

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «БиоЛайн»



Семенов А.В.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
изделия медицинской техники

«Санний микротом Leica SM2010R с принадлежностями»,
производства Leica Mikrosysteme Vertrieb GmbH, Германия

Содержание

1. Введение.....	3
2. Требования к персоналу.....	3
3. Описание и работа.....	3
4. Порядок (алгоритм) использования по назначению.....	9
5. Техническое обслуживание и текущий ремонт.....	9
6. Условия хранения.....	11
7. Условия транспортирования.....	11
8. Порядок утилизации.....	11

1. Введение

Leica SM2010R — санный микротом с ручным управлением. Он создан для изготовления тонких срезов образцов различной твёрдости. Прибор используется в области медицины, биологии и промышленности.

Прибор создан для приготовления образцов, заключённых в мягкий парафин, а также более твёрдых образцов, которые подходят для изготовления срезов вручную.

2. Требования к персоналу

На приборе Leica SM2010R может работать только квалифицированный персонал лаборатории.

Все лица, допущенные к работе с прибором Leica SM2010R, должны внимательно прочитать инструкции данного руководства по эксплуатации и знать все технические характеристики данного прибора перед тем, как приступить к работе на нём.

Инструктаж и подготовка персонала по работе на микротоме Leica SM2010R осуществляется авторизованной производителем на территории Российской Федерации службой ООО «БиоЛайн» (197101, Россия, г. Санкт-Петербург, Петроградская набережная, 36 литера А. Тел. (812) 320-49-49, факс (812) 320-49-40).

3. Описание и работа

Микротом Leica SM2010R - это санный микротом с ручным управлением. Он создан для изготовления тонких срезов образцов различной твёрдости. Прибор используется в области медицины, биологии и промышленности.

Прибор создан для приготовления образцов, заключённых в мягкий парафин, а также более твёрдых образцов, которые подходят для изготовления срезов вручную.

Leica SM2010R - лабораторный прибор с роликовыми салазками ножа и автоматической подачей образцов. Система микрометрической подачи расположена в закрытом корпусе. Роликовый подшипник с вертикальным перекрестом оснащён крышкой, которая обеспечивает надёжную защиту от попадания обрезаков. В приборе эргономически улучшенное положение головки объекта, салазки ножа, с плавными движениями, которые могут надёжно блокироваться на месте с шагом 10 мм. Толщина резки может настраиваться в диапазоне 0.5 – 60 мкм; функции автоматической подачи в диапазоне 0.5 – 30 мкм. Ручная подача с помощью рычага подачи. В зависимости от версии прибор оборудован либо держателем лезвия SE для сменных лезвий, либо держателем ножа SN для стандартных ножей. И держатель лезвия, и держатель ножа имеет встроенную защитную пластину ножа. В держателе ножа SN могут вставляться рельсы для сменных лезвий.

4. Порядок (алгоритм) использования по назначению

4.1 Распаковка

- ▲ Откройте упаковку.
- ▲ Удалите все пенопластовые материалы.
- ▲ Выньте всё дополнительное оборудование и руководство по эксплуатации.

4.2 Установка держателей ножа

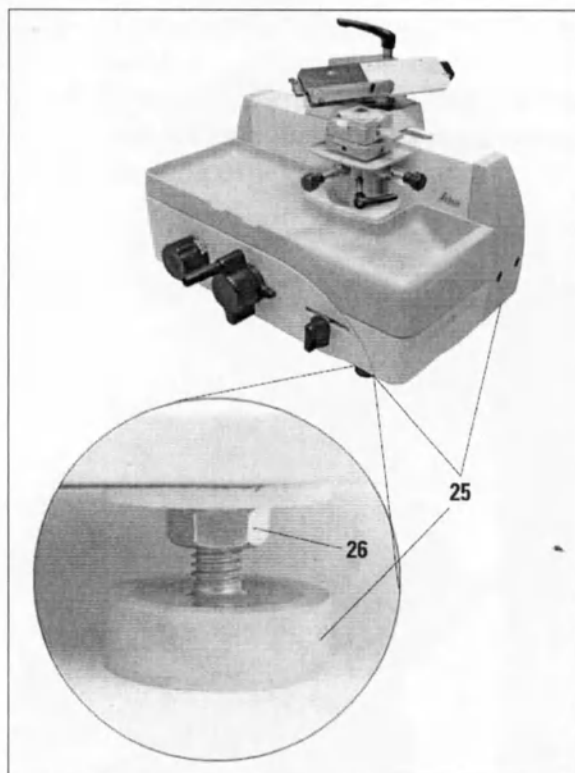
- ▲ Для того чтобы вынуть прибор из коробки, держите его с правой и с левой сторон корпуса. Выньте пенопластовые прокладки и поместите прибор на устойчивый лабораторный стол.
- ▲ Удалите всю липкую ленту, используемую как транспортировочные фиксаторы.

Выравнивание по горизонтальной плоскости

Для безопасной и аккуратной работы, важно, чтобы все ножки прибора были в равной степени связаны с установочной поверхностью.

Микротом выравнивается по горизонтальной плоскости на производстве. Если поверхность на месте установки не идеально ровная и горизонтальная, прибор необходимо выровнять.

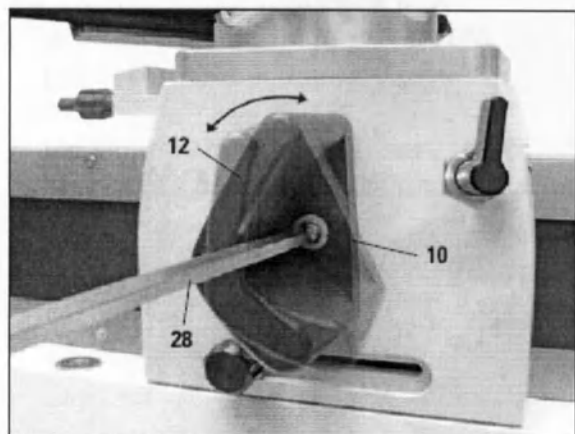
Для этого, две ножки прибора (25) с правой стороны прибора настраиваются по высоте.



Настройка эргономичной ручки

Эргономичная ручка (12), которая используется для перемещения салазок ножа, может устанавливаться в индивидуальное эргономичное положение.

- Для этого ослабьте фиксирующий винт (10), используя торцовый ключ SW 6 (28).
- Переведите ручку (12) в требуемое положение и снова затяните винт (10):

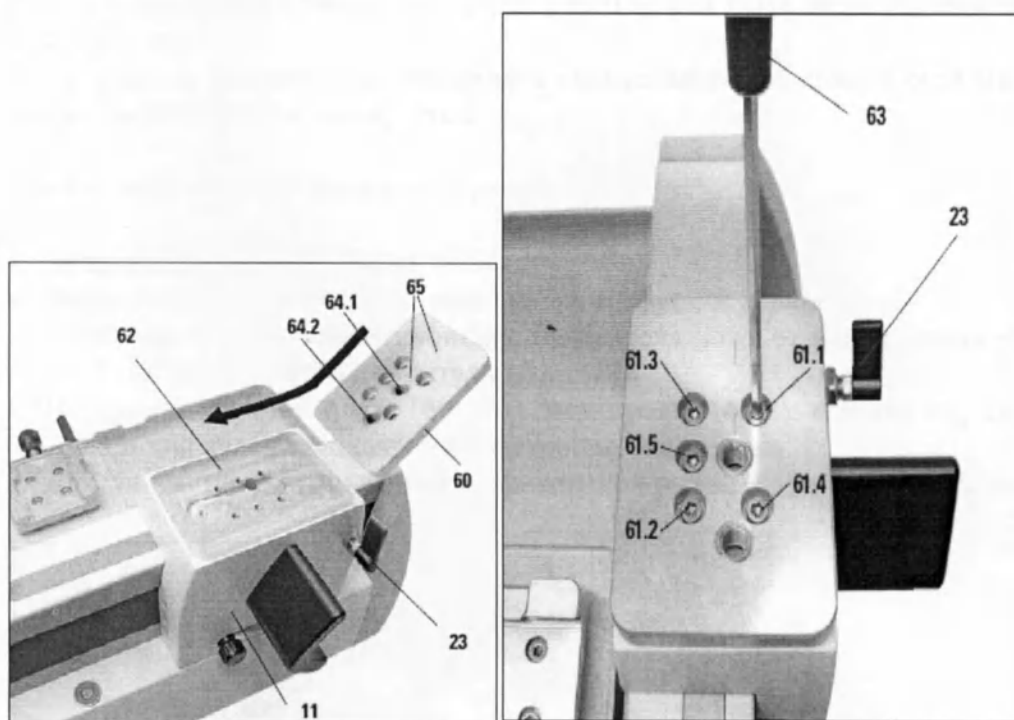


4.3 Установка держателя ножа SN

Установка промежуточной пластины

Для этого заблокируйте салазки ножа (11) на месте, используя блокирующую ручку (23) так, чтобы их нельзя было сдвинуть.

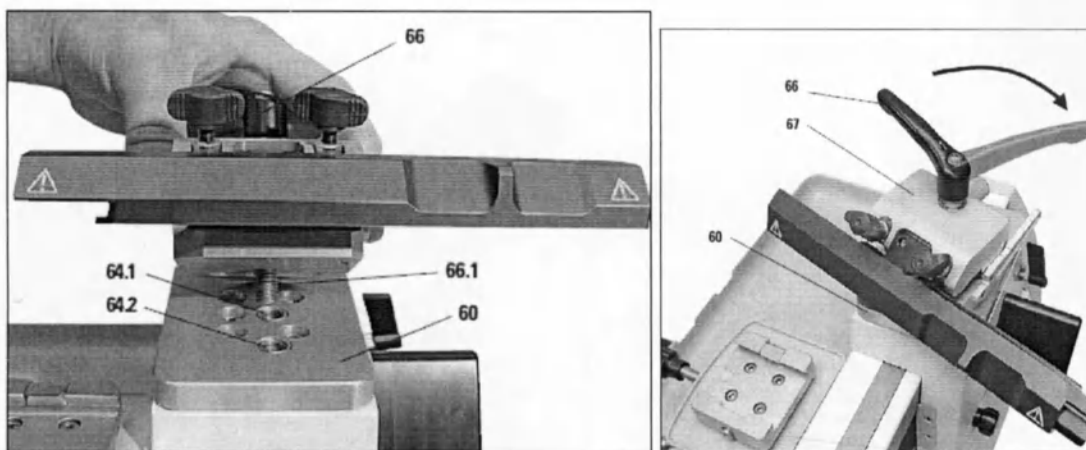
- ▲ Промежуточная пластина (60), предназначенная для держателя ножа SN, устанавливается на монтажный столик (62) салазок ножа (11). Поместите промежуточную пластину на монтажный столик.
- ▲ Пожалуйста, убедитесь, что две маркировки (65) находятся сверху и обращены назад.
- ▲ Вставьте пять винтов со сфероцилиндрической головкой (61.1 – 61.5) в отверстия и, используя шестигранную отвертку T25 (63), затяните их плотно, по часовой стрелке:



Фиксация держателя ножа

Держатель ножа SN (67) можно установить в два возможных положения, в зависимости от требований к приготовлению срезов. Держатель ножа можно установить в любое из двух отверстий (64) салазок ножа:

- Нажмите прижимной рычаг (66) держателя ножа (67) вниз и нижнюю часть нарезки (66.1) вставьте в одно из двух отверстий (64.1) или (64.2) промежуточной пластиной (60).
- Продолжайте поворачивать прижимной рычаг (66) по часовой стрелке, пока держатель ножа не будет плотно зафиксирован.

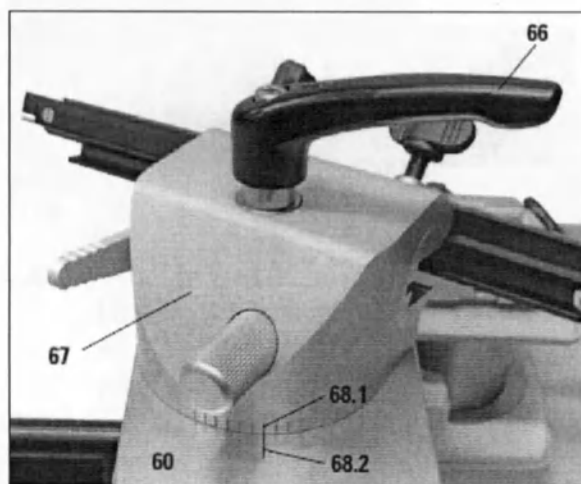


Пластиковая ручка прижимного рычага (66) может быть переставлена по требованиям пользователя.

Выньте ручку рычага, переведите её в требуемое положение. Когда Вы её отпустите, она автоматически заблокируется.

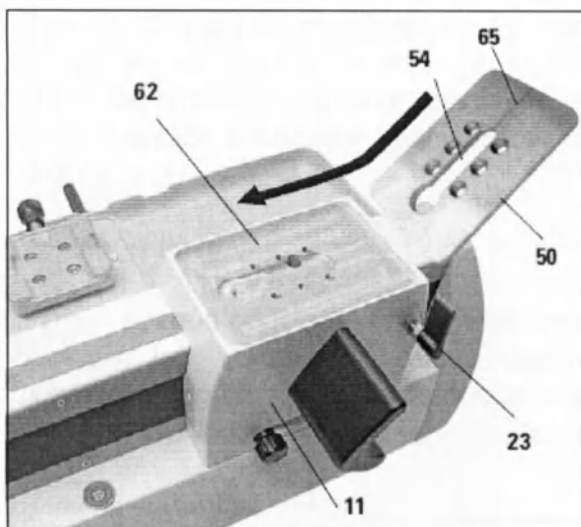
Наклон (отклонение) держателя ножа SN

- Ослабьте прижимной рычаг (66).
- Затем поверните держатель ножа (67) в требуемое положение.
- Установите требуемое отклонение (держателя ножа от направления резки) на шкале (68.1) на задней части держателя ножа (67).
- На промежуточной плате (60) есть маркировка (68.2), которая служит контрольной точкой для деления шкалы при настройке отклонения.
- Для фиксации, плотно затяните прижимной рычаг (66) в требуемом положении.



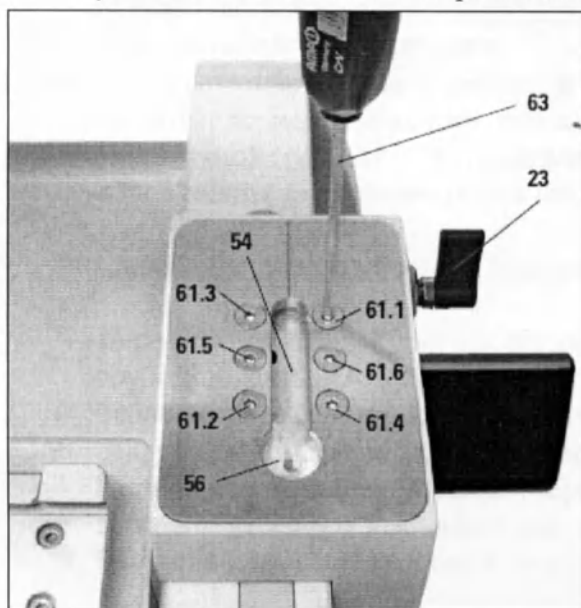
4.4 Установка держателя лезвия SE

Держатель лезвия создан для подходящих сменных лезвий от всех современных производителей. Доступны две версии, для высоко-профильных и низкопрофильных лезвий. Держатель ножа может перемещаться в латеральной плоскости, так, что может использоваться вся ширина лезвия.



Установка рифленной пластины (пластины с пазом)

- ▲ Для того чтобы сделать это заблокируйте салазки ножа (11) на месте с помощью блокирующей ручки (23), чтобы они не могли перемещаться.
- ▲ Промежуточная пластина (60), предназначенная для держателя ножа SN, устанавливается на монтировочный столик (62) салазок ножа (11).



- ▲ Поместите пластину с пазом на монтировочный столик. Пожалуйста, убедитесь, что закруглённый конец паза (54) для установки держателя ножа обращён вперёд.
- ▲ Вставьте шесть винтов с потайной головкой (61.1-61.6) в отверстия. Используя шестигранную отвёртку T25 (63) плотно затяните их крест-накрест.

4.5 Настройка величины толщины среза

Толщина среза настраивается поворотом ручки с левой стороны микротомы. На градуированной ручке есть отметка для каждой величины, которая может быть установлена.

Диапазоны настройки: 9.5 – 60 мкм
от 0.5 – до 5.0 мкм с шагом 0.5 мкм
от 5.0 – до 10.0 мкм с шагом 1.0 мкм
от 10.0 – до 20.0 мкм с шагом 2.0 мкм
от 20.0 – до 60.0 мкм с шагом 5.0 мкм

Выбранная толщина среза (на шкале) должна совпадать с красной стрелкой.

Грубая настройка обеспечивает быстрое вертикальное движение объекта вверх (по направлению к ножу) и вниз (от ножа).

На ручке грубой настройки есть рычаг выбора направления, с помощью которого Вы можете выбрать направление чередования «вверх» (подачи образца по направлению к ножу).

Ручная подача

Рычаг ручной подачи находится на передней части прибора справа.

Каждый раз, когда рычаг надавливается или выдвигается, это приводит к подаче образца в процессе обрезания краёв или приготовления срезов на величину, которая установлена на градуированной ручке настройки.

Автоматическая подача

Положение ручки настройки определяет место движения салазок ножа при автоматической подаче.

Это немедленно отразится на передней части образца.

- ▲ Чтобы настроить автоматическую подачу, переместите лезвие/ нож, чтобы оно/он оказался перед образцом и заблокируйте его в таком положении, используя ручку блокировки.
- ▲ Отпустите настроечную кнопку и нажмите её снова, пока Вы не почувствуете сопротивление. Зафиксируйте её в данном положении.
- ▲ Для точной работы с автоматической подачей, салазки ножа должны быть перемещены за позицию ручки настройки.

4.6 Фиксирование образца в универсальном зажиме для кассет (UUC)

- ▲ Переместите зажим для кассет в самое нижнее положение, повернув ручку грубой подачи.
- ▲ Заблокируйте салазки ножа на месте, используя блокирующую ручку.
- ▲ Закройте край лезвия защитной пластиной слева направо.
- ▲ Поднимите прижимной рычаг вверх, чтобы открыть зажим.
- ▲ Вставьте кассету в зажим для кассет.
- ▲ Чтобы зажать кассету, освободите рычаг.

4.7 Приготовление срезов

Обрезание образца (тримминг - обрезание краёв)

Чтобы провести обрезание краёв, подача образца должна осуществляться либо поворотом ручки грубой подачи, либо с помощью рычага ручной подачи.

- ▲ С помощью ручки поместите салазки ножа позади образца.
- ▲ Продвиньте защитную пластину ножа/ лезвия вправо.
- ▲ Подайте образец к ножу, повернув ручку грубой подачи;

или

- ▲ Выберите требуемую толщину среза с помощью ручки настройки толщины среза и передвиньте рычаг ручной подачи. Каждое движение рычага приводит к подаче образца на выбранную величину.
- ▲ Перемещайте салазки ножа вперёд и назад, пока поверхность образца не будет обрезана, как требуется.

4.8 Замена образца или остановка прерывание процесса приготовления срезов

- ▲ Заблокируйте салазки ножа и переместите зажим образца вниз настолько, чтобы новый образец зафиксировался под ножом/ лезвием.
- ▲ Закройте режущий край защитной пластиной.

- ▲ Удалите образец с зажима для образца и прикрепите новый образец, чтобы продолжить работу.
- ▲ Переместите зажимы образца вверх, используя ручку грубой подачи, чтобы можно было начать резать новый образец.

4.9 Завершение ежедневной работы

- ▲ Поднимите образец до самого нижнего положения, повернув ручку грубой подачи, и заблокируйте салазки ножа.
- ▲ Снимите лезвие с держателя ножа и вставьте его в гнездо на дне распределителя, или снимите нож с держателя ножа и положите его обратно в ящик для ножей.
- ▲ Снимите образец с зажима для образца.
- ▲ Соберите все обрезки срезов в специальный лоток и опустошите его.
- ▲ Протрите прибор

5. Техническое обслуживание и текущий ремонт

Перед каждой уборкой выполните подготовительные шаги:

- ▲ Переведите зажим для образца в самое нижнее конечное положение и заблокируйте ручку подачи.
- ▲ Удалите лезвие из держателя ножа и вставьте его в гнездо на дне распределителя, или снимите нож с держателя ножа и положите его обратно в ящик для ножей.
- ▲ Для очистки снимите основание держателя ножа и держатель ножа.
- ▲ Снимите образец с зажима для образца.
- ▲ Выньте лоток для обрезков и удалите обрезки срезов сухой кисточкой.
- ▲ Снимите зажим для образца и очистите его отдельно.

Очистка прибора и внешних поверхностей

- ▲ При необходимости, лакированные внешние поверхности можно очищать мягкими промышленными бытовыми чистящими средствами или мыльной водой. Затем вытрите их влажной тканью.
- ▲ Для удаления остатков парафина можно использовать заменители ксилола.
- ▲ Для очистки лакированных поверхностей рекомендуется использовать серийно выпускаемое средство.
- ▲ Прибор должен полностью просохнуть перед следующим использованием.

В основном прибор не требует обслуживания.

Для гарантии бесперебойной работы прибора в течение длительного периода времени, компания Leica рекомендует следующее:

- Ежедневно тщательно очищайте прибор.
- Время от времени, смазывайте цилиндр объекта, держатель ножа/ лезвия и зажимы образца (например, после очистки в нагревающем шкафу или растворителями) маслом № 405.
- 1 раз в год приглашайте для осмотра прибора квалифицированного работника сервисной службы компании Leica.

Временной интервал зависит от интенсивности использования прибора.

Свяжитесь с сервисной службой самое позднее в конце гарантийного периода. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с Вашим региональным сервисным центром компании Leica.

6. Условия хранения

Прибор Leica SM2010R в комплекте с принадлежностями может храниться при температуре от -20 до + 50 °С, срок годности не ограничен.

7. Условия транспортирования

Транспортировка прибора Leica SM2010R и принадлежностей к нему производится в отдельных заводских упаковках. Условия транспортировки стандартные: авиа, железнодорожный, автомобильный транспорт.

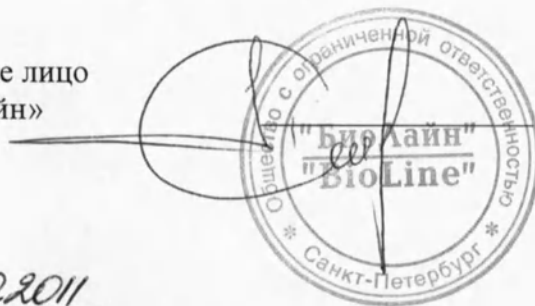
Прибор, принадлежности, и комплект эксплуатационной документации упакованы в пенопластовый короб, чехлы из полиэтиленовой пленки и уложены в упаковочную коробку из гофрокартона.

Аппарат укомплектован руководством по эксплуатации в печатном виде на русском языке.

8. Порядок утилизации

В конце периода эксплуатации изделие должно быть утилизировано отдельно от бытовых отходов в соответствии с действующими региональными нормами.

Ответственное лицо
ООО «БиоЛайн»



Семенов А.В.,
Генеральный директор
ООО «БиоЛайн»

Дата: 12.10.2011