ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Нетвижн»

«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий ООО «Нетвижн»

_____ИП Казаченко Р.Ю.

«___»_____20___г.

Программно-аппаратный комплекс розыска транспортных средств

«Гарпун»

Технические условия

РЦМН.201219.006 ТУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-045	06.12.2021			

Копировал Формат

Содержание

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 5
1.1 Основные технические параметры и характеристики 5
1.2 Требования назначения 6
1.3 Требования надежности 8
1.4 Требования радиоэлектронной защиты 8
1.5 Требования стойкости к внешним воздействиям 9
1.6 Конструктивные требования 10
1.7 Требования к покупным изделиям, сырью, материалам 11
1.8 Комплектность 12
1.9 Маркировка 13
1.10 Упаковка 13
2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 14
3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 15
4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ 16
4.1 Общие положения 16
4.2 Приемо-сдаточные испытания 18
4.3 Периодические испытания 19
4.4 Типовые испытания 19
5 ТРЕБОВАНИЯ КОНТРОЛЯ 21
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 35
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 36
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ 38
ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ) ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ 39
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 41

Настоящие технические условия распространяются на программно-аппаратный комплекс розыска транспортных средств «Гарпун» (далее – «комплекс»), который предназначен для автоматического выявления транспортных средств, внесенных в базы розыска.

Комплекс представляет из себя специальное техническое средство, работающее в автоматическом режиме, имеющее функции фото-видеофиксации и предназначенное для обеспечения контроля за дорожным движением.

Функционально комплекс состоит из компьютерного блока со встроенным приемником сигналов глобальных навигационных спутниковых систем, видеокамеры, инфракрасного прожектора (опциональное оборудование) и источника постоянного тока (аккумуляторной батареи).

Составные части комплекса обеспечивают выполнение следующих функций:

– видеокамера – получение видеоинформации о потоке транспортных средств;

– инфракрасный прожектор – функционирование в условиях недостаточной освещенности;

– компьютерный блок (ноутбук) с установленным программным обеспечением – формирование фотоматериалов со служебными отметками (датой, временем, государственным регистрационным номером транспортного средства и другими данными);

– аккумуляторная батарея – автономное питание комплекса в течение необходимого времени.

Комплекс предназначен для решения следующих задач:

– распознавать и фиксировать в автоматическом режиме государственный регистрационный знак транспортных средств, проезжающих через зону контроля;

– проводить в автоматическом режиме поиск распознанных номеров в базе данных розыска;

– информировать оператора комплекса при совпадении распознанного номера и номера из базы данных;

– формировать отчеты по проездам транспортных средств.

Выходные данные могут передаваться во внешние системы обработки и хранения информации в режиме онлайн, в том числе по беспроводным каналам связи.

Настоящие технические условия устанавливают конструктивно-технические требования к комплексам, правила приемки, методы контроля и испытаний.

Перечень нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

Пример обозначения комплекса:

«Программно-аппаратный комплекс розыска транспортных средств «Гарпун», РЦМН.201219.006 ТУ».

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные технические параметры и характеристики

1.1.1. Комплекс должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, комплекту конструкторской документации и изготавливаться в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2. Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Рабочие условия применения: - температура воздуха, °С - относительная влажность при 25°С, % - атмосферное давление, кПа	 от -25 до +40 98, не более от 84,0 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока от аккумуляторной батареи, В	12
Номинальное напряжение АКБ, В	12
Напряжение питания ИК-прожектора, В	12
Потребляемая мощность комплекса, Вт, не более	350
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Емкость АКБ, Ач, не менее	33
Масса составных частей комплекса, кг, не более: – штатив для видеокамеры; – АКБ; – транспортировочный кейс.	 3 13 18
Габаритные размеры составных частей комплекса, мм, не более: – ИК-прожектор; – АКБ; – транспортировочный кейс.	 90x115x65 285x245x176 790x245x176
Степень защиты транспортировочного кейса от попадания воды и пыли, не менее	IP67
Объем транспортировочного кейса, л, не менее	125
Видеокамера: – разрешение, Мп, не менее; – частота кадров, кадр/с, не менее; – ударопрочность по IEC 62262:2002; – технология матрицы.	 4 25 IK10 CMOS

1	2
Мобильный персональный компьютер (ноутбук): – диагональ экрана, дюйм, не менее; – объем оперативной памяти, Мб, не менее; – объем накопителя, Гб, не менее.	 15,6 8192 512
Инфракрасный прожектор: – длина волны, нм, не менее – угол подсветки, град, не менее	 850 90
Штатив для видеокамеры: – материал; – высота в собранном состоянии, м, не менее; – количество ножек.	 Алюминий 0,96 3
Количество контролируемых полос движения, шт., не менее	2
Вероятность распознавания ГРЗ[1)], %, не менее	90
Вероятность ошибок распознавания, вероятность пропуска ТС, %, не более	5

Примечания:

[1)] Верное распознавание ГРЗ гарантируется на уровне 95% при условии, что:

– ГРЗ не имеет бликов и теней на нем при ярком солнечном освещении;

– ГРЗ не скрыт владельцем ТС с помощью постороннего предмета;

– ГРЗ, соответствуют Конвенции о дорожном движении (Вена, 8 ноября 1968 г.), ГОСТ Р 50577.

1.2 Требования назначения

1.2.1 Комплекс должен обеспечивать автоматическое считывание и распознавание ГРЗ, попадающих в зону контроля видеокамеры с вероятностью, согласно заданной.

1.2.2 Комплекс должен обеспечивать распознавание ГРЗ транспортных средств с вероятностными характеристиками в соответствии с таблицей 1.1 настоящих ТУ при выполнении следующих условий:

– размещение ГРЗ в кадре целиком;

– вертикальный размер большого символа в изображении ГРЗ не менее 10 пикселей;

– допустимая разница в контрасте между символом и фоном ГРЗ не менее 15 единиц (при шкале яркости изображения от 0 до 255 единиц);

– допустимое неравномерное загрязнение ГРЗ не более 12% (соотношение площади загрязненной части ГРЗ к его общей площади; загрязнение ГРЗ при сливании основных цифр не допускается);

– при отклонении пластины ГРЗ от оптической оси видеокамеры по горизонтали и вертикали не более 45°.

1.2.3 Комплекс должен обеспечивать автоматическое распознавание марки и модели транспортных средств без запросов к базам данных с вероятностью не менее 90% в светлое время суток или темное время при уличном освещении не менее 1000 люкс.

1.2.4 Комплекс должен обеспечивать подключение локальных баз данных розыска формата MS Excel (xls/xlsx). Количество подключаемых баз данных не должно быть ограничено ни по количеству, ни по объему (ограничено только ресурсами компьютерного блока).

1.2.5 Комплекс должен обеспечивать в автоматическом режиме проверку распознанных ГРЗ во всех подключенных базах данных розыска. В случае совпадении ГРЗ и номера из базы данных (маркерное событие) комплекс должен оповещать оператора об этом событии путем отображения визуальной информации на экране компьютерного блока и подачей звукового сигнала.

1.2.6 Комплекс должен обеспечивать локальное хранение информации обо всех распознанных транспортных средствах, включая информацию о транспортных средствах, обнаруженных по подключенным базам розыска (журнал регистрации).

1.2.7 Комплекс должен обеспечивать возможность конвертации журнала регистрации в файл формата MS Excel (xls/xlsx).

1.2.8 Комплекс должен обеспечивать возможность передачи журнала регистрации и географических координат местоположения комплекса по беспроводным каналам мобильной связи в удаленный центр обработки и хранения данных в режиме реального времени и в отложенном режиме.

1.2.9 Комплекс должен обеспечивать проведение выборки информации из журнала регистрации транспортных средств.

1.2.10 Комплекс должен обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к его программному обеспечению. Доступ к программному обеспечению комплекса должен осуществляться по индивидуальной паре «логин-пароль», назначаемой администратором комплекса.

1.2.11 Комплекс должен обеспечивать защиту его программного обеспечения от несанкционированного копирования и использования при помощи аппаратных USB-ключей.

1.2.12 В качестве системных программных средств, необходимых для работы комплекса, должно быть использовано свободно распространяемое программное обеспечение (Open Source Software).

1.2.13 Комплекс должен обеспечивать функционирование в темное время суток при минимальной освещенности в зоне контроля не более 25 люкс при использовании инфракрасного прожектора.

1.2.14 Комплекс должен обеспечивать автоматический запуск программного обеспечения при включении питания комплекса и автоматическое восстановление работоспособности комплекса без потери настроек после программных сбоев, а также после временного отключения электропитания.

1.2.15 Время готовности комплекса к работе (установление рабочего режима составного оборудования и запуск программного обеспечения) с момента подачи электропитания или включения составного оборудования комплекса не должно превышать 5 минут.

1.3 Требования надежности

1.3.1 Среднее время наработки на отказ комплекса должно составлять не менее 10000 часов.

1.3.2 Средний срок службы комплекса – не менее 5 лет, за исключением аккумуляторной батареи, которая является заменяемым компонентом комплекса.

1.3.3 Средний срок службы аккумуляторной батареи должен составлять не менее 300 циклов «заряд-разряд» при уровне разряда равном 100 %.

1.3.4 Отказом комплекса считается:

– прекращение выполнения комплексом функций, изложенных в настоящих технических условиях;

– снижение качества функционирования по точности и по производительности свыше допускаемых данными техническими условиями.

1.3.5 Предельным состоянием комплекса считается:

– отказ одной или нескольких составных частей комплекса, восстановление или замена которых выполняется в ремонтных организациях;

– превышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт, определяющее экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

1.4 Требования радиоэлектронной защиты

1.4.1 Комплекс должен соответствовать требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» в части стандартов: ГОСТ 30805.22, ГОСТ 30805.24, ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3.

1.4.2 Комплекс должен сохранять свои характеристики при воздействии электростатических разрядов по ГОСТ 30804.4.2, степень жесткости 3, качество функционирования А.

1.4.3 Комплекс должен сохранять свои характеристики при воздействии радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ 30804.4.3, степень жесткости 2, качество функционирования А.

1.4.4 Комплекс при наличии подключаемых при эксплуатации проводников (кабелей) должен сохранять свои характеристики при воздействии кондуктивных помех по ГОСТ Р 51317.4.6, степень жесткости 2, качество функционирования А.

1.4.5 Порты электропитания и защитного заземления комплекса должны быть устойчивы к воздействию наносекундных импульсных помех по ГОСТ 30804.4.4, степень жесткости 1, качество функционирования А.

1.4.6 Комплекс должен быть устойчив к воздействию микросекундных импульсных помех большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5, степень жесткости 1, качество функционирования А.

1.4.7 Комплекс должен быть устойчив к провалам и кратковременным прерываниям напряжения электропитания. Уровни испытательных напряжений, длительности провалов и кратковременных прерываний напряжения электропитания должны соответствовать требованиям ГОСТ 30804.4.11.

1.4.8 Оборудование комплекса, размещаемое в салоне автомобиля, должно соответствовать требованиям ГОСТ 33991:

– для испытательного импульса 4 со степенью жесткости 4 при подаче 10 импульсов с функциональным классом С.

– уровни собственных помех не должны превышать +25В (для 1 степени эмиссии помех).

1.5 Требования стойкости к внешним воздействиям

1.5.1 Оборудование комплекса, устанавливаемое на открытом воздухе, должно соответствовать виду климатического исполнения ТУ1.1 по ГОСТ 15150 и обеспечивать работоспособность при климатических воздействиях:

– рабочая температура окружающей среды от минус 25 °С до плюс 40 °С;
– относительная влажность до 98 % при температуре 25 °С;
– атмосферное давление: от 84,0 кПа до 106,7 кПа.

1.5.2 Оборудование комплекса, размещаемое в салоне автомобиля, должно соответствовать виду климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150 и обеспечивать работоспособность при климатических воздействиях:

– рабочая температура окружающей среды от плюс 35 °С до 1 °С;
– относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С;
– атмосферное давление: от 84,0 кПа до 106,7 кПа.

1.5.3 Оборудование комплекса должно соответствовать группе исполнения М2 по ГОСТ 25467 и обеспечивать работоспособность при механических воздействиях:

– синусоидальная вибрация в диапазоне частот 1–55 Гц при амплитуде ускорения до 1 g;
– механические удары многократного действия с пиковым ударным ускорением до 15 g.

1.5.4 Оборудование комплекса, которое устанавливается на открытом воздухе, должно иметь степень защиты оболочек от попадания пыли и воды не ниже IP65 по ГОСТ 14254.

1.6 Конструктивные требования

1.6.1 Комплекс должен относиться к передвижному виду по ГОСТ Р 57144.

1.6.2 Конструкцией комплекса должны быть предусмотрены следующие варианты размещения отдельных элементов:

– видеокамера монтируется на треноге (штативе), аккумуляторная батарея размещается рядом с треногой;
– видеокамера монтируется на крыше транспортного средства, аккумуляторная батарея размещается в салоне (багажнике) автомобиля.

1.6.3 Компьютерный блок должен быть выполнен в виде переносного (портативного) персонального компьютера (ноутбука).

1.6.4 Аккумуляторная батарея должна иметь тару, обеспечивающую возможность переноса двумя руками. При этом прочность тары должна обеспечивать безопасность перемещения (переноса) с учетом установленных правил эксплуатации источников тока.

1.6.5 Конструкция комплекса должна обеспечивать удобство эксплуатации и обслуживания, возможность ремонта, а также доступ ко всем сменным элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации.

1.6.6 Конструктивное исполнение разъемов кабелей должны исключать возможность их неправильного подключения и присоединения составной части в электрическую цепь с нарушением полярности. Разъемы кабелей должны иметь маркировку, позволяющую однозначно определить место подключения. Ответные части одного разъема должны иметь одинаковую маркировку.

1.6.7 На поверхности компонентов комплекса не должно быть отслаивания покрытий, сколов, коррозии, царапин, вмятин и других дефектов, ухудшающих защиту от коррозии, защиту от попадания пыли и воды, а также портящие товарный вид комплекса.

1.6.8 Корпуса оборудования и элементы крепления комплекса, размещаемые на открытом воздухе, должны быть изготовлены из антикоррозионных материалов или должны иметь антикоррозионное покрытие, обеспечивающее защиту комплекса при эксплуатации во всех погодных условиях, указанных в настоящих технических условиях.

1.7 Требования к покупным изделиям, сырью, материалам

1.7.1 Все покупные комплектующие изделия, узлы, материалы и детали должны выбираться и применяться с учетом пригодности их по целевому назначению и соответствию для установленных условий эксплуатации.

1.7.2 При изготовлении комплекса допускается применять материалы по ГОСТ, техническим условиям и другим нормативным документам, при условии сохранения механических характеристик и других технических требований к материалам.

1.7.3 Материалы, покупные комплектующие изделия и условия их применения должны соответствовать требованиям нормативных документов, распространяющихся на них.

1.7.4 Качество, характеристики материалов и покупных комплектующих изделий должны быть подтверждены документами о качестве или сертификатами соответствия, выданными компетентными органами в установленном порядке.

1.7.5 Перед использованием материалы и комплектующие изделия должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.7.6 Комплектующие изделия и материалы, используемые при производстве комплекса, должны иметь на момент приемки оставшийся срок службы не менее гарантийного.

1.8 Комплектность

1.8.1 Комплектность поставки комплекса должна соответствовать требованиям конструкторской документации и условиям заказа.

1.8.2 Состав комплекта поставки должен соответствовать значениям, указанным в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Состав комплекта поставки

Наименование	**Количество, шт.**	
	исполнение 01	**исполнение 02**
Программно-аппаратный комплекс розыска транспортных средств «Гарпун» в составе:		
Компьютерный блок (ноутбук)	1	1
Видеоустройство (видеокамера на кронштейне с коробками электропитания и коммутации)	1	1
Аккумуляторная батарея	1	1
Защитный ящик для аккумуляторной батареи	1	1
Преобразователь напряжения (автомобильный инвертор)	1	1
Программное обеспечение «Гарпун» (лицензия)	1	1
Электронный USB-ключ	1	1
Штатив нивелирный	1	-
Кронштейн с крепежным комплектом для монтажа видеоустройства на крышу автомобиля	-	1
Вспомогательное оборудование:		
Транспортировочный ящик	1	1
Инфракрасный прожектор (опционально)	1	-
Устройство зарядное для аккумуляторной батареи (опционально)	1	1
Катушка с кабелем UTP4	1	-
Кабельный комплект	1	1

1.8.3 По согласованию с потребителем возможно включение в комплект поставки комплекса дополнительного оборудования, не отраженного в технической документации на комплекс. При этом, ухудшение характеристик, отраженных в настоящих технических условиях – не допускается.

1.9 Маркировка

1.9.1 Маркировка комплекса должна соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 30668, конструкторской документации и содержать:

- наименование изготовителя, его товарный знак (при наличии);
- наименование и обозначение комплекса, тип исполнения;
- заводской номер (при наличии);
- дату изготовления (год и месяц).
- значение основных параметров комплекса.

Допускается устанавливать сокращенный состав маркировки.

1.9.2 Места размещения и тип маркировки:

- на корпусе компьютерного блока (этикетка);
- на кронштейне видеоустройства (металлическая табличка);
- на транспортной потребительской таре (металлическая табличка).

1.9.3 Маркировка транспортной тары должна соответствовать ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Не кантовать», «Беречь от влаги».

1.10 Упаковка

1.10.1 Поставка составного оборудования комплекса производится в транспортной потребительской таре в соответствии с ГОСТ 23088.

1.10.2 Упаковка должна обеспечивать защиту комплекса от внешних воздействующих факторов при транспортировании в соответствии с требованиями ГОСТ 23088.

1.10.3 Упаковка должна обеспечивать защиту комплекса при хранении в течение сроков сохраняемости в условиях, установленных в настоящих технических условиях.

1.10.4 В части требований к защите от воздействия климатических факторов внешней среды упаковка должна соответствовать категории КУ-2 по ГОСТ 23216.

1.10.5 Упаковка должна обеспечивать защиту оборудования комплекса от зарядов статического электричества.

1.10.6 Покупные изделия могут быть упакованы в тару предприятия-изготовителя.

1.10.7 В упаковку вкладывается сопроводительная документация на комплекс в соответствии с условиями поставки.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Комплекс поставляется совместно с эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила), позволяющие предотвратить возникновение опасных ситуаций при установке (монтаже) и эксплуатации.

2.2 Комплекс должен соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

2.3 Предупреждающие знаки и надписи, обеспечивающие безопасность труда и отражающие особенности эксплуатации комплекса, должны быть выполнены на русском языке и соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60950 и ГОСТ IEC 60950–1.

2.4 Материалы и покрытия не должны оказывать вредное воздействие на организм человека и окружающую среду на всех заданных режимах работы в предусмотренных условиях эксплуатации.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Отходов, представляющих опасность для окружающей среды, при изготовлении комплекса и его составных частей на предприятии-изготовителе – не образуется.

3.2 Во избежание загрязнения окружающей среды отработавшие аккумуляторные батареи подлежат сдаче на предприятия, осуществляющие централизованный сбор и переработку свинцово-кислотных и литий-ионных (-полимерных) батарей.

3.3 В конце срока службы комплекс должен утилизироваться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55102.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Общие положения

4.1.1 При испытаниях и приемке комплексов необходимо руководствоваться ГОСТ 15.309 и настоящими техническими условиями.

4.1.2 Комплексы, предъявленные на испытания, должны быть полностью укомплектованы в соответствии с требованиями действующей рабочей конструкторской документации, настоящих технических условий.

4.1.3 Для проверки соответствия комплексов требованиям настоящих технических условий предусматриваются следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

4.1.4 Средства измерения и оборудование для контроля качества изготовления и проверки параметров должны обеспечивать необходимую точность и достоверность замеров согласно требованиям конструкторской документации.

4.1.5 Испытания проводятся в нормальных климатических условиях:

- температура окружающей среды 15–35 °С;
- относительная влажность воздуха 25–75 %;
- атмосферное давление 86–106 кПа.

4.1.6 Основанием для принятия решения о приемке комплексов являются положительные результаты приемо-сдаточных испытаний и положительные результаты предшествующих периодических испытаний, проведенных в установленные сроки.

4.1.7 Принятыми считают комплексы, которые выдержали приемо-сдаточные испытания, промаркированы, укомплектованы и упакованы в соответствии с требованиями стандартов на продукцию и условиями договоров на ее поставку, опломбированы ОТК и на которые оформлены формуляры, удостоверяющие приемку комплексов.

4.1.8 Комплекс, средства измерений и вспомогательное оборудование для проведения испытаний должны быть подготовлены к работе в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретные устройства.

4.1.9 Методы и правила проведения испытаний должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

4.1.10 Объем испытаний для каждого вида приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды и состав испытаний

Наименование испытаний	Номера пунктов требований		Виды испытаний		
	ТУ	методов испытаний	приемо-сдаточные	периодические	типовые
1	2	3	4	5	6
Проверка на соответствие конструкторской документации	1.1.1	5.1	+	-	+
Проверка на соответствие габаритных размеров, массы	Таблица 1.1	5.2	+	-	+
Проверка параметров электропитания	Таблица 1.1	5.3	+	-	+
Проверка вероятности автоматического распознавания ГРЗ	Таблица 1.1	5.4	-	+	+
Проверка условий распознавания ГРЗ	1.2.2	5.5	-	+	+
Проверка вероятности автоматического распознавания марки и модели	Таблица 1.1, 1.2.3	5.6	-	+	+
Проверка количества контролируемых полос движения	Таблица 1.1	5.7	-	+	+
Проверка подключения баз данных розыска	1.2.5	5.9	-	+	+
Проверка поиска распознанных ГРЗ в базах розыска	1.2.6	5.10	-	+	+
Проверка хранения журнала регистрации	1.2.7	5.11	-	+	+
Проверка обеспечения конвертации журнала регистрации	1.2.8	5.12	-	+	+
Проверка передачи журнала регистрации и координат	1.2.9	5.13	-	+	+
Проверка проведения поиска и выборки информации по журналу регистрации	1.2.10	5.14	-	+	+
Проверка защиты ПО от НСД	1.2.11	5.15	+	-	+
Проверка защиты ПО от копирования и использования	1.2.12	5.16	-	+	+
Проверка категории системного ПО	1.2.13	5.17	-	+	+
Проверка емкости АКБ	Таблица 1.1	5.18	+	-	+
Проверка работы в темное время суток с использованием инфракрасного прожектора	1.2.14	5.19	-	+	+

1	2	3	4	5	6
Проверка автоматического запуска и восстановления работоспособного состояния ПО	1.2.15	5.20	+	-	+
Проверка времени готовности	1.2.16	5.21	+	-	+
Проверка характеристик компьютерного блока	Таблица 1.1	5.22	+	-	+
Проверка характеристик видеоустройства	Таблица 1.1	5.23	+	-	+
Проверка характеристик инфракрасного прожектора	Таблица 1.1	5.24	+	-	+
Проверка наработки на отказ и срока службы	1.3	5.25	-	+	+
Проверка требований радиоэлектронной защиты	1.4	5.26	-	+	+
Проверка на воздействие климатических факторов	1.5.1, 1.5.2	5.27	-	+	+
Проверка на воздействие механических факторов	1.5.3	5.28	-	+	+
Проверка защиты от попадания пыли и воды	1.5.4	5.29	-	+	+
Проверка на соответствие конструктивным требованиям	1.6	5.30	-	+	+
Проверка комплектности, маркировки и упаковки	1.8	5.31	+	-	+
Условные обозначения: «+» испытание проводится; «-» испытание не проводится.					

4.2 Приемо-сдаточные испытания

4.2.1 Приемо-сдаточные испытания проводит представитель ОТК с целью контроля соответствия комплекса требованиям нормативной документации и настоящих технических условий.

4.2.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждый комплекс. Отказы комплексов в процессе испытаний не допускаются.

4.2.3 Состав и последовательность приемо-сдаточных испытаний должны соответствовать таблице 3.1.

4.2.4 Испытания считаются положительными, если получены положительные результаты по всем пунктам группы приемо-сдаточных испытаний таблицы 3.1.

4.2.5 Результаты приемосдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний по форме 1 приложения В ГОСТ 15.309.

4.2.6 При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний отдел технического контроля принимает комплекс и дает заключение о годности комплекса к дальнейшей эксплуатации.

4.2.7 При отрицательных результатах приемо-сдаточных испытаний комплекс с указанием обнаруженных дефектов возвращают для выявления причин возникновения дефектов, проведения мероприятий по их устранению, определения возможности исправления брака и повторного предъявления на приемо-сдаточные испытания.

4.2.8 Принятый комплекс сдают на хранение. При хранении комплексов в складских условиях свыше 12 месяцев их следует подвергнуть повторным испытаниям перед отгрузкой потребителю.

4.3 Периодические испытания

4.3.1 Периодические испытания проводят для проверки соответствия комплексов всем требованиям, указанным в настоящих технических условиях, и проверки стабильности процесса производства.

4.3.2 Периодические испытания проводятся не менее одного раза в год.

4.3.3 Для периодических испытаний отбирают комплекс, прошедшей приемо-сдаточные испытания.

4.3.4 Состав и последовательность испытаний должны соответствовать группе периодических испытаний таблицы 3.1 настоящих технических условий.

4.3.5 Результаты периодических испытаний оформляют актом, который подписывают участники испытаний и утверждают предприятие-изготовитель и представительство заказчика при его наличии (по форме 2 приложения В ГОСТ 15.309).

4.3.6 Комплексы, прошедшие периодические испытания, после проведения профилактических работ, допускается поставлять потребителю (в формуляре комплекса делается отметка, что комплекс прошел периодические испытания).

4.4 Типовые испытания

4.4.1 Типовые испытания проводятся при внесении изменений в состав, конструкцию, материалы или технологию изготовления. Объем и количество комплексов, предъявляемых на типовые испытания, определяет предприятие-изготовитель.

4.4.2 Состав и последовательность испытаний должны соответствовать группе типовых испытаний таблицы 3.1.

4.4.3 По результатам испытаний, оформленных актом по форме 3 приложения В ГОСТ 15.309, принимается решение о возможности и целесообразности внесения изменений в РКД на комплекс и его составные части.

5 ТРЕБОВАНИЯ КОНТРОЛЯ

5.1 Проверка на соответствие конструкторской документации

Проверка комплекса на соответствие требованиям конструкторской документации проводят путем сравнения комплекса и его составных частей с конструкторской документацией на них.

Проверка считается положительной, если комплекс и его составные части соответствуют требованиям конструкторской документации.

5.2 Проверка на соответствие габаритных размеров, массы

Проверку габаритных размеров и массы проводят сравнением измеренных значений, с указанными в таблице 1 настоящих технических условий. Проверка массы осуществляется электронными весами.

Результаты проверки считаются положительными при отклонении значений массы от указанной не более 1 кг.

Габаритные размеры проверяют любым средством измерения, обеспечивающим измерение с погрешностью ±1 мм. Результаты проверки считаются положительными, если отклонение фактических габаритных размеров не превышают допусков, указанных в соответствующих чертежах.

5.3 Проверка параметров питания

Проверка параметров электропитания проводится в следующей последовательности:

– подключить комплекс к источнику питания с контролируемым выходным током; установить напряжение питания U равным 12 В;

– включить питание и измерить значение тока I (А), потребляемого составными частями комплекса в рабочем режиме;

– рассчитать значение потребляемой мощности P: P = U x I.

Комплекс считается прошедшим испытание, если полученная величина мощности не превышает значений, указанных в таблице 1 настоящих ТУ для составного оборудования комплекса.

5.4 Проверка вероятности автоматического распознавания ГРЗ

Проверка вероятности автоматического распознавания ГРЗ проводится методом имитации видеосигнала от видеоустройства. Видеосигнал имитируется при помощи воспроизведения контрольной видеозаписи, которая содержит не менее 200 проездов транспортных средств в светлое время суток и не менее 100 проездов транспортных средств в темное время суток с применением инфракрасной подсветки со всеми типами ГРЗ,

соответствующих ГОСТ Р 50577 и требованиям «Конвенции о дорожном движении» (заключена в г. Вене 08.11.1968).

Экспертная комиссия в составе не менее двух человек формирует эталонный список ГРЗ по контрольной видеозаписи. В эталонный список включают все ГРЗ, присутствующие на контрольной видеозаписи, которые однозначно идентифицирует каждый член комиссии. Затем комплекс производит обработку контрольной видеозаписи. Оценка проводится на основании сверки результатов обработки контрольной видеозаписи и сформированного комиссией эталонного списка ГРЗ. По результатам подсчета распознавания ГРЗ формируются группы:

– полное распознавание ($R_{полн}$) – в группу входят все транспортные средства, у которых правильно распознаны все символы ГРЗ;

– ошибочное распознавание ($R_{ошиб}$) – в группу входят все транспортные средства, у которых хотя бы один символ ГРЗ распознан неправильно;

– отсутствие распознавания ($R_{пропуск}$) – в группу входят все транспортные средства, ГРЗ которых не распознался комплексом;

– общее количество транспортных средств (N) – в группу входят все транспортные средства с ГРЗ из эталонного списка, составленного комиссией.

Подсчет вероятностных характеристик производится следующим образом:

– вероятность полного распознавания ГРЗ: $R_{полн}$ / N * 100 %;

– вероятность ошибки: $R_{ошиб}$ / N * 100 %;

– вероятность пропуска транспортного средства: $R_{пропуск}$ / N * 100 %.

Результаты проверки считаются положительными при обеспечении комплексом вероятностных характеристик распознавания, указанных в таблице 1.1 настоящих технических условий.

5.5 Проверка условий распознавания ГРЗ

5.5.1 Проверка условий, при которых осуществляется распознавание ГРЗ, проводится методом имитации видеосигнала от видеоустройства. Видеосигнал имитируется при помощи воспроизведения контрольной видеозаписи, которая содержит не менее 100 проездов транспортных средств в светлое время суток со всеми типами ГРЗ, которые имеют:

– размер большого символа на видеоизображении менее 10 пикселей;

– слабую контрастность фона ГРЗ относительно символов на нем (менее 15 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255 единиц);

– неравномерное загрязнение (более 12% без сливания основных цифр);

– отклонение по горизонтали в одну и в другую сторону относительно оптической оси видеокамеры на 45°;

– отклонение по вертикали в одну и в другую сторону относительно оптической оси видеокамеры на 45°.

5.5.2 Результат испытания по распознаванию ГРЗ, целиком попадающего в кадр видеокамеры, считается положительным, если программное обеспечение комплекса фиксирует ГРЗ, которые полностью размещены в кадре и попадают в зону действия видеокамеры.

5.5.3 Результат испытания по распознаванию ГРЗ с требованием по минимальному размеру большого символа считается положительным, если программное обеспечение комплекса производит устойчивое распознавание только тех ГРЗ, высота символов которых не менее 10 пикселей.

5.5.4 Результат испытания по распознаванию ГРЗ с требованием по минимальной контрастности считается положительным, если программное обеспечение комплекса производит устойчивое распознавание только тех ГРЗ, которые имеют контрастность не менее 15 единиц.

5.5.5 Результат испытания по распознаванию ГРЗ с требованием по степени загрязненности считается положительным, если программное обеспечение комплекса производит устойчивое распознавание только тех ГРЗ, у которых неравномерность загрязнения не более 12% площади.

5.5.6 Результат испытания по распознаванию ГРЗ с требованием допустимого отклонения номерной пластины считается положительным, если программное обеспечение комплекса производит устойчивое распознавание ГРЗ, у которых отклонение пластины от оптической оси видеокамеры по горизонтали и вертикали не более 45°.

5.6 Проверка вероятности автоматического распознавания марки и модели

Проверка вероятности автоматического распознавания марки и модели проводится методом имитации видеосигнала от видеоустройства. Видеосигнал имитируется при помощи воспроизведения контрольной цветной видеозаписи, произведенной в светлое время суток, на которой зафиксированы не менее 100 проездов транспортных средств с ГРЗ, соответствующих ГОСТ Р 50577.

Комиссия в составе не менее двух человек формирует эталонный список пар «марка-модель» по контрольной видеозаписи. В эталонный список

включают все транспортные средства, присутствующие на контрольной видеозаписи, которые однозначно идентифицирует каждый член комиссии.

Затем комплекс производит обработку контрольной видеозаписи. Оценка проводится на основании сверки результатов обработки контрольной видеозаписи и сформированного комиссией эталонного списка пар «марка-модель». Качество распознавания определяется как процентное отношение правильно распознанных пар «марка-модель» к общему количеству транспортных средств.

Результаты проверки считаются положительными при обеспечении комплексом вероятностных характеристик распознавания, указанных в таблице 1.1 и п.п. 1.2.3 настоящих технических условий.

5.7 Проверка количества контролируемых полос движения

Проверка количества контролируемых полос движения проводится методом имитации видеосигнала от видеоустройства. Видеосигнал имитируется при помощи воспроизведения контрольной видеозаписи в формате H.264, которая содержит проезды транспортных средств по трем полосам движения с шириной полосы не менее 3,75 м в светлое время суток с ГРЗ, соответствующих ГОСТ Р 50577 и требованиям «Конвенции о дорожном движении» (заключена в г. Вене 08.11.1968). Результат считается положительным, если программное обеспечение комплекса производит устойчивое распознавание ГРЗ транспортных средств, расположенных на двух ближних к видеокамере полосах движения.

5.9 Проверка подключения баз данных розыска

Проверка подключения баз данных розыска в формате MS Excel (xlsx), их обновления, редактирования и удаления проводится с помощью выполнения соответствующих операций в ПО комплекса по соответствующему руководству оператора комплекса RU.РЦМН.05.15-01 34 06 для баз данных заказчика, участвующих в испытаниях.

Результат проверки считается удовлетворительным, если базы данных розыска корректно редактируются, удаляются и подключаются в количестве и качестве соответствующему исходному файлу.

5.10 Проверка поиска распознанных ГРЗ в базах розыска

Проверка поиска распознанных ГРЗ в базах розыска и формирование сигнала оператору проводится путем подключения к комплексу не менее трех баз данных розыска и внесения в каждую из баз не менее 10 ГРЗ транспортных средств, распознанных комплексом по контрольной видеозаписи. Далее осуществляется обработка комплексом контрольной видеозаписи.

Результаты проверки считаются положительными, если комплекс уведомил оператора посредством сигнала об обнаружении всех введенных ГРЗ из каждой базы розыска.

5.11 Проверка хранения журнала регистрации

Проверка хранения журнала регистрации проводится визуально. Оценивается наличие записей в журнале регистрации.

Результаты проверки считаются положительными при наличии информации обо всех распознанных транспортных средствах, включая информацию обо всех транспортных средствах, обнаруженных по подключенным базам розыска.

5.12 Проверка обеспечения конвертации журнала регистрации

Проверка возможности конвертации журнала регистрации проводится с помощью выполнения соответствующей операции в ПО комплекса по руководству оператора комплекса RU.РЦМН.05.15-01 34 06. Проводится визуальное сравнение информации в журнале регистрации комплекса и в выходном файле формата MS Excel (xlsx).

Результаты проверки считаются положительными при полном совпадении информации, указанной в Конвертированном и исходном источниках.

5.13 Проверка передачи журнала регистрации и координат

Проверка передачи журнала регистрации и географических координат местоположения комплекса проводится визуальной проверкой базы данных регистрации на удаленном компьютере, обеспечивающим получение информации от комплекса по беспроводным линиям связи.

Комплекс считается прошедшим испытание при совпадении информации о зарегистрированном комплексом транспортном средстве в журнале регистрации комплекса (передатчика) и в базе данных удаленного компьютера (приемника), а также наличия в базе данных приемника координат местоположения комплекса.

5.14 Проверка проведения поиска и выборки информации по журналу регистрации

Проверка проведения выборки информации из журнала регистрации проверятся раздельной выборкой по всем имеющимся реквизитам: по ГРЗ, дате, марке, модели и типу транспортного средства, маркерному событию, наименованию базы данных розыска, ФИО физического лица. При

проведении выборки используются данные, которые присутствуют в журнале регистрации.

Результат проверки считается положительным, если список по каждой из выборок зарегистрированных транспортных средств, соответствует запросу.

5.15 Проверка защиты ПО от НСД

Проверка защиты ПО от несанкционированного доступа к комплексу проводится путем подбора пар логин/пароль при попытке входа на странице авторизации.

Результат проверки считается положительным, если в результате десяти попыток ввода ложных авторизационных пар доступ к ПО не был получен, а при вводе верной пары – удалось войти на главную страницу ПО.

5.16 Проверка защиты ПО от копирования и использования

Проверка защиты ПО от копирования и несанкционированного использования проверяется путем попытки использования комплекса без аппаратного ключа.

Результат испытания считается положительным, если программное обеспечение комплекса прекращает выполнять свои операции сразу после извлечения аппаратного USB-ключа из компьютерного блока комплекса.

5.17 Проверка категории системного ПО

Проверка категории системного ПО проверяется при помощи запуска утилиты командной строки uname, которая выводит на экран основную системную информацию.

Результат испытания считается положительным, если наименование и версия операционной системы соответствуют категории свободно распространяемого программного обеспечения.

5.18 Проверка емкости АКБ

Испытание емкости АКБ проводится по п.п. 6.11 методики испытаний ГОСТ Р МЭК 60896–21–2013.

Результат испытания считается положительным, если гарантированная емкость аккумуляторной батареи соответствует значению, указанному в таблице 1.1 настоящих технических условий.

5.19 Проверка работы в темное время суток с использованием инфракрасного прожектора

Проверка работы в темное время суток с использованием инфракрасного прожектора производится путем сверки фактического количества

распознанных комплексом ГРЗ по отношению к общему числу проехавших автомобилей.

Результат испытания считается положительным, если при освещенности не более 25 люкс комплекс осуществляет распознавание ГРЗ проезжающих автомашин в количестве, не менее указанного в таблице 1.1. настоящих технических условий.

5.20 Проверка автоматического запуска и восстановления работоспособного состояния ПО

Проверка производится путем имитации аварийного отключения питания. Компьютерный блок во время рабочего режима выключается (отключается электропитание), затем включается вновь.

Результат считается положительным, если после загрузки операционной системы программа комплекса автоматически вошла в рабочий режим с прежними настройками.

5.21 Проверка времени готовности

Проверка времени готовности проводится путем одновременного включения компьютерного блока комплекса и подачи электропитания от аккумуляторной батареи на видеоустройство. Время установления рабочего режима определяется по секундомеру.

Результат испытания считается положительным, если после включения составного оборудования программное обеспечение комплекса установилось в рабочее состояние не более, чем за 5 минут.

5.22 Проверка характеристик компьютерного блока

Проверка характеристик компьютерного блока проводится сравнением характеристик, указанных в сопроводительной эксплуатационной документации на компьютерный блок со значениями, указанными в таблице 1.1 настоящих ТУ.

Результат испытания считается положительным, если фактические характеристики компьютерного блока не ниже указанных в таблице 1.1 настоящих технических условий.

5.23 Проверка характеристик видеоустройства

Проверка характеристик видеоустройства проводится сравнением характеристик, указанных в сопроводительной эксплуатационной документации на видеоустройство со значениями, указанными в таблице 1.1 настоящих ТУ.

Результат испытания считается положительным, если фактические характеристики видеоустройства не ниже указанных в таблице 1.1 настоящих технических условий.

5.24 Проверка характеристик инфракрасного прожектора

Проверка характеристик инфракрасного прожектора проводится сравнением характеристик, указанных в сопроводительной эксплуатационной документации на инфракрасный прожектор со значениями, указанными в таблице 1.1 настоящих ТУ.

Результат испытания считается положительным, если фактические характеристики инфракрасного прожектора не ниже указанных в таблице 1.1 настоящих технических условий.

5.25 Проверка наработки на отказ и срока службы

Проверку проводят при помощи анализа статистических данных, полученных в процессе эксплуатации комплексов, об их фактической наработке.

Результат испытания считается положительным, если на момент анализа более 90% всех работающих комплексов подтвердили наработку и срок службы, указанные в п.п. 1.3 настоящих технических условий.

5.26 Проверка требований радиоэлектронной защиты

5.26.1 Проверка соответствия требований ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» подлежит подтверждению в форме декларирования соответствия и осуществляется на основании доказательств, полученных с участием аккредитованной испытательной лаборатории, которая проводит проверку оборудования комплекса по стандартам, содержащих правила и методы испытаний, необходимые для применения и исполнения требований ТР ТС 020/2011. Проверка считается успешной в случае наличия на комплекс действующей декларации соответствия ТР ТС 020/2011

5.26.2 Проверка на устойчивость к воздействию электростатических разрядов производится по методике ГОСТ 30804.4.2 при испытательном напряжении 6 кВ (степень жесткости 3). Комплекс считается прошедшим испытание при соответствии качества функционирования критерию А.

5.26.3 Проверка на устойчивость к воздействию радиочастотного электромагнитного поля производится по методике ГОСТ 30804.4.3 при напряженности радиочастотного электромагнитного поля 10 В/м (степень

жесткости 2). Комплекс считается прошедшим испытание при соответствии качества функционирования критерию А.

5.26.4 Проверка на устойчивость к воздействию кондуктивных электромагнитных помех по ГОСТ Р 51317.4.6, степень жесткости 2. Комплекс считается прошедшим испытание при соответствии качества функционирования критерию А.

5.26.5 Проверка портов электропитания и защитного заземления комплекса на устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех производится по методике ГОСТ 30804.4.4, степень жесткости 1. Комплекс считается прошедшим испытание при соответствии качества функционирования критерию А.

5.26.6 Проверка на устойчивость к воздействию микросекундных импульсных помех большой энергии производится по методике ГОСТ Р 51317.4.5, степень жесткости 1. Комплекс считается прошедшим испытание при соответствии качества функционирования критерию А.

5.26.7 Проверка на устойчивость к воздействию к провалам и кратковременным прерываниям напряжения электропитания производится по методике ГОСТ 30804.4.11. Комплекс считается прошедшим испытание при соответствии качества функционирования критерию А.

5.26.8 Проверка на устойчивость к воздействию кондуктивных импульсных помех по цепям питания производится по методике ГОСТ 33991 для испытательного импульса 4 со степенью жесткости 4 при подаче 10 импульсов с функциональным классом С. Уровни собственных помех комплекса не должны превышать + 25 В (для 1 степени эмиссии помех). Комплекс считается прошедшим испытание, если во время и после подачи помех он сохраняет свою работоспособность.

5.27 Проверка на воздействие климатических факторов

5.27.1 Проверка комплекса на воздействие повышенной (пониженной) температуры проводится в следующем объеме и последовательности:

– Проверить работоспособность комплекса. Для проведения проверки необходимо соединить видеоустройство, компьютер и монитор посредством кабельного комплекта, активировать программное обеспечение и получить изображение на экране монитора. После проведения проверки необходимо выключить все составные части комплекса.

– Поместить видеоустройство и аккумуляторную батарею в климатическую камеру. Через технологические отверстия климатической

камеры соединить видеоустройство с компьютером посредством кабельного комплекта. Включить видеоустройство и получить изображение на монитор компьютера.

– Установить температуру в климатической камере до значения –25 °С и выдержать в течение 3 часов. Во время испытания фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства.

– Восстановить нормальные климатические условия в камере и выдержать комплекс при данных условиях до достижения теплового равновесия каждой из составных частей комплекса. Во время испытания фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства.

– Повысить температуру в климатической камере до значения +40 °С со скоростью изменения температуры в климатической камере не более 1 °С/мин. Выдержать комплекс в течение 3 часов. Во время испытаний фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства. После окончаний времени испытаний выключить видеоустройство.

– Восстановить нормальные климатические условия в камере и выдержать комплекс при данных условиях до достижения теплового равновесия каждой из составных частей комплекса. Во время испытания фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства.

Комплекс считается прошедшим испытание, если во время и после испытаний аппаратная часть комплекса, предназначенная для эксплуатации на открытом воздухе, работает без сбоев.

5.27.2 Проверка комплекса на воздействие повышенной влажности проводится в следующем объеме и последовательности:

– Проверить работоспособность комплекса. Для проведения проверки необходимо соединить видеоустройство, компьютер и монитор посредством кабельного комплекта, активировать программное обеспечение и получить изображение на экране монитора. После проведения проверки необходимо выключить все составные части комплекса.

– Поместить видеоустройство и аккумуляторную батарею в климатическую камеру. Через технологические отверстия климатической камеры соединить видеоустройство с компьютером посредством кабельного комплекта. Включить видеоустройство и получить изображение на монитор компьютера.

– Установить в климатической камере относительную влажность равную 98%, температуру +25 °С.

– Выдержать оборудование комплекса при заданных условиях в течение 12 часов. Во время испытаний фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства. После окончаний времени испытаний выключить видеоустройство.

– Восстановить нормальные климатические условия в камере и выдержать комплекс при данных условиях в течение 12 часов. Во время испытания фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства.

Комплекс считается прошедшим испытание, если во время и после подачи воздействия аппаратная часть комплекса, предназначенная для эксплуатации на открытом воздухе, работает без сбоев.

5.27.3 Проверка комплекса на воздействие повышенной (пониженной) температуры, соответствующей условиям транспортирования, проводится в следующем объеме и последовательности:

– Проверить работоспособность комплекса. Для проведения проверки необходимо соединить видеоустройство, компьютер и монитор посредством кабельного комплекта, активировать программное обеспечение и получить изображение на экране монитора. После проведения проверки необходимо выключить все составные части комплекса.

– Поместить все составные части комплекса в климатическую камеру. Установить температуру в камере до значения -50 °С и выдержать в течение 12 часов.

– Восстановить нормальные климатические условия в камере и выдержать комплекс при данных условиях до достижения теплового равновесия каждой из составных частей комплекса. Во время испытания фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства.

– Повысить температуру до значения +50 °С и выдержать комплекс в течение 12 часов.

– Восстановить нормальные климатические условия в камере и выдержать комплекс при данных условиях до достижения теплового равновесия каждой из составных частей комплекса. Во время испытания фиксировать изображение, получаемое от видеоустройства.

Комплекс считается прошедшим испытание, если во время и после проведения испытания комплекс работает без сбоев.

5.27.4 Проверка комплекса на воздействие пониженного давления, соответствующего условиям транспортирования в негерметизированных отсеках самолетов, проводят по ГОСТ 23088.

Комплекс считается прошедшим испытание, если во время и после проведения испытания комплекс работает без сбоев.

5.28 Проверка на воздействие механических факторов

Проверку на воздействие механических факторов производить в следующем объеме и последовательности:

– установить и жестко закрепить на столе испытательной установки составные части комплекса, располагаемые на открытом воздухе;

– выполнить подключение составных частей к портативному компьютеру посредством кабельного комплекта;

– выполнить проверку работоспособности комплекса, активировав программное обеспечение и получив изображение на экране монитора;

– подвергнуть видеоустройство следующим механическим воздействиям:

1) 10 циклов вибрации в диапазоне частот 1–55 Гц при амплитуде ускорения до 1 g;

2) 5 ударов с пиковым ударным ускорением до 15 g.

Комплекс считается прошедшим испытание, если во время и после проведения испытания комплекс работает без сбоев.

5.29 Проверка защиты от попадания пыли и воды

Проверка защиты от попадания пыли и воды проводятся по методике ГОСТ 14254.

Комплекс и его составные части считаются прошедшими испытание, если оболочка оборудования, которое предназначено для эксплуатации на открытом воздухе, удовлетворяет требованиям ГОСТ 14254 для класса IP67.

5.30 Проверка на соответствие конструктивным требованиям

Проверка на соответствие конструктивным требованиям проводится в следующем объеме и порядке:

5.30.1 Проверка фактической возможности размещения видеокамеры комплекса на треноге (штативе) и крыше транспортного средства производится посредством определения фактического наличия крепежных элементов для видеокамеры в поставляемом комплексе.

5.30.2 Проверка выполнения компьютерного блока в виде портативного персонального компьютера (ноутбука) производится посредством определения фактического наличия ноутбука в поставляемом комплексе.

5.30.3 Проверка выполнения требования к таре аккумуляторной батареи производится посредством определения фактического наличия кейса для АКБ в комплекте поставки комплекса, отвечающего следующим требованиям:

– имеет широкую рукоять для переноса при помощи двух рук;

– имеет достаточную прочность для безопасного перемещения АКБ, с учетом правил эксплуатации источников тока.

5.30.4 Проверка выполнения требований к удобству эксплуатации и доступа ко всем сменным узлам и блокам проверяется в процессе тестовой эксплуатации комплекса автомобиле.

5.30.5 Проверка на возможность неправильного подключения разъемов и возможности присоединения изделий в электрическую цепь с нарушением полярности проводится визуально на наличие цветовой маркировки на разъемах и их конструктивного исполнения.

5.30.6 Проверка наличия и качества покрытия составных частей комплекса проводится визуально посредством внимательного осмотра каждой из составных частей на предмет отсутствия следующих дефектов:

– отслаивания покрытий;
– сколов, царапин и вмятин;
– коррозии.

Металлические корпуса изделий, располагаемых на открытом воздухе, должны иметь антикоррозийное покрытие.

Комплекс и его составные части считаются выдержавшими проверку, если не зафиксировано отклонений от требований, установленных в п. 1.6 настоящих технических условий.

5.31 Проверка комплектности, маркировки и упаковки

Проверка на соответствие комплектности, маркировки и упаковки проводится в следующем объеме:

5.7.1 Проверку комплектности проводят сравнением соответствия составных частей фактически поставленного комплекса с комплектностью, указанной в п. 1.8 для соответствующего исполнения.

5.7.2 Проверку маркировки проводят сравнением ее с требованиями, указанными в п. 1.9.

5.7.3 Проверку маркировки проводят сравнением ее с требованиями, указанными в п. 1.10.

Комплекс считают выдержавшим испытания, если, комплектность, маркировка и упаковка комплекса соответствуют требованиям п. 1.8–1.10 настоящих технических условий.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующих технических условий РЦМН.201219.006 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки, указанным в эксплуатационной документации на изделие.

6.2 Гарантийный срок службы изделия составляет 2 года с момента реализации. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется проводить бесплатный ремонт изделия при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенным в эксплуатационной документации на изделие.

6.3 Гарантия не распространяется на программное обеспечение, аксессуары и расходные материалы, поставляемые совместно с изделием.

6.4 Действие гарантийных обязательств прекращается в следующих случаях:

– по истечении срока гарантии на изделие;

– при нарушении потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения, указанных в эксплуатационной документации на изделие;

– при обнаружении механических повреждений, следов вскрытия, попыток неквалифицированного ремонта;

– при обнаружении признаков небрежного обращения, преднамеренного повреждения изделия;

– при попадании внутрь оборудования посторонних предметов, жидкостей и насекомых в результате действий обслуживающего персонала при проведении регламентных или ремонтных работ;

– при нарушении пломб предприятия-изготовителя на составных частях изделия;

– при возникновении неисправностей, связанных с применением нелицензионного или постороннего ПО, либо по причине проникновения компьютерных вирусов со съемных носителей информации или других нештатных источников;

– при внесении потребителем изменений в изделие без согласования с изготовителем;

– при обнаружении любых повреждений или неисправностей, если это явилось следствием обстоятельств, возникших в результате обстоятельств непреодолимой силы, включая пожары, наводнения или иные стихийные бедствия;

– иные случаи, указанные в договорах между производителем и покупателем (при наличии).

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

- 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.

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

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

7.4 Составные части комплекса должны транспортироваться в закрытых ТС любого вида. При транспортировке упакованные составные части комплекса должны быть закреплены так, чтобы была исключена возможность его смещения относительно платформы транспортного средства, соударения с расположенными рядом предметами и корпусом ТС. В случае транспортирования на открытых автомашинах и железнодорожных платформах упакованные составные части комплекса должны быть закреплены, защищены от попадания осадков и солнечных лучей.

7.5 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.

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

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

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

7.9 Комплекс в течение гарантийного срока (включая промежуточное хранение) должен храниться при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности 80% при температуре плюс 25 °С.

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Справочное)

Перечень сокращений

В таблице А.1 представлен перечень обозначений и сокращений, используемых в настоящих технических условиях.

Таблица А.1 - Перечень сокращений

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

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(Справочное)

Перечень нормативных и ссылочных документов

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

Таблица В.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 Р 57145-2016	Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением
3	ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
4	ГОСТ Р 12.3.047–2012	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
5	ГОСТ Р 12.1.019–2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
6	ГОСТ 32144-2013	Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
7	ГОСТ Р 34.10–2012	Криптографическая защита информации.
8	ГОСТ 29322-2014	Напряжения стандартные.
9	ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
10	ГОСТ 2787-75	Металлы черные вторичные. Общие технические условия
11	ГОСТ 30167-2014	Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию.

Продолжение таблицы В.1

12	ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами.
13	ГОСТ Р 52106-2003	Ресурсосбережение. Общие положения.
14	ГОСТ Р 52108-2003	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.
15	ОСТ 78-1-73	Знаки номерные для транспортных средств. Типы, основные параметры и технические требования.
16	СанПиН 2.1.7.1322-03	О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.
17	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н	Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте.
18	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года N 903н	Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер докумен-та	Входящий номер сопроводительного документа	Под-пись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					