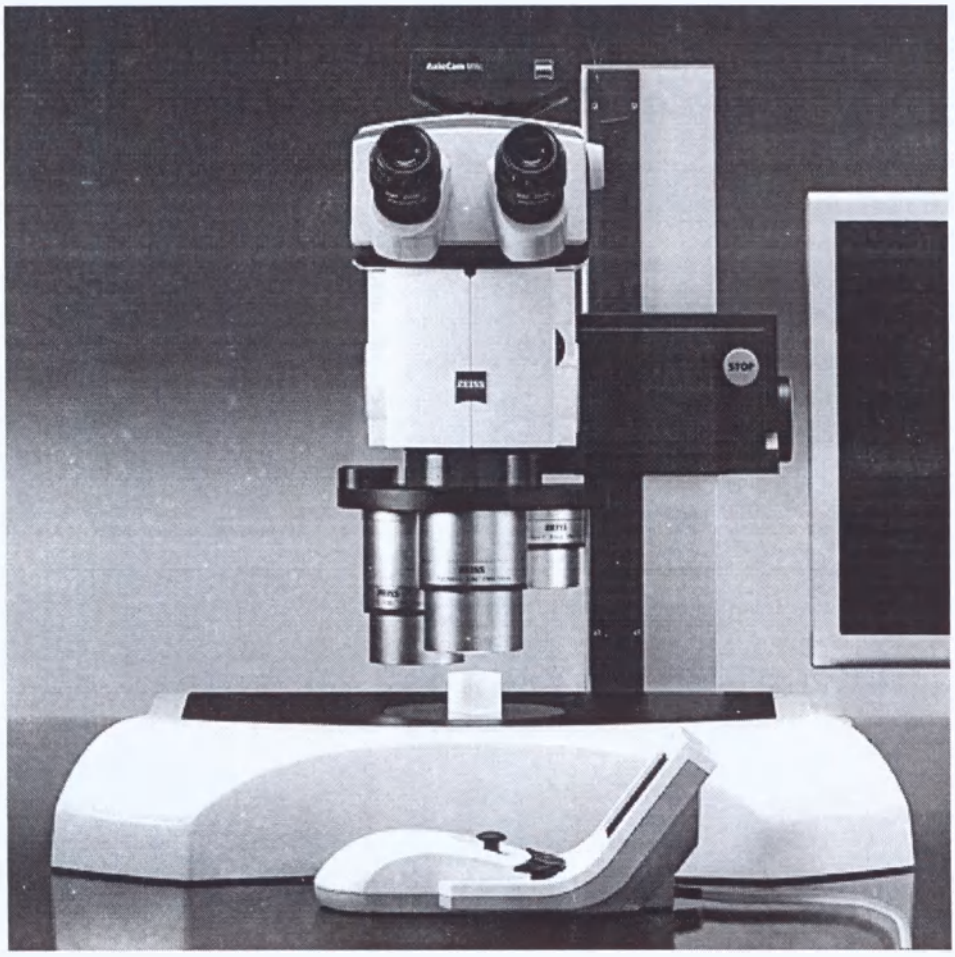
Руководство по эксплуатации изделия медицинского назначения (медицинской техники)

Микроскоп для лабораторных исследований серии SteREO Discovery с принадлежностями,

производства компании «Карл Цейсс Микроскопи ГмбХ» (Carl Zeiss Microscopy GmbH), Германия



1 лист

«22» мая 2012 г.

Генеральный директор
ООО «ОПТЭК» Игельник М.С.

Эксклюзивный партнер:

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

нной инструкции необходимо для использования прибора. Поэтому необходимо ознакомиться жанием и особенно следовать указаниям, касающимся безопасного обращения с прибором.

ставляет за собой право на изменения в интересах технического усовершенствования; во не подлежит изменениям.

едача и тиражирование данных документов, использование и сообщение их содержания не ускаются без особого разрешения. В случае нарушений полагается возмещение убытков.

ма оставляет за собой право на выдачу патента или регистрацию зарегистрированной модели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	**ВВЕДЕНИЕ**	**4**
1.1	Общие указания	4
1.2	Указания по безопасности прибора	5
1.3	Гарантия	10
1.4	Общее применение стереомикроскопов	11
2	**ОПИСАНИЕ**	**13**
2.1	Применение по назначению	13
2.2	Описание прибора	15
2.2.1	Стереомикроскоп SteREO Discovery.V8	15
2.2.2	Стереомикроскоп SteREO Discovery.V12/V20	16
2.3	Обзор системы	17
2.4	Механические интерфейсы на SteREO Discovery	23
2.5	Технические характеристики	24
3	**ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**	**29**
4	**УПРАВЛЕНИЕ**	**55**
5	**УХОД, ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**	**92**
5.1	Уход	92
5.2	Техническое обслуживание	92
5.2.1	Контроль технического состояния	92
5.2.2	Замена предохранителей в EMS-2	93
5.3	Принадлежности к микроскопам	93
5.4	Сервисное обслуживание	94
5.5	Утилизация продукта	94

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВВЕДЕНИЕ

Общие указания

Стереомикроскопы SteREO Discovery были сконструированы, изготовлены и испытаны согласно стандарту EN 61010-1 (IEC 61010-1) и IEC 61010-2-101 Правил безопасности для электрических измерительных, управляющих, регулирующих и лабораторных приборов.

Приборы отвечают требованиям Директивы IvDD 98/79/EC (In-Vitro-диагностика), что подтверждается знаком CE.

В данной инструкции по применению содержится информация и предупреждения, которым должен следовать пользователь.

В инструкции по применению используются следующие символы для указаний и предупреждений:

УКАЗАНИЕ
Этот символ обозначает особенно важное указание.

ВНИМАНИЕ
Этот символ обозначает опасность для прибора или для системы.

ВНИМАНИЕ
Этот символ обозначает опасность для пользователя.

ВНИМАНИЕ
Вынуть штекер из розетки!

ВНИМАНИЕ
Опасность защемления руки!

ВНИМАНИЕ
Выход УФ излучения!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Указания по безопасности прибора

Стереомикроскопы серии SteREO Discovery, включая оригинальные принадлежности, можно применять только для методов микроскопии, описанных в данной инструкции по применению. Производитель не может нести ответственность за применение прибора или отдельных модулей и деталей не по назначению. Это касается также всех ремонтных и сервисных работ, проводимых не авторизованными специалистами сервисной службы. Кроме того, прекращается действие всех гарантийных обязательств.

Приборы может обслуживать только обученный персонал. Пользователь должен получить инструкции о возможных опасностях, связанных с работой с микроскопами и с соответствующей областью применения. Стереомикроскоп – это прецизионный инструмент, работа которого может быть нарушена в результате неквалифицированных действий.

Сетевой штекер может подключаться только к розетке с заземлением. Нельзя применять удлинители без защитного провода, которые могут отрицательно влиять на предохранители.

Если установлено, что защитные меры не действуют, прибор необходимо отключить и не допускать несанкционированного использования. Для ремонта прибора необходимо связаться с сервисной службой Zeiss или со службой ремонта микроскопов фирмы Carl Zeiss.

Перед пуском прибора в эксплуатацию необходимо проверить, может ли он работать с имеющимся в сети напряжением.
Прежде чем открыть прибор и перед заменой предохранителей, необходимо вынуть штекер из розетки!
Можно использовать только предохранители, указанные в разделе «Технические характеристики». Принудительное замыкание контактов запрещается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

На штативах с моторизованным приводом фокусировки существует опасность **защемления руки** в рабочей области при опускании корпуса микроскопа.

- Перед включением проверьте, находится ли джойстик SYCOP в нулевом положении и не отклонен ли.
- При опускании руки не должны быть в рабочей области или под моторизованным приводом фокусировки.
- Автоматические перемещения можно остановить с помощью нажатия на кнопку STOP привода фокусировки (рис. 4/16), движением джойстика на SYCOP вверх/ вниз или с помощью колеса с накаткой на HIP или нажатия на кнопки Memory1/2.
- Для предотвращения столкновения объектива со столом/ образцом следует отрегулировать нижний конечный выключатель моторизованного привода фокусировки (см. раздел 3.9).

Газоразрядные лампы испускают ультрафиолетовое излучение, которое может вызвать ожоги глаз и кожи. Поэтому нельзя смотреть на свет и следует избегать прямого попадания света на кожу. При работе с микроскопом необходимо использовать соответствующие защитные устройства прибора (например, специальные гасящие фильтры, защиту от ослепления или защитный флуоресцентный экран). В нагретом состоянии газоразрядные лампы находятся под большим внутренним давлением; поэтому их можно заменять только в холодном состоянии, используя защитные перчатки и очки.

Не следует касаться горячего корпуса лампы. Перед заменой лампы необходимо вынуть сетевой штекер и подождать примерно 15 минут, чтобы лампа охладилась.

При работе с ультрафиолетовым светом его излучение попадает на поверхность образца. Следует избегать прямого попадания света на кожу. При манипуляциях в плоскости образца необходимо предпринимать соответствующие меры защиты (например, скользящий столик, перчатки, крем, защищающий от ультрафиолета и т.д.).

При флуоресцентном возбуждении существует угроза оплепления. Следует избегать ослепления глаз, в первую очередь при невидимом ультрафиолетовом возбуждении: необходимо установить защиту и только через нее наблюдать поверхность образцов! Если возбуждение не используется, следует закрыть затвор.

Приборы не оборудованы специальными приспособлениями для защиты от вредных для здоровья человека разъедающих, токсических, радиоактивных или других проб. При работе с такими пробами необходимо соблюдать все предписания закона, особенно национальные правила о предотвращении несчастных случаев.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Не эксплуатируйте входящие в объем поставки приборы во взрывоопасном окружении, вблизи летучих наркотических веществ или горючих растворителей, например спирта, бензина или подобных.

Включайте прибор только после подключения всех кабельных соединений и выключайте прибор, прежде чем вынуть кабель.

Светодиодный осветитель является устройством класса лазер 1. Нельзя смотреть на свет светодиода.
Во избежание ослепления при применении проходящего света следует вводить в ход лучей защиту от ослепления.

Если SteREO Discovery применяется с источником люминесценного света (высокоэнергетический свет), нельзя смотреть прямо в выход световода источника люминесцентного света. В противном случае существует угроза ослепления и потери зрения.

Замена ламп в источнике люминесцентного света проводится в соответствии с инструкцией производителя. При несоблюдении соответствующих указаний при замене ламп существует угроза ожога и взрыва.

Никогда не смотрите в луч света – ни через оптические инструменты, ни без них - даже просто для рассмотрения образца. При несоблюдении существует угроза повреждения глаз!

Необходимо предпринять соответствующие защитные меры, если УФ излучение вызывает на образце образование вредных для здоровья газов, пыли и паров или вторичного излучения и взрывчатых веществ!

Грязь и пыль могут нарушить работу прибора. Поэтому прибор необходимо защищать от них и закрывать пылезащитным чехлом, когда он не используется. Прежде чем закрыть прибор, необходимо проверить, выключен ли он. Нельзя допускать больших колебаний температуры, прямого попадания солнечного света и вибраций.

Засорение или закрытие вентиляционных отверстий может привести к застою тепла, что может вывести прибор из строя и, в экстремальном случае, стать причиной пожара. Вентиляционные отверстия должны быть всегда открытыми, нельзя допускать попадания в них никаких предметов. Все электрические компоненты и модули должны находиться на удалении минимум 15 см от воспламеняющихся предметов и стен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для транспортировки на длинные расстояния прибор следует демонтировать и транспортировать в оригинальной упаковке. Транспортировка на короткие расстояния описывается в разделе 3.10.

Дефектные микроскопы не относятся к бытовым отходам; они подлежат утилизации в соответствии с положениями законодательства (см.раздел 5.5).
Пробы также подлежат утилизации в соответствии с действующими положениями закона и внутренними рабочими инструкциями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

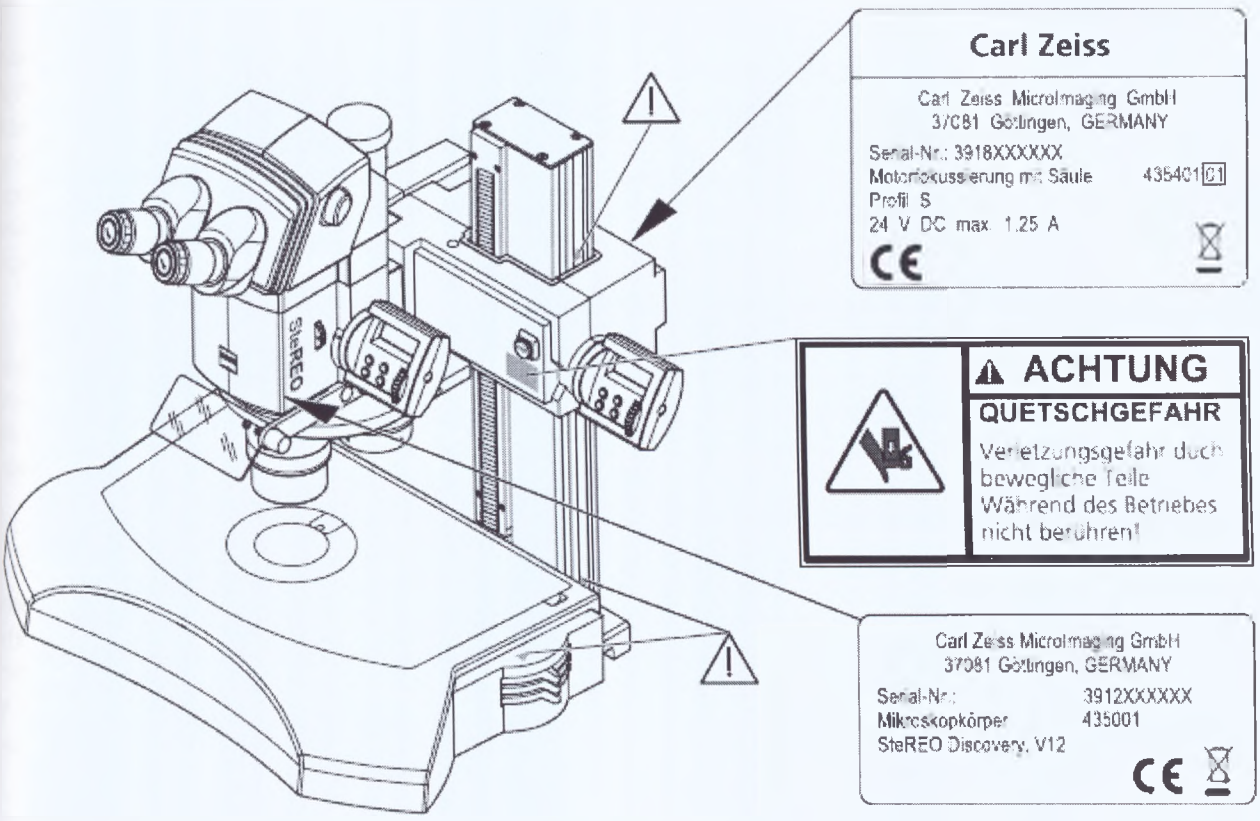


Рис. 1 **Таблички с предупреждениями и указаниями на приборе**

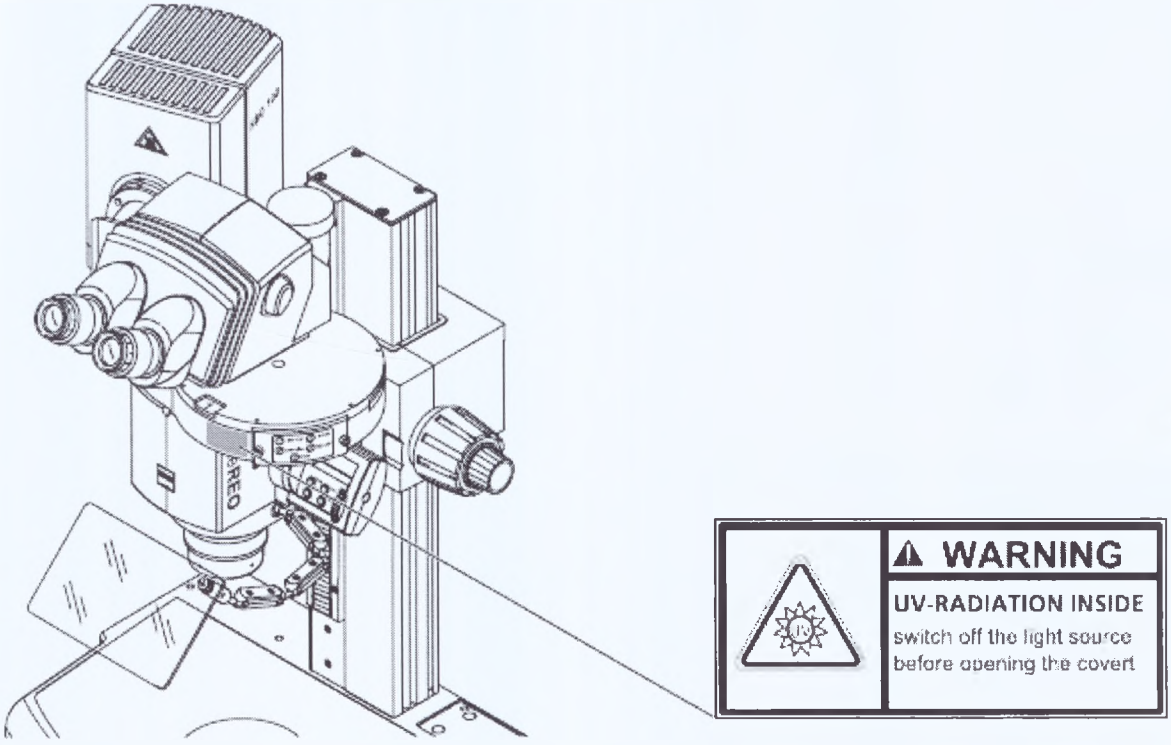


Рис. 2 **Предупреждающая табличка на вертикальном осветителе PentaFluar S**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Гарантия

зводитель прибора гарантирует, что при передаче прибор не имеет материальных и зводственных дефектов. О появлении дефектов необходимо немедленно сообщить; следует е сделать все, чтобы дефект был минимальным. Если сообщают о таком дефекте, то зводитель прибора обязан устранить его по своему усмотрению, либо отремонтировав прибор, поставив исправный. Гарантия не распространяется на дефекты, появившиеся в результате ственного износа (в первую очередь для быстроизнашивающихся деталей), а также при алифицированном обслуживании.

зводитель прибора не несет ответственности за дефекты, возникающие в результате авильного обслуживания, халатности или других вмешательств в прибор, особенно в результате тения или замены деталей прибора или применения принадлежностей других производителей. ледствие этого прекращается действие всех гарантий.

исключением приведенных в данной инструкции по эксплуатации работ не допускается ведение на микроскопах никакого ремонта и технического обслуживания. Ремонт разрешается водить только сервисной службе фирмы Carl Zeiss или специально обученным ею циалистам. При появлении в приборе дефектов необходимо сначала обратиться в службу по онту микроскопов Carl Zeiss в Германии или в соответствующее представительство Carl Zeiss раницей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Общее применение стереомикроскопов

Стереомикроскопы серии SteREO Discovery – это микроскопы для объемного рассмотрения маленьких образцов при одновременном увеличении.

В базовой комплектации стереомикроскопы отличаются относительно низким общим увеличением (примерно от 5x до 60x), широкими полями зрения (до 30 мм) и большими рабочими расстояниями (около 80 мм) между образцами и фронтальной линзой.

Не обязательно проводить специальную подготовку образца или препарирование. Благодаря этому стереомикроскопы одинаково годятся для наблюдения, препарирования, сортировки, манипуляции и документации образцов различного типа и качества.

Стереомикроскопы серии SteREO Discovery сконструированы по принципу телескопа, при котором оба хода лучей используют общий главный объектив (CMO = Common Main Objective). Микроскоп для лабораторных исследований серии SteREO Discovery будучи мощным настольным прибором, представлен тремя вариантами исполнения: SteREO Discovery.V8, SteREO Discovery.V12 и SteREO Discovery.V20.

Обозначение V8 используется для изменяющегося на коэффициент 8 увеличения оптики масштаба изображения, увеличения которой составляют от 1,0x до 8,0x. Увеличение изменяется вручную с помощью поворотной ручки.

Обозначение V12 используется для изменяющегося на коэффициент 12,5 увеличения оптики масштаба изображения, увеличения которой составляют от 0,8x до 10x. Увеличения переключаются моторизовано с блока управления панели интерфейса пользователя (HIP) или с контрольной панели системы (SYCOP).

SteREO Discovery.V20 имеет, соответственно, оптику масштаба изображения с коэффициентом увеличения 20 – значение, которое до сих пор не имел никто в мире. Переменный диапазон увеличения составляет от 7,5x до 15x. И здесь увеличения переключаются моторизовано с блока управления панели интерфейса пользователя (HIP) или с контрольной панели системы (SYCOP).

Панкратический переключатель увеличения гарантирует контрастные, резкие изображения по всей области масштабирования. После проведения основной настройки стереомикроскопа изображение остается точно в фокусе.

При необходимости общее увеличение дополнительно изменяется с помощью сменной оптики (объективы, окуляры и адаптеры камеры).

Современные источники люминесцентного освещения, новейшее светодиодное освещение и газоразрядные лампы позволяют выбрать:

Проходящий свет:

- Светлое поле
- Темное поле
- Наклонный свет

Отраженный свет:

- Светлое поле
- Темное поле
- Наклонный свет
- Флуоресценция

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ние стереомикроскопов фирмы Carl Zeiss эти приборы располагаются следующим образом:

роскоп для лабораторных исследований серии SteREO Discovery, варианты исполнения:

SteREO Discovery.V8
SteREO Discovery.V12
SteREO Discovery.V20

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 ОПИСАНИЕ

21 Применение по назначению

Название производителя:

Микроскоп SteREO Discovery.V8
Микроскоп SteREO Discovery.V12
Микроскоп SteREO Discovery.V20

Стереомикроскопы серии SteREO Discovery – это применяемые универсально стереомикроскопы, имеющие конструкцию телескопа, с высоким качеством отображения оптики и оснащенные модульно общепринятыми международными интерфейсами. При оборудовании возможностью подключения камеры они кроме визуального стереоскопического наблюдения предлагают разнообразные возможности микрофотографического и видео - технического документирования изображений.

Применение приборов SteREO Discovery предполагает соблюдение допустимых условий окружающей среды и эксплуатации (см. раздел 2.5, Технические характеристики).

Микроскопы SteREO Discovery предназначены для увеличенного, объемного рассмотрения маленьких образцов. Они сконструированы для применения в медико-биологических лабораториях и в институтах, занимающихся исследованием материалов, а также в области промышленных исследований, разработок , контроля качества и производства.

Главные области применения:

Биология и медицина

- Биология развития
- Микробиология
- Анатомия

Стереомикроскоп предназначен для применения в биологии и медицине для обследования крови и/или проб ткани человеческого тела. Полностью исключается применение в области диагностической медицины, кроме области медицинских исследований.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стереомикроскопы SteREO Discovery и их оригинальные принадлежности можно использовать только для случаев применения описанных в данной инструкции. Производитель не несет ответственности за любое другое применении прибора, а также его отдельных модулей или деталей. Это касается также всех работ по сервисному обслуживанию и ремонту, проводимых не авторизованными сервисными специалистами. Кроме того, прекращается действие всех гарантийных обязательств.

Приборы может обслуживать только обученный персонал. Пользователь должен получить инструкции о возможной опасности в связи с работой с микроскопом и с соответствующей областью применения.

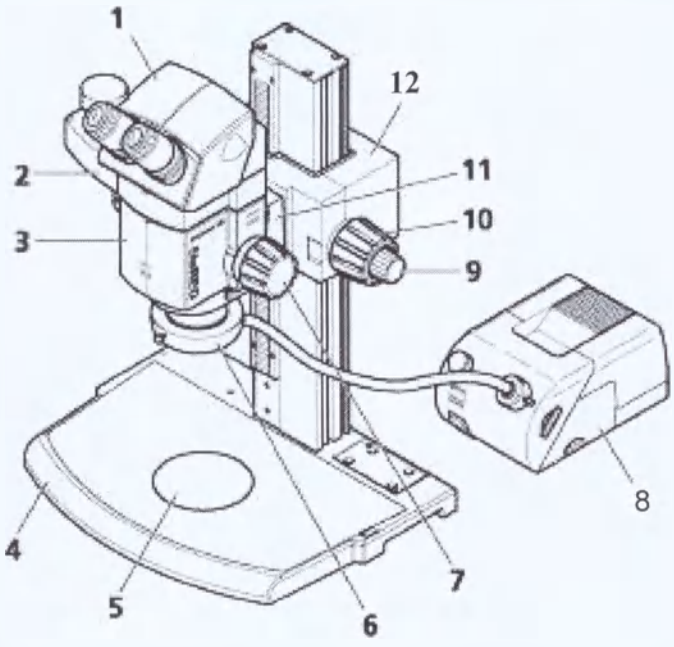
Стереомикроскоп - это прецизионный инструмент, работа которого может быть нарушена в результате неквалифицированных действий. Согласно указанным условиям окружающей среды приборы должны использоваться только в закрытых, чистых помещениях, в которых отсутствуют маслосодержащие и другие химические пары (см. раздел 2.5)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2 Описание прибора

Представленные здесь конфигурации микроскопа могут отличаться от имеющегося у Вас!

2.2.1 Стереомикроскоп SteREO Discovery.V8

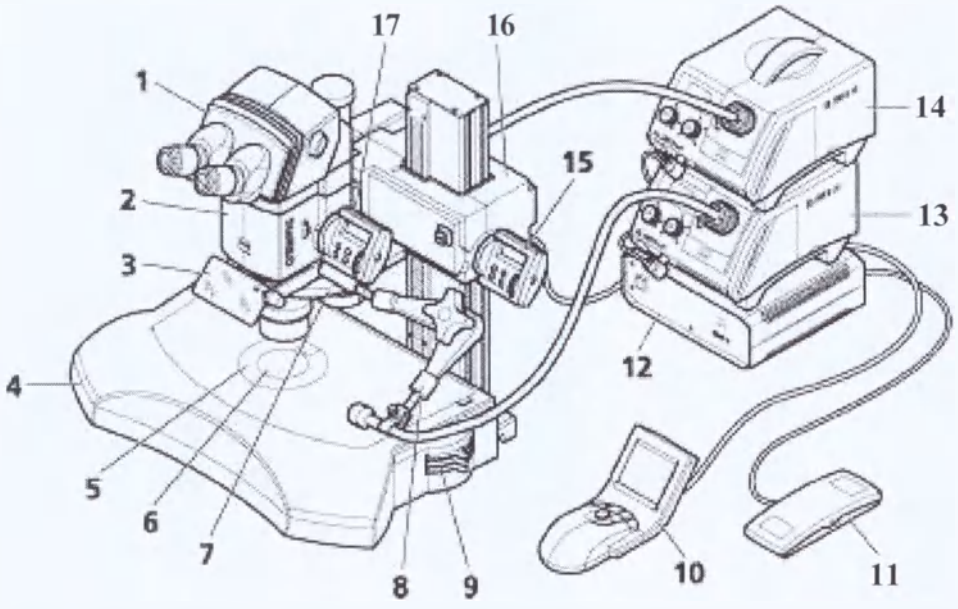


1 Бинокулярный тубус S 35° для установки окуляров
2 Промежуточный фото-тубус S, слева 100/100
3 Корпус микроскопа SteREO Discovery.V8
4 Основание штатива 450 профиль S с плитой-вкладышем
5 Устойчивая к царапанию черно-белая пластина, d=120 мм для подложки под образец
6 Щелевой кольцевой осветитель ECO
7 Установочная ручка для регулировки увеличения (Zoom)
8 Источник люминесцентного освещения Zeiss CL 1500 ECO
9 Установочная ручка для точной фокусировки
10 Установочная ручка для грубой фокусировки
11 Кронштейн S с креплением d=76 мм для корпуса микроскопа и объектива
12 Грубый/ точный привод со стойкой профиль S

Рис. 3 Важные органы управления и функциональные элементы SteREO Discovery.V8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стереомикроскоп SteREO Discovery.V12/V20



Бинокулярный тубус для установки окуляров и камеры через адаптер
Корпус микроскопаг SteREO Discovery.V12/20
Защита от ослепления, поворотная; для работы с микроскопом в проходящем свете без ослепления
Устройство освещения в проходящем свете S только вместе с источником люминесцентного освещения KL 1500
CD/KL 2500 для освещения в проходящем свете
Крепление (диаметр 120 мм) для подложки под образец или для установки столиков через интерфейс 84 мм/120 мм
Крепление для опалового стекла устройства освещения в проходящем свете (диаметр 84 мм)
Револьверное устройство для установки 3-х объективов, кодированное или кронштейн (не представлен) для
пления корпуса микроскопа (диаметр 76 мм)
Устройство освещения в отраженном свете с гибким световодом и фокусирующей насадкой
Управление освещением для работы с микроскопом в проходящем свете
Контрольная панель системы SYCOP
Педальный регулятор функции Fokus или Zoom
Электронный модуль EMS-2 (компонент SYCOP); подключение различных функциональных блоков
Источник люминесцентного света KL 2500 LCD для работы в отраженном свете; монтаж и управление см. в
трукции по применению
Источник люминесцентного света KL 2500 LCD для работы в проходящем свете; только вместе с устройством
вещения в проходящем свете S
Блок управления фокусом HIP (Human Interface Panel); сетевой блок питания внутри штекера для работы без SYCOP
одит в объем поставки
Моторизованный привод фокусировки на стойке с кнопкой STOP для быстрого отключения привода фокусировки
Блок управления масштабом HIP (Human Interface Panel); штекерный сетевой блок питания для работы без SYCOP
одит в объем поставки

ис. 4 **Органы управления и функциональные элементы SteREO Discovery.V12/V20**

бзор системы представлен ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Обзор системы

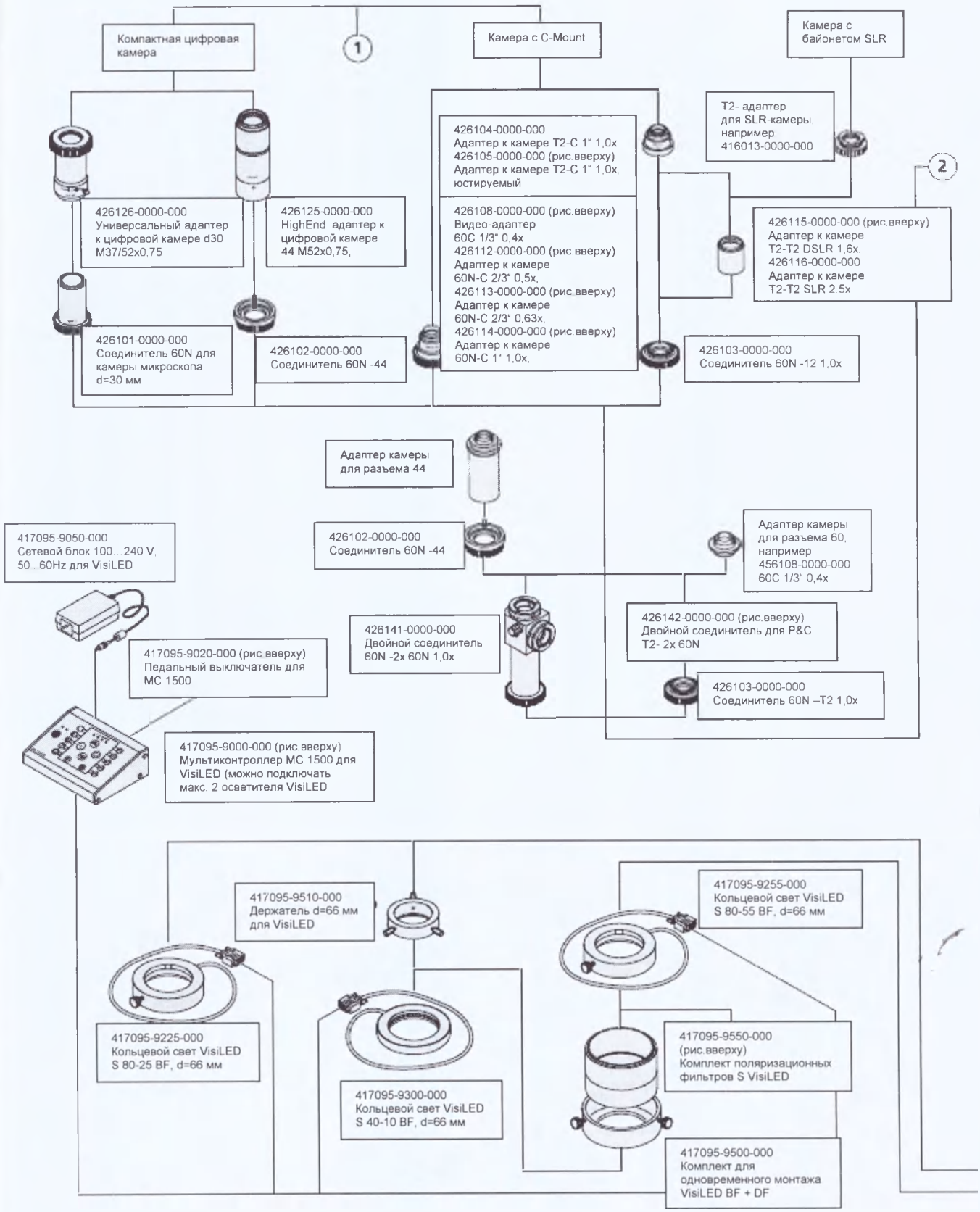


Рис. 5 Обзор системы (лист 1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

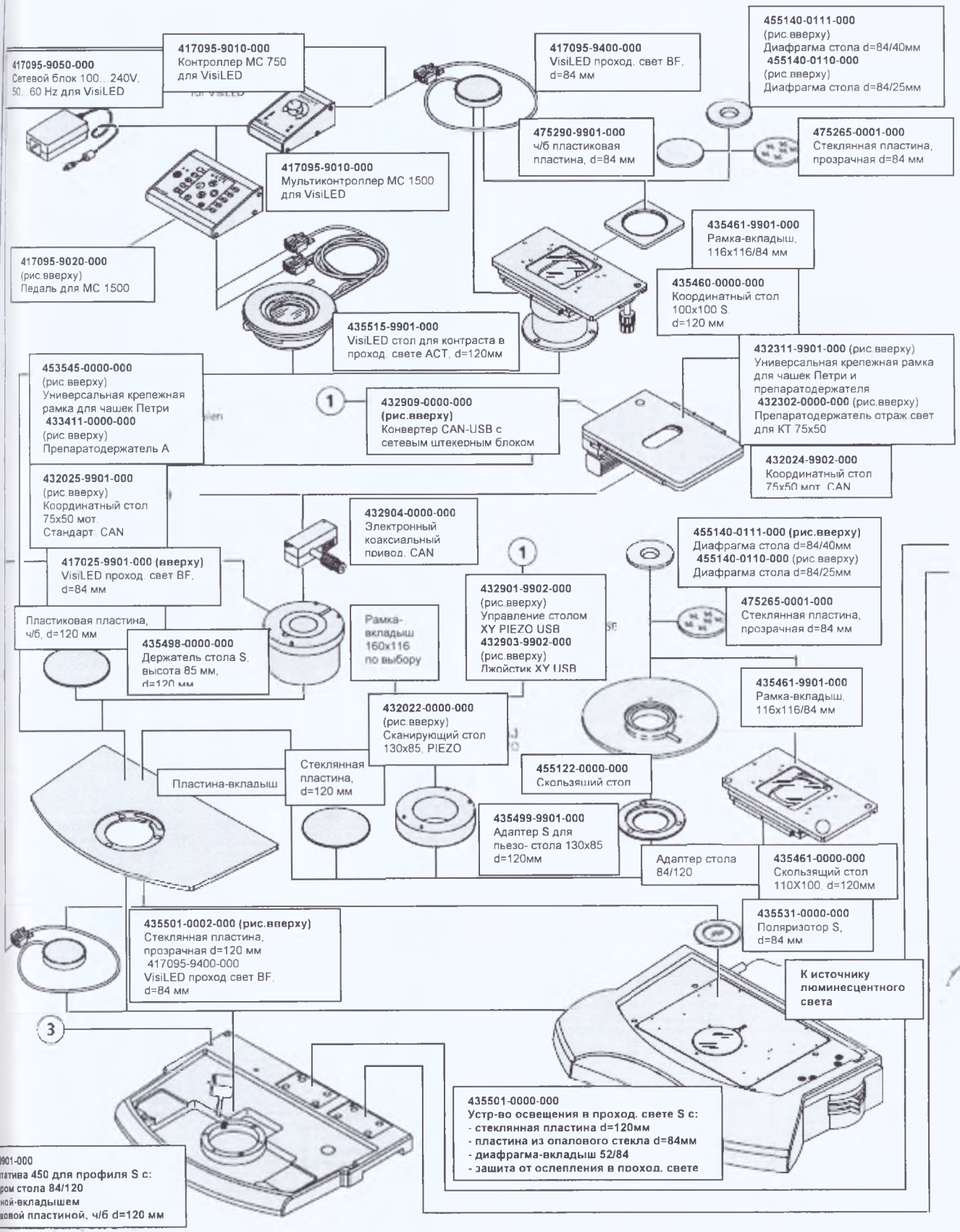


Рис. 6 **Обзор системы (лист 2)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

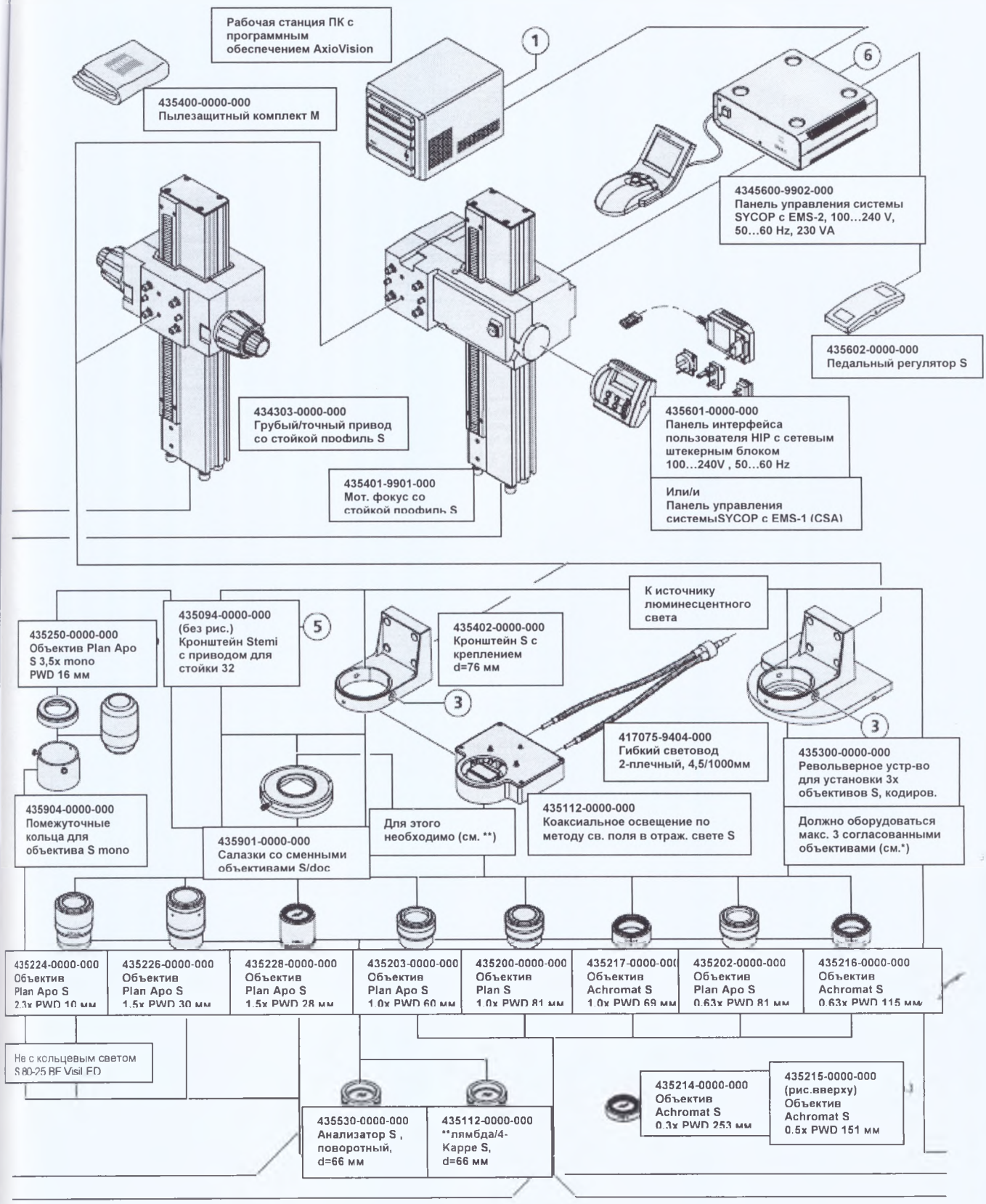


Рис. 7 Обзор системы (лист 3)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

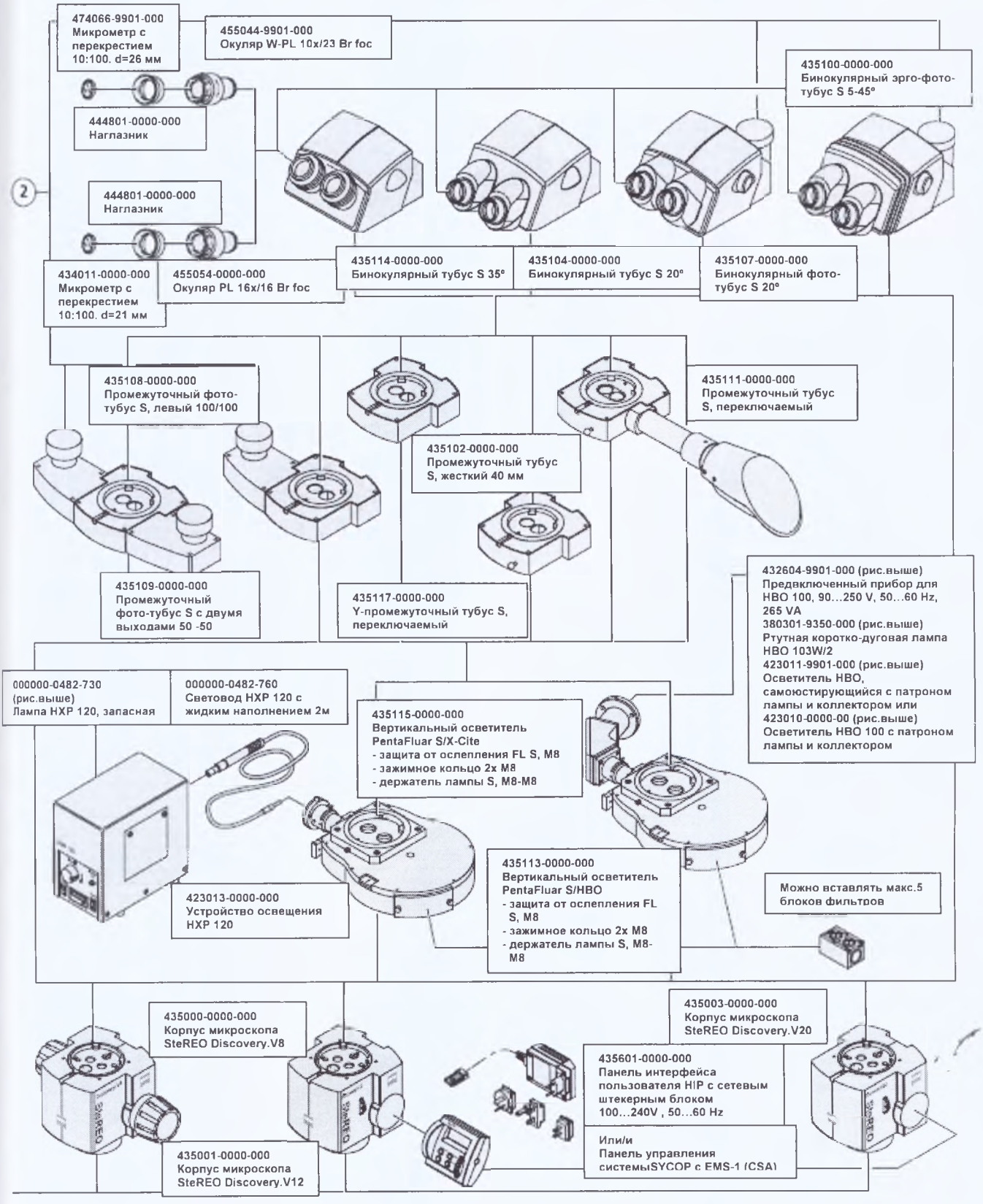


Рис.8 Обзор системы (лист 4)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

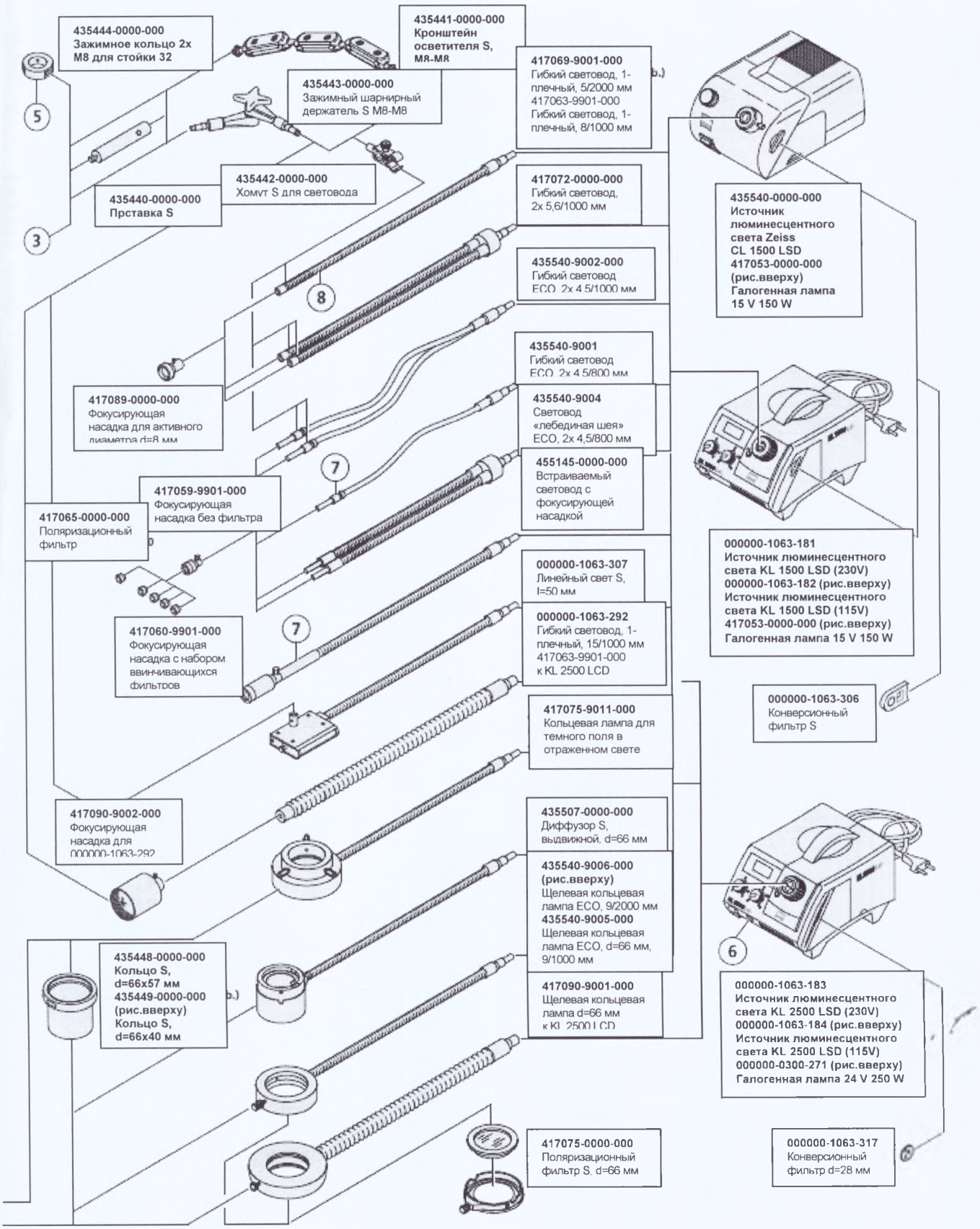


Рис. 9 **Обзор системы (лист 5)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

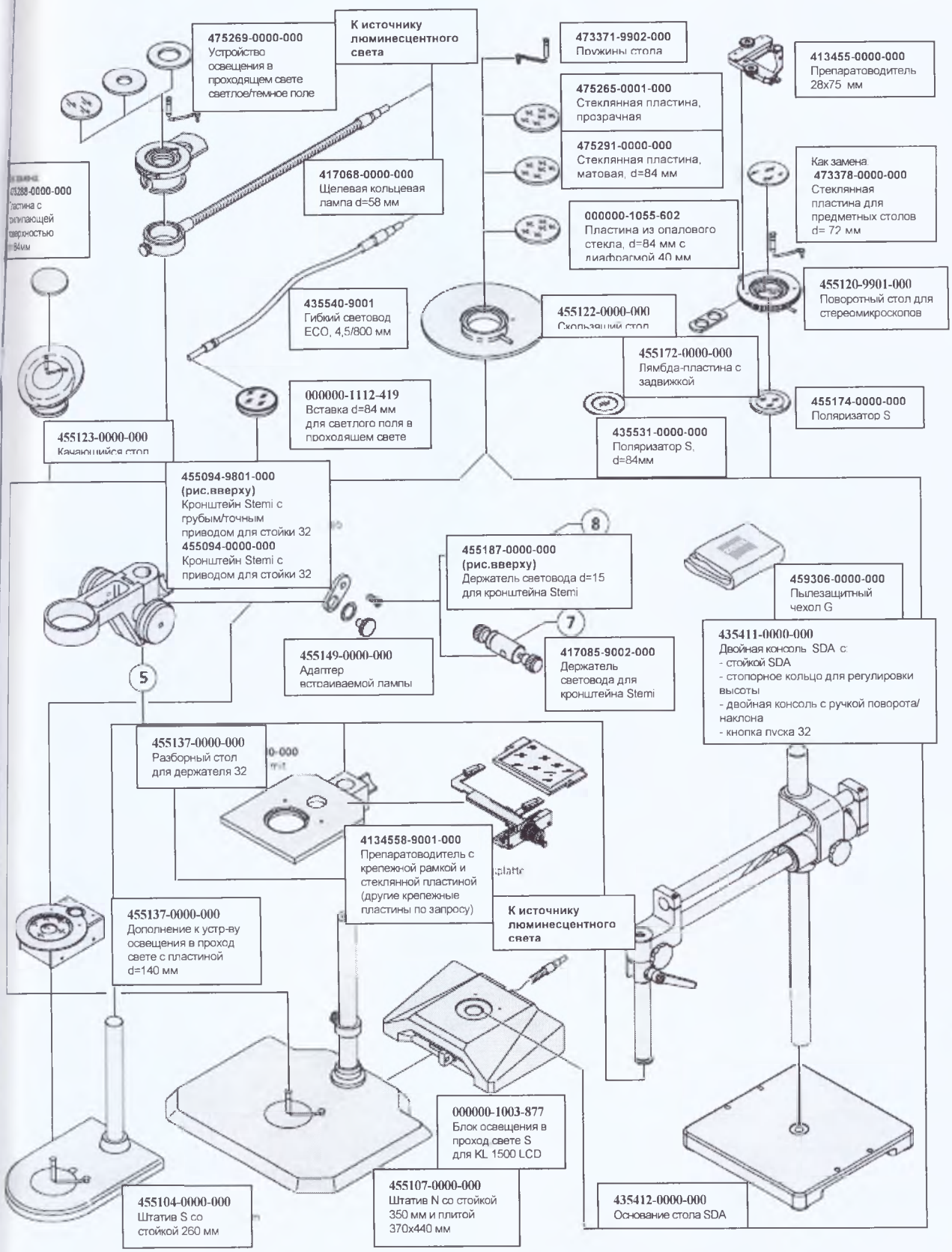


Рис. 10 **Обзор системы (лист 6)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 Механические интерфейсы SteREO Discovery

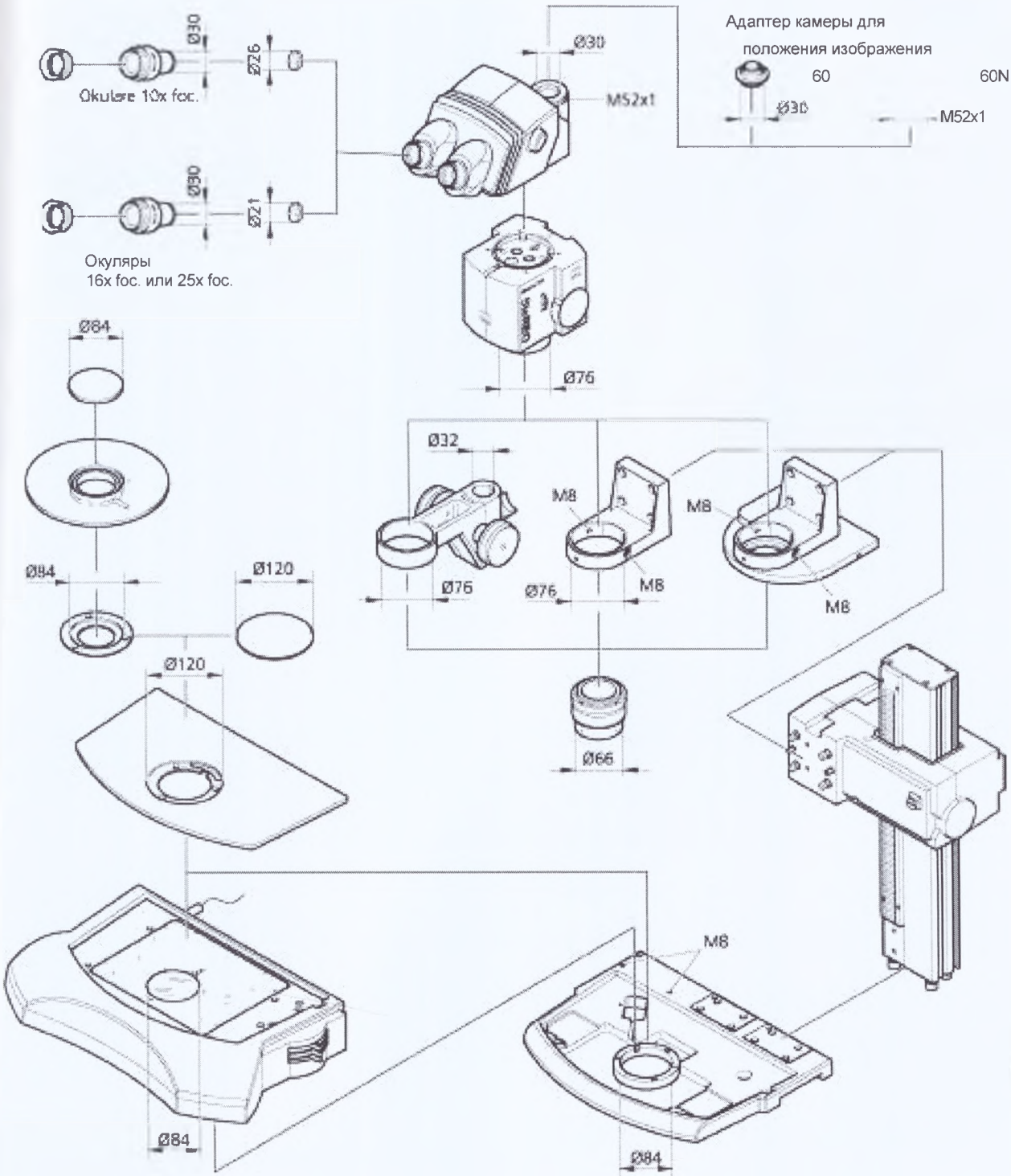
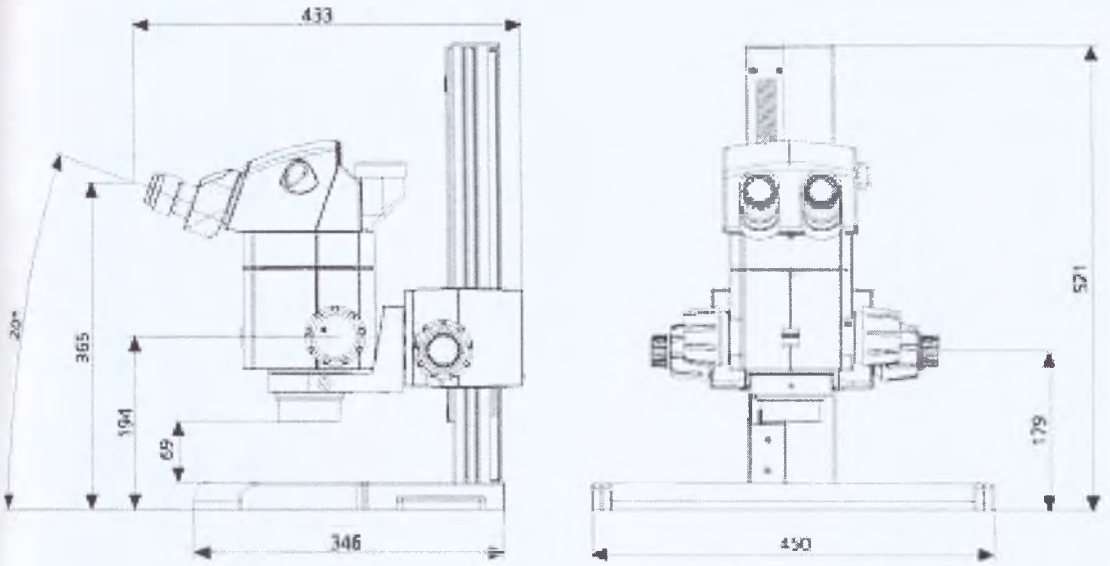


Рис.11 Механические интерфейсы SteREO Discovery

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технические характеристики

...иты SteREO Discovery.V8

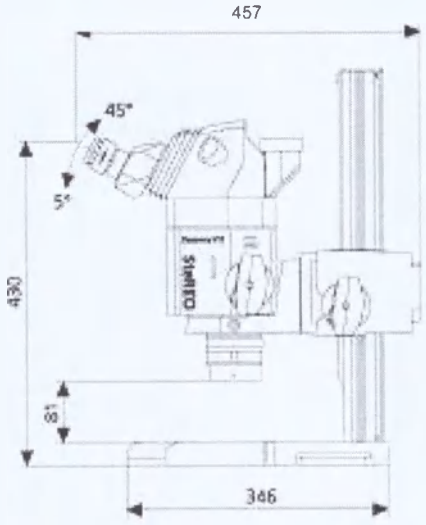


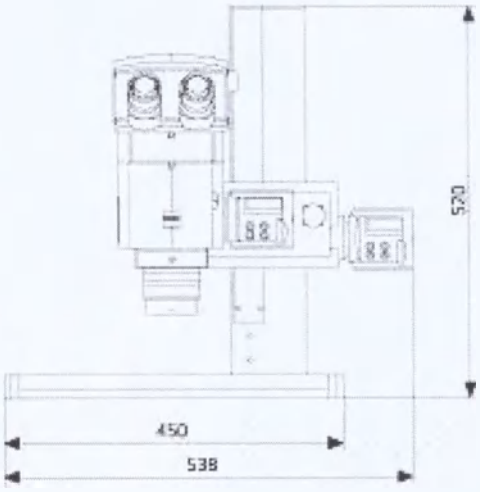
...сса SteREO Discovery.V8

...пус микроскопа	1,4 кг
...кулярный тубус S 35°	1,1 кг
...ый/точный привод со стойкой профиль S	9,3 кг
...вание штатива профиль S	9,1 кг
...ий вес	>25 кг

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Габариты SteREO Discovery.V12/V20





Масса SteREO Discovery.V12/V20

Корпус микроскопа V12	2,0 кг
Корпус микроскопа V20	2,0 кг
Бинокулярный эрго-фото-тубус	2,0 кг
Моторизованная фокусировка со стойкой профиль S	9,5 кг
Плита основания профиль S	9,1 кг
Общий вес	> 30 кг

Условия окружающей среды для SteREO Discovery

Хранение (в упаковке)

Допустимая температура окружающей среды	от +10 до +40 °C
Допустимая относительная влажность воздуха	максимум 75 % при +35 °C (без образования конденсата)

Транспортировка (в упаковке)

Допустимая температура окружающей среды	от -40 до +70 °C

Эксплуатация

Допустимая температура окружающей среды	от +15 до +35 °C
Допустимая относительная влажность воздуха	максимум 85 %
Давление воздуха	от 700 hPa до 1060 hPa
Степень загрязнения	2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

туатационно-технические параметры

Электронный модуль EMS-2 как составная часть SYCOP

сс защиты	I
т защиты	IP 20
ектрическая безопасность	по DIN EN 61010-1 (IEC 1010-1) с соблюдением предписаний CSA, UL
тегория перенапряжения	II
мехозащищенность	по EN 55011 класс B
мехоустойчивость	по DIN EN 61326
етевое напряжение (диапазон)	от 100 до 240 V ±10 %
етевая частота	от 50 до 60 Hz
отребляемая мощность	100 VA
едохранитель	T 2,5 A/E, 250 V, 5x20 мм (2 шт.)
ходное напряжение	стабилизировано 24 V DC, 2,5 A, 60 W

Штекерный сетевой блок питания как составная часть HIP

асс защиты	II
л защиты	IP 40
етевое напряжение (диапазон)	от 10 до 240 V ±10 %
етевая частота	от 50 до 60 Hz
отребление тока	700 mA
ыходное напряжение	стабилизировано 24 V DC, 1,25 A, 30 W

вод фокусировки

азон перемещения	340 мм
симальная высота образца (включая конструкцию стола и настроенный объектив) при менении	
Револьверного устройства для установки объективов	200 мм
Кронштейн с креплением 76 мм внизу	205 мм
Кронштейн с креплением 76 мм вверху	300 мм
Уменьшение максимальной высоты образца с помощью устройства освещения в проходящем свете S	55 мм
одного оборота ручного привода фокусировки	
Грубый привод	27,9 мм
Точный привод	2,2 мм
ина шага моторизованного привода фокусировки	0,35 µm

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2

Оптические характеристики SteREO Discovery.V8

Объектив...			...с окуляром WPL 10x/23 Br. foc		...с окуляром PL 16x/16 Br. foc		...с окуляром W 25x/10 foc	
	Коэфф.	FWD* в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм
PlanApo S**	0,63x	81	6,3x ... 50,4x	36,5 ... 4,6	10,1x ... 80,6x	25,4 ... 3,2	15,8x ... 126x	15,9 ... 2,0
PlanApo S**	1,0x	60	10x ... 80x	23,0 ... 2,9	16x ... 128x	16,0 ... 2,0	25x ... 200x	10,0 ... 1,3
PlanApo S**	1,5x	30	15x ... 120x	15,3 ... 1,9	24x ... 192x	10,7 ... 1,3	37,5x ... 300x	6,7 ... 0,8
PlanApo S	2,3x	10	23x ... 184x	10,0 ... 1,3	37x ... 294x	7,0 ... 0,9	57,5x ... 460x	4,3 ... 0,6
PlanApo S***	3,5x mono	16	35x ... 280x	6,6 ... 0,8	56x ... 448x	4,1 ... 0,51	87,5x ... 700x	2,6 ... 0,33
Plan S**	1,0x	81	10x ... 80x	23,0 ... 2,9	16x ... 128x	16,0 ... 2,0	25x ... 200x	10,0 ... 1,3
Achromat S	0,3x	253	3x ... 24x	76,7 ... 9,6	4,8x ... 38,4x	53,3 ... 6,7	7,5x ... 60x	33,3 ... 4,2
Achromat S	0,5x	151	5x ... 40x	46,0 ... 5,8	8x ... 64x	32,0 ... 4,0	12,5x ... 100x	20,0 ... 2,5
Achromat S**	0,63x	115	6,3x ... 50,4x	36,5 ... 4,6	10,1x ... 80,6x	25,4 ... 3,2	15,8x ... 126x	15,9 ... 2,0
Achromat S	1,0x	69	10x ... 80x	23,0 ... 2,9	16x ... 128x	16,0 ... 2,0	25x ... 200x	10,0 ... 1,3
Achromat S	1,5x	28	15x ... 120x	15,3 ... 1,9	24x ... 192x	10,7 ... 1,3	37,5x ... 300x	6,7 ... 0,8

* FWD - Free Working Distance (свободное рабочее расстояние)

** настроенные для револьверного устройства объективы

*** Объектив PlanApo S 3,5x mono можно применять только в салазках со сменными объективами S/doc для одноканального отображения. Стереоскопическое рассмотрение невозможно.

Оптические характеристики SteREO Discovery.V12 (разрешение и глубину резкости см. индикацию HIP или SYCOP)

Объектив...			...с окуляром WPL 10x/23 Br. foc		... с окуляром PL 16x/16 Br. foc		.. с окуляром W 25x/10 foc	
	Коэфф.	FWD* в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм
PlanApo S**	0,63x	81	5,0x.. 63x	46 .. 3,7	8,1x.. 101x	32 .. 2,5	12,6x .. 158x	20 .. 1,6
PlanApo S**	1,0x	60	8,0x... 100x	29 .. 2,3	12,8x. 160x	20 .. 1,6	20x.. 250x	12,5 .. 1,0
PlanApo S**	1,5x	30	12,0x .. 150x	19 .. 1,5	19,2x . 240x	13,3 .. 1,1	30x .. 37 5x	8,3 . 0,7
PlanApo S	2,3x	10	18,4x .. 230x	12 .. 1,0	29,4x . 368x	8,7 . 0,7	46x .. 575x	5,4 . 0,4
PlanApo S***	3,5x mono	16	28x... 350x	8,2 . 0,7	44,8x . 560x	5,1 . 0,4	70,5x .. 875x	3,3 . 0,3
Plan S**	1,0x	81	8,0x ... 100x	29 .. 2,3	12,8x . 160x	20 .. 1,6	20x .. 250x	12,5 .. 1,0
Achromat S	0,3x	253	2,4x .. 30x	96 .. 7,7	3,8x . 48x	66,7 .. 5,3	6,Ox .. 75x	41,7 .. 3,3
Achromat S	0,5x	151	4,0x .. 50x	58 .. 4,6	6,4x . 80x	40,0 .. 3,2	10x .. 125x	25,0 .. 2,0
Achromat S**	0,63x	115	5,0x .. 63x	46 .. 3,7	8,1x .. 101x	32 .. 2,5	12,6x .. 158x	20 .. 1,6
Achromat S	1,0x	69	8,0x... 100x	29 .. 2,3	12,8x . 160x	20 .. 1,6	20x.. 250x	12,5 .. 1,0
Achromat S	1,5x	28	12,0x.. 150x	19 .. 1,5	19,2x. ,240x	13,3 .. 1,1	30x. 37 5x	8,3 . 0,7

* FWD - Free Working Distance (свободное рабочее расстояние)

** настроенные для револьверного устройства объективы

*** Объектив PlanApo S 3,5x mono можно применять только в салазках со сменными объективами S/doc для одноканального отображения. Стереоскопическое рассмотрение невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

тические характеристики SteREO Discovery.V20 (разрешение и глубину резкости см. индикацию HIP или SYCOP)

Объектив...			... с окуляром WPL 10x/23 Br. foc		... с окуляром PL 16x/16 Br. foc		.. с окуляром W 25x/10 foc ****	
	Коэфф.	FWD* в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм
Apo S**	0,63x	81	4,7x.. 94,5x	48,7 . .2,4	7,6x . . 151x	33,9 . ..1,7	11,8x ,.236x	21,1 . .. 1,1
Apo S**	1,0x	60	7,5x. . 150x	30,7 . . 1,5	12x. ,240x	21,3 . .. 1,51	18,8x ,.375x	13,3 . ..0,7
Apo S**	1,5x	30	11,3x ,.225x	20,4 . . 1,0	18x. ,360x	14,2 . ..0,7	28,1x .. 563x	8,9. . 0,4
Apo S	2,3x	10	17,3x .. 345x	13,3 . . 0,7	27,6x .. 552x	9,3 . . 0,5	43,1x .. 863x	5,8 . . 0,3
Apo S***	3,5x mono	16	26,3x .. 525x	8,8.. 0,4	40x5, ,840x	5,5 .. 0,27	65,6x .. 1312,5x	3,5 .. 0,18
S**	1,0x	81	7,5x. . 150x	30,7 . . 1,5	12x. ,240x	21,3 . .. 1,51	18,8x ,.375x	13,3 . ..0,7
romat S	0,3x	253	2,3x .. 45x	102 . . 5,1	3,6x .. 72x	71,1 . .. 3,6	5,6x . . 113x	44,4 . .. 2,2
romat S	0,5x	151	3,8x .. 75x	61,3 . . 3,1	6x .. 120x	42,7 . .. 2,1	9,4x . . 188x	26,7 . ..1,3
romat S**	0,63x	115	4,7x .. 94,5x	48,7 . . 2,4	7,6x . . 151x	33,9 . ..1,7	11,8x .. 236x	21,1 . .. 1,1
romat S	1,0x	69	7,5x . . 150x	30,7 . . 1,5	12x . . 240x	21,3 . .. 1,51	18,8x .. 375x	13,3 . .. 0,7
romat S	1,5x	28	11,3x ,.225x	20,4 . . 1,0	18x. ,360x	14,2 . ..0,7	28,1x .. 563x	8,9. . 0,4

FWD - Free Working Distance (свободное рабочее расстояние)

настроенные для револьверного устройства объективы

Объектив PlanApo S 3,5x mono можно применять только в салазках со сменными объективами S/doc для одноканального отображения. Стереоскопическое рассмотрение невозможно.

С окуляром W25/1 0x foc явно покидается область разрешающего увеличения. Следует рассчитывать на уменьшение контрастности изображения в результате сверхувеличения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УХОД, ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Уход

Уход за приборами ограничивается следующими работами:

Приборы не оборудованы специальными приспособлениями для защиты от вредных для здоровья человека разъедающих, токсических, радиоактивных или других проб. При работе с такими пробами необходимо соблюдать все предписания закона, особенно национальные правила о предотвращении несчастных случаев.

Удаляйте загрязнения с прибора в соответствии с правилами о предотвращении несчастных случаев.

После применения необходимо отключить приборы от сети и закрыть чехлом для защиты от пыли и влаги.

Нельзя подвергать приборы в течение длительного времени воздействию недопустимых климатических условий (повышенная влажность воздуха и температура).

Перед очисткой необходимо отключить приборы от сети. Следите за тем, чтобы внутрь приборов не попадала очищающая жидкость.

Стойчивые загрязнения на стеклянных поверхностях, например, отпечатки пальцев и жирные следы, лучше его удалять ватной палочкой и небольшим количеством дистиллированной воды или не агрессивного створителя:

Дистиллированная вода: Очищайте поверхность слегка смоченным ватным тампоном круговыми движениями от центра к краю.

Раствор для очистки оптики, состоящий из 15 % изопропанола и 85 % медицинского бензина (газолин): Очищайте поверхность слегка смоченным ватным тампоном круговыми движениями от центра к краю.

Удаляйте пыль с оптических поверхностей кисточкой из натуральных волос или сдувайте резиновой грушей (air blower).

Пластиковые детали можно очищать обычными моющими средствами (не растворителями!). Устойчивые загрязнения можно обрабатывать промывочным бензином или спиртом.

Техническое обслуживание

Контроль технического состояния

При опускании привода фокусировки в рабочей области существует угроза **защемления рук**.

Регулярно проверяйте состояние конечных выключателей моторизованного привода фокусировки в соответствии с разделом 3.9.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29

5.2.2 Замена предохранителя в EMS-2

Перед заменой предохранителя выньте сетевой штекер из розетки!
Подлежащий замене предохранитель находится в приборном штекере на задней стенке EMS-2.

- Выключите прибор (см. раздел 3.7) и отключите от сети.
- Выньте держатель вставки (рис. 41/1) на задней стенке EMS-2. Для этого надавите на защелкивающийся механизм внизу и вверху держателя вставки.
- Замените дефектный предохранитель (рис.41/2) (тип предохранителя: T 2,5 A/E, 250 V, 5x20 мм).
- Вдвиньте держатель вставки. Следите за правильным положением защелкивающегося механизма.

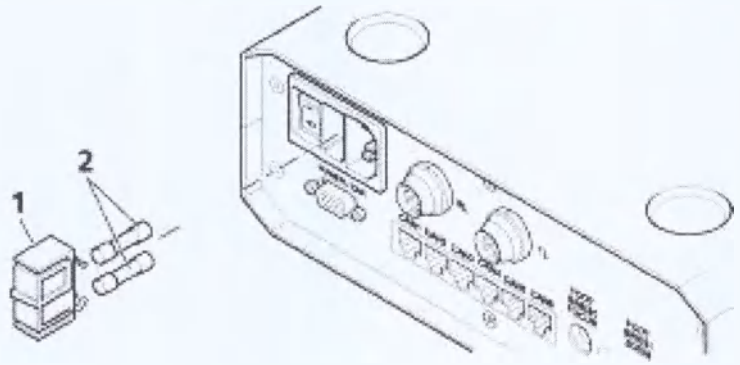


Рис. 41 Замена предохранителя в EMS-2

5.3 Принадлежности

1. Штатив.
2. Тубус бинокулярный (не более 2 шт.).
3. Фототубус бинокулярный (не более 2 шт.).
4. Тубус бинокулярный эргономичный (не более 2 шт.).
5. Фототубус бинокулярный эргономичный (не более 2 шт.).
6. Окуляр (не более 4 шт.).
7. Насадка на окуляр (не более 4 шт.).
8. Объектив (не более 12 шт.).
9. Насадка на объектив (не более 12 шт.).
10. Турель для объективов (не более 2 шт.).
11. Конденсор (не более 2 шт.).
12. Держатель конденсора (не более 2 шт.).
13. Столик предметный механический (не более 2 шт.).
14. Столик предметный сканирующий.
15. Блок управления столиком предметным.
16. Джойстик для управления столиком предметным.
17. Держатель столика предметного (не более 2 шт.).
18. Вставка в столик предметный (не более 4 шт.).
19. Препаратоводитель (не более 4 шт.).
20. Препаратодержатель (не более 4 шт.).
21. Набор пылезащитный (не более 2 шт.).
22. Чехол пылезащитный (не более 2 шт.).
23. Диафрагма (не более 10 шт.).
24. Держатель диафрагмы (не более 10 шт.).
25. Светофильтр (не более 12 шт.).
26. Держатель светофильтра (не более 12 шт.).
27. Набор светофильтров (не более 12 шт.).
28. Блок питания (не более 4 шт.).
29. Осветитель (не более 4 шт.).
30. Контроллер осветителя (не более 3 шт.).
31. Лампа галогенная (не более 4 шт.).
32. Лампа светодиодная (не более 4 шт.).
33. Лампа металгалидная (не более 4 шт.).
34. Лампа ртутная (не более 4 шт.).
35. Поляризатор (не более 4 шт.).
36. Анализатор (не более 4 шт.).
37. Приспособление юстировочное (не более 2 шт.).
38. Диоптр вспомогательный (не более 2 шт.).
39. Модуль рефлекторный (не более 12 шт.).
40. Модуль дополнительного увеличения (не более 3 шт.).
41. Турель для модулей дополнительного увеличения (не более 3 шт.).
42. Панель управления сенсорная.
43. Турель для линз тубусных.
44. Микрометр (не более 2 шт.).
45. Световод (не более 8 шт.).
46. Адаптер для световода (не более 8 шт.).
47. Камера цифровая специальная (не более 3 шт.).
48. Комплект принадлежностей к камере цифровой специальной.
49. Адаптер для камеры цифровой специальной (не более 3 шт.).
50. Кабели сетевые, соединительные (не более 25 шт.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

истемный блок управления, обработки
ображения и архивации данных (не более
шт.).
онитор специальный (не более 2 шт.).
лавиатура специальная (не более 2 шт.).
ышь специальная (не более 2 шт.).
ъемный носитель со специальным
рограммным обеспечением (не более 5
т.).
тройство для обработки светового потока
е более 2 шт.).
алфетки для чистки оптики (не более 5 уп.).
олонна штатива.
снование штатива.
ержатель корпуса микроскопа.
асадка фокусирующая (не более 8 шт.).

Сервисное обслуживание

работы с механическими, оптическими и электронными деталями внутри SteREO overy могут проводиться только сервисной службой Carl Zeiss или **специально обученным соналом**.

продолжительного сохранения оптимальной настройки и безупречной работы микроскопа мы мендуем заключить с фирмой Carl Zeiss договор о сервисном и техническом обслуживании.

дополнительных заказах или по вопросам сервисного обслуживания следует обращаться в ветствующее представительство фирмы Carl-Zeiss.

Утилизация продукта

одукт был разработан, испытан и изготовлен в соответствии с действующими едписаниями и Директивами о правах охраны окружающей среды Европейского союза.

одукт и соответствующие компоненты отвечают требованиям вступивших в силу в 2005 - 2006 годах ректив ЕС 2002/95/EG (RoHS) и 2002/96/EG (WEEE), а также немецкому закону Об электрических и ктронных приборах (ElektroG).

моменту вступления в силу указанных предписаний мы ввели способ принятия обратно и фичного использования приборов внутри стран-членов Европейского союза, который спечивает соответствующую утилизацию согласно Директиве ЕС.

я получения более подробной информации об утилизации и переработке обращайтесь в ответствующую сбытовую или сервисную организацию фирмы Carl Zeiss.

одукт не подлежит утилизации с бытовыми отходами или в городских предприятиях по утилизации ходов. При продаже продавец должен сообщить покупателю о том, что продукт следует утилизировать в ответствии с указанными предписаниями.

риборе имеются электронные блоки, подлежащие отдельной утилизации. В конце срока использования и должны утилизироваться согласно правилам страны применения:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ген. директор ООО «ОПТЭК»
Игельник М.С.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU