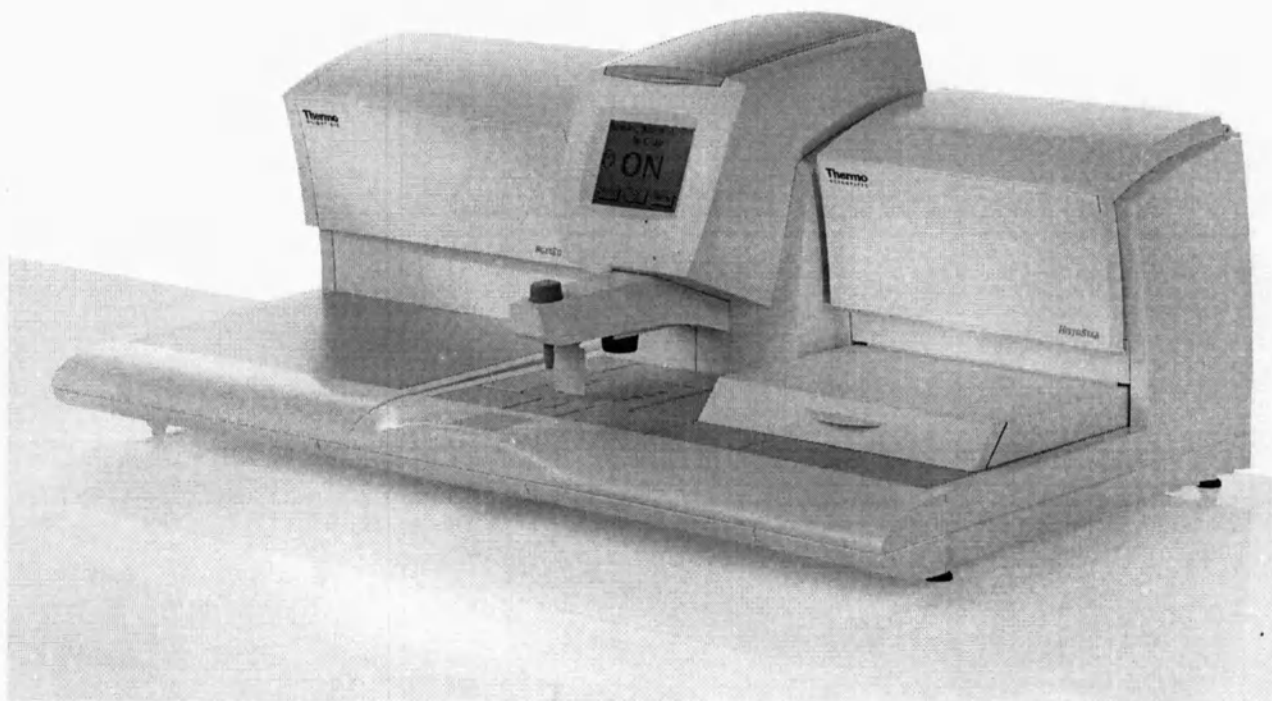


**ОПТЭК**  
Объединяя решения  
Руководство по эксплуатации  
изделия медицинского назначения  
(медицинской техники)

**Станция для заливки биологических тканей парафином  
HistoStar с принадлежностями,**

производства компании  
«Термо Шендон Лимитед», торговое наименование «Термо Фишер Сайентифик»  
(Thermo Shandon Limited, trading as Thermo Fisher Scientific),  
Соединенное Королевство



51 листов

Генеральный директор  
ООО «ОПТЭК»

Эксклюзивный партнер.



« 26 » декабря 2011 г.

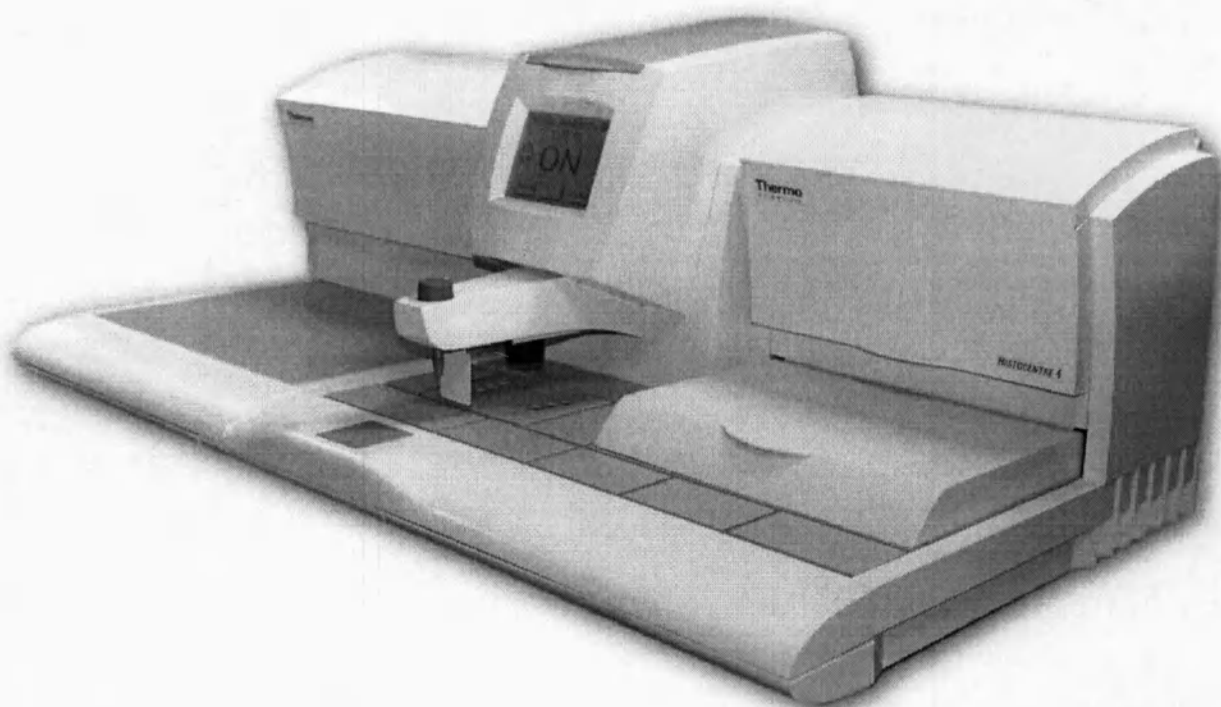
Игельник М.С.



**Thermo**  
SCIENTIFIC



**Руководство оператора  
прибора HistoStar™  
производства компании Thermo Scientific  
A81010100 издание 2**



**Thermo**  
S C I E N T I F I C

# Юридическая информация

Copyright 2009. Thermo Fisher Scientific . Все права защищены.

Thermo Shandon Limited является компанией, обладающей сертификатами ISO 9001, ISO 13485 и TickIT.

Thermo Fisher Scientific – торговое название Thermo Shandon Limited.

Все другие товарные знаки являются собственностью компании Thermo Fisher Scientific и ее дочерних предприятий

Thermo Fisher Scientific делает все возможное, чтобы обеспечить точность и ясность изложения информации в сопроводительной документации, но не берет на себя никакой ответственности за какие-либо ошибки или упущения. Сотрудники компании Thermo Fisher Scientific продолжают непрерывно разрабатывать и совершенствовать свою продукцию и услуги. Убедитесь, что опубликованная информация, используемая вами для справки, актуальна и соотносится со статусом продукта. При необходимости обратитесь в Thermo Fisher Scientific или к местному представителю Thermo Fisher Scientific.

Запрещается копировать, ксерокопировать, переводить или преобразовывать в любую другую электронную или машиночитаемую форму данное руководство, полностью или частично, без предварительного письменного разрешения Thermo Fisher Scientific.

Вся информация, содержащаяся в данном руководстве, является конфиденциальной и находится в исключительной собственности Thermo Fisher Scientific. Данное руководство защищено законом об авторском праве, любое воспроизведение содержащейся в нем информации запрещено. Данное руководство предназначено для использования только теми лицами, которым оно было предоставлено компанией Thermo Fisher Scientific.

## Контактные адреса:

Anatomical Pathology Int., Tudor Road, Manor Park, Runcorn, WA7 1TA, UK

Тел.: +44 (0) 1928 534 050; Факс: +44 (0) 1928 534 049; Веб-сайт: [www.thermo.com/pathology](http://www.thermo.com/pathology)

Anatomical Pathology USA, 4481 Campus Drive, Kalamazoo, MI 49008, USA

Тел.: 1-800-522-7270; Факс: +1 269-372-2674; Веб-сайт: [www.thermo.com/pathology](http://www.thermo.com/pathology)

## Стандарты

Прибор Thermo Scientific HistoStar отвечает следующим требованиям маркировки CE:

*Директива 98/79/ЕС о медицинских средствах лабораторной диагностики «in vitro»*

*Директива 2006/95/ЕС по приборам низкого напряжения*

Данное оборудование для диагностики «in-vitro» соответствует требованиям стандарта IEC 61326-2-6:2006 относительно излучения и помехоустойчивости.

Данное оборудование было разработано и испытано по стандарту CISPR 11, класс А. В домашних условиях оно может служить причиной возникновения радиопомех, в этом случае может потребоваться принятие мер для ограничения помех.

Перед эксплуатацией прибора необходимо провести оценку электромагнитной среды.

Не используйте устройство вблизи источников сильного электромагнитного излучения (например, незэкранированных источников радиочастот), поскольку они могут создавать помехи работе устройства.

Прибор Thermo Scientific HistoStar™ в данном руководстве и других сопроводительных документах именуется как HistoStar .

## Символы

В данном документе и на приборе могут использоваться следующие символы и условные обозначения:



Данный символ на оборудовании или в документе предупреждает о необходимости соблюдения инструкций для безопасной и надлежащей эксплуатации прибора. При обнаружении этого символа на приборе всегда смотрите руководство оператора.



Данный символ на оборудовании или в документе предупреждает о возможности биологической угрозы, связанной с прибором. Всегда действуйте разумно и не забывайте об используемых образцах. Примите соответствующие меры предосторожности.



Данный символ предупреждает о горячей поверхности. При обнаружении этого символа на приборе или в документации всегда смотрите руководство оператора. Примите соответствующие меры предосторожности.



Данный символ предупреждает о холодной поверхности. При обнаружении этого символа в документации всегда смотрите руководство оператора. Примите соответствующие меры предосторожности.



Данный символ на оборудовании или в документе предупреждает об использовании вредных химических веществ. См. паспорта безопасности используемых химических веществ. Всегда действуйте разумно и соблюдайте местный лабораторный регламент. Примите соответствующие меры предосторожности.

**ПРИ НАЛИЧИИ ОПАСНОСТИ ТРАВМЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ОБРАЗЦОВ В ДОКУМЕНТАЦИИ ДАЕТСЯ  
СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

### Примечание

*В примечаниях содержится дополнительная информация об операции или инструкции, но они не являются частью инструкции.*

## Содержание

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Юридическая информация .....                                     | 3  |
| Символы .....                                                    | 4  |
| Как пользоваться этим руководством .....                         | 7  |
| Глава 1 – Вступительная часть о приборе HistoStar .....          | 8  |
| Вступительная часть о приборе HistoStar .....                    | 8  |
| Совместимость .....                                              | 8  |
| Обозначение деталей .....                                        | 9  |
| Системный интерфейс .....                                        | 13 |
| Характеристики системы .....                                     | 10 |
| Глава 2 – Основные действия .....                                | 12 |
| Техника безопасности.....                                        | 12 |
| Включение HistoStar .....                                        | 13 |
| Метод эксплуатации .....                                         | 20 |
| Выключение HistoStar .....                                       | 20 |
| Глава 3 – Поиск и устранение неисправностей .....                | 21 |
| Таблицы поиска неисправностей .....                              | 21 |
| Сенсорный дисплей .....                                          | 21 |
| Емкость для парафина и раздаточное устройство .....              | 21 |
| Пинцетный блок .....                                             | 23 |
| Горячая точка .....                                              | 23 |
| Емкость для хранения тканей .....                                | 24 |
| Температурные датчики .....                                      | 24 |
| Отсек базовых форм .....                                         | 24 |
| Холодная точка .....                                             | 30 |
| Панель охлаждения .....                                          | 30 |
| Электрический пинцет .....                                       | 30 |
| Плохое разделение .....                                          | 30 |
| Проверка системы нагрева .....                                   | 30 |
| Глава 4 – Чистка и техническое обслуживание .....                | 29 |
| Техника безопасности .....                                       | 29 |
| Общая очистка прибора .....                                      | 30 |
| Ежедневные процедуры .....                                       | 31 |
| Еженедельная очистка .....                                       | 31 |
| Замена предохранителей .....                                     | 32 |
| Опорожнение выдвижной емкости для использованного парафина ..... | 34 |
| Использование блока слива парафина .....                         | 36 |
| Опорожнение емкости для хранения тканей .....                    | 38 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Опорожнение емкости для хранения тканей .....        | 38 |
| Опорожнение емкости для парафина .....               | 42 |
| Приложения .....                                     | 45 |
| Приложение А – Запасные части и принадлежности ..... | 45 |
| Приложение В – Инструкции по упаковке .....          | 46 |
| Приложение С – Схемы экранов .....                   | 50 |

# Как пользоваться этим руководством

## Введение

Прибор Thermo Scientific HistoStar представляет собой эргономичную систему для заливки образцов тканей в лабораторных условиях, к использованию которой допускается технический персонал медицинских лабораторий, прошедший соответствующее обучение и знакомый с методикой заливки тканей и лабораторным оборудованием.

Перед эксплуатацией устройства пользователь должен прочесть и понять информацию, содержащуюся в данном руководстве, особое внимание при этом необходимо обратить на информацию о технике безопасности.

## Краткое содержание глав

### Глава 1 – Вступительная часть о приборе HistoStar

В этой главе дается обзор прибора и его характеристик. В ней описываются различные части и детали прибора, а также дается общая информация об интерфейсе системы.

### Глава 2 – Основные действия

В этой главе объясняется, как пользоваться прибором HistoStar в повседневной деятельности.

### Глава 3 – Поиск и устранение неисправностей

Данная глава предназначена для помощи операторам в поиске и устранении наиболее часто встречающихся проблем.

### Глава 4 – Чистка и техническое обслуживание

В данной главе дается план ежедневной очистки HistoStar. В ней также объясняются задачи оператора по ТО, которые могут потребоваться либо в рамках плана чистки, либо в ходе устранения неисправности, указанной в разделе поиска и устранения неисправностей в данном документе.

# Глава 1 – Вступительная часть о приборе HistoStar

## *Вступительная часть о приборе HistoStar*

HistoStar является эргономичной прецизионной системой для заливки образцов тканей, состоящей из двух модулей с регулируемой температурой.

Модуль нагрева и дозирования парафина включает в себя отсек для хранения базовых форм, резервуар для парафина, емкость для хранения тканей, раздаточное устройство для разливания парафина и Para Trimmer.

HistoStar можно использовать как с нагреваемыми, так и с ненагреваемыми пинцетами.

Можно установить температуру различных элементов с помощью пользовательского интерфейса со встроенным сенсорным экраном.

В блок встроены светодиодные лампы для освещения основных рабочих зон.

Модуль охлаждения включает в себя терморегулируемую плату охлаждения, которую можно подключить к модулю нагрева и дозирования парафина или использовать отдельно.

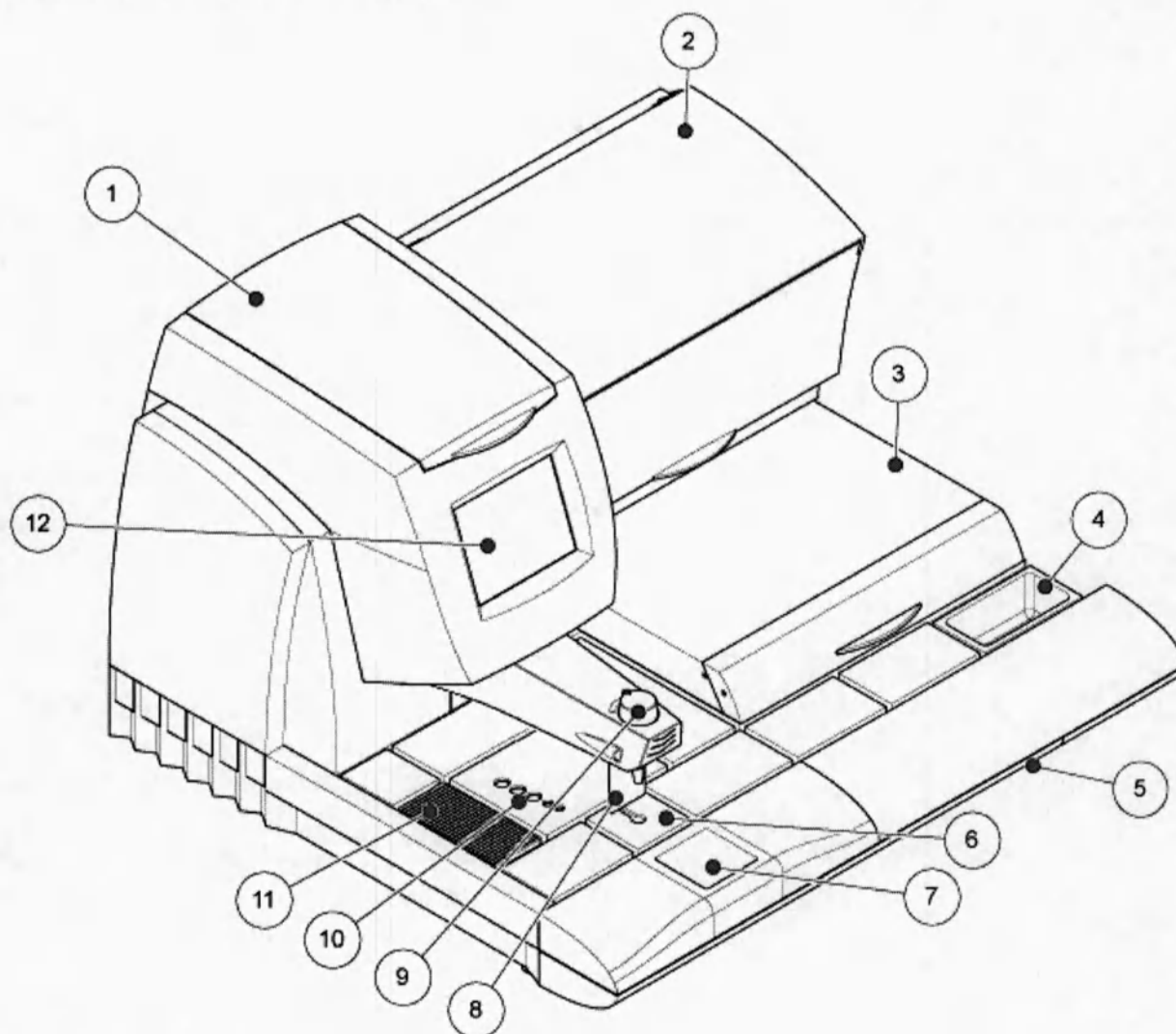
## **Совместимость**

Станция HistoStar спроектирован таким образом, чтобы обеспечивать совместимость с большинством кассет и форм для заливки тканей, в том числе Super Mega Cassettes и SecureSette.

Его конструкция также обеспечивает совместимость с большинством марок парафинового воска для гистологических заливок - см. Приложение D – Список одобренных реагентов.

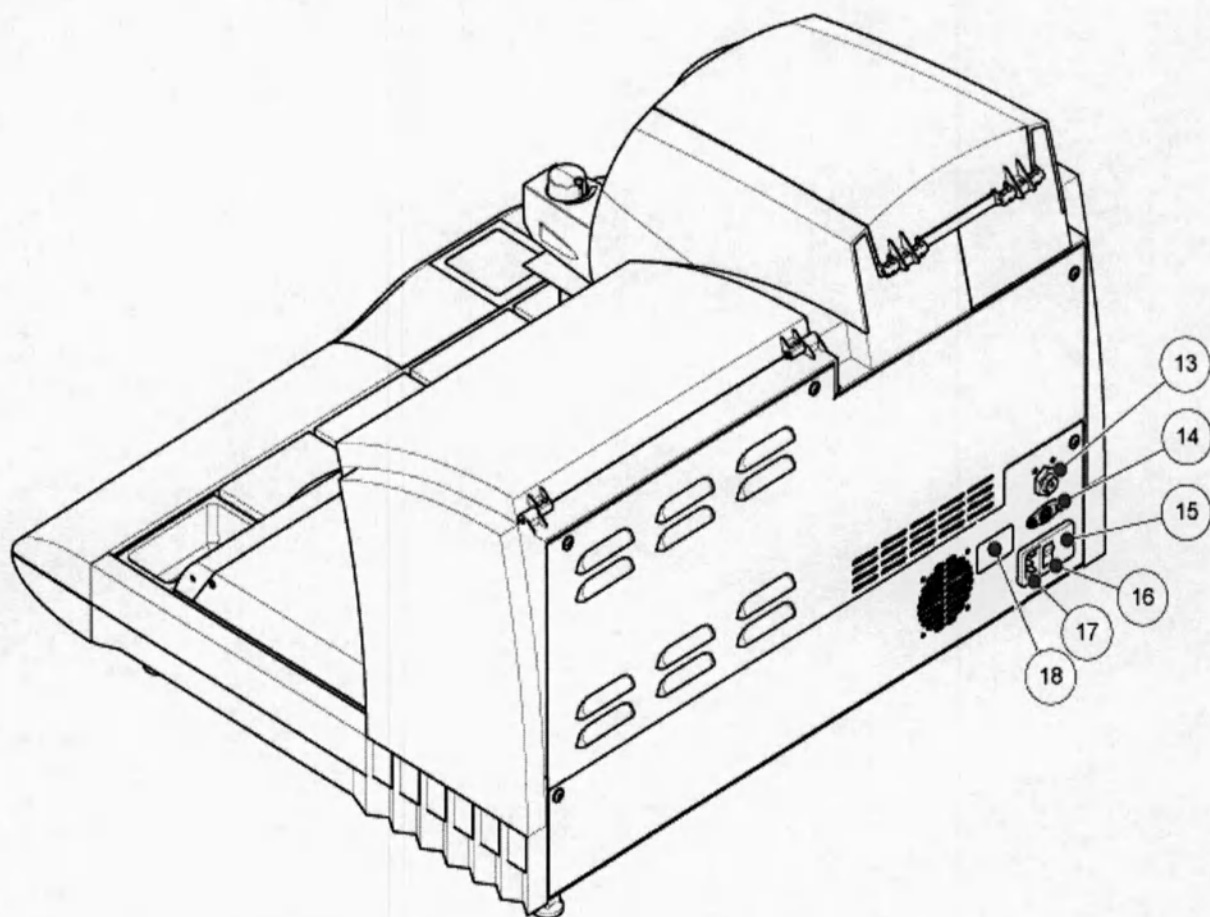
## Обозначение деталей

Модуль нагрева и дозирования парафина



Нагреваемый модуль- вид спереди

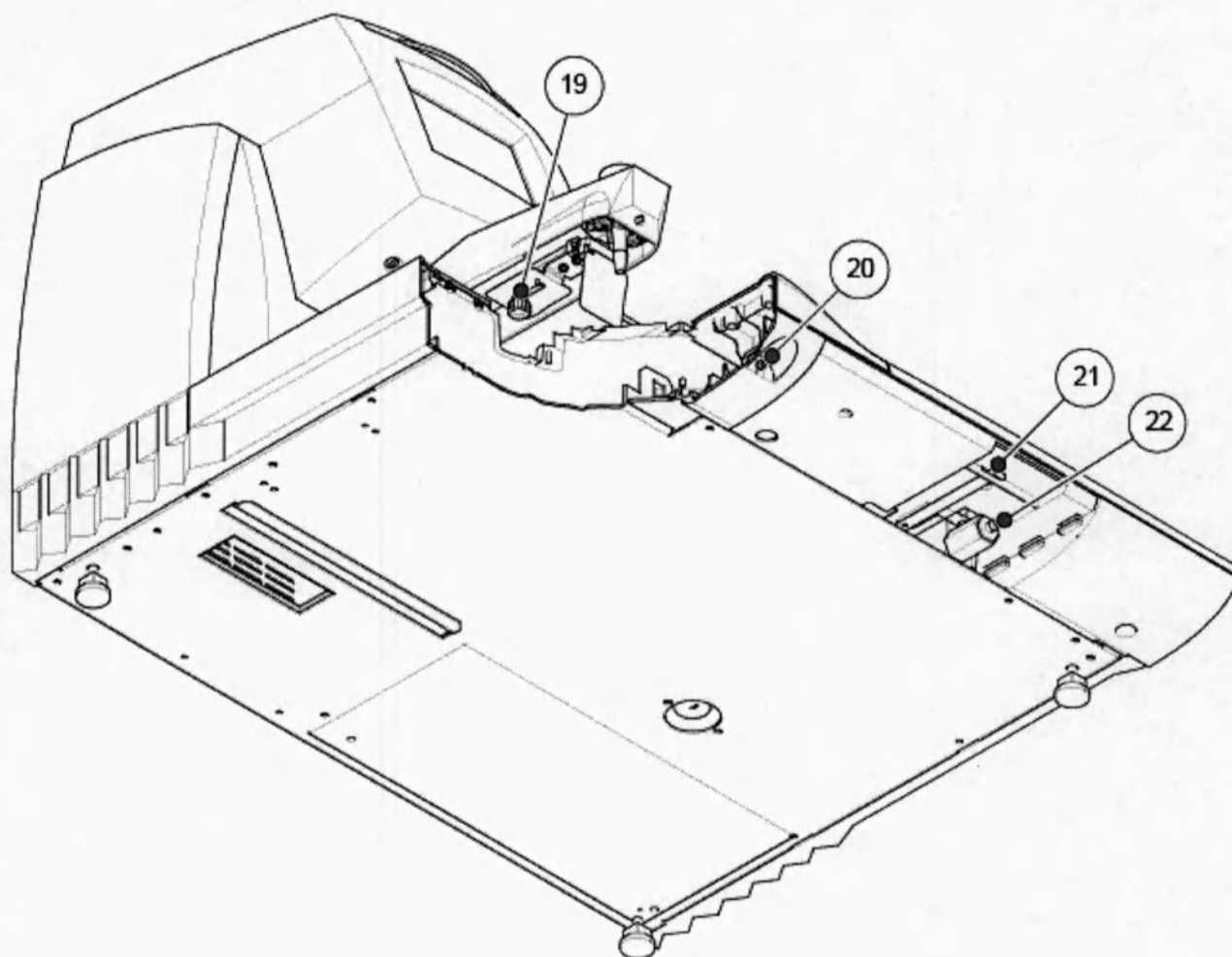
- |                                                                             |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – Крышка емкости для парафина                                             | 7 – Холодная точка                   |
| 2 – Отсек для хранения базовых форм<br>(ярлык с серийным номером<br>внутри) | 8 – Рычаг раздаточного устройства    |
| 3 – Емкость для хранения тканей                                             | 9 – Регулятор расхода парафина       |
| 4 – Лоток для хранения крышек<br>кассет                                     | 10 – Пинцетный блок / съемная крышка |
| 5 – Выдвижная емкость для<br>использованного парафина                       | 11 - Para Trimmer™                   |
| 6 – Горячая точка                                                           | 12 – Сенсорный экран                 |



Нагреваемый модуль- вид сзади

- 13 – Разъем педального переключателя
- 14 – Разъем таймера платы охлаждения
- 15 – Блок предохранителей

- 16 – Переключатель питания
- 17 – Разъем силового провода
- 18 – Паспортная табличка



Нагреваемый модуль- вид снизу

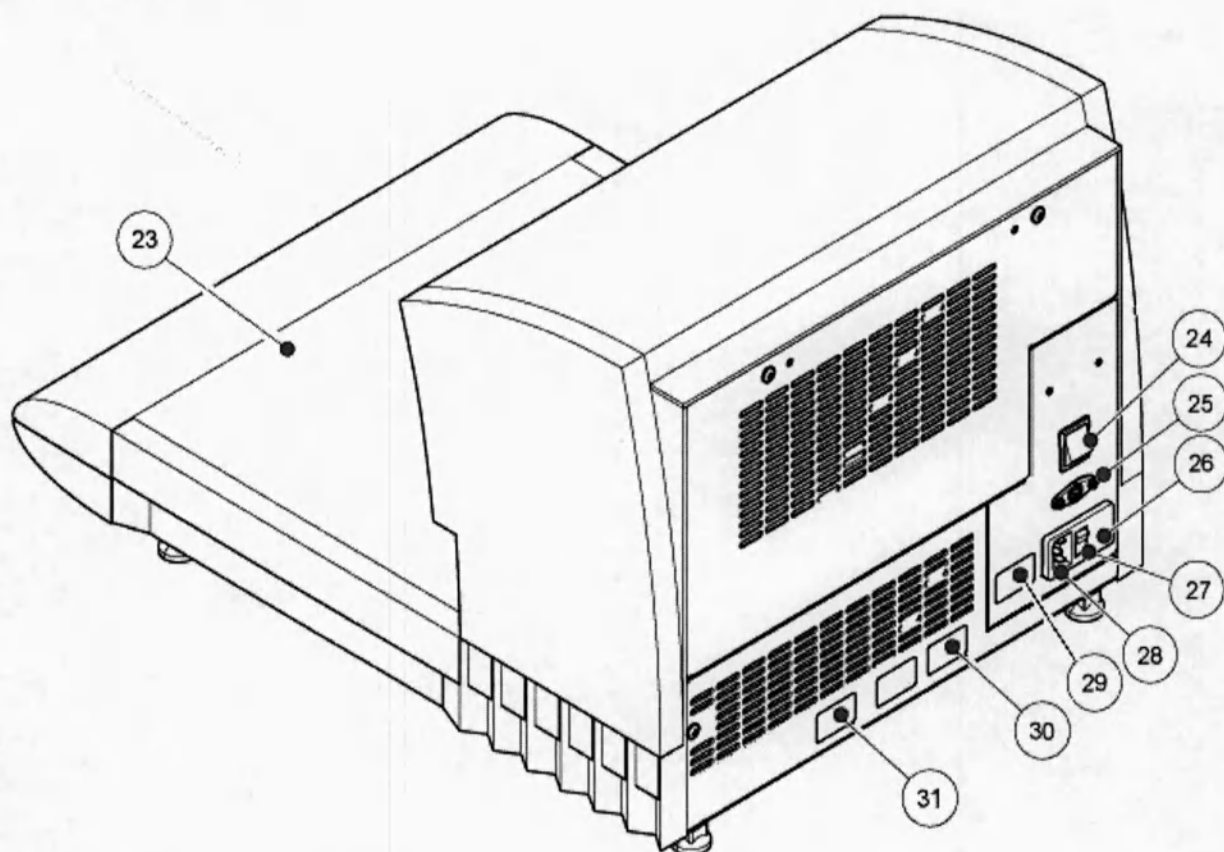
19 – Регулятор положения  
раздаточного устройства

20 – Разъем нагреваемого пинцета

21 – Рычаг сливного клапана емкости для  
хранения тканей

22 – Сливное отверстие емкости для хранения  
тканей

Модуль охлаждения



Модуль охлаждения- вид сзади

23 – Панель охлаждения

24 – Переключатель управления таймером

25 – Разъем таймера платы охлаждения

26 – Блок предохранителей

27 – Переключатель питания

28 – Разъем силового провода

29 – Паспортная табличка

30 – Ярлык с серийным номером

31 – Ярлык охлаждения

## Системный интерфейс

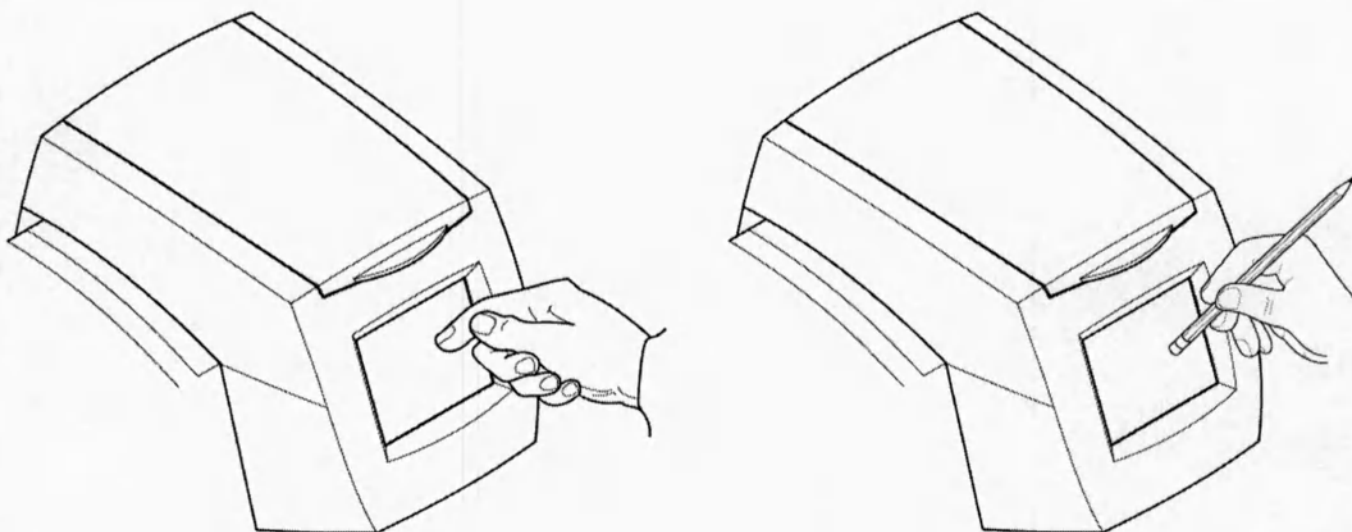
### Пользование сенсорным экраном

Станция HistoStar имеет пользовательский интерфейс со встроенным сенсорным экраном, который используется для настройки всех глобальных параметров и таймера.

#### Примечание

*Не нажимайте кнопки на сенсорном экране острыми или остроконечными предметами.*

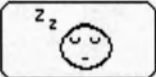
*Рекомендуется выполнять все действия на экране путем касания кнопок чистым пальцем. Тем не менее, если вам требуется перо, в качестве такового можно использовать обратный конец карандаша с ластиком (или аналогичный предмет).*



Сенсорный экран используется для изменения всех пользовательских параметров и настроек.

## Кнопки

В пользовательском интерфейсе используются следующие кнопки.

| Изображение кнопки                                                                | Описание       | Функция(и)                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
|  | Возврат        | Возвращение к предыдущему экрану                            |
|  | Влево и Вправо | Перемещение по спискам                                      |
|  | Вверх и Вниз   | Увеличение или уменьшение значения и перемещение по спискам |
|  | Сон            | Переход в «спящий режим»                                    |
|  | Таймер выкл.   | Отключение таймера                                          |

## Примечание

*В пользовательском интерфейсе много текстовых кнопок, которые выполняют конкретные функции в зависимости от экрана. Они описываются в соответствующих разделах данного документа.*

## Характеристики системы

Модуль нагрева и дозирования парафина

| Физические характеристики |        |
|---------------------------|--------|
| Высота                    | 410 мм |
| Ширина                    | 650 мм |
| Глубина                   | 600 мм |
| Вес (без парафина)        | 25 кг  |
| Вес (с парафином)         | 35 кг  |

| Электрические характеристики |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Напряжение                   | 100 – 120 В~ / 220 – 240 В~ |
| Частота                      | 50 / 60 Гц                  |
| Мощность                     | 700 ВА                      |
| Предохранители               | 2 x T10AH                   |

| Характеристика условий внешней среды   |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Температура (эксплуатационные пределы) | +5°C - +40°C (+41°F - +104°F)                                                                                                   |
| Температура (рекомендуемая рабочая)    | +17°C - +27°C (+63°F - +80°F)<br><b>Примечание:</b> Выход за пределы температур может отрицательно сказаться на работе прибора. |
| Температура (перевозка/хранение)       | -25°C - +55°C (-13°F - +131°F)<br>+70°C (+158°F) краткосрочно                                                                   |
| Относительная влажность                | Макс. 80% до 31°C<br>Линейное понижение до 50% при 40°C                                                                         |
| Высота                                 | До 2000 м (6500 футов)                                                                                                          |
| Уровень загрязнения                    | 2                                                                                                                               |
| Категория перенапряжения               | II                                                                                                                              |

Модуль охлаждения

| Физические характеристики |        |
|---------------------------|--------|
| Высота                    | 410 мм |
| Ширина                    | 430 мм |
| Глубина                   | 600 мм |
| Вес                       | 20 кг  |

| Электрические характеристики |                 |              |
|------------------------------|-----------------|--------------|
| Напряжение                   | 220 В~ - 240 В~ | 100 – 120 В~ |
| Частота                      | 50 / 60 Гц      | 50 / 60 Гц   |
| Мощность                     | 230 ВА          | 230 ВА       |
| Предохранители               | 2 x T4AH        | 2 x T10AH    |

| Характеристика условий внешней среды   |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Температура (эксплуатационные пределы) | +5°C - +40°C (+41°F - +104°F)                                                                                                   |
| Температура (рекомендуемая рабочая)    | +17°C - +27°C (+63°F - +80°F)<br><b>Примечание.</b> Выход за пределы температур может отрицательно сказаться на работе прибора. |
| Температура (перевозка/хранение)       | -25°C - +55°C (-13°F - +131°F)<br>+70°C (+158°F) краткосрочно                                                                   |
| Относительная влажность                | Макс. 80% до 31°C<br>Линейное понижение до 50% при 40°C                                                                         |
| Высота                                 | До 2000 м (6500 футов)                                                                                                          |
| Уровень загрязнения                    | 2                                                                                                                               |
| Категория перенапряжения               | II                                                                                                                              |

## Глава 2 – Основные действия

### Техника безопасности

Перед эксплуатацией HistoStar обязательно внимательно прочтите и придерживайтесь следующих инструкций по технике безопасности.



Не используйте HistoStar в присутствии горючих химических веществ - это может привести к возгоранию или взрыву.



Расплавленный парафин очень горяч и может вызвать сильные ожоги.



Не переполняйте емкость для парафина.



При работе с несколькими образцами одновременно примите меры предосторожности во избежание путаницы.



Плату охлаждения следует выключать, когда она не используется, во избежание чрезмерного нарастания инея.



Обязательно принимайте все уместные меры предосторожности при работе с инфекционными материалами.



Рекомендуется ежедневно опорожнять выдвижную емкость для использованного парафина.



Периодически проверяйте температуру парафина в емкости для парафина с помощью калиброванного термометра. Сравните полученное значение с показаниями на сенсорном дисплее. Разница между значениями должна составлять  $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$  при любой настройке. Если это не так, обратитесь местному представителю Thermo Fisher Scientific.



Не используйте воск с температурой плавления выше  $70^{\circ}\text{C}$  ( $167^{\circ}\text{F}$ ), поскольку он может не расплавиться.



На наиболее важных участках станции HistoStar наличествуют герметизирующие уплотнители во избежание протекания пролитого расплавленного парафина внутрь устройства. В случае крупной утечки тщательно осмотрите весь блок на предмет признаков попадания воска внутрь аппарата. При подозрении на попадание парафина внутрь прибора немедленно прекратите эксплуатацию установки и обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific.



Поверхность основной панели модуля нагрева и дозирования парафина HistoStar имеет высокую температуру.



Поверхность платы охлаждения модуля охлаждения HistoStar имеет очень низкую температуру.

## Включение HistoStar

### Включение питания



Если модуль охлаждения перемещали, поставьте его на ровную поверхность и выждите 8 часов перед включением.



После выключения модуля охлаждения запрещается включать его повторно в течение минимум 5 минут для стабилизации системы охлаждения.

### Примечание

*Перед данной процедурой необходимо подготовить HistoStar к работе, подключить модуль охлаждения и настроить таймер.*

*Станция HistoStar позволяет расплавить 2 кг парафиновых гранул приблизительно за 7 часов, таким образом, временной отрезок между включением станции и началом его эксплуатации должен быть достаточно большим.*

Для включения HistoStar в первый раз:

- Убедитесь, что все переключатели питания выключены, а все модули HistoStar подключены к источнику питания с соответствующими номинальными характеристиками.
- Убедитесь, что разъем таймера платы охлаждения на модуле нагрева и дозирования парафина подключен к соответствующему разъему на холодильном блоке.
- Убедитесь, что в емкости для парафина находится парафин – либо расплавленный, либо в форме гранул.



Длительная эксплуатация HistoStar без парафина в емкости может привести к повреждению устройства.

- Переведите переключатель управления таймером в положение «TIMER» (ТАЙМЕР).
- Переведите переключатель питания холодильного модуля в положение «ON» (Вкл.).
- Переведите переключатель питания модуля заливки в положение «ON» - загорится сенсорный экран.
- Настройте прибор, как требуется. Минимальные требования к настройке:
- Время и дата.
- Настройки таймера
- Заданные значения температуры

### Примечание

*Также рекомендуется убедиться, что выполнены и другие необходимые на данном этапе настройки - см. «Настройки системы».*

### Выход из спящего режима

Если процесс работы HistoStar не регулируется таймером, а сам прибор не используется в течение длительного времени, он автоматически переключается в режим уменьшенного потребления энергии, называемый «спящим режимом».

### Примечание

*Если HistoStar настроен на работу с таймером, выходить из спящего режима перед эксплуатацией прибора нет необходимости, поскольку программа таймера автоматически подготовит прибор к работе к заданному времени.*

## Глава 4 – Поиск и устранение неисправностей

Данное состояние пониженного энергопотребления обеспечивает поддержку температурного режима основных нагреваемых зон устройства, при этом второстепенные системы отключаются для экономии электроэнергии.

При переключении прибора HistoStar в спящий режим на сенсорном дисплее будет отображаться следующий экран.



Для выхода из спящего режима нажмите кнопку «ON» внизу экрана.

### Примечание

*Если HistoStar находился в спящем режиме длительное время, может потребоваться подождать, пока в холодильном модуле не установится рабочая температура.*

Автономное включение модуля охлаждения



Если модуль охлаждения перемещали, поставьте его на ровную поверхность и выждите 8 часов перед включением.

### Примечание

*Подразумевается, что модуль охлаждения HistoStar используется автономно.*

Для включения модуля охлаждения для автономного использования:

- Переведите переключатель питания в положение «ON».
- Переведите переключатель управления таймером в положение «ON».
- Прислушайтесь, работает ли компрессор.



Перед работой убедитесь, что температура платы охлаждения достигла рабочего значения.

## Метод эксплуатации

### Примечание

Процедура заливки, описанная ниже, является только общим методом. При использовании различных форм и кассет могут потребоваться дополнительные или отличные действия, которые обычно указываются производителем. Убедитесь, что любые дополнительные действия включены в данную процедуру, и руководствуйтесь здравым смыслом в любом случае.

- Включите HistoStar и дождитесь стабилизации температуры обоих модулей – см. «Включение HistoStar».
- Поместите кассеты с образцами тканей в емкость для хранения тканей.

### Примечание

Убедитесь, что расплавленный парафин полностью покрывает кассеты.

- Извлеките кассету из емкости для хранения тканей и снимите крышку - крышку можно положить в лоток для хранения крышек кассет.

### Примечание

При размещении кассет в емкости для хранения кассет рекомендуется укладывать их в специальную корзину с ячейками.

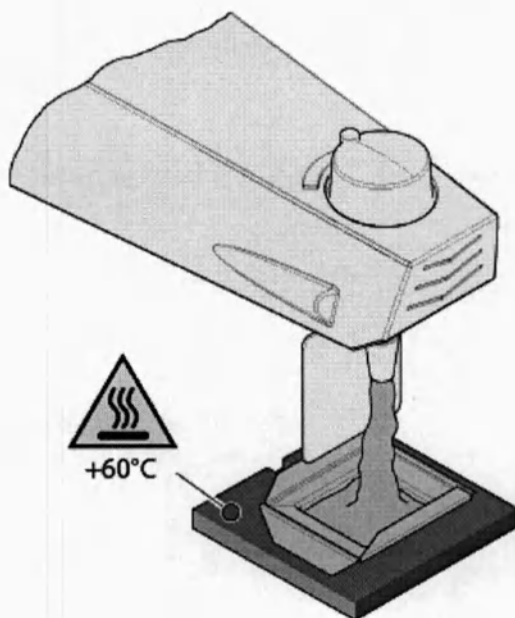
- Поместите кассету в одну из нагретых зон перед емкостью для хранения тканей.
- Выберите подходящую чистую базовую форму из отсека для хранения форм и поместите ее на горячую точку под устройством разлива парафина.
- Отведите назад рычаг раздаточного устройства, чтобы наполнить базовую форму до уровня, необходимого для ориентирования образцов тканей.



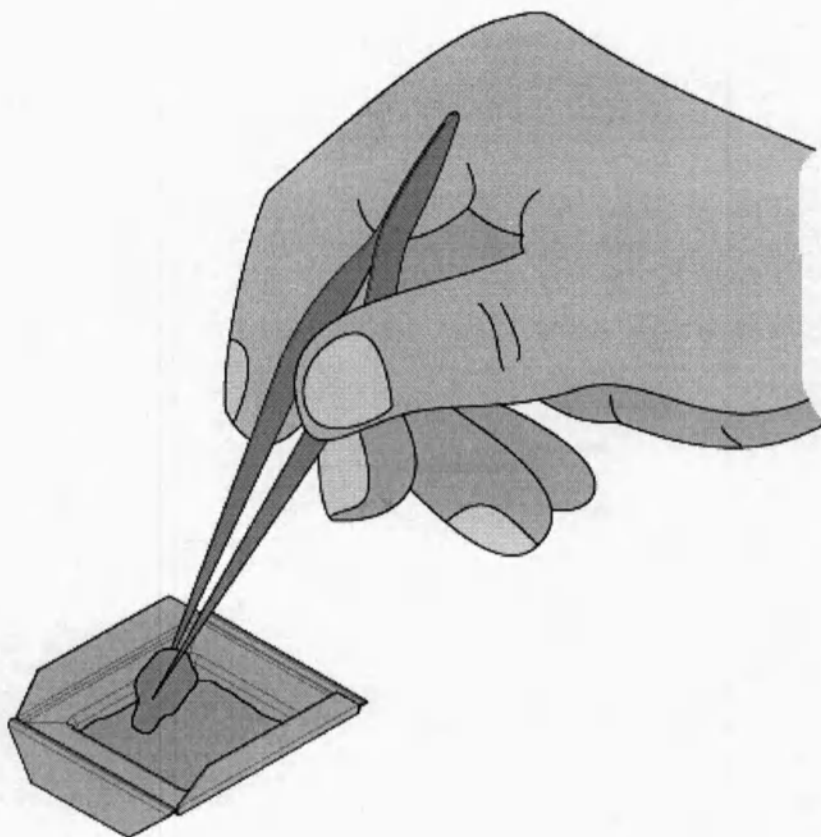
Не допускайте образования корки на поверхности парафина внутри формы. Это может привести к отделению парафина во время микротомии.

### Примечание

Парафин также можно разливать с помощью педального переключателя.



- Используйте пинцет для извлечения образца из кассеты и помещения его в базовую форму, как требуется.



#### Примечания

*Соблюдайте осторожность в ходе манипуляций с образцами, чтобы не уронить их на рабочие поверхности.*

*Падение образцов может привести к загрязнению тканей. Если на рабочую поверхность с тканями попали инородные вещества, удалите их перед тем, как продолжить.*

*При извлечении упавшего образца из рабочей зоны или сливного канала убедитесь, что образец не поврежден.*

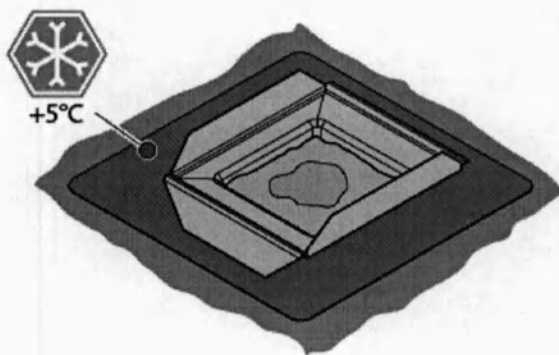


Следите за тем, чтобы концы пинцета оставались чистыми во избежание загрязнения образцов.

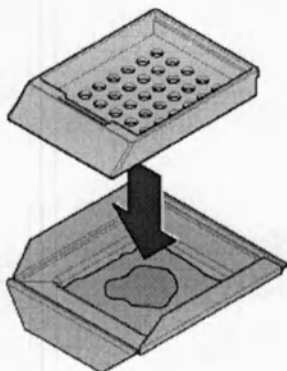
•

## Глава 4 – Поиск и устранение неисправностей

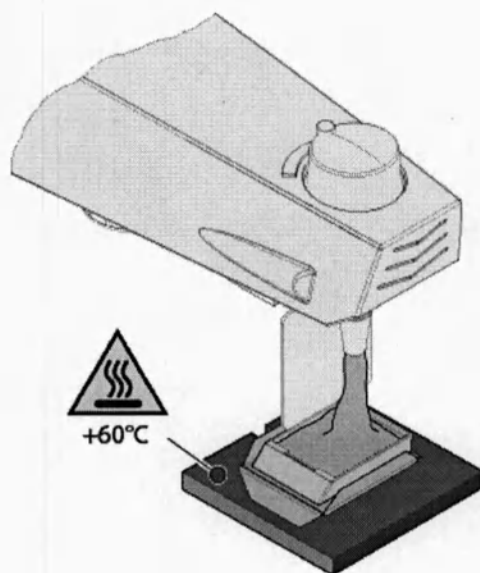
- Переместите базовую форму на холодную точку и подождите, пока парафин не станет прозрачным.



- Переместите базовую форму обратно на горячую точку и поместите кассету на форму.



- Заполните кассету парафином.

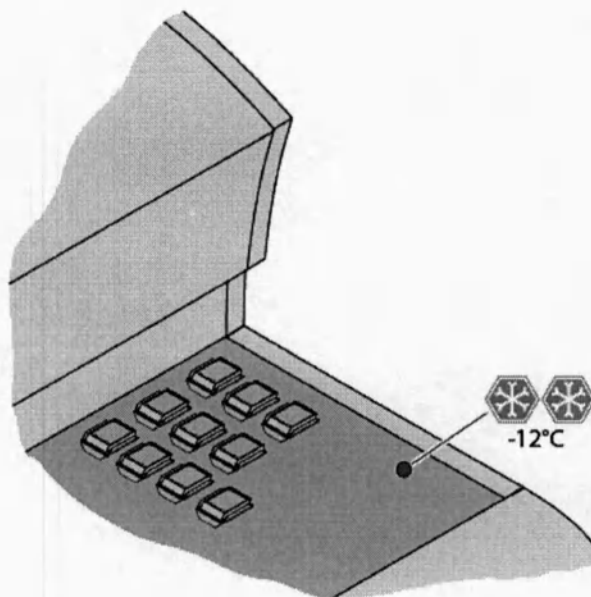


### Примечание

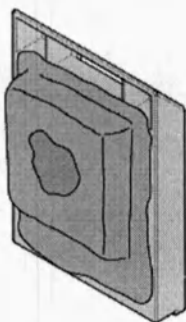
*Используйте регулятор расхода парафина для регулировки скорости потока воска.*

*Неверные настройки скорости потока могут привести к образованию пустот в парафине или затруднениям в ориентировании образцов.*

- Переместите базовую форму и кассету на плату охлаждения для быстрого остывания.



- После полного охлаждения и затвердевания кассету можно извлечь из базовой формы для разделения.



### Примечания

Образование инея на плате охлаждения – нормальное явление. Скорость нарастания инея будет варьироваться в зависимости от влажности в лаборатории. Иней обычно не мешает процессу охлаждения, но если иней образовалось много, выключите холодильный модуль на некоторое время, пока иней не растает. Удалите любую влагу с поверхности платы охлаждения с помощью сухой ткани.

Одного часа на плате охлаждения будет более чем достаточно для полного отверждения парафина. Длительное охлаждение может привести к возникновению микротрещин в парафине на дне базовой формы.

## ***Использование Para Trimmer***

Поверхность Para Trimmer на модуле нагрева и дозирования парафина можно использовать для удаления излишков парафина с залитой кассеты.

Для удаления парафина с залитой кассеты:

- Убедитесь, что в горячей точке поддерживается заданная рабочая температура - температура Para Trimmer определяется настройками горячей точки.
- Возьмите залитую кассету большим и указательным пальцами и приложите край кассеты к поверхности Para Trimmer.
- Когда парафин начнет плавиться, проведите краем кассеты по рифленой поверхности Para Trimmer для удаления излишков парафина.



Поверхность Para Trimmer имеет высокую температуру, соблюдайте осторожность во избежание контакта тела с ней во время работы.



Para Trimmer имеет острые края. Неверное использование может привести к травме и/или повреждению образца.

- Повторите вышеописанную процедуру, меняя края, пока не очистите все кассету.

### **Примечания**

*С помощью Para Trimmer можно безопасно очищать отпечатанную поверхность кассеты – при правильном использовании нанесенная печать не удаляется.*

*На задней части некоторых кассет имеется прорезь для фиксации крышки; ее можно очистить, проведя краем прорези вдоль одной из насечек на рифленой поверхности.*

*Para Trimmer можно очистить во время работы с помощью мягкого, впитывающего влагу полотенца.*

## ***Выключение HistoStar***

### **Переход в спящий режим**

Для переключения HistoStar в энергосберегающий спящий режим нажмите на кнопку «Sleep» (Сон) внизу основного экрана.

#### **Примечание**

*Если на модуле охлаждения установлен таймер, при переходе в спящий режим он отключится. Холодная и горячая точки на модуле заливки также отключаются. Не отключается питание емкости для парафина, емкости для хранения тканей и отсека для хранения базовых форм.*

### **Полное выключение HistoStar**

Для полного отключения HistoStar:

- Извлеките все образцы тканей из емкости для хранения тканей.

Переведите переключатели питания на задней

## Глава 3 – Поиск и устранение неисправностей

### Таблицы поиска неисправностей

#### Сенсорный дисплей

| Неисправность                                      | Возможная причина                               | Способ устранения                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисплей не загорается                              | Нет питания                                     | Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.<br>Убедитесь, что силовой кабель подключен должным образом – см. «Соединения». |
| Некорректная реакция сенсорного дисплея на касание | Смещение символов экрана от заданного положения | Перекалибруйте сенсорный экран – см. «Калибровка сенсорного экрана»                                                                                                                                     |

#### Емкость для парафина и раздаточное устройство

| Неисправность    | Возможная причина                                    | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Парафин не течет | Недостаточный уровень парафина в емкости             | Добавьте парафина в емкость для парафина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  | Парафин еще не расплавился                           | <p>Подождите, пока парафин не расплавится</p> <p>Убедитесь, что заданная температура достаточна для расплавления используемого парафина</p> <p>Сравните заданное значение температуры с фактическим – если заданное значение температуры не достигается по истечении соответствующего периода времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите модуль нагрева и дозирования парафина</li> <li>• Подождите 20 минут, затем включите модуль нагрева и дозирования парафина повторно</li> </ul> <p>Если вышеописанные способы не позволяют устранить неисправность, обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific.</p> |
|                  | Поток парафина из раздаточного устройства дозируется | Откройте регулятор расхода, повернув ручку против часовой стрелки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Сбой системы                                         | <p>Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.</p> <p>Выполните проверку системы нагрева</p> <p>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### Глава 4 – Поиск и устранение неисправностей

|                                                                      |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не осуществляется подача парафина с помощью педального переключателя | Воздушная трубка отсоединена или ненадлежащим образом подключена             | Убедитесь, что воздушная трубка полностью вставлена в соединительное отверстие педального переключателя – см. «Соединения».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                      | Повреждение гибких трубок или гофрированных шлангов педального переключателя | Замените педальный переключатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Неправильное терморегулирование                                      | Сбой системы                                                                 | <p>Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.</p> <p>Сравните заданное значение температуры с фактическим – если заданное значение температуры не достигается по истечении соответствующего периода времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите модуль нагрева и дозирования парафина</li> <li>• Подождите 20 минут, затем включите модуль нагрева и дозирования парафина повторно</li> </ul> <p>Если вышеописанные способы не позволяют устранить неисправность, обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific.</p> |

|                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Емкость для парафина не нагревается                                 | Не включен нагрев емкости для парафина      | Включите нагрев емкости для парафина – см. «Заданные значения температуры»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                     | Сбой системы                                | <p>Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.</p> <p>Сравните заданное значение температуры с фактическим – если заданное значение температуры не достигается по истечении соответствующего периода времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите модуль нагрева и дозирования парафина</li> <li>• Подождите 20 минут, затем включите модуль нагрева и дозирования парафина повторно</li> </ul> <p>Выполните проверку системы нагрева</p> <p>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific</p> |
| Чрезмерное капельное подтекание парафина из раздаточного устройства | Инородные вещества блокируют затвор клапана | Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Постоянная подача парафина                                          | Рычаг раздаточного устройства заклинило     | <p>Проверьте рычаг раздаточного устройства</p> <p>Обратитесь в отдел технического обслуживания</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                            |                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                            | Thermo Fisher Scientific                                                                                                                 |
|  | Задействован<br>педальный<br>переключатель | Проверьте, не был ли случайно нажат педальный переключатель<br><br>Проверьте, не перекрутились ли гибкие трубки педального переключателя |

### Пинцетный блок

| Неисправность                                                              | Возможная причина                                  | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не нагревается до температуры, достаточной для удаления парафина с пинцета | Слишком низкая мощность для используемого парафина | Повысьте уровень мощности пинцетного блока – см. «Заданные значения температур»                                                                                                                                                                 |
| Не нагревается                                                             | Сбой системы                                       | Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.<br><br>Выполните проверку системы нагрева<br><br>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific |

### Горячая точка

| Неисправность                     | Возможная причина               | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Горячая точка не нагревается      | Не включен нагрев горячей точки | Включите нагрев горячей точки – см. «Заданные значения температуры»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                   | Сбой системы                    | Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.<br><br>Сравните заданное значение температуры с фактическим – если заданное значение температуры не достигается по истечении соответствующего периода времени: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите модуль нагрева и дозирования парафина</li> <li>• Подождите 20 минут, затем включите модуль нагрева и дозирования парафина повторно</li> </ul> Выполните проверку системы нагрева<br><br>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific |
| Не включаются лампы горячей точки | Подсветка включена              | Включите лампы горячей точки – см. «Подсветка прибора»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | Сбой системы                    | Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                                                    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | системы управления.<br>Выполните проверку системы нагрева<br>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Емкость для хранения тканей

| Неисправность                   | Возможная причина                 | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Парафин не расплавлен полностью | Парафин еще не расплавился        | Подождите, пока парафин не расплавится<br>Убедитесь, что заданная температура достаточна для расплавления используемого парафина<br>Сравните заданное значение температуры с фактическим – если заданное значение температуры не достигается по истечении соответствующего периода времени: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите модуль нагрева и дозирования парафина</li> <li>• Подождите 20 минут, затем включите модуль нагрева и дозирования парафина повторно</li> </ul> Если вышеописанные способы не позволяют устранить неисправность, обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific. |
|                                 | Поверхность парафина расплавилась | Закройте крышку хранилища тканей во время прогрева, поскольку под воздействием сквозняков на поверхности парафина может образоваться корка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Емкость нагревается             | Сбой системы                      | Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.<br>Выполните проверку системы нагрева<br>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Температурные датчики

| Неисправность                                         | Возможная причина | Способ устранения                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Текущая температура отображается на дисплее как 'XXX' | Сбой датчика      | Выполните проверку модуля нагрева<br>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific |

### Отсек базовых форм

| Неисправность                     | Возможная причина                     | Способ устранения                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Отсек базовых форм не нагревается | Не включен нагрев отсека базовых форм | Убедитесь, что нагрев включен – см. «Заданные значения температуры» |

|             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| нагревается | форм         | <p>Проверьте правильность температурных настроек</p> <p>Сравните заданное значение температуры с фактическим – если заданное значение температуры не достигается по истечении соответствующего периода времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите модуль нагрева и дозирования парафина</li> <li>• Подождите 20 минут, затем включите модуль нагрева и дозирования парафина повторно</li> </ul> <p>Если вышеописанные способы не позволяют устранить неисправность, обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific.</p> |
|             | Сбой системы | <p>Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.</p> <p>Выполните проверку модуля нагрева</p> <p>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### Холодная точка

| Неисправность           | Возможная причина                                                        | Способ устранения                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ненадлежащее охлаждение | Температура поверхности холодной точки еще не достигла требуемой отметки | Подождите, пока холодная точка не охладится.                                                                                                                                                                 |
|                         | Заблокирован поток воздуха от вентилятора                                | Устраните препятствие из приточного отверстия вентилятора непосредственно под холодной точкой                                                                                                                |
|                         | Сбой системы                                                             | <p>Выключите модуль нагрева и дозирования парафина на 30 секунд, затем включите его повторно для сброса системы управления.</p> <p>Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific</p> |

### Панель охлаждения

| Неисправность           | Возможная причина                      | Способ устранения                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ненадлежащее охлаждение | Температура окружающей среды выше 27°C | Понижьте температуру окружающей среды или увеличьте циркуляцию воздуха вокруг системы |
|                         | Перекрыт поток воздуха охлаждения      | Устраните засор в приточных отверстиях вентилятора                                    |
|                         | Сбой системы                           | Обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher                            |

|                          |                                                                                                             | Scientific                                                                                                                                          |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компрессор не включается | Нет подачи электропитания на модуль охлаждения                                                              | Проверьте предохранители и замените их в случае необходимости - см. «Замена предохранителей»<br>Убедитесь, что силовой кабель подключен правильно   |
|                          | Установлен таймер на модуле охлаждения, но сам модуль не подключен к модулю нагрева и дозирования парафина. | Либо:<br>Подключите модуль охлаждения к модулю нагрева и дозирования парафина – см. «Соединения»<br>Или:<br>Измените настройки на «Компрессор вкл.» |
|                          | Питание включено посредством модуля нагрева и дозирования парафина                                          | Включите плату охлаждения с экрана параметров охлаждения – см. «Заданные значения температуры».                                                     |

### Электрический пинцет

| Неисправность                                                 | Возможная причина              | Способ устранения                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не нагревается или температура не достигает рабочего значения | Питание не включено            | Убедитесь, что электрический пинцет включен – см. «Электрический пинцет».<br>Проверьте правильность температурных настроек |
|                                                               | Неправильное подключение       | Убедитесь, что штекер полностью вставлен в гнездо                                                                          |
|                                                               | Отказ нагревательного элемента | Замените пинцет                                                                                                            |

### Плохое разделение

| Неисправность     | Возможная причина                     | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Плохое разделение | Емкость для парафина слишком горячая  | Проверьте температуру плавления парафина и снизьте температурную уставку, как требуется - см. «Заданные значения температуры».                                                                                                                                    |
|                   | Загрязненный или неподходящий парафин | <ul style="list-style-type: none"> <li>Слейте парафин из емкости – см. «Опорожнение емкости для парафина»</li> <li>Очистите емкость для парафина – см. «Общая очистка прибора»</li> <li>Заполните емкость парафином – см. «Заливка парафинового воска»</li> </ul> |
|                   | Слишком быстрый поток парафина        | Снизьте скорость потока парафина – см. «Регулировка рычага раздаточного устройства и регулирование                                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| форму, что вызывает образование воздушных пузырьков                               | расхода парафина».                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Поверхность блока неровная из-за слишком низкой температуры формы                 | Прогревайте формы в отсеке для форм перед применением.                                                                                                                                                                                                                  |
| Поверхность блока неровная из-за грязной формы.                                   | Проверяйте чистоту форм перед использованием.                                                                                                                                                                                                                           |
| Температура в емкости для тканей слишком высокая.                                 | Проверьте температуру плавления парафина и снизьте температурную уставку, как требуется - см. «Заданные значения температуры».                                                                                                                                          |
| Загрязнение одного парафина другим в результате смешивания в емкости для парафина | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Слейте парафин из емкости – см. «Опорожнение емкости для парафина»</li> <li>• Очистите емкость для парафина – см. «Общая очистка прибора»</li> <li>• Заполните емкость парафином – см. «Заливка парафинового воска»</li> </ul> |
| Слои парафина в блоке                                                             | Блок слишком долго находился в холодной точке после размещения образца ткани до заливки парафином.                                                                                                                                                                      |
| Блок не помещается в держатель из-за излишков парафина                            | Осуществляйте надлежащую обработку залитых блоков с помощью Paratrimmer.                                                                                                                                                                                                |
| Блок разрушается в держателе                                                      | Неверное расположение кассеты в форме во время заливки                                                                                                                                                                                                                  |
| Недостаточная поддержка образца ткани, обусловленная малыми размерами формы       | Используйте формы большего размера                                                                                                                                                                                                                                      |

## Проверка системы нагрева

Для оказания помощи нашим специалистам в поиске и устранении вашей проблемы проведите следующие проверки системы и запишите значения перед тем, как обратиться в службу технической поддержки Thermo Fisher Scientific:

- В меню «Статус» нажмите кнопку соответствующего нагревателя.
- Убедитесь, что нагревание включено.
- Убедитесь, что разница фактической и заданной температур не превышает 5°C.

### Примечание

*Дайте нагревателю достичь заданной температуры*

- Если текущая температура отображается на дисплее как 'XXX', это свидетельствует о сбое датчика.

## Глава 4 – Чистка и техническое обслуживание

### Техника безопасности

Перед проведением каких-либо работ по очистке или техническому обслуживанию HistoStar обязательно внимательно прочтите и придерживайтесь следующих инструкций по технике безопасности.



Перед какими-либо работами по очистке или техническому обслуживанию HistoStar необходимо проверить оборудование. При обнаружении повреждения немедленно прекратите эксплуатацию установки и обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific.



Расплавленный парафин очень горяч и может вызвать сильные ожоги.



Перед чисткой дождитесь, пока все поверхности, нагреваемые или охлаждаемые, не достигнут комнатной температуры.



При использовании растворителей и чистящих средств примите все необходимые меры предосторожности, чтобы максимально снизить их воздействие на персонал во время чистки.



Плату охлаждения следует выключать, когда она не используется, во избежание чрезмерного нарастания инея.



Перед применением какого-либо метода очистки или дезинфекции, не указанного в данном документе, необходимо проконсультироваться с представителем Thermo Fisher Scientific и выяснить, возможно ли повреждение прибора в этом случае.



Если прибор HistoStar использовался или входил в контакт с опасными материалами, обязательно проведите последующую дезинфекцию (см. «Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях» ВОЗ).

## Общая очистка прибора



Для поддержания прибора в максимально хорошем состоянии настоятельно рекомендуется ежегодно проводить его техническое обслуживание с привлечением одобренной компанией Thermo Fisher Scientific инженера по эксплуатационному обслуживанию.



При очистке поверхностей HistoStar примите все необходимые меры предосторожности во избежание перекрестного загрязнения образцов.



Температура воспламенения ксилола составляет 27°C - 32°C, таким образом, он не подходит для чистки HistoStar.

### Очистка корпуса и платы охлаждения

Для очистки корпуса и плат охлаждения:

- С помощью прилагающегося пластмассового скребка удалите застывший парафин с поверхностей.
- После удаления парафина протрите поверхности влажной безворсовой тканью.

### Очистка нагреваемых поверхностей

Для очистки нагреваемых поверхностей:

- Начисто протрите поверхности сухой безворсовой тканью.
- Уделите особое внимание каналам слива.
- Очистите отверстия пинцетного блока.

### Примечание

Для очистки каналов слива рекомендуется воспользоваться ватной палочкой.



Не касайтесь нагреваемых поверхностей — опасность получения болезненных ожогов!

### Очистка сенсорного экрана

Для очистки сенсорного экрана:

- Протрите сенсорный экран сухой безворсовой тканью для удаления отпечатков пальцев.
- При наличии капель застывшего воска на поверхности осторожно удалите их с помощью прилагающегося пластмассового скребка.



Не используйте минеральные кислоты, абразивы, бензиловый спирт или пар под высоким давлением для чистки сенсорного экрана.

## ***Ежедневные процедуры***

После использования прибора выполните следующие процедуры по очистке:

- Протрите основные поверхности для удаления расплавленного парафина.
- Опорожните лоток для использованного парафина.

### **Примечание**

*Во избежание большого пролива парафина на основную панель следите за его уровнем в лотке для использованного парафина и опорожняйте лоток по мере необходимости.*

- Протрите отсек для хранения форм для удаления парафина – обратите особое внимание на область переднего края, где обычно накапливается парафин.
- Протрите поверхность платы охлаждения.
- Проверьте уровень парафина в емкости для парафина и добавьте в нее парафин при необходимости.

## ***Еженедельная очистка***

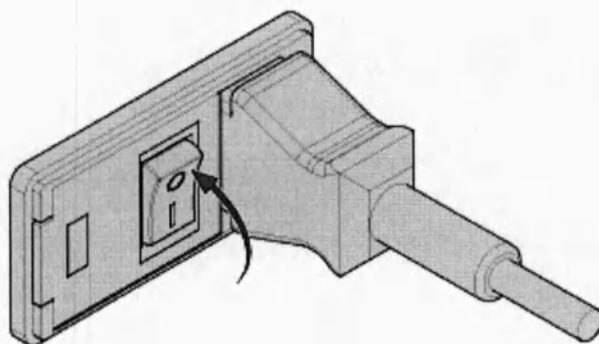
Приблизительно раз в неделю необходимо выполнять следующие процедуры по очистке:

- Снимите крышку пинцетного блока и удалите все следы парафина.
- Очистите сенсорный экран.
- Извлеките лоток для использованного парафина и протрите область вокруг сливных отверстий и металлическую пластину, на которой стоит лоток.
- Осмотрите корпус на предмет остатков расплавленного парафина и удалите их при необходимости.
- Извлеките ящик для хранения в модуль охлаждения и очистите при необходимости.
- В зависимости от использования может потребоваться опорожнение емкости для хранения тканей и заполнение ее свежим парафином.

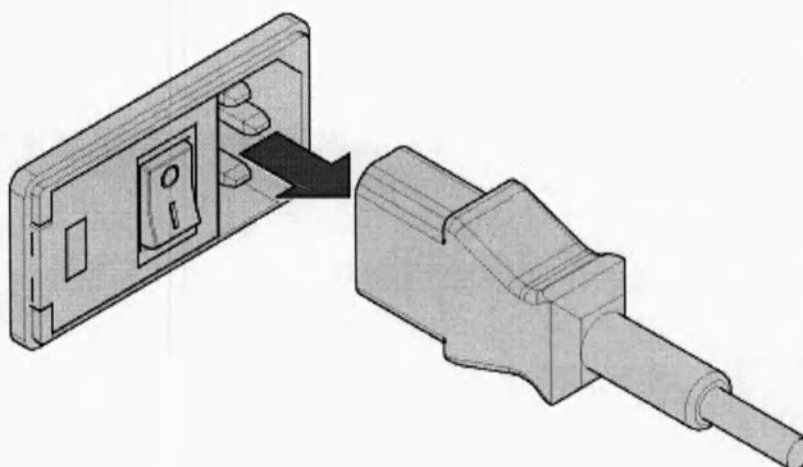
## Замена предохранителей

Для замены предохранителей:

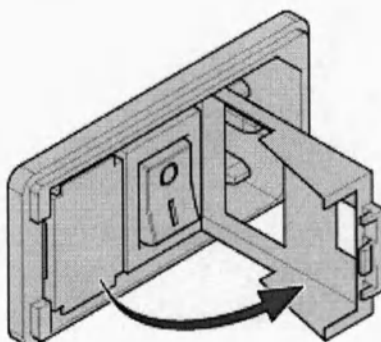
- Выключите HistoStar и отключите его от сетевого источника питания.



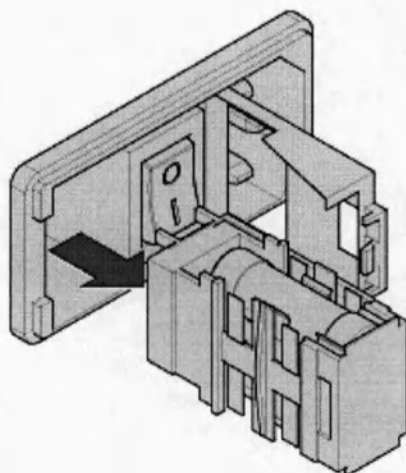
- Извлеките кабель питания из силового разъема.



- Откройте откидную крышку, чтобы получить доступ к блоку предохранителей.



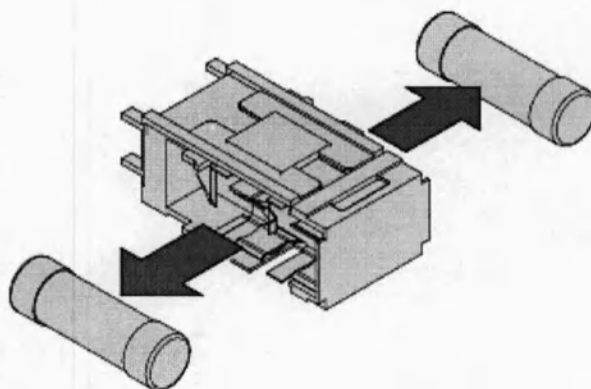
- Извлеките блок предохранителей из гнезда.



### Примечание

Для извлечения блока предохранителей может понадобиться подходящий рычаг.

- Извлеките предохранители из блока предохранителей и установите новые.



### Примечание

Всегда заменяйте предохранители в паре.



Убедитесь, что новые предохранители соответствующего номинала — см. «Характеристики системы».



Замена предохранителей должна осуществляться специалистом.

- Для установки блока предохранителей на место выполните вышеописанную процедуру в обратном порядке.



Если предохранители перегорают часто / постоянно, отключите прибор от сети и обратитесь в отдел технического обслуживания Thermo Fisher Scientific.

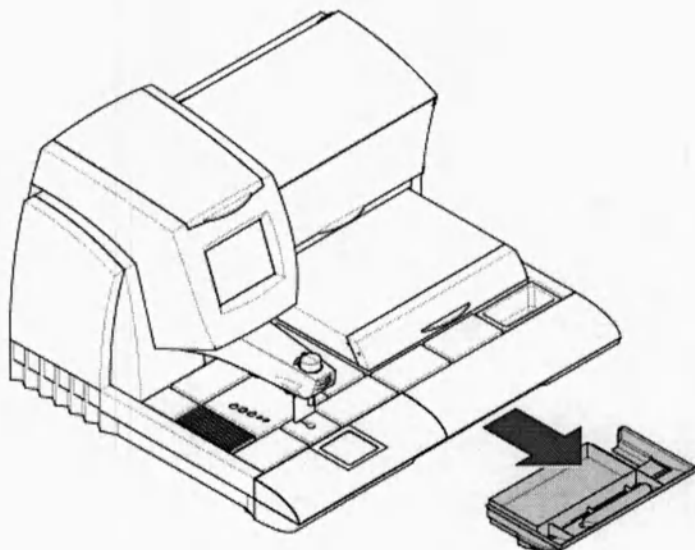
## Опорожнение выдвижной емкости для использованного парафина

Для опорожнения выдвижной емкости для использованного парафина:

### Примечание

Рекомендуется включить хранилище образцов тканей во время опорожнения, поскольку это гарантирует, что парафин на дне съемного лотка для использованного парафина не затвердеет.

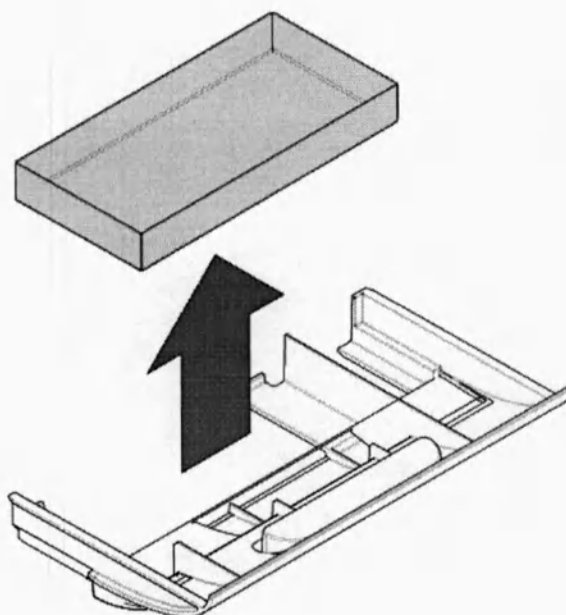
- Полностью извлеките лоток для использованного парафина из блока.



- Поднимите и опорожните съемный лоток для отходов.



Соблюдайте осторожность при извлечении лотка – он может быть горячим!



## Приложения

- Утилизацию использованного парафина необходимо осуществлять в соответствии с местными нормами.
- Удалите расплавленный парафин с лотка и металлической пластины, на которой стоит лоток в приборе, с помощью сухого бумажного полотенца.
- С помощью прилагающегося скребка удалите засохший парафин с металлической пластины и профиля выдвижной емкости.
- Установите лоток для отходов в выдвижную емкость для использованного парафина.
- Установите на место выдвижную емкость для использованного парафина.

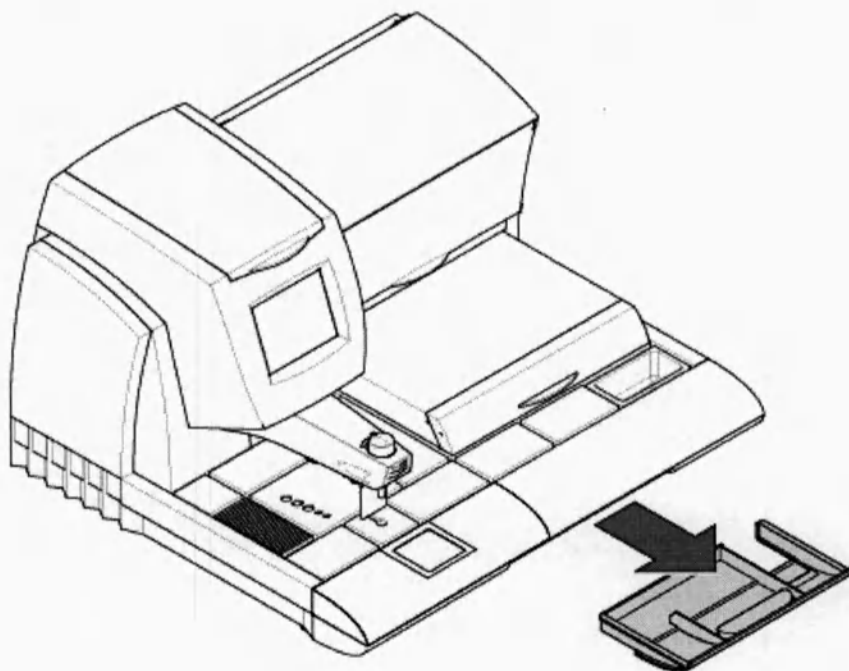
## ***Использование блока слива парафина***

Блок слива парафина используется для безопасного и эффективного слива расплавленного парафина из HistoStar.

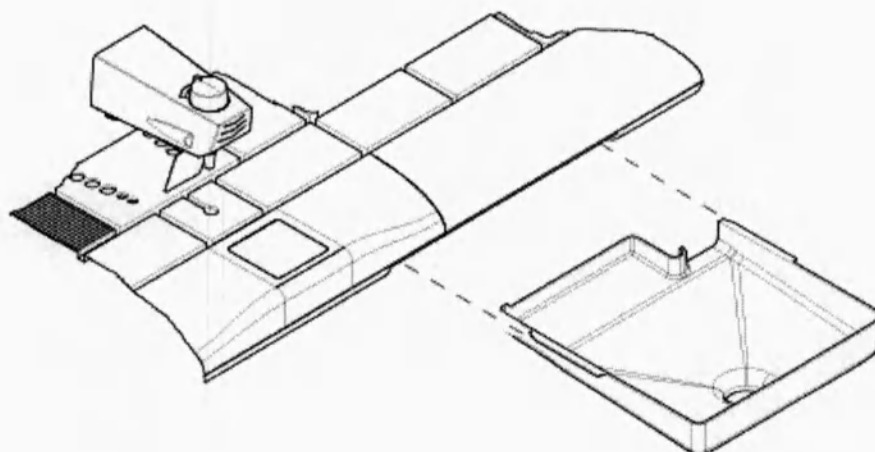
Блок слива парафина состоит из нескольких элементов, которые необходимо собрать перед использованием.

### **Сборка**

- Полностью извлеките лоток для использованного парафина из блока.



- Установите воронку для слива парафина, как показано.

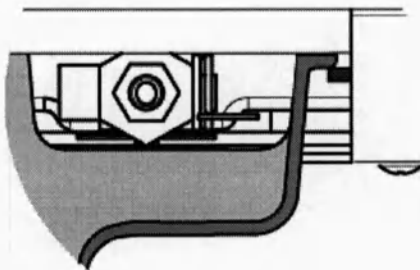


### **Примечание**

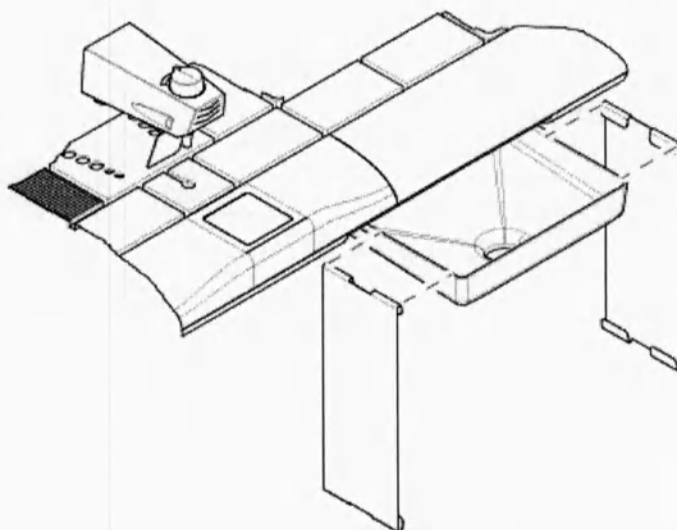
*Во время установки воронки для слива парафина убедитесь, что полозья на краях воронки расположены на направляющих отсека, как показано ниже.*

## Приложения

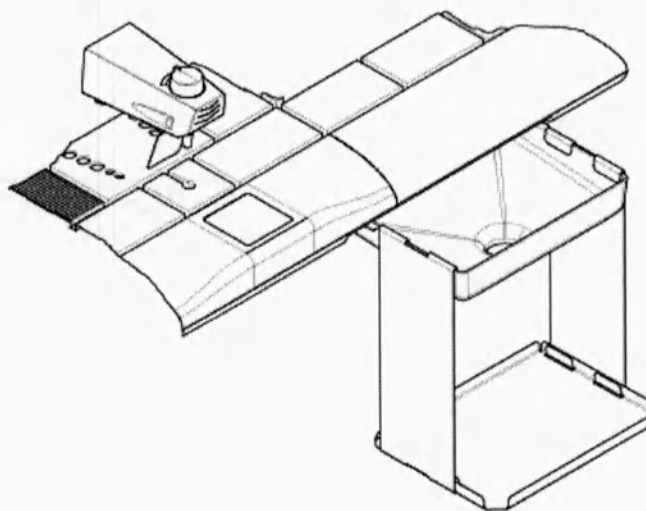
*HistoStar необходимо расположить таким образом, чтобы отверстие воронки выступало за край поверхности стола, а блок висел ниже ее.*



- Повесьте две боковины на края воронки для слива парафина, как показано.



- Установите опорную плиту между двумя висящими боковинами, как показано.

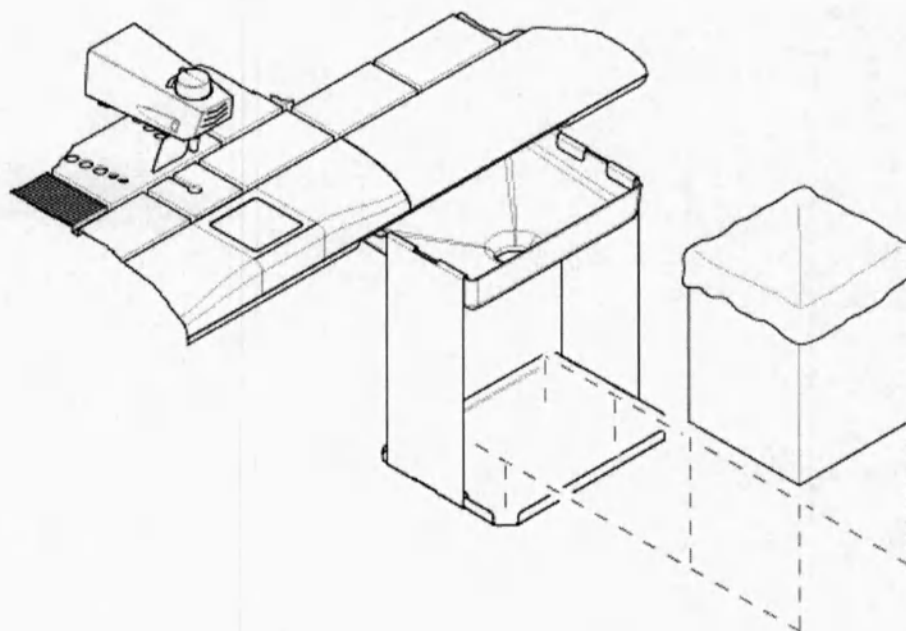


## Примечание

*Убедитесь, что крючки входят в прорези опорной плиты.*

## Приложения

- Поместите подходящий непроницаемый контейнер на опору.

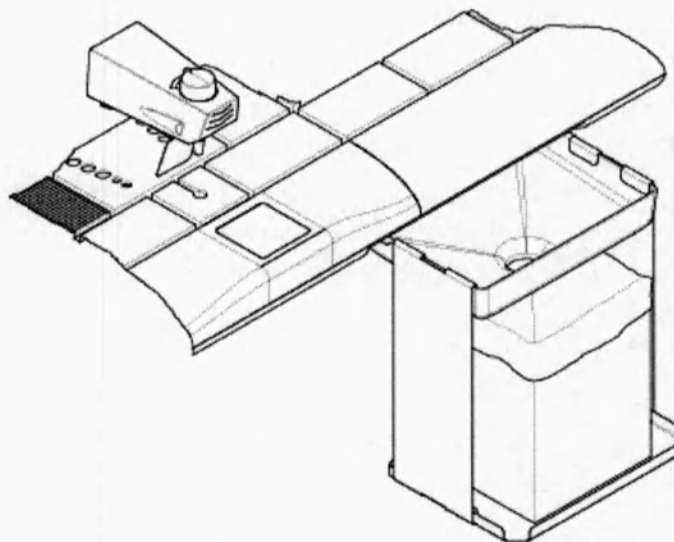


### Примечания

*Идеально подходит 2,5-килограммовый контейнер Thermo Scientific Histoplast (с пластиковым мешком внутри).*

*Максимальные размеры контейнера - 170 x 165 x 210 мм (Ш x Г x В).*

- Теперь блок слива парафина готов к использованию.



## Опорожнение емкости для хранения тканей

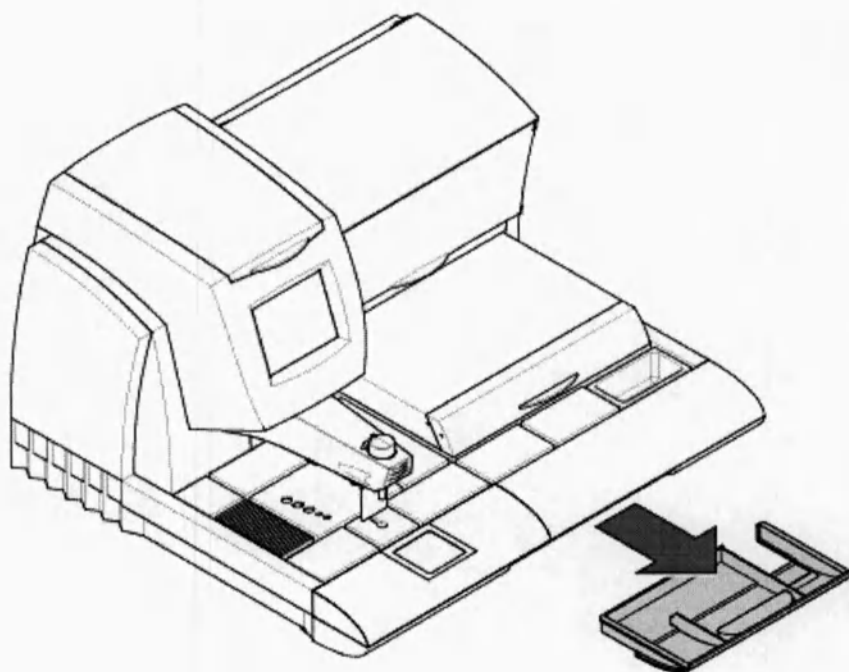
Для опорожнения емкости для хранения тканей:

- Убедитесь, что парафин в емкости для хранения тканей расплавился, а питание емкости включено.

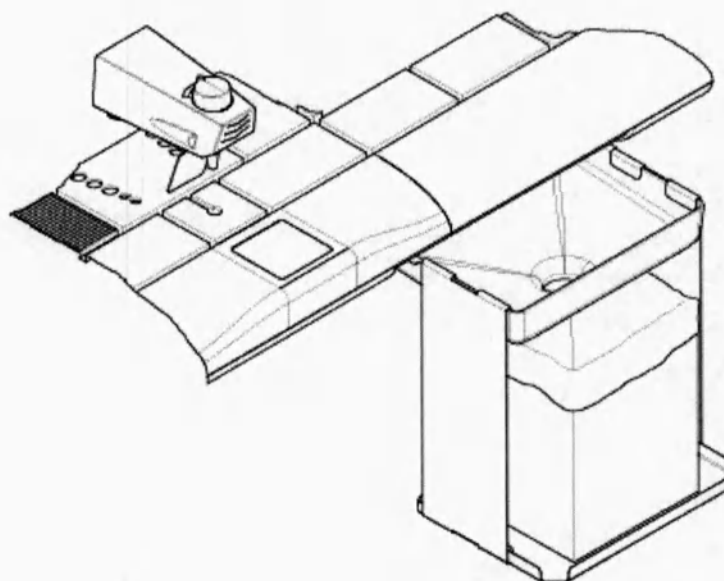
**Примечание**

*При опорожнении рекомендуется проверить, включена ли горячая точка, - это гарантирует, что парафин не застынет, и обеспечит его беспрепятственный слив из внутренних трубопроводов.*

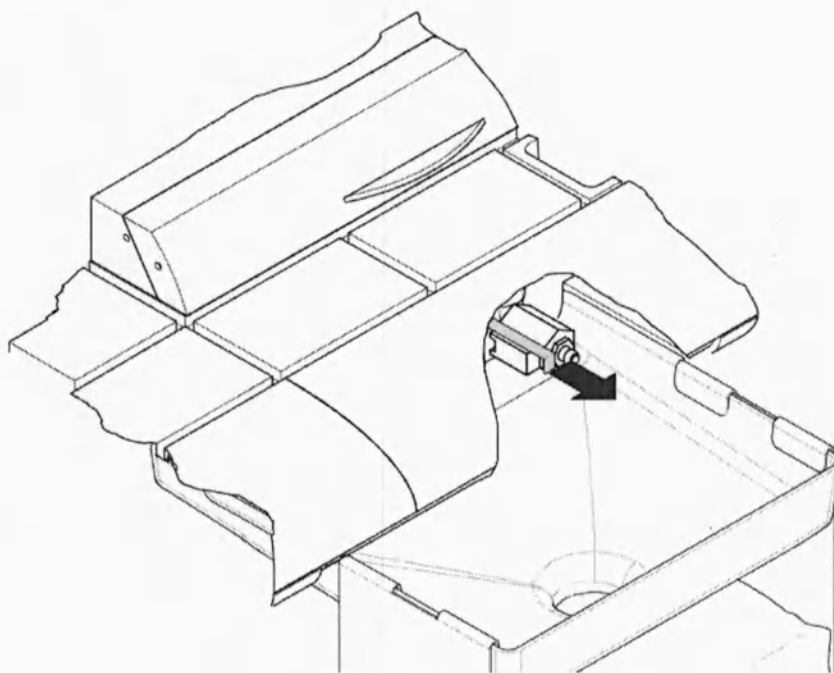
- Полностью извлеките лоток для использованного парафина из блока.



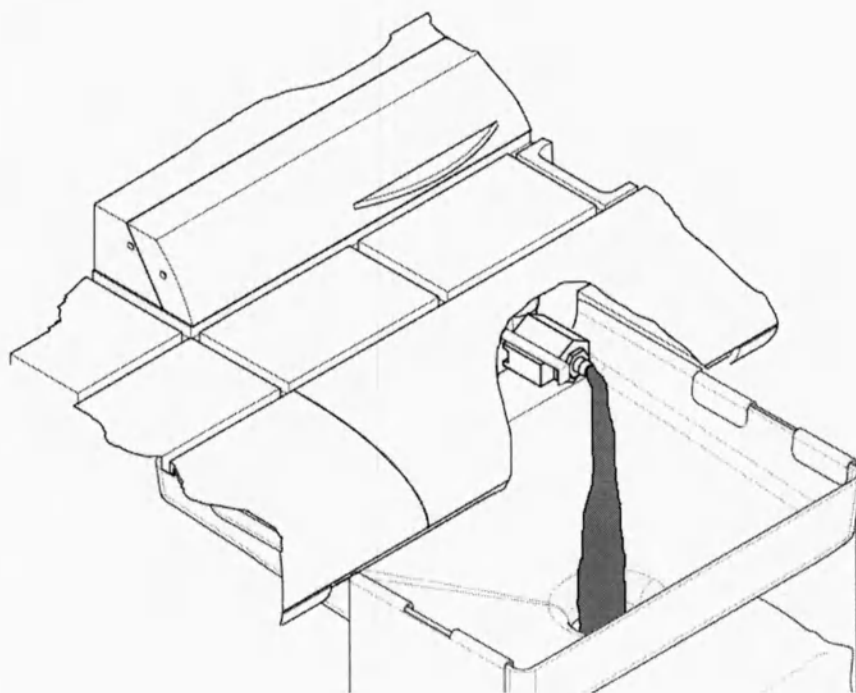
- Установите блок контейнера слива парафина – см. «Использование блока слива парафина».



- Для слива парафина вытяните рычаг сливного клапана, как показано.



- Парафин должен слиться из емкости для хранения тканей в блок слива парафина.



Контейнер со слитым парафином может быть тяжелым – будьте осторожны при его подъеме.



Если емкость для хранения тканей была переполнена, может потребоваться смена контейнера в ходе опорожнения.



Старайтесь не пролить расплавленный парафин во время опорожнения.

## Приложения



Сливаемый парафин очень горяч и может вызвать сильные ожоги.

- Утилизацию слитого парафина необходимо осуществлять в соответствии с местными нормами.

## Опорожнение емкости для парафина

Для опорожнения емкости для парафина:

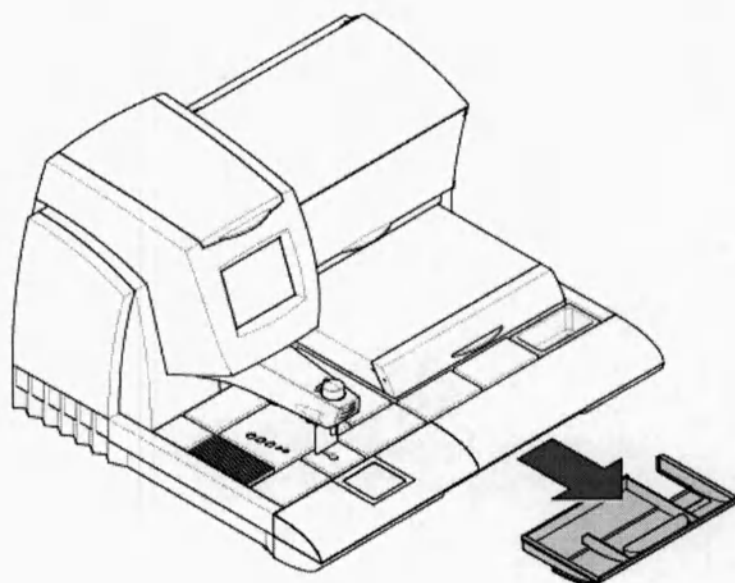
- Убедитесь, что парафин в емкости для парафина расплавился.

### Примечания

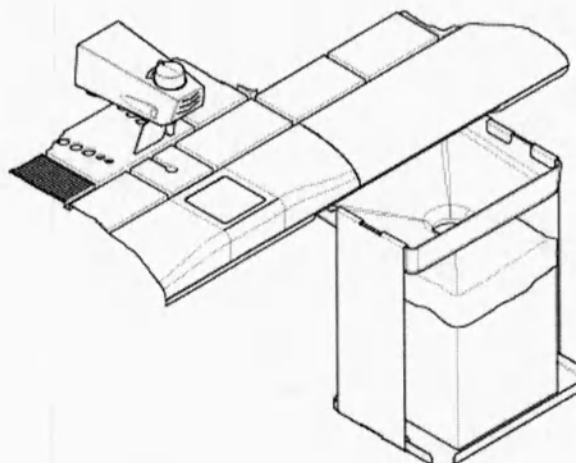
При опорожнении рекомендуется проверить, включены ли горячая точка и емкость для хранения тканей, - это гарантирует, что парафин не застынет, и обеспечит его беспрепятственный слив из внутренних трубопроводов.

Опорожнение рекомендуется производить, когда емкость для парафина заполнена не более чем наполовину. Если уровень парафина в емкости слишком высок, откройте крышку и отчерпайте парафин из емкости вручную с помощью подходящего сосуда.

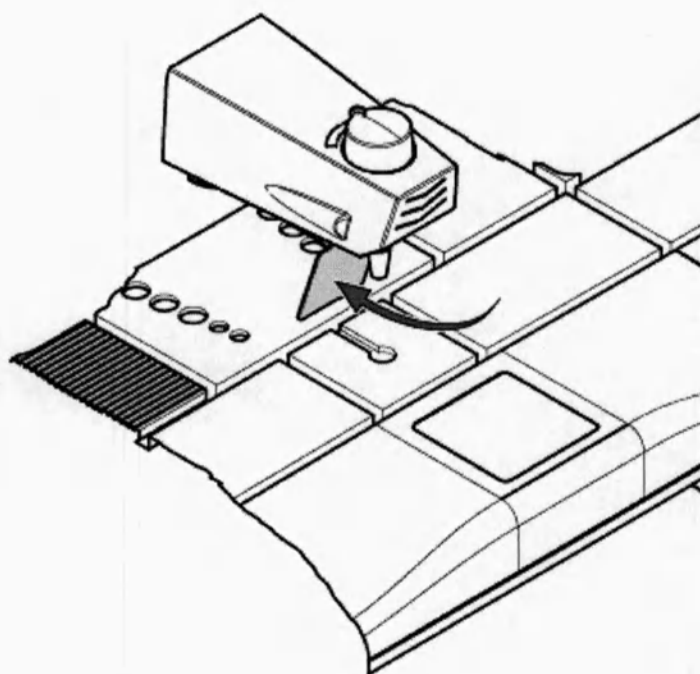
- Полностью извлеките лоток для использованного парафина из блока.



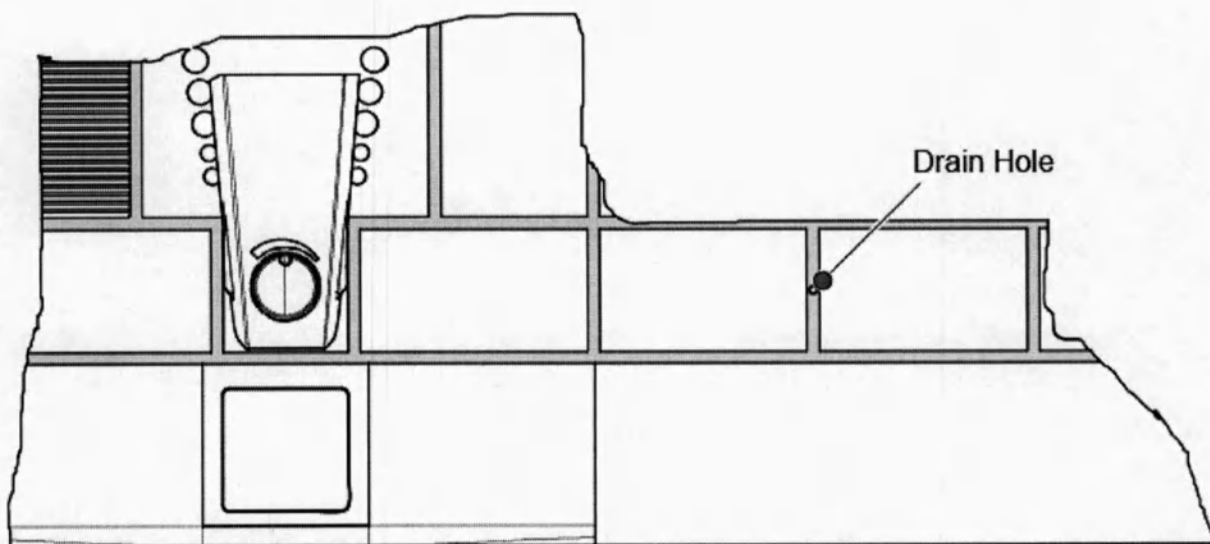
- Установите блок слива парафина – см. «Использование блока слива парафина».



- Для слива парафина нажмите на рычаг раздаточного устройства по направлению к задней части прибора, как показано.



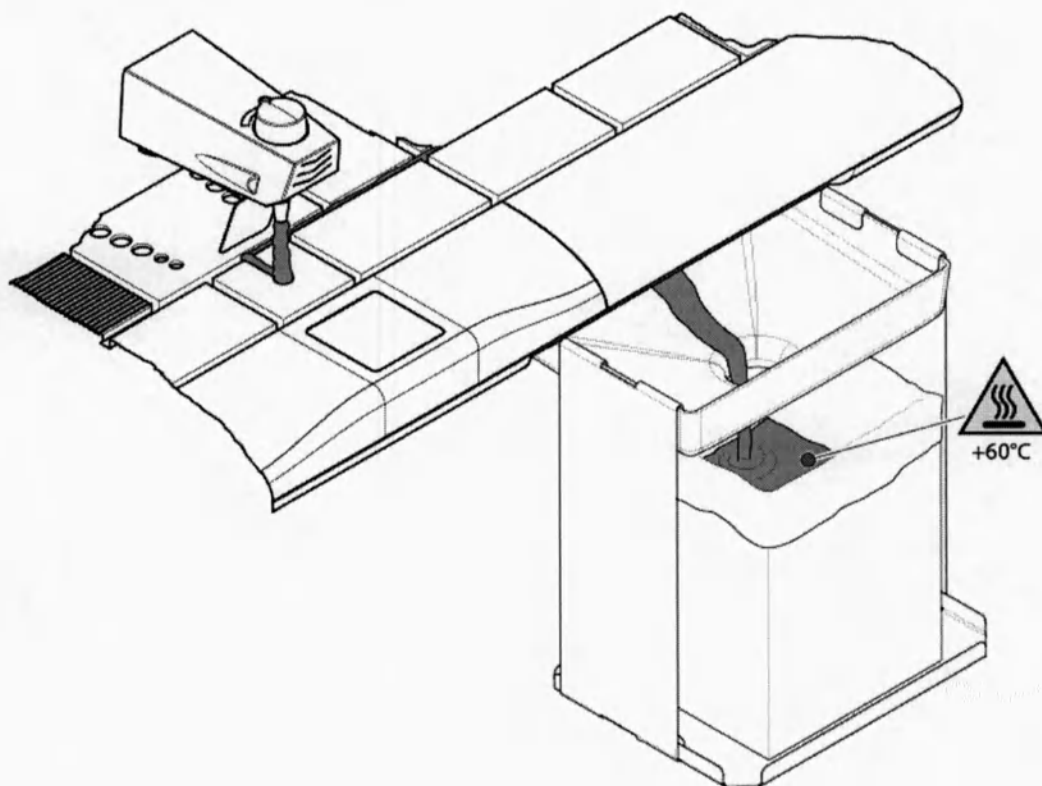
- Из емкости парафин поступает в дренажные каналы и сливается через сливное отверстие.



•

## Приложения

- Парафин из сливного отверстия должен поступать в блок слива парафина.



### Примечание

*После того, как парафин перестанет течь из раздаточного устройства, подождите минимум 10 минут, чтобы остатки парафина в дренажных каналах могли стечь в блок слива парафина.*

*При удалении блока слива парафина немедленно вставьте лоток для использованного парафина, чтобы уловить остатки парафина.*



Старайтесь не пролить расплавленный парафин во время опорожнения.



Сливаемый парафин очень горяч и может вызвать сильные ожоги.

- Утилизацию слитого парафина необходимо осуществлять в соответствии с местными нормами.

## Приложения

### *Приложение А – Запасные части и принадлежности*

Принадлежности:

1. Модуль нагрева и дозирования парафина.
2. Модуль охлаждения (не более 2 шт.).
3. Педаль ножная.
4. Набор инструментов для уплотнения (не более 5 уп.).
5. Набор шпателей (не более 5 уп.).
6. Устройство увеличительное.
7. Пинцет нагреваемый (не более 3 шт.).
8. Держатель для документов.
9. Кассеты гистологические (не более 20 уп.).
10. Формы заливочные (не более 20 уп.).
11. Кольца заливочные (не более 20 уп.).
12. Парафин (не более 20 уп.).
13. Очиститель от парафина (не более 20 шт.).
14. Устройство для удаления излишков парафина Para Trimmer.
15. Набор для изготовления парафиновых блоков по методу TMA (Tissue Micro Array).

## ***Приложение В – Инструкции по упаковке***

**Для повторной упаковки HistoStar:**

- Слейте из прибора весь парафин и удалите любые следы парафина с помощью сухого бумажного полотенца или безворсовой ткани.
- Подождите, пока модуль нагрева и дозирования парафина не охладится до температуры окружающей среды.
- Отключите оба блока от сети и друг от друга.
- Снимите все съемные детали и упакуйте их в ящик для принадлежностей – см. «Распаковка HistoStar».
- Упакуйте модули и ящик с принадлежностями, выполнив действия в инструкциях по распаковке в обратном порядке - см. «Распаковка HistoStar».
- Закрепите крышки емкости для воска и отсека для хранения базовых форм клейкой лентой, чтобы они не открылись во время перевозки.
- При возврате устройства компании Thermo Fisher Scientific обязательно заполните и вложите в товаросопроводительную документацию декларацию технике безопасности при возврате товара – см. «Информация о технике безопасности».



Всего пронумеровано, сшито и скреплено  
печатью 59 листов  
Ген. директор ООО «ОПТЭК»

Игельник М.С.

