<table>
<tr><td></td><td colspan="4">ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

ЛАБОРАТОРИЯ ТОКСИКОЛОГИИ

НАУЧНОГО ЦЕНТРА
ИННОВАЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
С ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ</td></tr>
<tr><td colspan="2">СОП №:</td><td>Номер версии:</td><td colspan="2">Число страниц:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">IX/O – 026-2022/2</td><td>2</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>Дата начала действия версии СОП:</td><td colspan="2">Дата окончания действия версии СОП:</td></tr>
<tr><td colspan="2">18.05.2022</td><td colspan="2">18.05.2024</td></tr>
<tr><td>Наименование СОП:</td><td colspan="4">Правила эксплуатации и обслуживание микроскопа Leika CME 750</td></tr>
<tr><td>Составлено/
Пересмотрено:</td><td>_____
подпись</td><td>19.04.2021/
10.05.2022
дата</td><td colspan="2">С.А. Лебедева</td></tr>
<tr><td>Проверено:
Руководитель СОК</td><td>_____
подпись</td><td>13.05.2022
дата</td><td colspan="2">В.Н. Перфилова</td></tr>
<tr><td>Утверждено:
Руководитель лаборатории</td><td>_____
подпись</td><td>17.05.2022
дата</td><td colspan="2">Л.И. Бугаева</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма обучения:</td><td>чтение v</td><td colspan="2">практические занятия v</td></tr>
</table>

1. НАЗНАЧЕНИЕ СОП

1.1. ЦЕЛЬ: описать правила эксплуатации и обслуживание микроскопа Leika CME 750 (рисунок 1).

1.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

СОП предназначена для персонала (группа биохимии и гематологии) лаборатории токсикологии (ИЦ), проводящего доклинические исследования и использующего данное оборудование в работе при просмотре гистологических препаратов крови и мочи.



Рисунок 1. Общий вид микроскопа Leika CME 750

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

2.1. Номер по Государственному Реестру РФ № 26646-08.

2.3. Сертификат утверждения типа средств измерений RU.C.28.001. А № 34602.

2.5. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия.

2.6. ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические (общие требования безопасности).

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

За выполнение СОП персональную ответственность несет сотрудник, работающий на данном оборудовании. Эксплуатация и обслуживание микроскопа Leika CME проводится по описанным правилам в данном документе и фиксируется в журнале.

4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

СОП применяется в период проведения доклинических исследований, с использованием микроскопа Leika CME 750 для подсчета форменных элементов в мазках крови и при просмотре макроскопических препаратов.

5. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Документ – информация и соответствующий носитель (бумажный, электронный и другие).

Стандартные операционные процедуры; СОП (standard operating procedures; SOPs): Документированные процедуры, содержащие описание процессов проведения испытаний или другой деятельности, как правило, не представленные детально в планах исследования или руководствах по методам проведения испытаний.

6. СПИСОК СОРАЩЕНИЙ

В – вольт;
СОП – стандартные операционные процедуры;
ИЦ– испытательный центр.

7. ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ИНСТРУМЕНТЫ/РЕАКТИВЫ

Для выполнения настоящей процедуры может потребоваться:

- Журналы для записи проводимых исследований;
- Предметные стекла с исследуемыми образцами для просмотра на микроскопе;
- Масло иммерсионное;
- Счетчик для крови;
- Марлевые салфетки;
- Этанол;
- Шариковая ручка.

8. ПРОЦЕДУРА ВЫПОЛНЕНИЯ

8.1. Эксплуатационные ограничения

8.1.1 Исходя из требований техники безопасности, необходимо удостовериться, чтобы сетевой кабель имел заземляющий провод. Нельзя использовать адаптеры между сетевым кабелем и сетью, так как это снижает эффективность системы заземления.

ВНИМАНИЕ: Поскольку верхняя линза коллектора осветительного устройства может сильно нагреваться, необходимо избегать касания линзы руками.

8.2. Эксплуатация прибора.

8.2.1 Установите микроскоп на стабильную, ровную поверхность.

8.2.2. Подключите сетевой кабель микроскопа к сети питающего напряжения, которая должна иметь заземление.

8.2.3 Включите переключатель питания в положение ВКЛ (ON) на задней панели микроскопа и поверните ручку регулировки освещения на левой стороне стойки микроскопа.

8.2.4 Установите ручку регулировки освещения в минимальное положение. Эта ручка позволяет настраивать интенсивность освещения.

8.2.5 Полностью откройте апертурную диафрагму конденсора смещением ползунка до предела влево.

8.2.6 Ручкой перемещения конденсора поднимите его в крайнее верхнее положение.

8.2.7 Поместите образец на предметный столик.

8.2.8 Установите в рабочее положение объектива.

8.2.9 Поднимите предметный столик ручкой грубой фокусировки до его остановки. Используя ручку точной фокусировки, сфокусируйте изображение образца. Настройка микроскопа выполнена так, что фокусировка на образце достигается менее, чем за полтора оборота ручки точной фокусировки.

8.2.10 Выполните настройки межзрачкового расстояния и оптического несоответствия глаз. Межзрачковое расстояние регулируется либо совмещением изображений, видимых каждым глазом, в одну общую картинку, либо установкой известного значения по шкале на бинокулярной головке. Каждое гнездо окуляра снабжено возможностью подстраивать фокусировку данного окуляра. После настроек, установите в рабочее положение объектив 40х и сфокусируйте изображение образца. Затем верните в рабочее положение объектив 4х и сфокусируйте изображение для

каждого глаза отдельно, используя ручки регулировки фокусировки соответствующего окуляра. При последней настройке не меняйте положение ручек грубой и точной фокусировки.

8.2.11 Удалите окуляры из окулярной головки и посмотрите через отверстие на апертуру объектива. Закройте диафрагму конденсора, затем откройте ее таким образом, чтобы края диафрагмы исчезли из поля зрения. Установите окуляры на место. Апертурную диафрагму можно использовать для настройки контраста изображения и/или увеличения глубины фокусировки.

8.2.12 При смене объектива необходимо поменять настройку диафрагмы. При повышении увеличения диафрагму нужно открыть до требуемого уровня.

8.3 Техническое обслуживание микроскопа и уход

8.3.1 Общие требования к обслуживанию микроскопа.

Все оптические компоненты микроскопа необходимо содержать в чистоте для поддержания микроскопа в работоспособном состоянии. Микроскоп в нерабочее время обязательно должен быть закрыт соответствующим пылезащитным пластиковым чехлом. При загрязнении поверхности оптики пылью или грязью, необходимо очистить эти поверхности обдувкой или щеткой, перед тем как начисто вытереть поверхность. Поверхность оптических элементов необходимо вытирать тряпочкой, не оставляющей пыли, специальной салфеткой для оптики или тампоном, смоченным спиртом или другим предназначенным для работы с оптикой моющим раствором. Избегайте использования избыточного количества растворителя. Используемая тряпочка должна быть смочена достаточным количеством растворителя, но не очень сильно, чтобы избыточное количество не просачивалось внутрь оптических компонентов по краям линзы.

Наиболее чувствительная часть микроскопа к загрязнению грязью, пылью или маслом это передняя линза объектива. В случае ухудшения контрастности или помутнения изображения, необходимо тщательно осмотреть переднюю линзу объектива при помощи увеличительного стекла.

В объективах с малым увеличением передняя линза достаточно больших размеров, чтобы ее можно было очистить тряпочкой смоченной метанолом или салфеткой для оптики в случае загрязнения. Объективы 40х и 100х требуют гораздо более тщательного осмотра с увеличительным стеклом и более сложной процедуры очистки. Для получения плоского изображения при работе с объективами высокого увеличения используются передние линзы малого размера, но с большим коэффициентом кривизны. Поверхность такой линзы вполне можно чистить ватным тампоном. Смочите тампон спиртом и выжмите его практически досуха. Аккуратно протрите переднюю линзу так, чтобы не надавить на нее сильно и не поцарапать ее поверхность. Убедитесь, что тампон протирает всю поверхность линзы. Проверьте качество чистки при помощи увеличительного стекла.

При необходимости снять окулярную головку старайтесь не касаться поверхности линзы руками. Отпечатки пальцев на поверхности этой линзы приведут к ухудшению качества изображения. Эта линза подвергается чистке так же, как окуляры и объективы.

4.2 Обслуживание механических частей микроскопа.

Использование пылезащитного чехла является очень важным фактором для сохранения микроскопа в работоспособном состоянии.

Микроскоп Leica CME имеет надежную стабильную стойку. Все неоптические части микроскопа можно чистить с использованием метанола или мыльного раствора с водой. При чистке микроскопа избегайте использования других органических растворителей.

8.3.2. Замена лампы.

Перед проведением процедуры замены лампы обязательно отключите микроскоп от сети.

ВНИМАНИЕ: сразу после выключения стекло лампы может быть очень сильно нагретым. Не приступайте к замене лампы до ее полного остывания или без соответствующей защиты рук (например, перчаток). Нельзя брать рабочую лампу голыми руками. Если лампу брали в руки без перчаток, перед установкой ее необходимо протереть салфеткой для оптики или тряпочкой, смоченной метанолом.

Лампа является единственным компонентом микроскопа Leica CME, который требует периодической замены.

12 В, 20 Вт галогенная лампа № 13496025

- Перед заменой лампы отсоедините микроскоп от сети питания.
- Откройте блок лампы нажатием защелки.
- После того как лампа полностью остынет, осторожно возьмите ее через тряпочку и вытяните из гнезда.
- Установите в гнездо новую лампу, держа ее в руках через тряпочку.
- Закройте блок лампы, нажав на защелку до упора.
- Не работайте с устройством освещения микроскопа в котором неправильно установлен блок лампы.

8.3.3 Электрические условия.

ВНИМАНИЕ: Есть опасность поражения электрическим током. Открытие задней крышки микроскопа при включенном в сеть микроскопе может привести к поражению высоким напряжением, что может причинить тяжелые повреждения или смерть. Доступ к работам с высоким напряжением должен иметь только квалифицированный персонал.

Источник питания - 220-240 В ±10% - 50/60 Гц, потребляемая мощность 28 В А.

Условия окружающей среды:

• Высота до 2000 м.
• Только для работы в помещении.
• Температура 5-40°C.
• Категория перенапряжения П.
• Степень загрязнения 2.

8.3.4. Замена предохранителей

Перед процедурой замены предохранителей необходимо отсоединить микроскоп от сети.

Предохранители можно заменять только точно соответствующими им по размерам и электрическим параметрам.

• 220-240 В - 200 мА/250 В, "медленный".

8.3.5. Защита от появления плесни и грибков

Плесень и грибки чаще всего прорастают на поверхности оптических элементов при высокой температуре и высокой влажности. В микроскопах моделей БМЕ, СМЕ и ВМЕ используется специальное покрытие оптики, предотвращающее прорастание плесени и грибков в регионах с подобными климатическими условиями. Статистика использования микроскопов производства фирмы Leica позволяет гарантировать отсутствие грибков и плесени для указанных моделей.

8.3.6. Примечание

Нельзя гарантировать нормальную работу оборудования при использовании его не по назначению или без должных мер предосторожности.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Руководство по эксплуатации микроскопа Leika CME 750

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Лаборатория токсикологии

НЦИЛС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

СОГЛАСОВАНО
Руководитель СОК
ИЦ
_____
«___»_____20___г.
«___»_____20___г.
М. П.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
_____

Журнал регистрации работы биологического микроскопа

Leica CME 750 (Россия, 2007)- 0611231

Место хранения: 400087, г. г. Волгоград, ул. Новороссийская, д. 39,

Помещение №

Начат	
Окончен	

Список сотрудников, допущенных к заполнению журнала по работе микроскопа Leica CME-750–2007 (Россия)

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Подпись
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

Регистрация работы биологического микроскопа GME Leika 750 – 2007 (Россия)-

Дата работы	Время начала работы	Количество Исследуемых образцов	Время окончания работы	Общее время работы на микроскопе	Роспись	Примечание

Лист регистрации изменений от 10.05.2022 в СОП № IX/O – 026-2022/2 версия 2

№ изм.	№ стр.	№ пункта	Внесенные изменения
1	1	Титул. лист	В номер СОП добавлена версия /2
2	1	1.	добавлена нумерация подпунктов 1.1. и 1.2. Удалено: СОП предназначена сотрудникам, принимающим участие в эксплуатации данного оборудования. Добавлено СОП предназначена для персонала (группа биохимии и гематологии) лаборатории токсикологии (ИЦ), проводящего доклинические исследования и использующего данное оборудование в работе при просмотре гистологических препаратов крови и мочи.
3	2	3	Удалено: Выполнение работ на оборудовании осуществляется ответственным лицом и сотрудниками, закрепленными за данным оборудованием. Добавлено: За выполнение СОП персональную ответственность несет сотрудник, работающий на данном оборудовании. Эксплуатация и обслуживание микроскопа Leika CME проводится по описанным правилам в данном документе и фиксируется в журнале.
4	2	4	Удалено: СОП применяется в период проведения исследований, связанных с использованием микроскопа Leica CME 750. Добавлено: СОП применяется в период проведения доклинических исследований, с использованием микроскопа Leika CME 750 для подсчета форменных элементов в мазках крови и при просмотре макроскопических препаратов.
5	2	5	Добавлено: **Документ** – информация и соответствующий носитель (бумажный, электронный и другие). Стандартные операционные процедуры; СОП (standard operating procedures; SOPs)……
6	2	6	Добавлено: ИЦ– испытательный центр.
7	2	7	Добавлено: Счетчик для крови; Марлевые салфетки; Этанол; Шариковая ручка.

Руководитель лаборатории:

«____» _____ _____ г. _____ /_____/

дата подпись расшифровка