

## Техническое задание

### На поставку программно-аппаратных комплексов с фото и видеофиксацией «Страж»

Место поставки: г. Чебоксары, пр. Ленина, д.2

Срок поставки: не позднее 26 ноября 2021 года.

**Эквивалент не применим в соответствии с подпунктом в) пункта 3 части 6.1 статьи 3 Федерального закона от 18 июля 2011 г. N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" по причине проведения закупки товаров, необходимых для исполнения государственного или муниципального контракта.**

№ п/п	Наименование (описание) Оборудования	Производитель	Страна происхождения товара	Единица измерения	Количество	НМЦ за ед. измерения, без НДС, руб. РФ	Стоимость НМЦ без НДС, руб. РФ
1	Комплекс программно-аппаратный с фото и видеофиксацией «Страж»	ООО "Ангелы АйТи"	РФ	Шт.	3	375 000	1 125 000

### 1. Перечень используемых терминов и сокращений

АРМ – автоматизированное рабочее место.

АПК – аппаратно-программный комплекс.

БД – база данных.

ГРЗ – государственный регистрационный знак.

ПДД – Правила дорожного движения.

ПО – программное обеспечение.

СИ – средство измерения.

ТС – транспортное средство.

ФВФ – фото-видео фиксация.

КФВФ – комплекс фото-видео фиксации.

ЦОД – центр обработки данных.

ИК – инфракрасная.

ТП- технологическое присоединение.

HTTPS – (HyperText Transfer Protocol Secure) расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности.

IP – (InternetProtocol – межсетевой протокол) маршрутизируемый сетевой протокол.

PTZ – PanTilt Zoom, поворотные управляемые камеры.

SQL – StructuredQuery Language, или язык структурированных запросов.

RTSP – (RealTimeStreamingProtocol) потоковый протокол реального времени.

UTC – (Universal Time Coordinated) всемирное координированное время.

Рубеж – выделенный участок дороги, на котором осуществляется фото фиксация фактов нарушения ПДД (под рубежом понимается комплекс технических средств, обеспечивающих фиксацию, предварительную обработку и передачу информации о нарушениях ПДД и проезжающих транспортных средств (далее ТС) с распознаванием государственных номерных знаков).

Комплекс – комплект технических средств, реализующий функции автоматической фиксации ПДД на заданном рубеже (рубежах).

## **2. Типы фиксируемых нарушений**

В соответствии с классификацией ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования» КФВФ фиксирует следующие типы событий в области дорожного движения, в т.ч. административных правонарушений:

C2 - нарушение установленных правил стоянки или остановки транспортных средств; несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку транспортных средств.

C11 - нарушение требований дорожных знаков и дорожной разметки.

C16 - иные административные правонарушения в области дорожного движения.

Кроме нарушений ПДД комплекс ФВФ позволяет фиксировать нарушения в области благоустройства городской территории, такие как:

- размещение транспортных средств на территории объектов благоустройства;
- нарушения правил парковки в зонах платного парковочного пространства.

## **4. Описание типа КФВФ и мест установки**

Стационарный комплекс ФВФ является специальным техническим средством, работающим в непрерывном круглосуточном автоматическом режиме, имеет функции фото фиксации и предназначен для фиксации ТС и идентификации ГРЗ ТС, выявления фактов нарушений и формирования доказательных фотоматериалов. КФВФ обеспечивает контроль за дорожным движением и объектами благоустройства.

Комплекс ФВФ может быть использован для работы на следующих типах рубежей контроля:

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

## **5. Требования к функциональным, техническим характеристикам и комплектации КФВФ**

КФВФ должен осуществлять сбор и обработку информации с использованием работающих в автоматическом режиме специальных технических средств, имеющих функции фотосъемки, видеозаписи, должен иметь соответствующие сертификаты, должен быть внесен в установленном порядке в Государственный реестр средств измерений, прошедших метрологическую поверку, должен иметь действующие свидетельства о поверке оборудования.

Сформированные материалы о нарушениях, зафиксированные КФВФ, должны в

автоматическом режиме передаваться по каналу связи на удаленный сервер обработки нарушений правил дорожного движения для дальнейшей обработки специализированным программным обеспечением.

Комплексы должны в автоматическом режиме выявлять и распознавать ГРЗ у ТС, находящихся в зоне контроля.

На рубеже контроля должна быть обеспечена автоматическая фиксация невыполнения требования правил дорожного движения и/или правил благоустройства с формированием необходимой для вынесения постановления доказательной базы. Качество фотографий доказательной базы должно обеспечивать однозначную трактовку факта нарушения, гарантированно принадлежащего ТС, расположенному в кадре.

В метаданных материалов фото фиксации указываются:

- дата и время фиксации;
- место нарушения;
- признак административного правонарушения;
- серийный номер КФВФ;
- результат распознавания ГРЗ ТС.

КФВФ должен обеспечивать сохранение следующих материалов: дата, время, координаты, фотоизображение ТС, на котором зафиксировано административное правонарушения с использованием данного ТС, значение распознанного ГРЗ.

В состав КФВФ должны входить следующие компоненты:

- модуль управления, в составе: автономный промышленный компьютер, навигационный приемник, программное обеспечение Strazh\*, позволяющее: идентифицировать ГРЗ, настраивать работу КФВФ, модули связи, устройства хранения и дистанционной передачи информации в ЦОД.
- видео блок, включающий в себя видеокамеру со встроенной инфракрасной подсветкой.

### **5.1. Требования к функциональным характеристикам оборудования и программного обеспечения КФВФ**

Модуль управления должен представлять собой всепогодный шкаф с предустановленным оборудованием, позволяющим обеспечивать подключение смежного оборудования, обработку видео потоков от видео блока в реальном времени (до 25 кадров в сек. на каждый канал), фиксацию нарушений ПДД, запись и хранение материалов нарушения, осуществлять их трансляцию на центральный сервер по различным каналам связи.

Промышленный компьютер, входящий в состав модуля управления, выполняет функции хранения и обработки информации, поступающей от видео блока, сигналов навигационного приемника и прочих внешних устройств. На компьютере установлено программное обеспечение Strazh\*, позволяющее: идентифицировать ГРЗ, настраивать работу КФВФ, защищенное электронным ключом.

Видео блок предназначен для формирования фотоизображения автотранспортного средства в виде, позволяющем осуществить считывание и дальнейшее распознавание ГРЗ ТС, а также для формирования фотоизображений общего плана, содержащего объекты улично-дорожной сети (светофоры, дорожные знаки, линии разметки), с качеством изображения, обеспечивающим достаточную доказательную базу по факту нарушения.

Комплект видео блока состоит из купольного термокожуха с установленной в него сетевой (IP) видеокамерой с вариофокальным объективом и ИК-подсветкой, а также кронштейна для удобства установки на вертикальную опору.

Монтаж проводки и кабелей осуществляется внутри электротехнического шкафа, входящего в состав модуля управления, который должен оберегать места соединений от

негативных внешних воздействий, облегчать доступ к контактам, позволять скрыть важные коммуникационные узлы. В комплектацию монтажного шкафа должны входить коммутационные клеммы, кабельные герметичные вводы.

Периодическая метрологическая поверка комплекса должна осуществляться без демонтажа с опоры. Интервал между поверками должен составлять не менее 24 месяцев.

Гарантийный срок 18 месяцев с даты подписания акта приемки-передачи Товара.

№ п/п	Наименование параметра	Конкретные показатели товара
	<p><b><u>Производитель:</u></b> ООО "Ангелы АйТи"</p> <p><b><u>Товарный знак:</u></b> -</p> <p><b><u>Фирменное наименование (модель):</u></b> Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «Страж»</p> <p><b><u>Страна происхождения:</u></b> Российская Федерация</p>	
1.	<p>Обеспечение автоматической фиксации следующих видов административных правонарушений в области дорожного движения в местах установки КФВФ и формирование доказательной базы фактов нарушения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги</li> <li>• нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств;</li> <li>• нарушение требований платной парковки</li> </ul>	наличие
2.	количество поставляемого КФВФ	3 шт.
3.	возможность передачи видео потока в профильные системы МВД, ФСБ, МЧС и др. посредством стандартизированных протоколов (RTSP)	наличие
4.	синхронизация внутренней шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU)	наличие
5.	возможность работы в непрерывном режиме	наличие
6.	регистрация транспортных средств, находящихся в зоне видеоконтроля	наличие
7.	Распознавание передних и задних одно- и двухстрочных регистрационных знаков Российской Федерации государственные регистрационные знаки следующих стран: Армения, Беларусь, Казахстан, Латвия, Узбекистан.	наличие
8.	обеспечение интеграции с внешними системами по технологиям VPN	OpenVPN, IPSEC.
9.	распознавание ГРЗ самим комплексом, без дополнительного использования серверных мощностей	наличие
10.	формирование базы данных о зафиксированных нарушениях с сохранением информации о времени, дате, признаке правонарушения, распознанном ГРЗ ТС, месте совершения правонарушения	наличие
11.	сохранение данных о зафиксированных нарушениях во внутренней энергонезависимой памяти	наличие

12.	обеспечение кольцевой записи материалов	наличие
13.	возможность присвоения текстового признака каждой видеокамере комплекса	наличие
14.	индивидуальная настройка параметров изображения, качества сжатого изображения	наличие
15.	автоматическое изменение режимов фиксации по расписанию в зависимости от времени суток и даты	наличие
16.	запрет на удаление операторами информации из долговременного архива	наличие
17.	поддержка функции протоколирования события	наличие
18.	возможность экспорта материалов в общепринятые форматы	наличие
19.	наличие подтверждения подлинности экспортированного файла программным методом	наличие
20.	возможность взаимодействия комплекса с системами верхнего уровня (АПК «Безопасный город»), возможность трансляции в них «живого» видео камеры комплекса по стандартным отраслевым протоколам RTSP	наличие
21.	наличие модуля самодиагностики системы для детектирования работоспособности системы	наличие
22.	вся передаваемая информация должна быть защищена электронной подписью	наличие
23.	наличие модуля web-трансляции видео потока для просмотра видео потоков через web-браузеры	наличие
24.	использование свободной операционной системы семейства unix	наличие
25.	мониторинг состояния по независимому от заказчика технологическому каналу связи	наличие
26.	возможность удаленного перезапуска комплекса при отсутствии связи с ним	наличие
27.	возможность конфигурации АПК удаленно с помощью толстого клиента без использования специализированных утилит и протоколов удаленного доступа, снижающих информационную защищенность комплекса от несанкционированного доступа	наличие
28.	соответствие формируемых материалов ГОСТ Р 57144-2016«Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования», ГОСТ Р 57145-2016«Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Правила применения»	наличие
29.	Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU)	в диапазоне от -1 до +1 с.
30.	Отклонение пластины ГРЗ от оптической оси видео датчика	20°
31.	Фиксация ТС на удалении от комплекса	150 м
32.	Размещение видео датчика на высоте	в диапазоне от 4,5 до 11 м.
33.	Время автономной работы без внешнего источника питания	4 ч.
34.	Средняя наработка на отказ	45 000 ч.
35.	Максимальная потребляемая мощность (с учетом всех потребителей)	60 В·А
36.	Рабочая температура КФВФ	в диапазоне от -30 до +50 °С
37.	Степень защиты модуля управления по ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)», IP55	наличие
38.	Номинальное напряжение питания	220 В
39.	Масса	8,2 кг
	- модуля управления	
	- камеры без кронштейна	5,2 кг
40.	Габаритные размеры	435x260x220 мм
	- модуля управления без кронштейна ШxГxB	
	- камеры без кронштейна ШxГxB	400x240x240 мм
41.	Поддерживаемые каналы связи	WiFi 2400МГц;

		FDD-LTE: B1/B3/B7/B8/B 20/B28A; GSM: B3/B8; GSM/GPRS/ED GE: 900/1800МГц
42.	Срок службы КФВФ	6 лет
43.	Шкаф всепогодный	наличие
44.	Комплект крепления на столб для шкафа	наличие
45.	Промышленный компьютер с характеристиками:	
	- количество ядер процессора	4 шт.
	- тактовая частота процессора	1,5 ГГц
	- оперативная память	2 Гб
	- поддержка карт памяти MicroSDclass 10	64 Гб
46.	Промышленный коммутатор, оборудованный интерфейсами 10/100 Мбит/с, не менее 1 шт.	наличие, 1 шт.
47.	Цветная цифровая камера с разрешением	2 Мп
48.	Тип цветной матрицы, дюйм	CMOS, 1/2.8"
49.	Тип затвора	электронный
50.	Чувствительность цифровой камеры в дневном режиме /ночном режиме с ИК-подсветкой	0,005/0 Лк
51.	Механический ИК-фильтр, переключение режимов день/ночь	наличие
52.	Дальность ИК подсветки	150 м
53.	Количество эффективных пикселей	1920 x 1080
54.	Максимальная частота кадров	25 к/сек
55.	Оптическое увеличение	32x
56.	Хранение настроек параметров при отключении питания	1мес.
57.	Угол обзора по горизонтали	в диапазоне от 0° до 360°
58.	Питание	AC24В, PoE+
59.	Потребляемая мощность без ИК-подсветки	11 Вт
60.	Потребляемая мощность при включенной ИК-подсветке	24 Вт
61.	Купольный термокожух с кронштейном, обеспечивающим его установку на вертикальную поверхность	наличие
62.	Комплект крепежный	наличие
63.	Степень защиты видео блока по ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)», IP66	наличие
64.	Рабочая температура камеры	в диапазоне от -40 до +70°С
65.	ГЛОНАСС/GPS приемник с антенной	наличие