерный блок, модель «УСМ-01 (8U)»	800
– компьютерный блок, модель «УСМ-01 (12U)»	1000
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха:	
- в нормальном исполнении, °С	от – 50 до + 60
- в полярном исполнении, °С	от – 60 до + 60
- в офисном исполнении, °С	от + 10 до + 35
- атмосферное давление, кПа	от 60 до 106,7
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %	до 98
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	6

## 1.3.2 Характеристики Комплекса по распознаванию ГРЗ и фотовидеофиксации ТС

Комплекс обеспечивает автоматическое считывание и распознавание ГРЗ ТС, попадающих в зону контроля, с характеристиками, указанными в таблицах 1.3 – 1.5.

**Таблица 1.3**– Вероятностные характеристики распознавания ГРЗ

Наименование параметра	Значение, %
Вероятность полного распознавания ГРЗ ТС, не менее	90
Вероятность условного распознавания ГРЗ ТС (не более одного нераспознанного символа, нераспознанный символ заменен знаком сомнения), не менее	92
Вероятность ошибки распознавания ГРЗ ТС, не более	4
Вероятность пропуска ТС, не более	4
Вероятность дубликатов и фантомов (распознавание объекта, не являющегося ГРЗ), не более	0,1

**Таблица 1.4** – Условия распознавания ГРЗ

Наименование параметра	Значение
Площадь изображения ГРЗ в кадре, %, не менее	100
Вертикальный размер символа в изображении ГРЗ, пикс, не менее	8
Контрастность изображения ГРЗ (по оценке ПО Комплекса), %, не менее	10
Площадь области неравномерного загрязнения на изображении ГРЗ (по оценке ПО Комплекса), %, не менее	12
Освещенность пластины ГРЗ в зоне контроля, лк, не менее	50
Отклонение пластины ГРЗ относительно оптической оси видеодатчика, °, не более	
- влево или вправо	30
- вверх или вниз	20
- вокруг оптической оси	10

**Таблица 1.5** – Количественные характеристики распознавания ГРЗ

Наименование параметра	Значение
Количество распознаваемых ГРЗ, одновременно находящихся в кадре, не менее	20
Количество одновременно подключенных типов ГРЗ, не менее	50
Количество поддерживаемых типов ГРЗ (поддерживаются все типы ГРЗ РФ по ГОСТ Р 50577, а также ГРЗ других стран. Подробный перечень поддерживаемых типов ГРЗ приведен в Руководстве Администратора на ПО «АвтоУраган»), не менее	470
<b>Примечание:</b> Данные характеристики обеспечиваются при соблюдении требований к ГРЗ,	

<b>Наименование параметра</b>	<b>Значение</b>
указанных в ГОСТ Р 50577 и Конвенции о дорожном движении 1968 г.	

## 1.4 Функциональные характеристики Комплекса

В зависимости от комплектации и типа рубежа контроля, Комплекс обеспечивает фото-видеофиксацию в автоматическом режиме административных правонарушений согласно п.п. 1.4.1 – 1.4.6. Состав и схемы размещения оборудования Комплекса для каждого конкретного типа рубежа контроля приведены в ИЭ на соответствующую комплектацию Комплекса.

### 1.4.1 Установка на линейном участке дороги (комплектация «Линейный участок» РСАВ.402100.017 01 ИЭ)

Линейный участок – локальный участок автодороги, контролируемый по всей ширине и попадающий в поле зрения видеодатчиков (одного или нескольких), Рисунок 1.1.

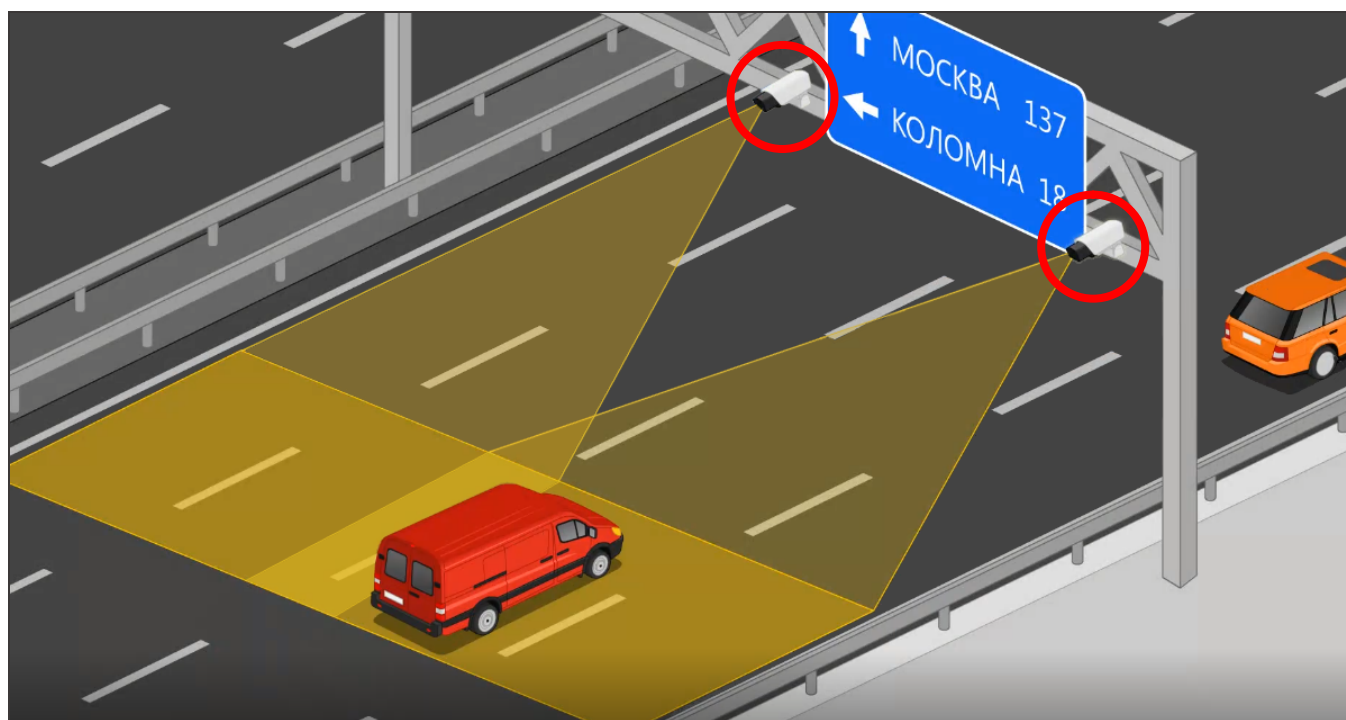


Рисунок 1.1 – Пример расположения оборудования комплектации «Линейный участок». Кружками показаны распознающие видеодатчики.

На линейном участке дороги Комплекс позволяет фиксировать виды административных правонарушений, указанные в таблице 1.6.



**Таблица 1.6** – Виды фиксируемых административных правонарушений на линейном участке

<b>Вид нарушения</b>	<b>Статья КоАП</b>
1) Превышение установленной скорости движения ТС	12.9 ч.2, ч.3, ч.4, ч.5
2) Движение на грузовом автомобиле с разрешенной максимальной массой более 3,5 тонны по автомагистрали далее второй полосы	12.11 ч.2
3) Движение задним ходом по автомагистрали	12.11 ч.3
4) Разворот или въезд транспортного средства в технологические разрывы разделительной полосы на автомагистрали	12.11 ч.3
5) Разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены	12.14 ч.2
6) Движение по обочинам	12.15 ч.1
7) Движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам	12.15 ч.2
8) Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения	12.15, ч.3 12.15 ч.4
9) Выезд в нарушение ПДД на трамвайные пути встречного направления	12.15 ч.4
10) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги	12.16 ч.1
11) Поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги	12.16 ч.2
12) Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением	12.16 ч.3
13) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку транспортных средств	12.16 ч.4 12.16 ч.5
14) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых транспортных средств	12.16 ч.6 12.16 ч.7
15) Движение транспортных средств по полосе для маршрутных транспортных средств в нарушение ПДД	12.17 ч.1.1 12.17 ч.1.2
16) Остановка транспортных средств на полосе для маршрутных транспортных средств в нарушение ПДД	12.17 ч.1.1 12.17 ч.1.2
17) Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств	12.19 ч.1
18) Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других транспортных средств	12.19 ч.4 12.19 ч.6
19) Нарушение правил, установленных для движения транспортных средств в жилых зонах	12.28 ч.1 12.28 ч.2
20) Нарушение правил пользования внешними световыми приборами (в светлое и темное время суток)	12.20
21) Нарушение требований законодательства Российской Федерации о внесении платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами, имеющими	12.21.3

Вид нарушения	Статья КоАП
разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн	
22) Нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств	12.37 ч.2
23) Установка на ТС без соответствующего разрешения опознавательного фонаря легкового такси или опознавательного знака «Инвалид»	12.4 ч.2 12.5. ч.4.1
<b>Примечание:</b> описание принципов фиксации указанных правонарушений приведено в п. <b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b> настоящего документа	

## 1.4.2 Установка на протяженном участке дороги (комплектация «Протяженный участок» РСАВ.402100.017 02 ИЭ)

Протяженный участок – участок автодороги значительной протяженности с движением ТС в одном направлении, ограниченный с двух концов зоной контроля на въезде и зоной контроля на выезде, Рисунок 1.2.

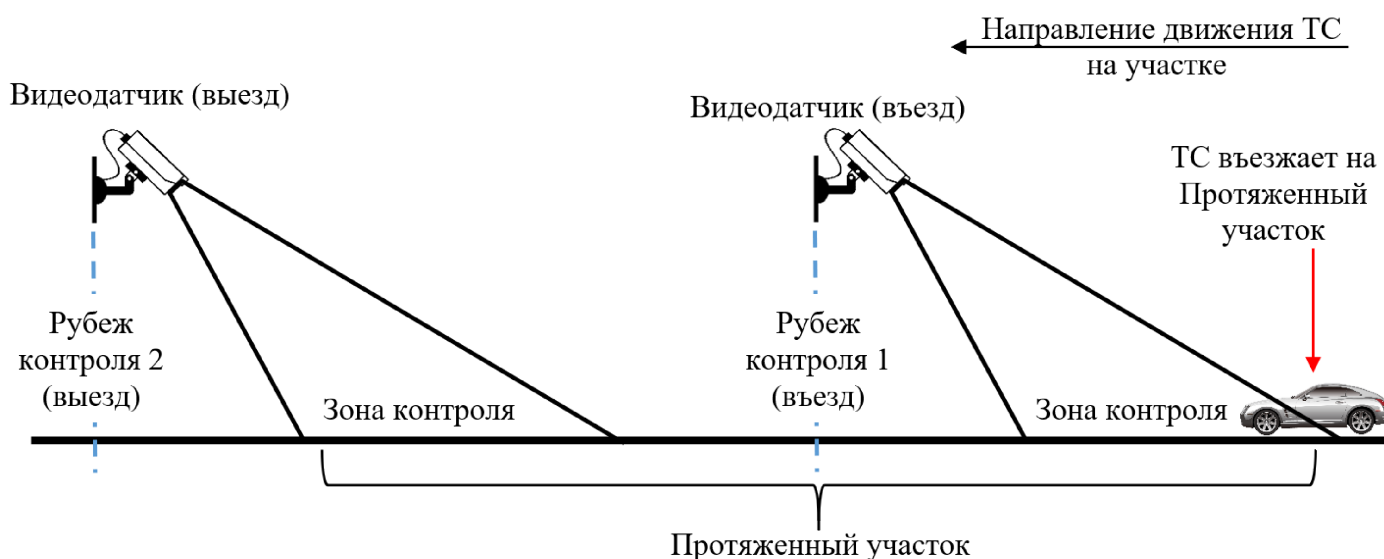


Рисунок 1.2 – Пример расположения оборудования комплектации «Протяженный участок»

Комплектация «Протяженный участок» контролирует ТС при въезде на протяженную автодорогу (на первом рубеже контроля) и при выезде (на втором рубеже контроля). Данные от видеодатчиков обрабатываются посредством специального ПО («Сервер Средней скорости»), которое может быть установлено как на компьютере одного из рубежей контроля, так и на отдельном компьютере.

На протяженном участке дороги Комплекс позволяет фиксировать виды нарушений ПДД, указанные в таблице 1.7.

**Таблица 1.7** – Виды фиксируемых нарушений ПДД на протяженном участке дороги

Вид нарушения	Статья КоАП
1) Превышение установленной средней скорости движения ТС	12.9 ч.2, ч.3, ч.4, ч.5
2) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги	12.16 ч.1

### 1.4.3 Установка на регулируемом перекрестке со светофором (комплектация «Перекресток» РСАВ.402100.017 03 ИЭ)

Перекресток – это место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне. Комплектация «Перекресток» характеризуется тем, что помимо функций, реализуемых комплектацией «Линейный участок», в ней реализуются функции, связанные с контролем сигнала светофора и траекторий движения ТС, Рисунок 1.3.

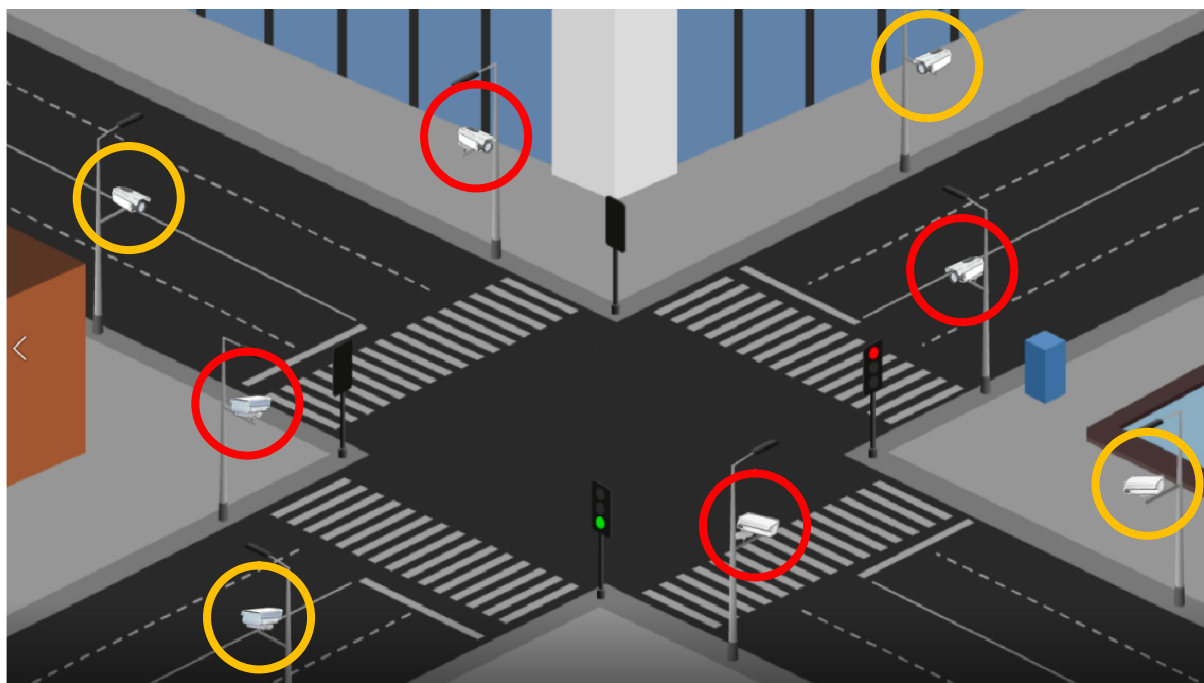


Рисунок 1.3 – Пример расположения оборудования комплектации «Перекресток». Красные кружки – распознающие видеодатчики, желтые кружки – обзорные видеодатчики.

На регулируемом перекрестке со светофором Комплекс позволяет фиксировать виды нарушений ПДД, указанные в таблице 1.8.

**Таблица 1.8** – Виды фиксируемых нарушений ПДД на регулируемом перекрестке

<b>Вид нарушения</b>	<b>Статья КоАП</b>
1) Превышение установленной скорости движения ТС	12.9 ч.2, ч.3, ч.4, ч.5
2) Проезд на запрещающий сигнал светофора	12.12 ч.1
3) Невыполнение требования ПДД об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора	12.12 ч.2
4) Выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения транспортных средств в поперечном направлении	12.13 ч.1
5) Невыполнение требования ПДД перед поворотом направо, налево или разворотом заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении	12.14 ч.1.1
6) Разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены	12.14 ч.2
7) Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения	12.15 ч.4 12.15 ч.3
8) Поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги	12.16 ч.2
9) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых транспортных средств	12.16 ч.6, ч.7
10) Движение транспортных средств по полосе для маршрутных транспортных средств или остановка на указанной полосе в нарушение ПДД	12.17 ч.1.1, ч.1.2
11) Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств	12.19 ч.1
12) Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других транспортных средств	12.19 ч.4
13) Нарушение правил пользования внешними световыми приборами (в светлое и темное время суток)	12.20
14) Нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств	12.37 ч.2
15) Установка на ТС без соответствующего разрешения опознавательного фонаря легкового такси или опознавательного знака «Инвалид»	12.4 ч.2 12.5. ч.4.1
16) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги	12.16 ч.1

#### 1.4.4 Установка на железнодорожном переезде со светофором (комплектация «Железнодорожный переезд» РСАВ.402100.017 04 ИЭ)

Железнодорожный переезд – пересечение дороги с железнодорожными путями на одном уровне. Комплектация «Железнодорожный переезд» характеризуется тем, что помимо функций, реализуемых комплектацией «Линейный участок», в ней реализуются функции, связанные с контролем сигнала светофора и контролем пересечения железнодорожных путей, Рисунок 1.4.

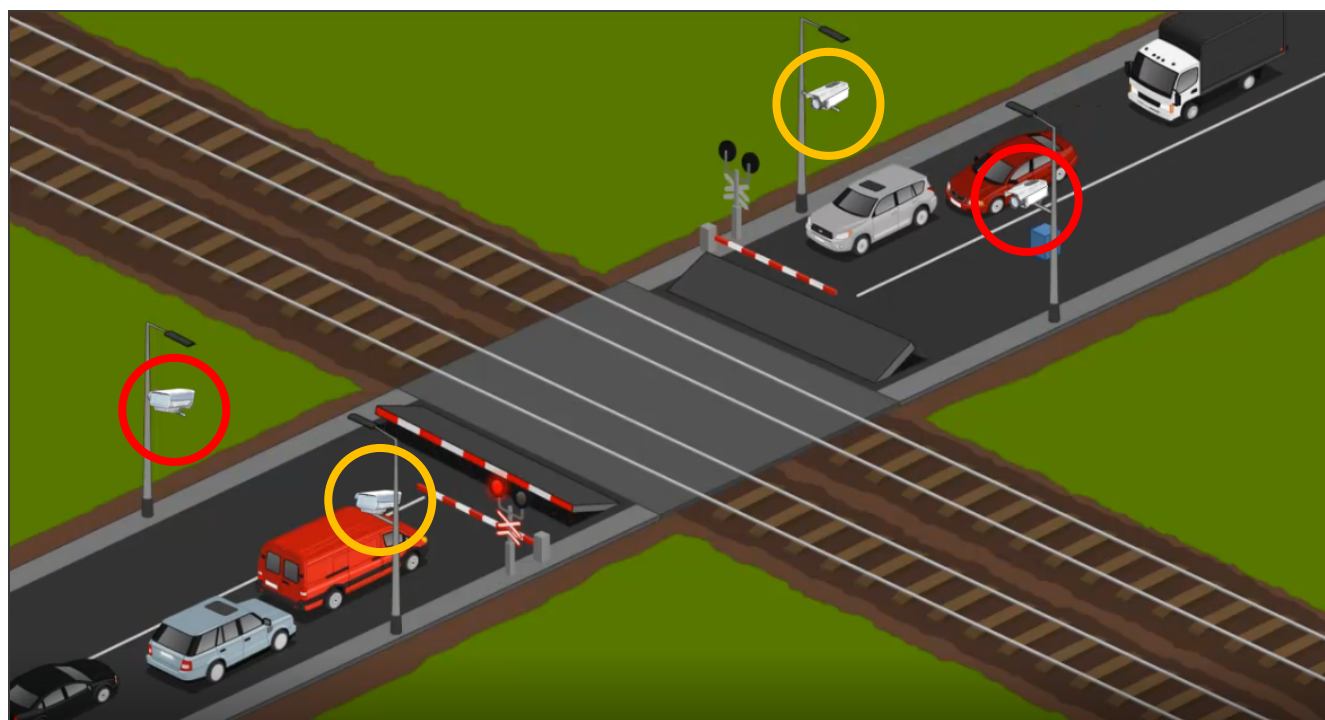


Рисунок 1.4 – Пример расположения оборудования комплектации «Перекресток». Красные кружки – распознающие видеодатчики, желтые кружки – обзорные видеодатчики.

На регулируемом железнодорожном переезде со светофором Комплекс позволяет фиксировать виды нарушений ПДД, указанные в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Виды фиксируемых нарушений ПДД на железнодорожном переезде со светофором

Вид нарушения	Статья КоАП
1) Превышение установленной скорости движения ТС	12.9 ч.2, ч.3, ч.4, ч.5
2) Выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора	12.10 ч.1
3) Остановка на железнодорожном переезде	12.10 ч.1
4) Стоянка на железнодорожном переезде	12.10 ч.1

Вид нарушения	Статья КоАП
5) Выезд на встречную полосу дороги на железнодорожном переезде	12.10 ч.2 12.15, ч.4
6) Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения	12.15 ч.4
7) Нарушение правил пользования внешними световыми приборами (в светлое и темное время суток)	12.20
8) Нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств	12.37 ч.2
9) Установка на ТС без соответствующего разрешения опознавательного фонаря легкового такси или опознавательного знака «Инвалид»	12.4 ч.2 12.5. ч.4.1

### **1.4.5 Установка на нерегулируемом пешеходном переходе (комплектация «Нерегулируемый пешеходный переход» РСАВ.402100.017 05 ИЭ)**

Пешеходный переход – участок проезжей части, трамвайных путей, обозначенный знаками 5.19.1, 5.19.2 и (или) разметкой 1.14.1 и 1.14.2 и выделенный для движения пешеходов через дорогу.

Комплектация «Нерегулируемый пешеходный переход» характеризуется тем, что помимо функций, реализуемых комплектацией «Линейный участок», в ней реализуются функции, связанные с контролем движения пешеходов в зоне контроля, Рисунок 1.5.

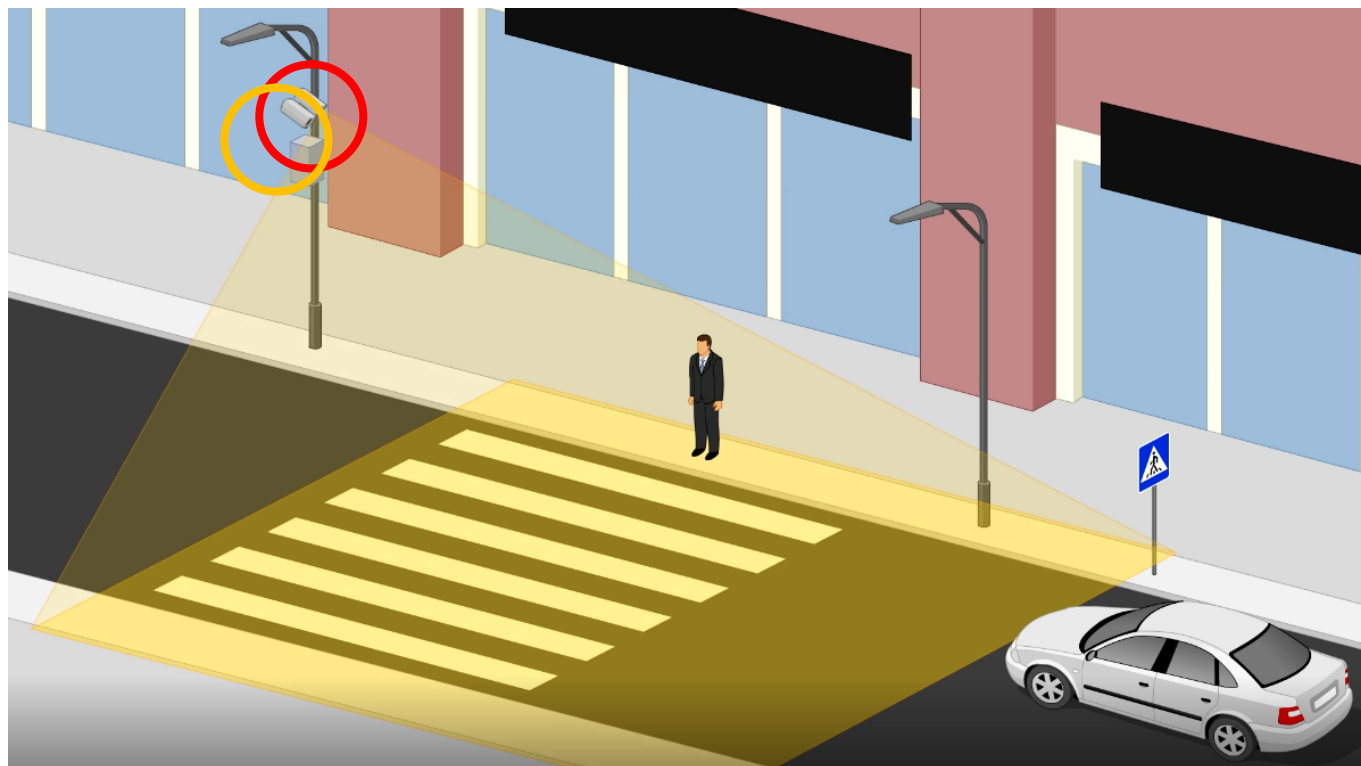


Рисунок 1.5 – Пример расположения оборудования комплекта «Нерегулируемый пешеходный переход». Красный кружок – распознающий видеодатчик, желтый кружок – обзорный видеодатчик

На нерегулируемом пешеходном переходе Комплекс позволяет фиксировать виды нарушений ПДД, указанные в таблице 1.10.

**Таблица 1.10** – Виды фиксируемых нарушений ПДД на нерегулируемом пешеходном переходе

Вид нарушения	Статья КоАП
1) Превышение установленной скорости движения ТС	12.9 ч.2, ч.3, ч.4, ч.5
2) Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения	12.15 ч.4
3) Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением	12.16 ч.3
4) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых ТС	12.16 ч.6, ч.7
5) Невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения (за исключением водителей ТС), пользующимся преимуществом в движении	12.18
6) Остановка или стоянка ТС на пешеходном переходе и ближе 5 метров перед ним	12.19 ч.3 12.19 ч.6
7) Движение по обочине, тротуару, велосипедной дорожке, полосе МТ, запрет въезда на трамвайные пути, движение по разделительной полосе	12.15 ч.1, ч.2, ч.4

Вид нарушения	Статья КоАП
8) Нарушение правил пользования внешними световыми приборами (в светлое и темное время суток)	12.20
9) Нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств	12.37 ч.2
10) Установка на ТС без соответствующего разрешения опознавательного фонаря легкового такси или опознавательного знака «Инвалид»	12.4 ч.2 12.5. ч.4.1

### 1.4.6 Контроль парковки, стоянки (комплектация «Парковка» РСАВ.402100.017 06 ИЭ)

Комплектация «Парковка» реализует функции, связанные с контролем неподвижных ТС – соблюдение правил парковки (стоянки), есть возможность контролировать продолжительность нахождения ТС в зоне контроля, Рисунок 1.6.



Рисунок 1.6 – Примеры правонарушений, регистрируемых с помощью комплектации «Парковка»

Комплектация «Парковка» позволяет фиксировать виды нарушений ПДД, указанные в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Виды фиксируемых нарушений ПДД на парковке уличной дорожной сети

Вид нарушения	Статья КоАП
---------------	-------------



Вид нарушения	Статья КоАП
1) Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку ТС	12.16 ч.4, ч.5
2) Остановка ТС на полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД	12.17 ч.1.1, ч.1.2
3) Нарушение правил остановки или стоянки ТС	12.19 ч.1
4) Нарушение правил остановки или стоянки ТС на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других ТС	12.19 ч.4
5) Остановка или стоянка ТС на пешеходном переходе и ближе 5 метров перед ним	12.19 ч.3

## 1.5 Состав Комплекса

### 1.5.1 Комплект поставки

Комплект поставки Комплекса указан в таблице 1.12.

**Таблица 1.12** – Комплект поставки комплекса

Наименование	Количество	Примечание
Комплекс «АвтоУраган-ВСМ2» в составе: - видеодатчик - компьютерный блок - лицензии на ПО	от 1 до 16 1** 1*	По заказу*
Вспомогательное оборудование: - ИК-прожектор с блоком питания - видеодатчик обзорный - комплект градуировочный - электронный дисплей	от 1 до 8 ** * * *	По заказу*
Руководство по эксплуатации РСАВ.402100.017 РЭ	1	
Формуляр РСАВ.402100.017 ФО	1	
Методика поверки РСАВ.402100.017-01 МП	1	
*Количество и модели составных частей комплекса определяются по заказу и указываются в формуляре комплекса. ** При использовании видеодатчика измерительного, совмещенного с компьютерным блоком в едином корпусе, отдельный компьютерный блок не поставляется.		

## 1.5.2 Описание основных компонентов Комплекса

### 1.5.2.1 Компьютерный блок

Компьютерный блок может быть представлен несколькими моделями: «УВК», «УВК-2», «VECOW», «ИМТ06L-М», «КУВ-А». Модель компьютерного блока определяет его конструктивные и технические параметры и не влияет на метрологические характеристики. В зависимости от модели, компьютерный блок может быть предназначен для уличного всепогодного применения, либо для установки в помещении/климатическом шкафу. Также некоторые модели можно использовать в полярном исполнении (при окружающей температуре минус 60°С).

Таблица 1.13 – Компьютерный блок «VECOW»

Характеристика	Значение
	
Модель	VECOW
Исполнение	Для установки в помещении/климатическом шкафу
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	260×175×80
Масса, кг, не более:	4
Напряжение питания, В	220 (через блок питания 12 В)
Потребляемая мощность, Вт	75
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 21
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - отн. влажность при Т окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 40 до +55 от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.14** – Компьютерный блок «ИМТ06L-М»

Характеристика	Значение
	
Модель	ИМТ06L-М
Исполнение	Для установки в помещении/климатическом шкафу
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	300×200×75
Масса, кг, не более:	3
Напряжение питания, В	220 (через блок питания 12 В)
Потребляемая мощность, Вт	60
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 21
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 25 до +70 от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.15** – Компьютерный блок «УВК»

Характеристика	Значение
	
Модель	УВК
Исполнение	Для уличного применения
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	450×350×250
Масса, кг, не более:	16
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	без обогрева – 90 Вт с обогревом – 310 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 40 до +50 от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.16** – Компьютерный блок «УВК-2»

Характеристика	Значение	
		
Модель	УВК-2	УВК-2П
Исполнение	Для уличного применения	Для уличного применения (полярное исполнение)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	540×400×340	
Масса, кг, не более:	18,6	20
Напряжение питания, В	220	
Потребляемая мощность, Вт	80 Вт	без обогрева – 80 Вт с обогревом – 280 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 50 до +60 от 60 до 106,7 до 98	от - 60 до +60 от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.17 – Компьютерный блок «КУВ-А»**

Характеристика	Значение
	
Модель	КУВ-А
Исполнение	Для уличного применения (нормальное исполнение)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	600×400×250
Масса, кг, не более:	15
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	без обогрева – 80 Вт с обогревом – 230 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 45 до +50 от 80 до 106,6 до 90

**Таблица 1.18** – Компьютерный блок «УСМ-1»


Характеристика	Значение
	
Модель	УСМ-01
Исполнение	Для уличного применения (нормальное исполнение)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	255×400×700
Масса, кг, не более:	35
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	300 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 50 до +60 от 80 до 106,6 до 90

**Таблица 1.19** – Компьютерный блок «УСМ-1 (U8)»

Характеристика	Значение
	
Модель	УСМ-01 (U8)
Исполнение	Для уличного применения (нормальное исполнение)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	700×610×520
Масса, кг, не более:	110
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	800 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 50 до +60 от 80 до 106,6 до 90



**Таблица 1.20** – Компьютерный блок «УСМ-1 (U12)»

Характеристика	Значение
	
Модель	УСМ-1 (U12)
Исполнение	Для уличного применения (нормальное исполнение)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	700×610×700
Масса, кг, не более:	110
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	1000 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от - 50 до +60 от 80 до 106,6 до 90

### 1.5.2.2 Видеодатчик

Видеодатчик может быть представлен несколькими моделями: TV, RNC, RN, Arix. Модель видеодатчика определяет его конструктивные параметры. В каждой модели видеодатчика указан индекс, определяющий его функциональные и технические характеристики. Характеристики, общие для модели, указаны в таблице для каждой модели. Характеристики, зависящие от индекса, в таблице модели не указаны, а указаны в описании индекса.

Пример индекса Видеодатчика:

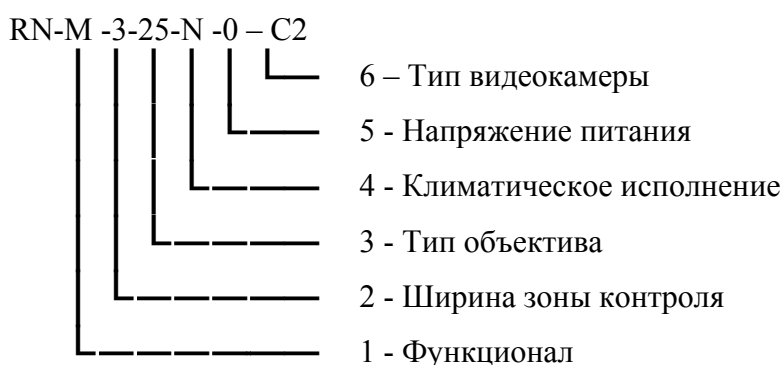


Таблица 1.21 – Описание индекса видеодатчика

Функционал	<p><b>Для распознающих видеодатчиков:</b>                  SM – для измерения скорости на рубеже и между рубежами                  S – для измерения скорости только между рубежами                  M – для измерения скорости только на рубеже                  R – без измерения скорости</p> <p><b>Для обзорных видеодатчиков:</b>                  O – для формирования обзорных цветных кадров</p>
Ширина зоны контроля	4 – до четырех полос дороги (до 14 м) 3 – до трех полос дороги (до 10 м) 2 – до двух полос дороги (до 7 м)
Тип объектива	16 – объектив с фиксированным фокусным расстоянием 16 мм 25 – объектив с фиксированным фокусным расстоянием 16 мм 35 – объектив с фиксированным фокусным расстоянием 16 мм 50 – объектив с фиксированным фокусным расстоянием 16 мм Vx'xx – вариообъектив (x – минимальное, xx – максимальное фокусное расстояние)
Климатическое исполнение	N - от минус 50 до + 60 °С (нормальное исполнение) P - от минус 60 до + 60 °С (полярное исполнение) Опционально. Если не указан – то нормальное исполнение.
Напряжение питания	0 – 220В (50 Гц) 1 – DC 24 В 2 – DC 48 В Опционально. Если не указан – то 220В (50 Гц).
Тип видеокамеры	C2 – Разрешение матрицы два мегапиксела C5 – Разрешение матрицы пять мегапиксел Опционально. Если не указан – считать, что два мегапиксела.

**Таблица 1.22** – Видеодатчик, модель «TV»

Характеристика	Значение
	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	460x130x110
Масса, кг, не более:	4
Потребляемая мощность, Вт	25
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.23** – Видеодатчик, модель «RNC»

Характеристика	Значение
	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	555×240×180
Масса, кг, не более:	6
Потребляемая мощность, Вт	без обогрева – 60 Вт с обогревом – 200 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего	от 60 до 106,7

воздуха +25 °С, %.	до 98
--------------------	-------

**Таблица 1.24** – Видеодатчик, модель «RN»

Характеристика	Значение
	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	555×240×180
Масса, кг, не более:	5
Потребляемая мощность, Вт	без обогрева – 25 Вт с обогревом – 125 Вт
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.25** – Видеодатчик, модель «VS»

Характеристика	Значение
	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	586×190×148
Масса, кг, не более:	6

Потребляемая мощность, Вт	15
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66
Рабочие условия эксплуатации: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %.	от 60 до 106,7 до 98

**Таблица 1.25** – Видеодатчик, модель «Аріх-12Z»

Характеристика	Значение
	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	321×222×146
Масса, кг, не более:	1,5
Потребляемая мощность, Вт	25
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66

**Таблица 1.25** – Видеодатчик, модель «Аріх-30Z»

Характеристика	Значение
	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	332×205×205
Масса, кг, не более:	4,3

Потребляемая мощность, Вт	40
Класс защиты от пыли и влаги (IP)	IP 66

### 1.5.2.3 Программное обеспечение

Программное обеспечение комплекса лицензируется, лицензия записана в аппаратном USB-ключе, который находится внутри компьютера.

Виды лицензий на программное обеспечение:

Пример обозначения:

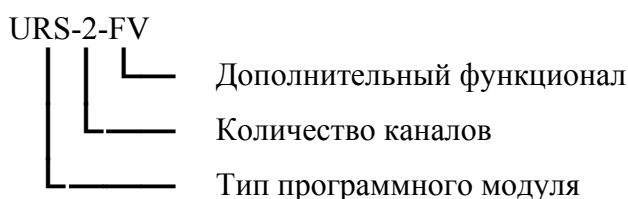


Таблица 1.26 – Лицензия на сервер распознавания (URS)

Сервер распознавания «АвтоУраган» (URS)	
Базовый функционал	Предназначен для фиксации ТС и идентификация ГРЗ ТС в транспортном потоке, выявление фактов нарушений ПДД и фото-видеофиксация доказательных материалов.
Дополнительный функционал	F – обработка видеок кадров в режиме реального времени (до 25 кадров в секунду) V – измерение скорости движения ТС по видеок кадрам (безрадарным методом)
Количество каналов	Количество каналов видеоввода (видеодатчиков), которые могут быть одновременно подключены к одному серверу распознавания.

Таблица 1.27 – Лицензия на сервер хранения и обработки данных (USS)

Сервер хранения и обработки данных «АвтоУраган» (USS)	
Базовый функционал	Предназначен для приема данных от серверов распознавания, ведения журналов регистрации т/с (архивирование); проверка по подключенным базам данных розыска (стандартных форматов); обновление баз данных розыска; подключение клиентов (рабочих мест операторов) и уведомление о событиях; ретрансляция данных на другие USS; система разграничения прав доступа, передача в ЦАФАП информации о зафиксированных нарушениях ПДД.
Дополнительный функционал	Количество серверов распознавания, которые могут одновременно быть подключены и передавать данные на сервер хранения и обработки.

Таблица 1.28 – Лицензия на видеосервер хранения (UVS)

Видеосервер хранения «АвтоУраган» (UVS)	
Базовый	Предназначен для хранения и воспроизведения видеoinформации,

функционал	поступающей от обзорных камер; видео синхронизируется с конкретным нарушением.
Дополнительный функционал	отсутствует

**Таблица 1.29** – Лицензия на сервер средней скорости (UAS)

<b>Сервер средней скорости «АвтоУраган» (UAS)</b>	
Базовый функционал	Предназначен для хранения информации об участках, на которых измеряется средняя скорость, и для приема данных от рубежей с контролируемых участков, по которым производится измерение средней скорости движения ТС.
Дополнительный функционал	Количество участков, которые могут быть одновременно заведены на один сервер средней скорости.

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) комплексов представляет собой четыре специальных программных модуля, установленных на компьютерном блоке. Модуль «Измерение скорости по видеокдрам» обрабатывает кадры, поступающие от видеодатчиков, выявляет автомобили с ГРЗ, пересекающие эту зону и определяет их скорость в зоне контроля. Модуль «Измерение скорости между рубежами» принимает кадры с изображением ТС с одинаковым гос.номером и отметками времени от двух рубежей, и определяет скорость между рубежами. Модуль «Измерение значений текущего времени» обеспечивает определение текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), а также расчет интервалов времени. Модуль «Измерение значений координат» обеспечивает определение значений текущих координат комплекса.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО и связь с необходимой лицензией указаны в таблице 1.30.

**Таблица 1.30** – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

<b>Идентификационное наименование ПО</b>	<b>Номер версии (идентификационный номер) ПО</b>	<b>В составе сервера (необходимая лицензия в комплекте поставки)</b>
Модуль «Измерение значений текущего времени»	Не ниже 1.5	URS (F)
Модуль «Измерение скорости по видеокдрам»	Не ниже 4.3	URS (FV)
Модуль «Измерение скорости между рубежами»	Не ниже 1.0	UAS
Модуль «Измерение значений	Не ниже 1.2	URS (F)

## 1.6 Маркировка

На корпус видеодатчика и компьютера наклеивается этикетка с указанием модели (видеодатчика/компьютера), заводского номера, даты изготовления, названия изготовителя, технические условия, параметры электропитания, класс IP, знак соответствия техническим регламентам таможенного союза. Название комплекса и знак утверждения типа может находиться на основной или на дополнительной отдельной этикетке. Заводской номер комплекса указывается либо в формуляре комплекса, либо на основной этикетке (только при использовании видеодатчика модели RNC).

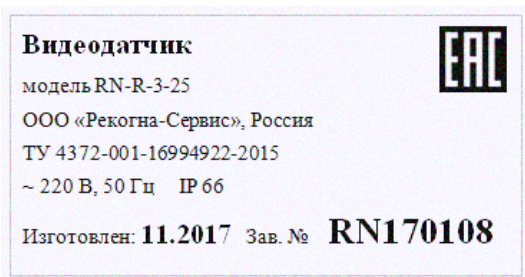


Рисунок 1.4 – Пример маркировки видеодатчика

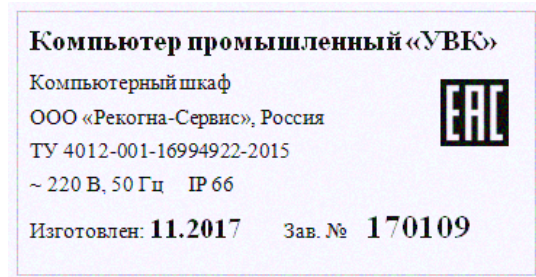


Рисунок 1.3 – Пример маркировки компьютера

## 1.7 Упаковка

Упаковка оборудования Комплекса производится в транспортировочную тару, позволяющую хранить и транспортировать и хранить Комплекс в соответствии с требованиями раздела 5 настоящего РЭ и технической документации на оборудование Комплекса.



## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

---

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

К монтажу и эксплуатации оборудования Комплекса допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующее профессионально-техническое образование, навыки работы с ПЭВМ, прошедшие медицинское освидетельствование и обучение работе с Комплексом в учебном центре предприятия-изготовителя, а также инструктажи и проверку (аттестацию) знаний правил охраны труда и общих правил безопасности при работе с электроустановками.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

Вскрывать корпуса аппаратуры Комплекса.

Эксплуатировать Комплекс в условиях, отличных от оговоренных в п. 1.3.1 настоящего РЭ.

Инсталлировать какое-либо дополнительное ПО на компьютер Комплекса.

Ронять Комплекс, подвергать ударам, сильной вибрации и воздействию агрессивных сред.

#### **ВНИМАНИЕ:**

Сборку и монтаж по месту дислокации оборудования Комплекса производить только при отключенных источниках электропитания.

Подключение Комплекса к электропитанию производить в последнюю очередь.

Несоблюдение данного требования приведет к аннулированию гарантии на Комплекс.

## 2.2 Меры безопасности

В составе Комплекса используются блоки с питанием от сети напряжением 220 В. Монтаж, эксплуатация, ремонт и обслуживание оборудования Комплекса должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.2.091. Персонал, допущенный к работам с оборудованием Комплекса, должен изучить указанные правила и иметь необходимую квалификацию.

При ремонте и обслуживании оборудования Комплекса с питающего кабеля должно быть снято напряжение, на ключах управления электропитанием необходимо вывешивать плакаты «Не включать – работают люди».

При развешивании кабельных сетей не допускаются резкие перегибы проводов и кабелей, а также прокладка их через дороги без заглубления в грунт.

Все защитные средства, применяемые для монтажа (демонтажа, ремонта) оборудования Комплекса (диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики, инструмент с изолированными рукоятками), должны быть проверены независимо от заводского испытания и подвергнуты периодическим контрольным осмотрам согласно нормам организации, эксплуатирующей Комплекс.

## **2.3 Подготовка Комплекса к использованию**

### **2.3.1 Внешний осмотр**

Осмотреть оборудование Комплекса – на поверхностях оборудования Комплекса не должно быть отслаивания покрытий, сколов, коррозии, царапин, вмятин и других дефектов, ухудшающих влагостойкость, пылезащищенность и товарный вид Комплекса.

Визуально проконтролировать комплектность оборудования по Формуляру.

Убедиться в наличии полного комплекта эксплуатационной документации на Комплекс.

Визуально проконтролировать качество соединений и контактов.

Оборудование Комплекса должно быть устойчиво закреплено на опорах.

### **2.3.2 Включение и опробование Комплекса**

ПО Комплекса запускается автоматически сразу после подачи питания, поэтому никаких иных действий пользователя для начала фотовидеофиксации данных не требуется. Для визуального контроля функционирования комплекса необходимо воспользоваться «Руководством оператора».

### **2.3.3 При возникновении неисправностей**

При сбоях в работе оборудования Комплекса следует обратиться в обслуживающую организацию.

## **2.4 Использование Комплекса**

### **2.4.1 Работа Комплекса в режиме измерения и обработки данных**

Комплекс в режиме фотовидеофиксации и обработки данных функционирует в автоматическом режиме, ПО Комплекса запускается автоматически сразу после подачи электропитания, поэтому никаких иных действий пользователя для фотовидеофиксации данных не требуется.

### **2.4.2 Действия в экстремальных ситуациях**

В случае выхода параметров эксплуатации Комплекса за пределы, указанные в п. 2.1 настоящего документа, следует немедленно обесточить Комплекс.

При ударах, падениях необходимо проверить, что Комплекс не поврежден и функционирует в штатном режиме. Дальнейшая работа с Комплексом возможна только после его проверки.

В случае сбоя/зависания ПО необходимо обратиться к Администратору ПО Комплекса.

В случае экстренной эвакуации обслуживающего персонала Комплекс не представляет угрозы для окружающей среды.

### **2.4.3 Вывод Комплекса из эксплуатации**

При выводе Комплекса из эксплуатации необходимо провести следующие работы:

- отключить Комплекс от источника питания;
- демонтировать оборудование Комплекса.

## 2.5 Настройка ПО Комплекса

На компьютере Комплекса имеется предустановленное и настроенное специальное ПО «АвтоУраган™».

Комплекс обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к ПО. Доступ к ПО осуществляется по индивидуальной паре «логин/пароль».

### Авторизация «Администратора» по умолчанию:

Пользователь: **admin**

Пароль: **admin**

### **ВНИМАНИЕ:**

Администратору Комплекса рекомендуется изменить пароль по умолчанию, с целью предотвращения несанкционированного доступа!

ПО Комплекса настраивается по месту дислокации оборудования в зависимости от выполняемых функций и комплектации.

Для настройки ПО Комплекса необходимо воспользоваться документацией на соответствующую комплектацию Комплекса, расположенной на электронном носителе или на сайте производителя:

<http://www.recognize.ru/ru/podderzhka/instrukcii.html>

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЕРКА

### 3.1 Виды технического обслуживания

Техническое обслуживание Комплекса включает в себя следующие виды работ:

- регламентное техническое обслуживание;
- поверка.

#### **ВНИМАНИЕ:**

Работы по п. 3.1 настоящего РЭ являются **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ** для выполнения! Результаты каждого проведения работ должны быть занесены в Формуляр Комплекса и подписаны уполномоченным лицом. В случае непроведения указанных работ Комплекс автоматически лишается гарантии производителя.

### 3.2 Регламентное техническое обслуживание

Регламентное техническое обслуживание выполняет обученный эксплуатационный персонал Комплекса. Перечень регламентных работ и периодичность их проведения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды регламентных работ

Наименование профилактической работы	Периодичность
<ul style="list-style-type: none"><li>- Очистка от загрязнений внешних элементов ИК прожектора.</li><li>- Очистка от загрязнений, мойка корпусов и стекол видеодатчиков.</li><li>- Очистка от снега и грязи внутренней поверхности защитных бленд видеодатчиков.</li><li>- Юстировка и градуировка видеодатчиков.</li></ul>	По мере необходимости
<ul style="list-style-type: none"><li>- Технический осмотр, проверка наличия видимых повреждений оборудования Комплекса, проверка надежности креплений и соединений.</li><li>- Проверка исправности подключенной электропроводки, проверка контактов в зажимах.</li><li>- Проверка работоспособности источника бесперебойного питания при отключении электрической сети.</li><li>- Диагностика наличия видеосигнала и его качества для определения работоспособности видеотракта.</li><li>- Проверка ОС Windows и специализированного ПО встроенными диагностическими программами.</li></ul>	Один раз в квартал

Наименование профилактической работы	Периодичность
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Профилактическое обслуживание: подкраска корпуса, устранение следов коррозии на внешней поверхности оборудования Комплекса.</li> <li>- Испытание электрической прочности изоляции питающих кабелей.</li> <li>- Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами.</li> </ul>	Один раз в год

### 3.3 Поверка

Поверка Комплекса проводится за счет Заказчика, в соответствии с документом «Комплекс аппаратно-программный «АвтоУраган-ВСМ2». Методика поверки. РСАВ.402100.017-01 МП». Поверку осуществляют аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Сведения о результатах поверки заносятся в соответствующий раздел формуляра Комплекса.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

---

Ремонт Комплекса осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя. Доставка неисправного оборудования Комплекса в сервисный центр предприятия-изготовителя осуществляется силами Заказчика.

Гарантийный ремонт Комплекса (раздел 6 настоящего РЭ) производится предприятием-изготовителем и за его счет. Замененное оборудование является собственностью предприятия-изготовителя и передаче Заказчику не подлежит.

Ремонт и обслуживание Комплекса с истекшим гарантийным сроком осуществляется за счет Заказчика по отдельной договоренности между предприятием-изготовителем и Заказчиком.

После ремонта или замены вспомогательного оборудования проведение внеочередной поверки Комплекса не требуется.



## **5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

---

### **5.1 Транспортирование**

Комплекс в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать на любое расстояние всеми видами крытых транспортных средств.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования Комплекс не должен подвергаться ударам, воздействию температур, выходящих за рамки указанные в п. 1.3.1 настоящего РЭ, агрессивных сред и атмосферных осадков.

Расстановка и крепление тары с упакованным Комплексом при транспортировании должны обеспечивать устойчивое положение ящиков, исключать смещение и удары друг о друга.

### **5.2 Хранение**

Комплекс (включая промежуточное хранение в пунктах перегрузки) должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в условиях 1(Л) согласно ГОСТ 15150 (в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 % при плюс 25 °С).

В воздухе помещений для хранения содержание коррозионных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа II по ГОСТ 15150. Не допускается наличие паров кислот и щелочей.

## **6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

---

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Комплекса требованиям ТУ 4278-017-95195549-2015 (РСАВ.402100.017 ТУ) только при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией Комплекса.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с даты отгрузки Комплекса Заказчику, либо с даты, указанной в Формуляре.

Гарантийные обязательства выполняются только при наличии заполненного Формуляра Комплекса, и при соблюдении условий эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

**Заказчик лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:**

- по истечении гарантийного срока;
  - при нарушении условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией Комплекса;
  - при наличии механических повреждений, следов воздействия агрессивных сред;
  - при внесении Заказчиком изменений в конструкцию Комплекса;
  - при самостоятельной установке Заказчиком ПО, письменно не согласованного с предприятием-изготовителем;
  - при отсутствии Формуляра на Комплекс;
  - при несоблюдении правил и сроков технического обслуживания,
- раздел 3 настоящего РЭ.

## **7 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

---

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания Комплекса следует обращаться в сервисный центр предприятия-изготовителя:

Россия, 107023, Москва г., Электrozаводская ул., дом № 24

E-mail: [info@recognize.ru](mailto:info@recognize.ru)

## 8 УТИЛИЗАЦИЯ

---

Утилизацию Комплекса (а также отказавших составных частей, не подлежащих ремонту) производить по истечении полного срока службы, или при его физическом состоянии, исключающем возможность проведения ремонта.

Утилизация проводится силами организации, эксплуатирующей Комплекс.

Утилизацию производить в соответствии с российским и международным законодательством.

В Российской Федерации (РФ) утилизацию производить в соответствии с федеральным законом РФ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и в соответствии с «Методикой проведения работ по комплексной утилизации вторичных драгоценных металлов из отработанных средств вычислительной техники».

Во избежание несанкционированного доступа к информации, накопленной на жестких дисках промышленного компьютера в процессе эксплуатации, рекомендуется перед направлением Комплекса на утилизацию удалить эту информацию.

Комплекс и его составные части, за исключением батарей аккумулятора, не представляет опасности для окружающей среды.

### **ВНИМАНИЕ:**

В состав технических средств Комплекса могут входить свинцово-кислотные батареи, которые можно использовать только по назначению.

Использованная батарея представляет собой опасные отходы.

Утилизацию батареи проводить только в территориальном центре рециркуляции.