

ООО «ИНТЕЛДОР»

ОКП 43 8900

УТВЕРЖДЕН

ДРВБ.402223.003 РЭ-ЛУ

**ПЕРЕДВИЖНОЙ АНАЛИЗАТОР
СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА
(АСТП)**

Руководство по эксплуатации

ДРВБ.402223.004 РЭ

на 18 листах

2018 г.

**Передвижной анализатор состояния транспортного потока
Руководство по эксплуатации**

Содержание

Введение.....	3
1. Описание и работа	4
2. Использование по назначению	7
3. Техническое обслуживание.....	12
4. Текущий ремонт	15
5. Хранение	16
6. Транспортирование.....	16
7. Утилизация	17

Передвижной анализатор состояния транспортного потока Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) распространяется на передвижной анализатор состояния транспортного потока (далее по тексту - анализатор, АСТП).

Настоящее руководство по эксплуатации разработано в соответствии с ГОСТ 2.601-2013, ГОСТ 2.610-2006.

Назначение и состав Руководства по эксплуатации

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения назначения, устройства и функционирования передвижного анализатора и для его правильной эксплуатации.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках анализатора, указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, а именно: использования по назначению, технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования, а также сведения по утилизации анализатора.

Требуемый уровень специальной подготовки обслуживающего персонала

К эксплуатации АСТП допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомленные с данным Руководством по эксплуатации и имеющие удостоверение на право допуска к самостоятельной работе с электроустановками.

Соблюдение указанных в данном руководстве правил эксплуатации гарантирует безотказную и долговечную работу анализатора.

Передвижной анализатор состояния транспортного потока

Руководство по эксплуатации

1. Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Передвижной анализатор состояния транспортного потока предназначен для обнаружения и измерения параметров движущегося транспорта на участке дороги и обеспечивает:

- обнаружение транспортных средств по полосам движения, определение плотности потока, загруженности полосы и скорости автомобилей с одновременной классификацией транспортных средств внутри определяемых оператором зон или полос движения;

- передачу полученных данных по беспроводным линиям связи для дальнейшей обработки и представления.

1.1.2 Передача данных на сервер производится через интернет по каналу связи GPRS с помощью GSM-роутера.

1.1.3 Передача информации с анализатора в базу данных осуществляется через задаваемые интервалы времени, или по запросу с центрального компьютера (блока обработки сигналов).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики анализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Дальность действия	от 0,4 до 80 м
Рабочая частота	24,125 ГГц
Ширина полосы радиочастот	250 МГц
Канал передачи данных	GPRS / GSM
Количество обслуживаемых полос движения	22
Потребляемая мощность	≤ 20,0 Вт
Температурный диапазон	от минус 50 до плюс 50°C
Относительная влажность	от 10 до 85
Напряжение питания	12 В=
Высота опоры в сборе	5 м
Время развёртывания передвижного АСТП	< 1 часа

1.2.2 Режим работы – непрерывный.

1.2.3 Время установления рабочего режима не превышает 3 минут.

1.2.4 Устройства АСТП являются ремонтируемыми и восстанавливаемыми. Время восстановления работоспособности анализатора после отказа (на одну типовую неисправность) - 2 часа. Вос-

становление устройств АСТП производится заменой устройства, вышедшего из строя на исправное.

GSM-роутер нуждается в дополнительной настройке и регулировке после замены.

1.2.5 По устойчивости и прочности к воздействию вибрационных нагрузок АСТП относятся к группе L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.2.6 АСТП может размещаться на высоте до 2000 м над уровнем моря.

1.2.7 Передвижной анализатор выполнен в защищенном от пыли и дождевых капель исполнении и соответствует степени защиты IP65 по ГОСТ 14254-2015.

1.2.8 АСТП соответствуют группам исполнения аппаратуры С4 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.2.9 Уровень радиопомех, создаваемых анализатором соответствует классу Б по ГОСТ Р 51318.22-99. Анализатор устойчив к электромагнитным помехам в соответствии с ГОСТ Р ГОСТ Р 50932-96.

1.2.10 АСТП выполнен в пожаробезопасном исполнении.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 В состав АСТП входят следующие устройства:

- 1) опора сборная
- 2) датчик интенсивности движения «Аркен»;
- 3) шкаф управления (ШУ) АСТП, с установленными внутри:
 - GSM-роутером;
 - ресет-модулем;
 - устройством защиты аккумуляторной батареи от глубокого разряда;
 - выключателем.
- 4) внешняя антенна GSM-роутера;
- 5) дополнительный бокс с аккумуляторной батареей;
- 6) устройство заряда аккумуляторной батареи;
- 7) кабель для подключения к ПЭВМ.

1.3.2 АСТП производит измерение интенсивности транспортного потока при помощи радиолокационного датчика интенсивности движения «Аркен».

1.3.3 Полученные измерения по каждому транспортному средству (ТС) на месте обрабатываются, классифицируются и накапливаются в течение заданных интервалов времени. 1.3.4 После окончания заданного интервала накопления данных немедленно запускается очередной интервал.

- 1.3.5 Длительность интервала накопления данных по умолчанию составляет 5 минут.
- 1.3.6 Передача накопленных данных на сервер для дальнейшей обработки и хранения производится через более длительные интервалы времени, не связанные с интервалами накопления данных.
- 1.3.7 Периодичность передачи данных на сервер обычно составляет не мене 30 минут.
- 1.3.8 При отсутствии связи с сервером данные измерений могут длительное время сохраняться в энергонезависимой памяти датчика интенсивности движения «Аркен».
- 1.3.9 Для обеспечения автономности передвижного АСТП используется аккумуляторная батарея 12 В 100 А*ч.
- 1.3.10 Аккумуляторная батарея должна периодически заряжаться от сети 220 В переменного напряжения при помощи имеющегося в комплекте зарядного устройства.

1.4 Маркировка

- 1.4.1 Все сборочные единицы анализатора, имеющие самостоятельное функциональное назначение и законченное конструктивное оформление, имеют маркировку.
- 1.4.2 Маркировка устройств и блоков АСТП состоит из сокращенного обозначения и заводского порядкового номера.
- 1.4.5 Позиционные обозначения внешних соединителей и обозначение узла заземления на корпусах блоков выполнены шрифтом высотой 3 мм.
- 1.4.6 На транспортной упаковке нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192-96 с указанием манипуляционных знаков: «ВЕРХ», «ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ».
- 1.4.7 По центру боковой стенки транспортной упаковки со стороны манипуляционных знаков размещен ярлык с указанием наименования упакованного груза, наименования грузополучателя, пункта назначения, пункта перегрузки, наименования грузоотправителя, пункта отправления, брутто и нетто массы ящика.
- 1.4.8 Маркировка, наносимая на упаковку, устойчива в условиях транспортирования и хранения, а также при случайном воздействии воды и горюче-смазочных материалов.

1.5 Упаковка

- 1.5.1 Устройства, входящие в состав АСТП поставляются в упаковке предприятия - изготовителя.
- 1.5.2 При необходимости транспортирования анализатора на большие расстояния данные устройства должны быть уложены в деревянную тару. Устройства в деревянной таре должны быть проложены картоном или другим материалом, исключающим их перемещение в таре во время

транспортирования.

1.5.3 Упаковка анализатора обеспечивает возможность транспортирования его любыми видами транспорта.

1.5.4 Эксплуатационная документация и элементы крепления АСТП упаковываются в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и укладываются в упаковку вместе с изделием.

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Анализатор должен применяться в строгом соответствии с эксплуатационной документацией.

2.1.2 При эксплуатации АСТП необходимо соблюдать следующие эксплуатационные ограничения:

- не превышать установленные технические параметры;
- соблюдать условия эксплуатации.

2.1.3 Видами опасности во время установки, обслуживания и ремонта анализатора является поражение электрическим током.

2.1.4 Источником опасности является электрический ток.

2.1.5 Исправная работа анализатора гарантируется, только если транспортировка, хранение, монтаж и эксплуатация велись в соответствии с настоящим руководством.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 Перед началом работы необходимо изучить настоящее РЭ и эксплуатационную документацию на устройства, входящие в состав передвижного АСТП.

2.2.1.2 К работам по монтажу и техническому обслуживанию АСТП допускаются лица, изучившие «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», прошедшие инструктаж, сдавшие зачет по технике безопасности и имеющие квалификационную группу не ниже третьей. Указанные лица должны проходить периодическую проверку знаний и инструктаж по технике безопасности.

2.2.1.3 Монтаж и замену отдельных устройств АСТП и его составных частей необходимо производить только при выключенном электропитании.

2.2.1.4 Место, где будет разворачиваться передвижной АСТП, должно быть огорожено в соот-

ветствии с действующими правилами обеспечения безопасности при проведении работ на дороге.

2.2.2 Выбор места установки передвижного АСТП

2.2.2.1 Место установки передвижного АСТП следует подбирать так, чтобы все контролируемые полосы располагались на расстоянии от датчика 2-75 м и были параллельны между собой.

2.2.2.2 Передвижной АСТП обеспечивает работу при наличии препятствий, однако рекомендуется по возможности устанавливать датчик в месте, где отсутствуют механические барьеры. Следует избегать мешающего воздействия таких препятствий, как дорожные сооружения, дорожные знаки, деревья.

2.2.2.3 Для обеспечения оптимальной работы передвижного АСТП, предупреждения возникновения повторных сигналов от автомобилей рекомендуется установка датчика на расстоянии не менее 9 м от подвешенных дорожных знаков, надземных переходов, туннелей, параллельных дорожных стен и припаркованных параллельно дороге автомобилей.

2.2.3 Монтаж и демонтаж сборной опоры

Примечание: Запрещается производить сборку и разборку опоры при сильном ветре.

2.2.3.1 Установить позади автомобиля опорный узел петлями оси излома опоры в противоположную от автомобиля сторону, как показано на рисунке 1. При необходимости, выровнять опорный узел по горизонтали при помощи регулировочных винтов-опор. Подготовить болты и гайки для крепления фланца нижнего сегмента опоры к опорному узлу.

2.2.3.2 Установить на опорный узел нижний сегмент опоры с крепёжным фланцем.

2.2.3.3 Установить болт-ось излома опоры.

2.2.3.4 Положить нижний сегмент опоры на обочину.

2.2.3.5 Присоединить к нижнему сегменту опоры средний сегмент.

2.2.3.6 Ввернуть 4-е фиксирующих болта в соединительную муфту нижнего сегмента опоры.

2.2.3.7 Установить на средний сегмент опоры узлы крепления для стабилизирующих растяжек (для высоких автомобилей один узел крепления - горизонтальный, для низких - два узла крепления – горизонтальный и вертикальный).

2.2.3.8 Присоединить к среднему сегменту опоры верхний сегмент.

2.2.3.9 Ввернуть 4-е фиксирующих болта в соединительную муфту среднего сегмента опоры.

2.2.3.10 Установить на верхний сегмент крепление датчика «Аркен» так, чтобы оно располагалось горизонтально и было направлено в сторону дороги.

**Передвижной анализатор состояния транспортного потока
Руководство по эксплуатации**

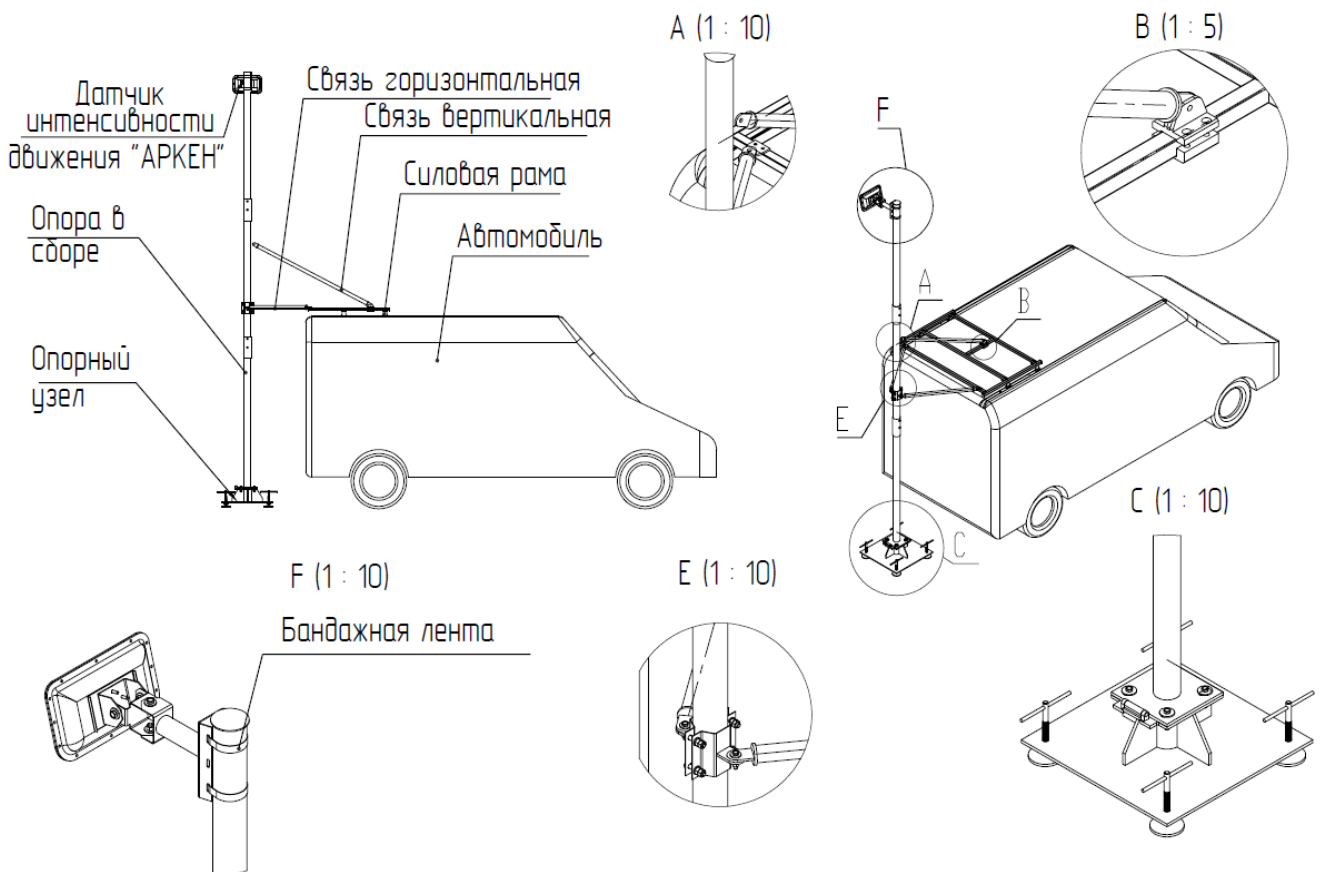


Рисунок 1. Установка сборной опоры с датчиком «Аркен».

2.2.3.11 Установить датчик «Аркен» на подготовленное крепление так, чтобы датчик был направлен в сторону дороги с небольшим поворотом в сторону служебного автомобиля.

2.2.3.12 Поднять опору вертикально и убедиться, что датчик ориентирован передней панелью в середину дороги по вертикали и перпендикулярно дороге по горизонтали. Примерный угол наклона датчика по вертикали показан на рисунке 2.

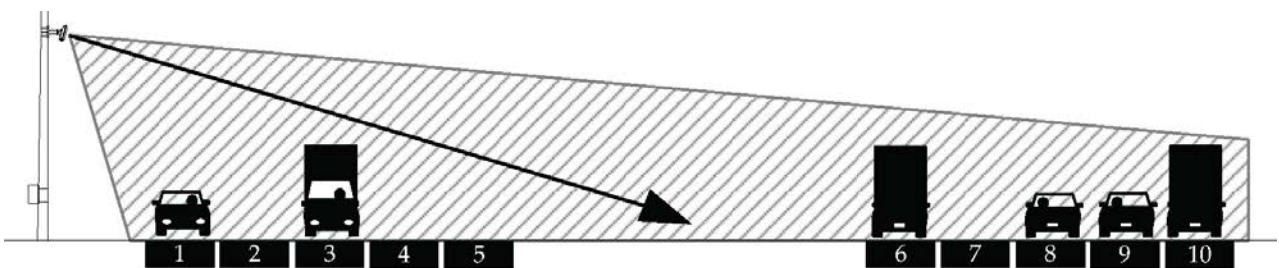


Рисунок 2. Ориентация датчика по вертикали.

2.2.3.13 Опустить опору. При необходимости, подправить направление ориентации датчика

«Аркен» и повторить п. 2.2.3.12.

2.2.3.14 Подключить кабель к разъёму датчика.

2.2.3.15 Прикрепить кабель к опоре при помощи, например, нейлоновых стяжек.

2.2.3.16 Поднять опору. Придерживая опору, прикрепить фланец нижнего сегмента опоры к основанию опоры при помощи ранее приготовленных болтов и гаек.

2.2.3.17 Используя стремянку, прикрепить опору к металлической конструкции на крыше автомобиля при помощи имеющихся в комплекте сборной опоры металлических растяжек и установленных ранее узлов крепления.

2.2.3.18 Демонтаж опоры следует производить в обратной последовательности.

2.3 Подключение

2.3.1 Выключатель питания АСТП должен быть установлен в положение «ВЫКЛ».

2.3.2 Перед подключением АСТП необходимо проверить его комплектность, указанную в паспорте.

2.3.3 При подключении кабелей должен быть предусмотрен запас их длин. Подключение кабелей к устройствам АСТП должно осуществляться свободно без натяжения.

2.3.4 Подключить кабель датчика «Аркен» к шкафу управления АСТП.

2.3.5 Выставить антенну GSM-роутера на крышу автомобиля. Подключить антенну к GSM-роутеру.

2.3.6 Убедиться, что в GSM-роутер установлена работоспособная SIM-карта с предоплаченными услугами связи.

2.4 Подготовка к эксплуатации

2.4.1 Перед проверкой работоспособности анализатора необходимо провести внешний осмотр всех устройств, входящих в состав АСТП. Устройства не должны иметь механических повреждений.

2.4.2 Необходимо убедиться в надежности подключения кабелей к устройствам АСТП.

2.4.3 При подготовке к использованию необходимо включить АСТП и провести проверку его функционирования следующим образом:

- подключить провода от аккумуляторной батареи 12В к выключателю в шкафу управления АСТП соблюдая полярность;

- установить выключатель питания АСТП в положение «ВКЛ».

Передвижной анализатор состояния транспортного потока Руководство по эксплуатации

- через 3 минуты после включения АСТП провести проверку ее функционирования и работоспособности при помощи ПЭВМ.

2.4.4 Первичная настройка GSM-роутера производится при производстве АСТП. При необходимости повторной конфигурации GSM-роутера, потребуется ПЭВМ, подключенная к GSM-роутеру посредством кабеля Ethernet.

2.4.5 Для настройки программного обеспечения датчика интенсивности движения необходима ПЭВМ с установленной программой SSM HD, подключенная к GSM-роутеру посредством кабеля Ethernet.. Провести конфигурацию датчика (см. РЭ датчика «Аркен» ДРВБ.401161.001 РЭ).

2.4.6 После проведения конфигурации датчика выключить АСТП, для чего:

- а) отключить ПЭВМ;
- б) установить выключатель питания АСТП в положение «ВЫКЛ».

2.4.7 После проведения всех проверок и настроек АСТП готов к использованию по прямому назначению.

2.5 Эксплуатация

2.5.1 АСТП относится к разряду автоматизированных технических средств и не требует при эксплуатации постоянного обслуживания.

2.5.2 Режим проверки работоспособности всех устройств АСТП и канала передачи данных осуществляется автоматически в процессе эксплуатации АСТП.

2.5.3 Выключение АСТП осуществляется выключателем сети, расположенным в системном блоке. При осмотре изделий после выключения АСТП обслуживающий персонал должен убедиться, что все индикаторы на блоках питания выключены.

2.5.4 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведен в таблице 3.

Таблица 3.

Характер неисправности	Вероятная причина	Метод устранения неисправности
1. АСТП не включается	Нет сетевого напряжения на входе АСТП	Проверить вольтметром напряжения на входе АСТП и устранить возникшую неисправность
	Плохой контакт в цепях сетевого питания	Проверить контакты в цепях сетевого питания и, при необходимости, восстановить электрические соединения
	Неисправен сетевой выключатель	Заменить выключатель

**Передвижной анализатор состояния транспортного потока
Руководство по эксплуатации**

	тель	на исправный
	Неисправен блок питания	1) заменить в блоке предохранитель на исправный. 2) заменить блок питания на исправный
2. АСТП не присылает данные на сервер	Неисправен датчик интенсивности движения	Заменить датчик интенсивности движения
	Неверные настройки роутера	Исправить настройки роутера.
	Неисправен роутер	Заменить роутер на исправный.

3. Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Безотказная работа анализатора в значительной степени зависит от своевременного и качественного технического обслуживания.

3.1.2 Работы по техническому обслуживанию являются профилактическими, поэтому их выполнение обязательно в установленные сроки.

3.1.3 Техническое обслуживание анализатора должно проводиться в строгом соответствии с настоящим РЭ.

3.2 Порядок технического обслуживания.

3.2.1 Техническое обслуживание анализатора, находящегося в эксплуатации, складывается из систематических осмотров, проводимых ежемесячно, и периодического обслуживания, выполняемого не реже 1 раза в квартал и 1 раза в год.

3.2.2 Техническое обслуживание необходимо проводить с соблюдением мер безопасности, изложенным в п.2.2.

3.2.3 При ежемесячном осмотре проводятся следующие проверки:

- проверка крепления;
- проверка модема системы связи;
- проверка наличия механических повреждений;
- проверка общей работоспособности;
- проверка напряжения;
- проведение осмотра с целью выявления механических повреждений, проверка надёжности соединений в разъемах и пайках, целостности лакокрасочных покрытий;

Передвижной анализатор состояния транспортного потока Руководство по эксплуатации

- осмотр кабельных трасс;

При выявлении неисправностей необходимо их устранить.

3.2.4 Результаты ежемесячной проверки заносятся в специальный журнал.

3.2.5 При ежеквартальном обслуживании проводятся следующие работы:

- проверка параметров выходных сигналов датчика и источника питания;
- внешний осмотр оборудования;
- очистка шкафа с внутренней стороны;
- чистка и промывка спиртом разъемов и контактов;
- чистка корпуса, плат, разъемов;
- проверка надёжности клеммных соединений;
- проверка работоспособности модема;
- замер питающего напряжения и потребляемого тока блоков питания;
- проверка автоматических выключателей релейно-контактной аппаратуры (на дорожные знаки и табло указателей улиц) и предохранителей;
- проверка кабеля питания, контактов подключения;
- проверка состояния датчиков.

3.2.6 Результаты ежеквартальной проверки заносятся в специальный журнал.

3.2.7 При ежегодном обслуживании проводятся следующие работы:

- проверка электрической изоляции кабелей;
- устранение мелких неисправностей;
- проверка молниезащиты;
- проверка заземления;
- визуальный осмотр силового питающего кабеля на наличие механических повреждений, целостности изоляции и пр.

3.2.8 Результаты ежегодной проверки заносятся в специальный журнал.

3.3 Консервация

3.3.1 Консервация устройств, входящих в состав передвижного АСТП должна производиться методом статического осушения воздуха, следующим образом:

- обернуть изделия в парафинированную бумагу и перевязать шпагатом;
- поместить их в чехлы из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 200 мкм;
- поместить в чехлы мешочки с силикагелем-влагопоглотителем марки КСМГ и силикагелем-

индикатором и заварить чехлы при минимальном объеме воздуха внутри них.

Предельный срок защиты без переконсервации - 3 года.

3.3.2 При расконсервации осуществляется разгерметизация и снятие чехлов, удаление мешочков с силикагелем и упаковочного материала.

3.3.3 Переконсервация должна производиться в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты или по истечении срока защиты.

3.3.4 Переконсервация должна производиться в специально оборудованных помещениях, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже плюс 15 °С при относительной влажности воздуха не более 70 %, причем температура переконсервируемых изделий не должна быть ниже температуры воздуха в помещении.

Интервалы между операциями подготовки к консервации и упаковке должны быть минимальными и не превышать 2 часов.

3.3.5 При переконсервации допускается повторное применение неповрежденных в процессе хранения чехлов и мешочков.

3.3.6 Для контроля относительной влажности воздуха внутри чехла применяется силикагель-индикатор влажности. Синий и фиолетовый цвет силикагеля-индикатора указывают на допустимую величину относительной влажности внутри чехла. При розовом цвете силикагеля-индикатора необходимо вскрыть чехол и заменить силикагель-влагопоглотитель и силикагель-индикатор.

3.3.7 Переконсервацию проводить в следующем порядке:

- вскрыть транспортный и укладочный ящики;
- извлечь из чехла мешочки с силикагелем-влагопоглотителем, мешочки (полиэтиленовые с отверстиями) с силикагелем-индикатором и вкладыш с датой консервации, предварительно надрезав угол чехла;
- вскрыть мешочки, удалить отработанный силикагель и заменить новым, после чего мешочки зашить;
- в чехлы с изделиями вложить мешочки с силикагелем-влаго-поглотителем и по одному мешочку с силикагелем-индикатором и вкладыш с датой переконсервации, разместив их в удобном для наблюдения месте, чехлы заварить при минимальном объеме воздуха внутри них;
- законсервированные технические средства передвижного АСТП поместить в укладочные и транспортные ящики.

4. Текущий ремонт

4.1 Общие положения

4.1.1 Текущий ремонт устройств, входящих в состав передвижного АСТП должен проводиться при неисправности (отказе) устройства или его составной части в процессе эксплуатации или при подготовке к использованию.

4.1.2 Текущий ремонт должен производиться подготовленными специалистами, прошедшими курс обучения и инструктаж по технике безопасности.

4.1.3 Персонал, обслуживающий передвижной АСТП, в случае возникновения неисправности может произвести только замену неисправного узла, датчика или устройства.

4.1.4 Ремонт узлов, датчиков или устройств должен проводиться в условиях специальных ремонтных организаций.

4.1.5 При ремонте устройств передвижного АСТП должны соблюдаться меры безопасности, приведенные в подразделе 2.2.1.

4.2 Текущий ремонт

4.2.1 Возможные неисправности устройств передвижного АСТП могут произойти по следующим причинам:

- отсутствие соединения в разъемах;
- выход из строя сетевых предохранителей из-за перенапряжения питающей сети и (или) возрастания энергопотребления в устройствах из-за коротких замыканий;
- выход из строя электронных компонентов в результате нарушения условий эксплуатации или по причине скрытых дефектов;
- обрыв токопроводящих элементов;
- скрытые дефекты изготовления или физическая деградация печатных плат и элементов конструкции.

4.2.2 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 3.

4.2.3 Замена неисправных узлов, датчиков или устройств должна проводиться при выключенном питании.

4.2.4 После замены неисправных элементов АСТП необходимо провести опробование АСТП в действии.

5. Хранение

5.1 Анализатор должен храниться на складе или в хранилище с кондиционированием воздуха.

5.2 Условия хранения законсервированного и упакованного АСТП должны соответствовать условию 1 по ГОСТ 15150-69:

- температура хранения от плюс 5°С до плюс 40 °С;
- допустимая влажность воздуха при хранении 80% при температуре плюс 25 °С.

5.3 Срок хранения АСТП в упаковке и транспортной таре - 36 месяцев.

5.4 Обслуживание и регламентные работы при хранении не проводятся.

5.5 АСТП должен храниться в заводской упаковке, опломбированной предприятием-изготовителем.

6. Транспортирование

6.1 Транспортирование АСТП в упаковке предприятия-изготовителя может производиться любым видом транспорта на любое расстояние при соблюдении следующих правил:

- а) перевозка по железной дороге должна производиться в крытом вагоне;
- б) при перевозке открытым автомобильным транспортом АСТП в упаковке должен быть покрыт водонепроницаемым материалом;
- в) при перевозке воздушным транспортом ящики с АСТП должны быть размещены в герметизируемом отапливаемом отсеке;
- г) при перевозке морским транспортом ящики с АСТП должны быть размещены в трюме.

6.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с АСТП должны обеспечивать их устойчивое положение при следовании в пути. Должна быть исключена возможность смещения ящиков и ударов их друг о друга, а также о стенки транспортного средства.

6.3 При совместной погрузке ящиков разной массы, ящики с большей массой должны быть уложены в нижнем ряду с соблюдением требований манипуляционных знаков на ящиках на всех этапах транспортирования от грузоотправителя до грузополучателя

6.4 При транспортировании, погрузке и выгрузке должны учитываться требования предупредительной маркировки, нанесенной на упаковочной таре.

7. Утилизация

7.1 Устройства, входящие в состав АСТП не содержат вредных веществ и после демонтажа и разборки могут быть утилизированы вместе с промышленными отходами.

7.2 Перед утилизацией устройства или их составные части должны пройти первичную обработку для подготовки лома драгоценных и цветных металлов к сдаче на перерабатывающие предприятия промышленности.

7.3 Первичная обработка заключается в разборке устройства и сортировке на изделия, содержащие драгоценные материалы, изделия из цветных материалов и пластических масс.

7.4 Лом цветных и черных материалов и пластические массы сдаются на переработку или утилизацию установленным порядком.

**Передвижной анализатор состояния транспортного потока
Руководство по эксплуатации**

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Входящий номер сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					