

ОПТЭК

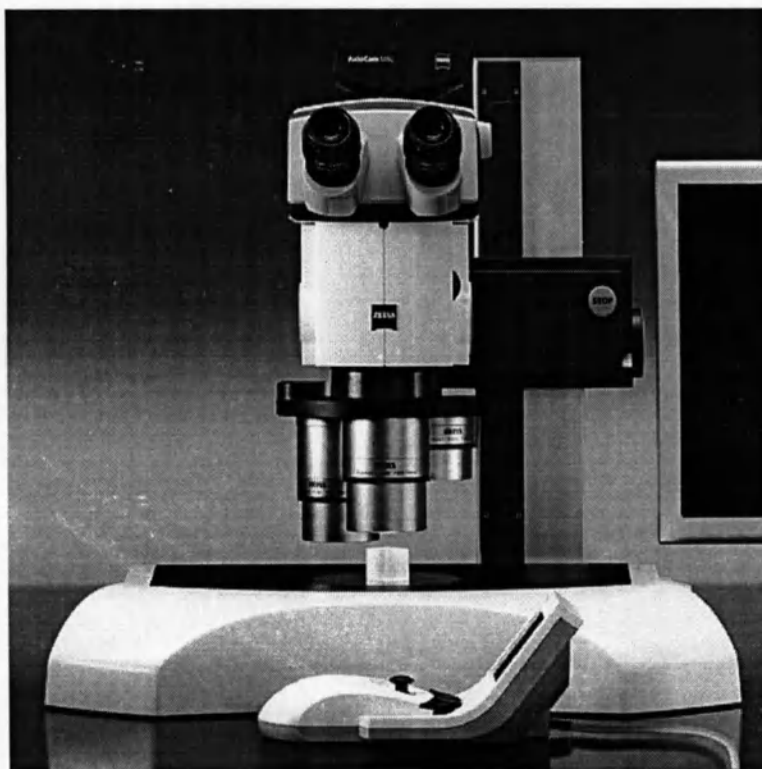
Объединяя решения

Руководство по эксплуатации изделия медицинского назначения (медицинской техники)

Микроскоп для лабораторных исследований
серии SteREO Discovery: SteREO Discovery.V8,
SteREO Discovery.V12, SteREO Discovery.V20 с

принадлежностями,

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



31 лист

Генеральный директор
ООО «ОПТЭК»



« 22 » 22 2012 г.

Игельник М.С.

Эксклюзивный партнер:



Thermo
SCIENTIFIC



Знание данной инструкции необходимо для использования прибора. Поэтому необходимо ознакомиться с ее содержанием и особенно следовать указаниям, касающимся безопасного обращения с прибором.

Фирма оставляет за собой право на изменения в интересах технического усовершенствования; руководство не подлежит изменениям.

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

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

Номер инструкции по применению: В 46-0138 d

Дата выпуска: версия 2; 10.07.2007

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

1 ВВЕДЕНИЕ**1.1 Общие указания**

Стереомикроскопы SteREO Discovery были сконструированы, изготовлены и испытаны согласно стандарту DIN 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 .

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!

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.



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 остыла.



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 ослепления. 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.



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 люминесцентного 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.



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.

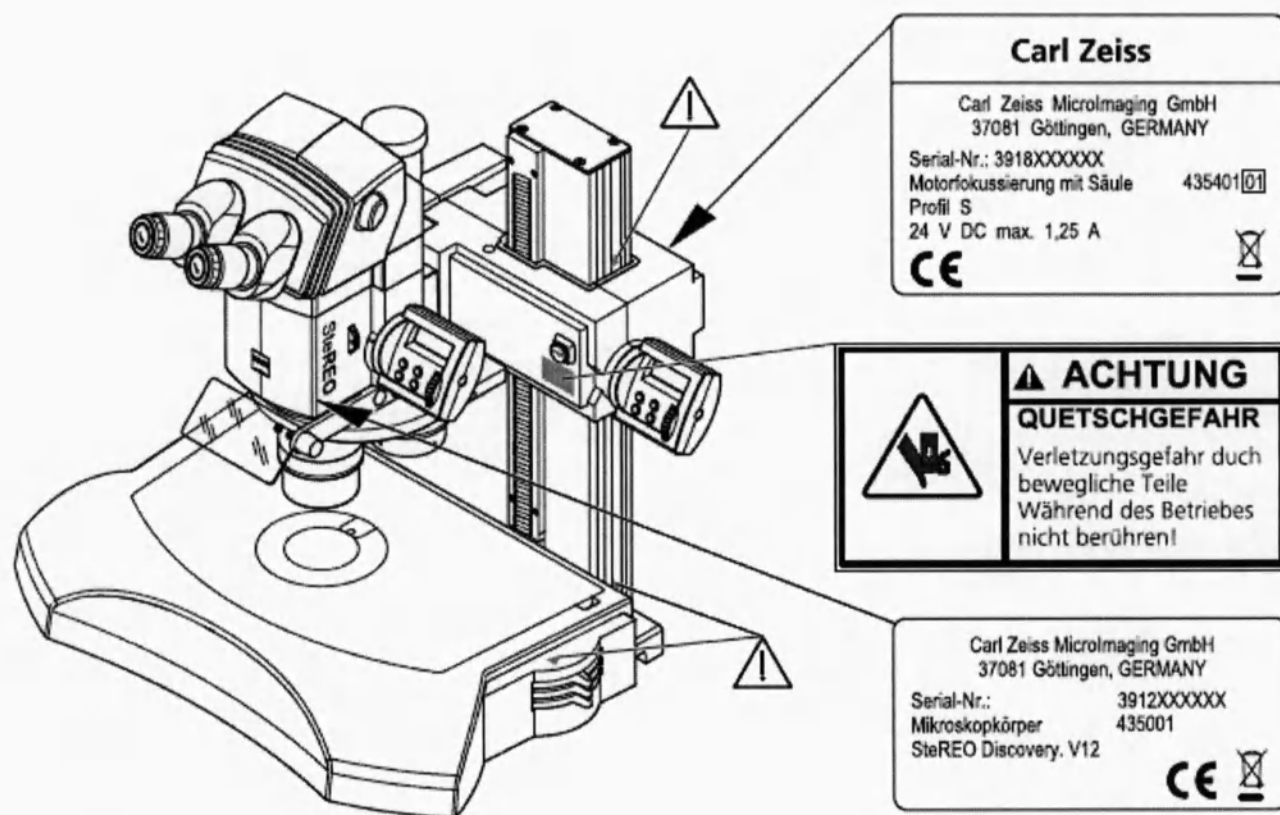


Рис. 1 Таблички с предупреждениями и указаниями на приборе

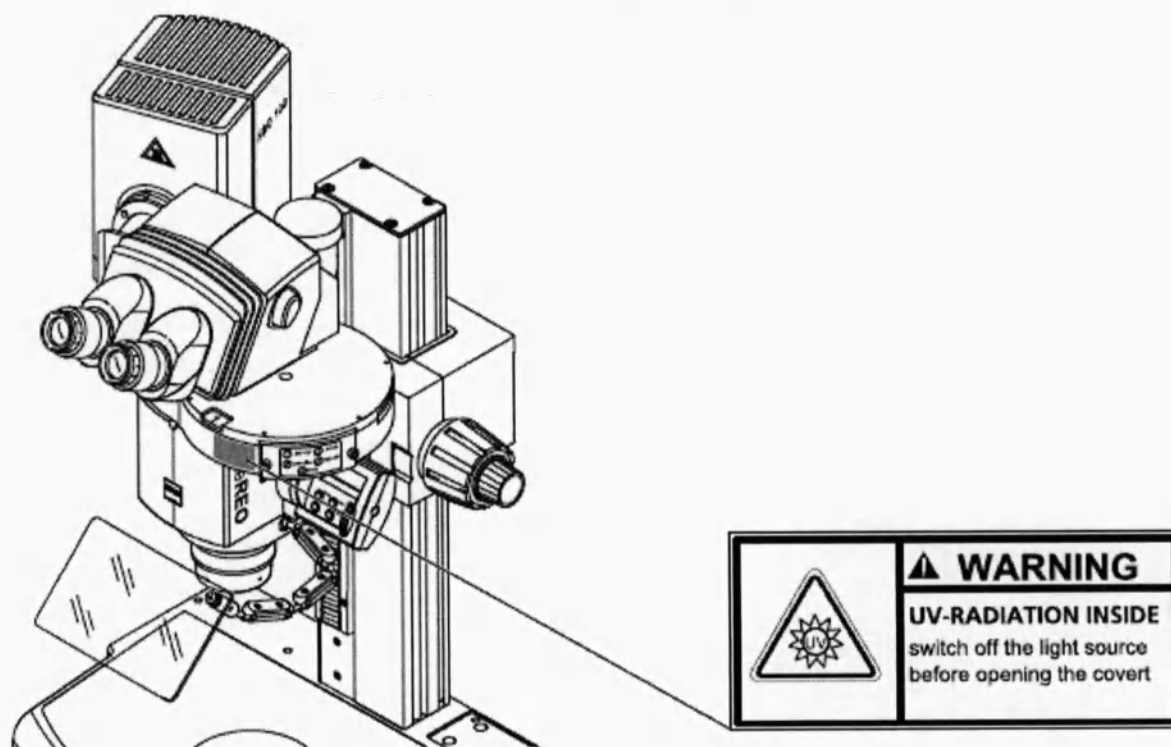


Рис. 2 Предупреждающая табличка на вертикальном осветителе PentaFluar S

1.3 Гарантия

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

Производитель прибора не несет ответственности за дефекты, возникающие в результате неправильного обслуживания, халатности или других вмешательств в прибор, особенно в результате удаления или замены деталей прибора или применения принадлежностей других производителей. Вследствие этого прекращается действие всех гарантий.

За исключением приведенных в данной инструкции по эксплуатации работ не допускается проведение на микроскопах никакого ремонта и технического обслуживания. Ремонт разрешается проводить только сервисной службе фирмы Carl Zeiss или специально обученным ею специалистам. При появлении в приборе дефектов необходимо сначала обратиться в службу по ремонту микроскопов Carl Zeiss в Германии или в соответствующее представительство Carl Zeiss за границей.

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 5х до 60х), 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 1,0х до 8,0х. Увеличение изменяется вручную с помощью поворотной ручки.

Обозначение V12 используется для изменяющегося на коэффициент 12,5 увеличения оптики масштаба изображения, увеличения которой составляют от 0,8х до 10х. 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 7,5х до 15х. 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

В группе стереомикроскопов фирмы Carl Zeiss эти приборы располагаются следующим образом:

Микроскоп для лабораторных исследований серии SteREO Discovery, варианты исполнения:

1. SteREO Discovery.V8
2. SteREO Discovery.V12
3. SteREO Discovery.V20

2 ОПИСАНИЕ**2.1 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.



Стереомикроскопы SteREO Discovery и их оригинальные принадлежности можно использовать только для случаев применения описанных в данной инструкции. Производитель не несет ответственности за любое другое применение 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.



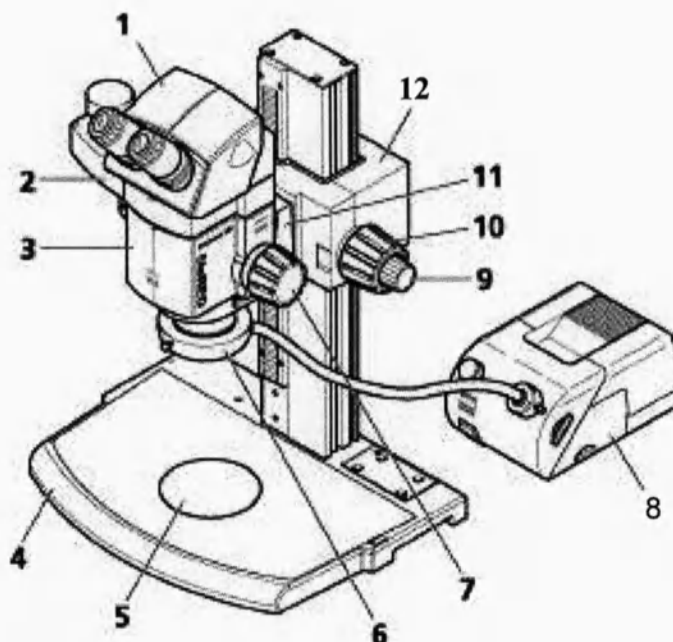
Стереомикроскоп - это прецизионный инструмент, работа которого может быть нарушена в результате неквалифицированных действий. Согласно указанным условиям окружающей среды приборы должны использоваться только в закрытых, чистых помещениях, в которых отсутствуют маслосодержащие и другие химические пары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

2.2 Описание прибора



Представленные здесь конфигурации микроскопа могут отличаться от имеющегося у Вас!

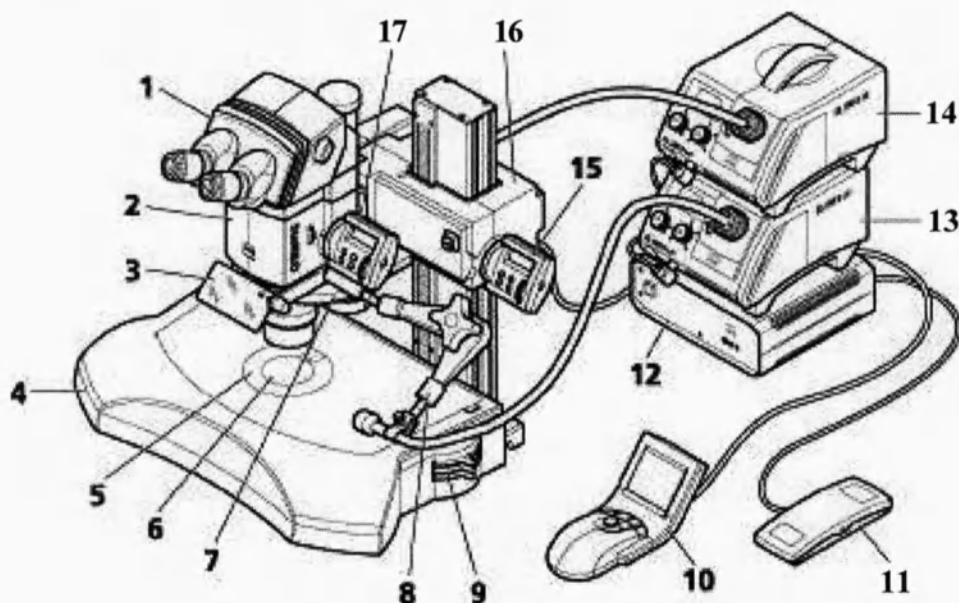
2.2.1 Стереомикроскоп SteREO Discovery.V8



- 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

2.2.2 Стереомикроскоп SteREO Discovery.V12/V20



- 1 Биноклярный тубус для установки окуляров и камеры через адаптер
- 2 Корпус микроскопа SteREO Discovery.V12/V20
- 3 Защита от ослепления, поворотная; для работы с микроскопом в проходящем свете без ослепления
- 4 Устройство освещения в проходящем свете S только вместе с источником люминесцентного освещения KL 1500 LCD/KL 2500 для освещения в проходящем свете
- 5 Крепление (диаметр 120 мм) для подложки под образец или для установки столиков через интерфейс 84 мм/120 мм
- 6 Крепление для опалового стекла устройства освещения в проходящем свете (диаметр 84 мм)
- 7 Револьверное устройство для установки 3-х объективов, кодированное или кронштейн (не представлен) для крепления корпуса микроскопа (диаметр 76 мм)
- 8 Устройство освещения в отраженном свете с гибким световодом и фокусирующей насадкой
- 9 Управление освещением для работы с микроскопом в проходящем свете
- 10 Контрольная панель системы SYCOP
- 11 Педальный регулятор функции Fokus или Zoom
- 12 Электронный модуль EMS-2 (компонент SYCOP); подключение различных функциональных блоков
- 13 Источник люминесцентного света KL 2500 LCD для работы в отраженном свете; монтаж и управление см. в инструкции по применению
- 14 Источник люминесцентного света KL 2500 LCD для работы в проходящем свете; только вместе с устройством освещения в проходящем свете S
- 15 Блок управления фокусом HIP (Human Interface Panel); сетевой блок питания внутри штекера для работы без SYCOP входит в объем поставки
- 16 Моторизованный привод фокусировки на стойке с кнопкой STOP для быстрого отключения привода фокусировки
- 17 Блок управления масштабом HIP (Human Interface Panel); штекерный сетевой блок питания для работы без SYCOP входит в объем поставки

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

Обзор системы представлен ниже.

2.3 Обзор системы

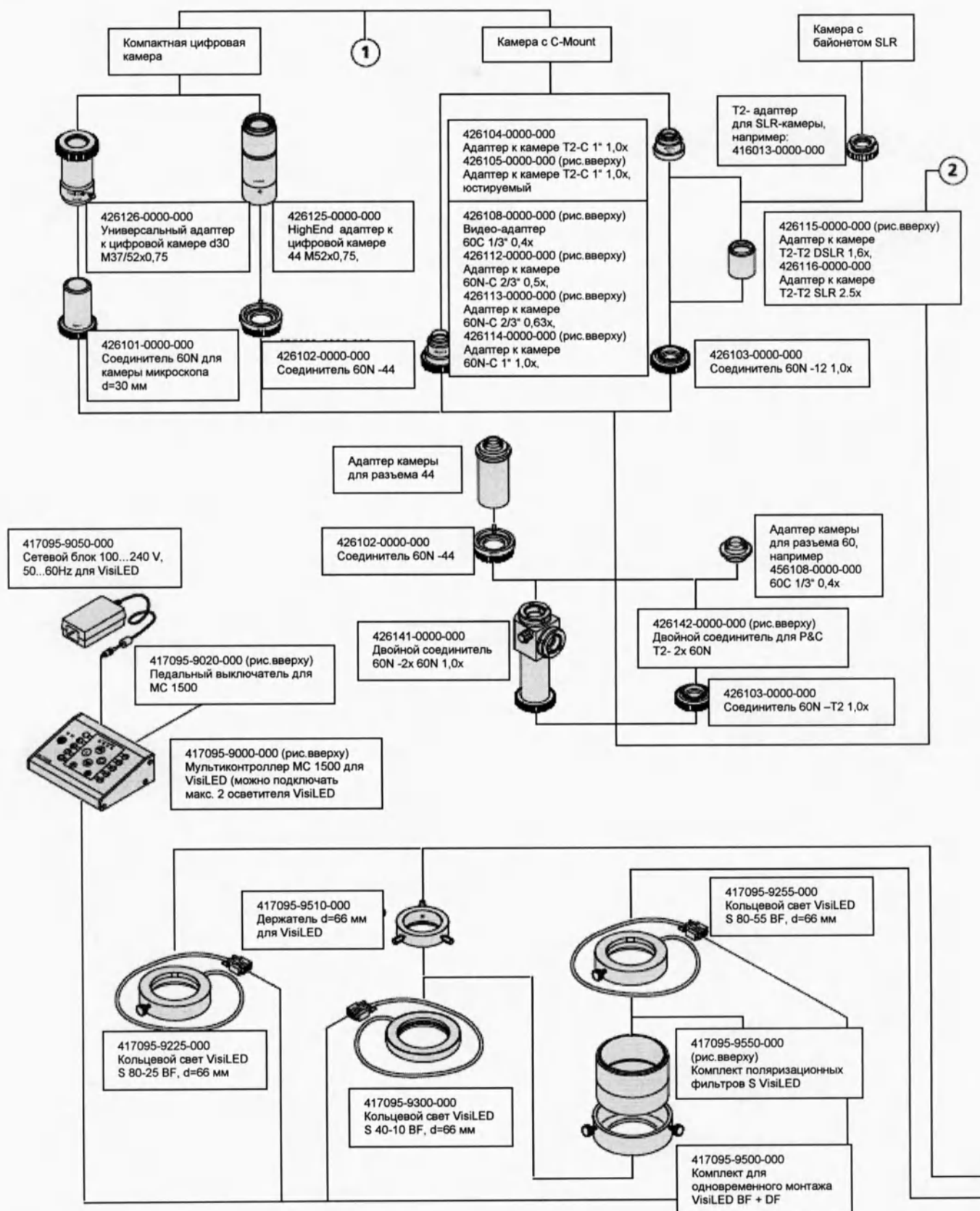


Рис. 5 Обзор системы (лист 1)

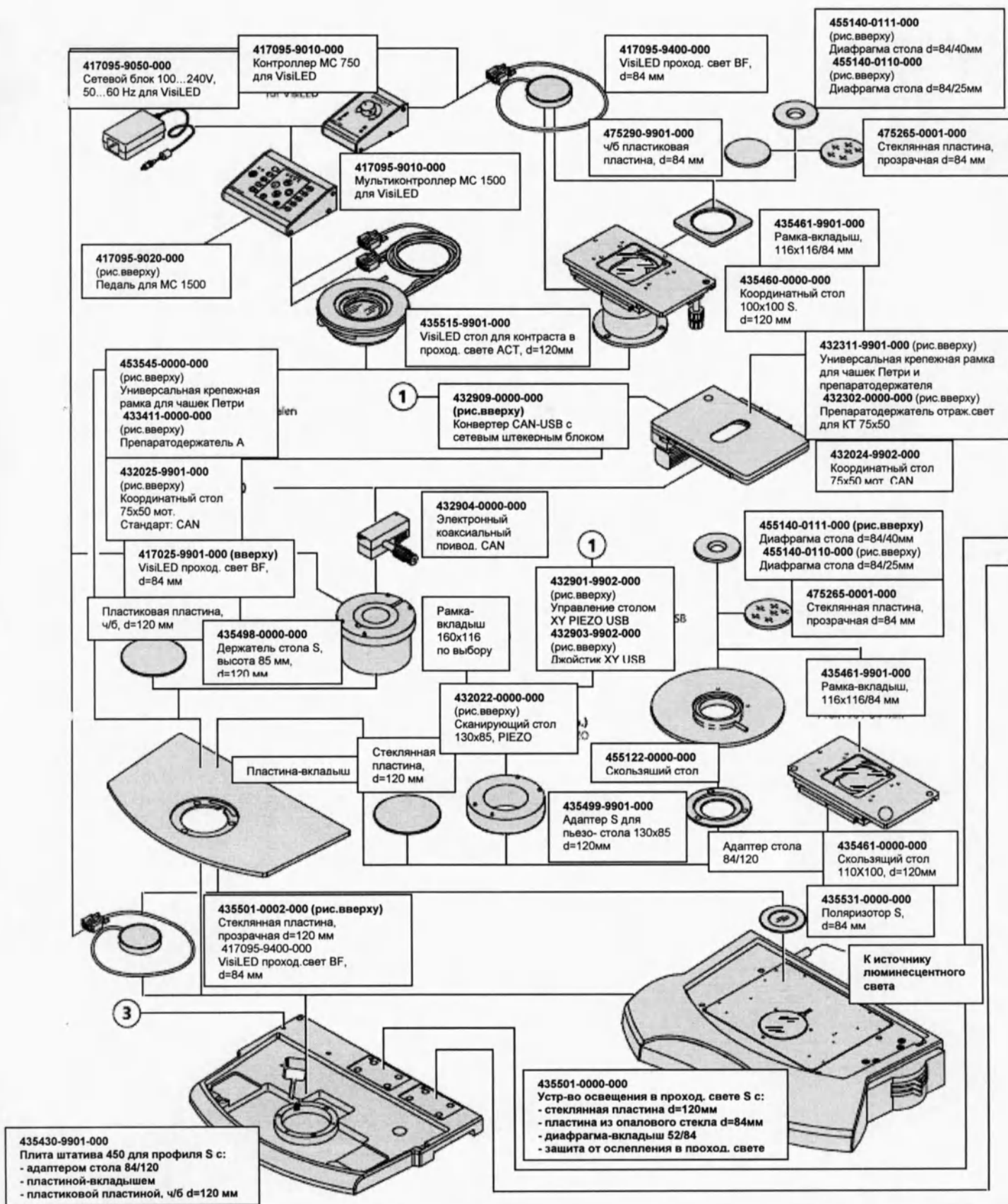


Рис. 6 Обзор системы (лист 2)

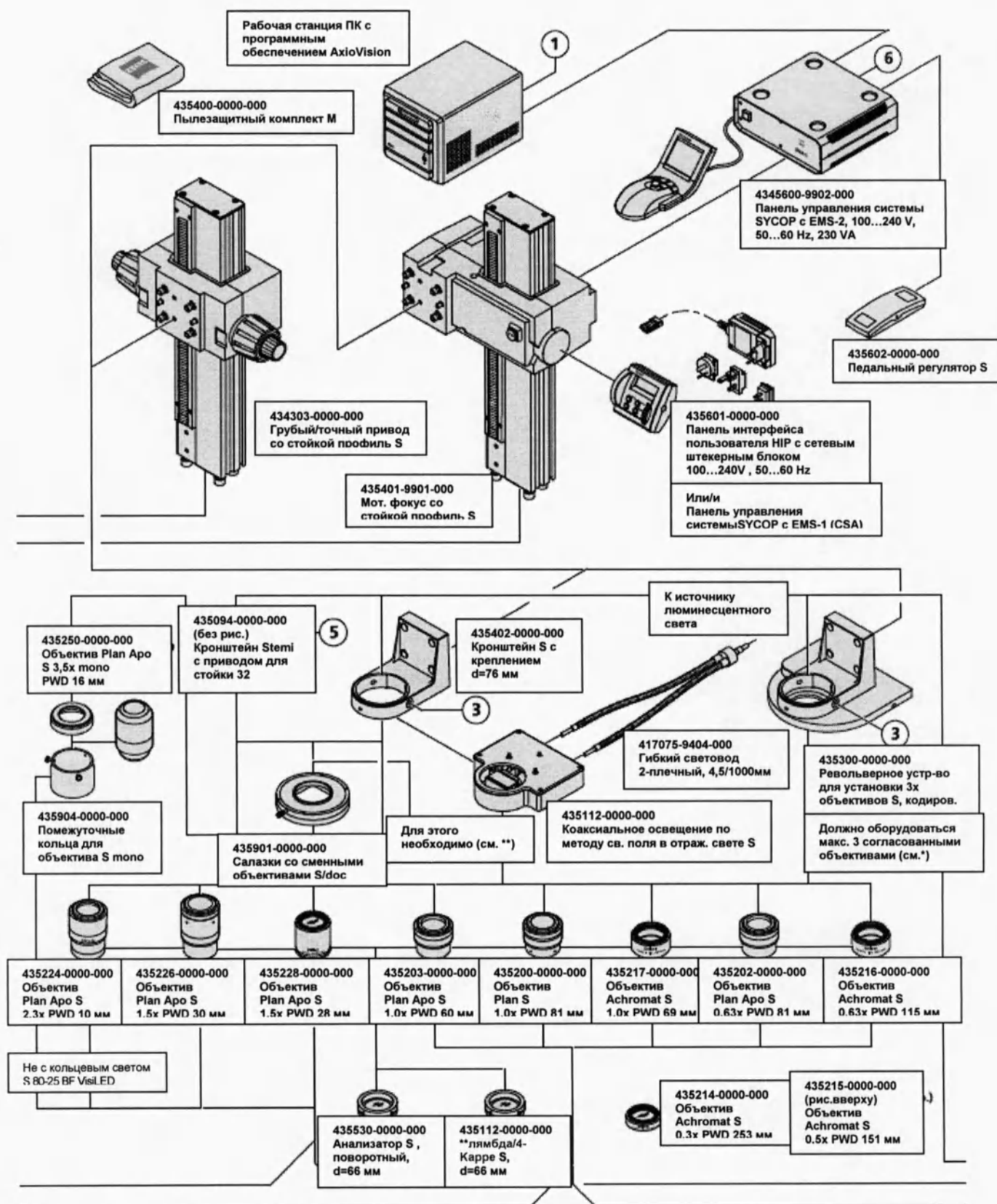


Рис.7 Обзор системы (лист 3)

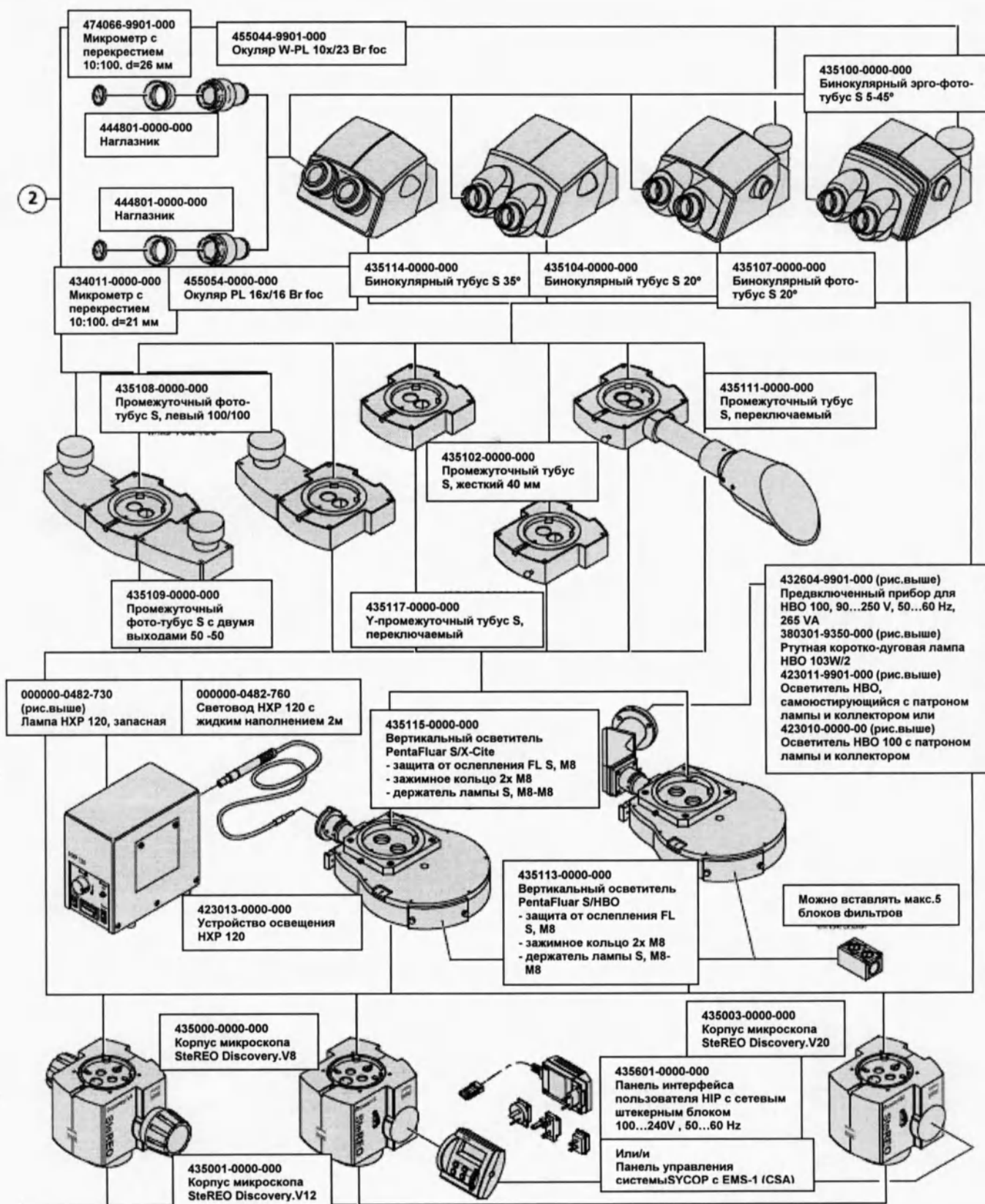


Рис.8 Обзор системы (лист 4)

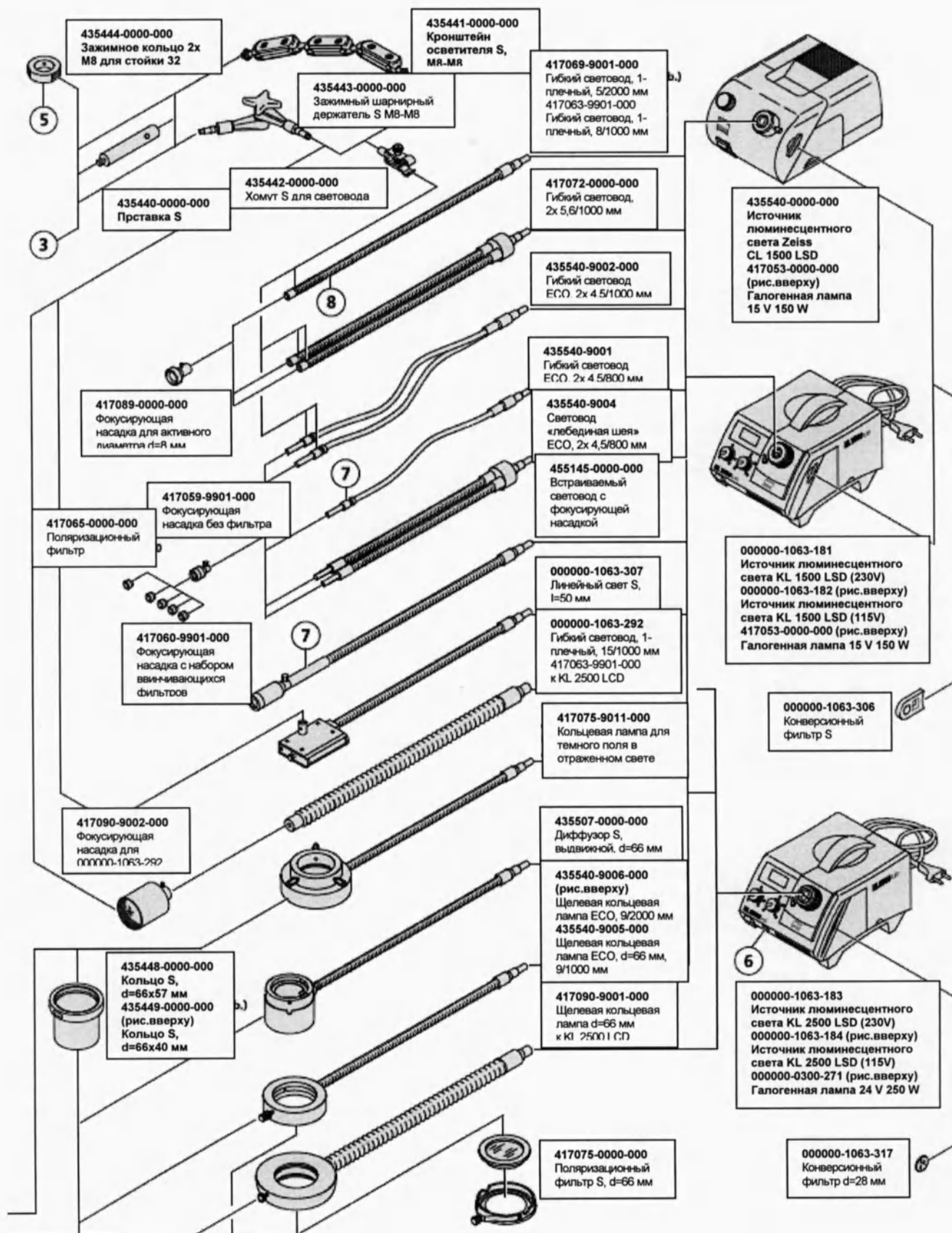


Рис. 9 Обзор системы (лист 5)

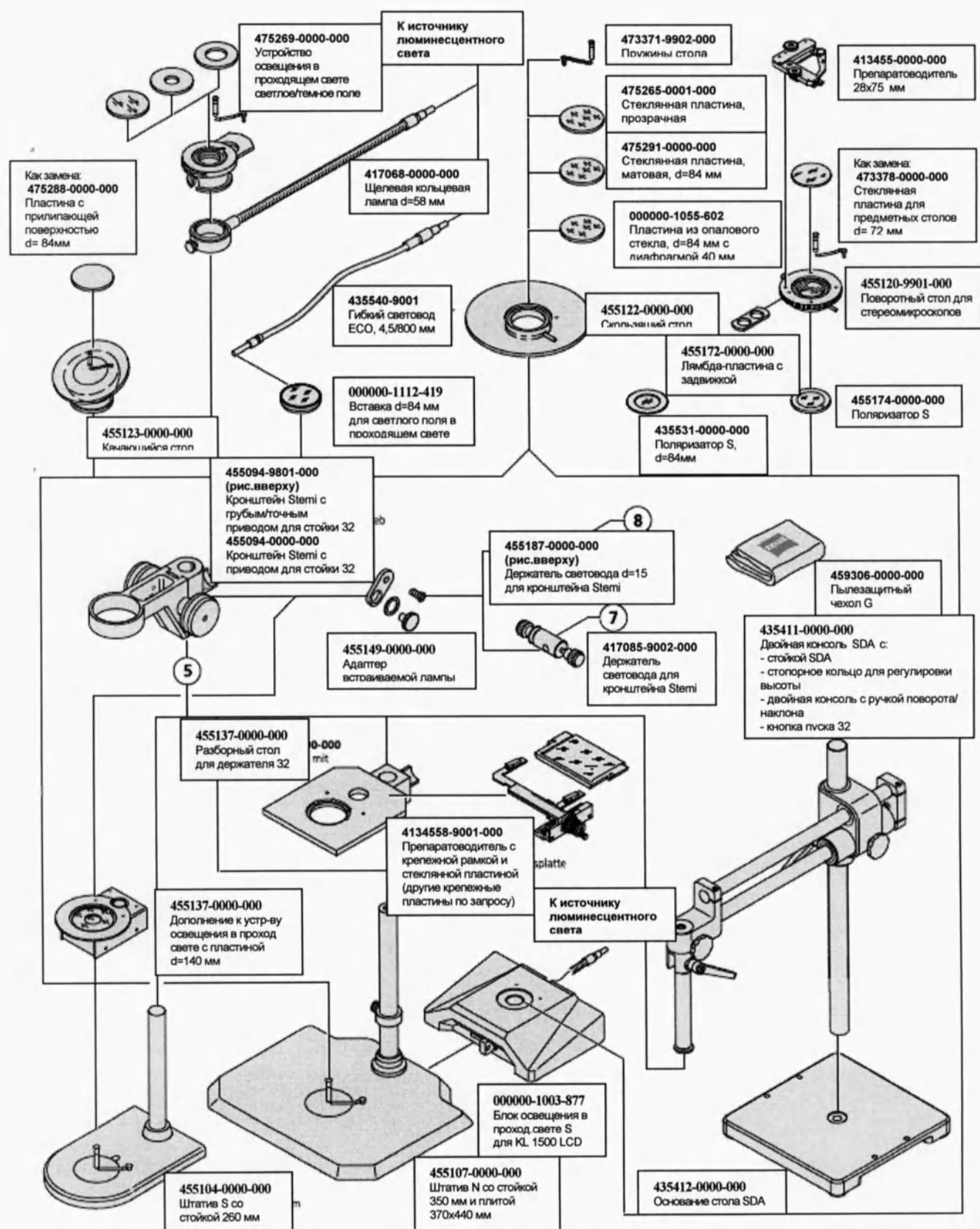


Рис. 10 Обзор системы (лист 6)

2.4 Механические интерфейсы SteREO Discovery

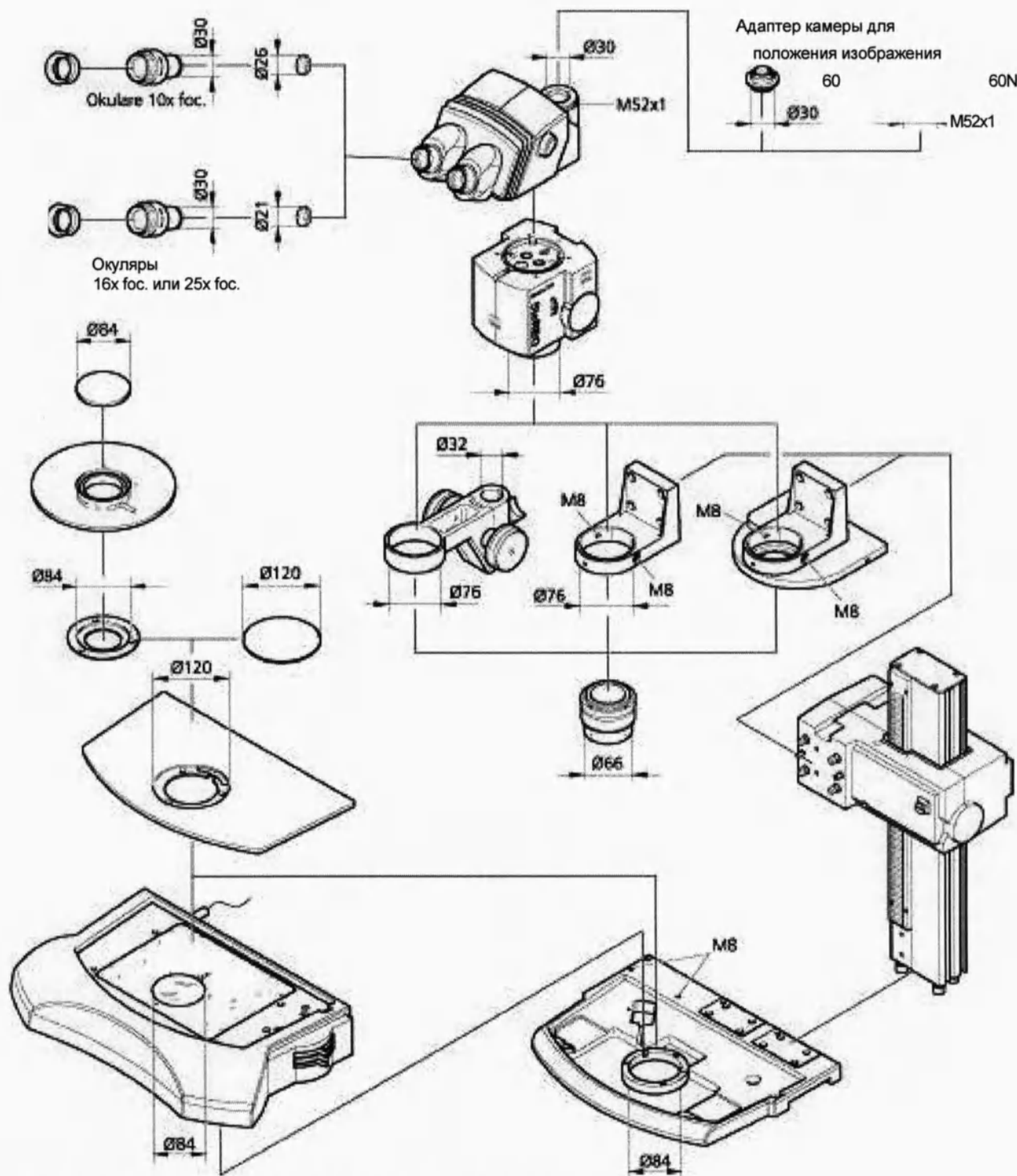
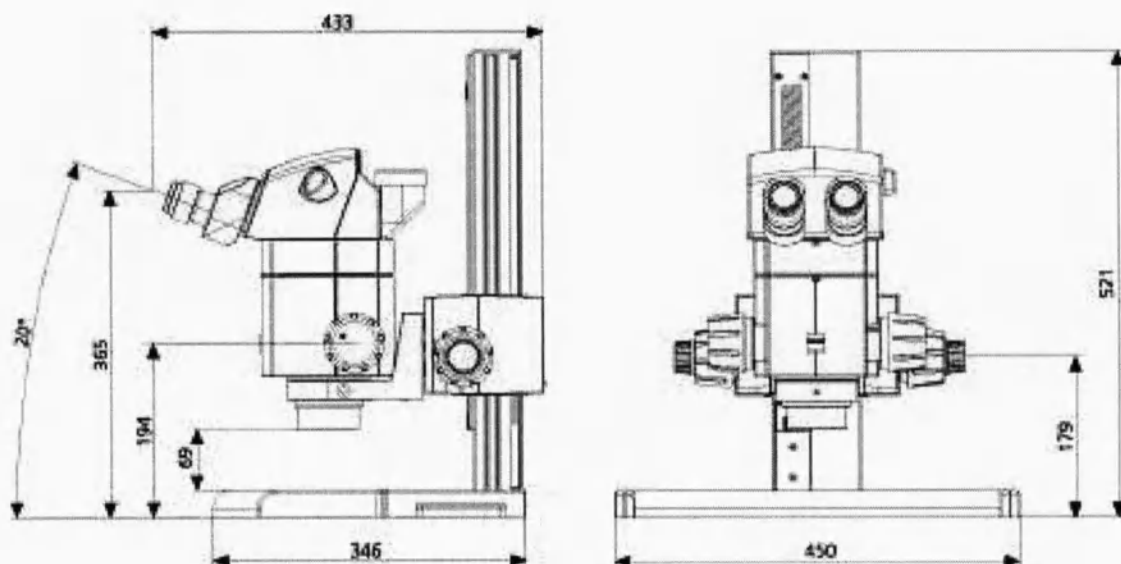


Рис.11 Механические интерфейсы SteREO Discovery

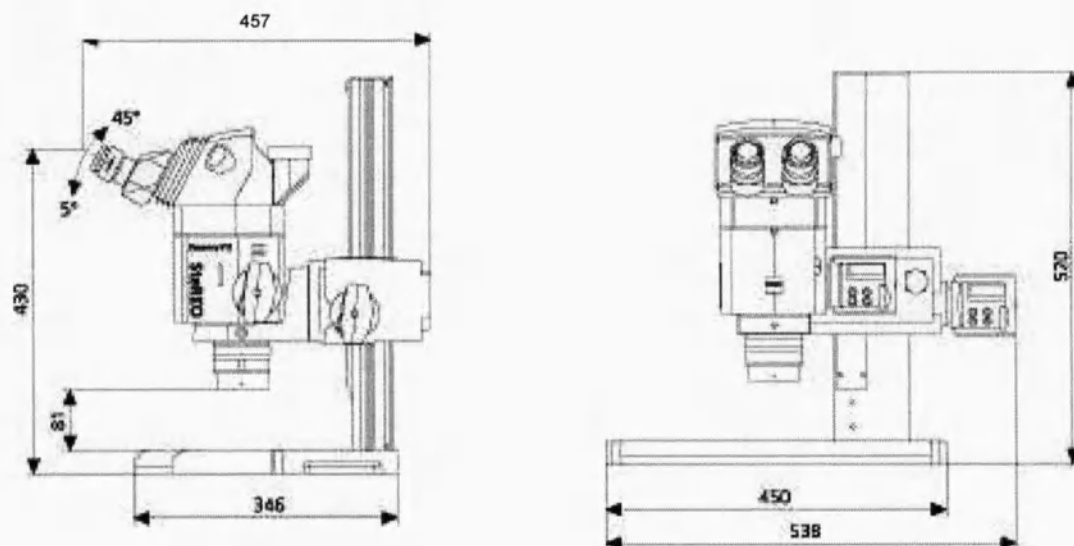
2.5 Технические характеристики

Габариты SteREO Discovery.V8



Масса SteREO Discovery.V8

Корпус микроскопа	1,4 кг
Бинокулярный тубус S 35°	1,1 кг
Грубый/точный привод со стойкой профиль S	9,3 кг
Основание штатива профиль S	9,1 кг
Общий вес	>25 кг

Габариты SteREO Discovery.V12/V20**Масса SteREO Discovery.V12/V20**

Корпус микроскопа V12.....	2,0 кг
Корпус микроскопа V20.....	2,0 кг
Биноклярный 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

Эксплуатационно-технические параметры

1.) Электронный модуль EMS-2 как составная часть SYCOR

Класс защиты

I

IP 20

по DIN EN 61010-1 (IEC 1010-1) с
соблюдением предписаний CSA, UL

II

по EN 55011 класс B

по DIN EN 61326

от 100 до 240 V $\pm 10\%$

от 50 до 60 Hz

100 VA

(2 шт.)

Эксплуатационно-технические параметры**1.) Электронный модуль EMS-2 как составная часть SYCOR**

Класс защиты.....	I
Тип защиты.....	IP 20
Электрическая безопасность	по DIN EN 61010-1 (IEC 1010-1) с соблюдением предписаний CSA, UL
Категория перенапряжения.....	II
Гомехозащищенность.....	по EN 55011 класс B
Помехоустойчивость	по DIN EN 61326
Сетевое напряжение (диапазон).....	от 100 до 240 V ± 10 %
Сетевая частота.....	от 50 до 60 Hz
Потребляемая мощность	100 VA
Предохранитель.....	T 2,5 A/E, 250 V, 5x20 мм (2 шт.)
Выходное напряжение.....	стабилизировано 24 V DC, 2,5 A, 60 W

2.) Штекерный сетевой блок питания как составная часть HIP

Класс защиты	II
Тип защиты.....	IP 40
Сетевое напряжение (диапазон).....	от 10 до 240 V ± 10 %
Сетевая частота.....	от 50 до 60 Hz
Потребление тока.....	700 mA
Выходное напряжение.....	стабилизировано 24 V DC, 1,25 A, 30 W

Привод фокусировки

Диапазон перемещения.....	340 мм
Максимальная высота образца (включая конструкцию стола и настроенный объектив) при применении	
Револьверного устройства для установки объективов	200 мм
Кронштейн с креплением 76 мм внизу	205 мм
Кронштейн с креплением 76 мм сверху	300 мм
Уменьшение максимальной высоты образца с помощью устройства освещения в проходящем свете S	55 мм
Ход одного оборота ручного привода фокусировки	
Грубый привод	27,9 мм
Точный привод	2,2 мм
Ширина шага моторизованного привода фокусировки	0,35 μ m

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	
	Козфф.	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 моно 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	
	Козфф.	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 ... 375x	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	6,0x ... 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... 375x	8,3 ... 0,7

* FWD - Free Working Distance (свободное рабочее расстояние)

** настроенные для револьверного устройства объективы

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

Оптические 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 ****	
	Козфф.	FWD* в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм	Увеличение	Поле зрения в мм
PlanApo 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
PlanApo S**	1,0x	60	7,5x . . 150x	30,7 . . 1,5	12x . . 240x	21,3 . . 1,51	18,8x . . 375x	13,3 . . 0,7
PlanApo S**	1,5x	30	11,3x . . 225x	20,4 . . 1,0	18x . . 360x	14,2 . . 0,7	28,1x . . 563x	8,9 . . 0,4
PlanApo 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
PlanApo S***	3,5x моно	16	26,3x . . 525x	8,8 . . 0,4	40x5 . . 840x	5,5 . . 0,27	65,6x . . 1312,5x	3,5 . . 0,18
Plan S**	1,0x	81	7,5x . . 150x	30,7 . . 1,5	12x . . 240x	21,3 . . 1,51	18,8x . . 375x	13,3 . . 0,7
Achromat S	0,3x	253	2,3x . . 45x	102 . . 5,1	3,6x . . 72x	71,1 . . 3,6	5,6x . . 113x	44,4 . . 2,2
Achromat S	0,5x	151	3,8x . . 75x	61,3 . . 3,1	6x . . 120x	42,7 . . 2,1	9,4x . . 188x	26,7 . . 1,3
Achromat 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
Achromat S	1,0x	69	7,5x . . 150x	30,7 . . 1,5	12x . . 240x	21,3 . . 1,51	18,8x . . 375x	13,3 . . 0,7
Achromat 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 моно можно применять только в салазках со сменными объективами S/doc для одноканального отображения. Стереоскопическое рассмотрение невозможно.

**** С окуляром W25/10x foc явно покидается область разрешающего увеличения. Следует рассчитывать на уменьшение контрастности изображения в результате сверхувеличения.

5 УХОД, ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 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.

Устойчивые загрязнения на стеклянных поверхностях, например, отпечатки пальцев и жирные следы, лучше всего удалять ватной палочкой и небольшим количеством дистиллированной воды или не агрессивного растворителя:

- 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.
- Удалите 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 промыочным бензином или спиртом.

5.2 Техническое обслуживание

5.2.1 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.

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.

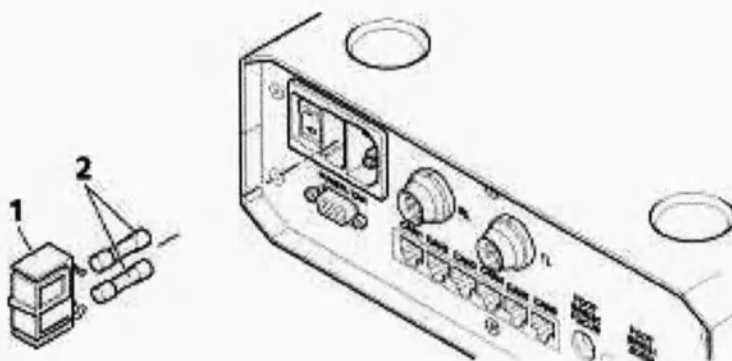


Рис. 41 Замена предохранителя в EMS-2

5.3 Принадлежности

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

51. Системный блок управления, обработки изображения и архивации данных (не более 2 шт.).
52. Монитор специальный (не более 2 шт.).
53. Клавиатура специальная (не более 2 шт.).
54. Мышь специальная (не более 2 шт.).
55. Съёмный носитель со специальным программным обеспечением (не более 5 шт.).
56. Устройство для обработки светового потока (не более 2 шт.).
57. Салфетки для чистки оптики (не более 5 уп.).
58. Колонна штатива.
59. Основание штатива.
60. Держатель корпуса микроскопа.
61. Насадка фокусирующая (не более 8 шт.).

5.4 Сервисное обслуживание

Все работы с механическими, оптическими и электронными деталями внутри SteREO Discovery могут проводиться только сервисной службой Carl Zeiss или специально обученным персоналом.

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

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

5.5 Утилизация продукта

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

Продукт и соответствующие компоненты отвечают требованиям вступивших в силу в 2005 - 2006 годах Директив EC 2002/95/EG (RoHS) и 2002/96/EG (WEEE), а также немецкому закону Об электрических и электронных приборах (ElektroG).

К моменту вступления в силу указанных предписаний мы ввели способ принятия обратно и вторичного использования приборов внутри стран-членов Европейского союза, который обеспечивает соответствующую утилизацию согласно Директиве EC.

Для получения более подробной информации об утилизации и переработке обращайтесь в соответствующую бытовую или сервисную организацию фирмы Carl Zeiss.

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

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

Всего пронумеровано, сшито и скреплено
печатью 31 листов
Ген. директор ООО «ОПЭК»
Игельник М.С.

