



**Полностью автоматизированная система для
окрашивания гистологических образцов
Fully Automatic IHC Staining System CNT300**

Руководство по применению

V1.0.3



Henan Celnovte Biotechnology Co.,Ltd.

Оглавление

1. Меры предосторожности	6
2. Обзор	8
2.1 Модель	8
2.2 Обзор системы	8
2.3 Первые действия	9
2.4 Порядок рутинной эксплуатации	10
3. Аппаратное обеспечение	12
3.1 Общее описание	12
3.2 Компоненты системы	12
3.3 Модуль окрашивания	13
3.3.1 Запуск модуля окрашивания	15
3.3.2 Крышка прибора	15
3.3.3 Роботизированный манипулятор и сканирующий модуль	16
3.3.4 Модуль окрашивания препаратов	17
3.3.5 Нагревательный элемент препаратов	18
3.3.6 Пузырьковый уровень	19
3.3.7 Передняя панель	20
3.3.8. Бокс для больших контейнеров	23
3.3.9 Дозатор	25
3.3.10 Станция промывки и станция смешивания	26
3.3.11 Дверца шприца дозатора	27
3.3.12 Тумблер питания	28
3.4 Компьютер	28
3.5 Принтер для этикетирования препаратов	29
3.6 Вспомогательные устройства	29
3.6.1 Предметные стёкла	29
3.6.2 Жидкое покрытие	30
3.6.3 Лоток для препаратов	31
3.6.4 Лоток для реагентов	32
3.6.5 Система визуализации, реагенты и открытые контейнеры	32
3.7 Контейнеры для отходов	34
4. Программное обеспечение	35
4.1 Общее описание	35
4.2 Запуск программного обеспечения	36
4.3 Уведомления, предупреждения и сигналы тревоги	37
4.4 Основные настройки системы ОС Windows	39

4.4.1 Создание новой учетной записи для входа в систему	39
5. Экран состояния	42
5.1 Окно состояния системы	42
5.1.1 Состояние оборудования	43
5.1.2 Ошибка нагревательного элемента	43
5.1.3 Отображение температуры	44
5.1.4 Отображение информации о выполнении протокола	45
5.2 Окно состояния системы	46
5.2.1 Отображение информации о препаратах	48
5.2.2 Отображение шагов выполнения протокола	48
6. Управление препаратами	49
6.1 Экран управления препаратами	50
6.2 Использование контрольной ткани	51
6.3 Регистрация случая	52
6.3.1 Контроль случая и информация об исследуемом случае	52
6.3.2 Идентификация случая	53
6.3.3 Добавление случая	54
6.3.4 Создание копии случая	55
6.3.5 Редактирование случая	55
6.3.6 Удаление случая	56
6.3.7 Создание копии случая	56
6.3.8 Отчёт по отдельному случаю	57
6.4 Список врачей	57
6.5 Создание препарата	58
6.5.1 Описание полей и элементов управления препарата	58
6.5.2 Создание препарата	59
6.5.3 Копирование препарата	60
6.5.4 Редактирование препарата	60
6.5.5 Удаление препарата	60
6.5.6 Ручное определение и удаление препарата	61
6.5.7 Добавление шаблона препарата	62
6.5.8 Объем дозирования и положение ткани на предметном стекле	62
6.6 Маркировка препаратов	63
6.7 Сводный отчет по настройке препаратов	65
7. Управление реагентами	65
7.1 Общее описание управления реагентами	66
7.2 Идентификация реагентов	67

7.3	Определение объема реагента	67
7.4	Отчет о деталях списка реагентов	68
7.5	Как зарегистрировать реагент в системе	70
7.6	Как пополнить открытый контейнер с реагентом	73
7.7	Отчет об использовании реагентов	74
8.	Управление протоколом окрашивания	75
8.1	Экран управления протоколами	75
8.2	Сведения о протоколе	75
8.3	Создание нового протокола	77
8.4	Копирование протокола	77
9.	Экран истории препаратов	78
10.	Информация о выполнении	79
11	Другие операции с программным обеспечением	80
11.1	Экран управления системой	80
11.1.1	Выключение звукового сигнала	80
11.1.2	Установка шаблона надписей на предметных стёклах	80
11.1.3	Выполните задачи по техническому обслуживанию	81
12.	Чистка и техническое обслуживание	82
12.1	Меры предосторожности	82
12.2	График очистки и технического обслуживания	83
12.3	Дозатор	85
12.3.1	Очистка дозатора	85
12.3.2	Замена дозатора	87
12.4	Модули для окрашивания препаратов	89
12.4.1	Очистка модуля окрашивания препаратов	90
12.4.2	Демонтаж защитной крышки	91
12.4.3	Установка крышки на место	92
12.5	Зажим крышки для жидкого покрытия препаратов	92
12.6	Крышка для жидкого покрытия препарата	92
12.7	Лоток для препаратов	93
12.8	Защитная крышка и дверцы	93
12.9	Смешивающая станция	94
12.10	Бокс для больших контейнеров с реагентами	94
12.11	Лоток для реагентов	94
12.12	Большой контейнер	95
12.12.1	Проверка уровня контейнера	95
12.12.2	Заполнение большого контейнера для реагентов	96

12.12.3 Очистка больших контейнеров	96
12.13 Контейнер для отработанной жидкости	97
12.14 Роботизированный манипулятор и сканирующий модуль	98
12.15 Принтер для нанесения маркировки на предметные стёкла	99
12.16 Шприц дозатора	99
12.16.1 Проверка шприца дозатора	99
12.16.2 Обслуживание шприца дозатора	100
12.16.3 Демонтаж шприца дозатора	100
12.16.4 Замена шприца дозатора	101
12.17 Отключение модуля окрашивания	103
12.18 Перезапуск модуля окрашивания	103
13. Технические параметры	104
13.1 Физические характеристики	104
13.2 Электричество	105
13.3 Условия среды эксплуатации	105
13.4 Эксплуатационные характеристики	106
13.5 Предметные стёкла	107
13.6 Транспортировка и хранение	107

1. Меры предосторожности

Данное руководство и данные на этикетке изделия содержат всю информацию, необходимую для эксплуатации и обслуживания. Обратите внимание на указания, стандартные лабораторные правила и местные правила управления лабораторией. Все предостережения и предупреждения перечислены в таблице ниже.

Знак	Описание
 	Внимание: Надевайте защитные перчатки при работе с реагентами и открывании контейнеров с реагентами. Контейнеры с реагентами могут опрокинуться во время транспортировки, что может привести к прилипанию остатков реагентов к крышке контейнера с реагентами.
	Внимание: Во время использования аппарата некоторые реагенты (в том числе потенциально опасные) могут скапливаться вокруг устройств для окрашивания препаратов. При установке или извлечении лотков с препаратами эти реагенты могут загрязнить лотки с препаратами. Хотя риск для окружающей среды и сотрудников очень мал, пользователям следует надевать защитную одежду и перчатки при работе с лотками для препаратов.
	Внимание: Очистите пролитые капли 70%-ным спиртом. Не допускайте попадания на аппарат ксилола, хлороформа, ацетона, сильных кислот (например, 20% соляной кислоты), сильных оснований (например, 20% гидроксида натрия) или других подобных растворов. Если произойдет перелив такого раствора, его следует немедленно удалить. Ксилол или другие заменители не должны использоваться в качестве раствора для депарафинизации, это может привести к эрозии некоторых частей аппарата, что приведет к утечке раствора.
	Внимание: При обращении с опасными веществами пользователи должны понимать местные правила и правильные процедуры эксплуатации.
	Внимание: Внутри аппарата имеется опасное напряжение. Открывать защитную крышку аппарата или прикасаться к ее

	внутренним компонентам могут только специалисты по техническому обслуживанию, уполномоченные нашей компанией. Внимание: Рабочее напряжение аппарата было задано при установке системы. Никто не имеет права изменять напряжение, кроме квалифицированного специалиста по техническому обслуживанию. Аппарат должен быть подключен к заземленной розетке и располагаться таким образом, чтобы пользователь мог легко отсоединить кабель питания, не перемещая аппарат.
	Внимание: Температура модулей для окрашивания препаратов может быть очень высокой, что может привести к серьезным ожогам. Не прикасайтесь к модулям для окрашивания препаратов и их периферийной части в течение 20 минут после прекращения работы. Внимание: Модули для окрашивания препаратов и их окружение, а также препараты в лотках для окрашивания препаратов могут быть очень горячими, что может привести к серьезным ожогам при контакте с ними. Не прикасайтесь к модулям для окрашивания препаратов до тех пор, пока программное обеспечение не покажет, что температура снизилась. Если программное обеспечение не работает, подождите не менее 20 минут после отключения питания.
	Внимание: Во время работы системы некоторые реагенты (в том числе потенциально опасные) могут скапливаться вокруг модулей окрашивания препаратов. При установке или извлечении лотков со препаратами эти реагенты могут загрязнить лотки со препаратами. Несмотря на то, что риск для окружающей среды и сотрудников очень мал, пользователям следует надевать защитную одежду и перчатки при работе с лотками для препаратов.
	Внимание : Аппарат оснащён механизмом защиты блокировками, который может остановить работу при открытии крышки прибора. Не пытайтесь открыть крышку прибора во время работы и не пытайтесь обойти блокировки, которые останавливают работу аппарата при открытии крышки. Во время работы аппарат использует дозатор, положение которого определяется подвижным металлическим механизмом автоматического управления. Движение роботизированного

	манипулятора и дозатора не сопровождаются предупреждающими сигналами, скорость движения высокая что может привести к травме сотрудника при работе с открытой крышкой аппарата.
	Примечание : Не используйте поврежденные препараты. Убедитесь, что все препараты правильно выровнены на лотках для препаратов. Препараты могут выпасть из лотков для препаратов, что приведет к отклонению машиной партии препаратов.
	Примечание : Всегда следите за тем, чтобы дозатор был поднят перед включением аппарата, особенно во время технического обслуживания или калибровки координат дозатора. Если дозатор опущен при включении аппарата, автоматическое устройство управления может переместиться до того, как дозатор будет поднят, что может привести к повреждению дозатора.
	Примечание : Прежде чем открыть аппарат, убедитесь, что крышки ёмкостей закреплены. Если крышки ёмкостей не закреплены должным образом, в случае неисправности датчика уровня жидкости отработанная жидкость может перелиться или вытечь из ёмкости.

Пожалуйста, используйте аппарат в соответствии с его назначением. Неправильное использование может привести к повреждению прибора, получению неточных результатов или аннулированию гарантии.

2. Обзор

2.1 Модель

CNT300

※ Изображения в руководстве приведены только для справки.

2.2 Обзор системы

Полностью автоматическая система окрашивания для иммуногистохимии (ИГХ) состоит из системы управления, одного или нескольких модулей окрашивания, лотков для препаратов, бокса для реагентов, вспомогательного оборудования, такого как принтер для печати этикеток на предметных стёклах и т. д.

Поверхность оборудования устойчива к обработке дезинфицирующими и моющими препаратами.

Система в комплексе позволяет в автоматическом режиме проводить депарафинизацию, демаскировку антигена, окрашивание препаратов, гидратацию, иммуноокрашивание, гибридизацию in situ (FISH) непосредственно на месте, без

необходимости использования дополнительного оборудования, окрашивание Multiplex (множественное окрашивание, в том числе двойное окрашивание), CISH окрашивание.

Система может поставляться как с английским, так и русским языком интерфейса.

2.3 Первые действия

Для тех, кто впервые использует полностью автоматическую систему окрашивания ИГХ и FISH, CISH в этой главе подробно описано, где искать информацию

В руководстве пользователя, чтобы получить полное представление о работе с продуктом.

Этап		Описание	Глава
1	Установка и ввод в эксплуатацию	Первичная сборка оборудования, установка программного обеспечения и проверка системы будет осуществляться техническим специалистом компании или дилера.	--
2	Ознакомьтесь с инструкциями	Ознакомьтесь с мерами безопасности, применяемыми при работе с прибором	Глава 1
3	Изучите аппаратные средства	Ознакомьтесь с названиями и назначением различных частей оборудования.	Глава 3
4	Ознакомьтесь с программным обеспечением	Получите базовое представление о программном обеспечении и о том, как его использовать.	Глава 4
5	Проверка протоколов реагентов	Примечание: Протоколы и реагенты могут быть настроены при установке прибора. Если вы не уверены, выполните следующие действия: 1. проверьте, задан ли протокол на выполнение в расписании. 2. проверьте, были ли заданы необходимые реагенты.	Глава 2 Глава 4 Глава 7
6	Рутинная эксплуатация	Обеспечивает краткий обзор рабочих процессов.	Глава 2
7	Обслуживание системы	Обслуживание системы окрашивания	Глава 12

2.4 Порядок рутинной эксплуатации

Ниже приведен обзор рутинных этапов по окрашиванию партии препаратов с помощью автоматизированной системы окрашивания для иммуногистохимии. Можно использовать и другие рабочие процессы с различными настройками.

Этап		Описание
1	Предварительные проверки	1. Проведите первичный осмотр при включении прибора или в запланированное время суток.
2	Создание препаратов	1. Создайте подготовительные сведения – образцы (пациента) на экране настройки препаратов в программе. 2. Добавьте препараты и настройте информацию о препаратах. 3. При необходимости установите контрольные препараты. 4. Распечатайте этикетки для препаратов и прикрепите их к соответствующим предметным стёклам. 5. Поместите препараты в лоток для препаратов и поставьте на каждый препарат крышкой для жидкого покрытия препаратов. 6. Вставьте лоток для препаратов в модуль окрашивания препаратов
3	Загрузка реагентов	1. При необходимости добавьте реагент в систему. 2. Загрузите реагенты в лоток для реагентов. 3. Проверьте область реагентов на экране «Status», чтобы убедиться, что все реагенты были учтены.
4	Запуск процесса	1. Нажмите кнопку загрузки/выгрузки на передней панели модуля препаратов, чтобы заблокировать лоток для препаратов. 2. После сканирования препаратов проверьте, все ли препараты были правильно идентифицированы в области препаратов на экране «status». 3. Нажмите кнопку «start», чтобы запустить процедуру окрашивания загруженных препаратов.
5	Отслеживание	1. Следите за ходом выполнения на экране «status». Просматривайте и исправляйте любые уведомления.
6	Выгрузка препаратов и реагентов	1. Нажмите кнопку загрузки/выгрузки, чтобы разблокировать лоток с готовыми препаратами.

		2. Извлеките лоток для препаратов. 3. Снимите крышку для жидкого покрытия препарата и продолжите окрашивание препарата в соответствии с лабораторными процедурами. 4. Извлеките лоток для реагентов и храните его надлежащим образом.
7	Проведение очистки после эксплуатации	1. Очистите лоток для препаратов и лоток для реагентов. 2. При необходимости используйте 70% спирт для очистки вокруг модулей для окрашивания препаратов. 3. Проверьте пружину зажима крышки для жидкого покрытия препарата. 4. Проверьте большие контейнеры для реагентов.

* Предварительная проверка и ввод в эксплуатацию:

1. Проверьте и поместите большие контейнеры с реагентами на платформу для реагентов.

1.1. Проверьте, чтобы контейнеры для отходов были заполнены не более чем наполовину.

1.2. Проверьте, чтобы большие контейнеры для реагентов были заполнены не менее чем наполовину и содержали нужный реагент.

2. Проверьте станцию смешивания - очистите или замените, если необходимо.

3. Убедитесь, что принтер этикеток для препаратов заправлен и печать выполняется в штатном режиме.

4. Запустите ПО "IHC User", затем запустите аппарат.



Важные примечания: Мы настоятельно рекомендуем при использовании прибора помещать контрольную ткань и ткань пациента на один и тот же препарат. В случае ошибки пользователя (например, наклеивания на предметное стекло неправильной идентификационной этикетки или если крышка для жидкого покрытия препарата не будет установлена) или поломки прибора этот метод значительно снизит риск пропуска плохо окрашенных препаратов. При окрашивании криосрезов используйте протоколы работы, не включающие перекись водорода, которая может вызвать образование пены и повлиять на окрашивание.

Систему не следует оставлять без присмотра на длительное время, поэтому мы рекомендуем:

1. Для каждого прибора каждые 24 часа выполнять цикл перезагрузки (выключить, подождать 30 секунд, затем снова включить). Это позволит очистить и заполнить систему контура подачи жидкости.
2. Программное обеспечение следует закрывать каждый день. Это очищает кэшированные данные, что делает программное обеспечение более подходящим для длительной работы и поддерживает производительность системы.

После непрерывной работы двух партий препаратов на одном лотке для препаратов может появиться значок уведомления «станция смешивания недоступна». Это стандартная операция, указывающая на то, что станция смешивания находится в процессе очистки. Дождитесь окончания очистки, а затем поместите на лоток для препаратов другую партию препаратов.

3. Аппаратное обеспечение

3.1 Общее описание

Эта глава предназначена для того, чтобы проинформировать вас о:

- Наименовании каждого компонента
- Что делают эти компоненты и как они зарегистрированы с общей системой.
- Где найти более подробную информацию, например, процедуры эксплуатации и обслуживания, относящиеся к данному компоненту.

3.2 Компоненты системы

Система состоит из следующих основных компонентов:

- Модуль окрашивания, в котором фиксируются препараты тканей пациентов и выполняется операция их окрашивания. см. раздел 3.3 «Модуль окрашивания».
- Компьютер с клавиатурой, мышью и монитором, используется для запуска клиентского программного обеспечения для управления модулем окрашивания.
- Принтер для печати этикеток для препаратов, на котором печатается этикетка для идентификации препарата системой.

Для печати отчетов вам также может понадобиться стандартный принтер с USB-подключением. В комплект также входят следующие вспомогательные устройства:

- Большие контейнеры для реагентов (см. 3.3.8)
- Контейнер для отходов (см. 3.7)
- Крышки для жидкого покрытия препаратов (см. 3.6.2)
- Лоток для препаратов (см. 3.6.3)
- Лоток для реагентов (см. 3.6.4)

3.3 Модуль окрашивания

Модуль окрашивания является операционной платформой системы для окрашивания, и каждый модуль окрашивания должен быть настроен перед использованием. Это указано в разделе 3.3.1 «Запуск модуля окрашивания».

На рисунках 3.1 и 3.2 показаны основные компоненты модуля окрашивания (CNT300), описание пронумерованных компонентов приведено в таблице:

№	Наименование	Глава	№	Наименование	Глава
1	Крышка прибора	3.2	7	Модуль для окрашивания препаратов	3.3.4
2	Роботизированный манипулятор	3.3	8	Зона промывки и станция смешивания	3.3.10
3	Сканирующий модуль	3.3.3	9	Дозатор	3.3.9
4	Передняя панель	3.3.7	10	Платформа для реагентов	3.6.5
5	Бокс для больших ёмкостей	3.3.8	11	Дверца шприца дозатора	3.3.11
6	Пузырьковый уровень	3.3.6	12	Тумблер питания	3.3.12



Рисунок 3.1 и 3.2 : Вид слева и справа на модуль окрашивания (CNT300)

3.3.1 Запуск модуля окрашивания

При включении модуля окрашивания система начинает выполнять внутреннее обнаружение, заполняет жидкостью систему и возвращает роботизированные манипуляторы в исходное положение. Кроме того, блок окрашивания препаратов также запускается и возвращается в разблокированное положение. Если обнаружена ошибка или модуль окрашивания не готов к работе, процесс запуска будет остановлен. Прежде чем пытаться запустить модуль окрашивания, проверьте следующие пункты:

Убедитесь, что дозатор поднят.

Убедитесь, что крышка прибора и передние дверцы закрыты.

Убедитесь, что большие емкости для отходов заполнены менее чем наполовину.

Убедитесь, что большие контейнеры для реагентов заполнены более чем наполовину,

Убедитесь, что станции смешивания находятся в правильном положении.

Убедитесь, на станции смешивания ёмкости для смешивания пустые и чистые.



Примечание: перед включением модуля окрашивания всегда убедитесь, что дозатор поднят. Если при включении модуля окрашивания дозатор будет опущен, роботизированный манипулятор может переместиться до того, как дозатор будет поднят, что может привести к повреждению дозатора.

После завершения процесса запуска индикатор состояния на кнопке загрузки/выгрузки на передней панели модуля окрашивания загорится зеленым светом, а программное обеспечение покажет, что прибор подключен. Не пытайтесь использовать модуль окрашивания до тех пор, пока он не будет полностью запущен.

3.3.2 Крышка прибора

Во время работы крышка прибора должна быть закрыта и защищена запорными устройствами.



Предупреждение: Модуль окрашивания имеет механизм защиты запорными устройствами, который может остановить работу при открытии

крышки прибора. Не пытайтесь открыть крышку прибора во время работы и не пытайтесь обойти систему защиты. Во время работы модуль окрашивания использует дозатор, положение которого определяется автоматически управляемым подвижным металлическим роботизированным манипулятором. Заблаговременное предупреждение о движении роботизированного манипулятора и дозатора отсутствует, а скорость движения большая что может привести к травме при открытой крышке.

3.3.3 Роботизированный манипулятор и сканирующий модуль

Роботизированный манипулятор управляет положением дозатора для забора и дозирования реагентов. Роботизированный манипулятор удерживает сканирующий модуль, как показано на рисунке 3.4, который используется для идентификации препаратов и реагентов, загруженных в модуль окрашивания.



Рисунок 3.4: Роботизированный манипулятор, стрелка указывает на сканирующий модуль

Для идентификации препаратов система формирует изображение каждой этикетки, а затем запускает программу распознавания для идентификации отдельных препаратов (сканирующие модули могут распознавать 1D и 2D коды).



Примечание: Стекло сканирующего модуля необходимо регулярно очищать. Если дозатор сломан или погнут, замените его, как описано в главе 12.3.2 «Замена дозатора».

3.3.4 Модуль окрашивания препаратов

Окрашивание препаратов осуществляется в модулях окрашивания препаратов. Каждый модуль окрашивания состоит из трех блоков окрашивания препаратов (для сокращения «М.О.»).



Внимание: Температура модулей окрашивания препаратов может быть очень высокой, что может привести к серьезным ожогам. Не прикасайтесь к модулям окрашивания препаратов и области вокруг них в течение 10 минут после прекращения работы модуля окрашивания.



Внимание: Во время работы системы некоторые реагенты (в том числе потенциально опасные) могут скапливаться вокруг модулей окрашивания препаратов. Во время установки и извлечения препаратов из лотка для препаратов скопившиеся реагенты могут загрязнить лоток для препаратов, который может загрязнить планшет для окрашивания (если используется). Несмотря на то, что риск негативного воздействия на окружающую среду и пользователей минимален, при работе с лотком для препаратов и планшетом для окрашивания следует надевать соответствующую защитную одежду и перчатки.

Чтобы начать процесс, вставьте лоток с препаратами в модуль окрашивания препаратов через переднюю панель, а затем нажмите кнопку загрузки на экране состояния программного обеспечения. Система начнет идентифицировать этикетки препаратов. Если препараты совместимы и все реагенты на месте, оператор может начать эксперимент. Во время работы система фиксирует лоток с препаратами в модуле окрашивания препаратов. Когда система находится в процессе работы, не пытайтесь извлечь лоток с препаратами. Если необходимо извлечь лоток с препаратами, пожалуйста, остановите эксперимент или после его завершения нажмите кнопку вызгрузки, чтобы разблокировать лоток с препаратами, и дождитесь, пока система разблокирует модули окрашивания препаратов.

Компонентами обслуживания модулей окрашивания препаратов являются крышки для жидкого покрытия препаратов и зажимы для их фиксации, которые помогают зафиксировать препараты и крышки для жидкого покрытия препаратов в модулях окрашивания препаратов. Для очистки и текущего обслуживания модулей окрашивания препаратов см. раздел 12.4 «Модули окрашивания препаратов».

3.3.5 Нагревательный элемент препаратов

Прибор имеет нагревательный элемент в положении каждого препарата. Каждый нагревательный элемент контролируется независимо и при возникновении температурной ошибки помечается как аварийный (см. Рисунок 3.5). В случае отказа нагревательного элемента обратитесь к представителю сервисной службы.



Рисунок 3.5: Ошибка одиночного нагревательного элемента

Не пытайтесь использовать препарат, который необходимо нагреть, в позиции, отмеченной как аварийная. Если во время работы какой-либо нагревательный элемент выйдет из строя, препарат в этой позиции не будет окрашен правильно. Если отказ нагревательного элемента приведет к потенциальному риску, модуль окрашивания отключит все нагревательные элементы препаратов, включая другие нагревательные элементы.

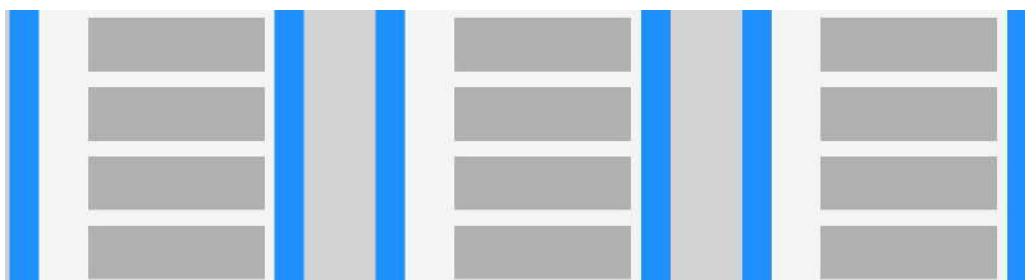


Рисунок 3.6: Серый цвет нагревательного элемента для каждого положения означает, что нагревательный элемент полностью выключен

После отключения нагревательных элементов препаратов необходимо выключить питание, а затем перезапустить модуль окрашивания, чтобы разблокировать нагревательный элемент. Помните, что нельзя использовать соответствующую позицию препарата с ошибками до восстановления нагревательного элемента.

Если препарат не требует подогрева, вы можете продолжать использовать положение препарата с нагревательным элементом даже если он находится в аварийном состоянии.

3.3.6 Пузырьковый уровень

Горизонтальное расположение прибора очень важно для правильной работы. При установке убедитесь, что пузырек находится в центральной части.



Рисунок 3.7 Пузырьковый уровень

3.3.7 Передняя панель



Рисунок 3.8 Передняя панель

№	Элемент	№	Элемент
1	(предупреждение / питание) индикатор (CNT330)	4	Платформа для реагентов
2	Модуль окрашивания препаратов	5	Индикатор лотка для реагентов
3	Кнопка загрузки / выгрузки		

Индикатор питания (только у CNT330)

Как показано на рисунке 3.8, он расположен в боксе для больших ёмкостей. Индикатор выглядит следующим образом:

- Выключен: нет питания;
- Красный: включен, предупреждение об ошибке;
- Зеленый: включен, система завершила работу;

- Синий: включен, система работает.

Модуль окрашивания препаратов

Предусмотрено три отделения (по одному на каждый модуль окрашивания препаратов) для установки лотков по 10 препаратов в каждом (30 препаратов за раз). Когда лоток для препаратов полностью вставлен, нажмите кнопку загрузки/выгрузки, чтобы зафиксировать лоток для препаратов в модуле окрашивания препаратов.

После фиксации лотка с препаратами, роботизированный манипулятор перемещает сканирующий модуль над препаратами в лотке, автоматически идентифицируя препараты.

Кнопка загрузки / выгрузки:

- Выключено: разблокировано.
- Синяя вспышка: сканирование
- Красный горит: идет работа с партиями препаратов. Лоток для препаратов заблокирован, и его нельзя трогать. Или эксперимент не будет завершен.
- Красные вспышки: неисправность. Оператор должен проверить экран состояния, чтобы устранить предупреждения.
- Синий свет: готовность. Оператор может нажать кнопку «начать эксперимент», чтобы начать запуск.
- Зеленая вспышка: эксперимент завершен, лоток для препаратов все еще заблокирован.
- Желто-зеленая вспышка: аномальная остановка во время работы. Работа начнется автоматически после устранения предупреждений.

Как показано на рисунке 3.8, нажатие кнопки «загрузка/выгрузка» приводит к выполнению следующих операций:

- Если лоток для препаратов не установлен, операция не выполняется.
- Если лоток для препаратов установлен, но не заблокирован, система заблокирует лоток для препаратов. После установки роботизированного манипулятора сканирующий модуль проверит идентификатор препарата.

- Если лоток для препаратов заблокирован, но операция не начата, система разблокирует лоток для препаратов.
- Если лоток для препаратов заблокирован и операция завершена, система разблокирует лоток для препаратов.
- Если лоток для препаратов заблокирован и находится в работе, кнопка «загрузка / выгрузка» не будет работать. Вы не сможете разблокировать лоток для препаратов, пока операция с лотком для препаратов не будет завершена или прекращена.
- Если температура устройства для окрашивания препаратов очень высока, кнопка «загрузка / выгрузка» не будет работать.

Лоток для реагентов

На этой платформе размещаются лотки для реагентов, в которых хранятся контейнеры объемом 7 и 30 мл или реагенты системы визуализации.

Каждый лоток для реагентов может вмещать до 9 контейнеров с реагентами, а платформа для реагентов - до 4 лотков с реагентами.

Чтобы загрузить лоток с реагентами, вставьте лоток с реагентами в платформу для реагентов. Как только система обнаружит это действие и роботизированный манипулятор будет готов, система определит реагенты в каждой позиции для реагентов.

Индикатор лотка для реагентов:

Как показано на рисунке 3.8, под каждой позицией лотка для реагентов находится двухцветный индикатор, который работает следующим образом:

Не горит: лоток для реагентов не обнаружен. Если лоток для реагентов вставлен, но индикатор не горит, проверьте, правильно ли вставлен лоток для реагентов.

Красный свет: сканирование или ожидание сканирования после установки, лоток для реагентов заблокирован и не может быть извлечен.

Зеленый свет: лоток для реагентов вставлен. Штатив для реагентов разблокирован и может быть временно извлечен.

3.3.8. Бокс для больших контейнеров

В этот бокс помещаются большие контейнеры с реагентами и емкости с опасными отходами. Дверь бокса управляется магнитными замками с обеих сторон двери. Чтобы открыть дверь, осторожно потяните за верхнюю часть обеих сторон двери.



Примечание: Во время процесса окрашивания препаратов дверцы бокса для больших контейнеров должны быть закрыты.

Напротив модуля окрашивания фиксированные позиции занимают следующие контейнеры, расположенные в порядке слева направо:

Ёмкость	Объём (L)	Цвет	Примечания
Запасной контейнер	2.5	Красный	Пустой контейнер как запасная
Демаскировка 1	2.5	Фиолетовый	Раствор для демаскировки эпителий 1*
Демаскировка 2	2.5	Фиолетовый	Раствор для демаскировки эпителий 2*
Депарафинизация	2.5	Красный	Раствор для депарафинизации*
Дистиллированная вода	2.5	Синий	Дистиллированная вода
Промывочный буфер	2.5	Зелёный	Промывочный раствор*
Спирт	2.5	Оранжевый	100% Спирт

* Используйте только реагенты Celnovte, не заменяйте их другими продуктами. Ниже приведён перечень рекомендуемых к применению реагентов и расходных материалов:

№	Наименование	Каталожный номер
1	Набор для обнаружения полимеров MicroStacker™ Flex (MicroStacker™ Flex Polymer Detection Kit)	SD5300

CNT300 Инструкция по применению



2	Разбавитель первичных антител (Primary Antibody Diluent)	SD2005
3	Набор для обнаружения полимеров MicroStacker™ Plus (MicroStacker™ Plus Polymer Detection Kit)	SD5600
4	Концентрат промывочного раствора 10X Wash Solution 10X Concentrate	SD6001
5	Жидкость для депарафинизации Dewax Solution	SD6002
6.1	Раствор для извлечения антигена I Antigen Retrieval Solution I	SD6003
6.2	Раствор для извлечения антигена II Antigen Retrieval Solution II	SD6004
7	Набор для печати этикеток Slide Label and Print Ribbon	SD6007
8	Набор для очистки зонда Probe Cleaning Kit	SD6015
9	Крышка для предметного стекла инструмента Instrument Slide Cover	SD6013
10	Открытый флакон для реагентов Open Reagent bottle	SD6016
11	Набор для хромогена DAB DAB Chromogen Kit	SD3001
12	Набор для обнаружения полимеров MicroStacker™ (универсальный) (5 компонентов) MicroStacker™ Polymer Detection Kit (Universal) (5 Components)	SD3102
13	Раствор для извлечения антигена (цитрат) Antigen Retrieval Solution (Citrate)	SD2001
14	Раствор для извлечения антигена (ЭДТА) Antigen Retrieval Solution (EDTA)	SD2003
15	Набор для обнаружения полимеров MicroStacker™ AP (красный) MicroStacker™ AP Polymer Detection Kit (Red)	SD8003
16	Порошок промывочного раствора PBS PBS Wash Solution Powder	SD2002
17	Концентрат промывочного раствора 10X (TBS) Wash Solution 10X Concentrate (TBS)	SD2004

Большой контейнер для реагентов оснащен датчиком уровня жидкости, который предупреждает о низком уровне реагентов; емкость для отходов также оснащена датчиком уровня жидкости, который реагирует на слишком высокий уровень жидкости.



Примечание : Если во время окрашивания активируется предупреждение об уровне отработанной жидкости, операция будет прервана во избежание утечки реагента.

Убедитесь, что большой контейнер находится в рабочем состоянии каждое утро. Освободите контейнеры для отработанной жидкости и наполните большие контейнеры для реагентов. Перед использованием модуля окрашивания убедитесь, что большой контейнер находится в правильном положении. Если контейнер отсутствует, модуль окрашивания остановится.

Перед запуском модуля окрашивания убедитесь, что контейнеры для отходов заполнены менее чем наполовину и крышки контейнеров плотно закрыты. Если крышка контейнера не закрыта должным образом, в случае неисправности датчика уровня жидкости отработанная жидкость может перелиться или выплеснуться из контейнера.

Отработанную жидкость, содержащую DAB или другие хромогенные реагенты, следует отправлять в контейнер для опасных отходов, а другие отработанные жидкости - в стандартный контейнер для отходов.

3.3.9 Дозатор

Дозатор набирает реагент из контейнеров, подает реагенты на каждый препарат в устройствах для окрашивания препаратов и смешивает DAB или другие хромогены на станции смешивания. Дозатор оснащен датчиком уровня жидкости для определения уровня реагента. Каждый контейнер имеет остаточную емкость, которая остаётся в контуре дозатора для сохранения герметичности и не подаётся на препарат, называемую «не полезный объёмом». «Не полезный объём» для каждого типа контейнера свой. Метод замены дозатора описан в главе 12.3.2.

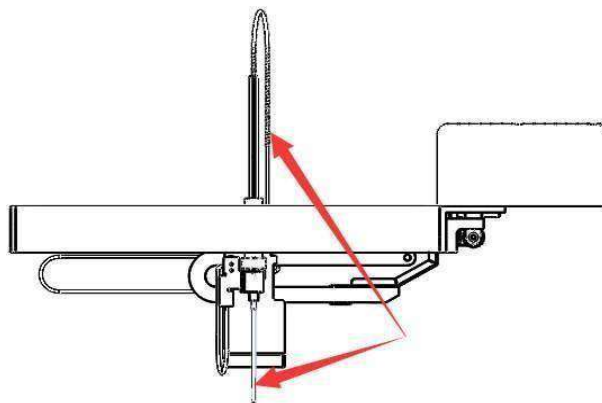


Рисунок 3.9: Схема дозатора (обозначен стрелкой), установленного на роботизированном манипуляторе

3.3.10 Станция промывки и станция смешивания

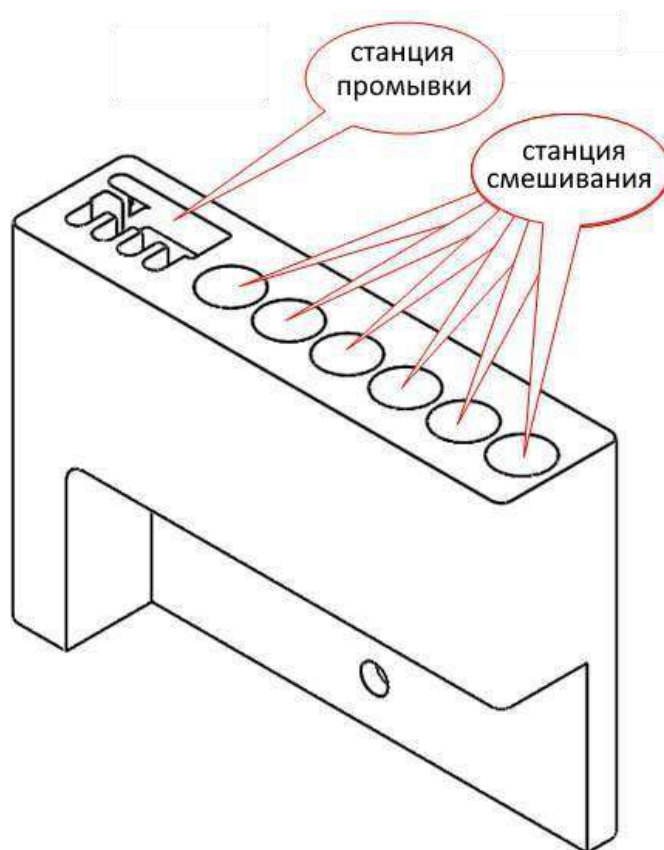


Рисунок 3.10: Схема станции промывки и станции смешивания

Как показано на рисунке 3.10, маленькие отверстия в станции промывки используются для промывки дозатора. Станция смешивания состоит из 6 круглых отверстий. В эти круглые отверстия вставляются стандартные флаконы для смешивания реагентов, которые необходимо смешать непосредственно перед использованием. Это определяется программным обеспечением и типом реагента и происходит автоматически при необходимости.



Примечание : Перед началом эксперимента рекомендуется проверить пробирки для смешивания, опустошить пробирки для смешивания.

Перед началом запуска модуля окрашивания станция смешивания должна быть установлена на место. Если вы хотите выключить модуль окрашивания, дождитесь окончания очистки станции смешивания.

3.3.11 Дверца шприца дозатора



Рисунок 3.11 Устройство дверцы шприца дозатора



Примечание: Проверяйте шприц дозатора не реже одного раза в неделю, чтобы убедиться, что в трубку с жидкостью не попал воздух. Попадание воздуха в трубку с жидкостью приведет к неравномерному окрашиванию.

Как показано на рисунке 3.11, дверца шприца дозатора служит для защиты шприца дозатора, который контролирует забор и распределение реагентов.

Чтобы проверить состояние шприца дозатора, откройте дверцу шприца дозатора, нажав и удерживая красную область на рисунке (положение «PUSH»), пока не услышите звук «тик». Если шприц дозатора негерметичен или поврежден, обратитесь к представителю сервисной службы.

3.3.12 Тумблер питания

Индикатор питания:

- Свет горит: модуль окрашивания включен.
- Свет выключен: модуль окрашивания выключен.

3.4 Компьютер

Компьютер в качестве системы управления управляет модулем окрашивания и обеспечивает хранение данных. Если необходимо установить принтер этикеток и стандартный принтер, компьютер также обеспечивает подключение этих устройств. Во время установки системы компьютер будет настроен и подключен к модулю окрашивания.



Примечание: Не выключайте компьютер во время работы. Чтобы сменить пользователей, вошедших в систему, нажмите кнопку «logout» в меню «Start» операционной системы, а не перезагружайте компьютер.

Система может использовать следующие порты:

- USB-интерфейсы: используются для подключения стандартного принтера или принтера препарат-этикеток.
- Параллельный порт: используется для принтера препаратов
- Порт сетевого подключения: подключение к модулю окрашивания через сетевой кабель
- WIFI-соединение: Подключение к локальному маршрутизатору при необходимости выхода в Интернет.

Примечание: Во избежание задержек или помех в управлении системой, пожалуйста, не устанавливайте на этот компьютер дополнительное программное обеспечение.

3.5 Принтер для этикетирования препаратов

Система обеспечивает уникальный идентификатор препарата для каждого препарата. Принтер этикеток для препаратов используется для печати этих уникальных этикеток, которые затем прикрепляются к предметным стёклам. Когда препараты загружаются в модуль окрашивания, программное обеспечение получает изображения этикеток для определения положения каждого препарата.

Принтер этикеток для препаратов подключается к компьютеру через параллельный порт или порт USB, устанавливается и тестируется при установке системы. Информацию об этикетках, замене и очистке этикеточной ленты см. в документации, прилагаемой к принтеру этикеток, или обратитесь к представителю сервисной службы.

3.6 Вспомогательные устройства

В этой главе описаны вспомогательные устройства, которые должны использоваться с системой.

3.6.1 Предметные стёкла

На следующих рисунках показаны предметные стёкла, которые можно использовать. Объем дозирования относится к параметру, который можно выбрать при настройке предметных стёкол с помощью программного обеспечения.

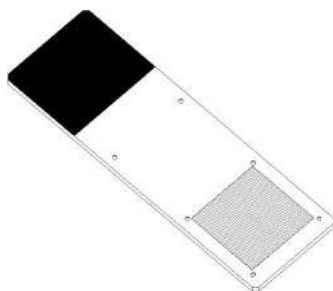


Рисунок 3.12 : 100 мкл или 120 мкл

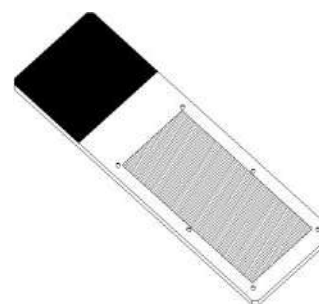


Рисунок 3.13: 150мкл

Характеристики предметных стёкол:



Примечание: Запрещено использовать предметные стёкла с повреждёнными краями. Такие предметные стёкла могут выпасть из лотка для препаратов и привести к отказу модуля окрашивания от партии препаратов.

Размер	Ширина :	24,64 - 26,0 мм (0,97-1,02 дюйма)
	Длина:	74,9 - 76,0 мм (2,95-2,99 дюйма)
	Толщина :	0,8 - 1,3 мм (0,03-0,05 дюйма)
Область метки	Ширина:	24,64 - 26,0 мм (0,97-1,02 дюйма)
	Длина:	16,9 - 21,0 мм (0,67-0,83 дюйма)
Материал		Стекло
		ISO 8037/1

3.6.2 Жидкое покрытие

Жидкое покрытие предназначено для оптимального окрашивания и является необходимой частью системы окрашивания. После размещения препарата на лотке для препаратов необходимо покрыть его жидким покрытием. Необходимо правильно установить крепление крышки для жидкого покрытия препарата в прорезь лотка для препаратов (см. рисунки ниже).

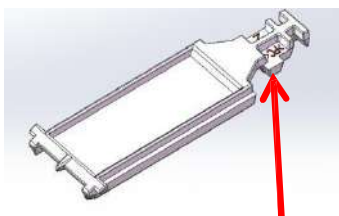


Рисунок 3.14: Крышка для жидкого покрытия препарата и её установка (стрелка указывает на крепление крышки для жидкого покрытия),.

При условии, что крышка для жидкого покрытия препарата не сильно обесцвечена или повреждена и метод очистки правильный, ее можно использовать повторно до 25 раз. Выбросьте поврежденную или обесцвеченную крышку для жидкого покрытия препарата. Подробности очистки и повторного использования крышки для жидкого покрытия препарата см. в разделе «12.6 Крышка для жидкого покрытия препарата».

3.6.3 Лоток для препаратов

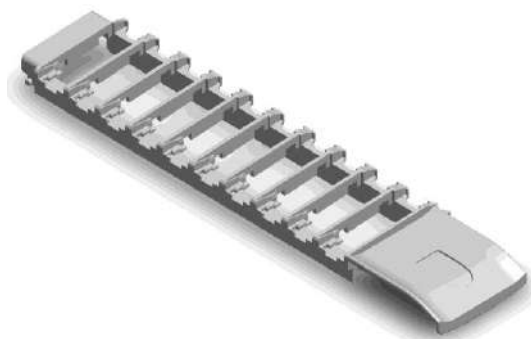


Рисунок 3.15: лоток для препаратов

Когда препараты загружены в модуль окрашивания, препараты и крышки для жидкого покрытия препаратов должны быть закреплены на лотках для препаратов. Каждый лоток для препаратов вмещает 10 препаратов.

3.6.4 Лоток для реагентов

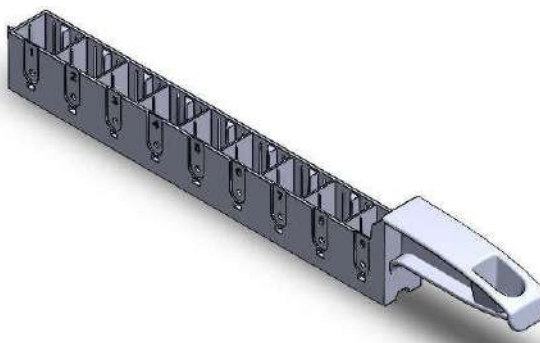


Рисунок 3.16: лоток для реагентов

В лоток для реагентов можно установить контейнеры для реагентов объемом 7 мл и 30 мл, а сам лоток для реагентов поместить на платформу для реагентов.

В каждой ячейке лотка для реагентов имеется паз, обеспечивающий правильное направление установки контейнера с реагентом в лоток для реагентов. Это очень важно, поскольку идентификационная метка на верхней части контейнера должна находиться в заданном положении, чтобы сканирующий модуль на роботизированном манипуляторе мог успешно получить его идентификационное изображение.

3.6.5 Система визуализации, реагенты и открытые контейнеры

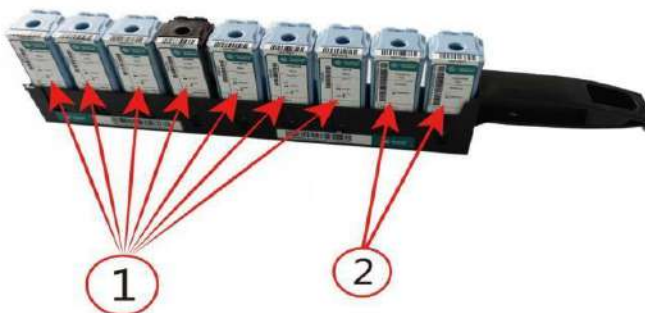


Рисунок 3.17: 1. Система визуализации, 2. Контейнеры с возможностью размещения произвольных реагентов

Система визуализации

Как показано на рисунке 3.17, группа predetermined reagents на лотке для реагентов соответствует системе визуализации (1). Предetermined реагенты поставляются в концентрациях, оптимизированных для данной системы, поэтому требуют только регистрации и открытия перед использованием. Для других позиций, например, для первичных антител, используются открытые контейнеры (2). С открытыми контейнерами допускается использовать первичные антитела от разных производителей.

Если система визуализации израсходована или срок годности истек, выбросьте весь набор контейнеров.

Большие контейнеры для реагентов

Заполнение и утилизация больших контейнеров для реагентов описаны в разделе «3.3.8 Бокс для больших контейнеров».

Контейнер с возможностью размещения произвольных реагентов

Как показано на рисунке 3.17, контейнер с возможностью размещения произвольных реагентов используется для хранения реагента, поставляемого пользователем (например, первичного антитела, вспомогательного реагента). Контейнер с возможностью размещения произвольных реагентов можно использовать только с одним реагентом, и один и тот же реагент можно добавлять определенное количество раз до достижения определенного общего количества (30 мл).

Чтобы использовать систему визуализации и реагенты, необходимо:

- Зарегистрировать реагенты
- Поместить все контейнеры в лоток для реагентов.
- Откройте крышки всех контейнеров и прикрепите их к фиксирующим зажимам на задней стенке контейнера.
- Установите лотки на платформу для реагентов.

3.7 Контейнеры для отходов



Рисунок 3.18. Контейнеры для отходов

Контейнеры для отходов являются стандартными частями системы, которые устанавливаются представителем сервисной службы. В качестве стандартного контейнера для отходов используйте внешний контейнер объемом 15 л. В качестве контейнера для опасных отходов используйте внешнюю емкость объемом 5 л.



Примечание: Перед запуском модуля окрашивания убедитесь, что крышка контейнера закрыта. Если крышка контейнера не закреплена должным образом, в случае отказа датчика уровня жидкости жидкость может перелиться или вытечь из контейнера. Крышка контейнера соединена с трубой для отработанной жидкости и датчиком уровня жидкости. Трубка для жидкости подключается к разъему с клапаном в левом нижнем углу под задней защитной крышкой прибора; датчик уровня жидкости подключается к правому верхнему углу на задней панели прибора через трехконтактный разъем.



Регулярно (не реже одного раза в день) проверяйте контейнер для низкоконцентрированных жидких отходов и освобождайте её, если она почти полна. Пожалуйста, освобождайте контейнер для низкоконцентрированных жидких отходов во избежание переполнения, особенно если за прибором не находится оператор или прибор работает в автоматическом режиме.



Примечание: соблюдайте правила эксплуатации при освобождении емкости для отходов.

Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ*, опасны. Прежде чем приступить к работе с ними, убедитесь, что вы прошли соответствующее обучение.

1) Надевайте защитные перчатки, защиту для глаз и соответствующую защитную одежду, прежде чем прикасаться к реагентами или чистить инструменты.

2) При использовании и обращении с реагентами и концентратами необходимо соблюдать все соответствующие лабораторные процедуры и государственные нормы.

4. Программное обеспечение

4.1 Общее описание

Программное обеспечение автоматической системы окрашивания для иммуногистохимии использует стандартный принцип и метод работы Windows. Чтобы легко запускать и использовать программное обеспечение системы, вы должны быть знакомы с работой и использованием мыши и стандартной операционной системой Windows.



Примечание: Поскольку программное обеспечение отвечает за управление важным оборудованием и хранение ключевых данных, не запускайте на компьютере, управляющем модулем окрашивания, другие приложения, занимающие оперативную память. Если другие приложения занимают слишком много оперативной памяти, программное обеспечение может выключиться и одновременно вывести на экран сообщение об ошибке. В этом случае перезапустите программное обеспечение.

Не выключайте компьютер во время его работы. Чтобы сменить пользователя, вошедшего в систему, используйте команду «Logout» в меню «Start», а не выключайте компьютер.

Программа, как и большинство приложений Windows, использует системные настройки для печати даты и времени в отчете. У некоторых пациентов слишком

длинные форматы даты и времени могут превышать доступное пространство для дат. Чтобы не потерять информацию, установите для короткого формата даты максимум 12 символов, а для длинного - максимум 28 символов.

В этой главе вы узнаете о следующем:

- Запуск программного обеспечения
- Уведомления, предупреждения и оповещения
- Основные настройки системы

4.2 Запуск программного обеспечения

После запуска операционной системы windows дважды щелкните на знак



программы, чтобы запустить ее. Во время установки значок размещается на рабочем столе операционной системы компьютера. Во время запуска системы отображается экран «Status». После того как программа завершит процесс запуска, появится главный экран. В верхней левой части экрана находятся некоторые общие функции для всех окон программы. Эти функции описаны в следующих разделах, а также описаны общие функции программного обеспечения.

Существует два типа использования учетной записи в клиентском программном обеспечении:

1. без входа в систему, только для мониторинга состояния работы и добавления препаратов с заранее определенными протоколами. После того как вы откроете программу, она по умолчанию перейдет в статус пользователя этого типа. Вы можете добавить пациента и препарат для запуска предустановленных протоколов. В этом статусе пользователя вы не можете выполнять операции модификации, такие как удаление пациента, редактирование протокола и т. д.

2. Учетная запись администратора. Нажмите кнопку «Login» в правом верхнем углу, чтобы использовать пользователя «Admin» и пароль по умолчанию «123» для входа в систему. Рекомендуется изменить пароль после первого входа в систему. (Нажмите «Admin» в правом верхнем углу, затем нажмите «Password», чтобы

открыть окно изменения пароля) Пожалуйста, запомните пароль. С этой учетной записью будут открыты следующие функции:

- Добавить новый протокол или скопировать предустановленный протокол для редактирования и создания собственного протокола на экране «Protocol».
- Установка шаблона штрих-кода на экране «Maintenance».
- Выполнение задач по обслуживанию на экране «Maintenance».

4.3 Уведомления, предупреждения и сигналы тревоги

Система имеет три уровня оповещения со звуковыми и визуальными сигналами: уведомления, предупреждения и тревоги. Каждое предупреждение обозначается значком на «status screen», который расположен на элементе или рядом с ним в сообщении о предупреждении. Соответствующий значок предупреждения может также отображаться на вкладке модуля окрашивания в списке приборов, чтобы предоставить инструкции, которые не наблюдаются на текущем видимом экране. Щелкните правой кнопкой мыши значок предупреждения и выберите «attention information», чтобы запустить диалоговое окно с подробным описанием предупреждения.



Примечание: Не все уведомления или сообщения появляются на вкладке модуля окрашивания, а на экране «Status» программы. Проверьте экран состояния, чтобы убедиться, что никакая информация не проигнорирована, и примите соответствующие меры.

Три уровня предупреждений и соответствующие им значки описаны ниже:

Непрерывный свет индикатора



Примечание:

Перед началом работы протокола один из компонентов находится в нестандартном состоянии, и на него необходимо обратить внимание. Во время работы компонент находится в нестандартном состоянии, но текущая партия препаратов будет окрашена. Никаких действий не требуется.

Непрерывный свет индикатора



Предупреждение: Предупреждения используются при возникновении

всех следующих условий:

- Компонент находится в нестандартном состоянии;
- Текущий препарат может быть повреждён;
- Необходимо (и возможно) действие пользователя, чтобы избежать повреждения препарата.

Предупреждение также используется при возникновении любого из следующих условий:

Необходимо принять меры, чтобы не повредить прибор или не нарушить безопасность;

Возникла ошибка, из-за которой прибор не может завершить запуск.

Мигающий свет индикатора



Сигнал тревоги: Сигнал тревоги используется при возникновении всех

следующих условий:

- Компонент находится в нестандартном состоянии;
- Текущий препарат может быть повреждён;
- Требуется (и возможно) немедленное действие пользователя, чтобы избежать повреждения препарата.

Оповещения также могут использоваться, когда требуются немедленные действия, чтобы избежать повреждения прибора или поставить под угрозу безопасность.

4.4 Основные настройки системы ОС Windows

В этом разделе приведены основные параметры настройки, доступные для системы Windows OS. По умолчанию имя пользователя и пароль администратора - «**CNT**» и «**123**». При необходимости выполните шаги «Create a new login account» («Создание новой учетной записи»), чтобы добавить новую учетную запись, или обратитесь в свой ИТ-отдел для создания новой учетной записи для доступа к рабочему столу ОС Windows.

4.4.1 Создание новой учетной записи для входа в систему

Администраторы лаборатории могут создать учетные записи нового пользователя и старшего пользователя, чтобы сотрудники могли входить в систему под своими собственными именами (вместо использования единого логина по умолчанию).

Для создания новой учетной записи выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что в процессе окрашивания или в ожидании окрашивания нет препаратов, а затем закройте программу.
2. Убедитесь, что администратор лаборатории (с уровнем доступа старшего пользователя) в данный момент вошел в систему. При необходимости выйдите из системы, а затем войдите в систему как администратор.
3. Выберите пункт «Control panel» («Панель управления») в меню «Start» («Пуск»).
4. Щелкните значок «Management tools» («Инструменты управления») в окне «Control panel» («Панель управления»).
5. Дважды щелкните значок «Computer management» («Управление компьютером») в окне «Administrative tools» («Инструменты администрирования»).
6. Дважды щелкните элемент «Local users and groups» («Локальные пользователи и группы») в окне «Computer management» («Управление компьютером»).
7. Щелкните правой кнопкой мыши папку «Users» («Пользователи») и выберите в контекстном меню пункт «New user» («Новый пользователь»).

8. В окне «New user» («Новый пользователь») заполните следующие пункты и опции:

- 1) Введите имя входа нового пользователя в столбце «User name (U):» («Имя пользователя (U):»).
- 2) Введите полное имя пользователя в столбце «full name (F):» («Полное имя (F):» (необязательно)).
- 3) Введите описание нового пользователя в столбце «Description (D):» («Описание (D):» (необязательно)
- 4) Введите пароль пользователя (с учетом регистра) в столбце «password (P)» («Пароль (P):»).
- 5) Введите пароль еще раз в столбце «Confirm password (C):» («Подтверждение пароля (C):») для подтверждения (с учетом регистра)
- 6) Установите опцию «Password never expires» («Срок действия пароля не истекает»).
- 7) Другие опции проверять не нужно

9. После заполнения всего содержимого нажмите кнопку «create» («Создать»).

10. После добавления всех остальных пользователей введите новую информацию о них и нажмите кнопку «close» («закрыть»).

11. В результате этой процедуры был создан новый пользователь (или несколько пользователей) с уровнем доступа пользователя.

1) Если уровень доступа пользователя достаточен для обеспечения доступа новой учетной записи, закройте окна «Computer management» («Управление компьютером») и «Administrative tools» («Административные инструменты»), чтобы завершить процесс работы. Новая учетная запись будет доступна при входе в систему.

2) При необходимости предоставить созданному пользователю прав доступа администратора, продолжите редактировать профиль в соответствии с нижеизложенными инструкциями.

12. В списке учетных записей (правая панель диалогового окна «Computer management» («Управление компьютером»)) дважды щелкните учетную запись с нужным вам уровнем доступа администратора (старшего пользователя).

13. В окне «Account attributes» («Разрешения учетной записи») выберите вкладку «Subordinate» («Подчиненный»).

14. В списке «Subordinate» («Подчиненные») отображается группа уровня учетной записи, к которой принадлежит текущая учетная запись принадлежит. Новые члены учетной записи, если им нужен доступ более высокого уровня, должны добавить другие группы.

15. Если вы хотите добавить доступ «Senior user» («Старший пользователь») к вашей текущей учетной записи, нажмите кнопку «add.....» («добавить»)

16. В окне «Выберите группу» нажмите «Senior» («Старший»).

17. Нажмите кнопку «Find now» («Найти сейчас») в расширенном окне «Select group» («Выбрать группу»), чтобы получить список уровней доступа групп, зарегистрированных в системе.



Примечание: Несмотря на наличие нескольких групп уровней доступа, работать могут только «Users» («Пользователи») и «Senior users» («Старшие пользователи»). Операции других групп недействительны (поэтому учетная запись существует только как пользователь) или их изменения не могут быть сохранены (например, такие изменения как может внести администратор).

18. Выберите группу «Senior users» («Старшие пользователи») и нажмите «ОК».

19. В открывшемся окне «Select group» («Выберите группу») нажмите «ОК», чтобы подтвердить настройки уровня доступа.

20. В окне свойств учетной записи отображается, что учетная запись является членом группы «Senior users» («Старшие пользователи»).

21. Нажмите «ОК», чтобы завершить настройку учетной записи для этой учетной записи.

22. Повторите шаги с 12 по 21, чтобы изменить уровень доступа для других учетных записей.

23. Когда все учетные записи будут настроены, закройте окна «Computer management» («Управление компьютером») и «Administrative tools» («Административные инструменты»).

24. Новая учетная запись будет доступна при входе в систему.

5. Экран состояния

В клиентском программном обеспечении каждый модуль окрашивания имеет два экрана состояния. После выбора модуля окрашивания на левой вкладке списка приборов можно выбрать отображение экрана «Status screen» («окно состояния») или «Program status» («состояние программы»), нажав на соответствующие пункты меню в правой верхней части окна. «Status screen» («окно состояния») обеспечивает контроль системы, отображая положение и состояние препаратов и реагентов в модуле окрашивания; экран «Program status» («состояние программы») отображает информацию о ходе выполнения протокола для отдельных препаратов.

5.1 Окно состояния системы

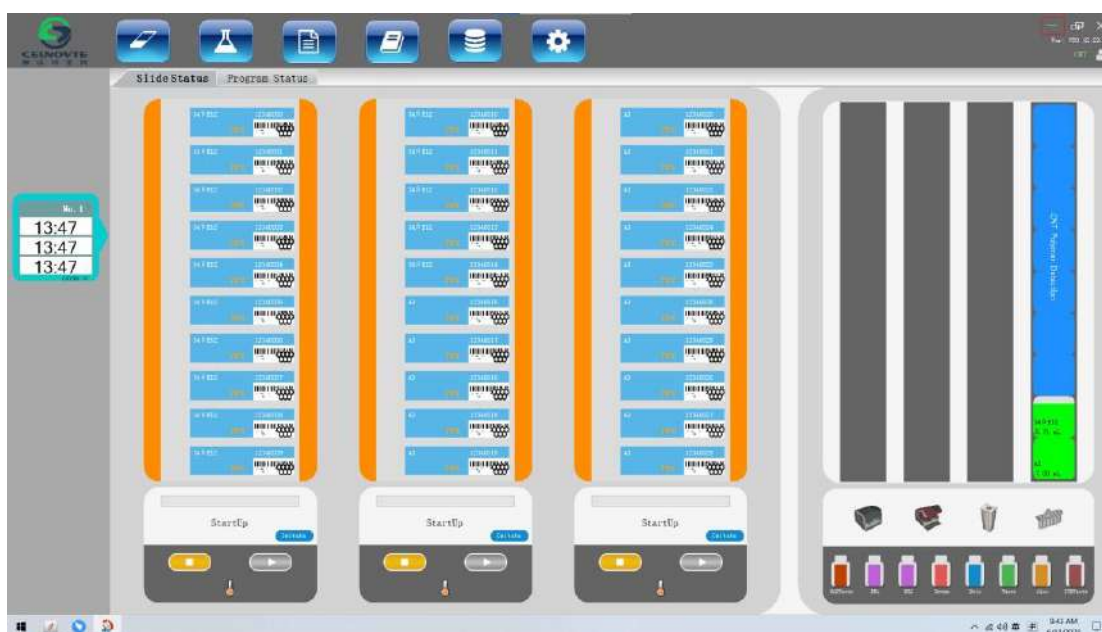


Рисунок 5.1 Окно состояния системы

Окно позволяет управлять работой и отображает данные о загруженных лотках для препаратов и лотках для реагентов, а также статус реагентов, отходов и аварийные сигналы безопасности системы.

5.1.1 Состояние оборудования

Если какой-либо компонент системы выходит из строя, на экране в соответствующем месте появляется значок  «предупреждение» с информацией об аномальном уведомлении. Если имеется обычное системное уведомление (например, информация о задании на техническое обслуживание), то информационный символ  будет отображён.

	Полный отказ системы.
	Если крышка прибора открыта во время операции окрашивания, это означает, что перед использованием прибора крышку необходимо закрыть. Если операция окрашивания не выполняется, отображается информационный символ.
	Реагент отсутствует или его недостаточно.
	Во время запуска станция смешивания не чистая (например, очистка станции смешивания прекратилась, когда прибор был выключен в последний раз). Убедитесь, что чистая станция смешивания находится на месте, затем щелкните правой кнопкой мыши значок и подтвердите.

5.1.2 Ошибка нагревательного элемента

Каждый нагревательный элемент препарата находится под отдельным контролем и при возникновении температурной ошибки помечается как неисправный, как показано на рисунке 5.2. Если нагревательный элемент отмечен как неисправный, обратитесь к представителю сервисной службы.



Рисунок 5.2 Ошибка одиночного нагревательного элемента

Не пытайтесь эксплуатировать нагревательный элемент, который необходимо нагреть, в положении, отмеченном как аварийное. Если в процессе работы произошел сбой нагревательного элемента, от работы со препаратом в этом положении можно отказаться. В противном случае, если отказ нагревательного элемента представляет угрозу безопасности, прибор отключит все нагревательные элементы препаратов, тем самым задействовав окрашиваемый препарат для контроля температуры.



Рисунок 5.3 Серый символ нагревательного элемента для каждого положения означает, что нагрев полностью отключен.

После отключения нагревательного элемента необходимо выключить прибор и перезапустить его, чтобы разблокировать нагревательный элемент. Не используйте это положение до ремонта неисправного нагревательного элемента. Пока окрашиваемый препарат не нуждается в нагреве, можно продолжать использовать положение препарата, в котором находится неисправный нагревательный элемент.

5.1.3 Отображение температуры

Когда температура устройства для окрашивания препаратов превышает температуру окружающей среды, в нижней части экрана состояния системы и на экране у края изображения предметных стекол появляется индикатор температуры. Индикатор температуры в нижней части экрана указывает на то, что устройство для окрашивания препаратов нагрето (см. Рисунок 5.4) или сильно нагрето (см. Рисунок 5.5).



Рисунок 5.4 Нагревательный элемент
тёплый



Рисунок 5.5 Нагревательный элемент
горячий

Индикатор температуры на окне для просмотра препаратов имеет синий цвет, когда устройство находится при комнатной температуре, оранжевый - когда оно тёплое, и красный - когда горячее.



Рисунок 5.6 Панель индикаторов температуры



Внимание: Модуль лотка для препаратов и его окружение, а также препараты в лотке для препаратов могут быть горячими и могут вызвать серьезные ожоги при прикосновении. Не прикасайтесь к лотку для препаратов до тех пор, пока программное обеспечение не сообщит о снижении температуры. Если программное обеспечение не запущено, подождите не менее двадцати минут после отключения питания от модуля окрашивания.

5.1.4 Отображение информации о выполнении протокола

Во время выполнения протокола система будет следить за состоянием независимой работы каждого элемента лотка для препаратов, обновлять отображение выполняемых шагов в реальном времени и обновлять прогнозируемое время завершения протокола.

Как показано на рисунке 5.7, здесь показано прогнозируемое время завершения протокола на платформе для лотков препаратов № 1, 2 и 3, которое будет обновляться и корректироваться по мере выполнения протокола.

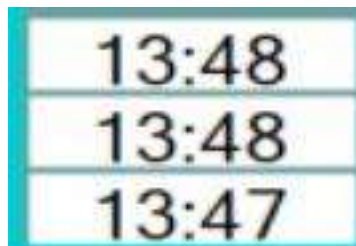


Рисунок 5.7 Прогнозируемое время выполнения протокола для каждого лотка для препаратов

5.2 Окно состояния системы

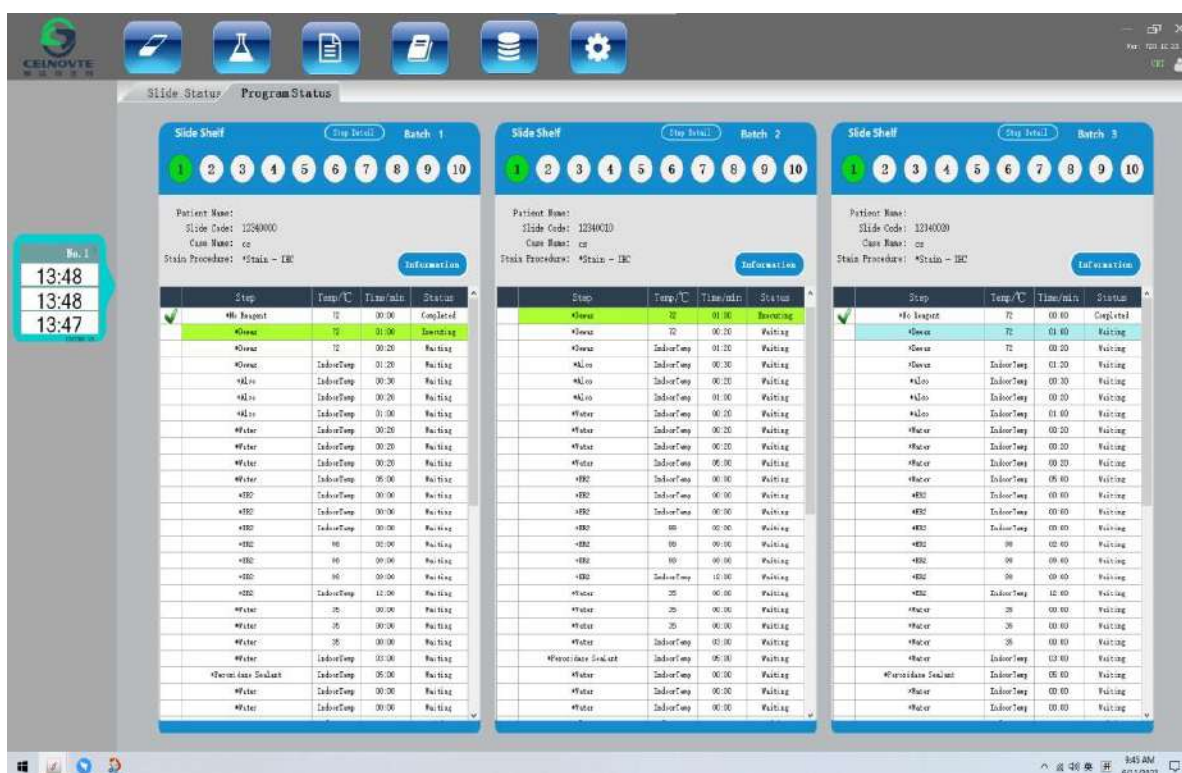


Рисунок 5.8 Окно состояния системы

Чтобы просмотреть состояние выполнения окрашивания препарата, нажмите кнопку соответствующей позиции препарата в верхней части экрана. Кнопка,

соответствующая позиции без препарата, отображается серым цветом и не может быть выбрана.

Если имя пациента слишком длинное, чтобы поместиться в свободное пространство (поток для препаратов 1, 2 и 3), в конце имени будет стоять символ сокращения «...». Чтобы просмотреть полное имя пациента во всплывающем поле, наведите указатель мыши на символ сокращения.

Когда выбрана позиция препарата, программа отобразит некоторые сведения о препарате и ход выполнения программы. Чтобы просмотреть другие сведения о препарате, нажмите «Details» («Подробнее»), тогда откроется диалоговое окно «Slide Properties» («Свойства препарата»).

Состояние выполнения окрашивания выбранного препарата отображаются под подробной информацией о препарате. Выполняемая в данный момент времени процедура окрашивания выделяется серым цветом; окрашенные препараты обозначаются зеленой галочкой, а значок  будет отображаться в случае аварийного состояния. Если все операции, необходимые для выполнения текущего шага, выполнены, но до начала следующего шага остается время ожидания, на экране появится галочка или значок  может быть серым и будет оставаться серым до тех пор, пока следующий шаг не запустится – только тогда он становится обычным зеленым или синим.

Вы можете просмотреть ход выполнения, щелкнув правой кнопкой мыши на списке шагов и выбрав во всплывающем меню пункт «refresh» («обновить»). Также с помощью всплывающего меню можно открыть диалоговое окно «Slide Properties» («Свойства препарата»).

5.2.1 Отображение информации о препаратах

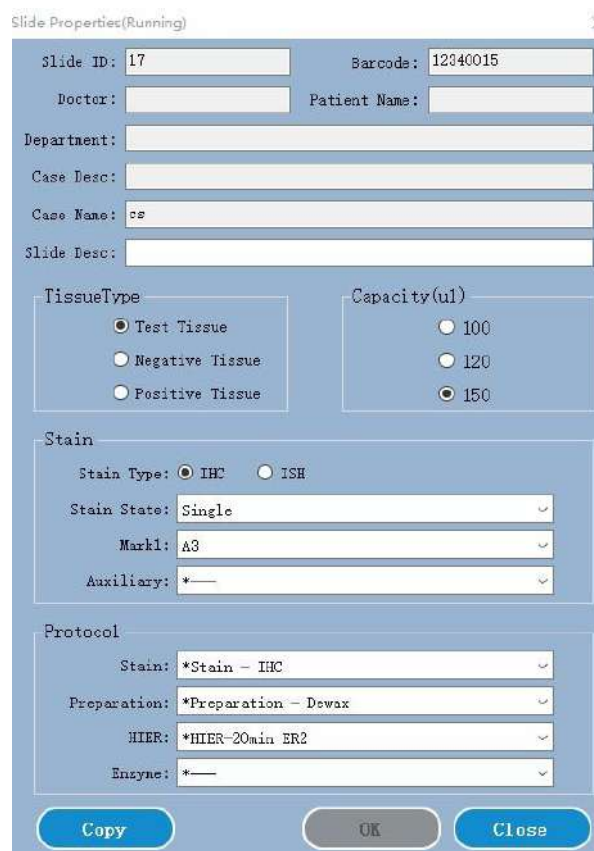


Рисунок 5.9 Диалоговое окно «Slide Properties» («Свойства препарата»)

В диалоговом окне «Slide Properties» («Свойства препарата») отображаются идентификатор препарата, штрих-код препарата, имя пациента, номер пациента, метка и другие свойства препарата выбранного на конкретном аппарате. Ряд свойств диалогового окна помогает просмотреть или подтвердить выполняемые задачи.

5.2.2 Отображение шагов выполнения протокола

Чтобы просмотреть выполнение окрашивания препарата, нажмите соответствующую кнопку позиции препарата в верхней части экрана. Отобразится информация о шагах протокола, реагентах, на выбранном препарате отобразится температура, временной интервал и состояние каждого этапа окрашивания. При

отсутствии препарата на элементе лотка для препаратов, данный элемент будет выделяться серым цветом и на нём будет недоступен запуск протокола.

На рисунке 5.10 показано выполнение процесса окрашивания на препарате в позиции 1 для данного элемента лотка для препаратов. Статус протокола, отмеченного зеленой галочкой, показывает «Execution complete» («Выполнение завершено»), статус выполняющегося шага обозначен как «Executing» («Выполняется»), а статус невыполненного шага обозначен как «Waiting» («Ожидание»).



Step	Temp/°C	Time/min	Status
✓ #No Reagent	72	00:00	Completed
#Devas	72	01:00	Executing
#Devas	72	00:20	Waiting
#Devas	IndoorTemp	01:20	Waiting
#Aleo	IndoorTemp	00:30	Waiting
#Aleo	IndoorTemp	00:20	Waiting
#Aleo	IndoorTemp	01:00	Waiting
#Water	IndoorTemp	00:20	Waiting
#Water	IndoorTemp	00:20	Waiting
#Water	IndoorTemp	00:20	Waiting
#Water	IndoorTemp	05:00	Waiting
#ER2	IndoorTemp	00:00	Waiting
#ER2	IndoorTemp	00:00	Waiting
#ER2	IndoorTemp	00:00	Waiting
#ER2	98	02:00	Waiting
#ER2	98	09:00	Waiting
#ER2	98	09:00	Waiting
#ER2	IndoorTemp	12:00	Waiting
#Water	35	00:00	Waiting
#Water	35	00:00	Waiting
#Water	35	00:00	Waiting
#Water	IndoorTemp	03:00	Waiting
#Peroxidase Sealant	IndoorTemp	05:00	Waiting
#Water	IndoorTemp	00:00	Waiting
#Water	IndoorTemp	00:00	Waiting

Рисунок 5.10. Пример статуса выполнения шага

6. Управление препаратами

Перед использованием модуля окрашивания протоколов окрашивания необходимо добавить образцы и препараты. Рутинный рабочий процесс включает следующее.

Основные этапы:

1. Подготовка тканевых срезов на предметных стеклах.

2. Создание образца для препарата в системном программном обеспечении.

3. При необходимости добавьте или отредактируйте данные о враче.

4. Введите данные о препарате.

5. Создайте контрольные препараты в соответствии со стандартным операционным методом лаборатории.

6. Распечатайте и наклейте этикетки на предметные стёкла.

7. Поместите препараты и крышки для жидкого покрытия препаратов в лоток для препаратов и загрузите его в блок лотка для препаратов в модуле окрашивания.

После начала окрашивания препаратов на экране «Slide History» («История препаратов») можно создать ряд отчетов по препаратам и протоколов в активном состоянии.

Если стандартные рабочие протоколы не подходят для вашей лаборатории, вы можете создать другие рабочие протоколы, которые помогут вам справиться с рутинной работой.

6.1 Экран управления препаратами

На экране управления препаратами отображаются образцы и препараты, которые были введены в систему, но еще не окрашены. На этом экране можно создавать образцы и препараты и при необходимости редактировать их. Препарат должен принадлежать образцу, поэтому сначала нужно создать образец, а затем препарат. Чтобы открыть экран настройки препаратов, щелкните «Slide settings Icon» («Значок настроек препаратов»)  .

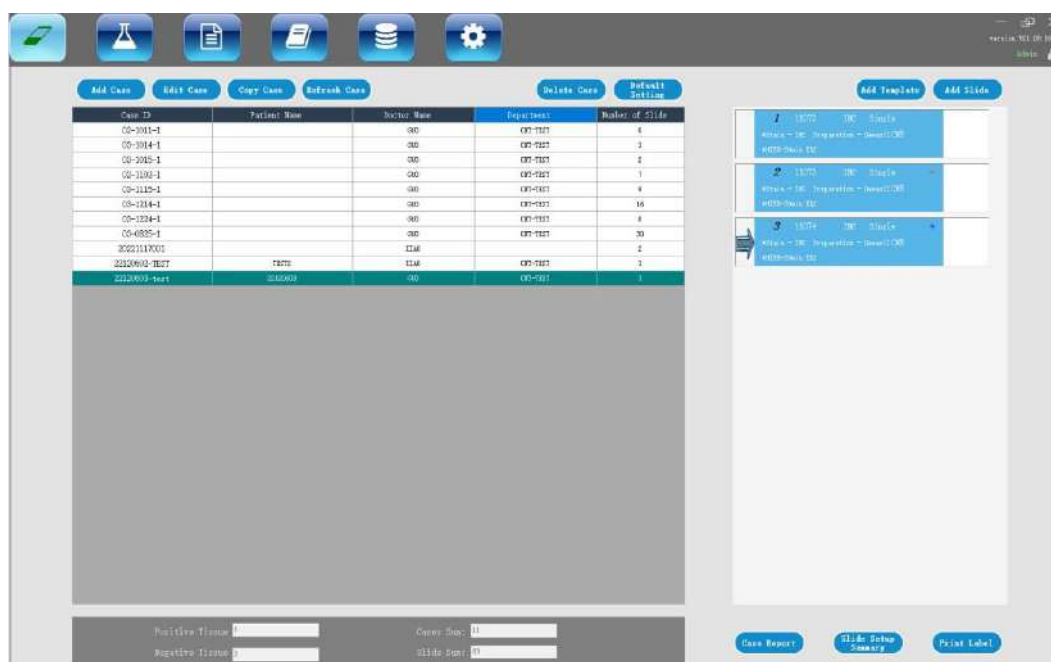


Рисунок 6.1 Экран управления препаратами

На рисунке 6.1 показан интерфейс управления препаратами. Левая часть экрана содержит операции с образцами и списки образцов, а правая часть содержит операции со препаратами и список препаратов выбранного образца.

6.2 Использование контрольной ткани

Предполагается, что контроль должен использоваться в качестве обычного элемента системы. Некоторые диагностические системы включают в себя собственные контрольные препараты, но спецификация системы может рекомендовать дополнительные внутренние средства контроля. Помните: контроль - это проверка всего процесса. Чтобы как можно полнее проверить работу системы, настоятельно рекомендуется помещать соответствующие ткани пациента и контроля на одно и то же предметное стекло. Хотя настоятельно рекомендуется размещать контрольные и исследуемые ткани на одном предметном стекле, программное обеспечение также позволяет разместить на предметном стекле только контрольные образцы и реагенты. Обязательно тщательно маркируйте препарат контрольной ткани, чтобы избежать путаницы контрольных препаратов и препаратов пациента.

6.3 Регистрация случая

В этом разделе описаны функции для настройки случаев в левой части экрана. Подробные операции, такие как добавление, редактирование и удаление, приведены в следующих описательных разделах.

Следующие главы включают:

6.3.1 Контроль случая и информация об исследуемом случае

6.3.2 Идентификация случая

6.3.3 Добавление случая

6.3.4 Дублирование случая

6.3.5 Редактирование случая

6.3.6 Копирование случая

6.3.7 Отчет по случаю

6.3.1 Контроль случая и информация об исследуемом случае

Нажмите «Add case» («Добавить случай»), чтобы добавить сведения о новом случае. Глава 6.3.3 «Add case» («Добавить случай») объясняет этот процесс.

Нажмите «Edit case» («Редактирование случая»), чтобы отредактировать сведения о существующем случае. 6.3.5 «Edit case» («Редактирование случая») объясняет этот процесс.

Нажмите «Delete case» («Удаление случая»), чтобы удалить существующий случай. 6.3.6 «Delete case» («Удаление случая») объясняет, как удалить случай.

Нажмите «Copy case» («Копирование случая»), чтобы добавить случай и его дубликат. 6.3.7 «Copy case» («Копирование случая») объясняет, как копировать случай.

Щелкните правой кнопкой мыши по случаю, и вы сможете найти команды «Edit» («Редактировать»), «Delete» («Удалить») и «Copy» («Копировать») во всплывающем меню.

Нажмите «Case report» («Отчёт по случаю») (под списком случаев), чтобы просмотреть отчет о выбранном случае (см. 6.3.8).

В таблице ниже отображается следующая информация по активному случаю:

ID Протокола	Идентификатор случая. Это может быть любой буквенно-цифровой символ. Поскольку это поле может содержать буквы и цифры, щелчок по заголовку столбца Case ID в таблице сортирует поле как текст - идентификаторы, начинающиеся с «10», будут предшествовать идентификаторам, начинающимся с «2».
Имя пациента	Идентификация пациентов
Имя врача	Имя врача или патологоанатома, наблюдающего пациента.
Количество препаратов	Количество неокрашенных препаратов, установленное для выбранного случая. Когда начинается процесс окрашивания препарата, препарат перемещается с экрана настройки препаратов на экран истории препаратов, и число обновляется соответствующим образом.

6.3.2 Идентификация случая

В системе используются два основных идентификатора случая: ID случая и номер случая (в программном обеспечении это «Case ID» («ID случая») и «Case number» («Номер случая») соответственно в программном обеспечении).

«Case ID» («ID случая»): ID случая, введенный пользователем с помощью метода лабораторной идентификации. «Case ID» («ID случая») вводится в диалоговом окне «Add case» («Добавить случай») при создании случая.

«Case number» («Порядковый номер случая»): Система автоматически присваивает уникальный «Case number» («Порядковый номер случая») каждому случаю. «Case number» («Порядковый номер случая») отображается в диалоговом окне свойств случая.

6.3.3 Добавление случая

Чтобы добавить случай, начните с экрана настройки случая и выполните следующие действия:

1. На экране настройки случая нажмите «Add case» («Добавить случай»), чтобы открыть диалоговое окно добавления случая (см. Рисунок 6.2).



Рисунок 6.2 Диалоговое окно добавления случая

Введите соответствующие данные в поля «Case ID» («ID случая»), «Patient name» («Имя пациента»), «Case Note» («Комментарий к случаю») и «Doctor» («Врач»).

2. Если нужного врача нет в списке врачей, нажмите «Doctor» («Врач»), чтобы открыть диалоговое окно «Doctor list» («Список врачей») для добавления врача см. 6.4 «Doctor list» («Список врачей»).

3. Если объем дозирования препарата, созданного для данного случая, отличается от уже установленного объема дозирования по умолчанию, выберите объем дозирования.

4. Выберите вариант процедуры подготовки из списка протоколов подготовки, чтобы сделать его используемым по умолчанию для препаратов случая.

5. Чтобы ввести данные о случае, нажмите «ОК». Чтобы выйти из диалогового окна, не введя в систему никакой информации, нажмите «Cancel» («Отмена»).

6. Случай будет добавлен в список случаев.

6.3.4 Создание копии случая

Система не позволяет для новых случаев использовать тот же ID, что и существующие случаи. Каждому новому случаю должен быть присвоен ID случая в системе, пожалуйста, не используйте одинаковые ID в системе.

6.3.5 Редактирование случая

Чтобы изменить сведения о случае, выберите случай из списка, затем дважды щелкните или щелкните правой кнопкой мыши и выберите «Edit» («Редактировать»), чтобы открыть диалоговое окно «Edit the Case» («Редактировать случай»), которое аналогично описанному выше диалоговому окну «Add case» («Добавить случай»).

※ Если вы редактируете сведения о случае, а этикетка препарата этого случая уже напечатана, вам следует повторно напечатать этикетку, прежде чем пытаться запустить окрашивание препарата (на экране появится соответствующее сообщение). При этом система не будет сохранять историю предыдущих напечатанных этикеток для препаратов.

6.3.6 Удаление случая

Чтобы удалить случай, выберите его в списке и нажмите кнопку «Delete» («Удалить»).

Если препараты случая находятся в процессе окрашивания они также будут удалены (а также уже окрашенные препараты).

При удалении случая также будут удалены все неокрашенные препараты, созданные для этого случая.

6.3.7 Создание копии случая

Копирование случая - это очень удобный способ создать новый случай. Вы можете изменить детали случая у нового случая при необходимости или оставить прежние. Новый порядковый номер случая будет создан автоматически, но вы должны ввести новый ID случая.

При копировании случая копируются все окрашенные и неокрашенные препараты, относящиеся к этому случаю, готовые к немедленной печати этикетки и готовые к окрашиванию препараты на экране настройки препаратов. Ненужные препараты можно удалить, щелкнув препарат правой кнопкой мыши и выбрав «Delete Slide» («Удалить препарат»).

Копирование случая:

1. Выберите случай, который нужно скопировать, в списке случаев в левой части экрана настройки случаев.
2. Нажмите «Copy case» («Копировать случай»), и программа отобразит диалоговое окно «Copy Case» («Копирование случая»).
3. При необходимости измените «Case ID» («ID случая») и отредактируйте сведения о нем, а затем нажмите «OK».

6.3.8 Отчёт по отдельному случаю

Вы можете создавать отчеты по отдельным случаям. В отчете можно отобразить основные сведения о случае и информацию обо всех препаратах случая, например порядковый номер препарата, протоколы окрашивания и реагенты, использованные для препаратов. На распечатанном отчете есть место, где вы можете заполнить комментарии к каждому препарату.

Отчет по случаю можно сформировать на экранах управления препаратами и истории препаратов. Выберите соответствующий случай или препарат и нажмите кнопку отчета о случае. Отчет может быть сформирован только по тому случаю, препараты которого были окрашены и извлечены из модуля окрашивания.

6.4 Список врачей

Список врачей сохраняется в системе, чтобы вы могли добавить врачей в сведения о случае. Выберите врача из «Doctor List» («Списка врачей») в «Preference» («Предпочтения») в диалоговом окне добавления случая или свойств случая, или откройте список врачей из того же диалогового окна свойств случая, чтобы добавить или изменить врача.

Для каждого врача отображаются следующие поля:

Имя: имя врача

Предпочтение: предпочтительный статус врача (при создании случая в выпадающем списке будет отображаться только предпочтительный врач). Статус устанавливается в диалоговом окне редактирования врача.

Диалоговое окно редактирования врача содержит следующие поля:

ID: уникальный идентификатор, автоматически генерируемый и присваиваемый системой.

Описание: редактируемое поле, предназначенное для общих комментариев или другой информации об имени. Откройте список врачей и нажмите «Add» («Добавить») или «Edit» («Редактировать»), чтобы добавить нового врача или

отредактировать сведения о существующем враче. Редактирование наблюдается только в полях комментариев и при изменении предпочтений. После создания врача изменить его имя нельзя. Врачей можно удалить из диалогового окна «Doctor List» («Список врачей»). Ранее созданные случаи, содержащие удаленных врачей, будут продолжать отображать имя врача, но новые случаи не смогут выбрать этого врача.

6.5 Создание препарата

В этом разделе описывается создание и управление препаратами на экране настройки препаратов.

6.5.1 Описание полей и элементов управления препаратом

6.5.2 Создание препарата

6.5.3 Копирование препарата

6.5.4 Редактировать препарат

6.5.5 Удалить препарат

6.5.6 Ручное определение и удаление препарата

6.5.7 Добавить шаблон препарата

6.5.8 Объем дозирования и положение ткани на препарате

6.5.1 Описание полей и элементов управления препаратом

Над списком препаратов расположены две кнопки:

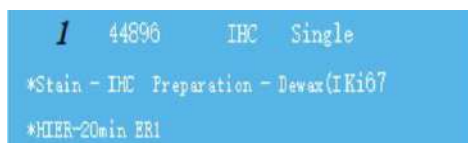
Нажмите «Add Slide» («Добавить препарат»), чтобы добавить препарат для выбранного пациента.

Нажмите «Add template» («Добавить шаблон»), чтобы добавить шаблон для выбранного пациента. Только после добавления реагента, который был зарегистрирован с протоколом по умолчанию, вы можете продолжить работу.

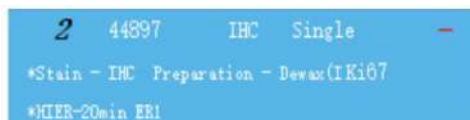
На каждом препарате отображается ID препарата и сокращенное название выбранной закладки. Область меток в правой части препарата выделена цветом для обозначения позиции создания препарата. Ниже приведены подробные сведения:

На препарате отображаются следующие символы:

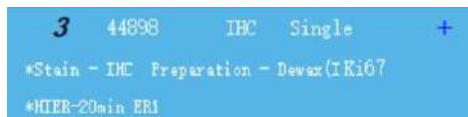
Белый цвет символов : Препараты, созданные в диалоговом окне «Add Slide» («Добавить препарат»).



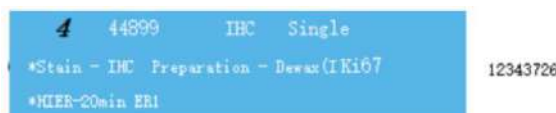
На препарате изображены следующие символы: Отрицательный знак:
Отрицательный препарат ткани



Положительный знак: положительный препарат ткани:



Пример надписи: надпись напечатана



Дважды щелкните препарат, чтобы открыть диалоговое окно свойств препарата. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы удалить препарат, напечатать этикетку или открыть свойства препарата.

6.5.2 Создание препарата

Чтобы создать новый препарат, выполните следующие действия:

1. Щелкните дело в списке дел.
2. Нажмите кнопку «Add slide» («Добавить препарат»), чтобы открыть диалоговое окно «Add slide» («Добавить препарат»). Здесь задайте тип ткани, тип окрашивания, протокол окрашивания и подготовку. При необходимости можно изменить объем дозирования реагентов.
3. Нажмите «Add slide» («Добавить препарат»), чтобы добавить новый препарат в список препаратов.

Продолжайте нажимать кнопку «Add slide» («Добавить препарат») в диалоговом окне, чтобы добавить другие препараты с теми же данными.

Новый препарат будет автоматически пронумерован для получения уникального ID препарата.

6.5.3 Копирование препарата

Скопируйте существующий препарат:

1. Дважды щелкните существующий препарат, чтобы открыть диалоговое окно «Slide Properties» («Свойства препарата»).

2. Нажмите «Сору» («Копировать»), чтобы продублировать препарат.

В диалоговом окне кнопка «Сору» («Копировать») будет заменена на «Add slide» («Добавить препарат»).

3. Проверьте сведения о препарате и внесите необходимые изменения.

4. Нажмите «Add slide» («Добавить препарат»), чтобы добавить другие препараты.

Новый препарат будет добавлен к тому же случаю, к которому относится дублированный препарат.

6.5.4 Редактирование препарата

Чтобы изменить сведения о препарате на экране настройки препарата, дважды щелкните препарат, чтобы открыть диалоговое окно «Slide Properties» («Свойства препарата»). Измените информацию, как описано в разделе 6.5.2. Затем нажмите «ОК», чтобы сохранить его.

Если вы редактировали сведения о препарате с уже напечатанной этикеткой до внесения изменений, то перед окрашиванием препарата необходимо повторно напечатать этикетку. При этом система не сохранит информацию о предыдущей напечатанной этикетке.

6.5.5 Удаление препарата

Чтобы удалить препарат из списка препаратов, щелкните правой кнопкой мыши препарат в «Slide Properties» («Свойства препарата») на экране настройки

препаратов, а затем выберите в подменю пункт Удалить препарат. Затем нажмите «Yes», чтобы удалить его.

6.5.6 Ручное определение и удаление препарата

Любой препарат в системе может быть добавлен и идентифицирован вручную в любое время. После того как лоток для препаратов заблокирован и система отсканировала препараты, выберите нераспознанный препарат или пустое место, куда вы на самом деле поместили препарат, щелкните правой кнопкой мыши «Hand Select» («выбор вручную»), и на экране появится следующее окно:

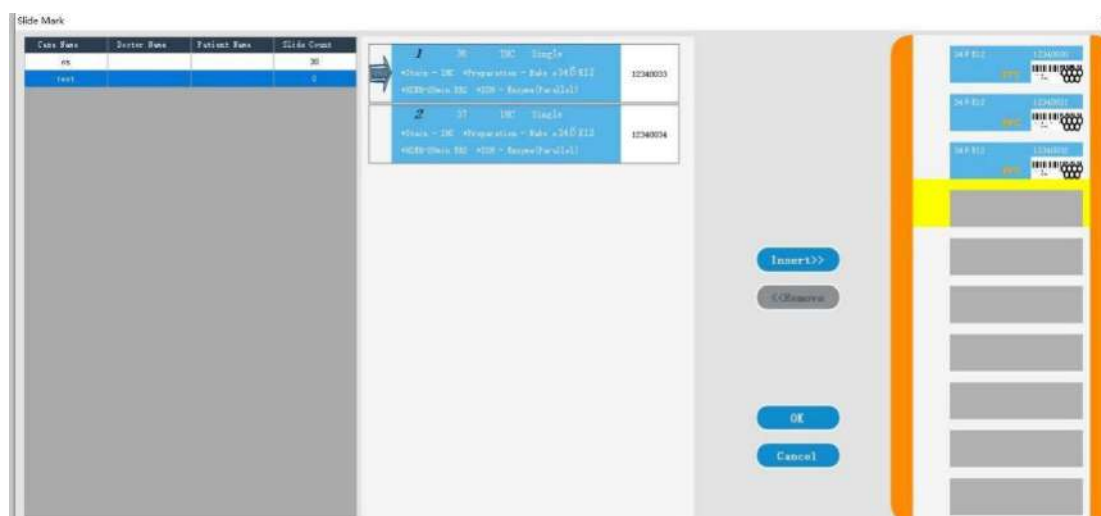


Рисунок 6.3 Диалоговое окно ввода идентификатора вручную

Откройте диалоговое окно с отображающейся информацией о случае и препарате:

Выберите соответствующий случай, найдите препарат, который нужно добавить, выберите позицию препарата, который нужно вставить, нажмите кнопку «Insert» («Вставить»), а затем нажмите кнопку «OK».

Найдите препарат, который нужно удалить, выберите позицию препарата, который нужно удалить, нажмите кнопку «Remove» («Удалить»), а затем нажмите кнопку «OK».

6.5.7 Добавление шаблона препарата

Шаблоны препаратов - это predetermined конфигурации маркеров для соответствующих типов тканей. Шаблоны позволяют быстро добавить несколько препаратов-маркеров, которые обычно используются вместе. Чтобы добавить шаблон препарата к случаю, выполните следующие действия на экране настройки препарата:

1. Нажмите «Add template» («Добавить шаблон»), чтобы добавить шаблон для выбранного случая. Только после того, как шаблон реагента был зарегистрирован с протоколом вы продолжите работу.

2. Выберите шаблон реагента из раскрывающегося списка, и препарат отобразится в списке препаратов.

- 3.

6.5.8 Объем дозирования и положение ткани на предметном стекле

В программе есть три настройки распределения контейнеров, которые используются для настройки каждого препарата в диалоговом окне

Диалоговое окно «Add slide» («Добавить препарат»).

Настройки объема дозирования определяют область распределения реагента на предметном стекле и количество дозируемого реагента.

При дозировании объема 100 мкл крышка для жидкого покрытия препарата опускается примерно на половину предметного стекла, и дозатор подает антитело на верхнюю часть крышки для жидкого покрытия препарата (примерно на половину предметного стекла).

При дозировании 120 мкл крышка для жидкого покрытия препарата покрывает большую часть предметного стекла, и реагент продолжает дозироваться после того, как она оттягивается в нужное положение, обеспечивая доступ к реагенту на большей площади предметного стекла.

При объеме дозирования 150 мкл крышка для жидкого покрытия препарата покрывает большую часть предметного стекла и отводится в

надлежащее положение, после чего реагент все еще подается сверху, так что большая площадь препарата может контактировать с реагентом.

Различия в площади предметных стекол, контактирующих с реагентами, означают, что правильное размещение салфеток имеет большое значение. При дозировании 100 мкл или 120 мкл обычно окрашивается только один пациент, и его следует поместить в нижней половине предметного стекла (подальше от этикетки). В то время как при дозировании 150 мкл легче разместить препараты ткани двух образцов.

Если образец только один, его следует поместить в центре предметного стекла.

6.6 Маркировка препаратов

Все препараты, которые должны быть окрашены в системе, должны быть промаркированы для идентификации программным обеспечением, чтобы запустить правильную процедуру окрашивания. Все этикетки препаратов, созданные в программном обеспечении, имеют идентификаторы этикеток (выраженные в буквенно-цифровых символах или штрих-кодах) для автоматической идентификации препаратов в модуле окрашивания. Однако этикетка препарата должна также содержать дополнительную информацию, которую можно прочесть вручную, чтобы можно было идентифицировать препарат, когда идентификатор этикетки не может быть определен автоматически (например, если этикетка загрязнена).

Препараты должны быть промаркированы перед помещением в прибор. Следует обратить внимание на правильность наклеивания этикетки, чтобы сканирующий модуль мог эффективно сканировать идентификатор этикетки (для штрих-кодов или буквенно-цифровых идентификаторов).

Для работы с принтером этикеток для препаратов необходимо использовать этикетку для препаратов, поставляемую системой.

Печать этикеток и наклеивание их на препараты

Чтобы напечатать этикетку для одного препарата, щелкните препарат правой кнопкой мыши и выберите «Print label» («Печать этикетки»). В этом случае диалоговое окно «Print label» («Печать этикетки препарата») не появляется. В системе с заданным принтером для печати этикетки препарата будет использоваться принтер по умолчанию.

Чтобы напечатать несколько этикеток за один раз, выполните следующие действия.

1. После настройки всех препаратов нажмите «Print label» («Печать этикетки») на экране настройки препаратов.

2. Выберите этикетку препарата для печати:

Все непечатные этикетки для препаратов - препараты во всех случаях, которые еще не были напечатаны.

Все непечатные этикетки препаратов для текущего дела - препараты текущего случая, которые еще не были промаркированы.

Текущий случай - все препараты текущего выбранного случая, включая препараты с ранее напечатанными этикетками.

※ Порядок печати этикеток препаратов соответствует порядку создания случая; в каждом случае этикетки печатаются в том порядке, в котором были созданы препараты.

3. Выберите принтер для печати этикеток, который вы хотите использовать.

4. Нажмите «Print» («Печать»), чтобы распечатать.

Когда этикетка препарата печатается, в левом нижнем углу экрана настройки препаратов будет отображаться мигающий значок.

5. Убедитесь, что матовая область препарата (область прикрепления этикетки) полностью сухая (недостаточно протереть ее бумажным полотенцем), затем приклейте этикетку так, чтобы ID препарата был выровнен параллельно краю препарата.

Этикетка должна быть обращена вверх (на ту же сторону предметного стекла, что и препарат).

6.7 Сводный отчет по настройке препаратов

В сводке настройки препаратов перечислены все препараты (для всех случаев), которые были настроены на экране настройки препаратов. Препараты сгруппированы по случаям и содержат такие сведения, как маркеры и объем дозирования. В отчете есть список, показывающий все реагенты и системы реагентов, необходимые для препаратов, а также количество тестов для каждого реагента и системы реагентов.

Этот отчет очень полезен при подготовке к работе. Он помогает определить, совместимы ли препараты, помещенные в каждый лоток для препаратов, и показывает, какие реагенты и системы реагентов необходимо загрузить.

Чтобы создать отчет о настройке препаратов, щелкните Сводка по настройке препаратов.

7. Управление реагентами

Управление реагентами осуществляется с помощью трех экранов управления реагентами, см. рисунок 7.1:



Рисунок 7.1 Управление реагентами

Экран «Reagent Setting» («Управление реагентами») используется для регистрации и описания типов реагентов.

Экран «Reagent List» («Список реагентов») используется для управления фактическим запасом реагентов и регистрации реагентов в системе.

Экран «Reagent Template» («Шаблон реагентов») используется для создания групп маркеров, позволяющих быстро регистрировать стандартные диагностические маркеры, установленные для данного пациента.



Примечание: При работе с реагентами и вскрытии контейнеров с реагентами надевайте перчатки. Контейнер с реагентом может опрокинуться во время транспортировки, что может привести к прилипанию реагента к крышке контейнера.

7.1 Общее описание управления реагентами

Необходимо, чтобы фактического количества реагента и системы обнаружения в контейнерах объемом 7 мл и 30 мл было достаточно для проведения процедуры работы со препаратами в модуле окрашивания. Для использования реагента необходимо внести данные о фактическом количестве реагента в «Reagent List» («Список реагентов») программного обеспечения.

Система оснащена различными закрытыми реагентами. Также могут быть добавлены другие первичные антитела и вспомогательные реагенты. Процесс добавления списка реагентов в систему называется регистрацией реагентов. Пользователям необходимо регистрировать все новые реагенты, чтобы в списке системы отображалось общее количество всех реагентов.

После использования реагента система рассчитает его остаток. Кроме того, для реагентов, находящихся в аппарате, можно ввести ограничение на использование реагента, если реагент заканчивается и необходимо заказать дополнительные реагенты.

Перед регистрацией реагента программа должна получить сведения о нем, такие как тип реагента и поставщик. Эти данные вводятся на экране «Reagent Settings» («Настройки реагентов»). Полный список закрытых реагентов предустановлен в системе. Другие реагенты, система визуализации и открытые ёмкости для дозирования реагентов должны быть добавлены и зарегистрированы перед использованием.

7.2 Идентификация реагентов

Каждый контейнер с реагентом индивидуально идентифицируется уникальным номером, называемым «unique package identifier» («уникальный идентификатор упаковки») (UPI). Когда вы регистрируете реагент в системе, UPI считывается в программное обеспечение при ручном вводе регистрационных кодов упаковки реагента.

Вы можете зарегистрировать реагенты в системе обнаружения в любое время, используя кнопку «Input ID» («зарегистрировать ID») на экране «Reagent List» («Список реагентов»), чтобы открыть окно «Reagent Barcode Verification» («Подтверждение кода реагента»), здесь вы можете ввести UPI и нажать кнопку «Verification» («Подтверждение»). Если система найдет реагент или набор реагентов в базе данных, будет отображена вся информация, зарегистрированная с ним.

7.3 Определение объема реагента

Система использует два метода определения объема реагента: первый - расчет в зависимости от начального количества реагента, второй - использование системы индукции уровня жидкости (liquid level induction, LLS) для определения объема реагента по погружному контейнеру.

Расчет объема реагента зависит от начального объема реагента. Этот метод очень точен для закрытых реагентов таких как системы визуализации и системных реагентов, поскольку контейнеры были точно заполнены в процессе производства. Однако если реагент выплеснется, большое количество реагента испарится или реагент будет использован в других системах, возникнут ошибки.

Количество же реагента в открытом контейнере зависит от точности информации о пополнении, а также зависит от ошибок, вызванных переполнением, испарением и использованием системы, например, реагентов и компонентов системы.

Система LLS была встроена в дозатор. Когда дозатор выдвигается в ёмкость, система LLS определяет количество реагента, определяя уровень реагента.

Определение реагента с помощью LLS (обычно называемое «тестом погружения») используется, когда у системы есть основания для запроса рассчитанной вместимости. Этот метод используется нечасто, чтобы избежать ненужных задержек в работе системы.

Тест погружения используется только когда препараты партии запускаются без задержки. Это иногда указывает на то, что реагент, используемый для заранее определенной партии препаратов, изначально считался доступным, но позже выяснилось, что его недостаточно. В этом случае выдается предупреждение, и пользователь должен пополнить ёмкость (только открытый контейнер) или убедиться в наличии подходящего реагента.

7.4 Отчет о деталях списка реагентов

Вы можете сформировать отчет по подробной информации о списке реагентов, отображаемой в таблице. Выводом отчета можно управлять с помощью кнопки Detail Report («Отчет о деталях списка реагентов») на экране «reagent list screen» («Список реагентов»). Сформированный отчет показывает информацию о различных визуальных реагентах, включая общее оставшееся количество.



Рисунок 7.2 Кнопка «Details» («Сведения») для выбранного реагента

Нажмите кнопку Details «Сведения» (см. рисунок 7.2) или дважды щелкните реагент в списке реагентов. Отчет будет сформирован и отображен в новом окне, см. рисунок 7.3.



Рисунок 7.3 Диалоговое окно «Details» («Сведения») о списке реагентов

Подробный отчет о списке реагентов

Нажмите «Detail Report» («Подробный отчет»), и система создаст подробный отчет о списке реагентов.

Информация об условиях фильтрации отображается в правом верхнем углу отчета о списке реагентов.

Для различных реагентов, перечисленных в таблице, будет показана основная часть отчета:

Наименование

Тип: Открытый реагент или система визуализации и т. д.

Поставщик

Общее количество на складе

Каталожный номер (для реагента системы детекции или системы промывки)

URI

Номер партии

Срок годности

Дата регистрации (Дата регистрации)

Дата первого использования

Дата последнего использования

Оставшаяся емкость

Нажмите на значок печати  чтобы распечатать отчет с помощью выбранного принтера.

7.5 Как зарегистрировать реагент в системе

Существует три типа реагентов: открытый реагент, вспомогательный реагент, реагент для ухода за дозатором, которые необходимо вручную добавить в «Reagent management screen» («систему на экране управления реагентами»). См. рисунок 7.4.

Для других типов реагентов достаточно выполнить шаг 2, чтобы ввести UPI реагента в систему, например, систему визуализации, реагент системы очистки дозатора. Система регистрирует их как закрытый тип реагентов.

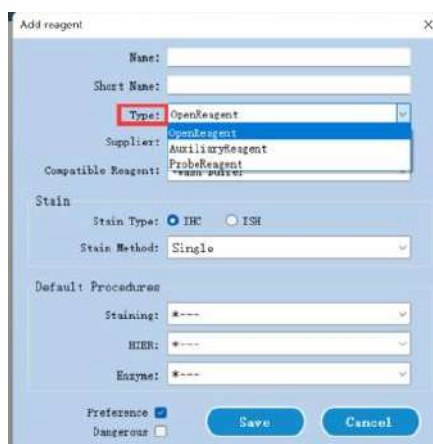


Рисунок 7.4 Тип реагента

Ниже показано, как добавить открытый реагент (первичное антитело) в систему:

Шаг 1. Используйте учетную запись администратора для входа в систему, затем нажмите кнопку «Add» («Добавить») в разделе «Reagent Setting» («Настройки реагентов») чтобы открыть диалоговое окно «Add reagent» («Добавить реагент»). См. рисунок ниже.

Например, добавьте первичное антитело Ki-67 в систему. Необходимо ввести название реагента и краткое название. Правильно установите тип окрашивания. В настройках процедур по умолчанию будут заложены некоторые протоколы по умолчанию, которые также можно настроить при регистрации препарата. Нажмите «Save» («Сохранить»), чтобы сохранить настройки.

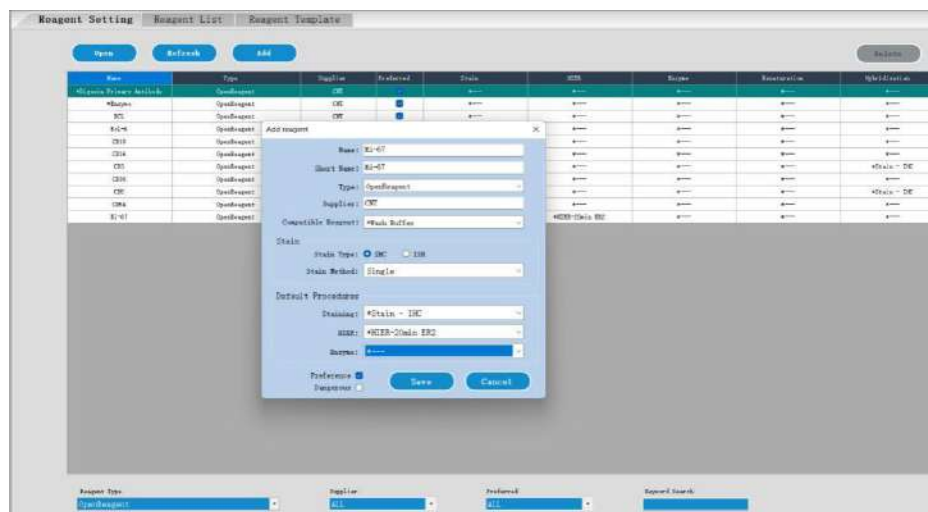


Рисунок 7.5 Add reagent («Добавление реагента»)

Шаг 2. Зарегистрируйте открытый контейнер с открытым реагентом Ki-67. Войдите в «Reagent List» («список реагентов») нажмите «Input ID» («Ввести ID»), чтобы открыть диалоговое окно «Reagent Barcode Verification» («Регистрирование штрих-кода реагента»).

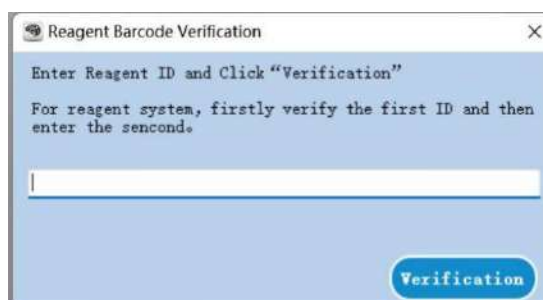


Рисунок 7.6 «Reagent Barcode Verification» («Регистрирование штрих-кода реагента»)

Шаг 3. Введите ID открытой ёмкости, чтобы определить ID открытого контейнера. Когда система проверит ID, появится диалоговое окно «Add Reagent» («Добавить реагент»). На открытой ёмкости имеется длинный идентификатор, более 30 бит.



Рисунок 7.7 Регистрирование реагента антитела с открытым контейнером

Выберите «Ki-67» в раскрывающемся списке «Open Reagent» («Открытый реагент»), который вы добавили в шаге 1. Затем нажмите «ОК», чтобы активировать настройки.

Для вспомогательного реагента нажмите на область «Открыть реагент» во всплывающем окне, чтобы открыть список опций, выберите «Auxiliary reagent» «Вспомогательный реагент», чтобы зарегистрировать вспомогательный реагент с назначенным открытым контейнером.



Рисунок 7.8 Регистрирование вспомогательного реагента с открытым контейнером

Набор реагентов системы визуализации

На наборе реагентов для системы обнаружения есть два штрих-кода ID, введите два идентификатора ID (идентификаторы можно найти на коробке упаковки), затем нажмите «ОК» во всплывающем окне, чтобы добавить набор системы визуализации в систему. Обратитесь к приведенным ниже картинкам.

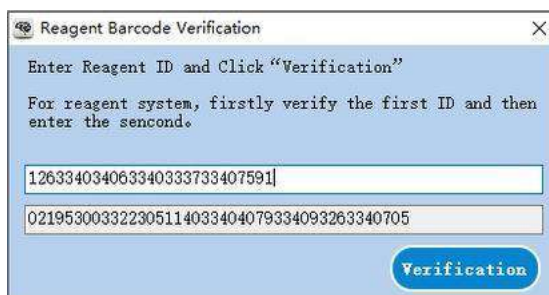


Рисунок 7.9 Регистрация набора реагентов системы визуализации

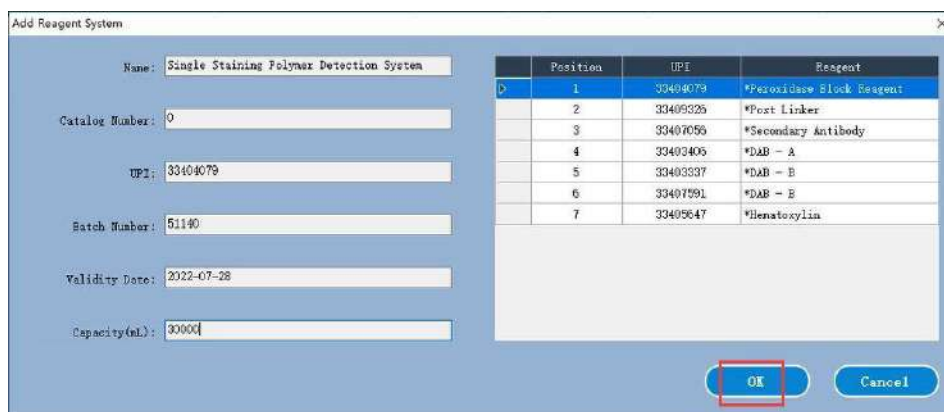


Рисунок 7.10 Детали регистрации набора реагентов системы визуализации

7.6 Как пополнить открытый контейнер с реагентом

В диалоговом окне «reagent list details» («Сведения о списке реагентов») можно долить открытый реагент, если система выдает уведомление о том, что индикатора открытого реагента недостаточно. Для повторного пополнения открытого реагента выполните следующие действия.

1. Нажмите «Infuse» («Пополнить»), затем введите UPI открытого контейнера с реагентом, который необходимо заполнить, установите дату истечения срока годности нового реагента, нажмите «ОК», чтобы сообщить об этом системе.
2. Извлеките лоток для реагентов, добавьте необходимый объем реагента в соответствующий открытый контейнер.
3. Снова загрузите лоток для реагентов, система определит объем реагента и обновит данные об оставшемся объеме в базе данных.

※ Кнопка «Infuse» («пополнения») будет недоступна, если совокупное количество внесённого в открытый контейнер реагента превысит 30 мл.

Обратите внимание, что при пополнении реагента в открытый контейнер система предполагает, что контейнер заполнен до максимума, доступного для данного контейнера. Указанный объем будет обновлен после проведения погружного теста. Это может произойти только после использования контейнера.

7.7 Отчет об использовании реагентов

Отчет об использовании реагентов показывает количество использованных реагентов и число препаратов, окрашенных реагентом за указанное время. Содержимое отчета подробно перечисляется по одному контейнеру, а также отображается общее количество реагентов.

Отчет включает все реагенты, использованные за указанное время, независимо от того, отображается ли реагент в данный момент на экране «reagent list» («Список реагентов»), но не включает использование системы визуализации.

Нажмите «Reagent usage» («Использование реагентов»), чтобы открыть диалоговое окно выбора даты, в котором необходимо задать временной интервал, охватываемый отчетом, а затем нажмите «ОК», чтобы сгенерировать и отобразить отчет в новом окне.

Информация о выбранном вами временном интервале отображается в правом верхнем углу отчета об использовании реагентов.

Для каждого реагента, использованного за этот период, в отчете будут указаны:

- Название (сокращенное название реагента);

- UPI каждого использованного контейнера;

- Номер партии каждого использованного контейнера;

- Дата истечения срока годности каждого использованного контейнера;

- Дата использования каждый раз

- Количество препаратов, окрашенных каждый раз

- Объем реагентов, использованных каждый раз `

Щелкните значок печати, чтобы распечатать отчет с помощью выбранного принтера.

8. Управление протоколом окрашивания

8.1 Экран управления протоколами

В программном обеспечении протоколы - это последовательность шагов, выполняемых для окрашивания образцов тканей. Протоколы - это шаблоны, предопределенные в программе, которые нельзя редактировать или удалять. Эти протоколы были строго протестированы и утверждены лабораторией Celnovte. Известно, что при правильном использовании они дают отличный результат окрашивания. Существуют различные типы протоколов для различных методик (IHC, ISH и т. д.), протоколы можно редактировать, копировать для создания нового протокола, создавать его с нуля или копировать существующий протокол и изменять его в соответствии с вашими требованиями.



8.2 Сведения о протоколе

Когда вы выберете протокол из списка на экране «Protocol management» («Управление протоколами»), дважды щелкните его, чтобы открыть окно «Edit the protocol» («Редактировать протокол»). как показано на рисунке ниже.

В диалоговом окне свойств «Edit the protocol» («Редактировать протокол») отображается следующая информация о протоколе:

«Name» («Наименование»): полное наименование протокола.

«Protocol Type» («Вид протокола»): не может быть изменен.

CNT300 Инструкция по применению

«Short Name» («Сокращенное название»): сокращенное название, используемое, например, на этикетках препаратов.

«Stain Type» («Тип окрашивания»): предназначение протокола.

«Description» («Описание»): комментарии о данном протоколе

«CNT»: отображение допустимых шагов и реагентов.

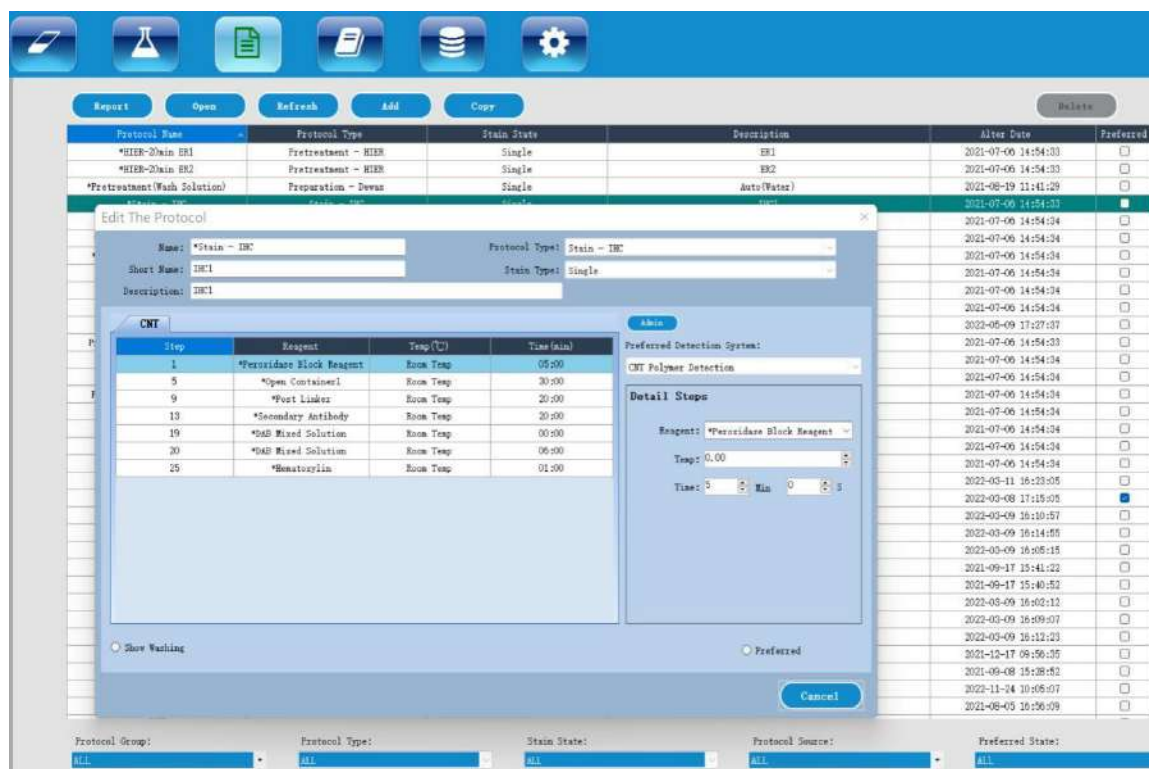


Рисунок 8.1 «Protocol management» («Управление протоколами»)

Нажмите кнопку «Admin» («Администратор»), чтобы открыть режим расширенной настройки протокола, см. рисунок 8.2.



New Protocol Properties

Name: *Stain - IHC Protocol Type: Stain - IHC

Short Name: IHC1 Stain Type: Single

Description: IHC1

CNT

Step	Reagent	No	Temp (°C)	Time (min)	Priority	Position	Capacity
1	*Peroxidase Block Reagent	1	Room Temp	05:00	3	Auto	Auto
5	*Open Container1	1	Room Temp	30:00	3	Auto	Auto
9	*Post Linker	1	Room Temp	20:00	3	Auto	Auto
13	*Secondary Antibody	1	Room Temp	20:00	3	Auto	Auto
19	*DAB Mixed Solution	1	Room Temp	00:00	3	Auto	Auto
20	*DAB Mixed Solution	1	Room Temp	06:00	6	Auto	Auto
25	*Hematoxylin	1	Room Temp	01:00	5	Auto	Auto

Preferred Detection System: CNT Polymer Detection

Detail Steps

Reagent: *Peroxidase Block Reagent

Temp: 0.00

Time: 5 Min 0 S

Priority: *NORMAL

Position: Auto

Capacity: Auto

☐ Show Washing ☐ Preferred

Рисунок 8.2 Режим расширенной конфигурации протокола

Здесь вы можете настроить параметры «Priority» («Приоритет»), «Position» («Состояние») и «Capacity» («Ёмкость»). Для параметра «Capacity» («Ёмкость») также можно вручную ввести желаемый объём дозирования, например 180 мкл.

8.3 Создание нового протокола

Вы можете нажать кнопку «Add» («Добавить»), чтобы создать новый протокол. Новый протокол потребует уникального наименования и краткого названия.

Затем введите собственные шаги протокола в соответствии с типом окрашивания. После редактирования нажмите «Save» («Сохранить»), чтобы добавить протокол в список протоколов.

8.4 Копирование протокола

Чтобы скопировать протокол, выберите его из списка в списке протоколов, а затем нажмите кнопку «Copy» («Копировать»). Появится диалоговое окно «New Protocol Properties» («Свойства нового протокола»). В нем измените «Name»

(«Наименование») и «Short Name» («Краткое наименование») или настройте детали, чтобы создать свой собственный протокол.

9. Экран истории препаратов

Чтобы просмотреть подробности истории препаратов. Здесь вы можете получить некоторые отчеты, такие как «Case Report» («Отчет о случае»), «Protocol Report» («Отчет по протоколу») и т. д.

В списке истории препаратов отображаются препараты, выполненные за период, заданный в фильтре диапазона дат. По умолчанию отображается история препаратов за текущий день. Или специальный препарат, найденный с помощью фильтров «Barcode» («штрих-код») / «DeviceName» («наименование прибора») / «Case Name» («Наименование случая»).

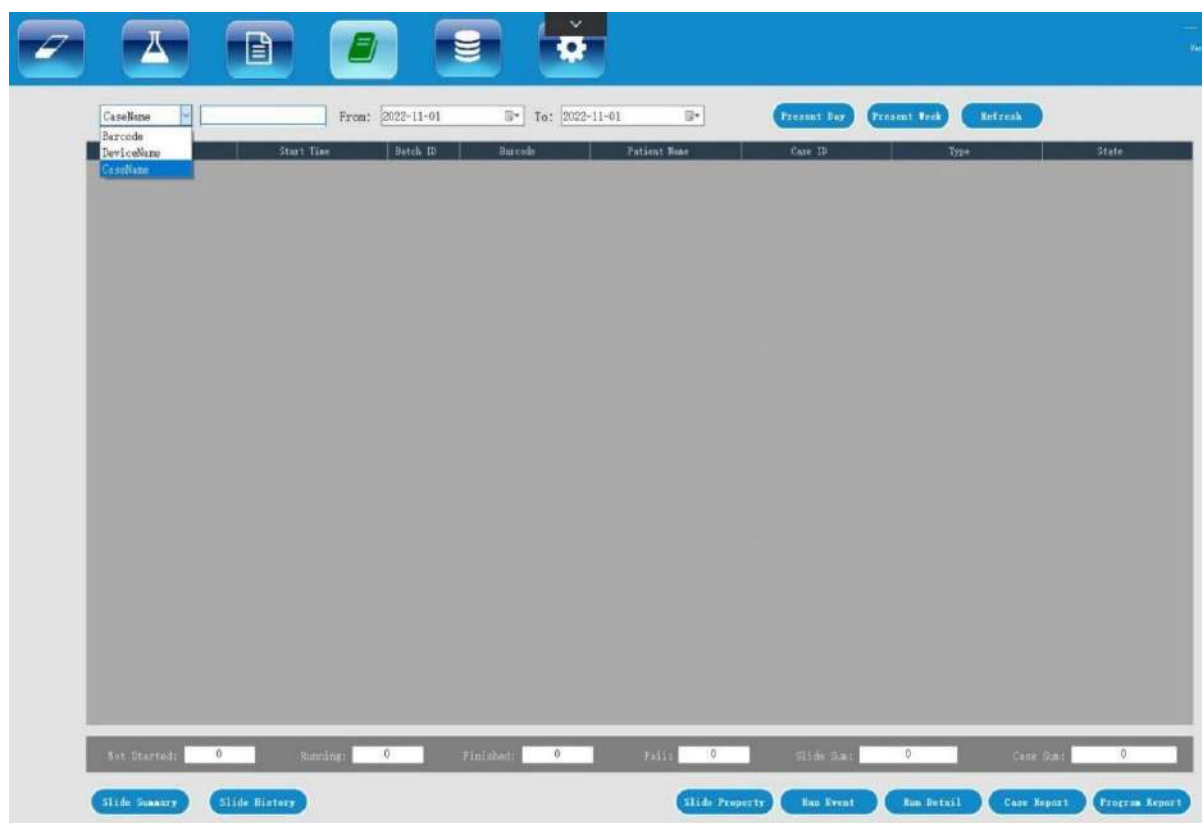
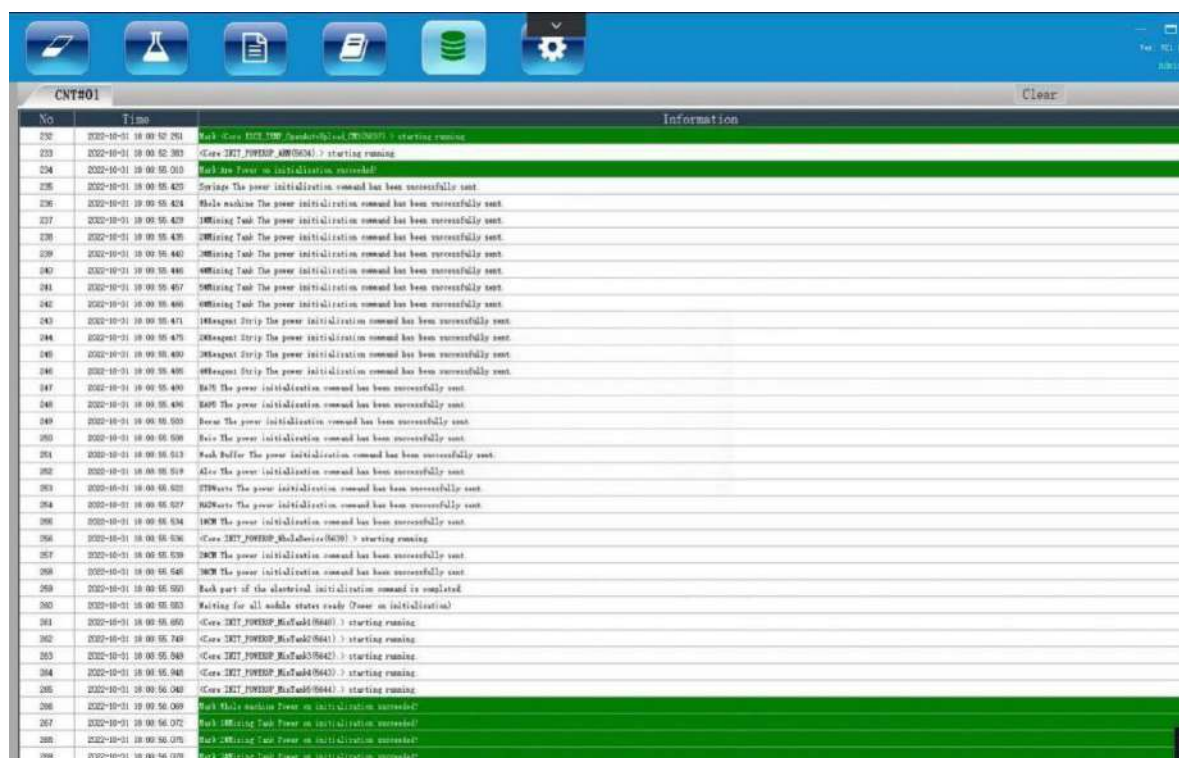


Рисунок 9.1 Экран истории препаратов

10. Информация о выполнении

Здесь в режиме реального времени отображается подробная информация о работе прибора. Она используется инженером при обслуживании прибора.



No	Time	Information
220	2022-10-01 10:00:52.294	Task Core_002_T00 (task002) (cnt300) -> starting running
223	2022-10-01 10:00:52.303	(Core_002_POWER_A000000) -> starting running
224	2022-10-01 10:00:52.310	Task New Power on initialization succeeded?
226	2022-10-01 10:00:52.425	String: The power initialization command has been successfully sent.
226	2022-10-01 10:00:52.424	While machine The power initialization command has been successfully sent.
227	2022-10-01 10:00:52.425	String: Task The power initialization command has been successfully sent.
228	2022-10-01 10:00:52.425	String: Task The power initialization command has been successfully sent.
229	2022-10-01 10:00:52.440	String: Task The power initialization command has been successfully sent.
247	2022-10-01 10:00:52.440	String: Task The power initialization command has been successfully sent.
241	2022-10-01 10:00:52.457	String: Task The power initialization command has been successfully sent.
242	2022-10-01 10:00:52.466	String: Task The power initialization command has been successfully sent.
243	2022-10-01 10:00:52.471	String: String The power initialization command has been successfully sent.
244	2022-10-01 10:00:52.475	String: String The power initialization command has been successfully sent.
245	2022-10-01 10:00:52.480	String: String The power initialization command has been successfully sent.
246	2022-10-01 10:00:52.485	String: String The power initialization command has been successfully sent.
247	2022-10-01 10:00:52.490	String: The power initialization command has been successfully sent.
248	2022-10-01 10:00:52.494	String: The power initialization command has been successfully sent.
249	2022-10-01 10:00:52.500	String: The power initialization command has been successfully sent.
250	2022-10-01 10:00:52.506	String: The power initialization command has been successfully sent.
251	2022-10-01 10:00:52.513	String: Buffer The power initialization command has been successfully sent.
252	2022-10-01 10:00:52.519	String: The power initialization command has been successfully sent.
253	2022-10-01 10:00:52.525	String: The power initialization command has been successfully sent.
254	2022-10-01 10:00:52.537	String: The power initialization command has been successfully sent.
255	2022-10-01 10:00:52.534	String: The power initialization command has been successfully sent.
256	2022-10-01 10:00:52.536	(Core_002_POWER_M000000) -> starting running
257	2022-10-01 10:00:52.539	String: The power initialization command has been successfully sent.
258	2022-10-01 10:00:52.545	String: The power initialization command has been successfully sent.
259	2022-10-01 10:00:52.550	String: The power initialization command is completed.
260	2022-10-01 10:00:52.553	Waiting for all module states ready (Power on initialization)
261	2022-10-01 10:00:52.560	(Core_002_POWER_M000000) -> starting running
262	2022-10-01 10:00:52.569	(Core_002_POWER_M000000) -> starting running
263	2022-10-01 10:00:52.569	(Core_002_POWER_M000000) -> starting running
264	2022-10-01 10:00:52.569	(Core_002_POWER_M000000) -> starting running
265	2022-10-01 10:00:52.569	(Core_002_POWER_M000000) -> starting running
266	2022-10-01 10:00:52.569	Task While machine Power on initialization succeeded?
267	2022-10-01 10:00:52.572	Task String: Task Power on initialization succeeded?
268	2022-10-01 10:00:52.575	Task String: Task Power on initialization succeeded?
269	2022-10-01 10:00:52.579	Task String: Task Power on initialization succeeded?

Рисунок 10.1 Информация о ходе выполнения протоколов

11 Другие операции с программным обеспечением

11.1 Экран управления системой



Рисунок 11.1 Управление системой под учетной записью «Admin»
(«Администратор»)

11.1.1 Выключение звукового сигнала

Когда система обнаруживает ошибку и подает звуковой сигнал. Оператор может отключить сигналы, нажав кнопку «Stop Buzzing» («отключение сигнала») на экране «Maintenance» («Техническое обслуживание»).

11.1.2 Установка шаблона надписей на предметных стёклах

Нажмите «BarcodeTemplate» («шаблон штрих-кода»), чтобы проверить шаблон этикетки препарата по умолчанию. В диалоговом окне «Slide Label Editor»

(«Редактор этикетки препарата») перейдите по очереди через вкладку «File» (Файл) во вкладку «Open» (открыть), чтобы выбрать этикетку препарата по умолчанию.

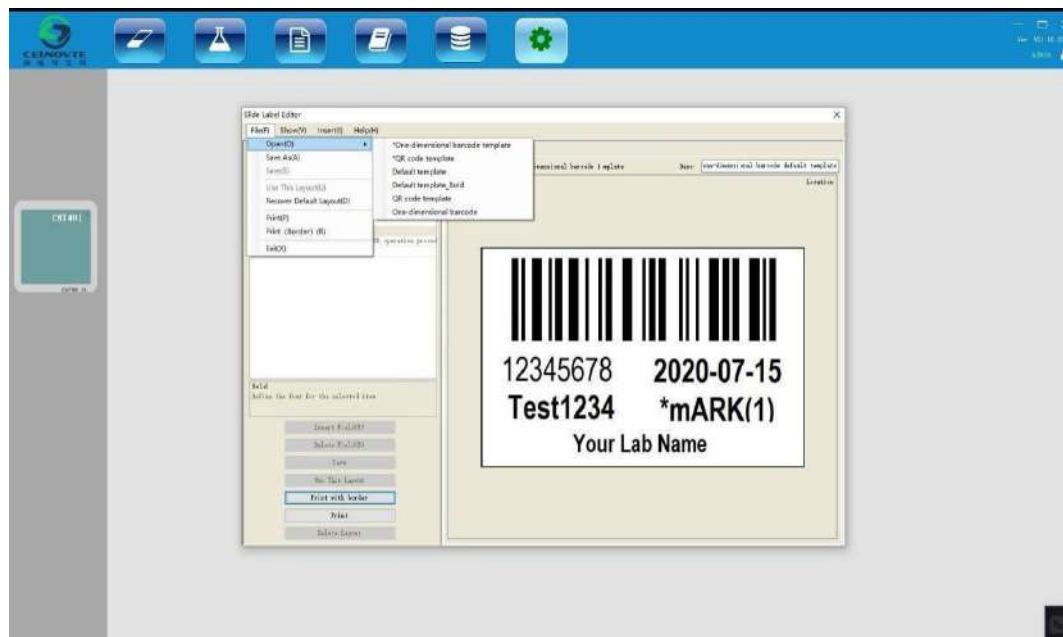


Рисунок 11.2 Шаблон этикетки для препарата

Обратите внимание, что не следует редактировать шаблоны, название которых начинается со знака «*».

11.1.3 Выполните задачи по техническому обслуживанию

Когда необходимо выполнить задачи по обслуживанию, используйте кнопки с командами. Такие как, «Water Washing Probe» («промывка дозатора водой»), «Reagent Washing Probe» («Промывка дозатора реагентом»), «Replace Probe» («Замена дозатора») и «Replace Syringe» («Замена шприца дозатора»). Подробную информацию см. в главе «Очистка и обслуживание».

12. Чистка и техническое обслуживание

12.1 Меры предосторожности



Внимание: При выполнении операций по очистке или техническому обслуживанию, пожалуйста, отключите питание окрашивающего модуля (за исключением очистки дозатора или очистки устройства автоматического управления потоком жидкости большого объема).



Внимание: Опасные жидкости могут скапливаться вокруг различных частей модуля окрашивания. Всегда надевайте защитную одежду и перчатки при работе с модулем окрашивания и его модулями (включая емкости с реагентами). Немедленно удалите пролитый раствор в соответствии с требованиями со стандартными лабораторными требованиями.



Внимание: Температура модуля окрашивания препаратов в аппарате может быть очень высокой и привести к серьезным ожогам. Не прикасайтесь к модулю окрашивания препаратов и его области в течение 20 минут после прекращения работы модуля окрашивания.



Примечание: Очищайте все съемные детали только вручную. Во избежание повреждений не используйте для очистки деталей автоматическую посудомоечную машину;

Не используйте растворитель, сильные или абразивные чистящие средства, грубую или матовую ткань для очистки деталей.

При каждом использовании аппарата проверяйте ее на наличие утечек, износа или повреждений. Если в этой главе есть инструкции по ремонту или замене изношенных или неисправных деталей, следуйте этим инструкциям; в противном случае обратитесь к представителю сервисной службы.

12.2 График очистки и технического обслуживания

Операция	Глава
Ежедневно - когда начинается рабочий день	
Убедитесь, что контейнер для низкоконцентрированных отходов заполнен не более чем наполовину *	
Убедитесь, что большой контейнер для реагентов заполнен более чем наполовину и заполнен нужным реагентом*.	
Ежедневно - по окончании рабочего дня	
Очистите крышку от жидкости	12.6
Еженедельно	
Очистите модули окрашивания препаратов *	12.4
Проверьте зажимы жидкостной крышки	12.5
Перезагрузите модуль окрашивания	12.18
Очистка дозатора роботизированного манипулятора	12.3
Проверьте станцию промывки и станцию смешивания, при необходимости очистите или замените.	12.9

Очистка поверхности прибора, дверцы и крышки прибора	12.8
Очистите модуль сканирования	12.14
Ежемесячно	
Очистите большой контейнер для реагентов	12.10
Замените станции для смешивания	12.9
Очистите большой контейнер для реагентов	12.12
*Если необходимо, увеличьте частоту выполнения этих операций.	
Очистите контейнер для сбора низкоконцентрированных отходов	12.13
Очистите лотки для препаратов	12.7
Очистите принтер этикеток для препаратов	12.15
Проверьте шприцы дозатора	12.16
Промойте дозатор при помощи набора реагентов для очистки	12.3
При необходимости либо не реже раза в год	
Замените дозатор роботизированного манипулятора	12.3
Замена шприца дозатора	12.16

12.3 Дозатор

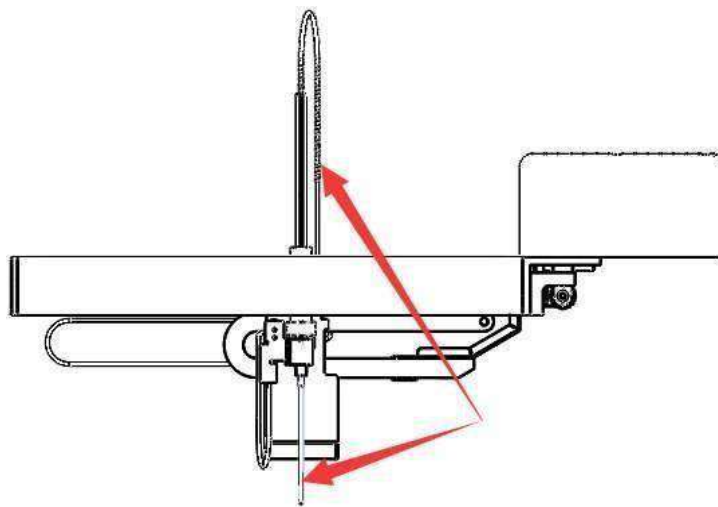


Рисунок 12.1 Схема устройства дозатора

12.3.1 Очистка дозатора

Обычно дозатор автоматически очищается в зоне промывки после контакта с каждым реагентом в рамках рутинной работы. Однако необходимо проводить дополнительную еженедельную очистку.

После отключения питания модуля окрашивания используйте мягкую ткань, смоченную в 70%-ном спиртовом растворе, чтобы тщательно протереть внешнюю поверхность дозатора. Проверьте трубку, чтобы убедиться, что внутри нее нет посторонних предметов, а сама трубка должна быть чистой.

Если необходимо промыть дозатор, выполните следующие действия:

Нажмите кнопку «Maintenance» («Техническое обслуживание») на странице управления системой, «Water Washing Probe» («Промывка дозатора водой») используется только в случае необходимости очистки системы потока жидкости, см. раздел 12.18 «Перезапуск модуля окрашивания».

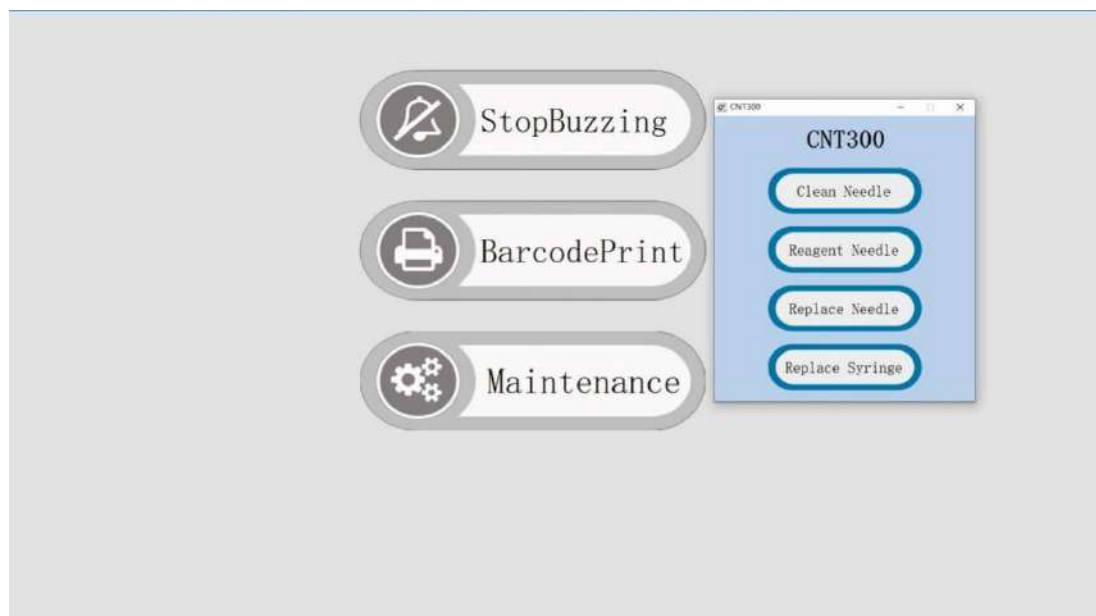


Рисунок 12.2 Операция технического обслуживания

Каждые три месяца выполняйте описанные ниже действия, чтобы выполнить «Reagent washing Probe» («Промывка дозатора реагентов») с помощью набора реагентов для очистки дозатора Celnovte.

- 1 Зарегистрируйте набор реагентов для очистки дозаторов Celnovte в системе.
- 2 Убедитесь, что модуль окрашивания в неактивном состоянии, не загружены и не окрашиваются никакие препараты.
- 3 Удалите все реагенты или наборы реагентов с лотка для реагентов.
- 4 Вставьте набор реагентов для очистки дозаторов Celnovte на платформу реагентов.
- 5 Нажмите кнопку Reagent washing Probe («Промывка дозатора реагентом»), чтобы запустить очистку дозатора.
- 6 Дождитесь уведомления о завершении очистки.
- 7 Извлеките набор реагентов для очистки дозаторов Celnovte из платформы для реагентов.

12.3.2 Замена дозатора

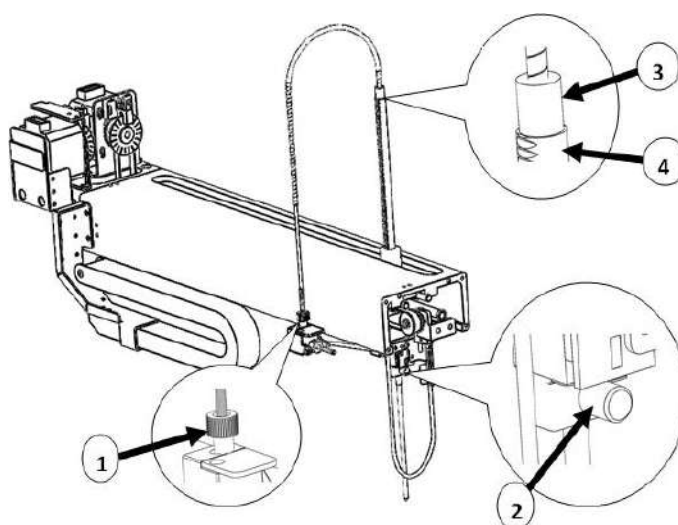


Рисунок 12.3 Дозатор в сборе

Замена дозатора

Чтобы снять модуль дозатора, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что модуль окрашивания находится в режиме ожидания и в нем нет загруженных, запланированных или запущенных препаратов.
2. Начните замену, нажав кнопку замены соответствующего дозатора на экране обслуживания.
3. Внимательно прочитайте инструкции в диалоговом окне «Replace aspirating probe dialog box carefully» («Замените дозатор осторожно»), а затем нажмите ОК, чтобы продолжить.
4. Система начнет подготовку проточной системы к замене дозатора. Когда проточная система будет готова (это может занять некоторое время), модуль окрашивания отсоединяется от программного обеспечения.
5. Выключите модуль окрашивания и откройте крышку прибора.
6. Протрите иглу дозатора бумажным полотенцем, чтобы высушить жидкость или капли.
7. Полностью ослабьте винт с накатанной головкой в задней части блока датчика уровня (как показано на Рисунке 12.3 № 2).

Если винт с накатанной головкой открутить не полностью, можно повредить тефлоновое покрытие дозатора.

8. После того как дозатор будет ослаблен, извлеките дозатор в сборе, потянув трубку вверх через кронштейн дозатора.

9. Отвинтите разъем дозатора (№ 3 на рис. 12.3) от жесткой муфты.

Установка нового дозатора

Установка дозатора является ключевой операцией. Если дозатор установлен неправильно, это повлияет на качество окрашивания прибора. Если у вас есть какие-либо сомнения по этому поводу, пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки.

Установите новый дозатор в сборе следующим образом, стараясь не повредить иглу:

1. Убедитесь, что держатель дозатора полностью поднят.
2. Осторожно извлеките новый дозатор из защитной упаковки.
3. Затяните разъем дозатора и разъем жесткой трубки.

4. Вставьте дозатор сверху держателя дозатора до тех пор, пока плечо коннектора дозатора не совпадет с верхней частью держателя дозатора (как показано на 3 и 4 рис. 12.3), а затем остановитесь.

Если дозатор не входит плавно, проверьте, не ослаблен ли винт с накатанной головкой, а затем измените положение дозатора, пока он не войдет, при этом не следует применять силу.

5. Удерживая дозатор, затяните винт с накатанной головкой (2 на рис. 12.3) на задней стороне блока датчика уровня жидкости так, чтобы пальцы не могли двигаться.

Не затягивайте слишком сильно, так как это может привести к повреждению дозатора. Внимательно проверьте, может ли дозатор вращаться или двигаться вверх и вниз. Дозатор не должен вращаться или перемещаться вверх-вниз.

Осмотрите дозатор спереди и сбоку и убедитесь, что он перпендикулярен каждой горизонтальной плоскости. Если дозатор не вертикален, ослабьте винт с накатанной головкой и снова проверьте правильность его положения. Если дозатор по-прежнему не вертикален, то есть согнут, следует использовать новый дозатор.

6. Убедитесь, что держатель дозатора полностью поднят, а затем включите модуль окрашивания. Когда модуль окрашивания включится, система будет

заправлена. Пожалуйста, проверьте соединение, чтобы убедиться в отсутствии утечки жидкости при заливке системы.

7. После замены дозатора нажмите «Yes» («Да») в диалоговом окне подтверждения. Если вы не уверены, что новый дозатор установлен правильно, нажмите «No» («Нет») и обратитесь в службу поддержки.

8. Чтобы убедиться, что новый дозатор установлен правильно, проведите тест ткани или контрольной ткани, чтобы убедиться в правильности окрашивания.

12.4 Модули для окрашивания препаратов



Рисунок 12.4 Модуль окрашивания препаратов



Внимание : Модуль окрашивания имеет нагревательный элемент и нагревательную поверхность. Если рядом находятся легковоспламеняющиеся вещества, может возникнуть опасность воспламенения:

Не кладите легковоспламеняющиеся материалы на нагревательный элемент или рядом с ним.

Не кладите легковоспламеняющиеся материалы на любую горячую поверхность модуля окрашивания. После наполнения или освобождения больших контейнеров убедитесь, что все контейнеры плотно закрыты.



Внимание: Модуль окрашивания препаратов и его окружение, а также препараты в модуле окрашивания препаратов могут быть очень горячими, что может привести к серьезным ожогам при контакте с ними.

Не прикасайтесь к модулю окрашивания препаратов, пока программное обеспечение не покажет, что температура низкая. Если программное обеспечение не работает, подождите не менее 20 минут после отключения питания модуля окрашивания.



Примечание: Перед очисткой или обслуживанием модуля окрашивания препаратов убедитесь, что модуль окрашивания завершил все операции, и отключите питание.

12.4.1 Очистка модуля окрашивания препаратов

1. Чтобы очистить модуль окрашивания препаратов, протрите крышку, зажим для крепления крышки для жидкого покрытия и промывочную пластину очищенной от пыли тканью и 70%-ным раствором спирта. Чтобы получить доступ к держателю

крышки и пластине, необходимо освободить и повернуть крышку, как описано ниже в разделе 12.4.2 «Демонтаж защитной крышки». При очистке нет необходимости снимать крышку полностью.

2. При очистке модуля окрашивания препаратов и его компонентов проверьте, нет ли деформации и необратимых повреждений. Деформированная крышка должна быть заменена, так как деформация крышки влияет на фиксацию препарата, следовательно, на качество окрашивания. При наличии повреждений компонентов модуля окрашивания препаратов обратитесь к представителю сервисной службы.

3. После очистки крышки закройте ее и проверьте, правильно ли расположены отверстия на обеих сторонах крышки и зафиксирован ли штифт. Нажмите и удерживайте крышку и поверните крепежный болт по часовой стрелке. Крышка должна быть надежно закреплена после поворота на прямой угол по часовой стрелке.

12.4.2 Демонтаж защитной крышки

Чтобы снять крышку, выполните следующие действия:

1. Нажмите и удерживайте крышку и поверните крепежный болт против часовой стрелки, чтобы открыть крышку. Поверните крышку назад вокруг головки вала, как показано на рис. 12.5.

2. Потяните за шарнирные кнопки с пружиной на обоих концах крышки и поднимите крышку с устройства для окрашивания препаратов, чтобы снять крышку, как показано на рисунке 12.6.

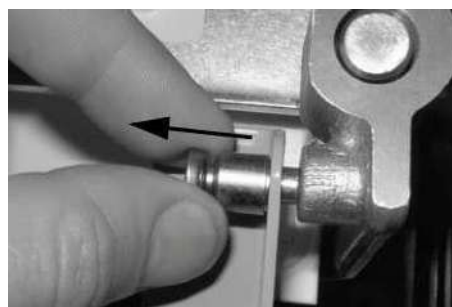
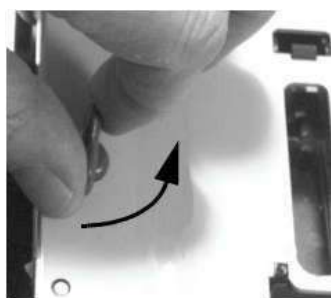


Рисунок 12.5 Поверните крепление Рисунок 12.6 Потяните пружинную петлю

12.4.3 Установка крышки на место

1. Выровняйте положение петель модуля окрашивания препаратов, установите пластину крышки в открытое положение, а затем вставьте одну из петель в положение петель модуля окрашивания препаратов. Верхний конец крышки должен быть обращен в сторону от модуля окрашивания препаратов.

2. Потяните за другую кнопку петли, вставьте конец крышки, а затем отпустите кнопку петли.

3. Закройте крышку и убедитесь, что отверстия на обоих концах крышки правильно вошли в фиксирующий штифт.

4. Нажмите на крышку и поверните крепежный болт по часовой стрелке. Крышка должна быть надежно закреплена после поворота на прямой угол по часовой стрелке.

12.5 Зажим крышки для жидкого покрытия препаратов

Зажим крышки для жидкости, как показано на рис. 12.7, следует проверять не реже одного раза в неделю. Если есть какие-либо повреждения или пружина не возвращается после нажатия, обратитесь к представителю сервисной службы.

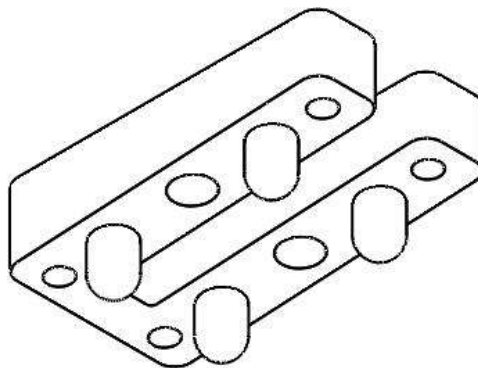


Рисунок 12.7 зажим крышки для жидкости

12.6 Крышка для жидкого покрытия препарата

Если крышка для жидкости не обесцвечена и не повреждена, а метод очистки правильный, ее можно использовать повторно 25 раз. Чтобы использовать крышку

для жидкости повторно, внимательно проверьте, нет ли на ней зазубрин, трещин, изгибов, деформации или других признаков повреждения. Если внешний вид крышки для жидкости не поврежден, очистите ее 70%-ным спиртовым раствором. При очистке проверьте, не обесцвечена ли крышка или не повреждена ли она. Если крышка для жидкого покрытия повреждена или качество окрашивания снижается, выбросьте ее. Стандартная очистка производится следующим образом:

(1) Замочите в 100% IMS (промышленный метаноловый денатурированный спирт), этаноле или спирте реактивного класса не менее чем на 10 минут.

(2) Перемешивать в течение 30 секунд.

(3) Сушить : Высушите безворсовой тканью или высушите на воздухе.

(4) Внимательно проверьте поверхность крышки для жидкого покрытия на наличие мусора, трещин или деформации. Если есть какие-либо повреждения, выбросьте ее.

12.7 Лоток для препаратов

Очистите лоток для препаратов 70%-ным раствором спирта. Замените деформированные или поврежденные лотки для препаратов.

12.8 Защитная крышка и дверцы

Во избежание накопления грязи удаляйте пыль с защитной крышки и дверцы прибора влажной тканью без ворса. Если защитная крышка или дверца прибора деформированы или повреждены, обратитесь к представителю сервисной службы для замены.

12.9 Смешивающая станция

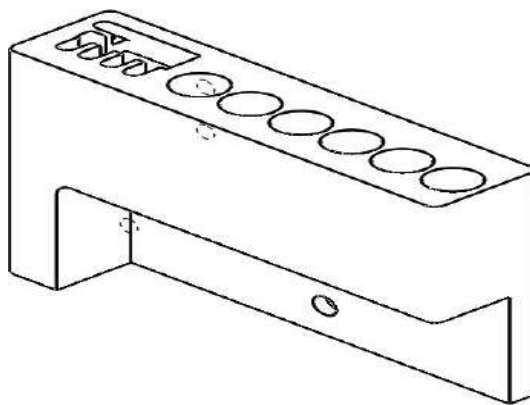


Рисунок 12.8 Зона промывки и станция смешивания

Емкость с реагентом для смешивания в станции смешивания следует заменять раз в месяц (из расчета использования 60 препаратов в день. Если используется больше или меньше препаратов, измените частоту соответственно). Старую емкость можно заменить новой емкостью для смешивающих реагентов. Емкость с реагентом для смешивания должна быть установлена на место (дно емкости должно соприкасаться с дном круглого резервуара станции смешивания).

12.10 Бокс для больших контейнеров с реагентами

Чтобы очистить бокс для реагентов, сначала удалите все большие контейнеры, затем выдвиньте лоток и обратите внимание на направление. Лоток асимметричен, поэтому его нужно ставить в правильном направлении.

※ Протрите 70%-ным раствором спирта.

12.11 Лоток для реагентов

Очистите лоток для реагентов 70%-ным раствором спирта, а затем высушите на воздухе или протрите.



Примечание : Не используйте горячую воду или горячий растворитель для очистки лотка для реагентов, а также не используйте нагрев под высоким

давлением. Горячая вода, горячие растворители или нагрев под высоким давлением могут деформировать лоток для реагентов.

12.12 Большой контейнер



Рисунок 12.10: Большой контейнер. 1 Крышка для заполнения/освобождения;
2 порт для подключения датчика

12.12.1 Проверка уровня контейнера

Проверяйте уровень в большом контейнере в начале каждого дня. Также проверяйте перед началом отложенного запуска. Лабораториям с высоким потоком препаратов может потребоваться запланировать две проверки контейнеров ежедневно.

Значки на экране состояния дают представление об уровне контейнеров и используются для уведомлений о высоком уровне отходов или низком уровне реагентов. Используйте значки только для подтверждения уровней или просмотра уведомлений. Они не заменяют ежедневные физические проверки.

Для заполнения или опорожнения контейнеров следуйте приведенным ниже условиям:

Освободите емкости для отходов, когда они заполнены более чем наполовину.

Пополняйте контейнеры для реагентов, если они заполнены менее чем наполовину.

12.12.2 Заполнение большого контейнера для реагентов

Для больших реагентов откройте крышку контейнера и заполните его по мере необходимости после извлечения контейнера из стойки для больших емкостей.



Внимание: Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ*, вредны, особенно хромогенные реагенты, которые могут вызвать рак при контакте с кожей. При работе с контейнерами с отработанными жидкостями надевайте перчатки и действуйте осторожно.

Чтобы заполнить большой контейнер для реагентов, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что модуль окрашивания не работает.
2. Откройте дверцу бокса для большой емкости, выньте большой контейнер из стойки.
3. открутите крышку контейнера и заполните его.
4. Когда контейнер будет заполнен, установите и затяните крышку.
5. Вставьте контейнер на место, чтобы обеспечить герметичность соединения.

12.12.3 Очистка больших контейнеров

Приведенные ниже процедуры очистки должны выполняться ежемесячно.

12.12.3.1 Контейнеры реагентов для демаскировки 1 (ER1), реагента для демаскировки 2 (ER2), буфера для промывки и дистиллированной воды (DI)

1. освободите большие контейнеры реагента для демаскировки 1 (ER1), реагента для демаскировки 2 (ER2), буфера для промывки и дистиллированной воды (DI).

2. вымойте контейнеры моющим средством промышленной силы, затем тщательно ополосните дистиллированной водой.

3. дайте контейнеру высохнуть, прежде чем наполнять ее свежим реагентом и возвращать в прибор.

12.12.3.2 Контейнеры с реагентом для депарафинизации и спиртами

1. освободите большие контейнеры реагентов для депарафинизации и спиртом.

2. Налейте небольшой объем свежего реагента в каждый контейнер и убедитесь чтобы жидкость попала на стенки контейнера, чтобы удалить загрязнения. По завершении освободите контейнер.

Примечание: Никогда не наливайте воду или моющие средства в контейнер с раствором для депарафинизации и спиртом.

4. Заполните большой контейнер для реагентов свежим реагентом и верните его в прибор.

12.13 Контейнер для отработанной жидкости



Примечание: Прежде чем открыть крышку контейнера для отработанной жидкости низкой концентрации, отсоедините кабель датчика уровня жидкости. Это предотвратит сброс отработанной жидкости системой через шланг для отработанной жидкости низкой концентрации. После того как крышка контейнера и шланг будут установлены на место, подключите датчик.

Чтобы освободить контейнеры для отходов, выполните следующие действия:

1. Ослабьте металлическую соединительную часть рядом с крышкой и отсоедините ее, чтобы отсоединить датчик уровня от крышки.

2. Нажмите металлическую кнопку на сточной трубе, подсоединенной к крышке контейнера.

3. Снимите крышку контейнера и утилизируйте отработанную жидкость в соответствии с процедурами, принятыми в вашей лаборатории.

4. Установите крышку контейнера на место, затяните и нажмите на соединение сточной трубы до упора.

5. Снова подсоедините кабель датчика уровня.

Чтобы очистить контейнеры для отходов, выполните следующие действия:

1. Освободите все отходы из контейнеров.

2. Очистите контейнеры для отходов с помощью промышленного моющего средства и тщательно промойте их дистиллированной водой.

3. Снова подсоедините шланг и датчик уровня.

12.14 Роботизированный манипулятор и сканирующий модуль

Чтобы очистить роботизированный манипулятор, смочите ткань 70%-ным раствором спирта, а затем протрите ее. Не трите кронштейн дозатора, так как это приведет к растворению смазки из кронштейна. Также не протирайте каретку для перемещения роботизированного манипулятора, так как это приведет к вымыванию смазочного масла, что может снизить производительность модуля окрашивания.



Примечание: При очистке роботизированного манипулятора отключайте модуль окрашивания, чтобы свести к минимуму риск короткого замыкания из-за капания жидкости. Не используйте влажную ткань для очистки сканирующего модуля, так как остаточная влага на окне может привести к поломке. Не используйте растворители для очистки окна.

Каждую неделю или когда модуль сканирования неоднократно не может правильно отсканировать идентификатор, очищайте окно ватным тампоном или безворсовой тканью, смоченной в дистиллированной воде.

12.15 Принтер для нанесения маркировки на предметные стёкла

К принтеру этикеток на предметных стёклах прилагается руководство. В этих руководствах содержатся инструкции по очистке, загрузке этикеток и печати.

12.16 Шприц дозатора

Шприц дозатора забирает и точно распределяет необходимое для системы количество жидкости. Шприц дозатора образует полностью герметичное пространство в трубке с иглой. Стекланные игольчатые трубки и шприц дозатора не должны иметь повреждений, чтобы обеспечить точный забор и распределение жидкости. При наличии повреждений их необходимо заменить.

12.16.1 Проверка шприца дозатора

Проверяйте шприц дозатора не реже одного раза в неделю в соответствии с приведенными ниже инструкциями. При обнаружении признаков утечки или ослаблении шприца дозатора, обратитесь к представителю сервисной службы.



Примечание:

Не используйте никаких инструментов для фиксации или укрепления шприца дозатора.

1. Убедитесь, что модуль окрашивания не работает.
2. Откройте крышку шприца дозатора.
3. Проверьте вокруг соединения и под частью шприца дозатора на наличие признаков утечки.
4. Убедитесь, что стеклянная игла шприца дозатора плотно прилегает к пластиковому клапану, только с помощью пальцев.

12.16.2 Обслуживание шприца дозатора

Шприц дозатора необходимо заменять каждые шесть месяцев. Это может сделать представитель сервисной службы или вы можете сделать это самостоятельно.

12.16.3 Демонтаж шприца дозатора

Чтобы извлечь шприц дозатора, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что все рабочие инструменты не находятся в работе и что ни одна партия препаратов не загружена, не запланирована и не запущена. Зайдите на страницу обслуживания, нажмите «Replace syringe» («Заменить дозатор»), подождите, пока система выведет жидкость из шприца дозатора.
2. После отсоединения модуля окрашивания выключите модуль окрашивания и компьютер.
3. Откройте дверцу бокса для больших контейнеров реагентов в модуле окрашивания.
4. Ослабьте два винта, удерживающие зажим шприца дозатора, как показано на рис. 12.11.

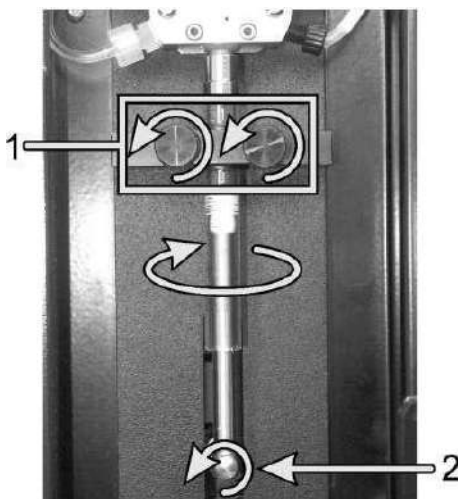


Рисунок 12.11: Снимите шприц дозатора с зажимным винтом (1) и винтом плунжера (2)

5. Снимите и сохраните винты с накатанной головкой, которые крепят плунжер к выдвижному рычагу (см. Рисунок 12.11)
6. Поверните стеклянную трубку в направлении, показанном на рис. 12.11, и извлеките ее из клапана шприца дозатора.
7. Извлеките плунжер из стеклянной трубки.
8. Полностью извлеките зажим шприца дозатора (включая внутренний вкладыш) из стеклянной трубки.

12.16.4 Замена шприца дозатора

Замените шприц дозатора следующим образом:

1. Сдвиньте кольцо втулки шприца дозатора примерно на 10 мм от металлического торцевого колпачка (см. рис. 12.12).



Рисунок 12.12: Положение втулки шприца дозатора

2. Совместите верхнюю и нижнюю части зажима шприца дозатора с втулкой (как показано на рис. 12.13), но не затягивайте его полностью, чтобы шприц дозатора мог вращаться.

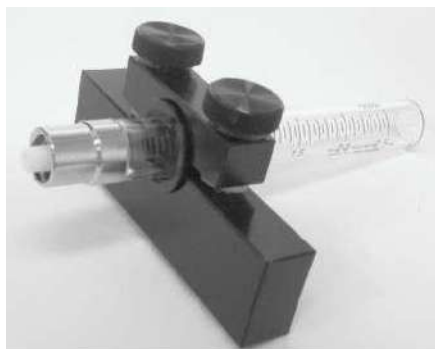


Рисунок 12.13: Зажим для шприца дозатора

3. Протрите плунжер спиртом и подождите, пока спирт полностью испарится.
4. Смочите верхнюю часть шприца дозатора дистиллированной водой.



Примечание: Если шприц дозатора не обработан спиртом и дистиллированной водой должным образом, как описано выше, в системе могут образоваться пузырьки, что может повлиять на окрашивание тканей и окрашивание тканей может быть нарушено.

5. Полностью вставьте плунжер в стеклянную трубку.
6. Надавите на стеклянную трубку вверх, чтобы зафиксировать ее на клапане шприца дозатора, и одновременно поверните ее на один круг в направлении, показанном на рис. 12.14. Не используйте никаких инструментов для фиксации или укрепления шприца дозатора. Соединение должно быть плотным, иначе в систему будет просачиваться воздух.

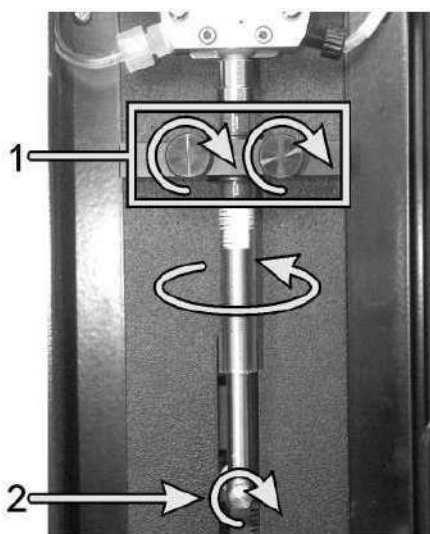


Рисунок 12.14: Установите на место шприц дозатора с зажимным винтом (1) и винтом плунжера (2).

7. Затяните два зажимных винта (см. 1 на рис. 12.14), чтобы закрепить трубку шприца дозатора. Зажим шприца дозатора должен находиться на расстоянии около 10 мм от металлической торцевой крышки.

8. Рукой, без применения инструмента затяните винт крепления шприца дозатора к плунжеру (см. 2 на рис. 12.14).
9. Закройте дверцы, за которыми находятся шприцы дозаторов.
10. Перезапустите модуль окрашивания и компьютер.
11. Проверьте правильность заполнения модуля окрашивания и убедитесь в отсутствии пузырьков или утечек вокруг шприца дозатора.

12.17 Отключение модуля окрашивания

Чтобы отключить модуль окрашивания от основного источника питания, выполните следующие действия:

1. Отключите питание с помощью выключателя на модуле окрашивания.
2. Найдите настенное питание вдоль кабеля подключения основного питания модуля окрашивания и отключите основной источник питания от настенной розетки.
3. Отсоедините штекерное соединение от задней панели модуля окрашивания.

12.18 Перезапуск модуля окрашивания

Каждый модуль окрашивания должен отключаться и перезапускаться раз в неделю. Это важно, поскольку позволяет модулю окрашивания выполнить проверку самодиагностики системы. Для модуля окрашивания сначала убедитесь, что нет загруженных, запланированных или запущенных препаратов, затем выключите выключатель питания на приборе и подождите 30 секунд перед включением. После запуска система заправляет систему подачи жидкости и выполняет серию тестов системы.

 **Примечание:** можно выполнить частичный очистку системы подачи жидкости, не выключая питание модуля окрашивания (см. следующее описание системы подачи очищающей жидкости).

Очистка системы подачи жидкости

Нажмите кнопку «Water Washing Probe» («Промывка дозатора промывочной жидкостью») на экране обслуживания, чтобы заправить контур потока жидкости в

большом контейнере (это часть операции инициализации при запуске модуля окрашивания). Выполните это плановое обслуживание, если вы подозреваете засорение или пузырьки в системе подачи жидкости.

1. Убедитесь, что модуль окрашивания простаивает и в нем нет загруженных, запланированных или запущенных препаратов.

2. Нажмите кнопку «Water Washing Probe» («Промывка дозатора водой») на экране обслуживания, чтобы начать очистку. Когда появится запрос на подтверждение, нажмите «Yes» («Да»). После этого система подачи воды загружается, что занимает несколько минут.

13. Технические параметры

13.1 Физические характеристики

Габариты	CNT300. 845 мм (длина)*812 мм (ширина)*850 мм (высота)
Вес (без реагентов)	CNT300 200 кг
Требования к помещению	Верх 600 мм Лево 0 мм Право 150 мм За прибором 100 мм, однако пользователь должен иметь возможность отсоединить основной шнур питания, не перемещая прибор.
Максимальное расстояние от емкости с жидкими отходами	CNT300: 1000мм
Срок эксплуатации	5 лет

13.2 Электричество

Рабочее напряжение CNT300 :

Напряжение питания совместимо с AC110V/60Hz и частота питания AC220V/50Hz. Потребляемая мощность 1500 ВА

13.3 Условия среды эксплуатации

Максимальная рабочая температура	35°C (95°F)
Минимальная рабочая температура	5°C (41°F)
Температура, необходимая для соблюдения стандарта окрашивания	18-26°C (64-79°F)
Рабочая влажность	10~80%
Максимальная рабочая высота	0~1600 м
Выходной уровень шума	<65 дБ
Максимальная теплоотдача	1500 ВА

13.4 Эксплуатационные характеристики

Вместимость препаратов	30 препаратов за раз, 3 лотка, 10 препаратов в каждом лотке, окрашенные лотки можно заменять непрерывно.
Объем контейнеров для реагентов	7 мл и 30 мл
Не полезный объем контейнера для реагента	350 мкл
Количество малых контейнеров для реагентов	36
Объем большого контейнера для реагентов	2.5 Л
Контейнер для жидких отходов	5 л (контейнер для опасных отходов, максимальное расстояние от прибора 1500 мм), 15 л (стандартный контейнер для отходов, максимальное расстояние от прибора 1500 мм)
Химическая совместимость	Стандартные реагенты для всех систем 70% спиртовой раствор
Отображение температуры	Значение по умолчанию (может быть изменено представителем сервисной службы): тепло : 37°C ; горячо : 80°C

13.5 Предметные стёкла

Размер	Ширина:24.64-26.0mm (0,97 - 1,02 дюйма) Длина: 74.9-76.0mm (2,95 - 2,99 дюйма) Толщина:0.8-1.3mm (0,03 - 0,05 дюйма)
Область метки	Ширина:24.64-26.0mm (0,97 - 1,02 дюйма) Длина:16.9-21.0mm (0,67 - 0,83 дюйма)
Материал	Стекло, ISO8037/1
Доступная область	Как показано на рисунках 3.12 и 3.13, выделенная область соответствует значению настройки, которое может быть выбрано при использовании программного обеспечения для настройки препарата.

На приборе допускается использовать только предметные стёкла производства Celnovte.

13.6 Транспортировка и хранение

Температура хранения	от -20 до + 40 ° C (от -4 до + 104 ° F)
Влажность хранения	10 ~ 80% RH (без конденсации)
Тип отгрузки	Возможность автомобильных, морских и воздушных грузовых перевозок.

Журнал модификаций

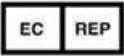
Версия	Дата редакции	Основные правки	Описание
V1.0.1	Декабрь 2022	Все главы	Добавление способа пополнения открытой емкости с реагентами. и т.д..

V1.0.2	Декабрь 2023	7.5	Как регистрировать вспомогательные реагенты
V1.0.3	Февраль 2024		Некоторые модификации

Обязательства по послепродажному обслуживанию

Все полностью автоматические системы окрашивания IHC&ISH, заказанные в нашей компании, имеют 12 месяцев бесплатного послепродажного обслуживания (за исключением повреждений, вызванных действиями человека, не соблюдающего инструкцию). Наша компания предоставляет пожизненное послепродажное обслуживание, плата за которое может взиматься в зависимости от фактической ситуации. Интерпретация знаков, символов, аббревиатур и т.д., используемых в маркировке медицинских изделий

Знаки и описание	
	Внимание! Указывает на необходимость ознакомления пользователя с инструкцией по применению для получения важных предостережений.
	Ознакомьтесь с инструкцией по применению
	Оборудование для диагностики in vitro
	Переработка и утилизация отходов. Данное изделие должно быть обработано в соответствии с правилами утилизации отходов электрического и электронного оборудования. Правильная утилизация старого оборудования поможет защитить окружающую среду и снизить риск для здоровья.
	CE Знак

	Производитель
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе
	Указывает на то, что транспортный пакет содержит хрупкие предметы, и с ним следует обращаться осторожно
	Указывает, что во время транспортировки груз должен находиться в вертикальном положении
	Означает, что упаковочный материал для транспортировки может пострадать от дождя
	Клеммы для подключения заземления
	Переменный ток
	Дата производства
	Каталожный номер
	Срок годности
	Температурный режим