

Комплексы измерительные многоцелевые АРГЕНТУМ

ООО «ФРАКТАЛ»

2024

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТДСП.402139.001 РЭ

Нижний Новгород

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	АББРЕВИАТУРЫ И ТЕРМИНЫ	2
2	ВВЕДЕНИЕ.....	3
3	НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....	4
4	ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
5	УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОМПЛЕКСА.....	8
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ).....	17
7	WEB-ИНТЕРФЕЙС.....	20
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЛЕКСА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	38
9	ПОВЕРКА КОМПЛЕКСА.....	39
10	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КОМПЛЕКСА.....	40
11	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	41
12	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	42
13	ПРЕДПРИЯТИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЬ	43

1 АББРЕВИАТУРЫ И ТЕРМИНЫ

ПАК – программно-аппаратный комплекс

ТС – транспортное средство

ГРЗ – государственный регистрационный знак

ПДД – Правила дорожного движения

КоАП – Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях

ГОСТ – Государственный отраслевой стандарт

ФВФ – фотовидеофиксация

КФВФ – комплекс фотовидеофиксации

ЦАФАП – центр автоматической фиксации административных правонарушений

АИСФАП – автоматизированная информационная система фотовидеофиксации административных правонарушений в области дорожного движения

ГНСС (GNSS) – глобальная навигационная спутниковая система или глобальные навигационные спутниковые системы типа ГЛОНАСС, GPS, Galileo и пр.

ГЛОНАСС – российская глобальная навигационная спутниковая система

ПО – программное обеспечение

ПК – портативный компьютер (ноутбук)

ИМ – измерительный модуль

БК – блок коммутации

ИК прожектор – инфракрасный прожектор

ВИКП – выносной инфракрасный прожектор

АКБ – аккумуляторная батарея

2 ВВЕДЕНИЕ

Назначение руководства по эксплуатации

Настоящее Руководство содержит описание, общие сведения и технические характеристики программно-аппаратного комплекса измерительного многоцелевого АРГЕНТУМ (далее – Комплекс, ПАК «Аргентум») и предназначено для ознакомления сотрудников организаций-эксплуатантов с устройством Комплекса и порядком его эксплуатации.

Требуемый уровень специальной подготовки обслуживающего персонала

ПАК «Аргентум» является сложным высокотехнологичным устройством и высокоточным измерительным прибором. Перед началом эксплуатации Комплекса пользователю(-ям) необходимо полностью ознакомиться с настоящим Руководством во избежание непреднамеренного выведения Комплекса из строя. Монтаж (демонтаж), настройка, техническое обслуживание и ремонт Комплекса должны осуществляться исключительно специалистами, прошедшими обучение на предприятии-изготовителе Комплекса или в сервисном центре, авторизованном предприятием-изготовителем Комплекса.

Распространение руководства по эксплуатации на модификации Комплекса

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на ПАК «Аргентум» в стационарном варианте исполнения.

Предприятие-производитель оставляет за собой право, без предварительного уведомления, вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, не ухудшающие его потребительских свойств, с целью улучшения его технических характеристик, что может стать причиной некоторых расхождений между поставленным изделием и данными, приведёнными в настоящем Руководстве.

3 НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

3.1 ПАК «Аргентум» является специальным техническим средством, осуществляющим в автоматическом режиме контроль выполнения требований ПДД водителями ТС. Под автоматическим режимом понимается процесс выявления фиксируемого события без участия человека (оператора), формирование и хранение необходимой и достаточной доказательной базы (фотовидеоматериалов) для вынесения постановлений по делам об административных правонарушениях. Контроль осуществляется путем фотовидеосъемки процесса движения ТС, измерения скорости движения, пространственных и временных характеристик движения, формирования, сохранения и передачи в автоматизированные системы вышестоящего иерархического уровня фото- и видеоматериалов, информации о факте проезда ТС в зоне контроля, а также доказательной базы в случае нарушения водителем ТС требований ПДД.

3.2 Стационарный вариант исполнения ПАК «Аргентум» предназначен для обеспечения контроля за дорожным движением в режиме непрерывной работы, с размещением стационарно на стойках, опорах и других конструкциях, являющихся элементами обустройства автомобильных дорог.

3.3 ПАК «Аргентум» обеспечивает автоматическую фиксацию и необходимую доказательную базу (посредством формирования фото-видеоматериалов) для квалификации следующих видов нарушений ПДД по соответствующим статьям КоАП РФ:

- ✓ Нарушение правил применения ремней безопасности (ст. 12.6)
- ✓ Нарушение правил пользования телефоном водителем (ст. 12.36.1)
- ✓ Превышение установленной скорости движения (ст. 12.9)
- ✓ Движение по разделительной полосе (ст. 12.15 ч.1)
- ✓ Движение по обочине (ст. 12.15 ч.1)
- ✓ Движение в нарушение ПДД по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам (ст. 12.15 ч.2)
- ✓ Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения, либо на трамвайные пути встречного направления (ст. 12.15 ч.3,4)
- ✓ Пересечение сплошной линии разметки при перестроении (ст. 12.16 ч.1)
- ✓ Движение по полосе для маршрутных транспортных средств в нарушение ПДД (ст. 12.17 ч.1.1)

3.4 ПАК «Аргентум» в автоматическом режиме производит передачу информации о зафиксированных административных правонарушениях и проездах ТС без совершения правонарушения в АИСФАП.

3.5 ПАК «Аргентум» имеет следующий функционал для автоматической фиксации нарушений ПДД и сбора необходимой доказательной базы по данным нарушениям:

- ✓ Детектирование ТС;

- ✓ Автоматическое распознавание ГРЗ ТС;
- ✓ Трассировка движения ТС;
- ✓ Измерение скорости движения ТС;
- ✓ Измерение текущих навигационных параметров и определения на их основе координат Комплекса;
- ✓ Измерение значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU);
- ✓ Определение типа (категории) ТС (А, В, С, D).
- ✓ Автоматическое формирование материалов для фотовидеофиксации фактов нарушения ПДД;
- ✓ Формирование единой базы данных обо всех зафиксированных ТС;
- ✓ Передача данных обо всех зафиксированных ТС в АИСФАП для вынесения постановлений о наложении административного штрафа за нарушение ПДД.

3.6 ПАК «Аргентум» имеет встроенную систему самодиагностики, выполняющей функции контроля внутренних параметров, влияющих на корректность формирования результатов работы.

3.7 ПАК «Аргентум» имеет интерфейс, позволяющий контролировать работоспособность Комплекса, а также производить диагностирование, конфигурирование и метрологические испытания. Интерфейс ПАК «Аргентум» обеспечивает разделение прав доступа пользователей.

4 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Общие метрологические характеристики ПАК «Аргентум» приведены в таблице ниже:

Параметр	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС	1 - 350 км/ч
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС	± 1 км/ч
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния до ТС	± 1 м
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения географических координат места установки Комплекса	$\pm 4,5$ м
Отклонение внутреннего таймера ПАК от национальной шкалы координированного времени UTC (SU)	± 5 мкс
Пределы допускаемой абсолютной погрешности отклонения времени ПАК от национальной шкалы времени UTC (SU) на кадре фотофиксации	$\pm 0,5$ мс

4.2 Основные технические характеристики ПАК «Аргентум» приведены в таблице ниже:

Параметр	Значение
Частота излучения радара (радиолокационного датчика)	24.00 - 24.25 ГГц
Напряжение питания от источника постоянного тока	12 В
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц	85 - 264 В
Потребляемая мощность	не более 70 Вт
Масса измерительного модуля (ИМ)	не более 5 кг
Габариты измерительного модуля (ИМ)	не более 250x160x160 мм

4.3 Основные эксплуатационные характеристики ПАК «Аргентум» приведены в таблице ниже:

Параметр	Значение
Средняя наработка на отказ, не менее	17000 часов
Средний срок службы, не менее	5 лет
Рабочий температурный диапазон	от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$
Рабочий диапазон относительной влажности воздуха (при $+30^{\circ}\text{C}$)	не более 95%
Рабочий диапазон атмосферного давления	от 630 до 800 мм.рт.ст.
Степень защиты оболочки измерительного модуля от влаги и пыли	IP65
Длина контролируемого участка автомобильной дороги	до 150 м
Ширина контролируемого участка автомобильной дороги	до 15 м (4 полосы)
Срок хранения зафиксированных нарушений	не менее 30 суток

5 СОСТАВ КОМПЛЕКСА

ПАК «Аргентум» имеет модульную конструкцию, включающую в свой состав следующие основные модули:

- измерительный модуль (ИМ)
- блок коммутации (БК)
- выносной инфракрасный прожектор (ВИКП)

Для подключения Комплекса к источнику питания, а также для взаимного соединения основных модулей в комплект поставки ПАК «Аргентум» входит комплект информационных и силовых кабелей.

Дополнительно (по согласованию с заказчиком) в комплект поставки ПАК «Аргентум» может входить монтажный комплект для использования Комплекса в стационарном исполнении, включающий в себя подвесы и кронштейны для крепления оборудования ПАК на элементы опорных конструкций.

В комплект поставки ПАК «Аргентум» также входит предустановленное специализированное программное обеспечение, являющееся неотъемлемой частью Комплекса.

ПАК «Аргентум» поставляется с полным набором документации, необходимым для его эксплуатации.

Точный перечень комплекта поставки и документов указывается в формуляре ТДСП.402139.001. ФО, прилагаемом к каждому Комплексу.

6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОМПЛЕКСА

6.1 Измерительный модуль

Основу ПАК «Аргентум» составляет измерительный модуль (ИМ), представляющий собой моноблочную конструкцию с размещением внутри единого влагозащищенного и ударопрочного корпуса следующих конструктивных элементов:

- вычислитель
- радар
- видеокамера
- встроенный ИК прожектор
- плата интерфейсов
- плата питания
- энергонезависимая система хранения данных
- ГЛОНАСС/GPS-приёмник
- Wi-fi/3G/4G
- система обогрева оптического окна

Внешний вид измерительного модуля (ИМ) ПАК «Аргентум» представлен на Рисунок 1 ниже.



Рисунок 1: Внешний вид измерительного модуля (ИМ) ПАК «Аргентум»

На лицевой стороне ИМ расположены следующие конструктивные элементы:

1. Радар
2. Видеокамера
3. Технологическая заглушка
4. Встроенный инфракрасный прожектор

Вышеуказанная нумерация конструктивных элементов соответствует их схеме расположения, представленной на Рисунок ниже.



Рисунок 2: Схема расположения конструктивных элементов на лицевой стороне измерительного модуля

На задней стороне ИМ расположены следующие конструктивные элементы:

1. Разъём GSM антенны
2. Разъём GPS антенны
3. Светодиод статуса «Исправность»
4. Разъём кабеля межблочного Ethernet
5. Разъём кабеля межблочного сигнально-силового
6. Светодиод статуса «Питание»
7. Радиатор охлаждения

Вышеуказанная нумерация конструктивных элементов соответствует их схеме расположения, представленной на Рисунок 3 ниже.

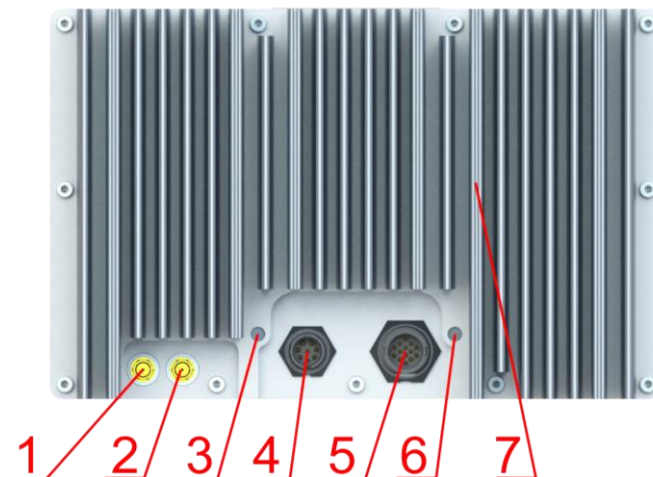


Рисунок 3: Схема расположения конструктивных элементов на задней стороне измерительного модуля

Внешние устройства подключаются к ИМ через герметичные разъёмы, расположенные на задней стороне (см. Рисунок 3 выше).

Светодиоды, расположенные на задней стороне измерительного модуля (см. рис.3 выше), предназначены для индикации статусов работы и исправности системы.

Расшифровка вариантов индикации светодиода статуса «**Исправность**»:

- не горит – инициализация системы
- зелёный цвет – ОК (система исправна)
- красный цвет – отказ аппаратного обеспечения

Расшифровка вариантов индикации светодиода статуса «**Питание**»:

- не горит – отсутствие входного питания или отсутствие входного питания нужного диапазона
- зелёный цвет – ОК (питание в норме)
- красный цвет – наличие входного питания, отсутствие вторичного питания
- жёлтый цвет – отказ вторичного источника питания

На корпусе ИМ (сбоку) установлена шильда, содержащая наименование прибора, заводской номер, торговую марку изготовителя и знак утверждения типа средства измерений. Внешний вид шильды представлен на Рисунок 4 ниже:



Рисунок 4. Внешний вид маркировочной шильды ПАК «Аргентум»

Измерительный модуль ПАК «Аргентум» защищён от несанкционированного вскрытия специальными пломбами, разрушающимися при попытке удаления.

6.2 Выносной инфракрасный прожектор

Выносной инфракрасный прожектор (ВИКП) ПАК «Аргентум» предназначен для дополнительного освещения зоны контроля в тёмное время суток. Внешний вид ВИКП представлен на Рисунок 5 ниже:

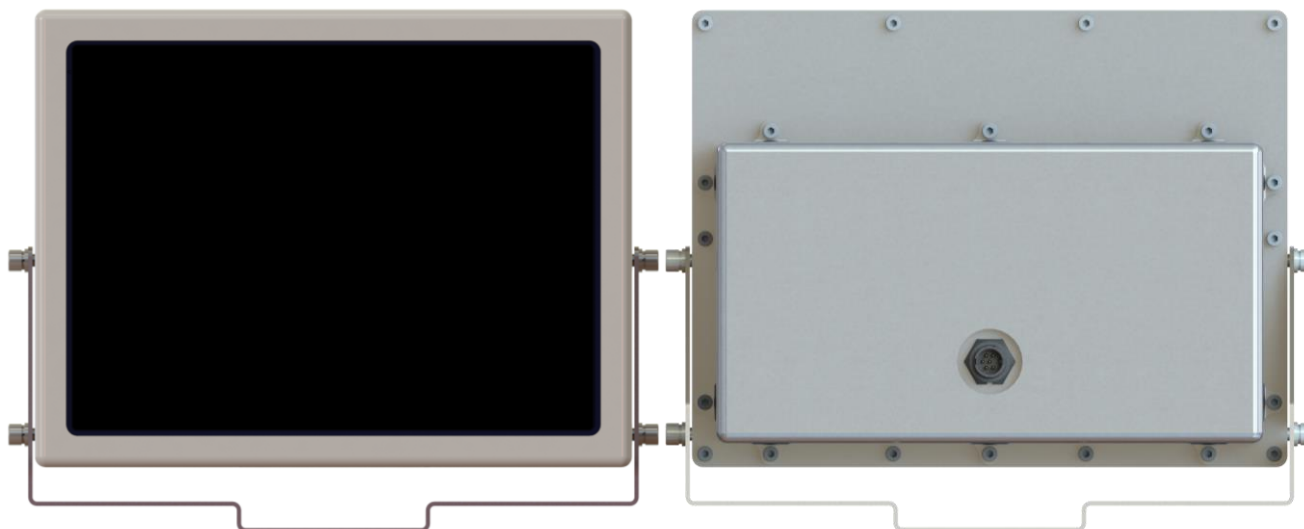


Рисунок 5: Внешний вид Выносного инфракрасного прожектора

На задней стороне ВИКП расположен герметичный разъём для подключения к блоку коммутации (БК).

6.3 Блок коммутации

Блок коммутации (БК) ПАК «Аргентум» предназначен для обеспечения питанием оборудования Комплекса, а также для подключения дополнительного оборудования. Для питания Комплекса может использоваться как сеть переменного тока напряжением 220В, так и источник питания постоянного тока напряжением 11.9-16.9В. Внешний вид блока коммутации (БК) ПАК «Аргентум» представлен на Рисунок 6 ниже:



Рисунок 6: Внешний вид блока коммутации

На нижней стороне БК расположены гермовводы информационных и силовых кабелей Комплекса (см. рис.9 ниже):

1. Гермоввод кабеля внешнего Ethernet
2. Гермоввод кабеля межблочного Ethernet
3. Гермоввод кабеля внешнего питания 220 В
4. Гермоввод кабеля межблочного сигнально-силового ИМ
5. Гермоввод кабеля межблочного сигнально-силового ВИКП

Вышеуказанная нумерация гермовводов соответствует рекомендованной схеме их расположения, представленной на Рисунок 7 ниже.

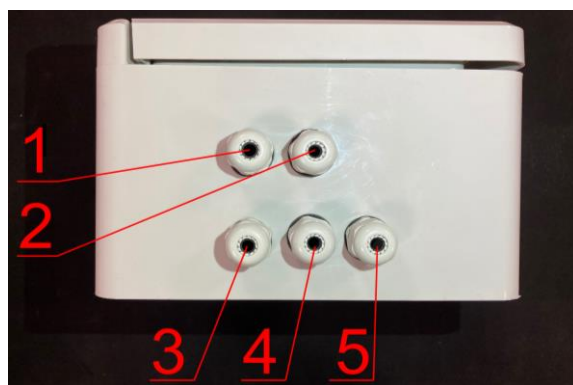


Рисунок 7: Гермовводы блока коммутации

Внутри БК расположены следующие конструктивные элементы:

1. Блок питания – преобразователь переменного тока с номинальным напряжением 220В в постоянный ток с номинальным напряжением 12В
2. Блок автоматических выключателей с защитой от перегрузки и короткого замыкания
3. Розетка 220В для подключения дополнительного оборудования
4. Клеммная колодка для подключения информационных кабелей

Вышеуказанная нумерация конструктивных элементов соответствует их схеме расположения, представленной на Рисунок 8 ниже.

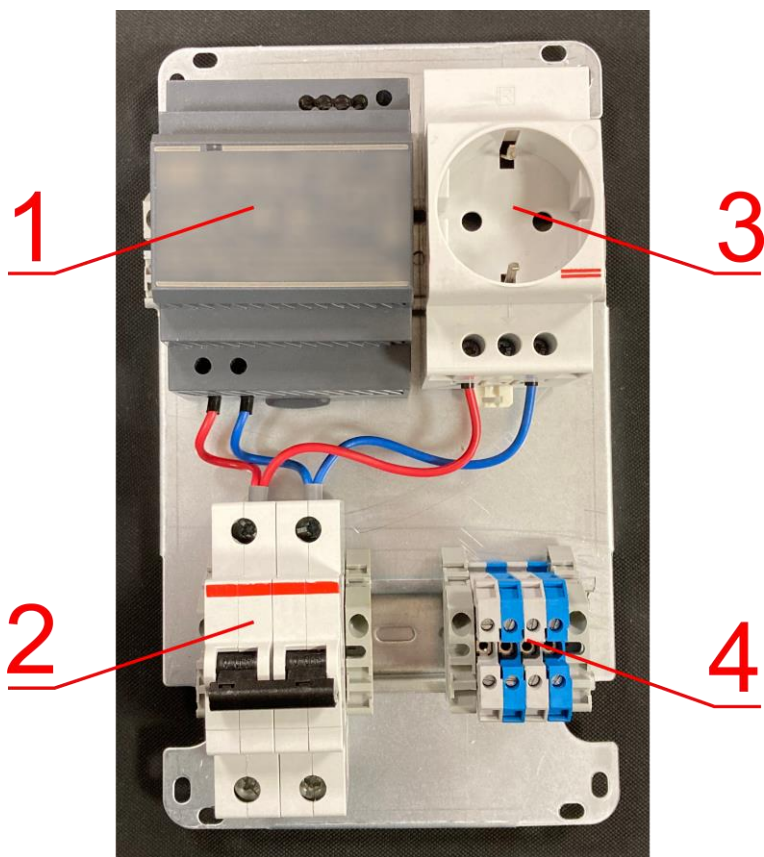


Рисунок 8: Схема расположения конструктивных элементов блока коммутации

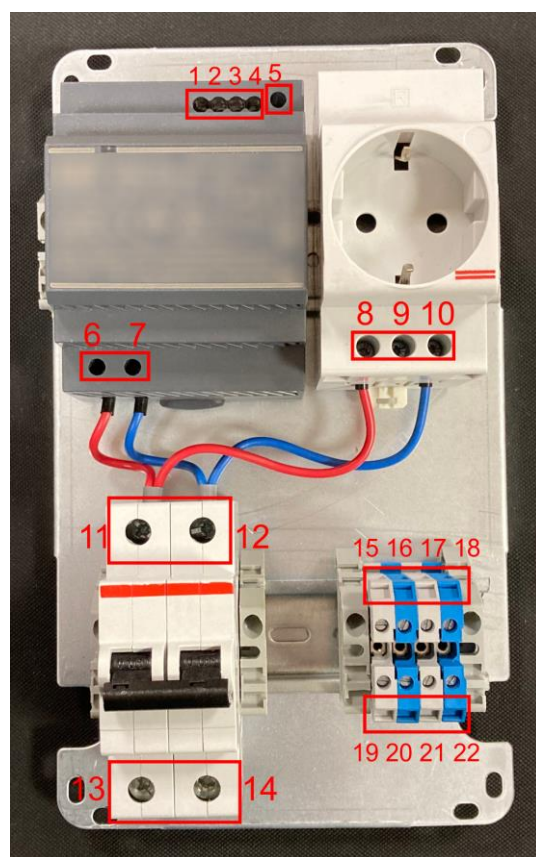


Рисунок 9: Схема подключения кабелей в блоке коммутации

Подключение проводов и кабелей к конструктивным элементам, расположенным внутри БК, осуществляется по следующей схеме (нумерация клемм подключения соответствует их схеме расположения, представленной на Рисунок 9 выше):

1. Выход блока питания: –12В кабеля межблочного сигнально-силового ИМ
2. Выход блока питания: –12В кабеля межблочного сигнально-силового ВПИК
3. Выход блока питания: +12В кабеля межблочного сигнально-силового ИМ
4. Выход блока питания: +12В кабеля межблочного сигнально-силового ВПИК
5. Винт регулировки выходного напряжения блока питания номиналом 12В
6. Вход блока питания: фаза 220В
7. Вход блока питания: ноль 220В
8. Вход розетки: фаза 220В

9. Вход розетки: заземление (при наличии)
10. Вход розетки: ноль 220В
11. Выход блока автоматических выключателей: фаза 220В (подключение блока питания и розетки)
12. Выход блока автоматических выключателей: ноль 220В (подключение блока питания и розетки)
13. Вход блока автоматических выключателей: фаза 220В (подключение внешнего питания 220В)
14. Вход блока автоматических выключателей: ноль 220 В (подключение внешнего питания 220В)
15. Клеммная колодка: RS+ кабеля межблочного сигнально-силового ИМ
16. Клеммная колодка: RS– кабеля межблочного сигнально-силового ИМ
17. Резерв
18. Резерв
19. Клеммная колодка: RS+ кабеля межблочного сигнально-силового ВИКП
20. Клеммная колодка: RS– кабеля межблочного сигнально-силового ВИКП
21. Резерв
22. Резерв

Кабель внешнего Ethernet и кабель Ethernet ИМ соединяются между собой внутри БК посредством соединителя *RJ-45 – RJ-45*.

6.4 Принцип работы

ПАК «Аргентум» является сертифицированным средством измерения. Принцип работы комплекса основан на одновременном выполнении следующих задач:

- Измерение метрологически значимых параметров (точного времени и местоположения Комплекса, скорости движения и местоположения ТС, находящихся в зоне контроля Комплекса)
- Анализ фотовидеоизображения (в том числе с помощью нейросетевых алгоритмов)
- Сопоставление полученной информации с целью выявления и фиксации фактов нарушений ПДД

Для определения точных координат места установки Комплекса, а также для измерения временных интервалов и присвоения формируемым фото- и видеоматериалам точных меток времени ИМ Комплекса оснащается приёмной аппаратурой ГНСС ГЛОНАСС/GPS, осуществляющей приём данных о точном времени и географических координатах Комплекса.

Принцип действия комплекса при измерении местоположения ТС в зоне контроля (расстояния от ИМ до ТС и углов на ТС относительно продольной оси радарного модуля ИМ) основан на фазовом методе радиолокации.

Измерение скорости ТС в зоне контроля осуществляется путём измерения разности частот между излученным Комплексом радиолокационным сигналом и сигналом, отраженным от движущегося ТС (эффект Доплера).

Для фиксации фактов нарушений, связанных с запретом на движение по определённым полосам (частям дороги), применяется принцип условного разделения зоны контроля Комплекса на несколько подзон с заданными границами (для осуществления раздельного контроля движения ТС в пределах данных подзон). Данный подход применяется для фиксации фактов нарушения ПДД следующих типов:

- Движение по разделительной полосе (ст. 12.15 ч.1)
- Движение по обочине (ст. 12.15 ч.1)
- Движение в нарушение ПДД по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам (ст. 12.15 ч.2)
- Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения, либо на трамвайные пути встречного направления (ст. 12.15 ч.3,4)
- Пересечение сплошной линии разметки при перестроении (ст. 12.16 ч.1)
- Движение в нарушение ПДД по полосе для маршрутных транспортных средств (ст. 12.17 ч.1.1)

Для фиксации фактов нарушения правил применения ремней безопасности, Комплекс анализирует изображение каждого прошедшего ТС с помощью нейросетевого алгоритма.

Для определения типа (категории) ТС, Комплекс анализирует изображение каждого прошедшего ТС с помощью нейросетевого алгоритма. По результатам анализа каждому прошедшему ТС присваивается категория.

Для каждого зафиксированного факта проезда или нарушения Комплекс формирует следующие фотоматериалы:

- Обзорная фотография ТС в зоне контроля с разрешением, позволяющим визуально определить категорию (подкатеорию) ТС и дорожную инфраструктуру
- Увеличенная фотография государственного регистрационного знака ТС с разрешением, позволяющим визуально распознать государственный регистрационный знак

При фиксации фактов нарушения правил применения ремней безопасности Комплекс дополнительно формирует фотографию ТС, позволяющую визуально распознать непристёгнутый ремень.

При формировании фотоматериалов на них наносится следующая текстовая информация:

- Дата и время зафиксированного события
- Место события, включая геолокационные координаты ПАК и направление движения ТС
- Полностью или частично распознанный ГРЗ ТС
- Наименование зафиксированного административного правонарушения (при его наличии), включая значения измеренных параметров, подтверждающие факт правонарушения
- Данные для идентификации ПАК

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатационные ограничения, влияющие на работу ПАК «Аргентум» приведены ниже:

- Перед измерительным модулем (ИМ) не должны находиться большие металлические конструкции, ветки деревьев, линии электропередач и другие предметы, препятствующие работе оборудования Комплекса.
- Оборудование Комплекса не должно размещаться вблизи сильных внешних электромагнитных полей.
- Максимальная высота установки измерительного модуля (ИМ) над проезжей частью автомобильной дороги должна быть не более 10 метров.
- Максимальное расстояние от измерительного модуля (ИМ) до края проезжей части должно быть не более 2 метров.

7.2 Подготовка Комплекса к использованию

В процессе подготовки Комплекса к использованию необходимо произвести:

- осмотр целостности упаковки;
- внешний осмотр оборудования Комплекса на наличие повреждений;
- монтаж Комплекса на опорные конструкции;
- внешний осмотр Комплекса после монтажа.

7.2.1 Меры безопасности при монтаже, использовании и проведении регламентных работ по обслуживанию Комплекса

Внимание! Нарушение правил безопасности при работе с Комплексом может нанести вред здоровью.

При проведении работ с Комплексом опасными факторами являются:

- переменное напряжение 220 В частотой 50 Гц;
- высота установки до 10 м;
- проведение работ на проезжей части автомобильной дороги.

При работе с Комплексом необходимо:

- руководствоваться Правилами устройства электроустановок;
- руководствоваться Правилами по охране труда при работе на высоте;
- выполнять другие требования, установленные нормативными и правовыми документами Российской Федерации и направленные на обеспечение безопасности проведения работ.

К работе с Комплексом должен допускаться подготовленный персонал, хорошо усвоивший требования и рекомендации данного Руководства по эксплуатации, имеющий допуск к работе с электроустановками с напряжением до 1000 В и имеющий допуск на работу на высоте.

В процессе работ по монтажу, настройке или ремонту Комплекса запрещается:

- производить замену составных частей Комплекса при включенном питании;
- использовать неисправные электрорадиоприборы и электроинструменты;
- использовать электроприборы и электроинструменты без их подключения к шине заземления.

7.2.2 Осмотр целостности упаковки

Перед распаковкой Комплекса необходимо убедиться в целостности транспортной упаковки. На ней не должно быть следов ударов, разрывов, подтеков технических жидкостей и других признаков повреждений.

7.2.3 Внешний осмотр оборудования Комплекса на наличие повреждений

После распаковки Комплекса необходимо:

- убедиться в комплектности Комплекса;
- произвести визуальный осмотр оборудования Комплекса на наличие повреждений; на конструктивных элементах оборудования Комплекса не должны присутствовать:
- вмятины или трещины на корпусах и защитных элементах Комплекса;
- царапины (допускаются легкие царапины защитного антикоррозионного покрытия, при этом не должен быть виден защищаемый материал);
- повреждения защитных стёкол ИМ и ВИКП (трещины, множественные мелкие царапины, глубокие царапины);
- разрушения и повреждения разъёмов и их частей;
- нарушения изоляции или обрыв сигнальных и силовых кабелей.

В случае обнаружения вышеуказанных повреждений конструктивных элементов Комплекса необходимо обратиться на предприятие-изготовитель или предприятие, осуществляющее его обслуживание для проверки работоспособности Комплекса.

При обнаружении некомплектности в случае поставки оборудования от предприятия-изготовителя необходимо обратиться на предприятие-изготовитель или предприятие, осуществляющее его обслуживание для допоставки недостающего оборудования Комплекса. В других случаях, например при получении Комплекса с места хранения предприятия, осуществляющего его эксплуатацию, необходимо произвести закупку недостающего оборудования.

7.2.4 Монтаж и ориентирование Комплекса

Монтажные и пусконаладочные работы должны осуществляться квалифицированными специалистами, прошедшими специальное обучение на предприятии-изготовителе Комплекса.

При монтаже блоков Комплекса необходимо контролировать параметры, приведенные в п. 7.1 настоящего Руководства по эксплуатации;

Монтаж оборудования производится в следующей последовательности:

- монтаж кронштейнов крепления Комплекса на несущих конструкциях;
- монтаж ИМ, ВИКП и БК;
- подключение силовых и информационных кабелей к соответствующим разъёмам блоков Комплекса;
- подключение силовых кабелей к внешнему источнику питания;
- ориентирование ИМ и ВИКП на контролируемый участок автомобильной дороги.

Монтаж оборудования на опорные конструкции должен осуществляться в соответствии с разработанной проектной документацией.

Всё оборудование Комплекса должно быть надежно закреплено на опорной конструкции. Силовые и информационные кабели должны быть проложены по элементам опорной конструкции и закреплены с помощью хомутов. На концах кабеля должен быть оставлен технологический запас.

Перед проведением пусконаладочных работ (настройки) ось измерительного модуля ориентируют на область проезжей части автомобильной дороги, находящейся на расстоянии 25-30 метров от места установки Комплекса.

Выносной прожектор ориентируют в центр кадра в горизонтальной плоскости на расстоянии 30 м от места установки Комплекса.

7.2.5 Порядок осмотра и проверки готовности Комплекса к использованию

После осуществления монтажа Комплекса необходимо произвести следующие процедуры:

- Внешний осмотр Комплекса на наличие повреждений
- Проверка комплектности смонтированного Комплекса
- Проверка коммутации сигнальных и силовых кабелей
- Проверка крепёжных элементов Комплекса

7.2.6 Включение и опробование работы Комплекса

Порядок включения и опробование работы Комплекса:

- Включить автоматические выключатели, расположенные в БК;
- Убедиться, что индикатор «Исправность» горит зеленым цветом;
- подключиться к Комплексу по сети Ethernet либо посредством подключаемого по сети Wi-Fi мобильного компьютера.
- С помощью браузера подключиться к Web-интерфейсу по предустановленному адресу <http://10.10.0.1>.

Дальнейшая настройка и ориентация Комплекса производится с помощью Web-интерфейса (см. раздел 8 WEB-ИНТЕРФЕЙСА АББРЕВИАТУРЫ И ТЕРМИНЫ ниже).

7.2.7 Ориентирование Комплекса

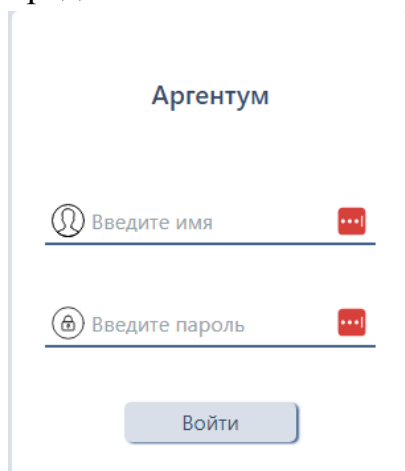
Измерительный модуль ориентируют на участок автомобильной дороги таким образом, чтобы нижний обрез кадра располагался на расстоянии 22-25 метров от места установки Комплекса, при этом зона интересов должна полностью попадать в кадр, а левая и верхняя граница кадра должна пересекаться с автомобильной дорогой на расстоянии 120-150 метров.

Комплекс необходимо установить с нулевым креном. Скорректировать крен можно просматривая изображение крупного плана ГРЗ ТС. Вертикальные и горизонтальные стороны ГРЗ должны быть параллельны соответствующим границам экрана монитора.

8 WEB-ИНТЕРФЕЙС

8.1 Вход в Web-интерфейс

Для входа в Web-интерфейс запустите Web-браузер на компьютере, перейдите в браузере по адресу `http://10.10.0.1`. (установлен по умолчанию) и авторизуйтесь предоставленным логином и паролем (см. Рисунок 10 ниже).



При вводе пароля убедитесь в верной установке языковой раскладки клавиатуры, проверьте правильность использования верхнего и нижнего регистров клавиатуры (при вводе пароля различаются заглавные и строчные буквы; предустановленный по умолчанию логин: User; предустановленный по умолчанию пароль: 123). После ввода пары логин-пароль нажмите кнопку **Войти**.

Для выхода из Web-интерфейса после завершения сеанса работы нажмите кнопку **Выход** в правом верхнем углу экрана.

Рисунок 10: Авторизация

8.2 Основные разделы Web-интерфейса

Web-интерфейс состоит из следующих основных разделов:

- Обзор
- Журналы
- Диагностика
- Настройка
- Поверка

Переключение между разделами осуществляется посредством выбора соответствующей кнопки в верхней части рабочего окна Web-интерфейса (см. Рисунок 11 ниже, поле выбора разделов отмечено красной рамкой).

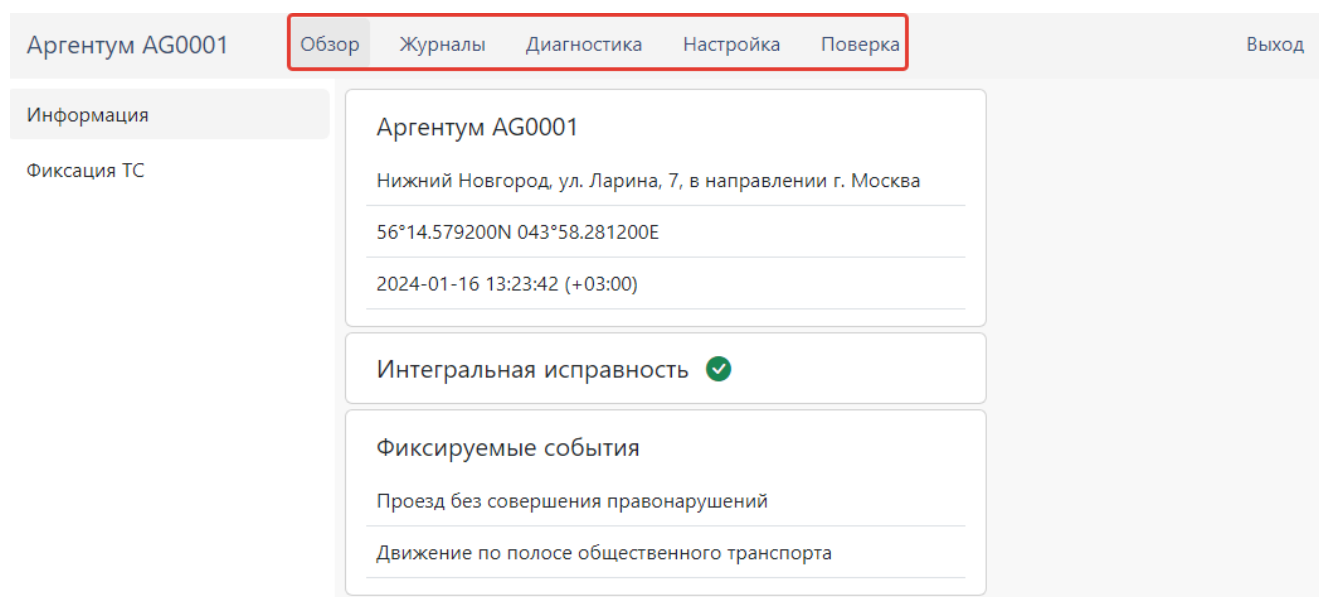


Рисунок 11: Основные разделы Web-интерфейса

8.3 Раздел Обзор

Раздел **Обзор** предназначен для отображения общей информации о настройках Комплекса (режим **Информация**), а также мониторинга информации, получаемой с Комплекса в режиме реального времени (режим **Фиксация ТС**).

В левой части раздела **Обзор** находится колонка выбора следующих режимов (см. Рисунок 12 ниже, колонка выбора режимов обзора отмечена красной рамкой):

- **Информация**
- **Фиксация ТС**

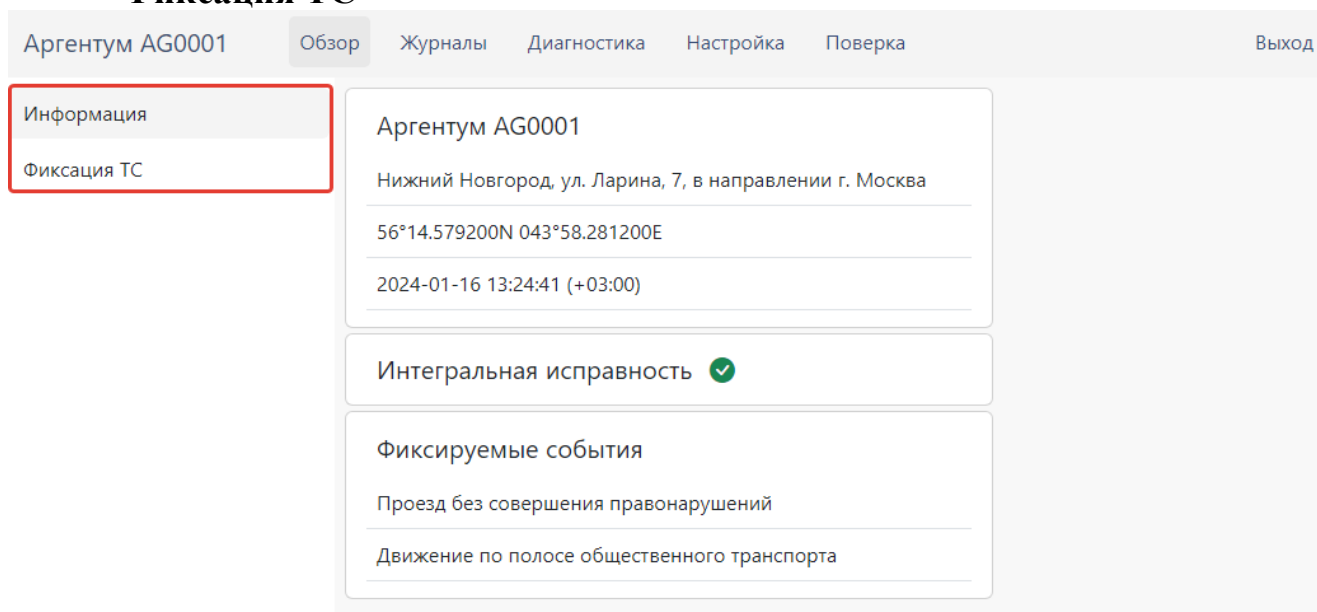


Рисунок 12: Раздел Обзор Web-интерфейса (выбор режимов)

Режим **Информация** предназначен для отображения общей информации о настройках Комплекса (см. Рисунок 12 выше). Информация отображается в центральной части экрана в виде следующих основных блоков:

- **Информация о Комплексе**
- **Интегральная исправность**
- **Фиксируемые события**

Блок **Информация о Комплексе** содержит название и номер Комплекса, адрес местонахождения Комплекса и направление фиксации, географические координаты местонахождения Комплекса, а также текущие дату и время (на основе данных, получаемых от ГНСС-приёмника Комплекса).

Блок **Интегральная исправность** отображает общую информацию, получаемую от встроенной системы самодиагностики (см. также раздел 7.5). Символы / применяются для обозначения статусов работоспособности Комплекса:

	Проблем не выявлено. Комплекс работает в штатном режиме.
	Системой самодиагностики выявлены проблемы в работе Комплекса.

Блок **Фиксируемые события** отображает перечень фиксируемых событий (правонарушений), подлежащих фиксации Комплексом.

В режиме **Фиксация ТС** раздела **Обзор** производится мониторинг информации, получаемой с Комплекса в режиме реального времени (см. Рисунок 13 ниже).

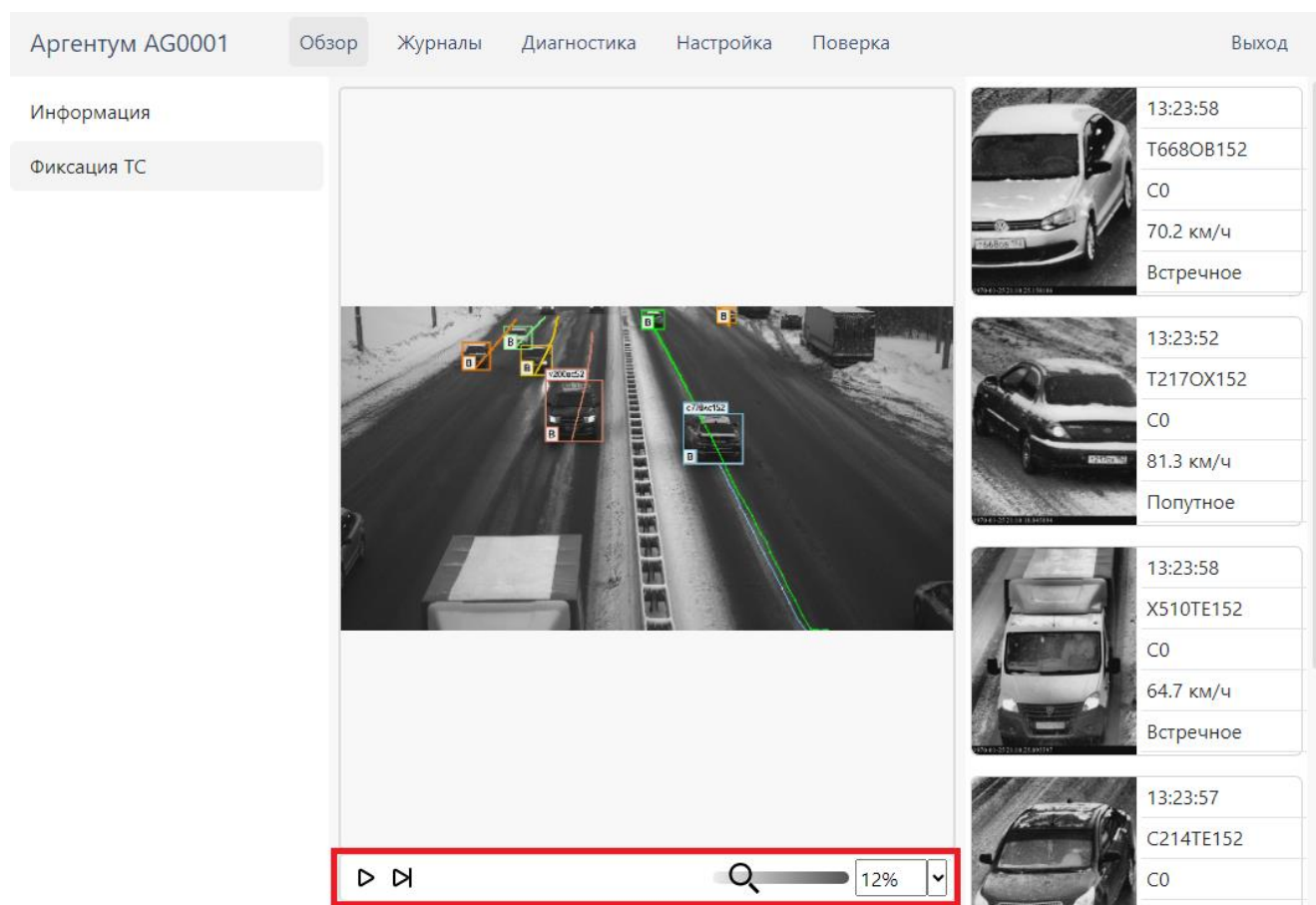


Рисунок 13: Режим Фиксация ТС (управление настройкой изображения)

В центральной части экрана отображается общий вид с видеокамеры Комплекса (просмотр в режиме реального времени). Для управления режимами просмотра на панели в нижней центральной части экрана отображаются следующие элементы управления (см. Рисунок 13 выше, панель управления настройкой изображения отмечена красной рамкой):

	Ползунок регулировки увеличения изображения. Возможность использования выпадающего списка (расположен справа от ползунка) с выбором предустановленных режимов и значений увеличения изображения.
	Старт/пауза просмотра on-line видео
	Получение одного кадра

Колонка в правой части экрана (помечена красным на Рисунок 14 ниже) используется для отображения зафиксированных ТС со следующей индивидуальной информацией по каждому зафиксированному проезду ТС:

- Крупный план ТС
- Время фиксации
- ГРЗ ТС
- Зафиксированное событие
- Скорость ТС
- Направление фиксации

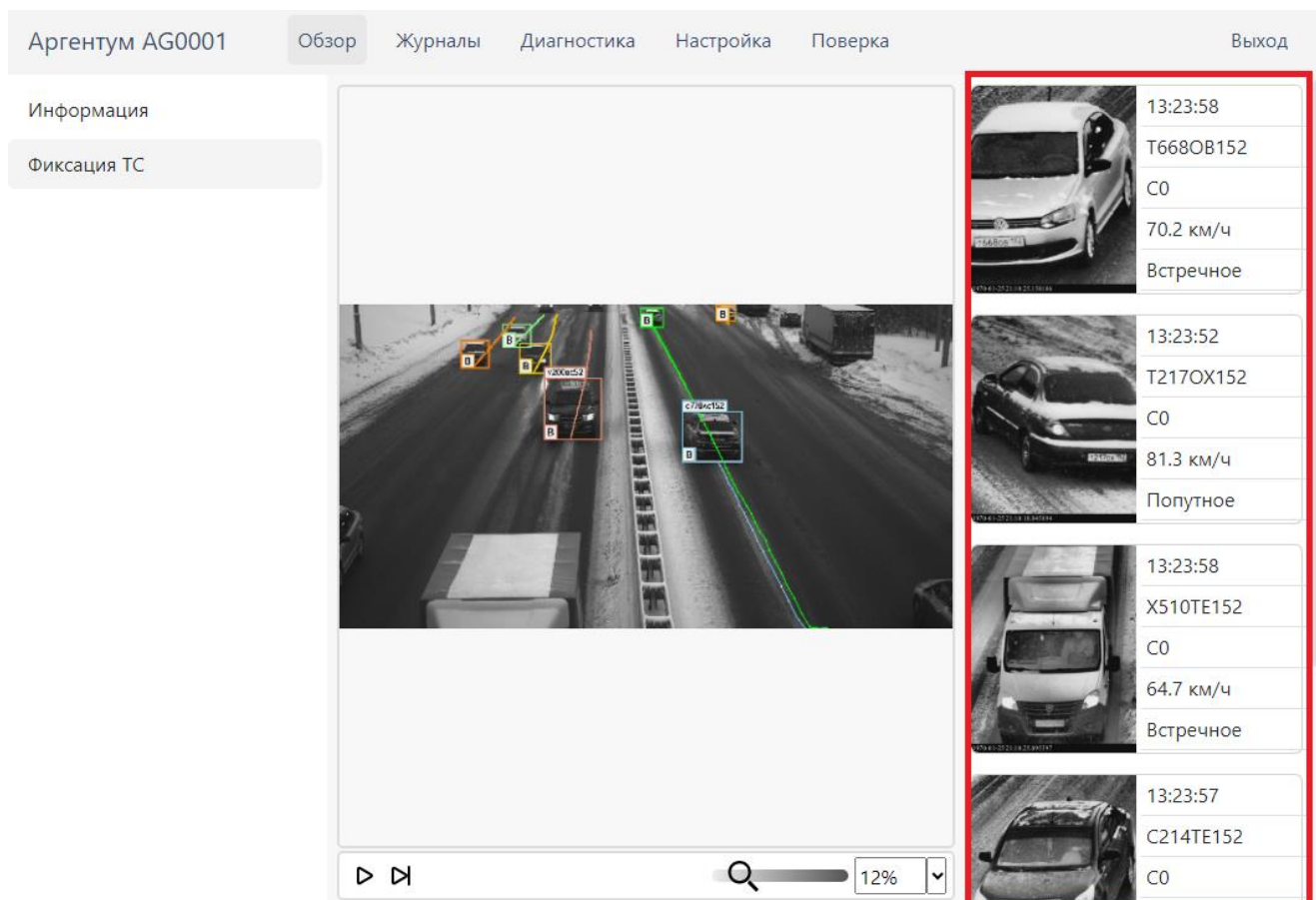


Рисунок 14: Режим Фиксация ТС (зафиксированные проезды)

Данные по проездам обновляются в режиме реального времени (непосредственно после проезда каждого ТС в зоне контроля Комплекса). Для получения более детализированной информации по конкретному зафиксированному ТС необходимо нажать на данный проезд в колонке зафиксированных проездов. При этом на экран выводится подробная информация по этому проезду (см. Рисунок 15 ниже):

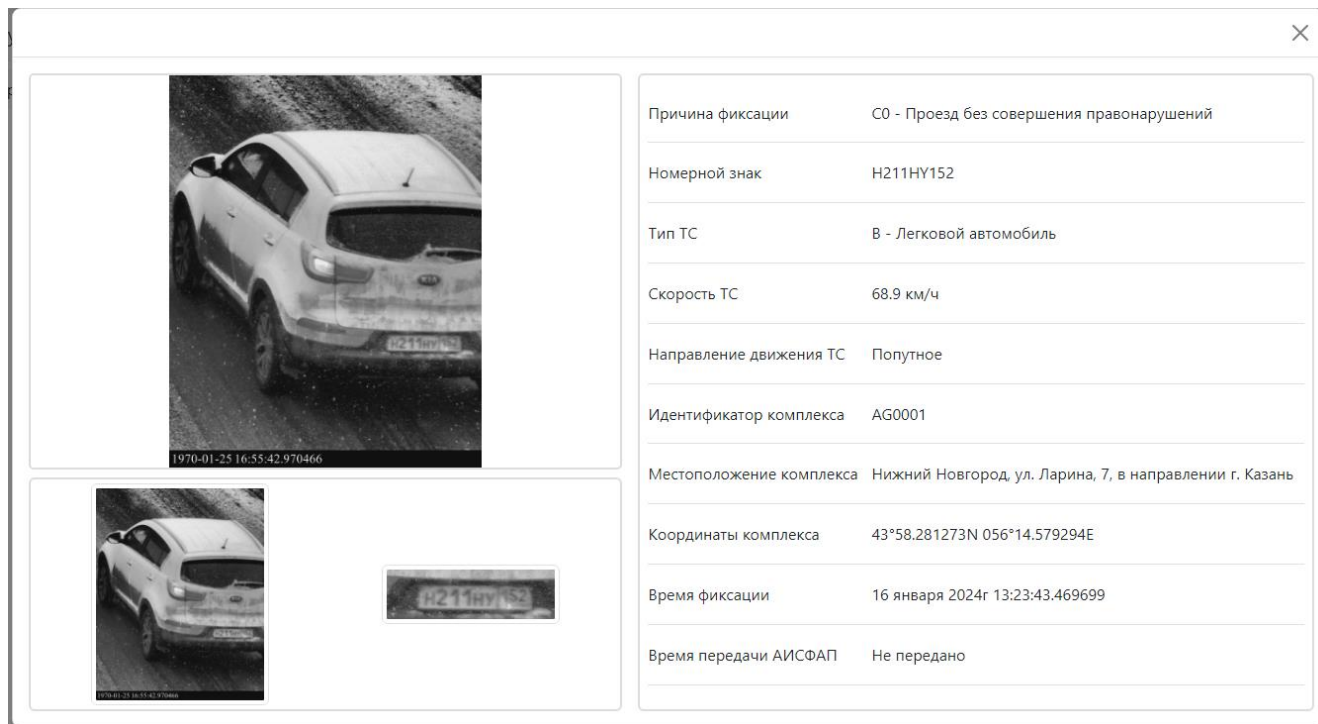


Рисунок 15: Режим Фиксация ТС (детальная информация по проезду)

В левой части данного раздела отображается сформированный в автоматическом режиме фотоматериал (коллаж из нескольких фото) с информацией о зафиксированном проезде ТС, включающей:

- Фото крупного плана ТС, фото крупного плана ГРЗ, иные фотоматериалы, составляющие доказательную базу правонарушения
- Тип зафиксированного правонарушения (при наличии)
- Скорость ТС (при наличии)
- Максимальная разрешённая скорость на данном участке дороги (при наличии)
- Время фиксации проезда ТС
- Адрес и координаты установки комплекса
- Направление движения ТС

8.4 Раздел Журналы

Раздел **Журналы** предназначен для отображения информации по каждому зафиксированному проезду ТС. Информация отображается в центре экрана построочно (см. **Рисунок 15**Рисунок 16 ниже, поле отображения индивидуальной информации отмечено красной рамкой).

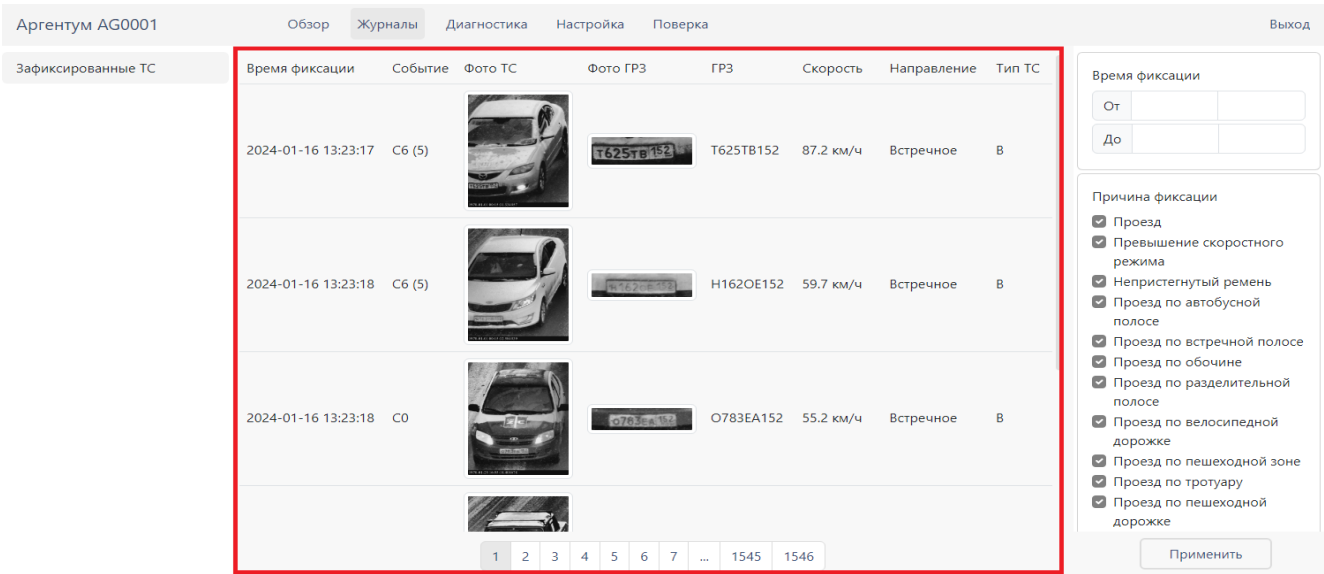


Рисунок 16: Раздел Журналы

Каждая строка условно разделена на колонки со следующей информацией:

- **Время фиксации**
- **Событие**
- **Фото ТС**
- **Фото ГРЗ**
- **ГРЗ**
- **Скорость**
- **Направление**
- **Тип ТС**

Колонка **Время фиксации** отображает дату и время зафиксированного проезда.

Колонка **Событие** отображает код события, присвоенный зафиксированному проезду ТС в соответствии с таблицей ниже:

Обозначение события	Наименование событий, в том числе административных правонарушений
C0	Проезд без совершения правонарушения
C1.1	Превышение установленной скорости движения ТС
C3	Движение по обочине
C4	Движение по тротуарам, пешеходным, велосипедным и велопешеходным дорожкам, полосам для велосипедистов
C6	Движение по полосе для маршрутных ТС
C7	Выезд на полосу, предназначенную для встречного движения либо на трамвайные пути встречного направления, либо движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением
C16	Нарушение правил применения ремней безопасности

Колонка **Фото ТС** отображает фото крупного плана ТС

Колонка **Фото ГРЗ** отображает увеличенный фрагмент сформированного фотоматериала с крупным планом ГРЗ ТС.

Колонка **ГРЗ** отображает автоматически распознанную комбинацию (последовательность) буквенных и числовых символов ГРЗ ТС.

Колонка **Скорость** отображает зафиксированную скорость ТС.

Колонка **Направление** отображает направление фиксации ТС. Встречное направление означает, что ТС двигалось к Комплексу, попутное – от Комплекса.

Колонка **Тип ТС** отображает тип ТС в соответствии с классификацией ниже:
А – мотоцикл, В – легковой автомобиль, С – грузовой автомобиль, D – автобус.

Для получения подробной информации по проезду нажмите на строку, соответствующую данному проезду; при этом на экран выводится окно с подробным отображением информации о данном проезде (см. Рисунок 17 ниже).

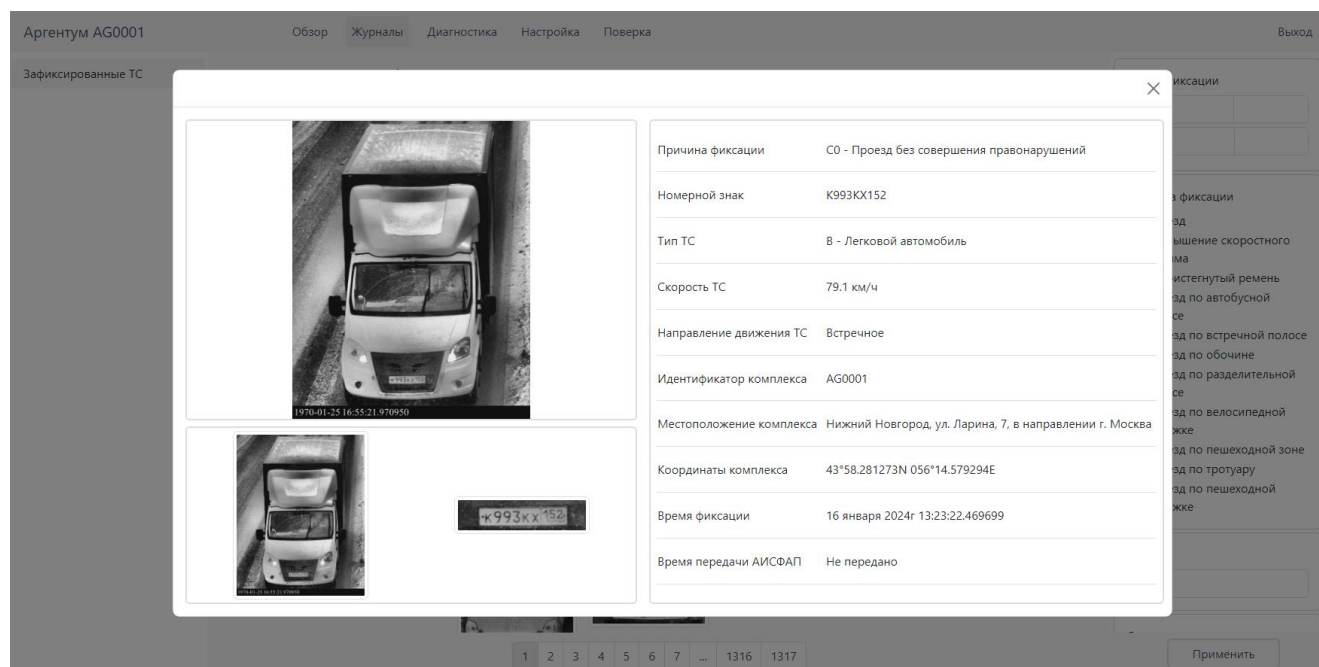


Рисунок 17: Подробная информация по проезду

В правой части данного раздела отображается подробная информация по проезду:

- Причина фиксации
- Номерной знак
- Тип ТС
- Скорость ТС
- Направление движения ТС
- Идентификатор комплекса
- Местоположение комплекса
- Координаты комплекса
- Время фиксации
- Время передачи АИСФАП

В левой части данного раздела отображается сформированный в автоматическом режиме фотоматериал (коллаж из нескольких фото) с информацией о зафиксированном проезде ТС, включающей:

- Фото крупного плана ТС, фото крупного плана ГРЗ, иные фотоматериалы, составляющие доказательную базу правонарушения
- Тип зафиксированного правонарушения (при наличии)
- Скорость ТС
- Максимальная разрешённая скорость на данном участке дороги
- Время фиксации проезда ТС
- Адрес и координаты установки комплекса
- Направление движения ТС

Для выхода из окна с подробной информацией нажмите кнопку × в правой верхней части данного окна.

Применение фильтров поиска проездов ТС по заданным параметрам

В правой части раздела **Журналы** находится колонка с полями для применения фильтров поиска зафиксированных проездов ТС (см. Рисунок 18 ниже, колонка фильтров поиска отмечена красной рамкой). Для просмотра всех фильтров колонка проматывается вниз с помощью бегунка справа от колонки (или при помощи колёсика компьютерной мыши). Применяются следующие параметры фильтров поиска:

- **Время фиксации**
- **Причина фиксации**
- **ГРЗ**
- **Скорость**
- **Направление**
- **Тип ТС**

Вышеуказанные параметры фильтров поиска могут применяться в любой комбинации, как по отдельности, так и вместе.

Время фиксации	Событие	Фото ТС	Фото ГРЗ	ГРЗ	Скорость	Направление	Тип ТС
2024-01-16 13:23:17	C6 (5)			T625TB152	87.2 км/ч	Встречное	В
2024-01-16 13:23:18	C6 (5)			H162OE152	59.7 км/ч	Встречное	В
2024-01-16 13:23:18	C0			O783EA152	55.2 км/ч	Встречное	В

Рисунок 18: Применение фильтров поиска зафиксированных проездов ТС

Для применения фильтра по параметрам **Время фиксации** в соответствующем поле вводятся числовые значения начала и конца определённого периода времени.

Числовые значения даты вводятся в выпадающем окне в виде календаря (см. Рисунок 19 ниже). Числовые значения времени вводятся в выпадающем окне в виде часов (см. Рисунок 20 ниже).

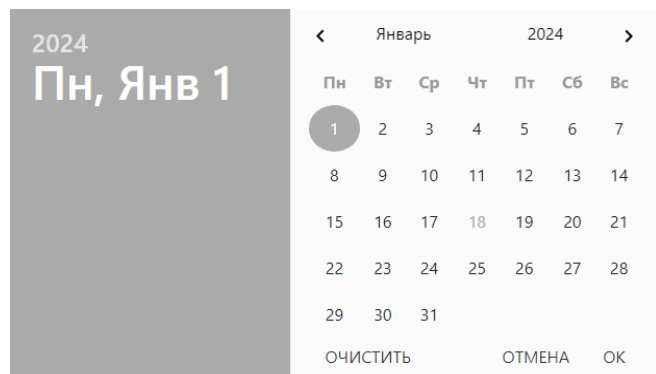


Рисунок 19: Установка даты



Рисунок 20: Установка времени

Для применения фильтра(-ов) по параметрам **Причина фиксации**, **Тип ТС** и/или **Направление** в соответствующем поле(-ях) ставятся галочки, подтверждающие выбор определённого параметра для поиска.

Для применения фильтра по параметру **Скорость** в соответствующем поле вводятся числовые значения нижней и верхней границ определённого диапазона скорости зафиксированных ТС.

Для применения фильтра по параметру **ГРЗ** в соответствующем поле вводится комбинация (последовательность) буквенных и/или числовых символов ГРЗ ТС.

Поле **Отображаемое число ТС** используется для выбора количества зафиксированных ТС на одной странице. Не рекомендуется указывать **Отображаемое число ТС** больше 20, так как это приведет к долгой загрузке страницы.

Для подтверждения выбора фильтра с заданными параметрами нажмите кнопку **Применить** в правом нижнем углу экрана под колонкой с полями для применения фильтров.

8.5 Раздел Диагностика

Раздел **Диагностика** предназначен для отображения информации, получаемой от встроенной системы самодиагностики, выполняющей функции контроля внутренних параметров (см. Рисунок 21 ниже).

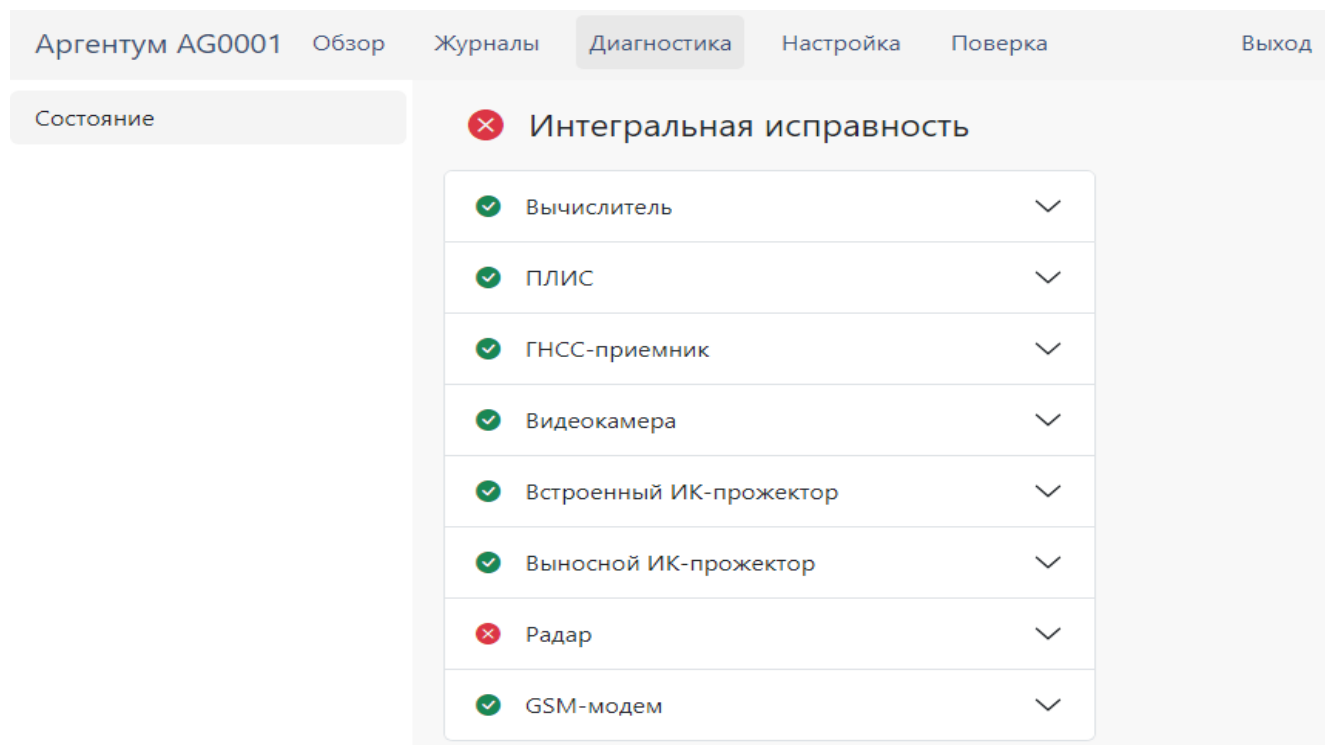


Рисунок 21: Раздел Диагностика Web-интерфейса

Информация отображается в центральной части экрана в виде строк с названиями следующих основных блоков (модулей) Комплекса, подлежащих контролю:

- **Вычислитель**
- **ПЛИС**
- **ГНСС-приёмник**
- **Видеокамера**
- **Встроенный ИК-прожектор**
- **Выносной ИК-прожектор**
- **Радар**
- **GSM-модем**

Символы / в соответствующей строке применяются для обозначения статусов контролируемых блоков (модулей):

	Проблем не выявлено. Блок (модуль) работает в штатном режиме.
	Системой самодиагностики выявлены проблемы в работе данного блока (модуля). Система неработоспособна / функционал Комплекса ограничен.

Для получения подробной информации по каждому блоку (модулю) необходимо нажать на стрелку в правой части соответствующей строки.

Статус верхней строки «**Интегральная исправность**» соответствует состоянию работоспособности всего Комплекса.

8.6 Раздел Настройка

Раздел **Настройка** предназначен для настройки Комплекса, в том числе по следующим параметрам:

- Настройка камеры и изображения;
- Разметка полос движения и их привязка к изображению в кадре;
- Настройка местоположения комплекса и его привязка к определённому адресу (ориентир);
- Настройка перечня фиксируемых нарушений;
- Настройка значений ограничения скорости, в том числе для разных типов ТС
- Настройка перечня авторизованных пользователей.

В левой части раздела **Настройка** находится колонка выбора следующих режимов настройки (см. Рисунок 22 ниже, колонка выбора режимов настройки отмечена красной рамкой):

- **Разметка**
- **Местоположение ПАК**
- **Фиксируемые нарушения**
- **Пользователи**

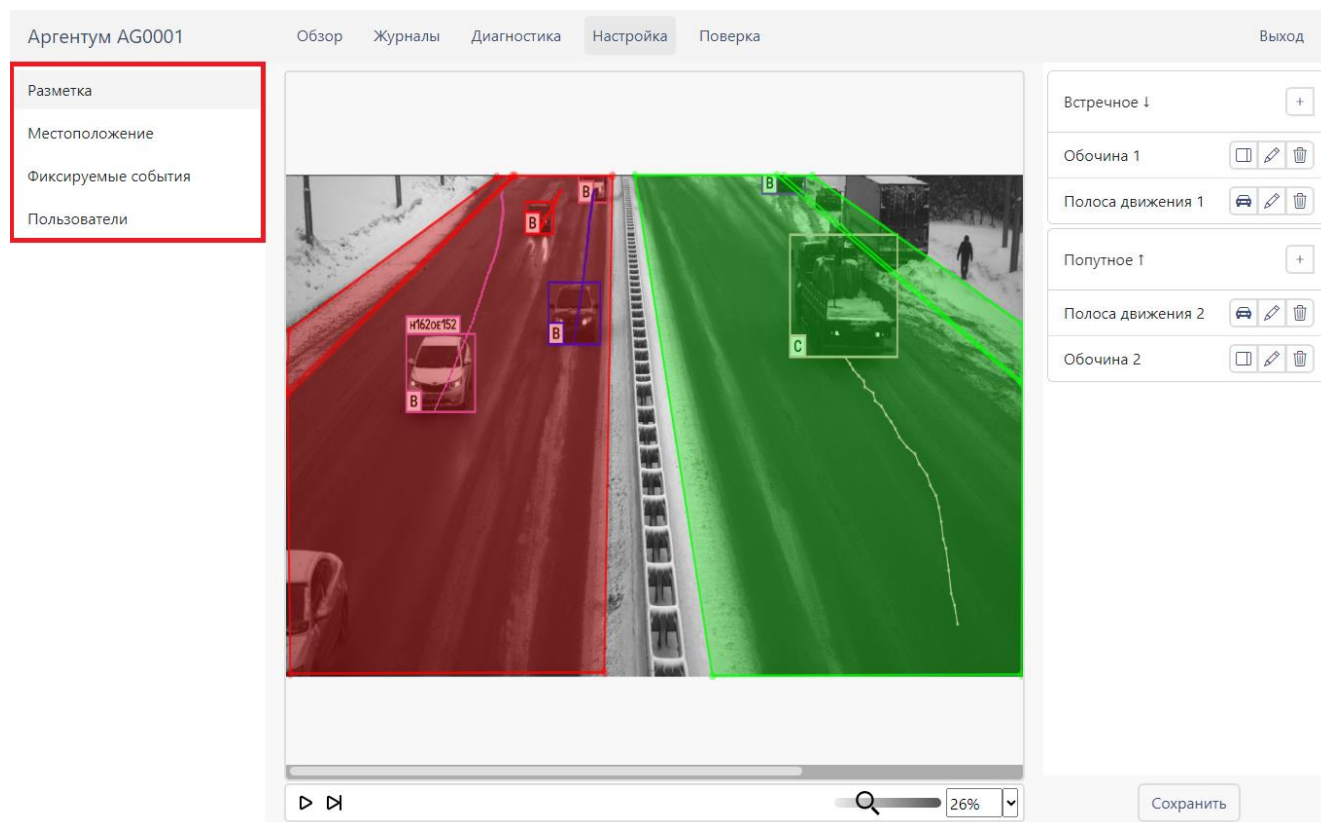


Рисунок 22: Колонка выбора режимов настройки

Функционал и органы управления вышеуказанных режимов раздела **Настройка** описаны ниже.

8.6.1 Режим Разметка раздела Настройка

В режиме **Разметка** раздела **Настройка** производится разметка полос движения с их привязкой к изображению в кадре.

При выборе режима **Разметка** раздела **Настройка** на экране появляются следующие элементы управления:

- **Панель управления видеоданными** в нижней центральной части экрана (см. Рисунок 23 ниже, панель управления настройкой изображения отмечена красной рамкой):

	Ползунок регулировки увеличения изображения. Возможность использования выпадающего списка (расположен справа от ползунка) с выбором предустановленных режимов и цифровых значений увеличения изображения.	
	Старт/пауза просмотра on-line видео	Кнопки используются для выбора кадра, по которому далее будет настраиваться разметка полос движения.
	Получение одного кадра	

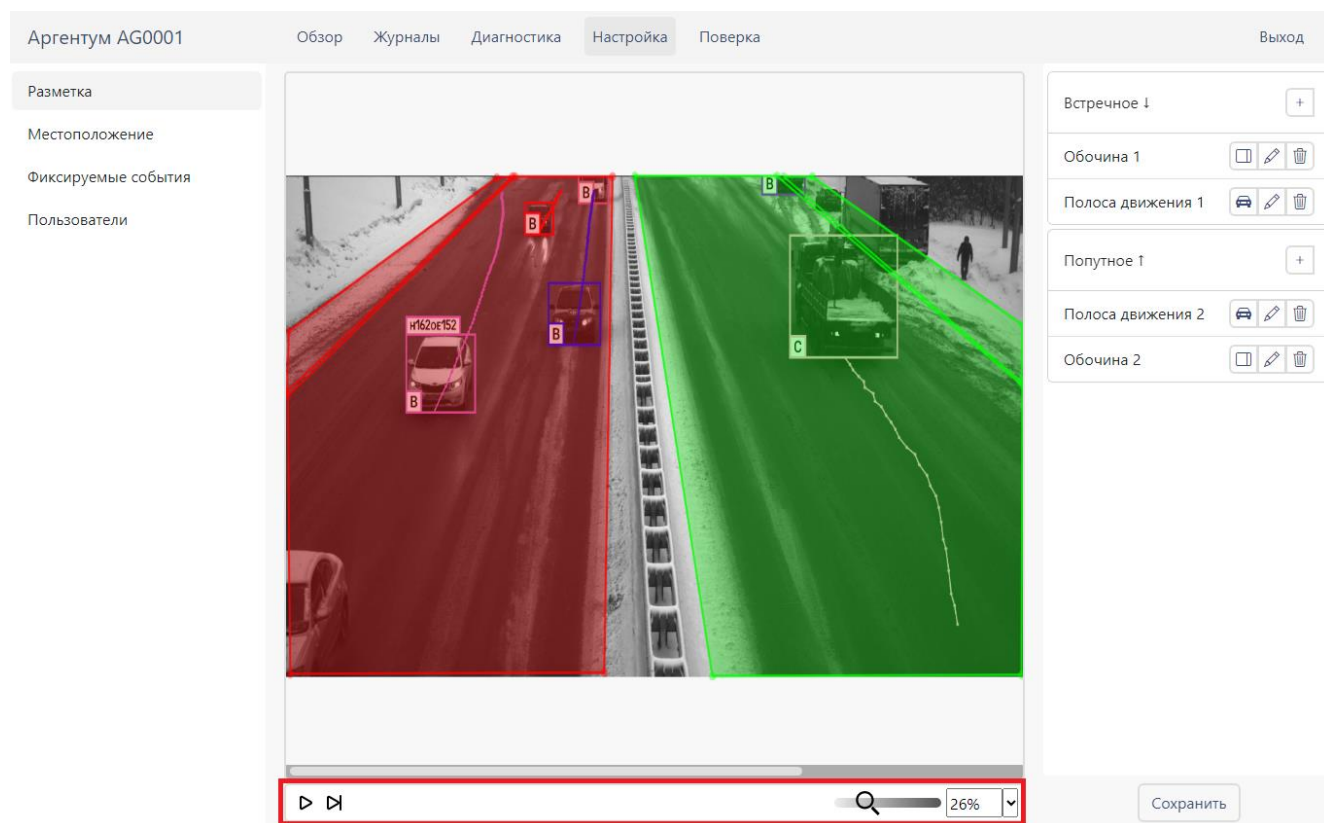


Рисунок 23: Панель управления настройкой изображения

- **Панель управления разметкой полос движения с их привязкой к изображению в кадре** в правой части экрана (см. Рисунок 24: Панель управления разметкой полос движения⁴ ниже, панель управления разметкой полос движения отмечена красной рамкой):

Пиктограмма	Название кнопки	Функция кнопки
	Добавить	Добавление новой полосы на кадре
	Удалить	Удаление полосы из кадра
	Изменить	Редактирование полосы
	Применить	Применение изменений
	Полоса движения	Кнопка выбора типа полосы. Отображаемая пиктограмма обозначает выбранный тип ранее созданной полосы. Пиктограмма меняется вместе с изменением типа полосы.
	Полоса для маршрутных ТС	
	Разделительная полоса	
	Обочина	
	Велосипедная дорожка	
	Пешеходная дорожка	
	Пешеходная зона	
	Тротуар	

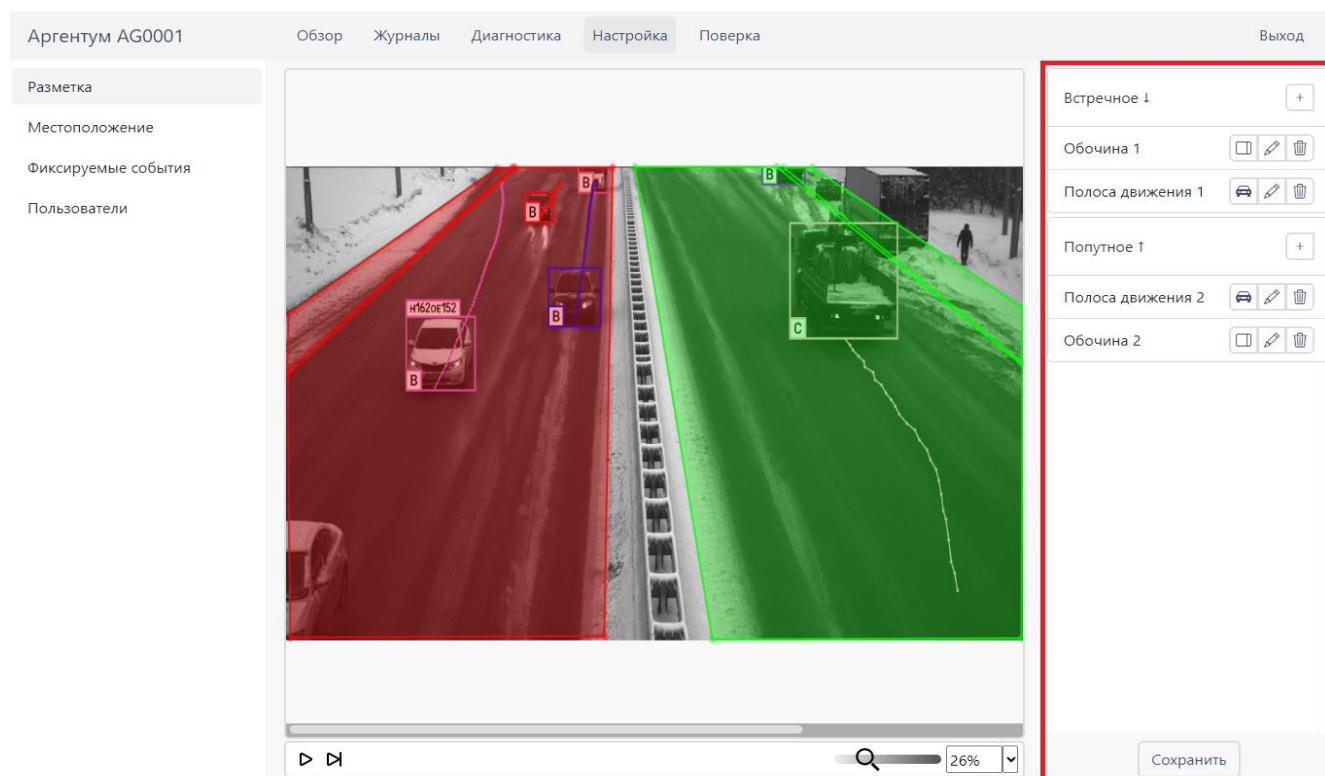


Рисунок 24: Панель управления разметкой полос движения

Разметка полос движения с их привязкой к изображению в кадре производится в следующей последовательности:

8.6.1.1 Для разметки изображения выбрать подходящий кадр (см. **Панель управления видеоданными**).

8.6.1.2 Выбрать поле с соответствующим направлением движения (поля **Встречное** и **Попутное**, расположенные на панели в правой части экрана). Полосы встречного направления в кадре выделяются красным цветом, полосы попутного направления выделяются зелёным цветом. Цвет выделения полос применяется автоматически в зависимости от выбранного направления движения по данной полосе.

8.6.1.3 Для создания новой полосы движения нажать кнопку  (Добавить).

8.6.1.4 Выбрать тип создаваемой полосы из выпадающего списка (см. Рисунок 25: Выпадающий список типа создаваемой полосы ниже, выпадающий список типа создаваемой полосы отмечен красной рамкой):

- Полоса движения
- Полоса для маршрутных ТС
- Разделительная полоса
- Обочина
- Велосипедная дорожка
- Пешеходная дорожка
- Пешеходная зона
- Тротуар

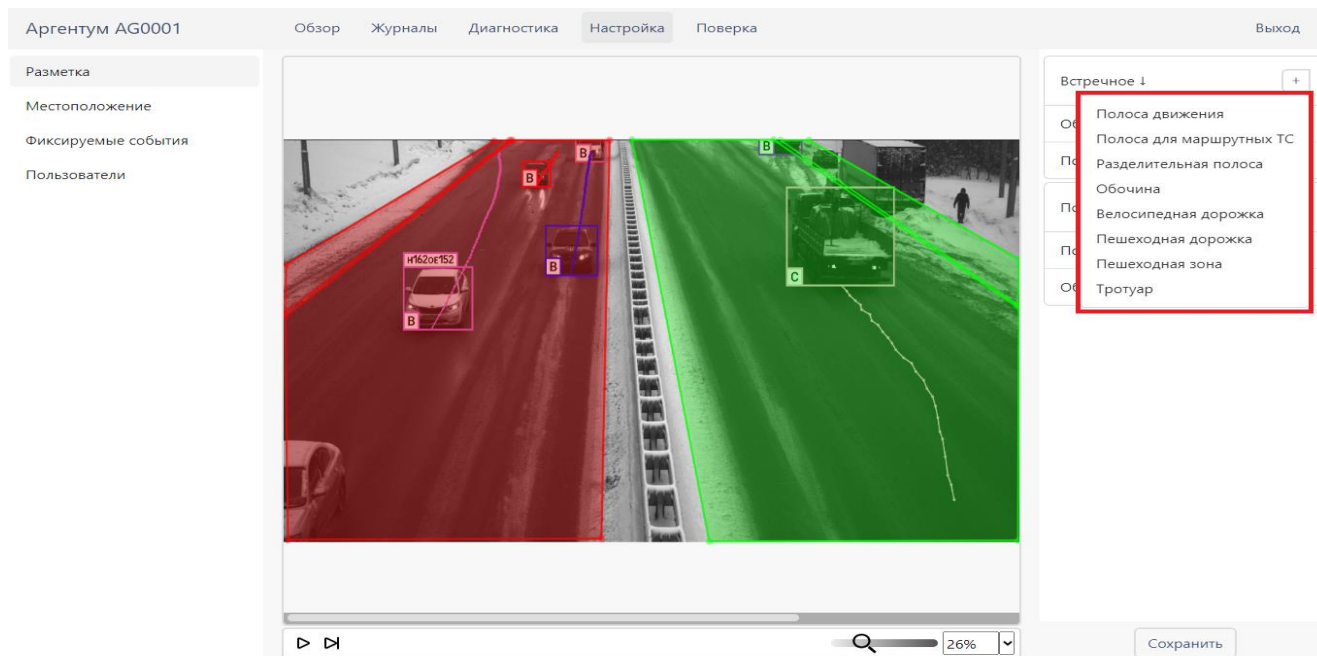


Рисунок 25: Выпадающий список типа создаваемой полосы

В дальнейшем для смены типа полосы необходимо воспользоваться кнопкой выбора типа полосы (см. **Панель управления разметкой полос движения с их привязкой к изображению в кадре**).

8.6.1.5 Обозначить контуры соответствующей полосы на кадре посредством последовательного нанесения реперных точек. При этом каждая следующая наносимая реперная точка будет автоматически соединена линией с предыдущей. Последняя наносимая реперная точка должна совпасть с первой нанесённой реперной точкой, чтобы получился замкнутый контур в виде многоугольника. При нанесении реперных точек необходимо следить, чтобы контуры виртуальной полосы максимально совпадали с фактическими границами реальной полосы на кадре (ориентироваться на фактическую разметку и/или края дорожного полотна), а также с границами видимой области на кадре (в случае, если видимая область конкретной полосы обрезана границами кадра). Нанесение контуров на дороге с ярко выраженной кривизной может потребовать нанесения большего количества реперных точек для более достоверного соответствия контуров виртуальной полосы фактической разметке и/или краям дорожного полотна (см. Рисунок 26 ниже).

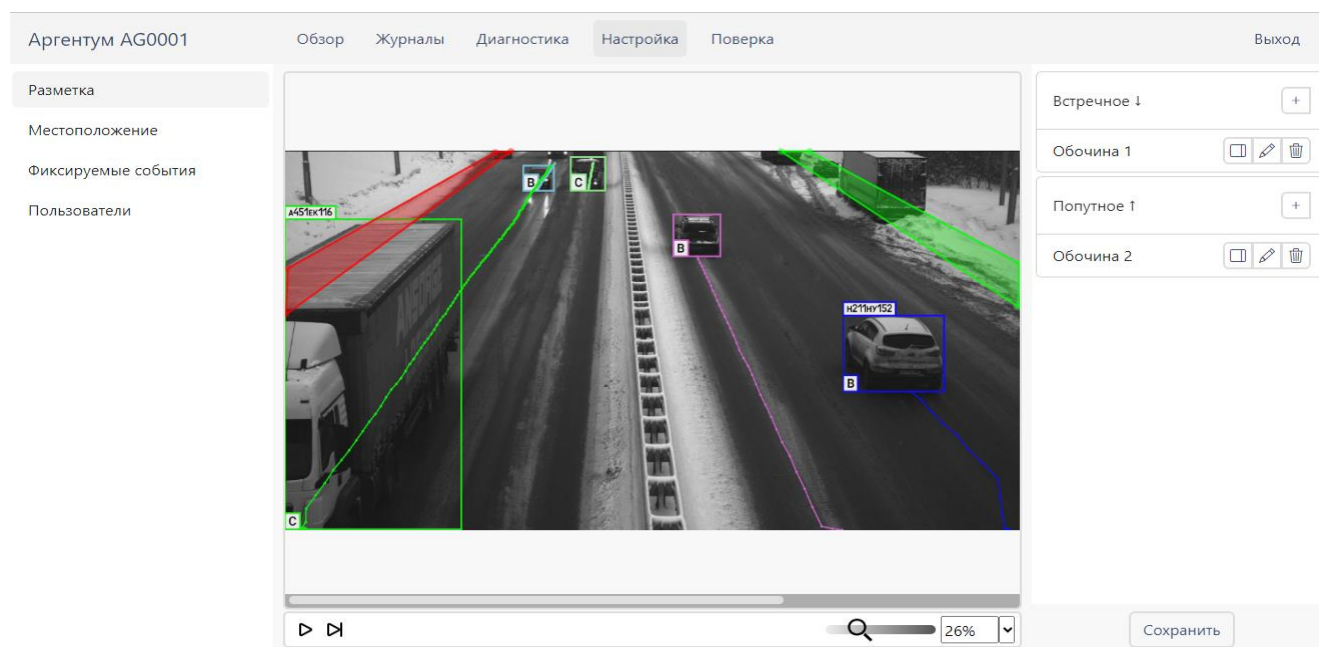


Рисунок 26: Разметка контуров полос в кадре

8.6.1.6 Повторить действия, описанные в пунктах 2-5, столько раз, сколько потребуется для разметки нужного количества полос в кадре.

8.6.1.7 Для изменения контуров ранее созданной полосы воспользуйтесь кнопкой  (Изменить). При этом выбранная полоса выделяется пурпурным цветом, появляется возможность двигать ранее заданные реперные точки и таким образом менять виртуальный контур полосы. После внесения изменений нажмите кнопку  (Применить), чтобы сохранить изменения контуров полосы.

8.6.1.8 Для удаления ранее созданной полосы нажмите кнопку  (Удалить).

8.6.1.9 Для общего подтверждения всех внесённых изменений нажмите кнопку **Сохранить** в правой нижней части экрана.

8.6.2 Режим Местоположение ПАК раздела Настройка

В режиме **Местоположение ПАК** раздела **Настройка** указывается адрес установки Комплекса. Местоположение указывается отдельно для встречного и попутного направления фиксации в соответствующих полях на экране (см. Рисунок 27 ниже, поля **Встречное направление** и **Попутное направление** выделены красным). Значения этих полей будут экспортироваться в составе данных, указываемых в сформированном фотоматериале в качестве адреса установки комплекса и направления движения ТС (см. раздел **Журналы** выше).

Аргентум AG0001 Обзор Журналы Диагностика **Настройка** Поверка Выход

Разметка

Местоположение

Фиксируемые события

Пользователи

Встречное направление

Нижний Новгород, ул. Ларина, 7, в направлении г. Москва

Попутное направление

Нижний Новгород, ул. Ларина, 7, в направлении г. Казань

Сохранить

Рисунок 27: Режим Местоположение ПАК раздела Настройка

8.6.3 Режим Фиксируемые нарушения раздела Настройка

В режиме **Фиксируемые нарушения** раздела **Настройка** (см. Рисунок 28 ниже) формируется перечень фиксируемых событий (правонарушений), подлежащих фиксации Комплексом, а также вводятся цифровые значения ограничения скорости движения ТС на данном участке с возможностью указания индивидуальных значений ограничения скорости движения для разных типов ТС.

Перечень событий (правонарушений) формируется посредством выбора определённого вида события в списке **Фиксируемые события** (наличие или отсутствие галочки в соответствующем поле).

Цифровые значения ограничения скорости движения ТС вводятся в соответствующих полях списка **Ограничение скорости** с указанием наименований разных типов ТС (легковой / грузовой / автобус).

Для подтверждения всех внесённых изменений нажмите кнопку **Сохранить**.

Фиксируемые события	
Проезд без совершения правонарушений	☒
Превышение установленной скорости движения	☒
Движение по полосе общественного транспорта	☐
Выезд на полосу встречного движения	☐
Движение по обочине	☐
Движение по разделительной полосе	☐
Движение по велосипедной дорожке	☐
Движение по пешеходной зоне	☐
Движение по тротуару	☐
Движение по пешеходной дорожке	☐
Нарушение правил пользования ремнём безопасности	☐

Сохранить

Ограничения скорости	
Ограничение скорости легковых ТС	90
Ограничение скорости грузовых ТС	80
Ограничение скорости автобусов	60

Сохранить

Рисунок 28: Режим Фиксируемые нарушения раздела Настройка

8.6.4 Режим Пользователи раздела Настройка

Интерфейс ПАК «Аргентум» обеспечивает разделение прав доступа пользователей в соответствии с тремя предустановленными категориями:

- **Администратор**
- **Пользователь**
- **Метролог**

Каждая вышеуказанная категория предоставляет пользователю определённые права доступа к функционалу и параметрам настройки Комплекса. Режим **Пользователи** раздела **Настройка** используется для редактирования списка пользователей, допущенных к работе с Комплексом (см. Рисунок 29 ниже).

Аргентум 00001

Обзор

Журналы

Диагностика

Настройка

Поверка

Выход

Разметка

Местоположение

Фиксируемые события

Пользователи

Логин	Роль		
metrologist	Метролог	Изменить	Удалить
user	Пользователь	Изменить	Удалить
admin	Администратор	Изменить	

Добавить

Рисунок 29: Режим Пользователи раздела Настройка

Категория **Администратор** используется персоналом, осуществляющим администрирование Комплекса с полными правами доступа к настройкам и функционалу Комплекса.

Категория **Пользователь** используется персоналом, осуществляющим повседневную эксплуатацию Комплекса. Права доступа к настройкам Комплекса ограничены.

Категория **Метролог** используется персоналом, осуществляющим метрологическую поверку Комплекса. Права доступа к настройкам Комплекса ограничены.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЛЕКСА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Техническое обслуживание Комплекса проводится в соответствии с ТДСП.402139.001 «Регламент технического обслуживания ПАК «Аргентум».

К проведению технического обслуживания допускается персонал, прошедший подготовку у производителя (поставщика) или уполномоченного представителя производителя.

Обслуживающий персонал должен иметь квалификацию, необходимую для качественного выполнения регламентных работ и устранения выявленных неисправностей.

При необходимости направлении Комплекса в авторизованный сервисный центр или на предприятие-изготовитель для проведения регламентных работ или ремонта необходимо:

- произвести демонтаж модуля(-ей) и составных частей Комплекса, подлежащих проведению регламентных работ или ремонта;
- произвести очистку демонтированного оборудования от внешних загрязнений.
- составить опись демонтируемого оборудования, в которой указывается:
 - наименование организации, которая производит эксплуатацию Комплекса;
 - причина демонтажа Комплекса (или его составных частей);
 - дата демонтажа оборудования;
 - наименование(-я) демонтированного оборудования;
 - серийные номера демонтированного оборудования (в случае их наличия);
 - Ф.И.О. сотрудника организации, осуществляющей эксплуатацию Комплекса или наименование организации, осуществившей демонтаж Комплекса.
- произвести упаковку оборудования.

10 ПОВЕРКА КОМПЛЕКСА

Периодическая поверка на соответствие основных характеристик требованиям ТУ проводится не реже одного раза в два года, а также после проведения ремонтных работ. Поверка производится в соответствии с методикой поверки ТДСП.402139.001 МП.

Поверку должны осуществлять аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические и физические лица (согласно 102-ФЗ от 26.06.2008г.).

11 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КОМПЛЕКСА

Ремонт ПАК «Аргентум» и его составных частей осуществляется специалистами авторизованного сервисного центра или предприятия-изготовителя в рамках проведения гарантийного или постгарантийного обслуживания.

В некоторых случаях, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, допускается ремонт составных частей специалистами эксплуатирующего предприятия.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка Комплекса должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 23088-80.

Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 5959-80.

Комплекс должен транспортироваться в упаковке в крытом кузове автомобильного транспорта, крытых вагонах или контейнерах железнодорожного или морского транспорта, а также в герметичных отсеках авиационного транспорта на расстояние:

- воздушным транспортом на любое расстояние;
- железнодорожным транспортом до 10000 км;
- автомобильным транспортом до 1000 км со скоростью не более 60 км/час по шоссейным дорогам с твердым покрытием и до 500 км со скоростью не более 20 км/час по грунтовым дорогам.

Условия транспортирования:

- температура окружающей среды: от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность до 95% при температуре $+30^{\circ}\text{C}$;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- воздействие ударных нагрузок многократного действия с пиковым ускорением не более 15g (147 м/с²) при длительности действия ударного ускорения не более 10-15 мс.

Условия хранения Комплекса, обеспечивающие его сохранность, должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150 для отапливаемого хранилища:

- температура окружающего воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95% при $+30^{\circ}\text{C}$.

В помещениях для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Комплекс не требует специального технического обслуживания при хранении.

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует соответствие ПАК «Аргентум» его техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок составляет 18 месяцев со дня поставки, если иное не предусмотрено договором. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине производителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения режимов хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания Комплекса;
- неисправности подключаемых систем электропитания;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам Комплекса;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию Комплекса;
- привлечения для обслуживания, ремонта, модификации частных лиц или организаций, не согласованных с изготовителем в письменном виде
- выхода из строя комплектующих изделий, предоставленных Производителю в качестве давальческих материалов.
- дефектов, полученных в результате использования неоригинальных запасных частей.

Все комплектующие изделия, являющиеся частью неисправного (заявленного на гарантийный ремонт) модуля, замененные в течение гарантийного периода, наследуют гарантийный период и условия гарантии Комплекса в целом.

Производитель может отказать в гарантийном ремонте при отсутствии серийного номера Комплекса, невозможности его прочесть (повреждении, закрашивании), а также при отсутствии гарантийных пломб производителя на блоках Комплекса.

Производитель не дает никаких гарантий, кроме указанных в настоящем разделе. В частности, изготовитель не несет ответственности ни за какой ущерб или упущенную выгоду в результате дефектов Комплекса.

14 ПРЕДПРИЯТИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Название организации полное и сокращенное:

Общество с ограниченной ответственностью «Фрактал» (ООО «Фрактал»)

ИНН/КПП организации:

ИНН 5258121030 КПП 526101001

Юридический адрес:

Россия 603107, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 101, кор. 5, пом. П8А

Тел.: +7-920-014-82-09

Email: info@fractal-tech.ru

www.fractal-tech.ru