



РАСТР

СИСТЕМА ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ

«КРИМИНАЛИСТ-2Ц»

Руководство по эксплуатации

ИЯКФ.463434.001 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1	Описание и работа..... 4
2	Комплектность..... 11
3	Использование по назначению..... 13
4	Возможные неисправности и способы их устранения..... 18
5	Свидетельство о приемке..... 19
6	Гарантии изготовителя 20
7	Упаковка, транспортирование и хранение..... 20
Приложение А	Общий вид приборов системы..... 21

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и принципа действия системы телевизионной спектральной «Криминалист-2Ц» (далее – система), а также содержит сведения о приемке системы и сведения, необходимые для правильной ее эксплуатации.

Обслуживание системы должно осуществляться квалифицированным персоналом со специальной подготовкой на уровне средне-технической и имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БП	-	блок питания;
ВИД	-	видимый;
ИК	-	инфракрасный;
ИКЛ	-	инфракрасная люминесценция;
ИС	-	источник света;
КСП	-	коспадающий;
КТП	-	камера телевизионная передающая;
ПАД	-	падающий;
ПЗС	-	прибор с зарядовой связью;
ПО	-	программное обеспечение;
ПРХ	-	проходящий;
ПЦТС	-	полный цветовой телевизионный сигнал;
ПЭВМ	-	персональная электронно-вычислительная машина;
СТКК	-	служба технического контроля качества;
ТЛ	-	телевизионная лупа;
УФ	-	ультрафиолетовый;
УФЛ	-	ультрафиолетовая люминесценция.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Система предназначена для анализа подлинности документов и исследования вещественных доказательств в различных участках спектров падающего, коспадающего и проходящего света видимого и инфракрасного диапазонов, а также наблюдения на экране монитора ультрафиолетовой и инфракрасной люминесценции с выво-

дом на изображение исследуемого объекта дополнительной информации о режиме работы.

Увеличение (масштаб) системы определяется размером экрана используемого монитора и может быть рассчитано по формуле:

$$M = D_M / D_{АН},$$

где M – увеличение (масштаб) системы, раз;

D_M – размер экрана монитора по диагонали, мм;

$D_{АН}$ – размер поля зрения анализатора по диагонали, мм.

$D_{АН} = 70$ мм, при поле зрения (42x56) мм.

На мониторе с диагональю 17" ($D_M=430$ мм) система увеличивает изображение исследуемого объекта в 6 раз.

Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу, позволяет вводить и обрабатывать изображения исследуемых объектов в ПЭВМ.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Вид телевизионного сигнала на выходе анализатора	ПЦТС системы PAL с сигналом синхронизации по ГОСТ7845-92
2 Число элементов ПЗС телевизионной камеры анализатора	752x582
3 В системе имеются следующие режимы наблюдения объекта: - наблюдение в спектральном диапазоне включенного источника света; - наблюдение в видимой области спектра при включенном источнике ультрафиолетового света (ультрафиолетовой люминесценции); - наблюдение в инфракрасной области спектра при включенном источнике видимого света (инфракрасной люминесценции)	

Продолжение таблицы 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
4 В системе имеются следующие режимы освещения наблюдаемого объекта: 1) падающий свет внутреннего источника анализатора (ПАД): - видимый (белый) 400-700 нм (ВИД БЕЛЫЙ); - ультрафиолетовый 365 нм (УФ365НМ); - голубой 470 нм (ВИД470НМ); - зелено-голубой 505 нм (ВИД505НМ); - зеленый 525 нм (ВИД525НМ); - желтый 590 нм (ВИД590НМ); - красный 625 нм (ВИД625НМ); - красный 660 нм (ВИД660НМ); - инфракрасный 810 нм (ИК810НМ); - инфракрасный 870 нм (ИК870НМ); - инфракрасный 940 нм (ИК940НМ); 2) косопадающий свет внутреннего источника анализатора (КСП): - видимый (белый) 400-700 нм (ВИД БЕЛЫЙ); - инфракрасный 870 нм (ИК870НМ); 3) проходящий свет источника ИС-21 (ПРХ): - видимый (белый) 400-700 нм (ВИД БЕЛЫЙ); - инфракрасный 870 нм (ИК870НМ); 4) свет внешнего источника (ИС-23, ИС-26, ИС-29) при отключенных внутренних источниках света анализатора и ИС-21 (ВН СВЕТ)	
5 Режимы освещения ИС-23: - видимый (белый) 400-700 нм (БЕЛЫЙ); - инфракрасный 870 нм (ИК); - голубой 470 нм (Г); - зеленый 525 нм (З); - красный 625 нм (К)	
6 Режимы освещения ИС-26: - видимый (белый) 400-700 нм (ВИД); - зеленый 520 нм (ЗЕЛ); - инфракрасный 850 нм (ИК1); - инфракрасный 940 нм (ИК2)	

Продолжение таблицы 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
7 Режимы освещения ИС-29: - ультрафиолетовый 365 – 370нм (УФ)	
8 Вывод информации о режимах наблюдения и освещения на изображении объекта	Имеется
9 Анализируемое поле зрения, мм: - на дисплее ПЭВМ - на мониторе	(48±6)х(64±8) (42±6)х(56±8)
10 Система позволяет получить сфокусированное изображение объектов, расположенных на расстоянии от нижнего основания анализатора, см	от 0 до 15
11 Питание системы от сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц	Имеется
12 Мощность, потребляемая системой от сети переменного тока (без учета ПЭВМ), Вт, не более	20
13 Возможность подключения телевизионной лупы (типа ВМЦ, ТЛ-3) - внешнего портативного устройства наблюдения фрагментов анализируемых документов размером 3х4 мм	Имеется
14 ПО обеспечивает: - просмотр и ввод в ПЭВМ телевизионных изображений исследуемых объектов через устройство ввода изображений; - ввод изображений в режиме накопления; - управление яркостью, контрастностью, оттенком и насыщенностью видеопроцессора; - управление форматом ввода видеопроцессора; - яркостные преобразования изображений; - поворот изображений; - негатив изображений; - зеркальное отображение по оси X и Y; - автоматическое контрастирование при вводе; - работу с буфером обмена; - сохранение и распечатку изображений; - управление режимами работы прибора; - работу в автоматическом режиме; - удобный многодокументный интерфейс	

Продолжение таблицы 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
15 Срок службы системы, лет	6
16 Габаритные размеры приборов системы, мм, не более АН-3-1 ИС-21 ИС-23 ИС-26 ИС-29	Ø118x235 200x160x42 105x36x14 110,5x139x40,5 140x110x55
17 Масса приборов системы., кг, не более АН-3-1 ИС-21 ИС-23 ИС-26 ИС-29	2,0 2,0 0,08 0,5 0,7

1.3 Описание и работа системы

1.3.1 Устройство и принцип работы системы

Система состоит из конструктивно законченных приборов: анализатора, источников света ИС-21, ИС-23, ИС-26, ИС-29, сетевого блока питания и устройства ввода изображения в ПЭВМ или (и) поставляемого по отдельному заказу монитора. Приборы соединяются в соответствии со схемой ИЯКФ.463434.001 Эб.

Принцип работы системы основан на формировании телевизионного изображения исследуемого объекта при облучении его видимым, ультрафиолетовым или инфракрасным светом.

Электрическое подключение приборов системы осуществляется посредством кабелей с разъемами.

Общий вид приборов системы приведен в приложении А.

1.3.2 Анализатор АН-3-1

Анализатор предназначен для преобразования в ПЦТС оптического изображения исследуемого документа (объекта) и его освещения падающим и коспадающим светом. В качестве преобразователя свет - ПЦТС в анализаторе используется цветная бескорпусная телевизионная камера с ПЗС 1/3 дюйма. Оптическое изображение объекта проецируется на фоточувствительную поверхность ПЗС объективом.

Управление диафрагмой объектива осуществляется вручную с помощью кольца **ДИАФРАГМА**. Фокусировка изображения объекта осуществляется расположенным в верхней части анализатора кольцом фокусировки « $\infty \leftrightarrow 0$ », перемещающим камеру вниз/вверх (к/от объектива) соответственно. Между ПЗС камеры и объективом размещена линейка со светофильтрами ЖС-4, КУ-1 и КС-19, позволяющими наблюдать изображение объекта в видимой области спектра (режим УФЛ), в спектральном диапазоне включенного источника света или в ИК области спектра (режим ИКЛ) соответственно. Формирование информации о положении линейки светофильтров осуществляется с помощью встроенных микропереключателей.

Анализатор имеет встроенные источники падающего и косопадающего света УФ, видимого и ИК диапазонов спектра. Источники света выполнены на сверхярких светоизлучающих диодах и обеспечивают освещение объектов (документов), расположенных в плоскости нижнего основания анализатора.

Схема управления источниками света выполнена на базе PIC-процессора и бескорпусных транзисторных ключей. Переключение режима освещения осуществляется расположенными на передней панели анализатора кнопками **РЕЖИМ**: «>» (больше) и «<» (меньше), при нажатии которых включается, в соответствии с п. 3 таблицы 1.1, следующий или предыдущий источник света.

Примечание – При подаче напряжения питания на анализатор автоматически включается источник падающего белого света.

Конструктивно анализатор выполнен в виде перевернутого стакана и может устанавливаться непосредственно на исследуемый документ (плоский объект) или крепиться на штанге ИС-21.

Для защиты исследуемого объекта от внешних засветок при установке анализатора на ИС-21 предусмотрен съемный светозащитный рукав(шторка), надеваемый на нижнее основание анализатора.

1.3.3 Источник света ИС-21

Источник света ИС-21 предназначен для освещения исследуемого объекта (документа) проходящим светом, а также для формирования и замеса в поступающий с анализатора ПЦТС дополнительной информации о режимах наблюдения (положении линейки светофильтров) и освещения объекта. Источники проходящего света видимого и ИК диапазонов спектра выполнены на сверхярких светоизлучающих диодах и обеспечивают освещение объектов (документов), располо-

женных на предметном стекле верхней крышки ИС-21. Выключение источников осуществляется с помощью сигнала управления с анализатора. Формирование и замес дополнительной информации в ПЦТС осуществляется по командам, поступающим из анализатора, в формирователе знака, выполненном на базе PIC-процессора. Дополнительная информация может быть отключена с помощью тумблера **ДИ**, расположенного на лицевой панели ИС-21. Для кратковременного отключения питания телевизионной камеры при восстановлении правильной цветопередачи используется кнопка **СБРОС**. Для подключения ИС-21 к приборам системы (источнику электропитания и анализатору) служат разъемы **БП/АК** и **АНАЛИЗАТОР**, расположенные на задней панели.. На задней панели ИС-21 также расположен разъем « $\ominus \rightarrow$ » для подключения устройства ввода изображения в ПЭВМ или монитора и разъем **ТЛ** для подключения телевизионной лупы.

ИС-21 конструктивно выполнен в виде настольного прибора прямоугольной формы. В состав комплекта принадлежностей входят элементы крепления АН-3, устанавливаемые а ИС-21.

1.3.4 Источник света ИС-23

Внешний источник света ИС-23 с дискретно переключаемым спектром излучения предназначен для исследования объектов в косопадающем свете видимого и инфракрасного (ИК) диапазонов. ИС-23 подключается к разъему **ДОПОЛН ИС** ИС-21. Описание и порядок работы с ИС-23 подробно изложены в руководстве по эксплуатации ИЯКФ.676219.001РЭ.

1.3.5 Источники света ИС-26, ИС-29

Внешние источники света предназначены для освещения крупногабаритных объектов (формата А4 и более) в ультрафиолетовом ИС-29), инфракрасном и видимом (белом и зеленом) (ИС26) диапазонах спектра. Переключение режимов освещения осуществляется расположенными сверху кнопками в соответствии с маркировкой. Разъем для подключения питания располагается на боковой поверхности. Источники света поставляются с сетевыми блоками питания. Для установки внешнего источника света на рабочем месте используется штатив, входящий в комплект поставки источника света.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Заводской номер	Примечание
ИЯКФ.468160.003-01	Анализатор АН-3-1	1		
УШЗ.371.026	Источник света ИС-21	1		
	Блок питания (сетевой адаптер) 12В; 2А			
		1		
	Устройство ввода изображения в ПЭВМ	1		
	Кабель-переходник (адаптер) USB-COM	1		
УШЗ.060.014ПО	Программное обеспечение «Криминалист» (диск)	1		
УШ4.854.687	Кабель	1		
УШ4.854.897	Кабель	1		
ИЯКФ.685661.157	Кабель	1		
ИЯКФ.685661.158	Кабель	1		
	Кабель SCF13	1		
УШ4.073.182	Комплект принадлежностей	1		
	Эксплуатационная документация:			
ИЯКФ.463434.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1		
ИЯКФ.463434.001Э6	Схема электрическая общая (находится в ИЯКФ.463434.001РЭ)	1		
УШЗ.060.014Д1	Руководство пользователя программным обеспечением	1		

Продолжение таблицы 2.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Заводской номер	Примечание
	Упаковка:			
УШ6.876.030-54	Коробка	1		
УШ6.876.030-100	Коробка	1		
	Ящик	1		
<i>Приборы, поставляемые по отдельному заказу</i>				
ИЯКФ.676219.001	Источник света ИС-23	1		
ИЯКФ.676219.004	Источник света ИС-26	1		
ИЯКФ.676219.006	Источник света ИС-29	1		
	Блок питания (сетевой адаптер) (12В; 1А)			Для ИС-26
		1		
	Блок питания (сетевой адаптер) (12В; 2А)			Для ИС-29
		1		
	Монитор 17"			
		1		
УШ4.854.607-01	Кабель (для монитора)	1		
	Лупа телевизионная			
		1		
	ПЭВМ (ноутбук)			
		1		
<i>Примечание – Монитор, ПЭВМ и блок питания поставляются с эксплуатационной документацией их изготовителя.</i>				

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Система работоспособна при:

- температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительной влажности не более 80% при температуре 25 °С;
- питании от однофазной сети переменного тока напряжением (220(+11;-22)) В, частотой (50,0±0,5) Гц.

3.1.2 По способу защиты персонала от поражения электрическим током система, согласно ГОСТ12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", соответствует:

- классу I, что предусматривает наличие заземляющего контакта в составе сетевого разъема, или
- классу II, что предусматривает наличие двойной или усиленной изоляции и отсутствие заземляющего контакта в составе сетевого разъема.

Соответствие системы тому или иному классу определяется типом примененного источника электропитания, входящего в комплект поставки системы.

3.1.3 Вид климатического исполнения - УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69.

3.2 Подготовка системы к использованию

3.2.1 Проверьте комплектность системы и эксплуатационной документации, проведите внешний осмотр приборов.

Разместите приборы системы на рабочем месте и соедините между собой кабелями в соответствии со схемой электрической общей на систему ИЯКФ.463434.001Эб.

Закрепите анализатор с помощью стойки и винта из комплекта принадлежностей на штанге ИС-21. Высоту установки анализатора (расстояние между верхней крышкой ИС-21 и нижним основанием анализатора) выбирайте с учетом толщины (высоты) исследуемого документа (объекта) и с учетом того, что источники падающего света анализатора обеспечивают достаточную освещенность объекта на расстоянии не более 3 см от нижнего основания анализатора, а источники косопadaющего света малоэффективны на расстоянии более 1см от нижнего основания анализатора.

При использовании для освещения объекта внешнего источника света высота установки анализатора может быть увеличена, что позволяет увеличить размер поля зрения анализатора.

При наличии внешних засветок наденьте на нижнее основание анализатора светозащитный рукав (шторку) из комплекта принадлежностей.

Разместите исследуемый документ (объект) на поверхности предметного стекла, расположенного на верхней крышке ИС-21 и, при необходимости, прижмите его светозащитным рукавом или анализатором.

Примечание – При исследовании плоских (в том числе крупногабаритных) объектов анализатор может быть установлен непосредственно на поверхность объекта (документа). При этом обеспечивается освещение объекта источниками падающего и косопadaющего света анализатора.

Установите в анализаторе линейку светофильтров в среднее положение, а тумблер ДИ на лицевой панели ИС-21 в положение «|» (включено). Откройте в анализаторе диафрагму объектива полностью, установив кольцо ДИАФРАГМА в максимальное (крайнее при повороте против часовой стрелки) положение.

3.2.2 Для ввода изображения исследуемых объектов в ПЭВМ подключите устройство ввода изображения к ноутбуку (системному блоку ПЭВМ). Включите ПЭВМ и установите драйвер устройства ввода изображения с помощью поставляемого с ним диска.

Установите программное обеспечение, поставляемое с системой.

Примечание – Установку устройства ввода, драйвера для него и программы должен производить специалист, имеющий соответствующее образование и сертификаты компании-производителя операционной системы.

ВНИМАНИЕ! Все операции по подключению проводите при выключенном компьютере.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии на ПЭВМ (ноутбуке) разъема COM подключите кабель SCF13 (COM-COM) к разъему USB ПЭВМ (ноутбука) через кабель-переходник USB-COM (RS 232). Для корректной работы кабеля-переходника USB-COM (RS 232) используйте программу установки setup.exe с прилагаемого к нему дистрибутивного диска, затем перезагрузите компьютер.

Выключите ПЭВМ. Разместите приборы системы на рабочем месте и соедините между собой кабелями в соответствии со схемой электрической общей на систему ИЯКФ.463434.001Э6.

Примечание – Для повышения надежности и стабильности работы рекомендуется систему и ПЭВМ подключать к сети через сетевой фильтр или источник бесперебойного питания.

3.2.3 Для работы с телевизионной лупой (поставляется по отдельному заказу) подключите ее к разьему ТЛ ИС-21.

3.3 Использование системы

3.3.1 Использование системы с ПЭВМ

1) Включите систему в рабочий режим, установив переключатель **ПИТАНИЕ** на лицевой панели ИС-21 в положение «|».

Примечание - При подаче питания в анализаторе автоматически включаются источники падающего света видимого диапазона белого спектра и соответствующая дополнительная информация на изображении объекта.

2) Запустите программу «Криминалист». Загрузка и запуск программы осуществляются способами, детальные сведения о которых изложены в руководстве пользователя операционной системой и во встроенной справочной системе операционной системы.

При этом на экране дисплея ПЭВМ должно появиться окно программы со строками меню. Используя соответствующие кнопки, выведите на экран окно **Video** (для наблюдения телевизионного изображения) и панель инструментов (для управления режимами работы системы). Убедитесь в наличии изображения в окне **Video**.

Примечание – Подробная информация о работе с программой представлена в руководстве пользователя программным обеспечением и во встроенной справочной системе программы.

Переключение источников света производите или с помощью соответствующих кнопок панели инструментов программы «Криминалист» при отключенном ключе **Управление с прибора** на панели управления, или последовательным нажатием на анализаторе кнопок **РЕЖИМ** «>» (больше) и «<» (меньше) при установленном ключе **Управление с прибора** на панели управления. За изменением изображения объекта и дополнительной информации наблюдайте в окне **Video**.

3) Сфокусируйте изображение с помощью кольца фокусировки «∞↔0», расположенного в верхней части анализатора. Перемещая до-

кумент (объект) по поверхности предметного стекла ИС-21, или, перемещая анализатор по поверхности объекта (при установке анализатора непосредственно на объект), и, контролируя изображение на экране монитора, добейтесь того, чтобы изображение исследуемого участка объекта находилось в центре экрана (поля зрения анализатора).

Установите необходимый режим наблюдения исследуемого участка объекта.

Для наблюдения изображения объекта в спектральном диапазоне включенного источника света установите линейку светофильтров в среднее положение, для наблюдения ультрафиолетовой люминесценции – в положение **УФЛ**, для наблюдения инфракрасной люминесценции – в положение **ИКЛ**.

Наблюдение ультрафиолетовой люминесценции проводите при включенных источниках падающего ультрафиолетового света 365 нм. Наблюдение инфракрасной люминесценции – при включенных источниках падающего, косопadaющего в анализаторе и проходящего в ИС-21 света видимого диапазона: белого (400-700 нм), голубого (470 нм), зелено-голубого (505 нм), зеленого (525 нм), желтого (590 нм), красного (625 нм), красного (660 нм).

Для наблюдения изображения объекта при внешнем освещении включите режим **ВН СВЕТ**. При этом отключаются внутренние источники анализатора и ИС-21 и включается ИС-23, подключенный к разьему **ДОПОЛН ИС** ИС-21. На изображении при этом должна появиться дополнительная информация **ВН СВЕТ**.

Примечание – В качестве внешнего источника может быть использован ИС-23, ИС-26, ИС-29 или любой другой осветитель.

ВНИМАНИЕ! В анализаторе АН-3-1 используется цветная телевизионная камера с автоматическими регулировками электронного затвора, усиления и баланса белого.

В связи с особенностями работы указанных автоматических регулировок необходимо иметь ввиду следующее:

- при переключении режимов работы (освещения и положения линейки светофильтров) время появления изображения на мониторе может составлять 3...6 секунд;

- при включении режимов **ВИД БЕЛЫЙ** после работы в других режимах может наблюдаться искажение цветов исследуемого объекта. Для восстановления правильной цветопередачи необходимо временно нажать кнопку **СБРОС** на лицевой панели ИС-21.

При необходимости, при переключении источника света и (или) смене положения линейки светофильтров, проведите подфокусировку изображения кольцом «∞↔0» анализатора.

Для улучшения качества (контрастности) изображения, а также для увеличения глубины резкости, рекомендуется немного прикрыть диафрагму объектива с помощью кольца **ДИАФРАГМА** анализатора (не допуская при этом заметного увеличения шумов на изображении).

3.3.2 Использование системы с монитором

1) Включите систему в рабочий режим, установив переключатель **ПИТАНИЕ** на лицевой панели ИС-21 в положение «». Включите монитор. Убедитесь в наличии изображения на экране монитора.

2) Переключение источников света производите, последовательно нажимая на анализаторе кнопки **РЕЖИМ** «>» (больше) и «<» (меньше). За изменением изображения объекта и дополнительной информации наблюдайте на экране монитора. При дальнейшей работе руководствуйтесь указаниями изложенными в п. 3.3.1,3).

3.3.3 Использование системы с ТЛ

Для включения режима работы с телевизионной лупой установите переключатель **ТЛ** на лицевой панели ИС-21 в положение «|. При этом отключается датчик видеосигнала и источники света анализатора, а на мониторе наблюдается изображение, формируемое телевизионной лупой. Для выключения режима работы с телевизионной лупой установите переключатель **ТЛ** на ИС-21 в положение «О». Порядок работы с телевизионной лупой изложен в руководстве по эксплуатации на нее.

3.3.4 Использование системы с аккумулятором

Если в качестве источника питания используется автомобильный аккумулятор, то подключение системы к аккумулятору осуществляется через гнездо «прикуривателя» кабелем ИЯКФ.685661.158, или непосредственно к клеммам аккумулятора кабелем ИЯКФ.685661.157.

ВНИМАНИЕ!

1) система рассчитана для подключения только к автомобильному аккумулятору с напряжением 12В, работа от аккумулятора с напряжением 24В недопустима;

2) работа системы при включенном двигателе автомобиля не рекомендуется, следует предварительно выключить двигатель.

ВНИМАНИЕ! Если расположенный на передней панели ИС-21 индикатор **ПИТАНИЕ** мигает, то дальнейшая работа недопустима, так как аккумулятор полностью разряжен и его необходимо зарядить.

3.3.5 По окончании работы выключите систему, установив переключатель **ПИТАНИЕ** на ИС-21 в положение «О», отключите источник электропитания от сети.

3.4 Меры безопасности

3.4.1 При проверке и настройке системы соблюдайте требования мер безопасности, принятые при работе с радиоэлектронным оборудованием.

3.4.2 Работа с системой разрешается только после ознакомления с действующими инструкциями по технике безопасности, настоящим руководством по эксплуатации.

3.4.3 Запрещается подсоединять и отсоединять разъемы при включенном питании.

3.4.4 При работе системы запрещается эксплуатация приборов со снятыми кожухами и крышками.

3.4.5 В рабочем положении конструкция анализатора исключает возможность прямого попадания ультрафиолетового и инфракрасного излучения в глаза персонала.

ВНИМАНИЕ! ИЗЛУЧЕНИЯ УФ и ИК!

Соблюдайте необходимые меры предосторожности при проведении регламентных и ремонтных работ. Защищайте глаза от воздействия излучения..

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Для быстрого отыскания неисправностей необходимо ознакомиться с разделом 1 настоящего руководства по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности и схемой электрической общей на систему.

4.2 Обесточивайте приборы при устранении неисправностей в системе.

4.3 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует изображение	1 Отсутствует напряжение питания 2 Неисправен источник электропитания 3 Обрыв соединительного кабеля 4 Неисправен датчик телевизионного сигнала (бескорпусная телевизионная камера) анализатора	1 Проверьте наличие напряжения питания 220В. 2 Проверьте наличие индикации включения сети на источнике электропитания 3 Проверьте соединительный кабель 4 Проверьте наличие видеосигнала на выходе ИС-21

Примечание – При невозможности устранения неисправности обращайтесь к изготовителю системы.

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Система телевизионная спектральная «Криминалист-2Ц» ИЯКФ.463434.001 _____ изготовлена и принята в соответствии заводской номер _____ с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник СТКК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

ТУ 6574 –260-23542264-2008

обозначение документа, по которому производится поставка

дата изготовления

МП

дата ввода в эксплуатацию
(заполняется потребителем)

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие системы требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты и неисправности, если они не являются следствием несоблюдения требований к транспортированию, эксплуатации и хранению, установленных техническими условиями.

Нарушение пломбирования в течение гарантийного срока не допускается.

После окончания гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель может произвести ремонт по дополнительному договору.

По вопросам гарантийного ремонта обращайтесь по адресу:
173001, Великий Новгород ул. Б. С.-Петербургская, д.39
ОАО «НИИПТ «Растр» Тел.(ФАКС) (816-2) 77-43-31
E-mail:market@rastr.natm.ru; www.rastr.natm.ru

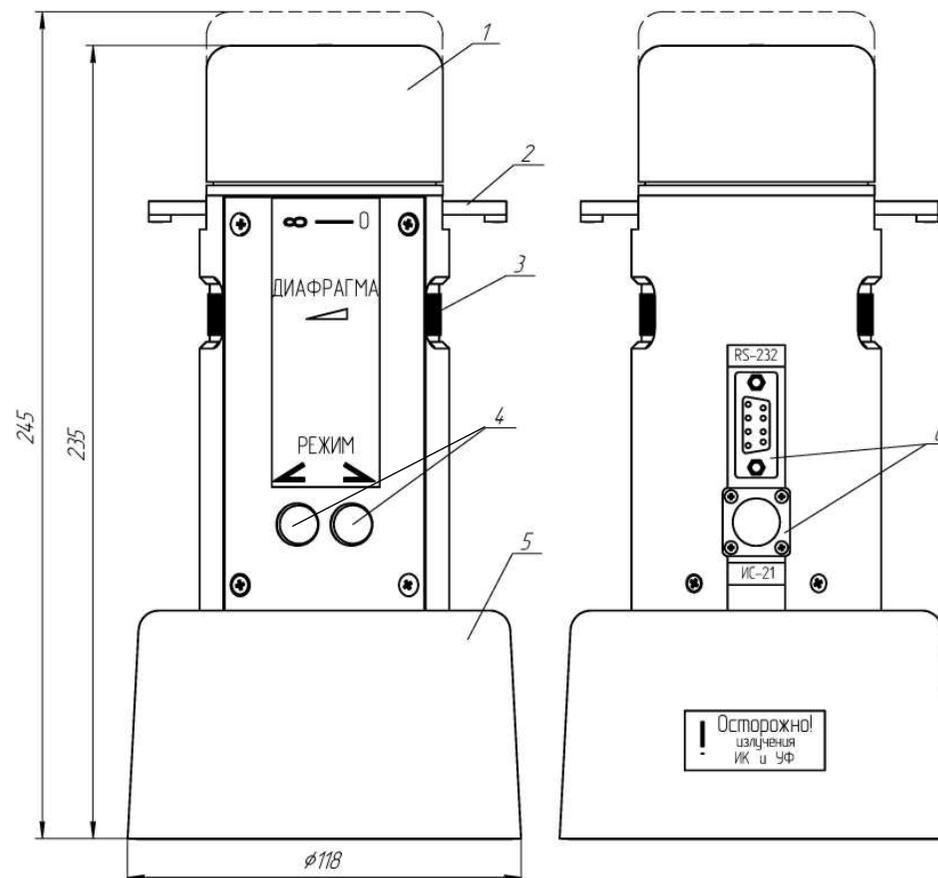
7 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Система может транспортироваться на любое расстояние железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в крытых транспортных средствах согласно ГОСТ 23088-80 при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С.

При транспортировании должны быть обеспечены меры, предохраняющие изделие и транспортную тару от повреждений и прямого воздействия атмосферных осадков.

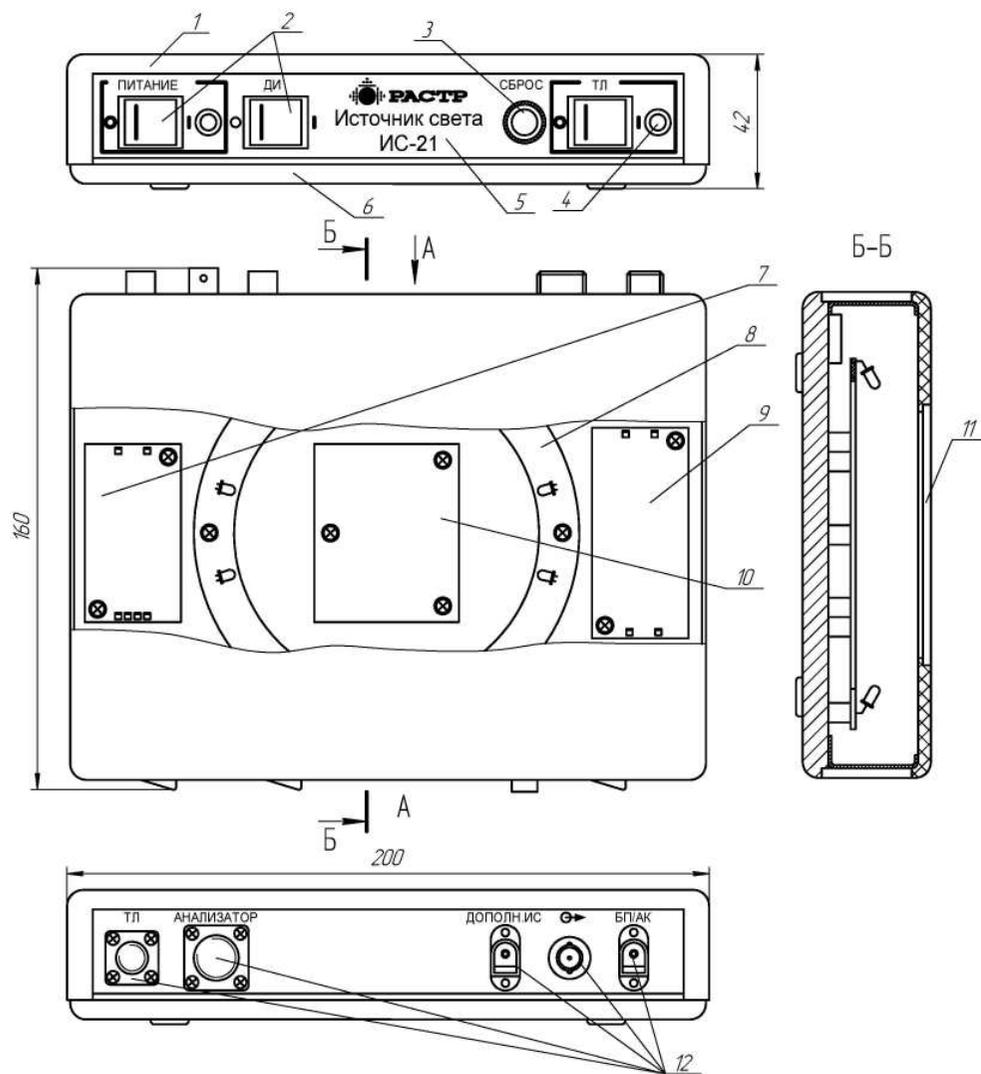
7.2 После транспортирования при отрицательных температурах окружающего воздуха включать систему для проверки необходимо только после трехчасовой выдержки при нормальных условиях в упакованном виде.

7.3 Система в упакованном виде должна храниться в складских проветриваемых помещениях с температурой воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре не выше 25 °С, что соответствует условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А
ОБЩИЙ ВИД ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ****АН-3-1**

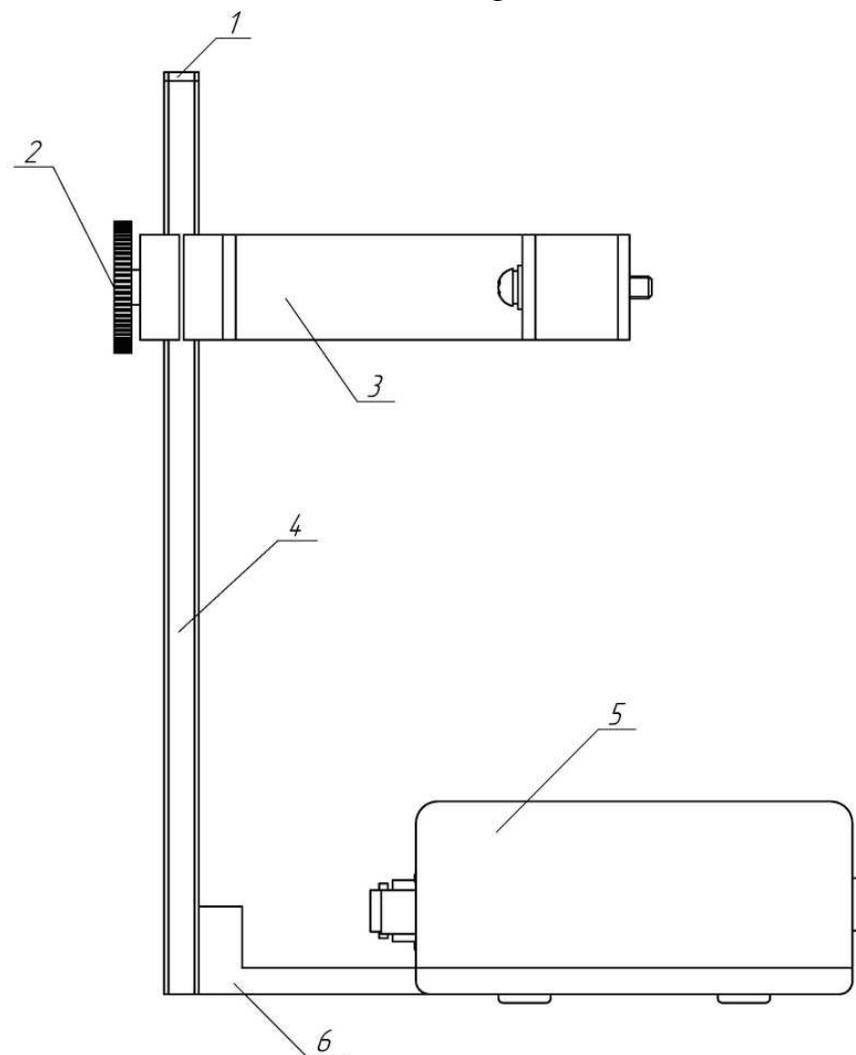
- 1 – Кольцо фокусировки
- 2 – Линейка светофильтров
- 3 – Кольцо диафрагмы объектива
- 4 – Кнопки управления режимами
- 5 – Корпус
- 6 – Разъемы

ИС-21



- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 – КРЫШКА | 7, 9 – ПЛАТЫ С ЭЛЕКТРОРАДИОЭЛЕМЕНТАМИ |
| 2 – ТУМБЛЕРЫ | 8 – ПЛАТА СО СВЕТОДИОДАМИ |
| 3 – ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ | 10 – ФОРМИРОВАТЕЛЬ ЗНАКА |
| 4 – СВЕТОДИОДЫ В КОРПУСЕ | 11 – СТЕКЛО ЗАЩИТНОЕ |
| 5 – ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ | 12 – РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ |
| 6 – ОСНОВАНИЕ | |

ИС-21 с элементами крепления АН-3-1



- | |
|--------------|
| 1 – НАКЛАДКА |
| 2 – ВИНТ |
| 3 – СТОЙКА |
| 4 – ШТАНГА |
| 5 – ИС-21 |
| 6 – ПЛАНКА |

ИЯКФ.463434.001 РЭ