ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Нетвижн»

«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий ООО «Нетвижн»

_____ ИП Казаченко Р. Ю.

«___» _____ 20___ г.

Комплекс аппаратно-программный
автоматического выявления и фотовидеофиксации событий
с признаками нарушения ПДД «ТОР»
Руководство по эксплуатации

РЦМН.201219.012 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-135	06.12.21			

Содержание

1 Описание и работа изделия 5
2 Конфигурирование ПО и работа в программе «ТОР» 13
3 Правила безопасности 14
4 Транспортирование и хранение 16
5 Монтаж и демонтаж оборудования комплекса 18
6 Указания по эксплуатации 22
7 Срок службы и хранения, гарантии изготовителя 23
8 Сведения об утилизации 24
9 Техническая поддержка 25
10 Сведения о производителе 26
ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень оборудования, инструментов и материалов 27
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схема размещения видеокамеры изделия 28
ПРИЛОЖЕНИЕ В Состав и внешний вид составных частей комплекса 29
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (Справочное) Перечень нормативных и ссылочных документов 31
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (Справочное) Перечень сокращений 33
Лист регистрации изменений 34

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. дата

НВ-135 | Подп. и дата 06.12.21

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	Зам	0401-0003		06.12.21
Разраб.		Бахтубаева		06.12.21
Пров.		Игнатовский		06.12.21
Н.Контр		Игнатовский		06.12.21
Утв.		См.тит.лист		

РЦМН.201219.012РЭ

Комплекс аппаратно-программный автоматического выявления и фотовидеофиксации событий с признаками нарушения ПДД «ТОР» Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	34

ООО «Нетвижн»

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на комплекс аппаратно-программный автоматического выявления и фотовидеофиксации событий с признаками нарушения правил дорожного движения (ПДД) «ТОР» (далее - «изделие» или «комплекс»), является руководящим документом по монтажу, наладке и эксплуатации изделия на объекте.

Настоящее РЭ предназначено для изучение принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания изделия.

Все требования и рекомендации, изложенные в настоящем руководстве, являются обязательными для обеспечения надежной эксплуатации изделия и сохранения гарантий изготовителя.

Несоблюдение требований и рекомендаций настоящего руководства может привести к отказу важных функций изделия, его повреждению, несчастным случаям в результате механического или электрического воздействия при эксплуатации.

Настоящее руководство является собственностью ООО «Нетвижн». Копирование и передача документации, относящихся к данному изделию, без разрешения собственника - запрещено.

Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо изучить документацию, поставляемую с ним, настоящее руководство по эксплуатации.

Комплекс предназначен для контроля скорости движения транспортных средств (далее – «ТС»), осуществления автоматической фотовидеофиксации фактов нарушения правил дорожного движения, оперативного анализа дорожной ситуации, выявления ТС находящихся в базах данных розыска, обработки и временного хранения полученных данных, передачи через стандартные порты подготовленной информации, являющейся доказательной базой факта нарушения ПДД, и иной служебной информации.

Работа изделия совместима с интеграционным программным обеспечением «THOR» (далее – «ПО») и имеет возможность интеграции с программным обеспечением, используемым в региональных центрах автоматической фиксации административных правонарушений.

Комплекс позволяет решать следующие задачи:

— определять значения точного времени, синхронизированные с национальной шкалой времени РФ UTC(SU);

— определять географические координаты с использованием спутниковых навигационных сетей GPS/ГЛОНАСС;

— получать фото и видеоизображения с камер(ы), ассоциированные со значениями точного времени;

— измерять скорость ТС в зоне контроля прямыми методами при помощи аппаратных измерителей скорости;

— определять среднюю скорость транспортных средств косвенным методом на протяженных участках контроля;

— определять скорость ТС;

— выполнять автоматическую фотовидеофиксацию проездов транспортных средств в зоне контроля и/или событий с признаками нарушения ими ПДД с распознаванием государственных регистрационных знаков и определением типа нарушения в соответствии с КоАП РФ;

— распознавать передние и задние государственные регистрационные знаки ТС в зоне контроля, движущихся как к изделию, так и от изделия;

— формировать информационные пакеты (далее – «ИП»), содержащие мета- и медиаинформацию в соответствии с типом фиксируемого события и/или необходимой доказательной базой предполагаемого нарушения ПДД;

— осуществлять архивирование ИП во внутренней базе, поиск по ней и ее циклическую перезапись в соответствии с требуемой глубиной хранения;

— осуществлять передачу ИП из внутренней базы серверу агрегации по требованию либо по расписанию;

— осуществлять защиту информации от изменения и несанкционированного доступа в процессе формирования, хранения и передачи ИП;

— предоставлять интерфейс оператора для проведения пусконаладочных работ, настройки параметров комплекса и контроля его работы;

— вести журнал системных событий изделия и действий операторов;

— осуществлять самотестирование и самодиагностику при включении и периодически во время работы, отражать в информационных пакетах информацию об обнаруженных неполадках способных повлиять на достоверность получаемых данных.

Изделие может быть использовано в автономном режиме и в составе комплекса, объединяющего несколько изделий для интегрированной интеллектуальной безопасности, в составе распределенных систем безопасности.

Основным потребителем изделия являются подразделения государственных служб безопасности и правопорядка, а также органы и службы, занятые охраной стоянок, территорий и объектов, сбором статистических данных и анализом дорожного движения.

Примечание:

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшая при этом его заявленные характеристики и работоспособность.

1 Описание и работа изделия

1.1 Описание изделия

Комплекс аппаратно-программный автоматического выявления и фотовидеофиксации событий с признаками нарушения ПДД «ТОР» РЦМН.201219.012 ТУ - комплекс стационарного или передвижного исполнений с установленным ПО «THOR», предназначенный для обнаружения движущихся ТС в зоне контроля, измерения их скорости, распознавания государственных регистрационных знаков (ГРЗ) и выявления нарушений скоростного режима. Комплекс позволяет формировать отчеты о зафиксированных нарушениях для передачи их во внешние системы. Одновременно контролирует до 5 полос движения. Конструктивно выполнен в виде моноблока (Приложение В).

Комплектность и количество оборудования, входящего в состав изделия, может изменяться и определяется контрактом (договором) на поставку.

1.2 Описание работы изделия

Источником данных для работы комплекса являются: видеокамера; детекторы скорости ТС; приемник глобальной спутниковой навигации.

Видеокадры следуют с заданным интервалом времени с максимальным разрешением в режиме видеозахвата, данные о состоянии светофорной сигнализации и скорости ТС синхронизируются и сопоставляются с видеокадрами.

Скорость движения ТС измеряется радиолокационным модулем в соответствии с программным методом, утвержденным Росстандартом, в каждой точке траектории движения ТС в зоне контроля.

Превышение установленной скорости движения фиксируется при превышении измеренной скорости движения ТС допустимой хотя бы в одной точке траектории. При неоднородности зафиксированной скорости в разных точках траектории (ТС движется с ускорением или торможением), для фиксации нарушения используется наибольшее значение скорости.

При фиксации нарушения превышения ограничения скорости между двумя контрольными зонами по двум камерам, скорость ТС определяется расчетным способом. ТС последовательно фиксируется в первой контрольной зоне, а затем во второй. Для расчета скорости используются метки времени создания кадра, предварительно измеренное расстояние между базовыми линиями и отклонения ТС от базовой линии на момент фиксации.

Направление движения ТС определяется программным методом посредством определения изменения географических координат ТС в каждой точке траектории

движения ТС относительно предыдущей с последующим объединением всех измерений в одну траекторию движения.

Определяется зона контроля на участке дорожной сети. При пересечении ТС зоны контроля видеоустройства, изображение ТС будет зафиксировано на последовательности видеокадров. ГРЗ распознается при помощи математического алгоритма в автоматическом режиме по изображению с камеры. ПО изделия выбирает из этой последовательности видеокадр с наилучшей видимостью ГРЗ и габаритов автотранспорта. Если в зону контроля видеокамеры попало несколько ТС, то изделие контролирует по отдельности каждый ГРЗ.

Результатом работы детектора фиксации нарушения ПДД является запись в базе данных с формированием пакета доказательной базы. Доказательная база включает в себя мета- и медиаданные в объеме, достаточном для подтверждения факта нарушения и зависит от типа нарушения.

1.3 Автоматические функции изделия

Изделие обеспечивает следующие автоматические функции:

1.3.1 Фиксация транспортных средств, проследовавших через зоны контроля:

— считывание и распознавание государственных регистрационных знаков транспортных средств, проследовавших через зоны контроля;

— формирование базы данных (списка) всего зафиксированного транспорта, с указанием: распознанной цифробуквенной последовательности в знаке (в случае наличия знака), даты и времени фиксации;

— формирование базы данных изображений транспортных средств, связанной с базой данных (списка) прошедшего транспорта;

— одной строке списка (одной записи) в формируемой базе данных соответствует не менее одного изображения формируемой базы данных изображений транспортных средств;

— для каждой строки списка в базе данных (списка) указывается номер комплекса и наименование камеры.

1.3.2 Обнаружение и фиксация признаков нарушений ПДД транспортными средствами:

— производится формирование базы данных (списка) нарушителей, с указанием реквизитов фиксации и вида нарушения ПДД в соответствии с КоАП РФ;

— производится формирование базы данных изображений нарушителей и запись видеоролика нарушения, связанные с базой данных (списка) нарушителей (типы событий, для которых производится запись видеоролика, настраиваются в

соответствии с требованиями заказчика, по умолчанию производится запись видеоролика только для нарушений, где это обязательно для доказательной базы);

— каждой строке списка (одной записи) соответствует необходимое для достаточной доказательной базы количество изображений транспортного средства и его государственного знака (количество необходимых изображений и требования к ним устанавливается заказчиком);

— производится формирование текста, содержащего информацию о совершённом нарушении (дата и время, направление движения, государственный регистрационный знак, скорость (при необходимости), вид нарушения, наименование камеры, место нарушения (координаты местоположения комплекса);

— все материалы (файл с фотоматериалами и текстом) каждого нарушения сопровождаются цифровой подписью, формируемой по ГОСТ Р 34.10.

Подробное содержание всех необходимых действий для настройки и последующей работы с программный обеспечением комплекса изложено в руководстве оператора RU.РЦМН.05.15-01 32 12 РО.

1.4 Технические характеристики изделия

1.4.1 Основные характеристики и реализуемые функции комплекса приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные характеристики изделия

Наименование характеристики	Значения характеристики
1	2
Распознавание всех типов государственных регистрационных знаков, соответствующих ГОСТ Р 50577-93 и ОСТ 78-1-73, исключая примечание 1	Да
Вероятность распознавания ГРЗ, %[1]	95
Рабочая частота радиолокационного излучения, ГГц	24,05 до 24,25
Допускаемая относительная погрешность несущей частоты, ГГц	± 0,10
Полоса рабочих частот по уровню минус 3 дБ, МГц, не более	7,40
Ширина диаграммы направленности антенны по уровню 3 дБ: — в плоскости Е, град; — в плоскости Н, град	 10,06 19,74
Диапазон измерения скорости движения ТС, км/ч: — при измерениях скорости движения ТС в зоне контроля радиолокационным методом; — при измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке дороги.	 от 2 до 250 от 2 до 250
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля: 1) Радиолокационным методом: — абсолютной, в диапазоне от 2 до 100 км/ч включ., км/ч; — относительной, в диапазоне св. 100 до 250 км/ч, % 2) При измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке дороги: — абсолютной, в диапазоне от 2 до100 км/ч включ., км/ч; —относительной, в диапазоне св. 100 до 250 км/ч, %	 ± 1,0 ± 1,0 ± 1,0 ± 1,0
Дискретность установки порогов превышения скорости, км/ч	1

Доверительные границы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплексов в плане, м	±4,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU), мс	±10
Минимальная протяженность контролируемого участка дороги, м	500
Высота установки изделия, м	от 1,5 до 10,0
Угол установки изделия по горизонтали к направлению движения транспорта, не более градусов	10
Допустимый угол наклона между оптической осью изделия и дорожным полотном, градусов	от 0 до 15
Допустимый угол крена государственного регистрационного знака относительно плоскости дорожного полотна, градусов	±5
Допустимый крен изделия относительно нормали дорожного полотна, градусов	±3
Параметры контролируемого участка: — ширина не менее, м; — длина не менее, м; — удаленность ТС от изделия при измерении скорости ТС, м	 12 20 от 20 до 80
Время непрерывной работы в сутки, ч	24
Степень защиты комплексов по ГОСТ 14254-2015	IP66
Рабочие условия эксплуатации: — температура окружающего воздуха, °С — относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С, %, не более — атмосферное давление, кПа	 -40 до +50 98 60-107
Время установления рабочего режима изделия не более, мин — при температуре окружающей среды 0 °С — при температуре окружающей среды -15 °С — при температуре окружающей среды -40 °С	 2 15 40
Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность комплексов, не более, В· А, не более	200

Частота питания от сети переменного тока, ГЦ	От 49 до 51
Масса комплекса, не более, кг	11
Габаритные размеры (длина х ширина х высота) не более, мм	400 х 370 х 250
Размеры каждой сохраняемой позиции информации (кадра и строки): — для несжатого цветного изображения не более, Мб — для максимально сжатого изображения с минимальной потерей качества не более, Мб	 32 5
Примечания: 1) Верное распознавание ГРЗ гарантируется на уровне 95% при условии: — ГРЗ не имеет бликов и теней на нем при ярком солнечном освещении; — ГРЗ, соответствуют Конвенции о дорожном движении (Вена, 8 ноября 1968 г.), ГОСТ Р 50577; — видеопоток с распознающих камер должен соответствовать не менее 4-6 кадров/сек 2) Производитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства.	

1.4.2 Типы нарушений, которые могут выявляться с помощью изделия представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.1 – Основные характеристики изделия

№ п/п	Фиксация нарушений,	ст. КоАП РФ:
1	Превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 20, но не более 40 километров в час	12.9.2
2	Превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 40, но не более 60 километров в час	12.9.3
3	Превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 60, но не более 80 километров в час	12.9.4
4	Превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 80	12.9.3
5	Разворот или въезд транспортного средства в технологические разрывы разделительной полосы на автомагистрали либо движение задним ходом по автомагистрали	12.11.3
6	Нарушение правил расположения транспортного средства на проезжей части дороги, встречного разъезда, а равно движение по обочинам или пересечение организованной транспортной или пешей колонны либо занятие места в ней	12.15.1

7	Движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам в нарушение Правил дорожного движения	12.15.2
8	Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения, при объезде препятствия либо на трамвайные пути встречного направления	12.15.3 12.15.4
9	Разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены, за исключением случаев, предусмотренных частью 3 статьи 12.11 и частью 2 статьи 12.16 КоАП РФ	12.14.2
10	Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением	12.16.3
11	Пересечение железнодорожного пути вне железнодорожного переезда, выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора или дежурного по переезду, а равно остановка или стоянка на железнодорожном переезде	12.10.1
12	Проезд на запрещающий сигнал светофора или на запрещающий жест регулировщика, за исключением случаев, предусмотренных частью 1 статьи 12.10 КоАП РФ:и частью 2 настоящей статьи	12.12.1
13	Невыполнение требования ПДД об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора или запрещающем жесте регулировщика	12.12.2
14	Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку транспортных средств, за исключением случая, предусмотренного частью 5 настоящей статьи	12.16.4 12.16.5
15	Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств, за исключением случаев, предусмотренных частью 1 статьи 12.10 КоАП РФ и частями 2 – 6 настоящей статьи	12.19.1
16	Остановка или стоянка транспортных средств на пешеходном переходе и ближе 5 метров перед ним, за исключением вынужденной остановки и случая, предусмотренного частью 6 настоящей статьи, либо нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств на тротуаре, за исключением случая, предусмотренного частью 6 настоящей статьи	12.19.3
17	Остановка или стоянка ТС в местах остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси либо ближе 15 метров от мест остановки маршрутных транспортных средств или стоянки легковых такси, за исключением остановки для посадки или	12.19.3.1

	высадки пассажиров, вынужденной остановки и случаев, предусмотренных частями 4 и 6 настоящей статьи	
18	Остановка или стоянка транспортных средств на трамвайных путях либо остановка или стоянка транспортных средств далее первого ряда от края проезжей части, за исключением вынужденной остановки и случаев, предусмотренных частями 4 и 6 настоящей статьи	12.19.3.2

1.4.3 Изделие имеет функцию самодиагностики работоспособности основных блоков.

1.4.4 Изделие корректно выключается при пропадании электропитания, если оно находилось в рабочем режиме и корректно возвращается в рабочий режим после восстановления электропитания. Время установления рабочего режима не должно превышать значения, указанного в таблице 1.1.

1.4.5 Изделие и его оборудование сохраняет свои характеристики во время и после воздействия:

— вибрации с частотой от 10 до 150 Гц с амплитудой виброперемещения до 0,5 мм и амплитудой виброускорения до 2*g;

— механических ударов с частотой от 10 до 50 ударов в минуту, максимальным ускорением 15 м/с, длительностью импульсов от 11 мс и числом ударов 1000.

1.4.6 Изделие обеспечивает работоспособность при круглосуточной работе. Среднее время восстановления работоспособного состояния при замене неисправного оборудования – не более 2-ух часов без учета времени организации работ.

1.4.7 Срок службы изделия не менее 5 лет.

2 Конфигурирование ПО и работа в программе

Установку и первоначальную настройку режимов функционирования, синхронизации системного времени, формирования отчетов и осуществление работы в программном обеспечении комплекса «THOR» необходимо осуществлять в полном соответствии с Руководством оператора RU.РЦМН.05.15-01 34 12, входящего в комплект поставки изделия.

3 Правила безопасности

3.1 Общие указания

3.1.1 При монтаже и эксплуатации изделия обслуживающий персонал обязан помнить, что он имеет дело со сложным программно-аппаратным комплексом, имеющим в своем составе части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни и здоровья.

3.1.2 Во избежание несчастных случаев необходимо соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве. Требования безопасности при эксплуатации и монтаже изделия должны соответствовать ГОСТ Р 12.3.047, ГОСТ Р 12.1.019, Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н.

3.1.3 К работе допускаются соответствующие специалисты, прошедшие инструктаж по технической безопасности, имеющие допуск на проведение необходимых видов работ, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на комплекс и его составные части (при их наличии).

3.1.4 Ссылочные и нормативные документы настоящего руководства по эксплуатации приведены в Таблице Г.1, приложения Г.

3.2 Правила электро- и пожаробезопасности

3.2.1 Для обеспечения электрической и противопожарной безопасности необходимо:

– Не допускать наличия легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи оборудования изделия;
– Следить за физическим состоянием оборудования комплекса;
– Пользоваться только углекислотными огнетушителями;
– Производить инструктажи обслуживающего персонала по правилам электро- и пожарной безопасности;
– Проводить проверку знаний обслуживающего персонала на знание норм, правил и требований, изложенных в эксплуатационной документации на комплекс и его составные части.

3.2.2 Требования электро- и пожаробезопасности, изложенные в инструкциях и нормативных документах эксплуатирующей организации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.3.047, ГОСТ Р 12.1.019.

3.3 Правила безопасности при работе на высоте

3.3.1 Монтаж комплекса подразумевает работы по закреплению, подключению и настройки его составных частей на высоте. Работами на высоте

считаются все работы, при выполнении которых существует риск падения работника с высоты более 1,8 метра или с высоты менее 1,8 метра, если работа проводится над машинами, механизмами, выступающими предметами и др.

3.3.2 Правила безопасности при проведении работ на высоте должны соответствовать Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование комплекса должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя. Климатические условия транспортирования изделия должны быть следующими:

– Температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С;
– Относительная влажность воздуха до 95% при 25 °С;
– Атмосферное давление от 84 до 107 кПа;

В процессе перевозки резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значения 2g.

4.2 Расстановка и крепление транспортной тары с упакованным оборудованием изделия в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие ее перемещения во время транспортирования.

4.3 Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб (если они предусмотрены проектной документацией) на упаковке изготовителя.

4.4 Составные части комплекса должны транспортироваться в закрытых ТС любого вида. При транспортировке упакованные составные части изделия должны быть закреплены так, чтобы была исключена возможность его смещения относительно платформы транспортного средства, соударения с расположенными рядом предметами и корпусом ТС.

4.5 Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими для каждого вида транспорта. Перевозки на открытых машинах и по железным дорогам через районы с холодным климатом должны осуществляться только в погодные периоды, отвечающие требованиям настоящего РЭ.

4.6 При погрузочно-разгрузочных работах запрещается кантовать, сбрасывать и ударять составные части комплекса.

4.7 При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными составными частями комплекса от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

4.8 После транспортирования при отрицательных температурах изделие должно быть выдержано в нормальных климатических условиях в транспортной упаковке не менее 6 часов.

4.9 Изделие в течение гарантийного срока (включая промежуточное хранение) должно храниться при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности 80% при температуре плюс 15°С.

4.10 Не допускается хранение и транспортирование при наличии в окружающем воздухе токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию металлических частей комплекса.

4.11 Срок хранения в течение гарантийного срока службы изделия (включая промежуточное хранение при перегрузках) не должен превышать 6 месяцев.

4.12 В процессе хранения или при изменении места хранения необходимо периодически производить визуальный осмотр сохранности заводской упаковки.

5 Монтаж и демонтаж оборудования комплекса

При монтаже оборудования изделия все виды работ следует проводить строго соблюдая требования безопасности, указанные в настоящей инструкции.

Монтаж (демонтаж) и подключение оборудования, входящего в комплект поставки, необходимо производить согласно проектной и эксплуатационной документации, входящей в комплект поставки соответствующего оборудования.

5.1 Применение оборудования для монтажа изделия

Для проведения монтажа и пуска оборудования комплекса необходимы инструменты, материалы и принадлежности, представленные в Приложении А. Допускается применение аналогичного оборудования, инструментов и материалов.

5.2 Правила распаковывания, осмотра и проверки комплектности

5.2.1 Перед монтажом необходимо произвести:

— распаковку изделия;

— внешний осмотр изделия на предмет отсутствия повреждений целостности покрытия и окраски, наличие пломб, если они предусмотрены проектной документацией;

— проверку документации и комплектности изделия.

5.2.2 Распаковывание комплекса производить с соблюдением мер предосторожности с целью не повредить упакованное изделия.

5.2.3 После распаковывания провести визуальный осмотр извлекаемых составных частей изделия на предмет обнаружения повреждений. Необходимо проверить целостность лакокрасочного покрытия (ЛКП) изделия, определить отсутствие трещин, сколов и вмятин на поверхностях, скопления жидкостей и конденсат.

5.2.4 Маркировка изделия, расположенная на вычислительном модуле, должна соответствовать конструкторской документации и содержать следующую информацию:

— наименование и заводской номер изделия;

— основные технические характеристики;

— дату и место изготовления.

5.2.5 Комплектность поставляемого оборудования комплекса необходимо проверять по формуляру или спецификации (при наличии) на изделие.

5.2.6 Состав и внешний вид изделия представлен в приложении В настоящего руководства.

5.3 Монтаж оборудования

5.3.1 Общие требования к месту монтажа.

Детальные условия, которые необходимо соблюдать при монтаже, указаны в Приложении Б.

Комплекс устанавливается над проезжей частью или сбоку от дороги на стационарной конструкции (мачта/столб освещения, опора фермы, рампа и т. п.).

Монтаж изделия производить на сухом хорошо освещенном месте, в ясную погоду. Не допускается производить монтаж при скорости ветра более 15 м/с, а также при повышенной запыленности и присутствии конденсата на частях оборудования или крепежных элементов.

Конструкция, на которую устанавливается изделие, должна обладать устойчивостью против ударных и ветровых нагрузок. Опоры должны быть устойчивы к навешиваемому оборудованию.

Подконтрольный участок дороги должен быть прямолинейным: не иметь изгибов, поворотов, расширений или значительных перепадов по высоте в кадре. Длина участка — не менее 100 м. Обзор видеокамеры и луч радара не должны перекрываться посторонними предметами или элементами конструкции.

Место монтажа должно быть расчищено от мусора и посторонних предметов.

Весь мусор, оставшийся после монтажа комплекса, необходимо утилизировать в соответствии с ГОСТ 30772 и ГОСТ Р 57678.

5.3.2 Положение относительно дороги

При установке на обочине дороги максимально допустимая дистанция от точки установки к ближайшей полосе контроля – 2 м. Рекомендуется выбирать такое место установки, чтобы это значение было как можно меньше (приближалось к 0).

Рекомендуемое расположение изделия относительно зоны контроля:

— если автомобили по всем наблюдаемым полосам движутся в одном направлении, рекомендуется расположение «только встречные» (цели движутся по направлению к изделию).

— если автомобили по наблюдаемым полосам движутся в разных направлениях, рекомендуется расположение «ближние попутные, дальние встречные».

5.3.3 Высота установки изделия

Разрешенная высота установки изделия — от 1,5 до 10 метров.

Установка изделия на малых высотах может быть рекомендована на дорогах с малым числом полос, либо с движением малой и средней интенсивности. В

других условиях повышается вероятность затенения ТС, движущихся по дальним полосам, что может повысить вероятность пропусков.

Диапазон высот 6-8 метров — наиболее благоприятный для получения качественных изображений ГРЗ в кадре и их распознавания.

Установка изделия на высоте более 8 метров допускается, но это может затруднить последующее его обслуживание.

5.3.4 Расстояние до зоны контроля

Изделие необходимо установить таким образом, чтобы ближняя граница целевой зоны контроля находилась на расстоянии ~20 м от точки установки изделия.

Левая или правая граница зоны контроля (в зависимости от полос движения, на которые ориентируется изделие) должна приходиться на край дороги.

5.3.5 Углы наклона

Допустимый угол установки изделия по вертикали (относительно линии горизонта) должен составлять от 0 до 15 градусов.

Угол установки изделия по горизонтали (к направлению движения транспорта) должен составлять от 0 до 10 градусов.

При монтаже необходимо достигнуть того, чтобы крен ГРЗ на изображении (поворот вокруг его продольной оси) не превышал 5 градусов относительно плоскости дорожного полотна (как по часовой, так и против часовой стрелки).

5.4 Приемка качества монтажа электрооборудования комплекса

Приемка качества монтажа оборудования осуществляется представителями монтажной организации и заказчика на объекте монтажа, согласно Таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Приемка качества монтажа

№ п/п	Наименование проверки	Методика, документы
1	Проверка правильности размещения оборудования	Монтажный чертеж РЦМН.201219.012 МЧ
2	Проверка надежности закрепления оборудования	Внешний осмотр мест крепления
3	Проверка качества окраски и защитных покрытий оборудования	Внешний осмотр: не должно быть царапин, вмятин, ржавчины

№ п/п	Наименование проверки	Методика, документы
4	Проверка сохранности измерительных приборов, рукояток переключателей.	Внешний осмотр: отсутствие сколов, трещин
5	Проверка устройств защитного заземления	Внешний осмотр: сличение со схемой электрической расположения заземления (РЦМН.656341.012 Э1), замер электрического сопротивления.
6	Проверка целостности пломб ОТК предприятия-изготовителя и заказчика на комплектующих изделиях*	Внешний осмотр: проверяется целостность пломб на комплектующих изделиях.
* - если наличие пломб предусмотрено проектной документацией		

5.5 Оформление ввода изделия в эксплуатацию

Ввод оборудования изделия в эксплуатацию, оформляется «Актом ввода в эксплуатацию». Акт ввода в эксплуатации оформляется представителями монтажной организации и заказчика. Копия акта ввода в эксплуатацию должна быть предоставлена заводу-изготовителю изделия.

Начало эксплуатации комплекса (применение по назначению) оформляется путем заполнения соответствующих разделов («Заключение о монтаже на объекте эксплуатации», «Сведения об установке») формуляра РЦМН.201219.012 ФО.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Эксплуатация изделия должна производиться в соответствии с актуальными нормативными документами, такими как:

– Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок от 15 декабря 2020 года N 903н;

– Правил по охране труда при работе на высоте от 16 ноября 2020 года N 782н;

– эксплуатационной документацией на комплекс.

6.2 Техническое обслуживание изделия производится силами заказчика с привлечением лиц, ответственных за эксплуатацию, если иное не предусмотрено наличием контракта на эксплуатацию комплекса.

6.3 Текущий ремонт оборудования изделия производится специалистами предприятия-изготовителя или ремонтными предприятиями и лицами, имеющими соответствующую квалификацию.

6.4 Капитальный ремонт оборудования изделия производится на предприятии-изготовителе.

7 Срок службы и хранения, гарантии изготовителя

7.1 Срок службы изделия до первого капитального ремонта составляет 3 года.

7.2 Общий срок службы изделия составляет не менее 5 лет, в том числе срок транспортирования и промежуточного хранения в упаковке изготовителя.

7.3 Требования к хранению комплекса осуществляется согласно ГОСТ 21552.

7.4 Гарантийный срок службы изделия составляет 18 месяцев с момента реализации. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется проводить бесплатный ремонт изделия при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенным в эксплуатационной документации на изделие в случае, если иное не предусмотрено договором поставки.

7.5 Срок хранения в течение гарантийного срока (включая промежуточное хранение при перегрузках) при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, не должен превышать 6 месяцев.

8 Сведения об утилизации

8.1 При наступлении предельных состояний и на основании решения о непригодности комплекса к ремонту и дальнейшей эксплуатации или нецелесообразности дальнейшей эксплуатации, составные части комплекса должны быть демонтированы и утилизированы.

8.2 Перед утилизацией элементы комплекса должны быть разбракованы на предмет оценки возможности дальнейшего использования вне комплекса.

8.3 После окончания срока службы, если дальнейшая эксплуатация невозможна, составные части комплекса после демонтажа подлежат использованию или утилизации в установленном порядке в специализированных организациях.

8.4 Корпуса, рамы и другие металлические части подлежат переработке как вторичные ресурсы чёрных и цветных металлов.

Общие указания по утилизации – по СанПиН 2.1.7.1322-03.

Сдача чёрных металлов во вторичное сырьё – согласно ГОСТ 2787.

Нормы обращения с отходами – по ГОСТ 30167, ГОСТ 30772, ГОСТ Р 52106 и ГОСТ Р 52108.

9 Техническая поддержка

Техническая поддержка осуществляется в рабочие дни недели с 8–00 до 17–00 часов по московскому времени.

При возникновении трудностей во время эксплуатации, при наладке или монтаже составных частей комплекса, прежде чем обратиться к изготовителю, изучите прилагаемую к оборудованию документацию.

Контакты службы технической поддержки компании «Нетвижн»:

Адрес веб-сайта	http://www.net-vision.pro/
E-mail	hd@net-vision.pro
Многоканальный телефон	8 800 101 95 76

10 Сведения о производителе

Производитель продукции:

Общество с ограниченной ответственностью «Нетвижн»

Юридический адрес:

129344, г. Москва, ул. Искры, д. 31, корп. 1, этаж чердак, помещение II, ком. 4, офис 19

Внимание! Внесение изменений, копирование и распространение документации на изделие без согласования с ООО «Нетвижн» запрещается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень оборудования, инструментов и материалов

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для монтажа, ремонта и эксплуатации представлен в таблице А.1. Необходимость приобретения каждого материала или инструмента, указанных в таблице А.1 определяется индивидуально в ходе непосредственного проведения работ.

Таблица А.1 - Перечень оборудования, инструментов и материалов

№	Наименование	Стандарт или ТУ*	Единица измерения	Кол-во
1	Комплект ключей И-153к	ГОСТ 2839-80	комплект	1
2	Комплект отверток	ГОСТ Р 57979-2017	комплект	1
3	Комплект сверл	ГОСТ 10902-77	комплект	1
4	Карандаш механический	ГОСТ Р 50249-92	шт.	2
5	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	шт.	1
6	Плоскогубцы	ГОСТ 17438-72	шт.	1
7	Кусачки торцевые	ГОСТ 28037-89	шт.	1
8	Съемники изоляции СИ-6	-	шт.	1
9	Пресс-клещи для обжима МД-2008	-	шт.	1
10	Шуруповерт аккумуляторный	ГОСТ IEC 62841-2-2-2015	шт.	1
11	Лента липкая электроизоляционная	ГОСТ 28020-89	рулон	1
12	Скотч 48х66 40мкм	ГОСТ 20477-86	рулон	1
13	Припой ПОС-61	ГОСТ 21931-76	кг	0,1
14	Линейка 300 мм	ГОСТ 427-75	шт.	1
15	Рулетка измерительная металлическая 10 м	ГОСТ 7502-89	шт.	1
16	Шприц для герметика	-	шт.	1
17	Герметик	-	баллон	1
18	Мультиметр	-	шт.	1
19	Лента монтажная	ГОСТ 14918-80	м	2

*Допускается использование аналогичных инструментов, оборудования и принадлежностей при условии выполнения ими требуемых функций.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема размещения видеокамеры изделия

Схема размещения видеокамеры изделия представлена на рисунке Б.1

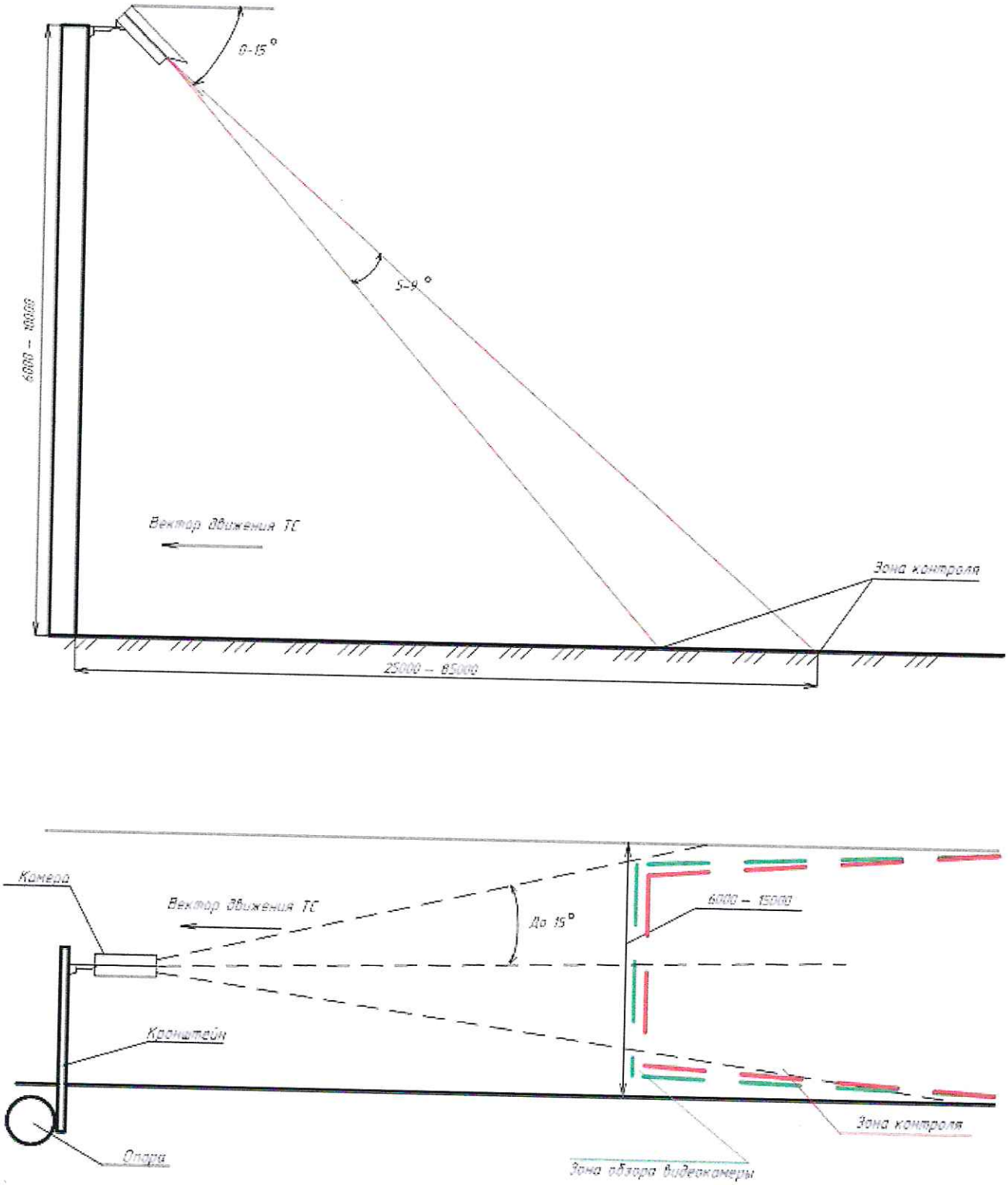


Рисунок Б.1 – Размещение изделия

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Состав и внешний вид составных частей комплекса

На рисунках В.1, В.2 представлен общий вид комплекса и вид задней панели изделия:

Внешний вид составных частей комплекса может незначительно отличаться от изображений, представленных ниже.

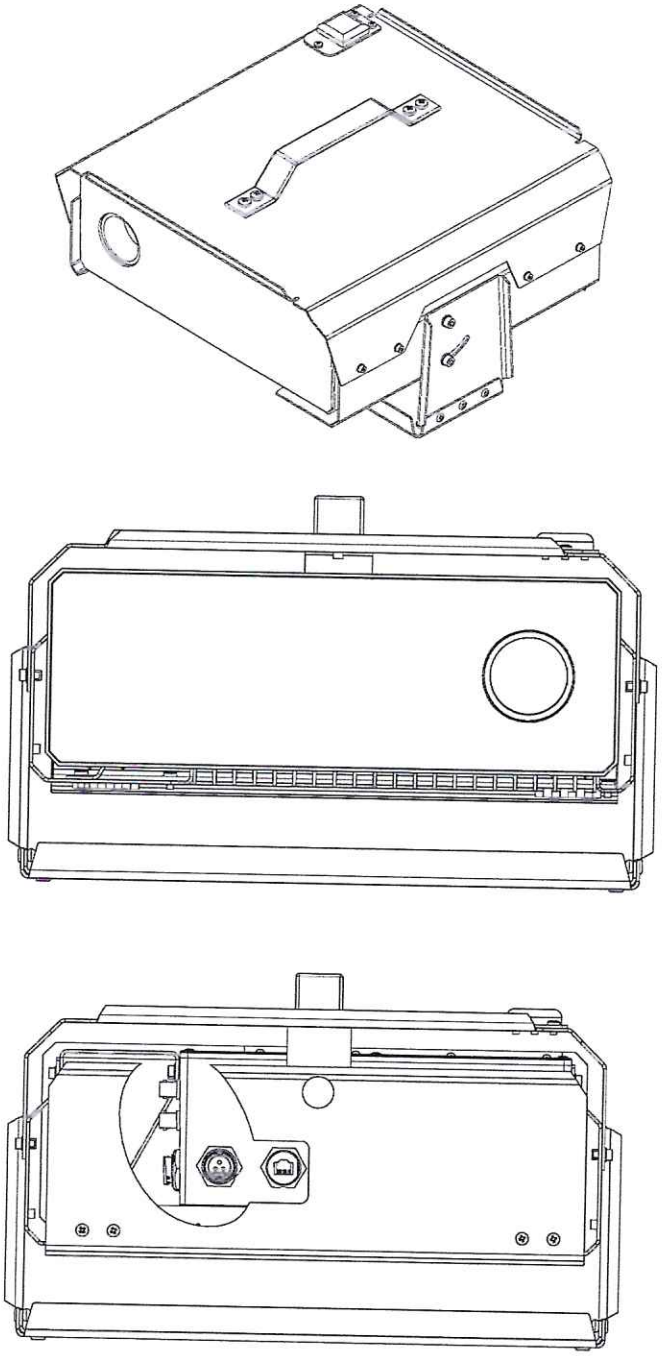
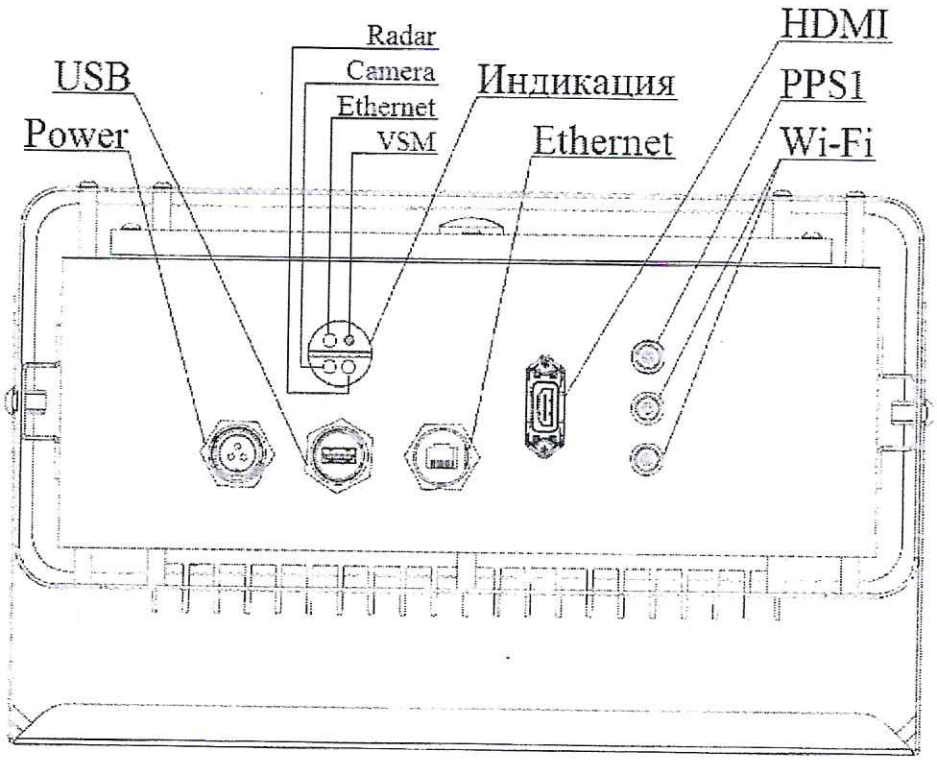
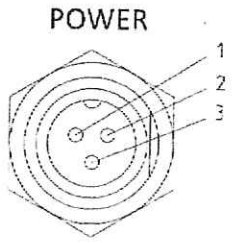


Рисунок В.1 – Внешний вид комплекса





1 – Плюс (синий, коричневый)
2 – Не подключен (белый)
3 – Минус (черный)

Рисунок В.2 – Вид задней панели комплекса

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(Справочное)

Перечень нормативных и ссылочных документов

В таблице Г.1 представлен перечень нормативных и ссылочных документов, используемых в настоящем РЭ.

Таблица Г.1 – Ссылочные и нормативные документы

№	Обозначение документа	Наименование документа
1	ГОСТ Р 50577-2018	Знаки государственные регистрационные транспортных средств. Типы и основные размеры. Технические требования.
2	ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
3	ГОСТ Р 12.3.047–2012	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
4	ГОСТ Р 12.1.019–2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
5	ГОСТ 32144-2013	Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
6	ГОСТ Р 34.10–2012	Криптографическая защита информации.
7	ГОСТ 29322-2014	Напряжения стандартные.
8	ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
9	ГОСТ 2787-75	Металлы черные вторичные. Общие технические условия
10	ГОСТ 30167-2014	Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию.
11	ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами.

12	ГОСТ Р 57678-2017.	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов
13	ГОСТ Р 52108-2003	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.
14	ОСТ 78-1-73	Знаки номерные для транспортных средств. Типы, основные параметры и технические требования.
15	СанПиН 2.1.7.1322-03	О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.
16	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н	Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте.
17	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года N 903н	Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(Справочное)

Перечень сокращений

В таблице Д.1 представлен перечень обозначений и сокращений, используемых в настоящем РЭ.

Таблица Д.1 - Перечень сокращений

№	Обозначение документа	Наименование документа
1	ГРЗ	Государственный регистрационный знак
2	КД	Конструкторская документация
3	ЛКП	Лакокрасочное покрытие
4	ООО «Нетвижн»	Предприятие-изготовитель
5	ПКИ	Покупные комплектующие изделия
6	ПО	Программное обеспечение
7	РФ	Российская Федерация
8	РЭ	Руководство по эксплуатации
9	ТС	Транспортное средство
10	ТУ	Технические условия
11	ЦОД	Центр обработки данных
12	IP	Межсетевой протокол
13	UTC (SU)	Национальная шкала координированного времени Российской Федерации

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Вход. номер сопровод. докум.	Подпись	Дата
	Изме-ненных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	-	1-25	26-45	0	45	0401-0003	-		06.12.21

Подп. дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв. №

Подп. и дата 06.12.21

Инв.№ подл. НВ-135

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЦМН.201219.012 РЭ	
1	Зам	0401-0003		06.12.21		34

Копировал

Формат