



## **A-310**

Адаптер для подключения звукозаписывающей аппаратуры к радиостанциям  
MOTOROLA DM-1400/1600/2600.

---

Руководство пользователя АТИС.310005.003 РЭ

Версия            5.0.3  
Дата              20.07.2021

## Содержание

|   |   |
|---|---|
| 1. Назначение.....  | 1 |
| 2. Комплект поставки.....   | 1 |
| 3. Технические характеристики.....                                    | 1 |
| 4. Назначение элементов управления и индикации на плате адаптера..... | 2 |
| 5. Подключение адаптера к радиостанции.....                           | 4 |
| 6. Регулировка уровня выходного сигнала адаптера.....                 | 5 |
| 7. Условия хранения и транспортировки.....                            | 6 |
| 8. Гарантия изготовителя.....   | 6 |
| Свидетельство о приемке.....  | 7 |

## 1. Назначение.

Адаптер А-310 (далее по тексту адаптер) предназначен для подключения звукозаписывающей аппаратуры к радиостанциям Motorola DM-1400/1600/2600.

Применение адаптера в составе со звукозаписывающей аппаратурой позволяет организовать запись переговоров на рабочих местах оперативных служб (диспетчеров энергосистем, дежурных МВД, МО, ГО МЧС и т.д.), использующих в работе указанное выше оборудование.

Адаптер А-310 обеспечивает усиление сигналов с выхода приемника и микрофона радиостанции и передачу нормированного сигнала через согласующий трансформатор в двухпроводную линию сопротивлением 600 Ом. При номинальных уровнях входных сигналов, уровень сигнала передаваемого в линию может устанавливаться в диапазоне 0...2,5 В.

Функционально, адаптер имеет два независимых канала RX(сигнал приемника радиостанции) и MIC(сигнал микрофона радиостанции) состоящие из:

- входной дифференциальный усилитель, с выбором коэффициента усиления;
  - схема управления каналом, с выбором логического уровня включения-выключения;
  - регулятор уровня сигнала;
- и буферный усилитель с согласующим трансформатором.

## 2. Комплект поставки.

В комплект поставки адаптера А-310 входят:

- Адаптер А310 – 1 шт.
- Соединительный кабель (1,2м) для подключения к р/ст – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

## 3. Технические характеристики.

Табл 1.

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1  | Входное сопротивление каналов приемника/микрофона          | не менее 100 кОм      |
| 2  | Номинальный уровень входного сигнала канала приемника      | 200 мВ                |
| 3  | Номинальный уровень входного сигнала канала микрофона      | 80 мВ                 |
| 4  | Входное сопротивление линий управления каналами            | 40 кОм                |
| 5  | Напряжение логических уровней управления каналами          | -0,5...16 В           |
| 6  | Выход адаптера   | Симметричный          |
| 7  | Выходное сопротивление пост. току                          | 115 Ом                |
| 8  | Выходной импеданс  | 600 Ом                |
| 9  | Регулируемый уровень выходного сигнала                     | 0..2,5 В              |
| 10 | Потребляемый ток (в режиме покоя)                          | не более 5 мА         |
| 11 | Напряжение питания   | 6...18 В              |
| 12 | Температура окружающей среды                               | -20...+80 °С          |
| 13 | Относительная влажность воздуха при температуре +25 °С.    | до 80%                |
| 14 | Размеры адаптера (ДхШхВ)                                   | 72x50x22 мм           |
| 15 | Входной разъем для подключения интерфейсного кабеля к р/ст | RJ-45                 |
| 16 | Выходной разъем  | Клеммник 2конт. 3,5мм |

#### 4. Назначение элементов управления и индикации на плате адаптера.

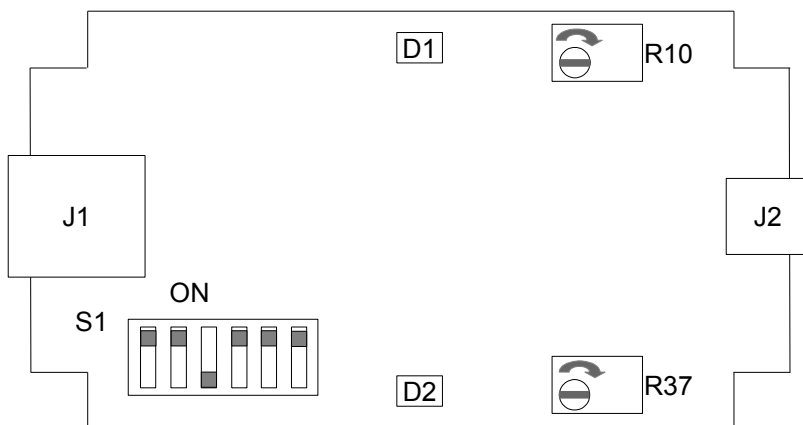


Рис.1 Расположение элементов на плате адаптера А-310.

Примечание:

Положение переключателя S1 соответствует установке «по умолчанию».

Табл. 2 Назначение элементов управления адаптера.

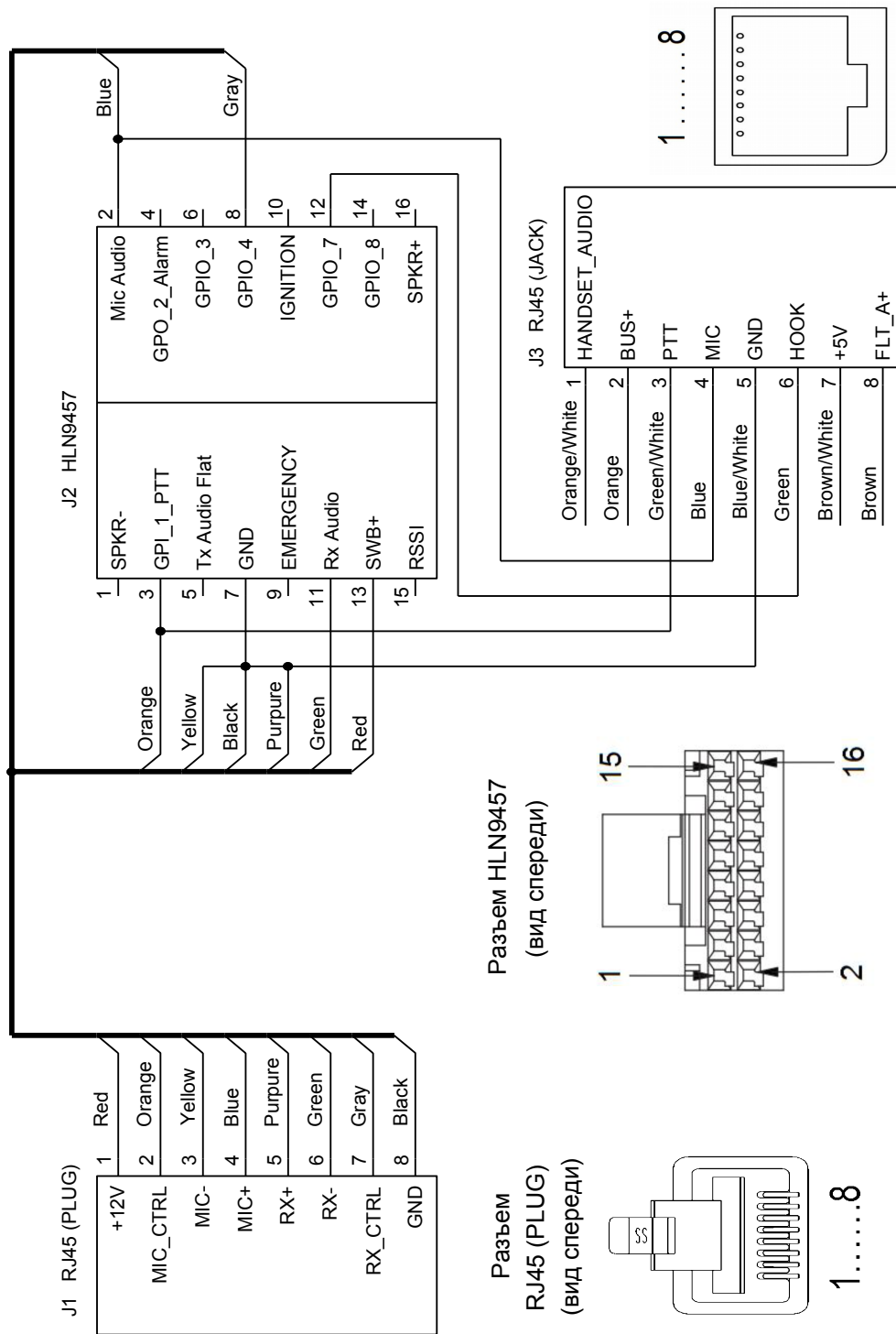
| Поз. обозн. | Тип               | Назначение   |
|-------------|-------------------|--|
| J1          | Разъем RJ-45      | Разъем для подключения интерфейсного кабеля к р\ст.  |
| J2          | Клеммник 2 конт   | Разъем для подключения к регистратору переговоров.   |
| R10         | Рез. подстроечный | Установка уровня выходного сигнала канала микрофона. |
| R37         | Рез. подстроечный | Установка уровня выходного сигнала канала приемника. |
| D1          | Светодиод         | Индикатор включения канала микрофона.                |
| D2          | Светодиод         | Индикатор включения канала приемника.                |
| S1          | Переключатель     | Управление работой каналов.                          |

Табл. 3 Выбор режима работы каналов адаптера переключателем S1

| Управление каналом микрофона | Назначение  |
|------------------------------|---|
| S1.1                         | Управление каналом включено / выключено [ON / OFF]    |
| S1.2                         | Включение канала, низкий / высокий уровень [ON / OFF] |
| S1.3                         | Усиление канала 18 / 9 дБ [ON / OFF]                  |
| Управление каналом приемника |   |
| S1.4                         | Управление каналом включено / выключено [ON / OFF]    |
| S1.5                         | Включение канала, низкий / высокий уровень [ON / OFF] |
| S1.6                         | Усиление канала 9 / 0 дБ [ON / OFF]                   |

Для подключения к аксессуарному разъему радиостанции, адаптер А-310 комплектуется соединительным кабелем с разъемом HLN9457. Схема кабеля приведена на рис. 2, подключение микрофона выполняется через соединительный кабель адаптера, что обеспечивает управление каналом микрофона в адаптере по сигналу РТТ.

## Схема кабеля КА310DM10.02



| Поз.            | Назначение                            |
|-----------------|---------------------------------------|
| J1 RJ45 Вилка   | Разъем для подключения к адаптеру     |
| J2 HLN9457      | Разъем для подключения к радиостанции |
| J3 RJ45 Розетка | Разъем для подключения к тангенте     |

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Маркировка проводов кабеля UL2464 9C |       |
| Цвет провода                         | Black |

Рис.2 Схема соединительного кабеля.

## 5. Подключение адаптера к радиостанции.

Для работы адаптера необходимо с помощью программного обеспечения «MOTOTRBO CPS» запрограммировать в окне «Аксессуары», следующие функции радиостанции:

1. Тип принимаемого аудиосигнала - «Фильтрация и ШП».
2. В разделе «Физические контакты GPIO» установить режимы следующих контактов.

| Контакт    | Функция   | Активный уровень |
|------------|---|------------------|
| 3 (GPIO 1) | РТТ внешнего микрофона  | Низкий           |
| 8 (GPIO 4) | «Обнаружение CSQ» - для аналогового канала связи<br>или<br>«Обнаружение PL/разг. группы» - для цифрового канала связи | Низкий           |

Вид окна «Аксессуары» зависит от версии программного обеспечения «MOTOTRBO CPS». Для примера на рис 3 и 4 приведены виды окон «Аксессуары» программ «MOTOTRBO CPS» версии 15.5 (2017г) и версии 2.0 (2020г).

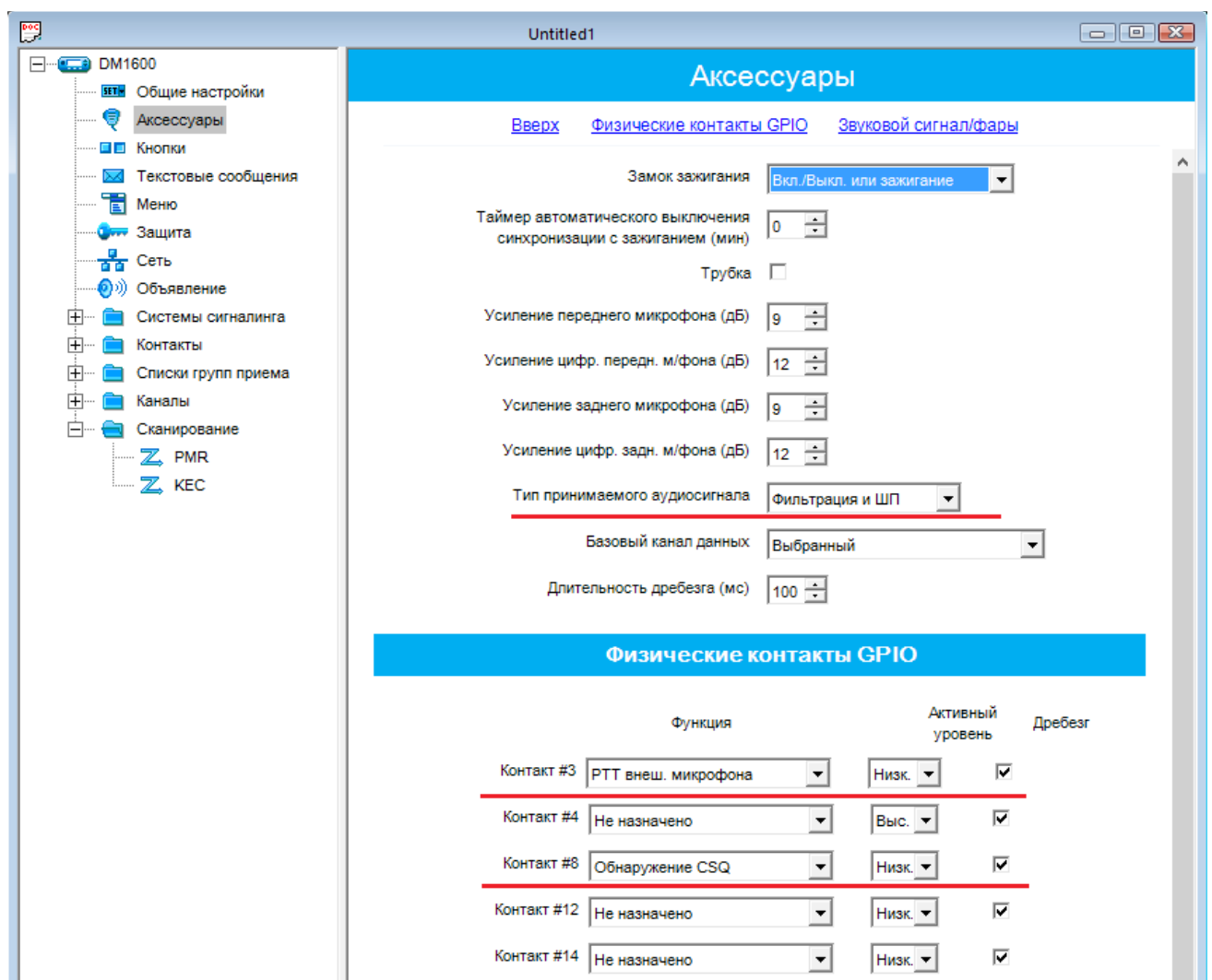


Рис.3 Окно «Аксессуары» программы «MOTOTRBO CPS» версии 15.5 (2017г).

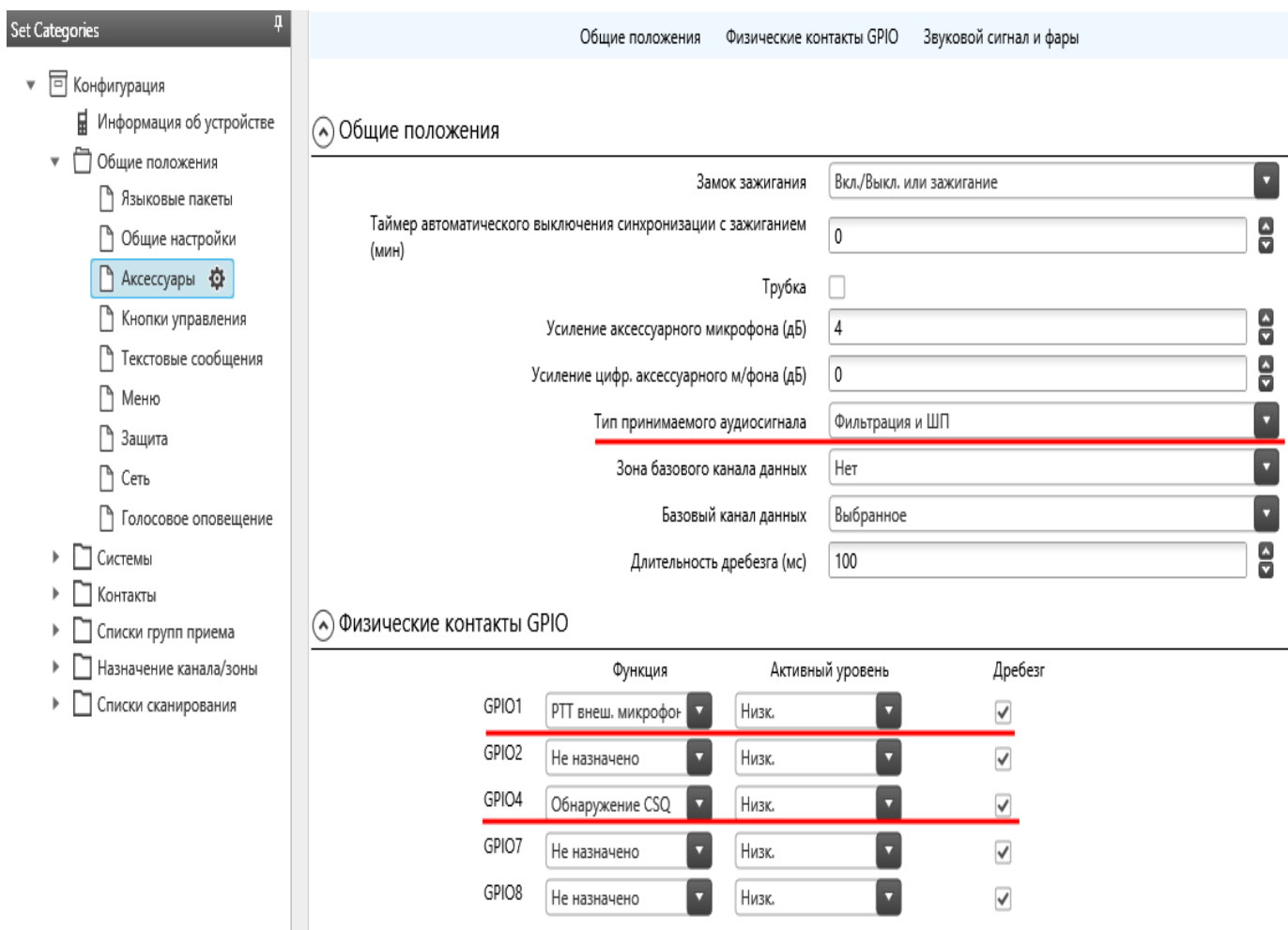


Рис.4 Окно «Аксессуары» программы «MOTOTRBO CPS» версии 2.0 (2020г).

3. Запишите конфигурацию в радиостанцию и выключите радиостанцию.
4. Установите переключатель S1 адаптера в положение:
  - S1.1=ON, S1.2=ON , S1.3=OFF - включение канала микрофона по сигналу с логическим уровнем "0", усиление канала "9 дБ".
  - S1.4=ON, S1.5=ON, S1.6=ON - включение канала приемника по сигналу с логическим уровнем "0", усиление канала "9 дБ".
5. Подключите адаптер к радиостанции и звукозаписывающему оборудованию.
6. Подключите микрофон к разъему интерфейсного кабеля адаптера и включите радиостанцию - адаптер готов к работе.

## 6. Регулировка уровня выходного сигнала адаптера.

Адаптер поставляется с установленным уровнем выходного сигнала в 250мВ при номинальных уровнях входных сигналов (Табл. 1) . Для регулировки уровня выходного сигнала используйте:

- подстроечный резистор R10 - уровень сигнала микрофона;
- подстроечный резистор R37 - уровень сигнала приемника.

Резисторы R10, R37 многооборотные, полный диапазон регулировки 10 оборотов. Регулировку резисторов выполнять отверткой с прямым шлицем шириной 1,4-1,5 мм и толщиной не более 0,5 мм. Увеличение уровня сигнала выполняется при вращении по часовой стрелке, согласно стрелкам приведенным на рис.1.

*Примечание:*

*Не допускается установка излучающей антенны ближе 3м от адаптера.*

## 7. Условия хранения и транспортировки.

Адаптеры А-310 подлежат хранению, в отапливаемом помещении при температуре воздуха от 5 до 40°C и относительной влажности не более 80 % при температуре 25°C.

В помещении хранения не должно быть пыли, паров кислот и газов, вызывающих коррозию.

Транспортировка А-310 потребителю осуществляется всеми видами транспорта, в условиях температуры окружающего воздуха от -30 до 50°C и влажности воздуха до 95% при температуре 25°C с защитой от прямого попадания атмосферных осадков и пыли.

При транспортировке воздушным транспортом адаптеров А-310, оборудование в упаковке должно размещаться в герметизированных отсеках.

При погрузке, перевозке и выгрузке запрещается бросать и кантовать упаковку с оборудованием адаптеров А-310.

## 8. Гарантия изготовителя.

1. Изготовитель гарантирует соответствие системы техническим характеристикам при соблюдении пользователем условий и правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

**Гарантийный срок хранения** – 12 месяцев с момента изготовления.

**Гарантийный срок эксплуатации** – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию

2. Действие гарантийных обязательств прекращается:

При истечении гарантийного срока хранения независимо от истечения гарантийного срока эксплуатации.

При истечении гарантийного срока эксплуатации, если оборудование системы введено в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время проведения ремонта изготовителем.

3. Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты путем ремонта или замены оборудования.

Если в течение гарантийного срока пользователем были нарушены условия эксплуатации, нанесены механические повреждения, ремонт осуществляется за счет пользователя.



## Свидетельство о приемке

Адаптер А-310 в комплектации п.2, соответствует техническим характеристикам п.3. и признан годным к эксплуатации.

Модель \_\_\_\_\_ А-310 \_\_\_\_\_

Номер S/N: \_\_\_\_\_

Дата приемки \_\_\_\_\_ 2021 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись лица ответственного за приемку)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

МП.

Техническая поддержка осуществляется по  
E-mail: [mail@atis-lab.ru](mailto:mail@atis-lab.ru)

**Почтовый адрес:**

**ООО “НПФ АТИС”**

601916, Владимирская обл., г. Ковров, ул. Ранжева, д. 11-24, а/я 12

**Тел./факс:** (49232) 5-33-85

**Web:** [www.atis-lab.ru](http://www.atis-lab.ru)