

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на оказание услуг по ремонту средств персонального надзора и контроля для системы**  
**электронного мониторинга подконтрольных лиц УИС.**

**Наименование предлагаемого к ремонту оборудования:**

Оборудование, подлежащее ремонту:

- стационарные контрольные устройства;
- мобильные контрольные устройства;
- устройства активации.

**Термины и определения**

**Стационарное контрольное устройство (СКУ)** – электронное устройство, обеспечивающее непрерывный круглосуточный прием и идентификацию сигналов электронного браслета для контроля режима присутствия в помещении или на установленной территории, а также оповещение о фактах снятия и повреждениях электронного браслета и иных нарушениях.

**Мобильное контрольное устройство (МКУ)** – электронное устройство, предназначенное для ношения совместно с электронным браслетом при нахождении осужденного к наказанию в виде ограничения свободы вне мест, оборудованных стационарным контрольным устройством, для отслеживания его местоположения по сигналам глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS.

**Устройство активации (УА)** – электронное устройство, предназначенное для передачи набора параметров от сервера к выбранному оконечному устройству (электронной браслет, стационарное контрольное устройство, мобильное контрольное устройство), идентификации и активации данного устройства.

**Требования по направлению неисправных устройств на ремонт**

1. Неисправное оборудование транспортируется к месту проведения ремонта и обратно за счет Исполнителя.
2. Неисправное оборудование направляется без устройств и принадлежностей комплекта поставки, не требующих ремонта.

**3. Порядок оказания ремонтных работ.**

Ремонтные работы производятся в соответствии с нижеперечисленными требованиями:

| № п/п | Наименование услуг                      | Требования к оказанию услуг                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Замена элемента до 2 выводов            | Комплектовать конкретным типом элемента, выпаять неисправный элемент, очистить контактные площадки, формовать, обрезать выводы (при необходимости), паять годный элемент. |
| 2     | Замена элемента до 10 выводов           |                                                                                                                                                                           |
| 3     | Замена элемента до 40 выводов           |                                                                                                                                                                           |
| 4     | Замена элемента до 100 выводов          |                                                                                                                                                                           |
| 5     | Замена штырькового разъема до 5 выводов |                                                                                                                                                                           |
| 6     | Замена разъема от 16 до 32 выводов      |                                                                                                                                                                           |
| 7     | Замена АКБ МКУ                          | Демонтировать АКБ из корпуса, сняв её с двустороннего скотча. Удалить остатки скотча из корпуса, обезжирить поверхность. Вырезать скотч,                                  |

|    |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                | приклеить скотч к АКБ, приклеить АКБ к корпусу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8  | Замена клавиатуры МКУ                                          | Снять крепежные винты с платы процессорной, поднять плату, отсоединить шлейф клавиатуры от разъема на плате. Установить новую клавиатуру на крышку: снять защитную пленку, вставить свободный конец шлейфа клавиатуры в паз крышки, клеить клавиатуру к крышке. (Крышку предварительно доработать установкой бонок). Вставить шлейф клавиатуры в разъем на плате, установить плату в крышку, закрепить.                                                                                                                                                                                    |
| 9  | Замена GPS модуля с платой управления в МКУ                    | Демонтировать процессорную плату из крышки, отсоединить шлейф клавиатуры от разъема на плате. Выпаять плату управления с модулем GPS (использовать олово отсос, т.к. при выпаивании разрушается, а при запаивании платы создается сплошной паяный шов длиной 0,5 периметра платы), зачистить контактные площадки, установить новую плату управления с GPS модулем, паять припоем. Вставить шлейф клавиатуры в разъем на плате, установить плату в крышку, закрепить.                                                                                                                       |
| 10 | Замена корпуса МКУ с переустановкой узлов                      | Подобрать корпуса и крышки под модификацию восстанавливаемого изделия. Доработка крышки: фрезеровка паза, сверление отверстий. Заменить АКБ из корпуса, см.п.7. Заменить клавиатуры см. п.8. Восстановить и наклеить этикетку фирменную.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | Запись актуальной микропрограммы (прошивки) в МКУ              | Отсоединить питание. Вставить карту памяти с актуальной версией микропрограммы. Подать питание от АКБ. Контролировать ход чтения микропрограммы и окончание её записи по светодиоду на клавиатуре МКУ. Подключить программатор, включить программу Tera TERM или Hercules. Контролировать на экране ПК данные от КУ (включение блоков КУ, поиск GSM сети, поиск МЭБ). Отключить питание, отключить программатор от КУ.                                                                                                                                                                     |
| 12 | Проверка функционирования МКУ после замены дефектного элемента | Произвести проверку цепей питания на отсутствие коротких замыканий брызгами припоя после пайки. Проверить устройство по функциональным параметрам: присоединить клавиатуру, установить плату в крышку. Выставить защиту на блоке питания. Подать питание на плату от источника питания. Проверить потребление тока. Отсоединить питание. Установить Sim карту. Подключить программатор, произвести тестирование в программах Tera TERM, Hercules, Проверить потребление тока во время отработки тестов. Отсоединить питание. Sim карту, подключить АКБ. Контролировать процесс заряда АКБ. |
| 13 | Сборка МКУ и проверка                                          | Произвести сборку изделия без скручивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | работоспособности с использованием технологического сервера СЭМПЛ | <p>корпуса с крышкой. Отключить питание. Вставить Sim карту. Подключить АКБ. Зайти в программу АРМ СЭМПЛ (СПО СПМ) в качестве администратора, ввести параметры согласно РЭ на УА. Подать команду 18 на МКУ, 18 на ЭБ. Отработать команды согласно РЭ на УА. Подать команду 14 на МКУ, отработать. Подать команду 16 на МКУ, установить устройство в зону уверенного сигнала GPS. Передать МКУ в инспекцию. Зайти в программу АРМ СЭМПЛ (СПО СПМ) в качестве оператора, привязать МКУ к подконтрольному лицу, ожидать поступление данных от МКУ. Проверить датчик вскрытия, акселерометр, датчик температур, GPS данные. Подать команду 14 на МКУ, согласно РЭ.</p> <p>Произвести проверку работоспособности при непрерывной работе в течение суток: подключить сетевой адаптер, контролировать работу устройства по индикаторам, 4 раза осуществить проверку наличия и объема получаемых данных. Подать команду 02 на МКУ (стирание данных). Отключить АКБ, вынуть Sim карту.</p> |
| 14 | Проведение цикла полного заряда и разряда АКБ МКУ                 | Подсоединить разъем АКБ к разъёму на плате, включить МКУ кнопкой питания. Активировать МКУ с помощью УА. Контролировать индикацию на МКУ. Произвести разряд АКБ в течение 24 часов. Проверить глубину разряда/напряжения АКБ, прибором. Подключить зарядное устройство к МКУ и к сети питания. Произвести заряд АКБ в течение 6 часов. Контролировать процесс зарядки по индикации на МКУ. Проверить глубину заряда/напряжение АКБ, прибором. Отключить зарядное устройство от сети и от МКУ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15 | Замена АКБ СКУ                                                    | Открутить винты крепления кронштейна (планки). (При замене АКБ на корпусе типа KZ производится дополнительно демонтаж и монтаж платы процессора, для доступа к винту крепления кронштейна). Демонтировать АКБ из корпуса, сняв её с двустороннего скотча. Удалить остатки скотча из корпуса, обезжирить поверхность. Вырезать скотч, приклеить его к АКБ, приклеить АКБ к корпусу. Установить кронштейн (планку).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16 | Замена клавиатуры СКУ                                             | Отсоединить шлейф клавиатуры от разъема на плате, демонтировать клавиатуру из крышки, зачистить место установки новой клавиатуры установить новую клавиатуру на крышку: снять защитную пленку с обратной стороны клавиатуры, вставить свободный конец шлейфа клавиатуры в паз крышки, клеить клавиатуру к крышке. Вставить шлейф клавиатуры в разъем на плате, закрепить. (При замене клавиатуры на корпусе типа KZ производится дополнительно демонтаж и монтаж                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                         | платы индикации).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17 | Замена корпуса СКУ с переустановкой узлов                                               | <p>Заменить АКБ см.п.15.</p> <p>Заменить клавиатуру см. п. 16.</p> <p>Для различных модификаций произвести дополнительно:</p> <p>Демонтаж/монтаж упора (на винты с подкраской либо на клей)</p> <p>Демонтаж/монтаж плиты, рычага.</p> <p>Демонтаж/монтаж плат процессора, радиоприемника, GSM модуля.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18 | Запись актуальной микропрограммы (прошивки) в СКУ                                       | <p>Отсоединить питание. Вставить карту памяти с актуальной версией микропрограммы. Подать питание от АКБ. Контролировать ход чтения микропрограммы и окончание её записи по индикатору на клавиатуре. Подключить программатор, включить программу Tera TERM или Hercules. Контролировать на экране ПК данные от КУ (включение блоков КУ, поиск GSM сети, поиск МЭБ). Отключить питание, отключить программатор от КУ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19 | Проверка функционирования СКУ после замены дефектного элемента                          | <p>Произвести проверку цепей питания на отсутствие коротких замыканий согласно схем электрических принципиальных. Подсоединить клавиатуру, установить платы в разъемы. Выставить защиту на блоке питания. Подать питание на разъем подключения АКБ на плате процессорной от источника питания. Проверить потребление тока СКУ в рабочем состоянии. Отсоединить питание. Вставить Sim карту в держатели на плате. Выставить защиту на блоке питания. Подключить программатор произвести тестирование в программах Tera TERM , Hercules. Проверить потребление тока во время отработки тестов. Отсоединить питание. Извлечь карту памяти, Sim карту.</p>                                                                                                         |
| 20 | Сборка СКУ и проверка работоспособности с использованием технологического сервера СЭМПЛ | <p>Произвести сборку изделия без скручивания корпуса с крышкой, подключить аккумулятор. После подключения должен выполняться процесс заряда аккумулятора. Вставить карту памяти. Зайти в программу АРМ СЭМПЛ (СПО СПМ) в качестве администратора, ввести параметры согласно РЭ. Отключить АКБ. Вставить Sim карту. Подключить АКБ. Подать команду 18 на СКУ. Отработать. Подать команду 18 на ЭБ, отработать. Отработать. Подать команду 14 на СКУ. Отработать. Подать команду 16 на СКУ. Передать СКУ в инспекцию. Зайти в программу АРМ СЭМПЛ (СПО СПМ) в качестве оператора, привязать СКУ к подконтрольному лицу, ожидать поступление данных от СКУ. Проверить датчик вскрытия, акселерометр, датчик температур, GPS данные. Подать команду 14 на СКУ.</p> |

|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   | <p>Произвести проверку работоспособности при непрерывной работе в течение суток: подключить сетевой адаптер, контролировать работу устройства по индикаторам, 4 раза осуществить проверку наличия и объема получаемых данных. Подать команду 02 на SKU (стирание данных).отключить аккумуляторную батарею, вынуть карту памяти, Sim карту.</p>                                                                                                                                                                           |
| 21 | Проведение цикла полного заряда и разряда АКБ SKU | <p>Подсоединить разъём АКБ к разъёму на плате, включить SKU кнопкой питания. Активировать SKU с помощью УА. Контролировать индикацию на SKU. Произвести разряд АКБ в течение 24 часов. Проверить глубину разряда/напряжение АКБ прибором. Подключить зарядное устройство к SKU и к сети питания. Произвести заряд АКБ в течение 6 часов. Контролировать процесс зарядки по индикации на SKU. Проверить глубину заряда/напряжение АКБ прибором. Отключить зарядное устройство от сети и от SKU.</p>                       |
| 22 | Замена АКБ УА                                     | <p>Вынуть плату из крышки, выпаять отказавшую АКБ с платы, зачистить контактные площадки, паять новую АКБ на плату. Установить плату в крышку, совместить корпус с крышкой, крепить винтами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 23 | Замена клавиатуры УА                              | <p>Отсоединить шлейф клавиатуры от разъема на плате. Отвернув винты крепления платы к крышке, вынуть плату из крышки. Демонтировать клавиатуру с крышки. Удалить остатки клеевой пленки. Снять защитную пленку с новой клавиатуры, вставить конец шлейфа в паз крышки. Клеить клавиатуру к крышке. Вставить шлейф клавиатуры в разъем на плате. Установить плату в крышку, закрепить винтами.</p>                                                                                                                        |
| 24 | Замена корпуса УА с переустановкой узлов          | <p>Отсоединить шлейф клавиатуры от разъема на плате. Отвернуть винты крепления платы к крышке, вынуть плату из крышки. Заменить корпус с крышкой. Снять защитную пленку с клавиатуры, вставить конец шлейфа в паз крышки. Клеить клавиатуру к крышке. Вставить шлейф клавиатуры в разъем на плате. Установить плату в крышку, закрепить винтами. Установить корпус на крышку, закрепить винтами.</p>                                                                                                                     |
| 25 | Запись актуальной микропрограммы (прошивки) в УА  | <p>Подключить программатор. Подключить блок питания. Выставить защиту на блоке питания. Подать питание на плату через разъем питания на плате. Включить программу UAProg и установить версию процессора 19. Отключить программатор. Проверить индикацию. Подключить USB кабель, с помощью программы HID Bootloader V26A установить обновленные версии программного обеспечения от 19 до 26. Сверить на плате отметку номера ID в районе разъема поз. X3. Сделать на плате отметку версии ПО в районе разъема поз. X1</p> |

|    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                               | маркером.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 26 | Проверка функционирования УА после замены дефектного элемента | Произвести проверку цепей питания на отсутствие коротких замыканий. Проверить устройство по функциональным параметрам. Присоединить клавиатуру, установить плату в крышку. Проверить работоспособность клавиатуры: включить устройство, подать питание на плату, проверить звуковой сигнал кнопок, проверить индикацию светодиодов. Проверить работоспособность УА согласно РЭ 2.3.2.3.; 2.3.3.1, 2.3.3.2. Подключить кабель USB, Включить программу ua-loader, поднести технологический браслет к УА, подать команды: 18; 14; 16; 99; 14. Произвести отработку команд. Отключить кабель, отключить блок питания. |
| 27 | Проведение цикла полного заряда и разряда АКБ УА              | Включить УА. Замерить глубину заряда/ уровень напряжения прибором. Разрядить АКБ . Подсоединить разъем УА к технологическому блоку питания. Контролировать режим заряда по индикатору на клавиатуре УА. Время заряда 3÷4 часа. Замерить напряжение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 28 | Диагностика УА                                                | Визуальная оценка внешнего состояния изделия, проверка потребляемого тока, проверка функционирования схемы заряда аккумулятора в УА, установка SIM карты и подключение к технологическому серверу, Проверки функционирования при различных режимах согласно методике проверки ТУ, программного обеспечения, подготовка к проверке климатических и механических воздействий: замена отказавших ЭРЭ на технологические (заведомо исправные), проверка функционирования УА при климатических и воздействиях на него, проверка функционирования УА при механических воздействиях                                      |
| 29 | Модернизация корпуса МКУ (доработка бонками)                  | Определить модификацию крышки МКУ. Скомплектовать бонки по типу под модификацию крышки. Рассверлить в крышке отверстия под бонку (4 шт.). Произвести установку бонок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 30 | Предварительный осмотр изделия (МКУ, СКУ, УА)                 | Визуальная оценка внешнего состояния изделия, проверка функционирования в нормальных условиях с использованием технологических КУ, технологического сервера. Подготовка сопроводительных документов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 4. Перечень и стоимость выполняемых услуг:

| №<br>п/п | Наименование услуг           | Цена за ед., с<br>учетом НДС,<br>руб. |
|----------|------------------------------|---------------------------------------|
|          | <b>Общее</b>                 |                                       |
| 1        | Замена элемента до 2 выводов |                                       |

|    |                                                                                   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2  | Замена элемента до 10 выводов                                                     |  |
| 3  | Замена элемента до 40 выводов                                                     |  |
| 4  | Замена элемента до 100 выводов                                                    |  |
| 5  | Замена штырькового разъема до 5 выводов                                           |  |
| 6  | Замена разъема от 16 до 32 выводов                                                |  |
| 7  | Предварительный осмотр изделия МКУ                                                |  |
| 8  | Предварительный осмотр изделия СКУ                                                |  |
| 9  | Предварительный осмотр изделия УА                                                 |  |
| 10 | Первичный осмотр изделия МЭБ                                                      |  |
| 11 | Проверка работоспособности после замены элемента                                  |  |
|    | <b><u>МКУ</u></b>                                                                 |  |
| 12 | Диагностика МКУ, в том числе:                                                     |  |
|    | • запись актуальной микропрограммы (прошивки) в МКУ;                              |  |
|    | • сборка МКУ;                                                                     |  |
|    | • проверка работоспособности МКУ с использованием технологического сервера СЭМПЛ; |  |
|    | • проведение цикла полного заряда и разряда АКБ МКУ.                              |  |
| 13 | Замена АКБ МКУ                                                                    |  |
| 14 | Замена клавиатуры МКУ                                                             |  |
| 15 | Замена GPS/ГЛОНАСС модуля с платой управления в МКУ                               |  |
| 16 | Замена корпуса МКУ с переустановкой узлов                                         |  |
| 17 | Модернизация корпуса МКУ (доработка бонками)                                      |  |
|    | <b><u>СКУ</u></b>                                                                 |  |
| 18 | Диагностика СКУ, в том числе:                                                     |  |
|    | • запись актуальной микропрограммы (прошивки) в СКУ;                              |  |
|    | • сборка СКУ;                                                                     |  |
|    | • проверка работоспособности СКУ с использованием технологического сервера СЭМПЛ; |  |
|    | • проведение цикла полного заряда и разряда АКБ СКУ                               |  |
| 19 | Замена АКБ СКУ                                                                    |  |
| 20 | Замена клавиатуры СКУ                                                             |  |
| 21 | Замена корпуса СКУ с переустановкой узлов                                         |  |
|    | <b><u>УА</u></b>                                                                  |  |
| 22 | Диагностика УА, в том числе:                                                      |  |
|    | • запись актуальной микропрограммы (прошивки) в УА;                               |  |
|    | • сборка УА;                                                                      |  |
|    | • проверка работоспособности УА с использованием технологического сервера СЭМПЛ;  |  |
|    | • проведение цикла полного заряда и разряда АКБ УА                                |  |
| 23 | Замена АКБ УА                                                                     |  |
| 24 | Замена клавиатуры УА                                                              |  |
| 25 | Замена корпуса УА с переустановкой узлов                                          |  |
|    | <b><u>МЭБ</u></b>                                                                 |  |
| 26 | Диагностика МЭБ, в том числе:                                                     |  |
|    | • установка платы МЭБ в корпус;                                                   |  |
|    | • запись актуальной микропрограммы (прошивки) в МЭБ;                              |  |

|    |                                                                                   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | • проверка функционирования МЭБ после замены дефектного элемента;                 |  |
|    | • лазерная гравировка корпуса МЭБ с нанесением серийного номера;                  |  |
|    | • ультразвуковая сварка корпуса МЭБ;                                              |  |
|    | • проверка герметичности корпуса МЭБ на газо-гидравлическом стенде;               |  |
|    | • проверка работоспособности МЭБ с использованием технологического сервера СЭМПЛ. |  |
| 27 | Замена батареи питания МЭБ (с учетом установки новой батареи)                     |  |

**Описание комплектующих применяемых в оборудовании ФГИС СЭМПЛ для замены при оказании услуг**

| <b>Наименование</b>                                                                        | <b>Описание комплектующих</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аккумуляторная батарея (АКБ) для СКУ<br>(ЛЕАС.46441.003.300.00) М 138.310.09.00 или аналог | Аккумуляторная батарея, изготовленная на основе двухъячеечной литий-полимерной аккумуляторной батареи с платой защиты и датчиком температуры. Номинальное напряжение, вид и длина соединительных проводов, тип розетки определены конструктивным решением разработчика ФГУП ЦИТОС ФСИН России |
| Аккумуляторная батарея (АКБ) для МКУ<br>М 402.110.15.00-02 или аналог                      | Аккумуляторная батарея, изготовленная на основе двухъячеечной литий-полимерной аккумуляторной батареи с платой защиты. Номинальное напряжение, вид и длина соединительных проводов, тип розетки определены конструктивным решением разработчика ФГУП ЦИТОС ФСИН России                        |
| Корпус для СКУ<br>ЛЕАС464418.003.100.01-02 или аналог                                      | Основой корпуса является корпус покупного телефонного аппарата «Тюльпан-01». Выступающие элементы корпуса, отверстия и пазы дорабатываются под установочные размеры элементов плат и крепежных деталей по разработанному чертежу. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                         |
| Крышка<br>М138.411.00.02 или аналог                                                        | Деталь, изготовленная методом литья из сополимера АБС, с применением литформы, обеспечивающей требования разработанного чертежа. Материал сертифицирован по безопасности применения. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                      |
| Крышка для СКУ<br>ЛЕАС464418.003.100.02-01 или аналог                                      | Основой крышки является крышка покупного телефонного аппарата «Тюльпан-01». Отверстия и паз дорабатываются под установочные размеры клавиатуры и крепежных деталей по разработанному чертежу разработчика ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                             |
| Трубка для СКУ<br>ЛЕАС464418.003.101.00-01 или аналог                                      | Покупная трубка к "Тюльпан-01 ЦБ" доработанная установкой электронных компонентов для увеличения чувствительности динамика под обновленную версию ПО. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                     |
| Крышка для СКУ<br>ЛЕАС.464418.003.100.02 или аналог                                        | Деталь изготавливается из покупной заготовки крышки телефонного аппарата «Тюльпан-01». Отверстия и паз дорабатываются под установочные размеры клавиатуры и                                                                                                                                   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | крепежных деталей по разработанному чертежу. В рычаг устанавливаются заглушки, изготовленные по разработанному чертежу. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Крышка для МКУ М138.410.00.02 или аналог                                         | Деталь изготавливается из покупной заготовки корпусной детали Z-34. Отверстия и паз дорабатываются под установочные размеры клавиатуры и крепежных деталей по разработанному чертежу. Собственная разработка ФГУП ЦИТОС ФСИН России                                                                                                                                                                                                                            |
| Корпус для МКУ М 138.410.00.01 или аналог                                        | Деталь изготавливается из покупной заготовки корпусной детали Z-34. Отверстия дорабатываются под установочные размеры крепежных деталей, стойки срезаются. Доработка выполняется по разработанному чертежу. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России                                                                                                                                                                                                                 |
| Корпус для СКУ ЛЕАС. 424418.003.100.01-01 или аналог                             | Основой корпуса является корпус покупного телефонного аппарата «Тюльпан-01». Выступающие элементы корпуса, отверстия и пазы дорабатываются под установочные размеры элементов плат и крепежных деталей по разработанному чертежу. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России                                                                                                                                                                                           |
| СКУ плата модуля GSM (ЛЕАС 464418.003.150.00) или аналог                         | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка, установлено специальное программного обеспечение в микросхемы, проведено тестирование по электрическим параметрам и функциональным свойствам. |
| СКУ плата индикации (М 138.310.06.00) или аналог                                 | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка,                                                                                                                                               |
| СКУ плата подключения аккумуляторной батареи (ЛЕАС 464418.003.102.00) или аналог | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронным компонентом. После установки электронного компонента проведена визуальная проверка.                                                                                                                                                 |
| СКУ плата радиоприемника (ЛЕАС 464418.003.320.00) или аналог                     | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка, установлено специальное программного обеспечение в микросхемы, проведено тестирование по электрическим параметрам и функциональным свойствам. |
| СКУ плата процессорная (ЛЕАС 464418.003.310.00) или аналог                       | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная                                                                                                                                                         |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | проверка, установлено программное обеспечение в микросхемы, проведено тестирование по электрическим параметрам и функциональным свойствам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| МКУ корпус (ЛЕАС464418.002.100.01) или аналог                        | Деталь, изготовленная методом литья из сополимера АБС, с применением литформы, обеспечивающей требования разработанного чертежа. Материал сертифицирован по безопасности применения. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| МКУ крышка (ЛЕАС464418.002.100.02) или аналог                        | Деталь, изготовленная методом литья из сополимера АБС, с применением литформы, обеспечивающей требования разработанного чертежа. Материал сертифицирован по безопасности применения. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| МКУ плата защиты аккумулятора (ЛЕАС 464418.002.170.00) или аналог    | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                               |
| МКУ плата подключения GPS модуля (ЛЕАС 464418.002.220.00) или аналог | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                               |
| МКУ плата подключения GPS модуля (М 138.410.20.00) или аналог        | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                               |
| МКУ плата процессорная (ЛЕАС 464418.002.413.00) или аналог           | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка, установлено специальное программного обеспечения в микросхемы, проведено тестирование по электрическим параметрам и функциональным свойствам. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России. |
| МКУ плата процессорная (ЛЕАС 464418.002.110.00) или аналог           | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка, установлено специальное программного обеспечения в микросхемы, проведено тестирование по электрическим параметрам и функциональным свойствам. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России. |
| МКУ плата контроллера заряда (ЛЕАС                                   | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 464418.002.160.00)<br>или аналог                                    | чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УА основание<br>(корпус)<br>(ЛЕАС.464418.004.02<br>1.01) или аналог | Деталь, изготовленная методом литья из сополимера АБС, с применением литформы, обеспечивающей требования разработанного чертежа. Материал сертифицирован по безопасности применения. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УА крышка<br>(ЛЕАС.464418.004.22<br>0.01) или аналог                | Деталь, изготовленная методом литья из сополимера АБС, с применением литформы, обеспечивающей требования разработанного чертежа. Материал сертифицирован по безопасности применения. На деталь наносятся надписи выполненные методом тампопечати. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                                              |
| УА заглушка<br>(ЛЕАС.464418.004.02<br>1.04,05) или аналог           | Детали, изготовленные методом литья из сополимера АБС, с применением литформы, обеспечивающей требования чертежа и требования к устройству в целом. Материал сертифицирован по безопасности применения. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УА катушка<br>(ЛЕАС.464418.004.20<br>3.00) или аналог               | Состоит из детали «каркас» изготовленной методом литья из полиамида литьевого, с применением литформы, обеспечивающей требования чертежа. На каркас производится намотка провода с количеством витков, обеспечивающих заданную требованиями чертежа индуктивность. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России.                                                                                                                                                                                             |
| УА плата (ЛЕАС<br>464418.004.221.00)<br>или аналог                  | Печатная плата, трассированная конструктором-разработчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной, изготовленная по заказу на предприятии-изготовителе плат по чертежу, с установленными на ней электронными компонентами. После установки электронных компонентов проведена визуальная проверка, установлено специальное программного обеспечение в микросхемы, проведено тестирование по электрическим параметрам и функциональным свойствам. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России. |
| УА приспособление<br>для смыкания замков<br>браслета или аналог     | Приспособление выполнено на основе заготовки «Пассатижи 180 мм». Шарнирное соединение и губки выполнены из стальных деталей с последующим закреплением сварными швами. Разработано ФГУП ЦИТОС ФСИН России                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Клавиатура ЛЕАС<br>002.190.00-01 или<br>аналог                      | Клавиатура пленочная, цветная, собственной разработки, размер определен габаритами крышки, с тремя двухцветными светодиодами. Коммутация сигналов осуществляется клавишами, передача сигналов осуществляется посредством гибкого печатного кабеля (количество жил 12). Требования к коммутируемому напряжению и току установлены чертежом собственной разработки.                                                                                                                                  |
| Клавиатура ЛЕАС<br>464418.003.110.00<br>(для МКУ) или аналог        | Клавиатура пленочная, с темным фоном кнопок, собственной разработки, размер определен габаритами крышки, с тремя двухцветными светодиодами. Коммутация сигналов осуществляется клавишами, передача сигналов осуществляется посредством гибкого печатного кабеля (количество жил 12). Требования к коммутируемому напряжению и току установлены чертежом собственной разработки.                                                                                                                    |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клавиатура ЛЕАС.<br>464418003.110.00-01<br>(для МКУ) или аналог | Клавиатура пленочная, со светлым фоном кнопок, собственной разработки, размер определен габаритами крышки, с тремя двухцветными светодиодами. Коммутация сигналов осуществляется клавишами, передача сигналов осуществляется посредством гибкого печатного кабеля (количество жил 12). Требования к коммутируемому напряжению и току установлены чертежом собственной разработки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Клавиатура М<br>138.410.02.00 (для МКУ) или аналог              | Клавиатура пленочная, собственной разработки, размер определен габаритами крышки, с прозрачными окнами под светодиоды. Коммутация сигналов осуществляется клавишами, передача сигналов осуществляется посредством гибкого печатного кабеля (количество жил 5). Требования к коммутируемому напряжению и току установлены чертежом собственной разработки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Клавиатура<br>М138.310.02.00 (для СКУ) или аналог               | <p>Вариант 1. Клавиатура пленочная, собственной разработки, размер определен габаритами крышки, с прозрачными окнами под светодиоды. Коммутация сигналов осуществляется клавишами, передача сигналов осуществляется посредством гибкого печатного кабеля (количество жил 5). Требования к коммутируемому напряжению и току установлены чертежом собственной разработки.</p> <p>Вариант 2. Клавиатура пленочная, собственной разработки, размер определен габаритами крышки, с тремя двухцветными светодиодами. Коммутация сигналов осуществляется клавишами, передача сигналов осуществляется посредством гибкого печатного кабеля (количество жил 12). Требования к коммутируемому напряжению и току установлены чертежом собственной разработки.</p> |

**6. Перечень и стоимость материалов, используемых при производстве ремонтных работ:**

| №<br>п/п | Наименование                                                                                                                        | Цена* с<br>учетом НДС<br>(за ед.), руб. |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|          | <b><u>Антенны</u></b>                                                                                                               |                                         |
| 1        | ANT GSM AG360 SMA-M 2.5 M (CTI)                                                                                                     |                                         |
| 2        | A10315 Antenova                                                                                                                     |                                         |
| 3        | 2450AT45A100                                                                                                                        |                                         |
|          | <b><u>Варисторы</u></b>                                                                                                             |                                         |
| 4        | VC06AG18120YAT1A                                                                                                                    |                                         |
|          | <b><u>Винты/гайки/шайбы</u></b>                                                                                                     |                                         |
| 5        | Винт ГОСТ 17473-80 М3х6.48.016                                                                                                      |                                         |
| 6        | Винт ГОСТ 17473-80 М3х12.48.016                                                                                                     |                                         |
| 7        | Винт ГОСТ 17473-80 М3х35.48.016                                                                                                     |                                         |
| 8        | Шайба 3 полиамид ГОСТ 11371-78 (DIN- 125)                                                                                           |                                         |
|          | <b><u>Диоды/Стабилитроны</u></b>                                                                                                    |                                         |
| 9        | IRF7317 (тип корпуса SO-8)                                                                                                          |                                         |
| 10       | IRLML2803/IRLML2502                                                                                                                 |                                         |
| 11       | BC848/DC848A/BC848B/BC848C/BC849A/BC849B/BC849C/BC850 A/BC50B/BC50C (произв. NXP) BC847/BC849/BC850 (произв. Infineon) корпус SOT23 |                                         |

|    |                                                                            |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------|--|
| 12 | BAT54/BAT54S (SOT-23)                                                      |  |
| 13 | Диод шотки SK32 (SMC) 3ASK33-SK36/SK38/SK310 MCC/SC32-SK36 (DC Components) |  |
| 14 | BL-BEG201                                                                  |  |
| 15 | BAW56 (SOT23)                                                              |  |
| 16 | BZX84-C5V1 (SOT23)                                                         |  |
| 17 | BAV99 (SOT23)                                                              |  |
| 18 | L-7104SECK/L-7104CGCK/L-7104SYCK                                           |  |
| 19 | Диод шотки MBRA340T3G/NRVBA340T3G                                          |  |
| 20 | LM4040B25IDBZ                                                              |  |
| 21 | CD214A-T24CA/SMAJ24CA-E3/61 /<br>1SMA24CAT3/1SMA24CAT3G/P4SMAJ24CA (SMA)   |  |
| 22 | CD214A-T16A/SMAJ16A,1SMA16AT3/1SMA16AT3G                                   |  |
| 23 | P6SMB6.8CA/SMBJ6.0CA (5-7,5 V)                                             |  |
| 24 | SMF05CT1G/SMF05CT2G                                                        |  |
| 25 | BZX84-C5V1 (SOT-23)                                                        |  |
| 26 | BZX84-C18 (SOT-23)                                                         |  |
| 27 | BZX84-C12 (SOT-23)                                                         |  |
| 28 | SMAJ12A                                                                    |  |
| 29 | BAS16 (SOT23)                                                              |  |
| 30 | SMBJ05.0A/SMBJ5.0CA (SMA)                                                  |  |
| 31 | S2A/S2B/S2D/S2G/S2J/S2K/S2M MCC                                            |  |
| 32 | 1N5820 (DO-201AD)/1N5821/1N5822                                            |  |
| 33 | 10MQ040N                                                                   |  |
| 34 | PRTR5V0U2X                                                                 |  |
| 35 | BAT54C/BAT754C/BAT854CW                                                    |  |
| 36 | BC857/BC857A/BC857B/BC857C                                                 |  |
| 37 | BC847BC/ MBT3904DW1T1G/MBT2222ADW1T1                                       |  |
| 38 | BAV99W (SOT323-3)                                                          |  |
|    | <b><u>Индуктивности</u></b>                                                |  |
| 39 | LPS5030-103ML                                                              |  |
| 40 | EHF2BE2450/LDB212G4010C-001                                                |  |
| 41 | BLM18HG102SN1D (0603) Murata                                               |  |
| 42 | CDRH127-121MC 120 мкГн (120-200 мкГн)                                      |  |
| 43 | CDRH104RNP-470N                                                            |  |
| 44 | BLM21PG121SN1 (1206) Murata                                                |  |
| 45 | CDRH8D43NP-330N Sumida                                                     |  |
| 46 | LQG15HS2N0S02D                                                             |  |
| 47 | BLM21PG220SN1                                                              |  |
| 48 | CDRH5D28-5R3N/CDRH5D28NP-2R5N/CDRH5D28NP-3R0N                              |  |
| 49 | B82450A2364A000                                                            |  |
| 50 | 2450BM15A0002/DEA202450BT7210A1                                            |  |
| 51 | LQG15HS3N9S02                                                              |  |
| 52 | LQW18AN12NG00D                                                             |  |
| 53 | LQW18AN3N9D00D                                                             |  |
| 54 | BLM18EG221SN1x (0603)                                                      |  |
| 55 | CDRH8D43NP-100N                                                            |  |
| 56 | SDR0604-220YL                                                              |  |
| 57 | LQM21FN4R7N                                                                |  |
| 58 | EPL3015-472MLB (Coilcraft)/LQH3NPN4R7MM0 (Murata)                          |  |

|     |                                                                |  |
|-----|----------------------------------------------------------------|--|
| 59  | BLM31PG601SN1x (1206)                                          |  |
| 60  | LPS3015-222ML                                                  |  |
| 61  | XFL3012-222ME                                                  |  |
| 62  | LQH3NPN2R2MM0 (Murata) / NR3015T2R2M (Taiyo Yuden)             |  |
|     | <b>Конденсаторы</b>                                            |  |
| 63  | 0603 X7R 10 В 0,01 мкФ ±20%                                    |  |
| 64  | 0603 X7R 16 В 0,015 мкФ ±20%                                   |  |
| 65  | 0603 X7R 16 В 0,1 мкФ ±20%                                     |  |
| 66  | 0805 X7R 50 В 0,1 мкФ ±20%                                     |  |
| 67  | 0805 X7R 10 В 0,68 мкФ ±20%                                    |  |
| 68  | 1206 X7R 50 В 1 мкФ ±20%                                       |  |
| 69  | 1210 X7R 50 В 4,7 мкФ ±20%                                     |  |
| 70  | 0805 X5R 6,3 В 10 мкФ ±10%                                     |  |
| 71  | 1210 X7R 25 В 10 мкФ ±20%                                      |  |
| 72  | 0603 NPO 50 В 33 пФ ±10%                                       |  |
| 73  | 293D-107-X0-004C                                               |  |
| 74  | 0402 X5R 6.3 В 1 мкФ ±20% (-40+85C)/ GRM155R60J105ME19D        |  |
| 75  | 0603 X5R 6.3 В 2.2 мкФ ±20%(-40+85C)                           |  |
| 76  | 0402 X5R 10 В 100 нФ ±20% (-55+125C)/ GRM155R71A104KA01D       |  |
| 77  | 0402 NPO 50 В 1 пФ ±5 % (-55+125C)/GRM1555C1H1R0CZ01D          |  |
| 78  | 0402 NPO 50 В 1,5 пФ ±0.25 % (-55+125C)/<br>GRM1555C1H1R5CZ01D |  |
| 79  | 0402 NPO 50 В 27 пФ ±0.25 % (-55+125C)/ GRM1555C1H270JZ01D     |  |
| 80  | 0402 NPO 50 В 220 пФ ±5 % (-55+125C)/ GRM1555C1H221JA01D       |  |
| 81  | Чип танталовый 6,3В 470 мкФ 20 % тип Е / 593D477X06R3E         |  |
| 82  | K50-35-25В-220 мкФ ±20%                                        |  |
| 83  | K50-35-35В-470 мкФ ±20%                                        |  |
| 84  | K50-35-16 В-470 мкФ                                            |  |
| 85  | DSK-3R3H224                                                    |  |
| 86  | K50-35-50 В-470 мкФ                                            |  |
| 87  | 0603 NPO 50В 10 пФ ± 5%                                        |  |
| 88  | 0603 NPO 50В 22 пФ ± 5%                                        |  |
| 89  | 0603 NPO 50В 33 пФ ± 5%                                        |  |
| 90  | 0402 NPO 50В 27 пФ ± 5% -55+125C/ GRM1555C1H270JA01D           |  |
| 91  | 0603 NPO 10В 680 пФ ± 2%                                       |  |
| 92  | 0603 X7R 16 В 0,001 мкФ ± 20%                                  |  |
| 93  | 0603 X7R 16 В 0,1 мкФ ± 10%                                    |  |
| 94  | 0603 X7R 25 В 0,1 мкФ ± 20%                                    |  |
| 95  | 0603 X5R 6,3 В 1 мкФ ± 20%                                     |  |
| 96  | 0402 X5R 6.3 В 1 мкФ ± 10% -40 +85C/ GRM155R60J105KE19D        |  |
| 97  | 0805 X5R 6,3 В 10 мкФ ± 20%                                    |  |
| 98  | 1206 X5R 25 В 10 мкФ ± 20%                                     |  |
| 99  | 1210 X5R 10 В 22 мкФ ± 20%                                     |  |
| 100 | Танталовый 6,3 В 470 мкФ ± 10%, тип Е / 593D477X96R3E          |  |
| 101 | 0402 NPO 50 В 1 пФ ±0,05пФ -55 +125C / GRM1555C1H1R5WA01D      |  |
| 102 | 0603 NPO 50 В 1,8 пФ ±0,1 пФ -55 +125C /<br>GQM1885C2A1R8BB01D |  |
| 103 | 0402 NPO 50 В 18 пФ ± 5% -55 +125C / GRM1555C1H11480JZ01D      |  |
| 104 | 0805 Y5V 10 В 10 мкФ ± 10%                                     |  |
| 105 | 0805 NPO 10 В 10 пФ ± 10%                                      |  |

|     |                                                               |  |
|-----|---------------------------------------------------------------|--|
| 106 | 0603 NPO 10B 33 пФ ± 10%                                      |  |
| 107 | 0805 NPO 10 B 100 пФ ± 10%                                    |  |
| 108 | 0603 NPO 100 B 100 пФ ± 10%                                   |  |
| 109 | 0805 NPO 100 B 180 пФ ± 5%                                    |  |
| 110 | 0805 NPO 25 B 270 пФ ± 10%                                    |  |
| 111 | 0603 X7R 10 B 1 нФ ± 20%                                      |  |
| 112 | 0805 X7R 25 B 0,1 мкФ ± 5%                                    |  |
| 113 | 0603 X7R 16 B 1 мкФ ± 20%                                     |  |
| 114 | 0805 X5R 10 B 4,7 мкФ ± 20%                                   |  |
| 115 | Тантал тип А 10 В 10 мкФ ± 20%                                |  |
| 116 | Тантал тип А 10 В 22 мкФ ± 20%                                |  |
| 117 | K50-35 16 В 100 мкФ                                           |  |
| 118 | 0603 X7R 6,3 В 2,2 мкФ ± 20%                                  |  |
| 119 | 0603 X7R 25 В 0,1 мкФ ± 5%                                    |  |
| 120 | 0805 X7R 50 В 0,1 мкФ ± 10%                                   |  |
| 121 | 0603 X7R (X5R) 10 В 1 мкФ ± 20%                               |  |
| 122 | 0402 NPO 16 В 15 пФ ± 10%                                     |  |
| 123 | 0402 X5R 10 В 0,1 мкФ ± 20%                                   |  |
| 124 | 0402 NPO 16 В 220 пФ ± 10%                                    |  |
| 125 | 0402 NPO 16 В 47 пФ ± 10%                                     |  |
| 126 | 0402 NPO 50 В 33 пФ ± 10%                                     |  |
| 127 | 0402 X5R 4 В 1 мкФ ± 10%                                      |  |
| 128 | 0402 NPO 16 В 27 пФ ± 10%                                     |  |
|     | <b><u>Микросхемы</u></b>                                      |  |
| 129 | LM2575S-ADJ или LM2575HVS-ADJ, аналог MIC4576BU/<br>MIC4576WU |  |
| 130 | LT3652IMSE                                                    |  |
| 131 | FM25V10-G                                                     |  |
| 132 | LPC2368FBD100                                                 |  |
| 133 | Акселерометр LIS302DL                                         |  |
| 134 | TPS63001DRCT                                                  |  |
| 135 | TPS73033DBVT/ TPS73033DBVR                                    |  |
| 136 | TPA301D (тип корпуса SOIC-8)                                  |  |
| 137 | TPS3836K33QDBVRQ1                                             |  |
| 138 | PCF7941ATS                                                    |  |
| 139 | CC2530F128RHAR/ CC2530F128RHART                               |  |
| 140 | CC2530F256                                                    |  |
| 141 | PJF7993ATW/C1C                                                |  |
| 142 | PIC18F46J50-I/PT                                              |  |
| 143 | LM2735XMFХ                                                    |  |
| 144 | TPS3838K33QDBVRQ1                                             |  |
| 145 | LTC4055EUF/LTC4055EUF-1                                       |  |
| 146 | USBUF02W6                                                     |  |
| 147 | TPS76333DBVT                                                  |  |
| 148 | MCP1703-3002E/CB 3,3V / MCP1702-3002E/CB 3,3V                 |  |
| 149 | TPS61221DCK                                                   |  |
| 150 | TPS61093DSK                                                   |  |
| 151 | LM1117MPX-3,3/M1117IMPX-3,3                                   |  |
| 152 | TVL1117-33CDCY/TVL1117-33IDCY                                 |  |
| 153 | TDA3663/N1 / MCP1790-3302E/DB / TLE4274GSV33                  |  |

|     |                                              |  |
|-----|----------------------------------------------|--|
| 154 | IRF5851                                      |  |
| 155 | IRLML6302                                    |  |
| 156 | IRLML2502                                    |  |
| 157 | PCF7941ATJ/B00E                              |  |
| 158 | LIS331DLH                                    |  |
| 159 | LM4040B25IBDZ                                |  |
| 160 | TPS3836QDBVT/ TPS3836QDBVR                   |  |
| 161 | STM32F103RET6                                |  |
| 162 | CSTCE8M00G-RO                                |  |
| 163 | TPS5420DR                                    |  |
| 164 | BQ24103(A)RHLT(R,T)/BQ24100RHLR              |  |
|     | <b><u>Предохранители</u></b>                 |  |
| 165 | Предохранитель RXEF160                       |  |
| 166 | miniSMDC260F/16-2                            |  |
| 167 | MF – MSMF110/24X                             |  |
| 168 | FSMD010-0805                                 |  |
|     | <b><u>Резисторы</u></b>                      |  |
| 169 | 0603 -0 Ом $\pm 5\%$ (Перемычка)             |  |
| 170 | 2512 0,15 Ом $\pm 5\%$ или WSLT2512R0150FEA  |  |
| 171 | 0603 51 Ом $\pm 5\%$                         |  |
| 172 | 0603 2 кОм $\pm 1\%$                         |  |
| 173 | 1206 3,3 кОм $\pm 5\%$                       |  |
| 174 | 0603 4,7 кОм $\pm 1\%$                       |  |
| 175 | 0603 4,7 кОм $\pm 5\%$                       |  |
| 176 | 0603 10 кОм $\pm 1\%$                        |  |
| 177 | 0603 5,1 кОм $\pm 5\%$                       |  |
| 178 | 0603 9,09 кОм $\pm 1\%$                      |  |
| 179 | 0603 255 кОм $\pm 1\%$                       |  |
| 180 | 0603 12 кОм $\pm 5\%$                        |  |
| 181 | 0603 43 кОм $\pm 1\%$                        |  |
| 182 | 0603 2 кОм $\pm 5\%$                         |  |
| 183 | 0603 36 кОм $\pm 5\%$                        |  |
| 184 | 0603 330 кОм $\pm 1\%$                       |  |
| 185 | 0603 390 кОм $\pm 1\%$                       |  |
| 186 | 0603 33 кОм $\pm 1\%$                        |  |
| 187 | 0603 909 кОм $\pm 0,25\%$                    |  |
| 188 | 0603 511 кОм $\pm 0,25\%$                    |  |
| 189 | 0805 12 кОм $\pm 5\%$                        |  |
| 190 | 0603 240 кОм $\pm 1\%$                       |  |
| 191 | 0603 240 кОм $\pm 5\%$                       |  |
| 192 | 0603 910 кОм $\pm 5\%$                       |  |
| 193 | 0603 15 кОм $\pm 5\%$                        |  |
| 194 | 0603 47 кОм $\pm 1\%$                        |  |
| 195 | 0603 412 кОм $\pm 0,25\%$                    |  |
| 196 | 0805 1,6 кОм $\pm 5\%$                       |  |
| 197 | 0603 160 кОм $\pm 1\%$                       |  |
| 198 | 2010 0,1 Ом $\pm 5\%$ / CRCW2010R100JN       |  |
| 199 | 2010 0,1 Ом $\pm 5\%$ / CRCW2010-R100JNTA-LR |  |
| 200 | Чип резисторная сборка 0603*4 22 Ом          |  |
| 201 | Чип резисторная сборка 0603*4 100 Ом         |  |

|     |                                     |  |
|-----|-------------------------------------|--|
| 202 | 0402 4,3 кОм ±1 % / RK73H1ETTP4301F |  |
| 203 | 0402 4,3 кОм ± 5%                   |  |
| 204 | 0603 5,1 кОм ± 1%                   |  |
| 205 | 0603 51 кОм ± 5%                    |  |
| 206 | 0402 56 кОм ±1 % / RK73H1ETTP5602F  |  |
| 207 | 0603 75 кОм ± 1%                    |  |
| 208 | 0603 100 кОм ± 1%                   |  |
| 209 | 0603 100 кОм ± 5%                   |  |
| 210 | 0603 150 кОм ± 1%                   |  |
| 211 | 0603 240 Ом ± 5%                    |  |
| 212 | 0603 100 Ом ± 5%                    |  |
| 213 | 0402 100 Ом ± 5%                    |  |
| 214 | 0603 220 Ом ± 5%                    |  |
| 215 | 0603 560 Ом ± 5%                    |  |
| 216 | 2512 0,1 Ом ± 1%                    |  |
| 217 | 0402 5,1 кОм ± 5%                   |  |
| 218 | 0402 10 кОм ± 5%                    |  |
| 219 | 1206 0 Ом (перемычка)               |  |
| 220 | 1206 10 Ом ± 5%                     |  |
| 221 | 1206 27 Ом ± 5%                     |  |
| 222 | 0805 100 Ом ± 5%                    |  |
| 223 | 0805 330 Ом ± 5%                    |  |
| 224 | 0805 680 Ом ± 5%                    |  |
| 225 | 0805 2,2 кОм ± 5%                   |  |
| 226 | 0805 6,8 кОм ± 5%                   |  |
| 227 | 0805 10 кОм ± 5%                    |  |
| 228 | 1206 10 кОм ± 5%                    |  |
| 229 | 0805 18 кОм ± 5%                    |  |
| 230 | 0805 100 кОм ± 5%                   |  |
| 231 | 0805 220 кОм ± 5%                   |  |
| 232 | 0805 330 кОм ± 5%                   |  |
| 233 | 2512 0,1 Ом ± 5%                    |  |
| 234 | 0805 1 кОм ± 5%                     |  |
| 235 | 0805 5,1 кОм ± 5%                   |  |
| 236 | 0805 10 кОм ± 1%                    |  |
| 237 | 0805 15 кОм ± 5%                    |  |
| 238 | 0805 43 кОм ± 1%                    |  |
| 239 | 1206 1 Ом ± 5%                      |  |
| 240 | 1206 36 Ом ± 5%                     |  |
| 241 | 0805 120 кОм ± 5%                   |  |
| 242 | 0805 150 кОм ± 5%                   |  |
| 243 | 0805 200 кОм ± 5%                   |  |
| 244 | 1206 100 Ом ± 5%                    |  |
| 245 | 1210 12 Ом ± 5%                     |  |
| 246 | 0603 270 Ом ± 5%                    |  |
| 247 | 0603 1,5 кОм ± 5%                   |  |
| 248 | 0603 3,3 кОм ± 5%                   |  |
| 249 | 0603 6,8 кОм ± 5%                   |  |
| 250 | 0603 10 кОм ± 5%                    |  |
| 251 | 0603 27 кОм ± 5%                    |  |

|     |                                                                  |  |
|-----|------------------------------------------------------------------|--|
| 252 | 0603 43 кОм $\pm 5\%$                                            |  |
| 253 | 0603 47 кОм $\pm 5\%$                                            |  |
| 254 | 0805 1 МОм $\pm 5\%$                                             |  |
| 255 | 0603 22 Ом $\pm 5\%$                                             |  |
| 256 | 0603 1 кОм $\pm 5\%$                                             |  |
| 257 | 0402 100 кОм $\pm 5\%$                                           |  |
| 258 | 0603 625 кОм $\pm 0,25\%$                                        |  |
|     | <b><u>Резонаторы</u></b>                                         |  |
| 259 | SMD кварц 32768 Гц 8x3.8 мм -40+85C( KX-327ST)/ GSX-200/ DMX-26S |  |
| 260 | NX3225SA – 32 MHz                                                |  |
| 261 | KX-KT 12.000 MHz                                                 |  |
| 262 | NX3225SA – 32 MHz – STD – CSQ1                                   |  |
|     | <b><u>Разъёмы/контакты/штекеры/отсеки</u></b>                    |  |
| 263 | PBD-16                                                           |  |
| 264 | PLD-16R                                                          |  |
| 265 | PBD-26                                                           |  |
| 266 | PBD-12                                                           |  |
| 267 | TJ6-4P4C                                                         |  |
| 268 | PLS-5                                                            |  |
| 269 | PLD-16                                                           |  |
| 270 | PLD-14                                                           |  |
| 271 | PLD-26                                                           |  |
| 272 | PLD-12R                                                          |  |
| 273 | WF-3 с шагом 2,54                                                |  |
| 274 | MW-5M                                                            |  |
| 275 | MW-4M                                                            |  |
| 276 | HU-3                                                             |  |
| 277 | SMA-F угловой                                                    |  |
| 278 | SMA S-P215                                                       |  |
| 279 | Держатель sim-карты 6393699-1                                    |  |
| 280 | DJ614-2.8                                                        |  |
| 281 | MOLEX 49448-1611, 49448-1411                                     |  |
| 282 | DJK-05D/ DS-313                                                  |  |
| 283 | MW-4MR                                                           |  |
| 284 | Molex 52271-1269                                                 |  |
| 285 | MicroSD Molex 500901-0801/ MSHN08-TF09                           |  |
| 286 | FB-5R                                                            |  |
| 287 | Разъём WF-2R                                                     |  |
| 288 | Клема HU-2                                                       |  |
| 289 | DJK-02A                                                          |  |
| 290 | USB/M-1J                                                         |  |
| 291 | PLS-2                                                            |  |
| 292 | FB1-10R/52043-1019                                               |  |
| 293 | PLS-5S                                                           |  |
| 294 | Molex 520431219                                                  |  |
|     | <b><u>Переключатели/кнопки</u></b>                               |  |
| 295 | Микропереключатель DM3-03P                                       |  |
| 296 | SS-12D10                                                         |  |
| 297 | Кнопка датчика вскрытия корпуса HDT0004/DS1 - 01                 |  |

|     |                                                                       |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|--|
|     | <b><u>Модули</u></b>                                                  |  |
| 298 | GSM модуль SIM900D                                                    |  |
|     | <b><u>Устройства передачи звука</u></b>                               |  |
| 299 | Зуммер пьезоэлектрический EFM-240 или EFM-230                         |  |
| 300 | Электромагнитный вызывной прибор HC0903A                              |  |
| 301 | Малогобаритный телефон HSR10Q-32/ RB-10032F-93 BR/ HSB10B/ HSB10C     |  |
| 302 | Малогобаритный микрофон EM-6050P                                      |  |
| 303 | HC0905F                                                               |  |
| 304 | BMT1212S / BMT1212H09-06LF / HCM1212A                                 |  |
|     | <b><u>УА</u></b>                                                      |  |
| 305 | Li-Ion W18650/3PT / Li-Ion W18650S/3PT, 3,5 V                         |  |
| 306 | TB1025(LG-9-18-053-008) Экран УА                                      |  |
|     | <b><u>Материалы</u></b>                                               |  |
| 307 | Индикатор попадания влаги                                             |  |
| 308 | Этикетка (размеры 19x38 мм, лента) с серийным номером                 |  |
| 309 | Батарея ML1220-TJ1/ ML1220/F1B                                        |  |
|     | <b><u>СКУ М 138.310.00.00 (Z-25)</u></b>                              |  |
| 310 | Аккумуляторная батарея Li-POL 7/4 D*( в сборе)                        |  |
| 311 | Клавиатура пленочная СКУ М 138.310.02.00СБ                            |  |
| 312 | Плита СКУ М 138.310.00.05                                             |  |
| 313 | Рычаг СКУ М 138.310.00.06                                             |  |
| 314 | Ножка самоклеящаяся SJ5003                                            |  |
|     | <b><u>СКУ ЛЕАС.464418.003.100.00-01 (Тюльпан)</u></b>                 |  |
| 315 | Планка ЛЕАС.464418.003.100.10                                         |  |
| 316 | Клавиатура пленочная СКУ ЛЕАС.464418.003.110.00                       |  |
| 317 | Клавиатура пленочная СКУ ЛЕАС.464418.003.110.00-01                    |  |
|     | <b><u>МКУ</u></b>                                                     |  |
| 318 | Аккумуляторная батарея POLYMER855085-4000mAh 3.7V (в сборе)           |  |
| 319 | Клавиатура МКУ ЛЕАС.464418.002.190.00-01                              |  |
| 320 | Клавиатура МКУ М 138.410.02.00                                        |  |
| 321 | Крышка МКУ доработанная бонками                                       |  |
| 322 | Корпус МКУ                                                            |  |
|     | <b><u>Прочие материалы/платы/комплектация</u></b>                     |  |
| 323 | Плата защиты АКБ МКУ ЛЕАС.464418.002.170.00                           |  |
| 324 | Плата процессорная МКУ (без платы GPS/Глонасс) ЛЕАС.464418.002.413.00 |  |
| 325 | Плата ЛЕАС.464418.002.128.00 (Глонасс/GPS)                            |  |
| 326 | Заглушка СКУ (ЛЕАС.464418.003.100.07)                                 |  |
| 327 | Плата радиоприемника в сборе (СКУ) ЛЕАС.464418.003.320.00             |  |
| 328 | Плата подключения АКБ СКУ ЛЕАС.464418.003.102.00                      |  |
| 329 | Плата процессорная СКУ ЛЕАС.464418.003.310.00 (без радиоприемника)    |  |
| 330 | Трубка СКУ Тюльпан в сборе ЛЕАС.464418.003.101.00-01СБ                |  |
| 331 | Доработанное основание корпуса СКУ                                    |  |
| 332 | Доработанная крышка корпуса СКУ (включая крышку, клавиатуру)          |  |
| 333 | Стекло для УА с ЖК дисплеем                                           |  |
| 334 | Крышка корпуса УА с ЖК дисплеем,включая клавиатуру                    |  |
| 335 | Основание корпуса УА с ЖК дисплеем                                    |  |

|     |                                                            |  |
|-----|------------------------------------------------------------|--|
| 336 | Клавиатура УА с цветными кнопками                          |  |
| 337 | Клавиатура УА черно - белая                                |  |
| 338 | Заглушка для корпуса УА ЛЕАС.444618.004.021.04             |  |
| 339 | Заглушка для корпуса УА ЛЕАС.444618.004.021.05             |  |
| 340 | Плата процессорная УА ЛЕАС.464418.004.221.00 (без катушки) |  |

#### **8. Срок и порядок оказания услуг.**

**Срок оказания услуг:** с момента заключения Контракта по 30.09.2026 г.

Исполнитель **принимает оборудование на ремонт не позднее 10 (десяти) рабочих дней** после подачи заявки Государственным заказчиком. Исполнитель **обязуется забрать оборудование, подлежащее ремонту, по адресу: 685000, г. Магадан, ул. Пролетарская, д. 25 корп. 2.** Доставка подлежащего ремонту оборудования от Государственного заказчика до места оказания услуг и обратно осуществляется силами и средствами Исполнителя.

Оказание услуг осуществляется по месту нахождения Исполнителя.

Приемка и сдача подлежащего ремонту оборудования осуществляется по адресу: **685000, г. Магадан, ул. Пролетарская, д. 25 корп. 2.**

#### **9. Гарантии качества оказанных услуг.**

Исполнитель гарантирует качество оказанных услуг на срок не менее 6 (шести) месяцев с даты подписания Акта оказанных услуг.

В случае выявления несоответствия качества оказанных по контракту услуг в течение гарантийного срока, Исполнитель за свой счет обязуется осуществить повторный ремонт оборудования в течение 30 рабочих дней после получения оборудования от Заказчика.

Все расходы, связанные с исполнением гарантийных обязательств, в том числе транспортировка оборудования к месту проведения ремонта и обратно, будут осуществляться за счет Исполнителя.

Исполнитель обеспечит выполнение всех гарантийных обязательств согласно контракту.

Количество оборудования, требующего ремонта в 2026 году точно определить не предоставляется возможным. Точный расчет возможен только на момент формирования закупки.

Закупка будет осуществляться в соответствии со статьей 22 Федерального закона № 44-ФЗ.