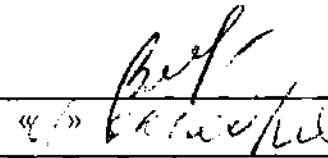
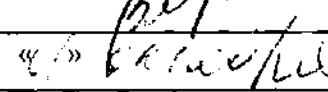


«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «АСТРА-77»

Е.А.Владимирская


«» 2016 г.
М.п.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

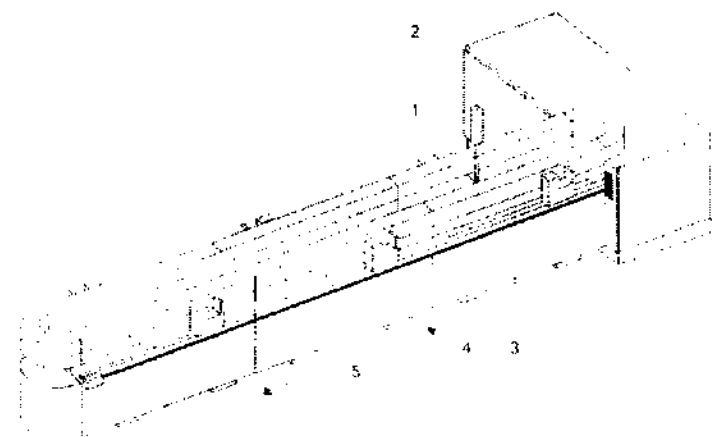
Система автоматизации лабораторных исследований Адвия (Advia), с принадлежностями, производства фирмы Сигменс Хэлскеа Днагностикс Инк., США

Часть 1 Обзор системы

Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл Сп/Илкс (WorkCell CDX) предназначена для интеграции отдельных приборов и анализаторов в единую автоматизированную линию выполнения *in vitro* лабораторных исследований. Она позволяет автоматизировать процессы пресаналитического, аналитического и постаналитического этапов проведения лабораторных исследований. Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл Сп/Илкс (WorkCell CDX) является модульной системой и может быть сконфигурирована под задачи конкретной лаборатории. В базовой комплектации система в комплектации Включает 2-метровый двойной трек для перемещения образцов от прибора к прибору, причем приборы могут размещаться с любой стороны трека.

В комплектации Лабселл (LabCell) коммуникационный блок расположен за треком и включает в себя системы вентиляции, подачи очищенной воды, сбора отходов и электропитания. Каждая 2-метровая секция трека включает 2 линии, по которым пробирки движутся против часовой стрелки. При одновременном запуске обеих линий получается непрерывная система движения образцов. Подобное решение позволяет устанавливать отдельные элементы системы с обеих сторон трека, экономя тем самым пространство в лаборатории. Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) позволяет подключить до 16 разрозненных драйверов, включая загрузчик проб.

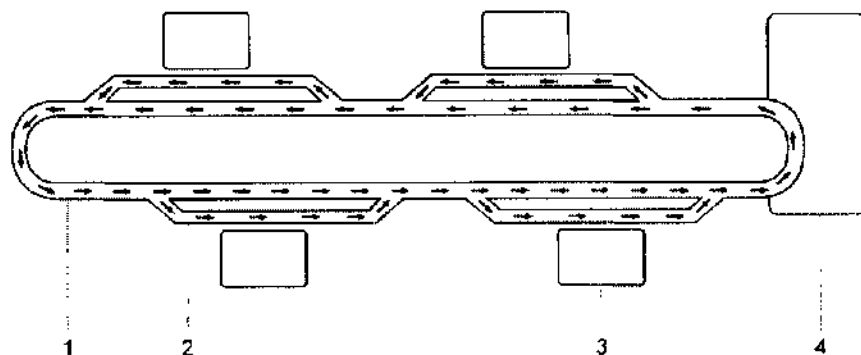
Загрузчик проб представляет собой роботизированный модуль, который автоматически перемещает пробирки с образцами с трека и на трек.



1 Световой индикатор

- 2 Коммуникационный блок (только для комплектации Лабселл (LabCell))
- 3 Двойной трек
- 4 Конвейер
- 5 2-метровые секции трека

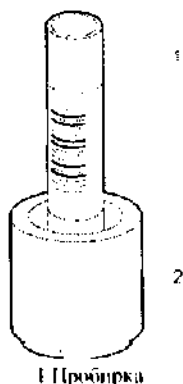
Двойной трек состоит из основного и дополнительных треков. Основной трек перемещает образцы по кругу. Дополнительные треки перемещают образцы с основного трека к приборам, другим модулям системы или обратно на основной трек, или в загрузчик проб.



- 1 Основной трек
- 2 Дополнительный трек
- 3 Приборы или модули системы
- 4 Коммуникационный блок (только для комплектации Лабселл (LabCell))

В комплектации Воркселл Си/Ди/Ике (WorkCell CDX) элементы коммуникационного блока могут быть расположены в соответствии с потребностями лаборатории. В комплектации Воркселл Си/Ди/Ике (WorkCell CDX) обеспечивается электропитание внешних компьютеров системы и роботизированных модулей. Каждый прибор, включенный в систему, должен быть оснащен своими системами подачи очищенной воды и сбора отходов. В комплектации Воркселл Си/Ди/Ике (WorkCell CDX) возможно подключение до 8 различных приборов, включая загрузчик проб.

Для перемещения проб по треку в системе автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / Воркселл (WorkCell) / Воркселл Си/Ди/Ике (WorkCell CDX) используются специальные подставки-шайбы на одну пробирку.



1 Пробирка

2. Подставка-палка для пробирки.

Обработка пробирок с образцами происходит индивидуально и зависит от баланса трех основных аспектов:

- возможностей приборов и модулей
- необходимости расстановки приоритетов и срочного запуска образцов в работу
- необходимости выдавать результат в кратчайшие сроки.

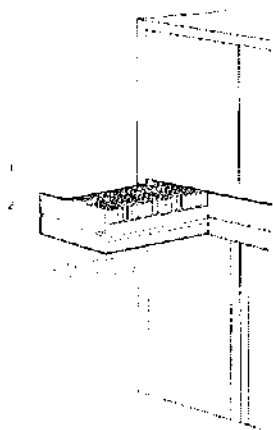
Возможности системы

Возможность	Описание
Непрерывная система движения образцов	Полнейный (в виде петли) дизайн системы позволяет сохранить рабочее пространство лаборатории, в то же время свободно перемещает пробирки с образцами в аналитические модули, предоставляет возможность повторного и рефлекс-тестирования.
Сбалансированная загрузка	Сбалансированная загрузка - процесс, который для каждой пробирки определяет свой маршрут, выбирая из многочисленных доступных маршрутов. Логика Маршрутизатора определяет прибор к которому направляет пробы, основываясь на числе образцов, направленных к прибору, статусу его доступности и наличие необходимого теста на данном приборе
Загрузка образцов	Образцы перемещаются по треку как во время работы с ними, так и после вывода их из системы. После проведения анализа с помощью управляющей программы ADVIA Centralink.

		дополнительные пробирки, пробирки для повторного и рефлекс-тестирования автоматически отбираются Загрузчиком проб и возвращаются на трек для дальнейшей работы
Коммуникационный блок		Единый коммуникационный блок, обеспечивающий работу систем подачи очищенной воды, сбора отходов, электропитания и вентиляции для всех элементов системы в комплектации Лабселл (LabCell)
Коммуникации в комплектации Воркселл Си/ИиКс (WorkCell CIX)		Система в комплектации Воркселл Си/ИиКс (WorkCell CIX) обеспечивает только электропитание компьютеров и роботизированных модулей. Каждый прибор, включенный в систему, должен быть оснащен своими системами подачи очищенной воды и сбора отходов.
Несложное в работе ПО		Система не требует обновления программного обеспечения при внесении изменений в систему (например, при установке нового прибора или замене старого). С такой задачей легко может справиться штатный инженер лаборатории
Совместная обработка образцов вручную и автоматически		Элементы системы, кроме модуля «Клиник Атлас» (Clinitek Atlas), могут работать как отдельно, так и в составе системы. Пробирки со срочными тестами или с малым количеством материала могут быть введены в процесс анализа в любое время, не прерывая доставку остальных образцов к приборам

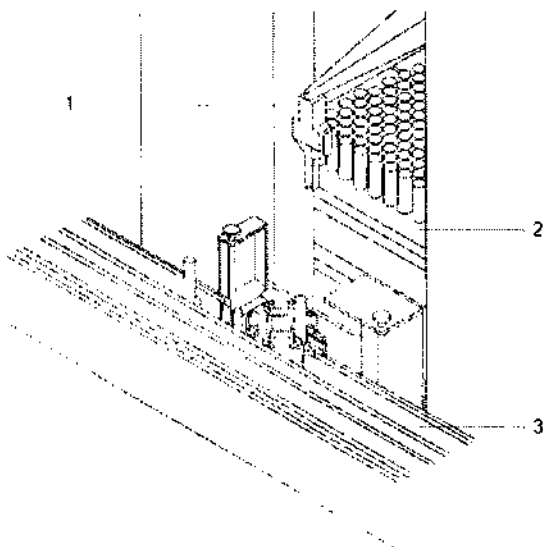
Работа системы

Система автоматизации в комплектации Воркселл Си/ИиКс (WorkCell CIX) разработана для минимизации ручного труда при проведении лабораторных исследований. Загрузчик проб - это роботизированный модуль, который автоматически перемещает пробирки с образцами на трек и с трека. Оператор лишь загружает штативы с пробирками в Загрузчик проб и после проведения всех исследований забирает его.



- 1 Штатив с образцами
- 2 Отсек для проб

Робот загрузчик проб перебирает образцы из внутренних штативов на трек для отправки их в соответствующий прибор, а после анализа возвращает с трека обратно в штативы.



- 1 Робот загрузка проб
- 2 Штатив с образцами
- 3 Дополнительный трек

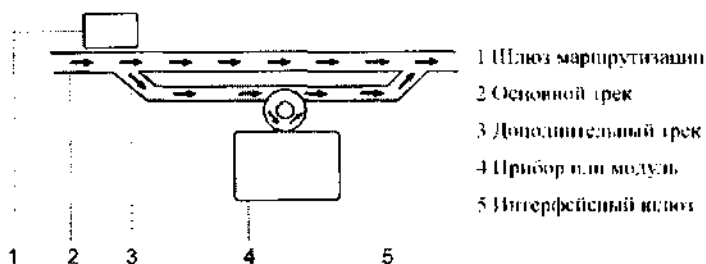
Пробирка с образцом начинает свой путь по треку после того, как робот-загрузчик проб вытаскивает ее из внутреннего лотка и помещает в пустую подставку-наибку, находящуюся в интерфейсном блоке загрузчика проб. В блоке загрузчика проб происходит считывание штрих-кода с пробирки, после чего информация о ней появляется в системе. Автоматическая система связана с управляющей программой «ADVIA Central ink», которая в свою очередь соединяет все приборы и анализаторы с лабораторной информационной системой, распределяет задания на каждую пробу. Программа «Маршрутизатор» (Router) является компонентом программного обеспечения «Лабиастер», которое определяет маршрут, по которому пробирка с образцом будет передвигаться по треку, чтобы выполнить все назначенные задания (исследования) на соответствующих анализаторах, и управляет открытием интерфейсного шлюза.

Когда образец зафиксирован в системе, посылается запрос в базу данных для определения приборов, которые способны выполнить необходимые тесты.

В ответ на запрос базы данных формируется сообщение о регистрации и разрабатывается последовательность маршрута, которая поступает в программу «Маршрутизатор» (Router). В зависимости от последовательности маршрута, «Маршрутизатор» (Router) определяет прибор, к которому направляются пробирки с образцами, основываясь на следующей информации:

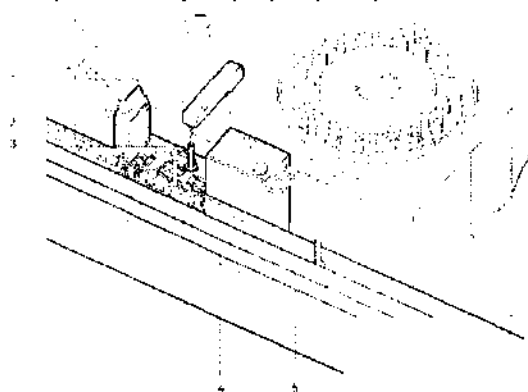
- число образцов, находящихся на пути к прибору;
- онлайн-статус прибора.

Эта информация остается неизменной, пока пробирки с образцами движутся по треку для выполнения тестов в соответствии с листом задач. Сканер штрих-кодов считывает информацию с пробирки каждый раз, когда она проходит через шлюз маршрутизации. Данный шлюз определяет, куда должна быть отправлена пробирка в соответствии с ее маршрутным листом. Пара шлюзов расположена при каждом приборе или модуле. Основываясь на штриховом коде, считанном в шлюзе маршрутизации, система отправляет пробирку либо в данный прибор, либо дальше по основному треку к следующему шлюзу. Если проба должна быть отправлена в данный прибор, то она направляется к нему по дополнительному треку.



Когда пробирка подъезжает к интерфейсному шлюзу прибора, он поворачивается, считывается штрих-код и проба направляется в позицию захвата.

В зависимости от типа анализатора, позиция захвата может располагаться спереди прибора, откуда образец захватывается и поступает на анализ, либо с помощью специального робота-манипулятора пробирка перемещается в анализатор.



1 Биохимический анализатор «ADVIA» захватывает образец из пробирки, находящейся во внутреннем шлюзе

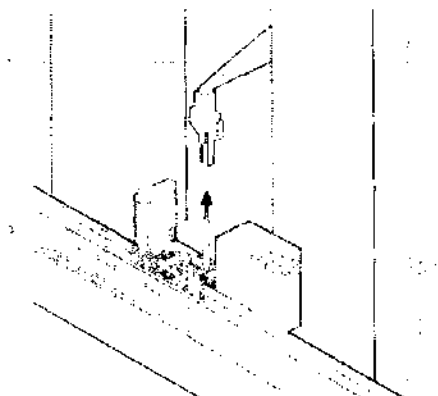
2 Интерфейсный шлюз

3 Позиция захвата

4 Основной трек

5 Дополнительный трек

Если анализатор изначально не разработан для системы автоматизации и невозможно произвести захват образца из пробирки, находящейся в интерфейсном шлюзе системы, то манипулятор перемещает пробирку непосредственно в загрузчик проб самого анализатора



- 1 Робот-манипулятор
- 2 Интерфейсный пилот
- 3 Позиция захвата

После захвата образца манипулятор возвращает пробирку с

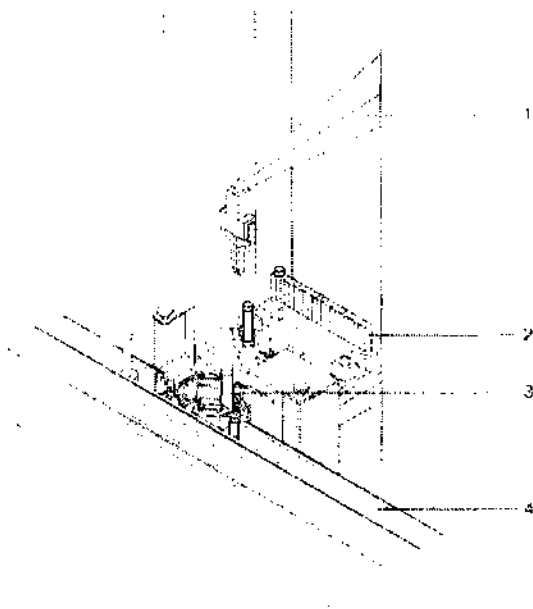
образцом обратно во интерфейсный пилот. Пилот поворачивается, считывает штрих-код и отправляет пробирку по дополнительному треку на основной. Анализатор отправляет результаты исследования в программу «ADVIA CentralLink». После выполнения всех тестов, запланированных для образца, он направляется обратно в загрузчик проб. Робот Загрузчика вытягивает пробирку из подставки-пайды и перемещает ее во внутреннюю шпатель. Программа «Лайнмастер» помогает мониторить состояние модуля и определить местоположение образца на треке, записывает номер шпателя и место в нем для каждого образца.

До тех пор, пока образец находится в системе, могут быть добавлены дополнительные задания для него, проведено рефлекс-тестирование. Если пробирка находится на треке во время получения задания, то она направится непосредственно к нужному модулю или прибору. Если пробирка находится в загрузчике проб, робот Загрузчика найдет ее и переместит в интерфейсный пилот модуля. Когда шпатель с образцами заполнен, все исследования выполнены, оператор может вытянуть шпатель с пробирками из загрузчика проб, предварительно определив его местоположение с помощью программы «Лайнмастер». Если какой-то образец необходимо позднее дополнительно исследовать, программа определит место для его хранения в холодильнике.

Обзор элементов системы

В систему автоматизации в комплектации ЛабСелл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл Сп/Д/Икс (WorkCell CDX) входит следующее оборудование: конвейер, каретки проб, пюмзы и модули коммуникации с приборами. Элементы программного обеспечения и оборудования, предназначенные для обеспечения коммуникации приборов и конвейера в части обработки образцов, называются модули. В данных системах автоматизации присутствуют 2 типа модулей: роботизированные и не роботизированные.

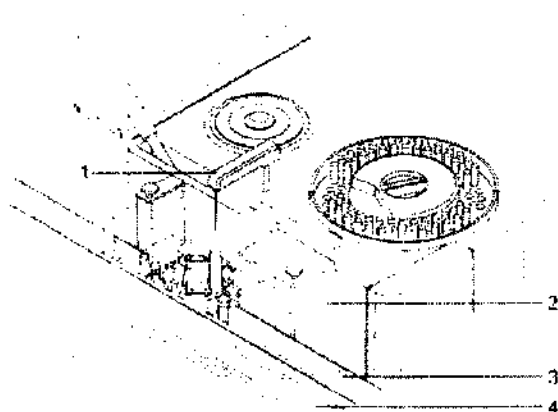
Роботизированный модуль служит средством связи конвейера и прибора, который не производит захват пробирки из пюмзы. В данном случае робот сам перемещает образец от интерфейсного пюмзы в прибор. Примером такого модуля может служить гематологический анализатор ADVIA.



- 1 Робот
- 2 Штатив с пробирками гематологического анализатора ADVIA
- 3 Позиция захвата пробирки для помещения ее на трек и с трека
- 4 Дополнительный трек

Не роботизированный модуль служит средством связи конвейера и прибора, который сам производит захват пробирки из пюмзы. В этом случае прибор захватывает

пробирку непосредственно из интерфейсного шлюза. Примером такого модуля может служить биохимический анализатор ADVIA.



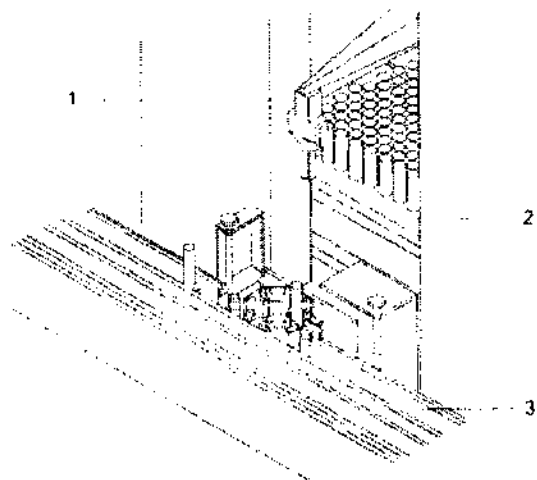
1 Манипулятор для захвата образца на биохимическом анализаторе ADVIA

2 Интерфейсный шлюз

3 Дополнительный трек

4 Основной трек

Отдельный модуль, например, загрузчик проб, имеет встроенный манипулятор для перемещения образца между шлюзом модуля и питателями модуля.



- 1 Манипулятор загрузки проб
- 2 Штатив с пробирками
- 3 Дополнительный трек

Оборудование системы автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СидНикс (WorkCell CDX) состоит из следующих компонентов:

Шлюзы	Каждый модуль оснащен парой шлюзов. Шлюз маршрутизации пропускает образец с основного трека на дополнительный. Интерфейсный шлюз пропускает образец на позицию захвата для последующего его перемещения на прибор, и обратно.
Программируемый логический контроллер (PLC)	Обеспечивает связь между программой-маршрутизатором и шлюзами. Каждая пара шлюзов оснащена своим контроллером.
Дополнительный трек	Дополнительный трек служит для перемещения образцов с основного трека к анализатору или модулю для обработки, и обратно на основной трек.
Внешний блок контроля роботов	Внешний компьютер запускает программу коммуникации между приборами/модулями и программой мониторинга Лайвмастер.

С ПО	
Робот-манипулятор	Робот-манипулятор перемещает образцы между интерфейсным шином и прибором/модулем
Столько для роботизированных станций	

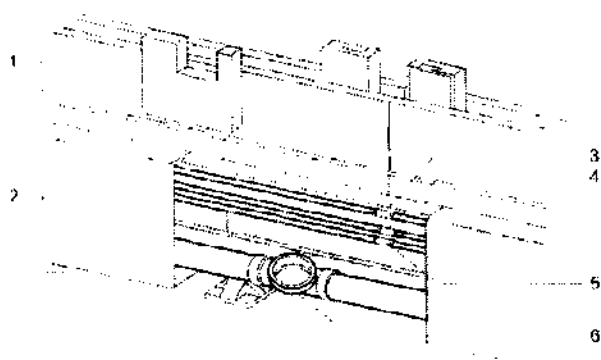
Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) поддерживает до 16 модулей: по крайней мере 1 модуль - загрузчик проб и 15 модулей для других загрузчиков, модулей, приборов, а также порта для не идентифицированных образцов. Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) оснащена коммуникационным блоком, включающим системы подачи очищенной воды, сбора отходов и электропитания.

Система автоматизации в комплектации Воркселл СидИнкс (WorkCell CIX) поддерживает до 8 модулей: по крайней мере 1 модуль - загрузчик проб и 7 модулей для других загрузчиков, модулей, приборов, а также порта для не идентифицированных образцов. Элементы коммуникационного блока могут быть расположены в соответствии с потребностями лаборатории. Системы вентиляции и электропитания обеспечиваются внешним блоком контроля.

Конвейер

Верхняя часть конвейера представляет собой трек, по которому перемещаются образцы. В системе в комплектации В комплектации Лабселл (LabCell) нижняя часть конвейера разделена на электрическую и водопроводную части.

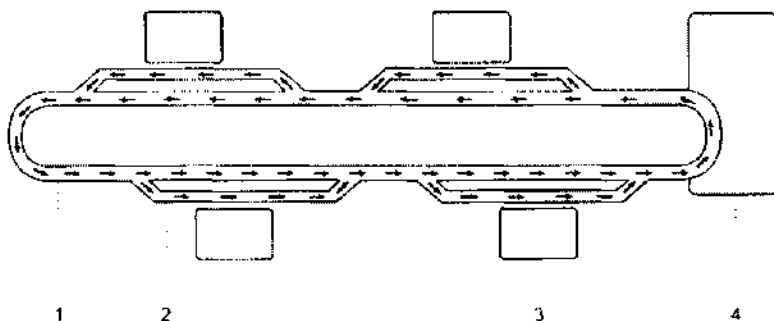
Электрическая часть включает в себя кабели и провода, подводящие электропитание к приборам. Водопроводная часть включает в себя систему труб, обеспечивающих подачу водопроводной воды, очищенной воды, сжатого воздуха, а также отвод отходов.



- 1 Верхняя часть конвейера
- 2 Нижняя часть конвейера
- 3 Подача водопроводной воды (только для комплектации Лабселл (LabCell))
- 4 Подача очищенной воды (только для комплектации Лабселл (LabCell))
- 5 Подача сжатого воздуха (только для комплектации Лабселл (LabCell))
- 6 Отвод отходов (только для комплектации Лабселл (LabCell))

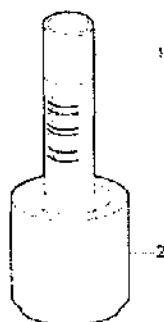
Основной и дополнительный треки

Двойной трек состоит из основного и дополнительных треков. Основной трек перемещает образцы по кругу против часовой стрелки. Дополнительные треки перемещают образцы с основного трека к приборам, другим модулям системы или обратно на основной трек.



- 1 Основной трек
- 2 Дополнительный трек
- 3 Приборы или модули системы
- 4 Коммуникационный блок (только для комплектации Лабселл (LabCell))

Для перемещения проб по треку используются специальные подставки-пайбы на одну пробирку. Подставки обеспечивают дополнительную устойчивость пробирки на треке во время перемещения. Кроме того, они позволяют обрабатывать образцы индивидуально, что положительно влияет на эффективность работы системы и уменьшает время обработки образца. Подставки-пайбы совместимы со многими типами пробирок. Более подробную информацию о типах и размерах пробирок см. в Спецификации на это.

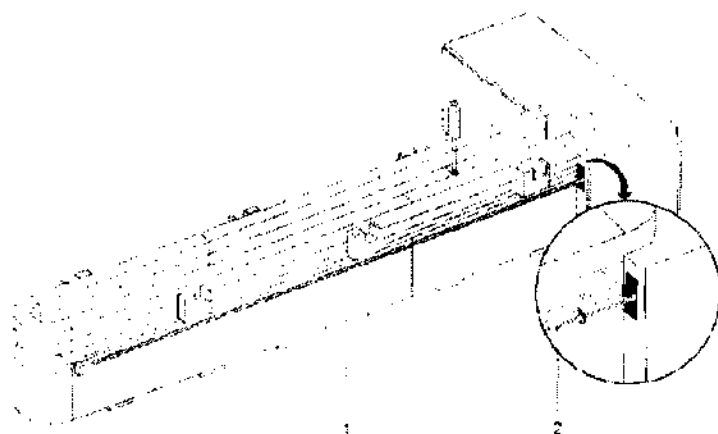


1. Пробирка

2. Подставка-пайба для пробирки

Аварийная остановка трека

В случае крайней необходимости или возникновения аварийной ситуации трек может быть остановлен путем отключения аварийного провода оранжевого цвета, расположенного на задней части конвейера.

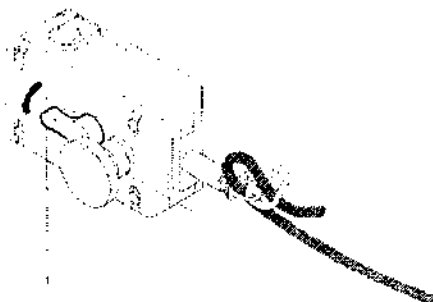


1 Конвейер

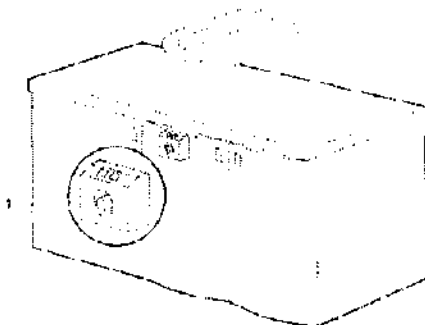
2. Аварийный провод

Кроме того, трек может быть остановлен нажатием аварийной кнопки, расположенной также на задней части конвейера либо на коммуникационном блоке.

В системе в комплектации Воркселл СтДиЙке (WorkCell STDY) аварийная кнопка расположена с обеих сторон конвейера на конце аварийного провода.

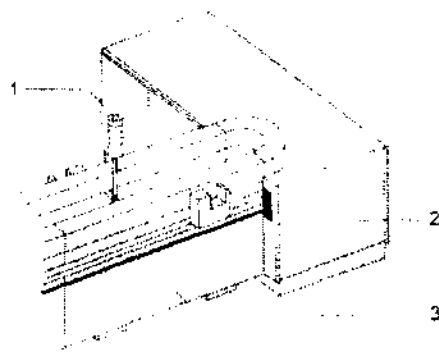


Система в комплектации В комплектации Лабселл (LabCell) оснащена только одной аварийной кнопкой, расположенной на коммуникационном блоке.



Световой индикатор

Световой индикатор представляет собой элемент, состоящий из 4 цветных светодиодов и предназначен для отображения состояния системы. Обычно он располагается на конвейере так, чтобы его было видно со всех сторон.



1 Световой индикатор

2 Коммуникационный блок (только для комплектации Лабселл (LabCell))

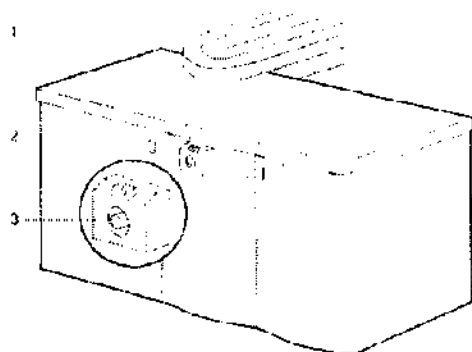
3 Конвейер

Цвета индикатора отображают следующие состояния системы

- Зеленый – конвейер находится в движении
- Белый – предупреждение (например, кол-во какого-либо реагента подходит к концу).
- Желтый – возникновение небольшой проблемы, требующей внимания оператора, либо какой-либо реagent закончился
- Красный – возникновение серьезной ошибки или проблемы. Система при этом переходит в режим выключения.

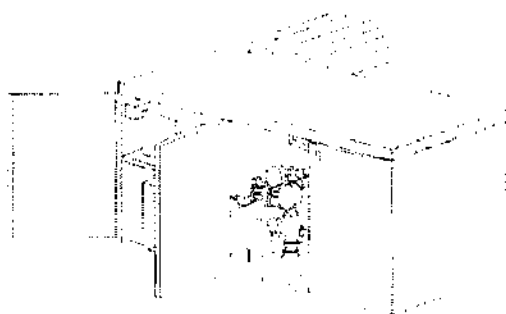
Коммуникационный блок

Только в комплектации Лабселл (LabCell) присутствует коммуникационный блок включающий систему подачи очищенной воды, сбора отходов и электронику. Коммуникационный блок обеспечивает удобное подключение приборов через модули без дополнительных проводов и труб



- 1 Конвейер
- 2 Коммуникационный блок
- 3 Кнопка аварийной остановки

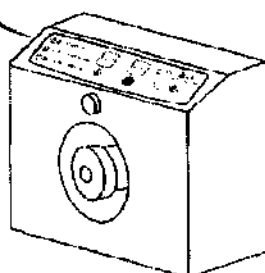
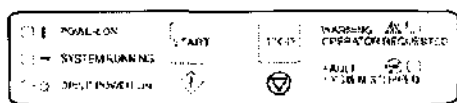
Кроме того, коммуникационный блок включает в себя привод для трека, кнопки выключения работы, реле, регулятор давления, кнопку перекрытия подачи воздуха, контролер старта.



- 1 Рычаг запуска двигателя
- 2 Система в комплектации Вентиляция и подача воды

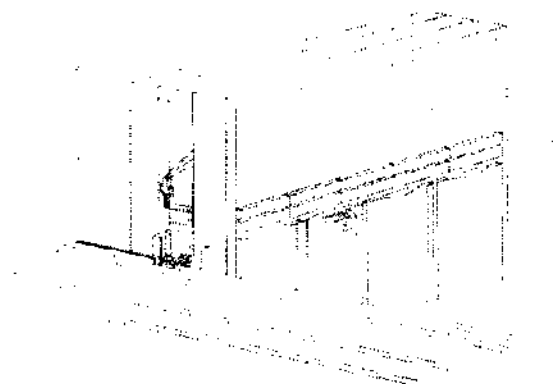
В комплектации Лабелит (Labelit) предусмотрена кнопка аварийной остановки, расположенная непосредственно на коммуникационном блоке, и предназначенная для немедленной остановки трека в случае возникновения аварийной ситуации. Используйте ее только в крайних случаях.

Панель управления коммуникационного блока позволяет остановить и возобновить запуск трекa, а также оценить режим работы трекa.



Загрузчик проб

Загрузчик проб предназначен для автоматического перемещения пробирок с образцами на трек и с трекa.

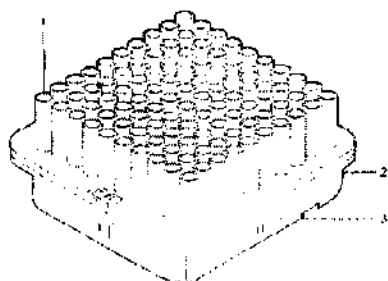


1 Манипулятор загрузки проб

2 Загрузчик проб

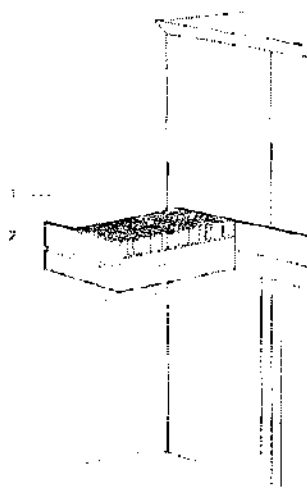
3 Отсек для образцов: в загрузчике имеется 5 отсеков

Оператор загружает пробирки в специальный штатив, рассчитанный на 100 пробирок. Загрузка начинается с ячейки А1, штатив заполняется слева направо. В один штатив возможно загрузить различные типы пробирок.



- 1 Ячейка
- 2 Штатив с пробирками
- 3 Штрих-код штатива

Затем штатив закружается в один из отсеков Загрузчика проб.



- 1 Штатив с пробирками
- 2 Отсек

Загрузчик для проб включает 5 отсеков, каждый из которых рассчитан на 2 штатива. При открытом штативе оператор может определить тип штатива через рабочее

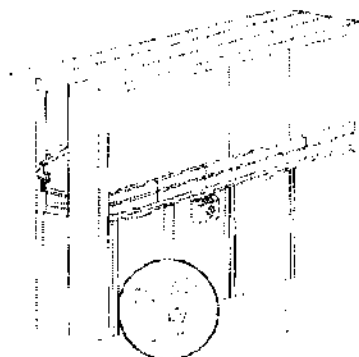
окно Загрузки проб. В каждом отсеке имеется сканер, который проводит сканирование штрих-кодов штативов. Система использует номер штрих-кода, чтобы идентифицировать штатив и установить максимальное время хранения образцов в штативе.

Функции Загрузки проб состоят в следующем:

- перемещение образцов из штативов на трек для обработки и обратно в штативы
- сортировка образцов в соответствии с заранее заданными условиями (например, для тестирования вне системы автоматизации)

В лабораториях с большими потоками исследований может быть установлено несколько загрузчиков проб.

Каждый модуль с автоматизированным роботом-манипулятором оснащен кнопкой аварийной остановки.

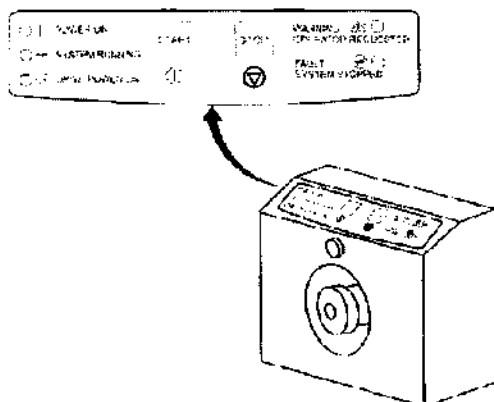


1 Кнопка аварийной остановки

2 Пульт оператора с панелью управления

При нажатии кнопки аварийной остановки робот немедленно прекратит работу. Используйте эту кнопку только в аварийных ситуациях.

Пульт оператора с панелью управления, расположенный с боковой стороны Загрузчика проб, позволяет оператору производить ручные операции управления, а также оценивать состояние Загрузчика проб. Кнопка STOP служит для остановки работы, чтобы была возможность загрузить или вынуть штативы. Кнопка START служит для запуска Загрузчика проб.



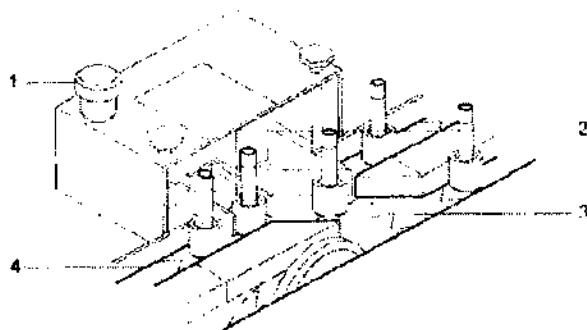
Шлюзы

После того, как пробирка с образцом установлена на позицию захвата в подставку-пайпбу при интерфейсном шлюзе, с нее считывается штрих-код и пробирка проверяется системой. Позиция захвата – это место при шлюзе, куда пробирка помещается после ее захвата из прибора.

Далее программа «Маршрутизатор» определяет оптимальный маршрут перемещения пробирки к анализатору. Образец перемещается по треку к следующему модулю. Каждый модуль оснащен парой шлюзов: шлюзом маршрутизации и интерфейсным шлюзом. После того, как образец попадает на основной трек, он проходит через шлюз маршрутизации.

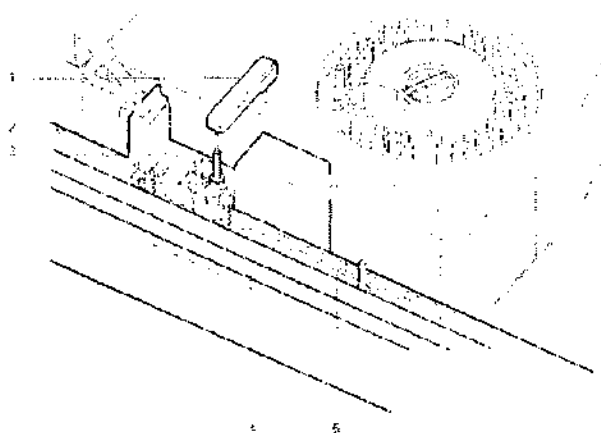
Шлюз маршрутизации пропускает образец с основного трека на дополнительный. По мере того, как образец перемещается по треку, каждый шлюз останавливает его и считывает штрих-код. Если система определяет, что образец подлежит исследованию именно на данном приборе, шлюз пропускает образец на дополнительный трек. Если нет, образец перемещается далее по треку. Функция шлюзов маршрутизации – лишь считать штрих-код и определить, тестируется ли данный образец на данном приборе.

Кнопка управления шлюзами служит для включения/выключения шлюзов и дополнительного трека.



- 1 Блок управления пилотом
- 2 Скрепер штрих-кодов в пилоте маршрутизации
- 3 Дополнительный трек
- 4 Основной трек

После того, как образец пройдет через пилот маршрутизации, он прибывает к интерфейсному пилоту. Здесь он проходит через интерфейсный шлюз, поступает на позицию захвата и снова считывается штрих-код. Далее образец перемещается на прибор для проведения исследований. После окончания исследований пробирка с образцом возвращается на позицию захвата и поступает на дополнительный трек через интерфейсный шлюз.



1 Биохимический анализатор ADVIA производит забор материала непосредственно из пробирки на позиции захвата.

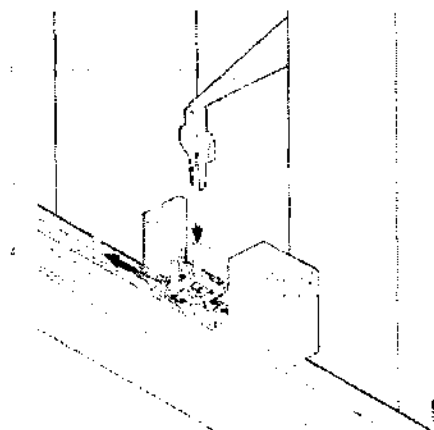
2 Интерфейсный пилот

3 Позиция захвата

4 Основной трек

5 Дополнительный трек

С дополнительного трека пробирка возвращается на основной трек. Для роботизированных модулей робот-манипулятор автоматически перемещает образцы из интерфейсного пилота на позицию захвата и обратно.

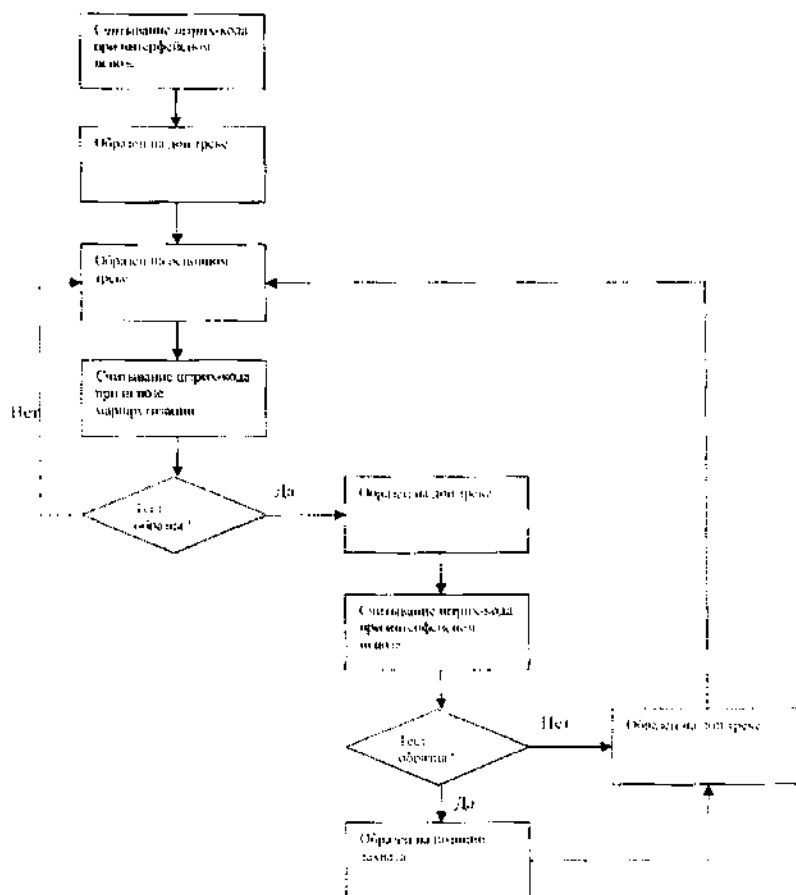


1 Робот-манипулятор

2 Интерфейсный пилот

3 Позиция захвата

На блок-схеме ниже показан алгоритм перемещения образа от Загрузчика пробы к приборам.



Данный алгоритм повторяется возле каждой пары иксов, пока пробирка с образцом не вернется к загрузчику проб

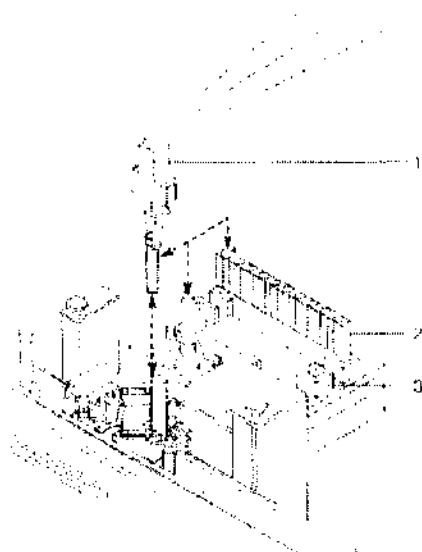
Особенности систем автоматизации ADVIA

Элементы программного обеспечения и оборудования, предназначенные для обеспечения коммуникации приборов и конвейера в части обработки образцов, называются модули коммуникации с приборами. В данном разделе описываются особенности различных типов модулей.

Гематологический модуль Адвиа (только для комплектации Лабселл (LabCell))

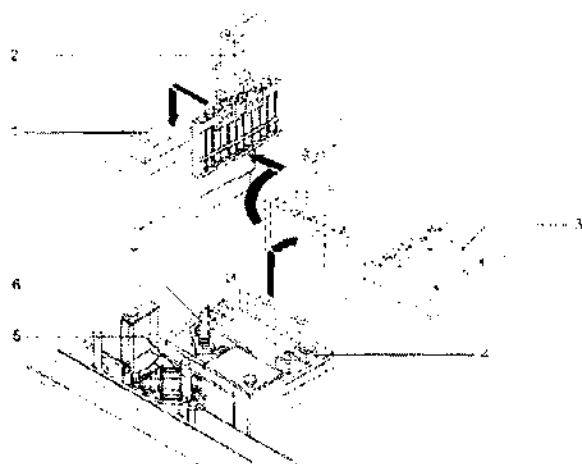
Гематологический модуль Адвиа поддерживает 2 гематологических анализатора Адвиа. Робот-манипулятор перемещает образец от интерфейсного пилота к питанию с пробирками и обратно.

Гематологический модуль Адвиа включает в себя дополнительное место для штативов с пробирками, служащее для временного размещения пустых штативов, а также место для буферизации пробирок, поступающих с трека. Это оптимизирует работу анализатора, позволяя ему переходить в режим ожидания, если нет образцов для исследования.



- 1 Робот-манипулятор
- 2 Штатив с пробирками
- 3 Дополнительное место для штатива

Робот-манипулятор для штативов перемещает штативы с образцами из дополнительного хранилища непосредственно к анализатору для проведения исследований.



1 Гематологический анализатор - место, откуда образцы поступают на исследования

2 Робот-манипулятор для штативов

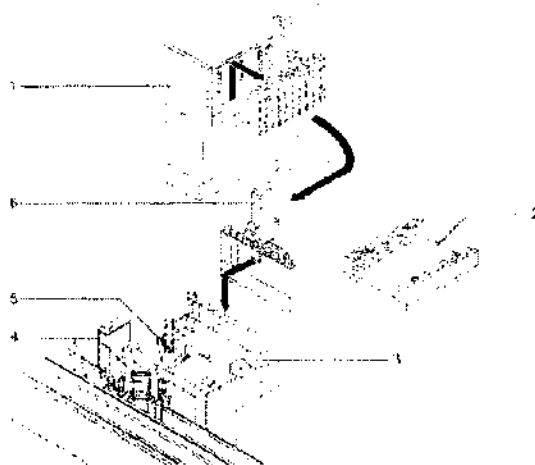
3 Дополнительное место для штативов

4 Зажим для штативов

5 Позиция захвата

6 Место буферизации пробирок

По окончании обработки пробирок с образцами штатив возвращается к месту хранения



1 Гематологический анализатор - место, откуда образцы поступают на исследование

2 Дополнительное место для пробирок

3 Зажим для пробирок

4 Позиция захвата

5 Место буферизации пробирок

6 Робот-манипулятор для пробирок

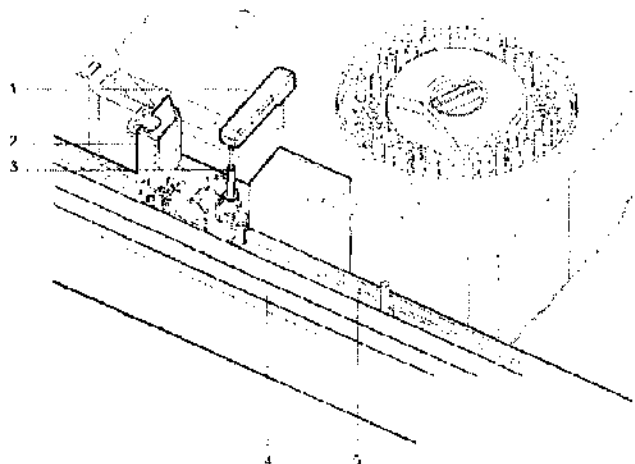
Далее робот-манипулятор перемещает первые 2 пробирки из палитры в буфер, оставшиеся пробирки непосредственно в позицию захвата перед шлюзом. Затем пробирки из буфера перемещаются к интерфейсному шлюзу, через него на дополнительный трек, затем на основной трек.

Примечание: Опционально ADVIA Автолайдер подключается к гематологической системе ADVIA 2120/2120i и находится под управлением его программного обеспечения. Гематологический модуль не управляет работой Автолайдера. Автолайдер может автоматически подготавливать и окрашивать мазки на предметных стеклах с высоким качеством для последующего анализа лейкоцитарной формулы под микроскопом. Автолайдер производит и окрашивает мазки согласно критериям, которые задаются в программе. Вы также можете выбрать производство мазков для всех проб, либо не делать мазки ни для какой пробы; также можно изготавливать мазки без окраски.

Для получения более подробной информации о работе гематологического анализатора ADVIA 2120/2120i с модулем окраски мазков обратитесь к его руководству пользователя.

Биохимический модуль Адвиа

Биохимический модуль Адвиа поддерживает любой из биохимических анализаторов ADVIA 1650, 1800 и 2400. Прибор производит забор материала непосредственно из пробирки, находящейся на позиции захвата возле интерфейсного штекера.



1 Биохимический анализатор ADVIA производит забор материала непосредственно из пробирки на позиции захвата

2 Интерфейсный штекер

3 Позиция захвата

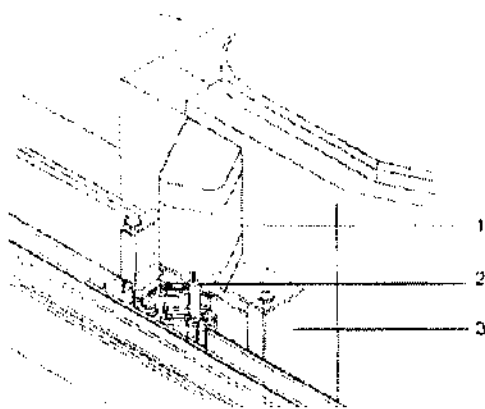
4 Основной трек

5 Дополнительный трек

Для получения более подробной информации о работе биохимического анализатора ADVIA обратитесь к его руководству пользователя.

Иммунохемилюминесцентный модуль ADVIA Centaur

Прибор производит забор материала непосредственно из пробирки, находящейся на позиции захвата возле интерфейсного дисплея.



1 Иммунохемилюминесцентный анализатор ADVIA производит забор материала непосредственно из пробирки на позиции захвата.

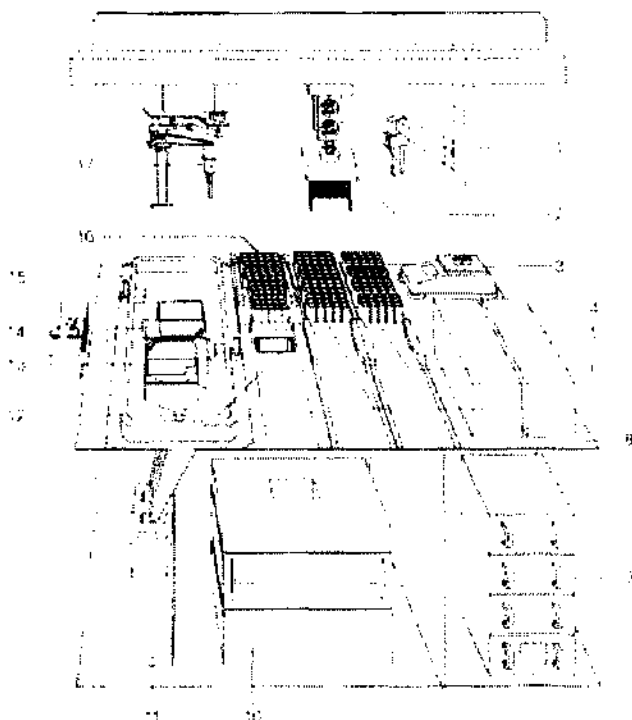
2 Позиция захвата

3 Интерфейсный дисплей

Для получения более подробной информации о работе иммунохемилюминесцентного анализатора ADVIA обратитесь к его руководству пользователя.

Модуль Центрифуга / Декантер

Модуль центрифугирования / снятия крышек представляет собой полноценный модуль для систем автоматизации в комплектации Лабсета (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СпДжиКс (WorkCell CDX) и предназначен для центрифугирования образцов и снятия крышек с пробирок.



- 1 Робот-манипулятор системы LabCell
- 2 Робот для захвата штативов
- 3 Ведро
- 4 Источник бесперебойного питания (ИБП)
- 5 Аккумулятор ИБП
- 6 Блок загрузки пробирок 2
- 7 Блок загрузки пробирок 1
- 8 Поверхность стола
- 9 Внешний блок контроля роботов
- 10 Центрифуга
- 11 Контейнер для отходов
- 12 Окно загрузки пробирок в центрифугу
- 13 Декантиер (устройство для снятия крышек с пробирок)
- 14 Интерфейсный шнур

15 Конвейер декапитера

16 Блок пробирок для удаления из модуля

17 Робот для захвата пробирок

Модуль Центрифуга / Декапитер включает в себя 3 робота

- Робот-манипулятор системы Лабселл (LabCell) перемещает пробирки от интерфейсного шлюза к подвешенному зажиму модуля, а также возвращает пробирки со снятыми крышками обратно к интерфейсному шлюзу.

- Робот 1 перемещает подвешенной зажим со питанием к центрифуге и обратно.

- Робот 2 перемещает центрифугированные пробирки на конвейер декапитера

Модуль Центрифуга / Декапитер оснащен кнопкой остановки работы, которая расположена на правой передней двери блока контроля роботов.

ВНИМАНИЕ: Не производите чистку центрифуги при включенном питании, это может привести к поломке модуля. Перед тем, как приступить к чистке центрифуги, убедитесь, что Вы нажали кнопку остановки работы модуля

Для получения более подробной информации о работе модуля Центрифуга / Декапитер обратитесь к его руководству пользователя.

Модуль Клиниктек Атлас (Clinitek Atlas Station)

Модуль Клиниктек Атлас использует специальную секцию дополнительного трека, называемую «карман». После считывания штрих-кода с пробирки она через пикет маршрутизации поступает на эту секцию.

Примечание: Модуль Клиниктек Атлас не посылает запрос программе ADVIA Centralink, поскольку он может производить только одно исследование для каждого образца

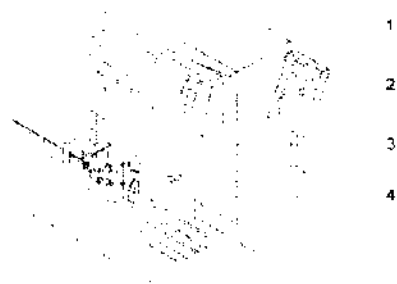


1 Секция «кармана» дополнительного трека

2 Основной трек

3 Модуль Клиниктек Атлас

Пробирка с образцом проходит через интерфейсный шлюз и поступает на позицию захвата. Считывается информация со штрих-кода пробирки и передается на анализатор Клиник Атлас. Прибор производит забор материала непосредственно из пробирки, находящейся на позиции захвата.



- 1 Анализатор Клиник Атлас (Clinitek Atlas system)
- 2 Панель управления оператора
- 3 Интерфейсный шлюз
- 4 Позиция захвата

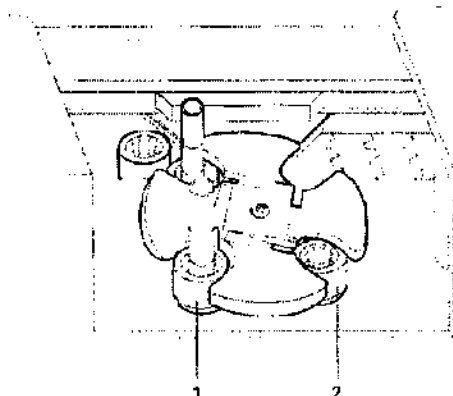
Панель управления оператора является частью модуля Клиник Атлас. С ее помощью оператор может управлять работой модуля, находясь непосредственно возле прибора, а не возле компьютера с программой Лайнмастер. Это более удобно для работы, выполнения калибровки, контроля качества исследований и т.д., загружая пробирки непосредственно в интерфейсный шлюз.

Для получения более подробной информации о работе модуля Клиник Атлас обратитесь к его руководству пользователя.

Центр для не идентифицированных образцов (SIQ Station)

Термин «Центр для не идентифицированных образцов» (Sample in Question (SIQ)) относится к титратив с образцами в Загрузчике проб или к позиции на конвейере. Это условное место, где накапливаются пробирки с образцами, по каким-либо причинам не идущие на исследования – пробирки с дублированными или неверно нанесенными штрих-кодами, поврежденные пробирки, пробирки, для которых не задан рабочий тест.

Данный модуль не предусматривает коммуникации с каким-либо прибором. Оператор может вынуть пробирку из модуля и проверить ее. Сюда также направляются пробирки, для которых возникла проблема с листом задач или качеством образца.



1 Место проверки пробирок.

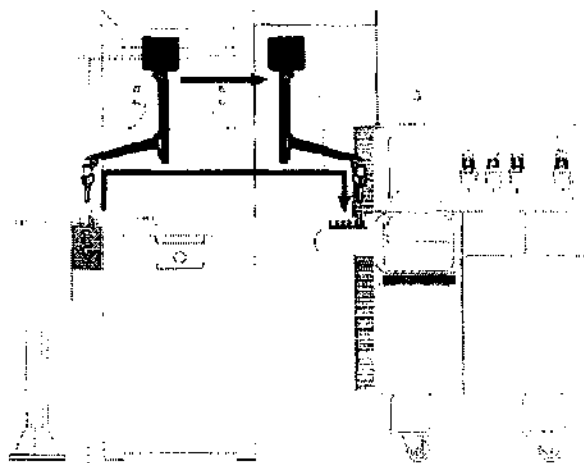
2 Место возврата проверенных пробирок

Оператор может вынуть пробирку из левого гнезда и с помощью программы Лаймастер проверить, по какой причине образец выведен из системы исследований. После решения проблемы пробирку следует вернуть в правое гнездо, откуда она поступит на трек.

Модуль CTA/O CTA-P (Stago STA-R)

Модуль Stago STA-R состоит из универсального роботизированного интерфейса (УРИ) и анализатора Stago STA-R. УРИ выступает средством связи между коммуникационным модулем ADVIA и прибором Stago STA-R.

Анализатор Stago STA-R предназначен для проведения *in vitro* коагулологических исследований и мониторинга антикоагулянтной терапии. Он позволяет выполнять коагуляционные тесты (время образования сгустка), а также проводить исследование плазмы крови коагулометрическим и иммунохимическими методами.



- 1 Штатив модуля в исходной позиции
- 2 Интерфейсный блок
- 3 Робот УРН

По прибытию пробирки с образцом к блоку маркирующим с нее считывается штрих-код и пробирка поступает к интерфейсному блоку.

Анализатор Stago STA-R ставит штатив с пробирками на исходную позицию в штативе. Робот УРН захватывает пробирку с образцом и перемещает ее в штатив анализатора. После установки в штатив 5 пробирок или по истечении времени установки штатив загружается в прибор.

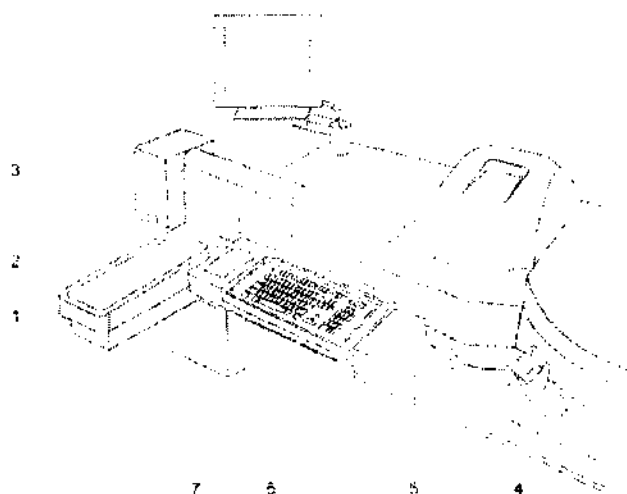
Прибор считывает штрих-коды с пробирок и со штатива, затем посылает запрос программе ADVIACentral Ink на список тестов. Полученный список загружается в память прибора. Штатив поступает на позицию забора материала. После того, как все исследования выполнены, штатив выгружается из прибора на исходную позицию. Отработанные образцы убираются из штатива в бункер модуля с помощью робота УРН.

Для получения более подробной информации о работе модуля Stago STA-R обратитесь к его руководству пользователя.

Модуль Dimension RXL

Модуль Dimension RXL включает в себя анализатор Dimension RXL и модуль подачи образцов, который обеспечивает забор образца непосредственно из пробирки, находящейся на исходной позиции у интерфейсного пилота.

Анализатор Dimension RXL предназначен для выполнения широкого спектра исследований, включая активность ферментов в биологических жидкостях. Это интегрированная аналитическая система произвольного доступа, управляемая микропроцессором.



- 1 Наконечник подкапистого механизма
- 2 Наконечники прободооборитков
- 3 Робот-манипулятор модуля подачи образцов
- 4 Отсеки модуля подачи образцов
- 5 Клавиатура модуля подачи образцов
- 6 Панель управления модуля подачи образцов в card cage area
- 7 Контейнер для сбора пипет в зованных наконечников

Пробирка поступает к интерфейсному шлуксу модуля для считывания отрис-кола, затем перемещается к прибору. Прибор посылает запрос программе ADVIA Centralink на список тестов. Модуль подачи образцов производит забор материала из пробирок в

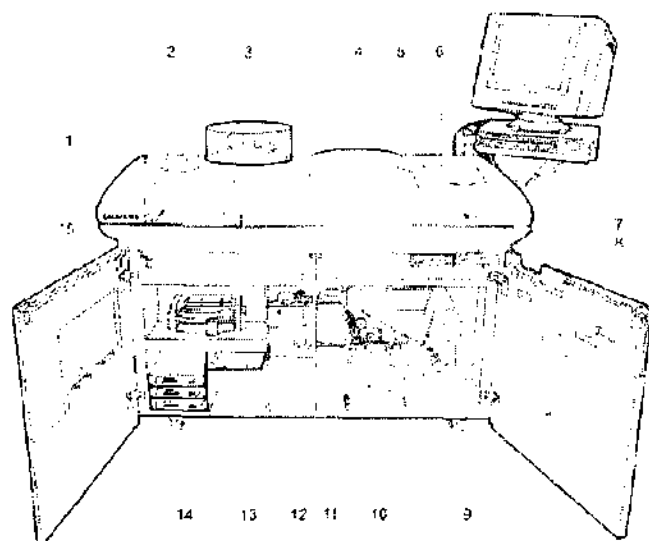
собственные пробоотборники анализатора, используя для этого одноразовые наконечники. Анализатор производит исследование, затем дает сигнал системе автоматизации для подачи следующего образца. По окончании исследований прибор передает данные в программу ADVIA Central ink.

Для получения более подробной информации о работе анализатора Dimension RM обратитесь к его руководству пользователя.

Модуль Иммулайт (Immulyte)

Модуль Иммулайт (The IMMULITE system) предназначен для выполнения *in vitro* иммунохемилюминесцентных исследований своротки и плазмы крови, а также мочи.

В карусель образцов анализатора Иммулайт загружаются образцы, калибраторы, контроли и реагенты для разведения (диплоенты). В модуле Иммулайт предусмотрена роботизированная система управления образцами, предназначенная для перемещения образцов на прибор и с прибора.



- 1 Карусель образцов
- 2 Закрытая карусель реагентов
- 3 Пробоотборники
- 4 Шприцы дозирования DRD
- 5 Резервуар для субстрата

- 6 Карусель Шариков
- 7 Привод для C/D/DVD
- 8 Дискковод
- 9 Реакционные пробирки
- 10 Резервуар для жидких отходов
- 11 Промывочный раствор
- 12 Дистиллированная вода
- 13 Резервуар для твердых отходов
- 14 Принтер
- 15 Кнопка включения питания

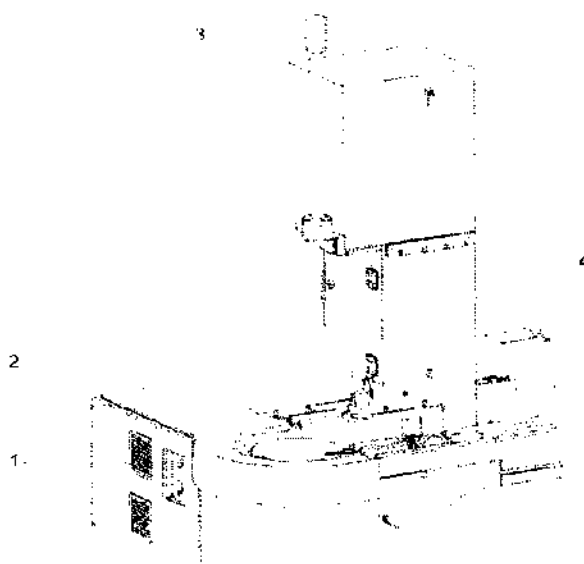
По прибытии пробирки с образцом к интерфейсному блоку пробирка захватывается роботом-манипулятором и помещается в прибор. Далее система управления образцами считывает с пробирки штрих-код и посылает программе ADVIA CentraLink запрос на список тестов. По прибытии следующего образца на исследование он также перемещается в прибор. Подставка-пайда второй пробирки остается на позиции захвата, чтобы в нее была помещена первая пробирка с отработанным образцом.

Для получения более подробной информации о работе анализатора Иммулайт обратитесь к его руководству пользователя.

Декантер

Декантер – это устройство для автоматического снятия крышек с закрытых пробирок, поскольку в некоторых приборах, входящих в систему автоматизации, для исследований требуются открытые пробирки.

Образцы в рабочем месте, которых требуется операция снятия крышки, направляются из Загрузчика проб прямо к декантеру. Такие образцы хранятся в специальном отсеке Загрузчика проб – отсеке пробирок с закрытыми крышками. Декантер определяет, есть ли пробирка в подставке, подключенной к декантеру, и есть ли на пробирке крышка.



- 1 Кнопка включения питания
- 2 Блок управления декантером
- 3 Световой индикатор
- 4 Декантер

Пробирки с закрытыми крышками направляются из соответствующей секции Загрузка проб секции для смешанных проб, автопереключения или образцов, поступающих в центрифугу. Загрузчик проб считывает штрих-код, и при необходимости направляет пробирку к декантеру. Пробирка поступает на рабочую позицию декантера.

Здесь декантер проверяет, есть ли на пробирке крышка, и снимает ее, затем повторно проверяет отсутствие крышки.

Если по какой-либо причине декантер не может определить, снята ли крышка с пробирки, пробирка поступает на пост проверки. Там она снова проверяется, и если крышка снята, пробирка поступает на прибор для исследований. Если крышка не снята, пробирка возвращается к декантеру для процедуры повторного снятия крышки. Если и на посту проверки наличие или отсутствие крышки на пробирке не подтвердилось, пробирка поступает в порт для неидентифицированных образцов для ручной проверки.

Деканнер совместим с различными типами пробирок и крышек к ним. Во время монтажа деканнера инженер помечает каждый прибор, входящий в систему, как работающий с открытыми или с закрытыми пробирками.

Один деканнер может работать только с одним загрузчиком проб. Если в системе присутствуют несколько загрузчиков проб, возможно подключение нескольких деканнеров. Каждый деканнер производит обработку пробирок независимо от других деканнеров. Если загрузчик проб не подключен к деканнеру, он обрабатывает только открытые пробирки либо только закрытые пробирки, предназначенные для соответствующего типа анализаторов.

Для получения более подробной информации о работе деканнера обратитесь к его руководству пользователя.

Обзор программного обеспечения

Система автоматизации в контекстах ЛабСелл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СидДикс (WorkCell CDX), помимо оборудования, включает в себя программное обеспечение «Лайнмастер» (LineMaster) и «Адвина ЦентралИнк» (ADVIA Central Ink), а также программу «Маршрутизатор».

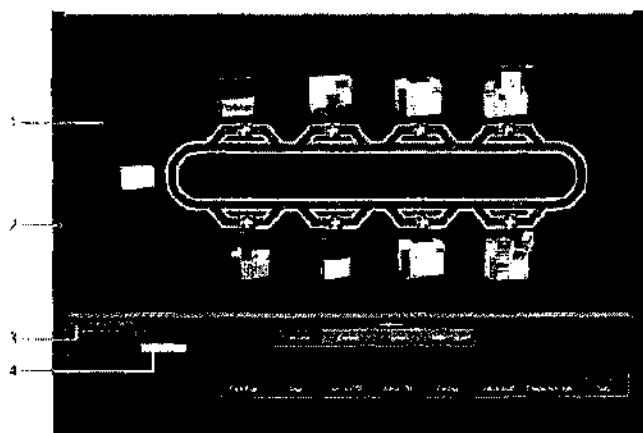
Программа «Лайнмастер» – это основная программа взаимодействия системы и оператора. С ее помощью оператор может проводить мониторинг модулей системы и определять местоположение конкретных пробирок с образцами.

Программа «Маршрутизатор» предназначена для контроля состояния инкубаторов и определения маршрута движения каждой пробирки по треку.

Программа «Адвина ЦентралИнк» служит для обработки данных в системе, а также для связи системы с лабораторной информационной системой (ЛИС) и приборами. В ходе проведения исследований каждый прибор посылает запрос программе на получение рабочего листа для образца. Результаты исследований, а также информация о контроле качества, поступают в программу. Система автоматизации не обрабатывает результаты исследований.

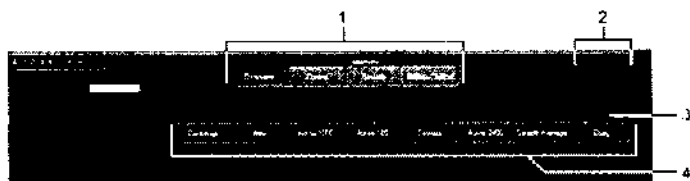
Программа «Лайнмастер»

Программа «Лайнмастер» – это основная программа взаимодействия системы и оператора. Рабочее окно программы представляет собой интерфейс пользователя:



- 1 Изображение конфигурации системы
- 2 Иконка вызова справки
- 3 Дата и время
- 4 Окно ввода имени пользователя и пароля

В данном окне оператор оценивает состояние модулей системы, управляет питанием и пробирками, определяет местонахождение образцов в системе



1 Системные кнопки – доступ к информации о лабораторной системе автоматизации (ЛСА).

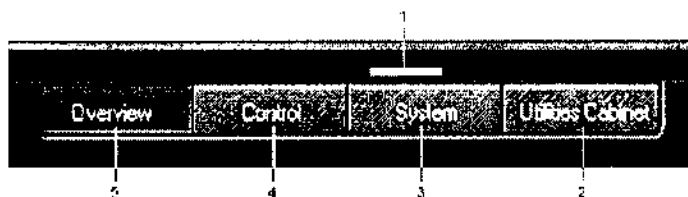
2 Строка сообщений – сообщения системы о каком-либо действии и его результате

3 Строка состояния – отражает состояния системы и ее модулей с помощью различных цветов. Белый цвет означает предупреждение (например, заканчивается реагент). Желтый – требуется внимание оператора (например, реагент закончился). Красный – наличие серьезной проблемы.

4 Кнопки модулей – при нажатии на них программа переходит в соответствующее окно информации о модуле и рабочем листе задачи для него

Кнопки рабочего окна разделены на 2 группы – системные кнопки и кнопки модулей.

При нажатии на системные кнопки открываются окна информации о системе автоматизации и экраны, связанные с соответствующими задачами.



1 Строка состояния – отражает состояния системы и ее модулей с помощью различных цветов

2 Unlabeled Cabinet («Коммуникационный блок») – информация о коммуникационном блоке системы. Дает т.е. также возможность включения/выключения трека.

3 System («Система») – информация о местонахождении образцов, изменение маршрута образца, просмотр списка событий, выполнение других действий

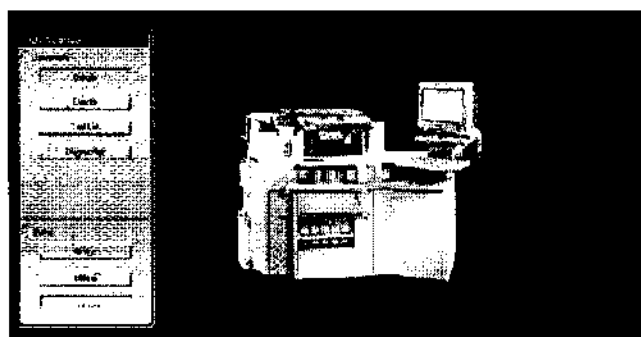
4 Control («Контроль») – изменение статуса модулей, выход из программы «Labmaster»

5 Overview («Просмотр») – отображение конфигурации системы в виде схемы.

Для каждого модуля, включенного в систему (кроме порта для неидентифицированных образцов), предусмотрена кнопка в рабочем окне программы.



Если модуль включен, соответствующая ему кнопка имеет зеленый цвет. Если модуль выключен, находится в режиме паузы или остановлен, кнопка становится красной. При нажатии на соответствующую кнопку оператор может просмотреть подробную информацию о модуле, а также изменить состояние модуля.



Модуль может находиться в одном из 3 состояний: Online (ВКЛ), Offline (ВЫКЛ), Shutdown (Режим остановки).

- Online («ВКЛ») – обработка образцов.
- Offline («ВЫКЛ») – Режим, при котором перемещения роботов и связь на программном уровне находятся в состоянии готовности. Необходимость этого режима в том, что различные задачи требуют перехода именно в этот режим перед началом работы.
- Shutdown («Режим остановки») – Режим,рывающий связь с модулем на программном уровне.

Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл Сп/ИнКс (WorkCell CDS) не контролирует обработку образцов на приборах. Окащики готовят образцы для исследований и доставляет к приборам.

После того, как оператор выбрал кнопку нужного состояния, модуль переходит в это состояние. Кнопка при этом меняет цвет на белый.

Примечание: кнопка Online (ВКЛ) может иметь белый или голубой цвет, в зависимости от того, готов ли модуль к обработке образцов или нет.

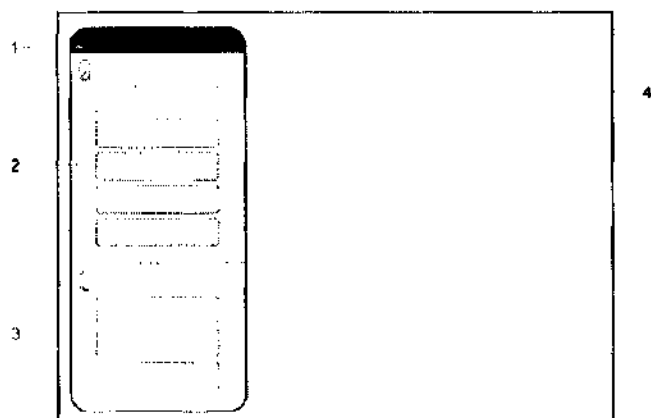
Если модуль	
Готов	Кнопка Online (ВКЛ) становится белой. Состояние online (ВКЛ) зависит от состояния лабораторной системы автоматизации и статуса модуля.
Не готов	Кнопка Online (ВКЛ) становится голубой (модуль находится в режиме паузы). Модуль может находиться в режиме паузы при следующих условиях: - модуль не готов к работе - при инициализации системы - при запуске системы - в случае ручной загрузки образцов в модуль - по другим причинам

Типы окон программы «Лайнмастер»

Все окна программы «Лайнмастер» бывают 2 видов:

- в виде списка
- в виде таблицы

На рисунке ниже показан пример окна в виде списка. Все окна модулей имеют именно такой вид.



1 Station name («Название модуля») – в данной области отображается название соответствующего модуля

2 Кнопки управления – переход к соответствующему окну управления

The Details screen (Окно подробной информации) – показывает изображение прибора или модуля и информацию о нем

The Events screen (Окно событий) – отображает список событий для данного модуля

The Diagnostics screen (Окно диагностики) – обеспечивает доступ к системной информации для устранения возникающих неполадок модуля (необходима авторизация).

The Test List screen (Окно тестов) – позволяет просмотреть список задач для модуля.

The Teach screen (Окно настройки) – позволяет произвести настройку роботоманипулятора (необходима авторизация).

3 Кнопки состояния – отражают изменения состояния модулей:

Online (ВКЛ) – обработка образов

Offline (ВЫКЛ) – перемещение образов к модулю останавливается, но работы и программное обеспечение находится в состоянии готовности

Shutdown (ОСТАНОВКА) – прекращение работы роботов и программного обеспечения

4 Область отображения информации – ее содержание зависит от выбранного окна управления.

Количество кнопок управления различно для каждого модуля и зависит от его конфигурации. К примеру, для модуля Загрузчика проб нет окна тестов, поскольку данный модуль не предназначен для выполнения исследований.

На рисунке ниже показан пример окна в виде таблицы

The screenshot shows a window with a table. The table has a header row (labeled 1) and many data rows (labeled 2). At the bottom of the window, there is a bar with several buttons (labeled 3).

- 1 Строка заголовка (отображает название окна и функцию системных кнопок).
 - 2 Область отображения данных
 - 3 Кнопки выполнения определенных действий с выбранными данными.
- В некоторых колонках информация может быть отсортирована

Log Time	Machine	Severity	Message	Ack Date/Time
Wednesday Apr 12 2006	Centos	Warning	Centos status is yellow. The f	
Wednesday Apr 12 2006	Centos	Operational	Centos status is green. The f	

- 1 Кнопка сортировки строк по порядку. Данные располагаются в восходящем или нисходящем порядке. Например, возможно отсортировать записи по времени в порядке увеличения.
- 2 Область ввода букв для сортировки по алфавиту. Например, если необходимо просмотреть все события, относящиеся к модулю «Загрузка проб», введите первые буквы его названия
- 3 Кнопка сортировки по группам. Данные из выбранной группы отображаются в первых строках. Например, если необходимо просмотреть все события, относящиеся к группе системных ошибок, выберите группу System Fatal («Системные ошибки»).

Функциональные клавиши

Помимо работы с «мышью», оператор может использовать сочетания «горячих клавиш» на клавиатуре для быстрого перехода к нужному окну.

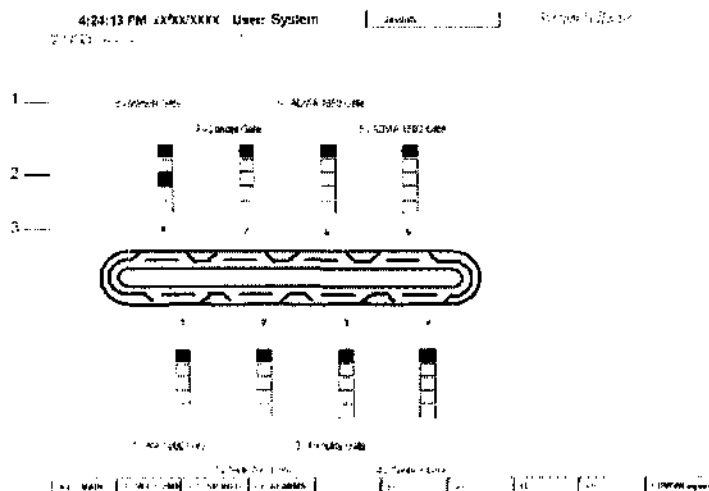
Клавиша	Окно
F2	Список событий
F3	Список запросов на рабочие листы образцов
F4	Холодное хранилище
F5	Список неидентифицированных образцов
Shift+F2	Пользователи
Shift+F3	Общий список тестов
Shift+F4	Группы для сортировки
Shift+F5	Список действий до и после тестирования
Ctrl+F2	Расписание задач

Ctrl+F3	Ежедневный журнал событий
Ctrl+F4	Сервисный журнал
Ctrl+F5	Резервное копирование
Ctrl+F6	Настройки маршрутизатора
Ctrl+F7	Список отмененных образцов по идентификационному номеру
Ctrl+F8	Информация о шлюзах

Программа «Маршрутизатор»

Программа «Маршрутизатор» предназначена для контроля состояний шлюзов и определения маршрута движения каждой пробирки по треку. К примеру, образцы, предназначенные для биохимических исследований, могут быть сначала направлены к модулю Центрифуга/Декаптер, прежде чем попасть на анализатор. Еще одна задача данной программы – отслеживать баланс рабочей загрузки приборов, выполняющих одинаковые тесты, например, двух анализаторов ADVIA Centaur.

С помощью интерфейса программы «Маршрутизатор» оператор может посмотреть информацию о шлюзах и образцах на треке. Основное окно программы отображает информацию о настройках шлюзов, сделанных в программе «Главный мастер», а также графическую схему конфигурации системы.



1 Название пикета модуля

2 Столбик с цветными квадратами отображает состояние пары пикетов для каждого модуля:

Красный – пикеты выключены или находятся в положении готовности

Желтый – пикеты, робот-манипулятор или прибор выключены). Для ускорения обработки образца и во избежание его задержки возле перерабатываемого модуля образец направляется к другому аналогичному прибору или в штатив необработанных образцов

Зеленый – модуль в рабочем состоянии.

Синий – прибор находится в режиме ручной калибровки или паузы.

Дополнительную информацию можно получить, нажав на соответствующий цвет на экране

3 Номер пикета модуля

Примечание: между значениями цветных квадратов в окне программы «Маршрутизатор» и значениями элементов светового индикатора на треке никакой корреляции нет

Программа «Адвиза ЦентраЛинк»

Программа «Адвиза ЦентраЛинк» служит для обработки данных в системе, а также для связи системы с лабораторной информационной системой (ЛИС) и приборами

После получения рабочего задания от ЛИС программа «Адвиза ЦентраЛинк» автоматически загружает все рабочие листы в лабораторную систему автоматизации (ЛСА) посредством программы «Маршрутизатор». Пока образец регистрируется в ЛСА и движется по треку, в программу «Адвиза ЦентраЛинк» из ЛСА загружается информация о статусе ЛСА

Программа «Адвиза ЦентраЛинк» имеет возможность пересылать определенную информацию от ЛСА в ЛИС. Это информация о зарегистрированном в ЛСА образце, включающая в себя идентификационный номер образца, дату и время его регистрации в ЛСА, а также местонахождение пробирки с образцом. Указанные данные передаются из ЛСА в программу «Адвиза ЦентраЛинк» в момент сканирования системой автоматизации штрих-кода на пробирке. Это служит для программы неким уведомлением о том, что образец находится в обработке. Указанные данные передаются в программу один раз, затем загружаются в ЛИС. Эти же данные используются для измерения времени обработки образца в ЛСА

Кроме того, программа «Адиана ЦентраЛинк» может быть настроена таким образом, чтобы загружать в ЛИС информацию о каждом образце и его местонахождении, для которого была получена информация от ЛСА, даже при каких-либо изменениях этих данных.

Также программа «Адиана ЦентраЛинк» позволяет вручную запрашивать ЛСА о местонахождении образцов.

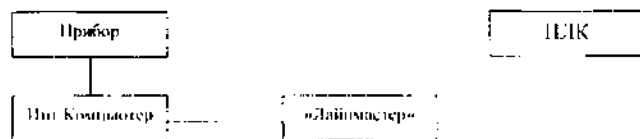
И наконец, программа «Адиана ЦентраЛинк» выполняет управление данными о результатах проведенных исследований, а именно:

- просмотр и редактирование результатов;
- ручной ввод рабочих задач для образцов;
- определение завершенных тестов для образцов;
- управление контролем качества исследований, включая диаграммы Левин-Дженнингса и правила Вестгарда;
- автоматический запрос на повторные и дополнительные тесты, а также рефлекс-тестирования, для которых также необходима обработка образцов в ЛСА.

Контроллеры

Каждый модуль оснащен интерфейсным компьютером и программируемым логическим контроллером (ПЛК).

Интерфейсный компьютер поддерживает программное обеспечение, необходимое для связи прибора и ЛСА. Также он обеспечивает обмен данными между прибором и программой «Лайнмастер».



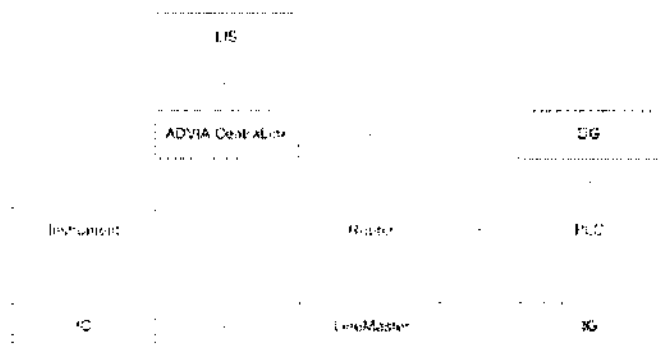
ПЛК обеспечивает связь между программой «Маршрутизатор» и пилками. ПЛК передает идентификационный номер образца, считанный в пилке маршрутизации либо в интерфейсном пилке, в программу «Маршрутизатор», а обратно передает сигналы управления пилками.



Для обмена информацией необходимо, чтобы модуль находился в режиме Online (ВКЛ), и на ПЛК подавалось питание.

Способы обмена данными

В системе автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СидДикс (WorkCell CIX) различные ее элементы производят между собой обмен данными с помощью шина Ethernet, Profibus (Process Fieldbus - высокоскоростная шина цифрового технологического оборудования), а также кабелей последовательной и/или параллельной связи.



К - интерфейсный компьютер

К - интерфейсный пульт

DG - блок маршрутизации

E - шина Ethernet

P - шина Profibus

S - кабели последовательной и/или параллельной связи

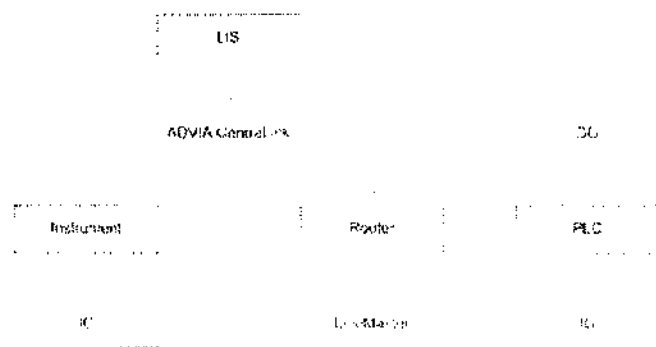
Ethernet – это высокоскоростная локальная сеть, в данной системе предназначенная для обмена данными между ЛИС, приборами, программами «Адвиа НейтраЛинк», «Маршрутизатор» и «Лайнмастер», а также интерфейсными компьютерами.

Profibus (Process Fieldbus) – это высокоскоростная протокольная локальная сеть, в данной системе предназначенная для обмена данными между программой «Маршрутизатор» и программируемыми логическими контроллерами (ПЛК).

Кабели последовательной и/или параллельной связи в данной системе предназначены для обмена данными между интерфейсными компьютерами и приборами, а также между пультами и ПЛК.

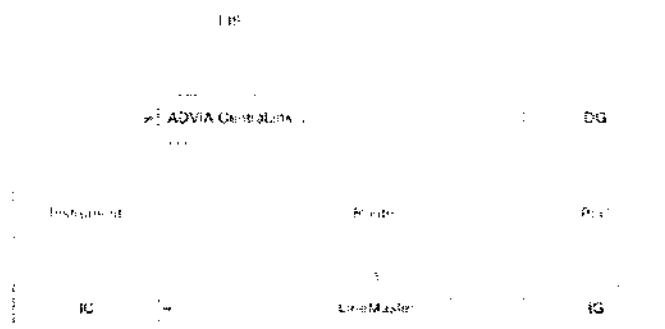
Ниже описана последовательность обмена данными в процессе обработки образца в ЛСА.

ЛИС передает идентификационный номер образца и данные о назначенных для него тестах в программу «Адвиа ЦентралИнк». Далее данные поступают в программу «Маршрутизатор», затем в «Лайнмастер». Программа «Маршрутизатор» разрабатывает маршрут движения образца в системе в комплексе В соответствии с назначенным для него рабочим листом, который считывается в момент регистрации образца в ЛСА.

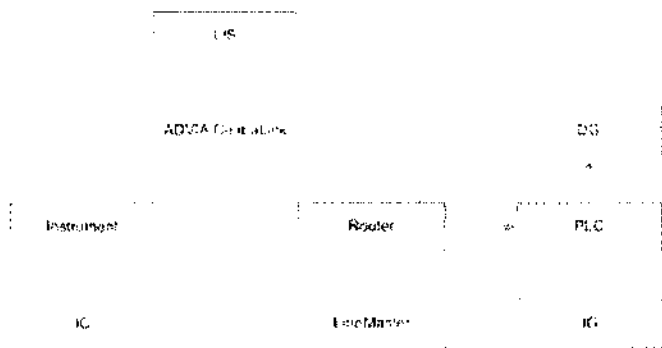


Шлюз маршрутизации считывает штрих-код с пробирки с образцом и передает идентификационный номер образца в программу «Маршрутизатор» с помощью ПЛК. Если образец необходимо обработать с помощью данного модуля, программа «Маршрутизатор» передаст идентификационный номер образца на соответствующий интерфейсный компьютер с помощью программы «Лайнмастер».

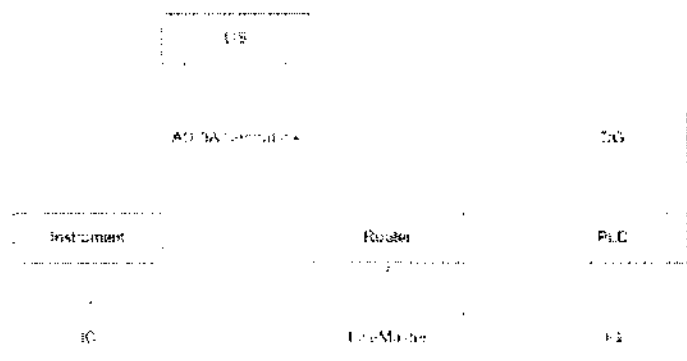
Интерфейсный компьютер посылает сигнал прибору данного модуля. Прибор отправляет запрос программе «Адвиа ЦентралИнк» на список тестов для данного идентификационного номера образца.



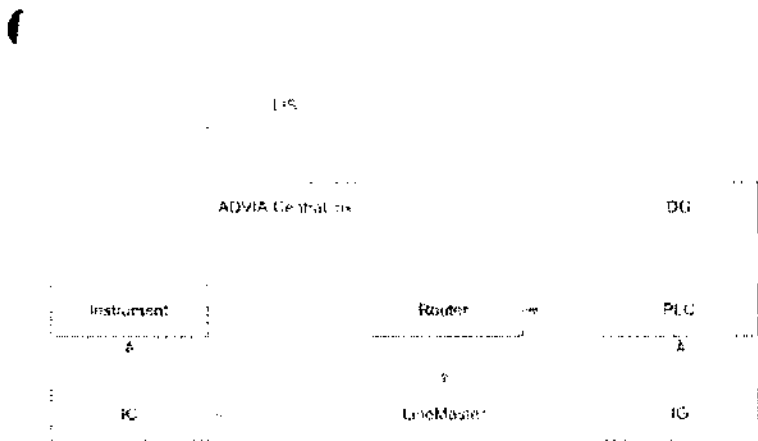
Программа «Маршрутизатор» передает в ПЛК сигнал для опроса маршрутизации пропустить пробирку с образцом на дополнительный трек.



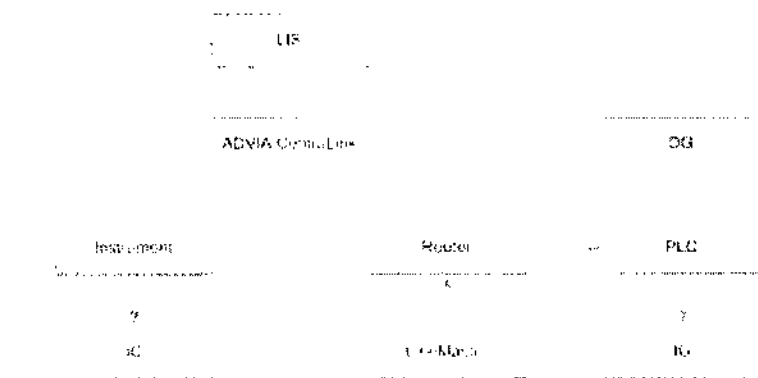
Если прибор получил список тестов для данного образца, он посылает сигнал программе «Лайнмастер» через интерфейсный компьютер. Далее сигнал передается в программу «Маршрутизатор»



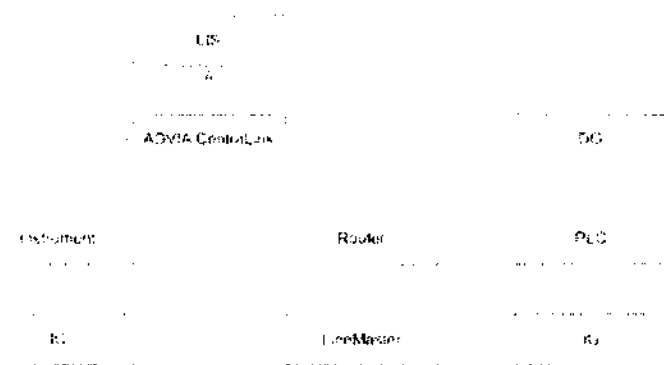
Интерфейсный пилот считывает штрих-код с пробирки и передает идентификационный номер образца в программу «Маршрутизатор» с помощью ПЛК. Далее через программу «Лайнмастер» и интерфейсный компьютер номер передается на прибор. Если очереди на исследование нет, образец поступает на анализ. Если очередь есть, интерфейсный компьютер сравнивает номер каждого образца с очередным номером в его списке ожидания. Когда подходит очередь, образец поступает на анализ.



После захвата образа прибор посылает сигнал программе «Маршрутизатор» с помощью интерфейсного компьютера и программы «Лайвмастер». Программа «Маршрутизатор» через ЦИК дает сигнал интерфейсному блоку вернуть приборку на позицию захвата, затем на дополнительный трек



После проведения необходимых исследований прибор передает результаты в программу «Адвина Центральная», которая аккумулирует все результаты тестов со всех приборов для данного образца и передает данные в ЦИК.



Программа для отслеживания образцов «SampleTrakker»

Программа для отслеживания образцов представляет собой «урезанную» версию программы «Лайнмастер» и запускается на компьютере, подключенном к сети автоматизации. Она позволяет оператору получить быстрый доступ к информации об образцах и событиях. Но в ней нет доступа к окнам модулей, а также нет подключения к программе «Маршрутизатор».

Для запуска программы для отслеживания образцов программа «Лайнмастер» и системное ПО должны быть запущены. Для запуска дважды кликните на иконку Sample Trakker на рабочем столе компьютера. Введите логин и пароль для входа в систему. Программа для отслеживания образцов распознает пользователей, зашедших через программу «Лайнмастер».

Рабочее окно программы для отслеживания образцов остается пустым, поскольку нет доступа к конфигурации системы автоматизации. Во время работы программа для отслеживания образцов производит обмен данными с программой «Лайнмастер», поэтому эта программа также должна быть запущена.

Система

В рабочем окне программы для отслеживания образцов выберите команду System («Система»). На экране отобразится список доступных функций.

Журнал событий

Журнал событий в данном случае отображает лишь те события, которые были зафиксированы в программе для отслеживания образцов.

Расписание задач

Окно расписания задач отображает линии, те задачи, которые проходят через программы для отслеживания образцов. Например, задача на запуск архива событий подразумевает открытие архива только тех событий, которые были зафиксированы в программе для отслеживания образцов, а не в программе «Лайнмастер».

Другие окна программы для отслеживания образцов отображают те же данные, что и соответствующие окна программы «Лайнмастер».

Список запросов на рабочие листы образцов

Окно списка запросов на рабочие листы образцов отображает актуальные на текущую дату данные для образцов при условии, что программа «Лайнмастер» запущена одновременно.

Холодное хранилище

Экран отображает актуальные на текущую дату данные для образцов при условии, что программа «Лайнмастер» запущена одновременно.

Список неидентифицированных образцов

В окне списка неидентифицированных образцов нет команд обращения к программе «Маршрутизатор», таких, как Route to SIQ («Маршрут к порту неидентифицированных образцов»), Reset Sample («Сброс»), Set Routed («Установить сортировку по маршруту»), и т.д. Данные об образце, выбранном из порта, обновляются в программе «Лайнмастер», но не в программе для отслеживания образцов.

Большая часть данных об образце может быть просмотрена путем ввода идентификационного номера и нажатия клавиши Enter («Ввод»).

Чтобы выйти из программы для отслеживания образцов, выберите команду Control («Контроль»), затем Exit («Выход»).

Последовательность действий при обработке образцов

Шаг 1: Помещение штатива с образцами в Загрузчик проб В ЛИС или в программе «Адвиза ЦентраЛинк» формируются задания для образцов, которые затем загружаются в ЛИС. Оператор загружает штативы, содержащие до 100 образцов, в соответствующий отсек Загрузчика проб. После закрытия отсека оператор включает Загрузчик проб.

Перед запуском должно быть обозначено назначение штативов в отсеках. Для каждого 10 ячеек в штативах может быть назначено несколько функций. Штативы для загрузки содержат образцы, предназначенные для обработки. Выходные штативы содержат образцы, исследование которых завершено. Штативы для частично обработанных образцов содержат образцы, для которых не все задания из рабочего листа вывожены. Штативы сортировки содержат образцы, отсортированные по группам тестов. Штативы для неидентифицированных образцов (в системах, где нет отдельного порта для неидентифицированных образцов) содержат образцы, по каким-либо причинам выведенные из обработки и нуждающиеся в проверке. Неизвестные штативы – это штативы, для которых не назначена функция. Загрузчиком проб не обрабатываются (См раздел «Планы штативов в системе автоматизации с декантером»)

Далее оператор производит запуск основного и дополнительного треков, включает приборы и модули, затем включает Загрузчик проб.

Шаг 2: Перемещение пробирок на трек После того, как в воротах интерфейсного пилота Загрузчика проб появляется свободная подставка-пайпа для пробирки, Робот выполняет очередную пробирку из штатива, начиная с левого верхнего угла штатива, и помещает ее в подставку. С пробирки считывается нитрих-код, и она перемещается на дополнительный трек. При считывании нитрих-кода образец регистрируется в системе, и ему сопоставляется назначенный для него рабочий лист. Если в системе присутствует декантер и с пробирки необходимо снять крышку, она в первую очередь направляется к декантеру.

С дополнительного трека образцы поступают на основной трек.

Шаг 3: Образцы направляются к интерфейсному пилоту прибора Система автоматизации запрашивает программу «Адвиза ЦентраЛинк», какие тесты назначены для данного образца. Необходимые данные поступают из ЛИС в программу «Адвиза ЦентраЛинк», затем в ЛИС. Каждый раз, когда пробирка проходит через шлюз маршрутизации очередного модуля, с нее считывается нитрих-код, и система определяет, необходима ли обработка образца на данном приборе или нет. Если да, пробирка поступает на дополнительный трек соответствующего модуля, затем к прибору. Прибор запрашивает список тестов из программы «Адвиза ЦентраЛинк». Если образец на данном

приборе не обрабатывается, он перемещается дальше по основному треку к следующему модулю.

Шаг 4: Обработка образца на приборе. При прохождении пробирки с образцом через интерфейсный шлюз модуля с нее считывается штрих-код. Если от программы не получен рабочий лист для данного образца, пробирка возвращается на основной трек. Если рабочий лист получен, прибор производит захват образца непосредственно из пробирки, находящейся на позиции захвата в интерфейсном шлюзе, либо захватывает саму пробирку из подставки и перемещает на прибор (это зависит от типа прибора/модуля – есть ли у него робот-манипулятор или нет). После окончания захвата образца пробирка возвращается в подставку.

Если штрих-код пробирки не считывается ни в одном из шлюзов, либо для нее не получен рабочий лист, либо возникает еще какая-либо проблема при обработке, пробирка направляется в порт для неидентифицированных образцов (если таковой присутствует в системе), либо в штатив для неидентифицированных образцов Загрузчика проб. Здесь оператор может проверить образец и его маршрут, решить проблему и возвратить образец в систему для обработки.

Шаг 5: Возврат образца из прибора на трек. После захвата образца из пробирки для исследования пробирка с образцом возвращается на дополнительный трек, затем на основной трек, и продолжает движение от модуля к модулю в соответствии с маршрутом. Результаты исследований образца поступают в программу «Админ.ЦентраЛинк», затем в ЛИС.

Шаг 6: Удаление образцов с трека. После того, как пробирка с образцом завершила маршрут и снова поступила в интерфейсный шлюз Загрузчика проб., с нее снова считывается штрих-код, и Робот перемещает пробирку из подставки в штатив, определенный для нее программой «Лайнмастер». Если все тесты завершены, пробирка помещает в выходной штатив. Если требуется дополнительная обработка – в штатив для частично обработанных образцов. Если необходимы тесты в режиме ИМКД – в штатив сортировки. Если нужны дополнительные тесты, рефлекс-тестирование или повторное тестирование, Загрузчик проб. снова помещает пробирку на трек.

Шаг 7: Удаление штативов из Загрузчика проб. Когда выходной штатив полностью опустошается пробирками, оператор снимает его и заменяет пустым.

Шаг 8: Хранение обработанных образцов. В окне «Холодное хранение» программы «Лайнмастер» начинается место в хранилище для очередного штатива (отсек, дверца, полка). Оператор помещает очередной штатив с обработанными образцами на предназначенное для него место в хранилище. Впоследствии при необходимости образцы можно снять и обработать повторно.

Часть 2. Управление системой

В данной части Руководства описаны рутинные задачи, которые производит Оператор каждый день во время работы с системой.

Типы пользователей

Система распознает 2 типа пользователей, отличающихся объемом прав, предоставляемых для работы с системой: Оператор и Системный администратор. Каждому типу разрешено выполнение той или иной задачи (см табл. ниже).

Задача	Оператор	Системный администратор
Просмотр сообщений о событиях	Да	Да
Просмотр предупреждающих сообщений	Да	Да
Диагностические работы	Да	Да
Архивирование событий	Да	Да
Настройка прав оператора	Нет	Да
Поддержка общего списка тестов	Да	Да
Использование холодного хранения	Да	Да
Использование рабочих листов	Да	Да
Назначение групп для сортировки тестов	Да	Да
Назначение списка действий до и после тестирования	Да	Да
Внесение изменений в перечень тестов прибора	Нет	Да
Расписание задач	Нет	Да
Внесение изменений в настройки маршрутизатора	Да	Да
Использование ежедневного журнала событий	Да	Да
Остановка системы	Да	Да
Внесение изменений в систему координат роботов	Нет	Да

Задачи, выполняемые Оператором, описаны в данной части Руководства. За более подробной информацией о задачах, выполняемых Системным администратором, обратитесь к разделу *System Configuration* стр.

Вход в систему

После включения системы вы видите окно входа (Login screen) в систему. Введите имя пользователя и пароль:

1. В окне программы «Лайфмастер» входа в систему введите имя пользователя «system».
2. Нажмите клавишу «Tab»
3. Введите свой пароль для «system». Пароль на экране монитора будет отображаться в виде звездочек (***). Если имя пользователя или пароль будут введены неверно, оба поля станут пустыми.
4. Нажмите «Enter» («Ввод»). На экране появится рабочее окно программы «Лайфмастер».
5. Выберите «Reset All» («Сбросить все»). Убедитесь, что все анализаторы находятся в исходном положении и горят кнопки шлюзов.

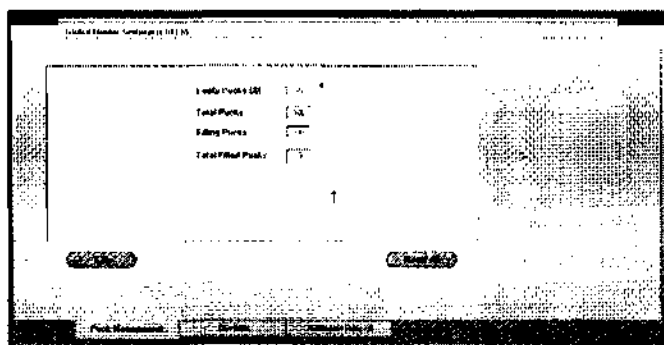
Перезагрузка маршрутизации и счета шайб-подставок

Перезагрузка маршрутизации и подсчета шайб-подставок должна выполняться ежедневно. Дополнительная информация представлена в разделе «Сброс всех функций» (стр. 1)

Убедитесь, что все пробирки с образцами удалены из системы автоматизации. Перед началом этой ежедневной процедуры все образцы должны быть удалены из анализаторов, модулей, с основного и дополнительных треков системы.

2. В рабочем меню программы «Лайфмастер» выберите «System» («Система»), затем «Global Router Settings (Ctrl F6)» («Настройки маршрутизатора») или нажмите «Ctrl F6»

Окно управления шайбами меню «Global Router Settings (Ctrl F6)» («Настройки маршрутизатора») выглядит следующим образом.



3. Нажмите «Reset All» («Сбросить все»)

4. Проверьте, что основные параметры настройки программы «Маршрутизатор» перезагружены:

- a. Переключитесь на компьютер маршрутизатора
- b. Выберите пвешной столбик Загрузчика проб
- c. В окне выбора функций Загрузчика Проб выберите «F7 Show Queue» («Показать очередь»). В окне (Queue) «Очередь» отобразятся образцы, загруженные в Маршрутизатор.
- d. Убедитесь, что в очереди нет номеров штрих-кода и высвечивается надпись «None» («Нет»)
- e. Переключитесь на компьютер с программой «Дайнмастер»

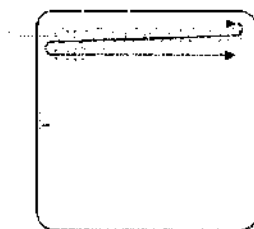
Система автоматизации без декаппера (устройства для снятия крышек с пробирок)

Загрузка образцов в штативы

Оператор может загрузить в штатив пробирки различных типов и размеров. Подробнее о типах и размерах пробирок, поддерживаемых системой, см раздел Спецификации, стр. .

Загрузчик проб оснащен специальным сенсором, который определяет наличие пробирки в ячейке штатива. Если сенсор определяет наличие хотя бы одной пробирки в любой ячейке штатива, в окне настройки Загрузчика проб штатив отображается как заполненный. Робот Загрузчика проб начинает подачу пробирок из штатива на трек. В случае если Загрузчик проб обнаруживает 3 пустых ячейки, расположенных последовательно, программа «Дайнмастер» определяет данный штатив как пустой и переходит к следующему штативу.

Примечание: Рекомендуется загрузить штативы, начиная с верхнего левого угла, двигаясь по горизонтали вправо, не оставляя пустых ячеек (см рисунок ниже).

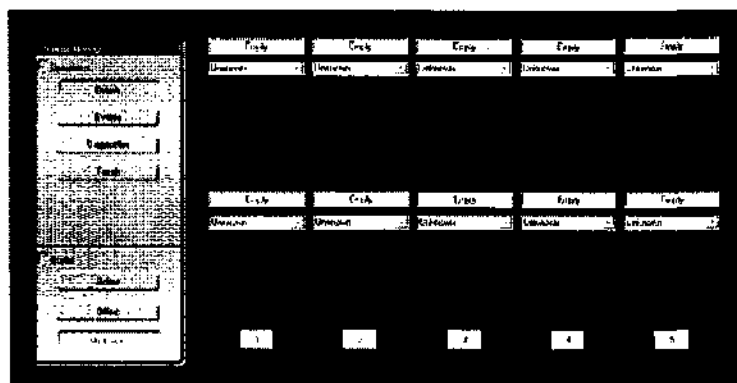


1 Ячейка А1 (левая верхняя)

Для систем автоматизации с одним или несколькими декапитерами оператору необходимо назначать штативы для срочных проб, смешанной загрузки и автепереключения для корректной работы с открытыми и закрытыми пробирками. За более подробной информацией и работе с системой с декапитером обратитесь к разделу Система автоматизации с декапитером, стр.

Управление штативами

Окно настройки Загрузки проб в программе «Лайнмастер» отображает содержимое 5 отсеков Загрузки проб. Здесь оператор может проверить статус штатива и выбрать тип штатива. Для входа в Окно настройки Загрузки проб нажмите кнопку, соответствующую модулю Загрузки проб, в программе «Лайнмастер».



В данном окне оператор назначает типы штативов для всех 5 отсеков. Например, если оператор назначил первую позицию отсека 5 как штатив для срочных проб, то все штативы, в дальнейшем попадающие на эту позицию отсека, будут определены системой как штативы для срочных проб. Несмотря на то, что в процессе работы возможно изменение назначения штатива, старайтесь сохранить первоначальное назначение в течение хотя бы одного цикла работы системы, во избежание путаницы.

Типы штативов в системе автоматизации без декапитера

Тип штатива отражает назначение пробирок в данном штативе

В любой системе автоматизации должны присутствовать 3 типа штативов:

- Для смешанных образцов
- Для образцов, предназначенных к выводу из системы

- Для частично обработанных образов

Также могут быть назначены дополнительные типы штативов: для неидентифицированных образов, если в системе не отдельного модуля для них; сортировочные штативы, если задачи лаборатории предусматривают сортировку образов по тестам; для образов, направляющихся в периферий; для срочных проб; для автоматического сканирования

Основные типы штативов для системы без декапитера приведены в таблице ниже.

Тип	Описание
Для смешанных образов	Данный штатив содержит образцы, готовые для обработки. Отсюда образцы поступают на трек через интерфейсный пункт.
Выходной	Данный штатив содержит образцы, которые уже обработаны и готовы к выводу из системы. Это конечный пункт образца в процессе обработки. В то же время есть возможность вернуть образцы из данного штатива на трек, если необходимы дополнительные или повторные тесты.
Для частично обработанных образов	Данный штатив содержит образцы с незавершенными заданиями. Это может возникнуть в случае, если нужный прибор выключен или в списке его тестов отсутствует нужный тест. После того, как образец пройдет обработку и по каким-либо причинам нет возможности выполнить все задания его рабочего листа, он поступает в данный штатив. Если активирована опция автоматической подачи из данного штатива то при появлении возможности продолжить обработку образец автоматически поступит на трек. <i>Refer to: Identifying the Unfinished Retained Entries, page 6-22 and Identifying Retained from the Partial Processed Data, page 5-54.</i> Если данная опция не активирована, образец необходимо вручную переместить в штатив для смешанных образов.
Для неидентифицированных образов	Штатив для неидентифицированных образов содержит «проблемные» образцы и выполняет ту же функцию, что и порт для неидентифицированных образов. Если в системе нет порта для неидентифицированных образов, оператору необходимо назначить хотя бы один

	такой штатив в Загрузке проб. Если же в системе присутствует порт, то назначить штатив с той же функцией невозможно. Refer to <i>Activating the Automated Retrieval Feature</i>, page 6-25. For information on the SID function, refer to <i>Using the SID (SID) System</i>, page 2-32. For information on resolving SID events, refer to <i>Identifying and Resolving SID Events</i>, page 4-5.
Для сортировки образцов	Данный штатив содержит образцы, рассортированные в соответствии с назначенными для них тестами. В данный штатив попадают также образцы, требующие обработки в режиме ВЫКЛ. Если данный штатив отсутствует в Загрузке проб либо полностью занят, то пробирка, предназначенная для данного штатива, будет перемещаться по основному треку до тех пор, пока не появится возможность быть помещенной в данный штатив. When a sample tube routes to a Sort tray in the Sample Manager for offline processing, the offline tests are often the last on the sample workorder and, as such, no additional online processing is required. When the sample tube undergoes a checkout event at the interface gate of the Sample Manager, the route status of the offline tests are automatically set to Route Complete, the routing information is saved to the database. To begin offline processing, you remove the Sort tray from the Sample Manager. Upon offline processing completion, you must return the sorted sample tubes to a Load Mixed tray in the Sample Manager. As all tests of the workorders are Route Complete, upon sample tube check-in to the track, the sample tubes route back to the Sample Manager, where the Sample Manager robot places them in an Unload tray. After the sample tubes return to the Unload tray, you can transfer the Unload tray to Cold Storage as per the lab's requirements. NOTE: The sample tubes must be checked in to the track and then checked out to an Unload tray so that the LineMaster software can track by SID the position of the sample tube within the tray and

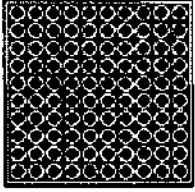
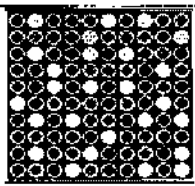
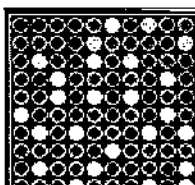
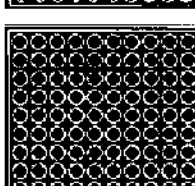
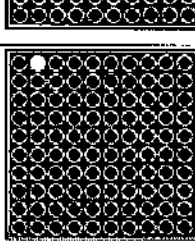
		the tray location within Cold Storage
		For additional information, refer to <i>Enabling Sort Groups</i> , page6-15, <i>Changes to Sort Groups Affect Sample Processing</i> , page5-33, and <i>Assigning a Location to a Tray in Cold Storage</i> , page2-10.
Для срочных образцов		Плиты для срочных проб содержат образцы, подлежащие немедленной обработке. Данные образцы имеют приоритет перед остальными при перемещении на трек.
Для поступающих в центрифугу образцов	в	Плиты, поступающий непосредственно в центрифугу, содержат образцы, не предназначенные для обработки в модуле Центрифуга/Декаппер. Если модуль Центрифуга/Декаппер присутствует в системе, большинство образцов обрабатывается в этом модуле. Некоторые образцы, впрочем, до поступления в систему могут быть уже центрифугированы и открыты. Такие образцы должны быть помещены в описываемый штатив, чтобы не быть направленными в модуль Центрифуга/Декаппер. Примечание: Не направляйте пробирки с открытыми крышками в модуль Центрифуга/Декаппер. Это может привести к сбоям в работе системы. Помещайте такие пробирки в штатив для поступающих в центрифугу образцов. Refer to <i>Enabling the Centrifuge/Decapper Feature Globally</i>, page6-24 and <i>Enabling the Centrifuge/Decapper Feature by Sample ID</i>, page6-26.
Мультизона		Данный штатив может состоять из нескольких зон, назначенных как Выходная зона, Частичная обработка или Сортировка. Каждая зона занимает 2 ряда по 10 ячеек.
Автоматическое		Данный штатив содержит образцы, предназначенные как для загрузки в систему, так и для выгрузки из нее. Загрузчик проб работает с ним так же, как и с обычным штативом для смешанных образцов. Если же данный штатив пустой и находится в Загрузке проб, он будет определяться как Выходной штатив. Смена назначения штатива происходит автоматически, как только штатив опустошается. Данный штатив используется как дополнительный к

основному и выходному шпатам.

Примечание: Не оставляйте 3 последовательно расположенных пустых ячейки при загрузке данного шпата. Иначе Загрузчик проб определит его как пустой и будет использовать для пробирок предназначенных к выводу из системы

Графическое представление шпатов

В программе «Лайнмастер» отражается графическое изображение шпатов, а также изменения при постановке/снятии пробирок в шпаты следующих типов: для смешанной загрузки, для срочных образцов и автопереключения. Например, когда идет подача пробирок из шпата на трек, в окне графического представления изображение данного шпата меняется, показывая, какие ячейки становятся пустыми. То же самое происходит при добавлении пробирок в шпаты

Условие	Графическое представление
Пустой штатив в Загрузке проб – все ячейки помечены черным цветом	
Штатив для смешанных образцов – все ячейки цветные, что означает, что штатив полный.	
Из первых двух ячеек пробирки поступили на трек – ячейки стали черными.	
С трека в пустой штатив поступила пробирка с обработанным образцом – первая ячейка стала цветной	
Поступила следующая пробирка – соответствующая ячейка также стала цветной	

Система автоматизации с декапнером (устройством для снятия крышек с пробирок)

Для системы автоматизации в конфигурации с одним или более модулями для снятия крышечек (декапнером) необходимо определить штативы для срочных проб, смешанной загрузки, и штативы автопереключения для подготовки расположенных попеременно закрытых и открытых пробирок с образцами к перемещению в модуль предварительного разделения. Каждый штатив может содержать закрытые пробирки в первой секции и открытые во второй секции. Эта особенность позволяет оператору загружать закрытые пробирки, не используя весь штатив. Для систем автоматизации без декапнеров эта особенность не доступна.

ВНИМАНИЕ: Добавление одного или более декапнеров в систему автоматизации приводит к необходимости введения дополнительных процедур определения приборов, конфигурации загрузки штативов в Загрузчик проб, прикрепления меток к загружаемым штативам, и подтверждение статуса наличия крышки на пробирке. Загрузка штативов со срочными или смешанными пробями или штативов автопереключения определяется фиксированными соотношениями открытых и закрытых пробирок в группах по 20 образцов в 2 ряда. Штатив, поступающий в центрифугу, должен содержать только открытые или только закрытые пробирки.

<i>Типы штативов</i>	<i>Закрытые пробирки/Открытые пробирки</i>	<i>Закрытые пробирки/Открытые пробирки (Ряды)</i>
Смешанная загрузка	100/0	10/0
Срочные пробы	80/20	8/2
Автопереключение	60/40	6/4
	0/100	0/10
Поступающие в центрифугу	100/0	10/0
	0/100	0/10

ВНИМАНИЕ: Декапнер и шлюзы не распознают, открыта или закрыта пробирка, поступающая из секции открывания крышечек. Когда пробирка с образцом должна быть отправлена в анализатор, использующий закрытые пробирки, или отбираются тесты, поступающие из секции открывания крышечек, система направляет их в порт для не идентифицированных образцов (SIQ). Пробирки с образцами, поступающие к анализатору, используемому закрытые пробирки (например, модуль Центрифуга/Декапнер, гематологический анализатор или Модуль СТАГО СТА-Р в режиме закрытой пробирки), не проходят через декапнер и не попадают

Загрузка образцов в штативы

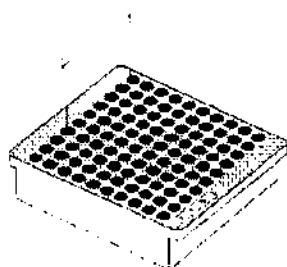
Система сначала определяет группы закрытых пробирок в первой секции штатива, затем группы открытых пробирок во второй секции штатива. Соответственно сначала на штативе размещаются закрытые пробирки на предназначенные для них места, затем открытые пробирки. В случае если Загрузчик проб не обнаруживает 3 закрытых пробирок расположенных последовательно, он переходит к секции открытых пробирок штатива.

ВНИМАНИЕ:

Не размещайте открытые пробирки на места, предназначенные для закрытых пробирок. Это может оказать негативное влияние на работу системы и в конечном итоге привести к сбоям в работе. Строго соблюдайте места для размещения пробирок для срочных проб, смешанной загрузки, и штативов автоматического

Загрузка образцов в смешанный штатив.

1. Поместите первую закрытую пробирку в верхнюю левую ячейку первой секции штатива.



1 Первая ячейка для закрытой пробирки

2 Первая ячейка для открытой пробирки

2. Продолжайте загружать закрытые пробирки последовательно, не пропуская ни одной ячейки

Примечание: если Загрузчик проб обнаружит 3 последовательно расположенных пустых ячейки в секции для закрытых пробирок, он автоматически перейдет к секции открытых пробирок, обозначив для себя секцию для закрытых пробирок как пустую. Если в данной секции есть какие-либо пробирки, они не попадут на трек

3. Поместите первую закрытую пробирку в верхнюю левую ячейку второй секции штатива.

4. Продолжайте загружать открытые пробирки последовательно, не пропуская ни одной ячейки

Примечание: если Загрузчик проб обнаружит 3 последовательно расположенных пустых ячейки в секции для открытых пробирок, он автоматически перейдет к следующему штативу, обозначив для себя секцию для открытых пробирок как пустую. Если в данной секции есть какие-либо пробирки, они не попадут на трек.

Маркировка секций для открытых пробирок

Оператор может поместить секцию для открытых пробирок для более удобной работы с штативом, с помощью специального стикера. Каждый стикер указывает на 2 линии в секции открытых пробирок. Секция для закрытых пробирок в маркировке не нуждается.

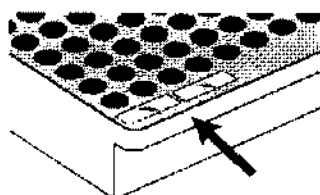
Примечание: обозначение секций должно быть фиксированным и не меняться в процессе обработки образцов. После освобождения штативов оператор может использовать их повторно.



Вид стикера для секции с открытыми пробирками

Для маркировки штатива действуйте следующим образом.

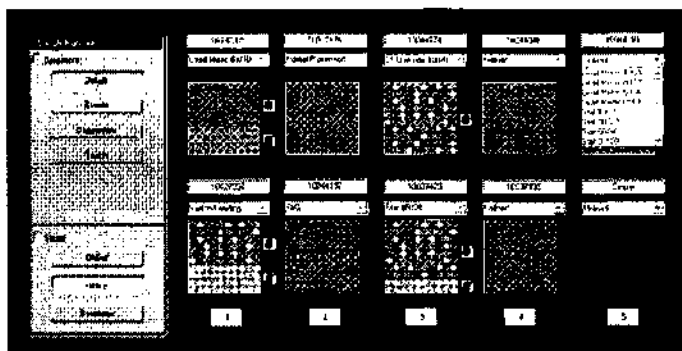
1. В окне настройки Загрузчика проб выберите нужную Вам конфигурацию штатива с необходимым соотношением закрытых и открытых пробирок.
2. Начиная с низу штатива, наклейте стикер напротив 2-х линий, предназначенных для открытых пробирок.



3. Продолжайте маркировку линий в нужном Вам кол-ве. Вы сможете повторно использовать эти штативы при последующей работе.

Управление питативами

Окно настройки Загрузки проб отображает конфигурацию питативов с пробирками в случае наличия декаппера в системе.



Изображения питативов отображают наличие секций для закрытых и открытых проборок и наличие самих проборок в ячейках:

- Пустые ячейки в секции для закрытых проборок отображаются черным цветом.
- Пустые ячейки в секции для открытых проборок отображаются голубым цветом.
- Непустые ячейки с пробирками отображаются различными цветами.
- Пиктограммы сырава от изображений питативов обозначают маркировку секций для закрытых и открытых проборок.

Меню выпадающее при нажатии на треугольник над изображением питатива содержит все возможные конфигурации питатива, а также соотношение закрытых и открытых проборок в питативе.

Типы питативов в системе автоматизации с декаппером

В системе, включающей один или более декапперов, могут быть следующие типы питативов:

Тип	Описание
Неизвестный	Данный питатив содержит пробирки с неизвестным статусом. Загрузка проб их не обрабатывает.
Смешанная загрузка 100/0	Питативы для смешанной загрузки проб могут содержать закрытые и открытые пробирки в соотношениях 100/0, 80/20, 60/40, 0/100 соответственно.
Смешанная загрузка 80/20	
Смешанная загрузка 60/40	
Смешанная загрузка 0/100	
Средние пробы 100/0	Питативы для средних проб содержат образцы, подлежащие

Срочные пробы 80/20	в	Штатив, поступающий непосредственно в центрифугу, содержит образцы, не предназначенные для обработки в модуле Центрифуга/Деканнер. В штативе могут находиться либо только закрытые, либо только открытые пробирки в соответствующих пропорциях.
Срочные пробы 60/40		
Срочные пробы 0/100		
Поступающий центрифугу 100/0	в	Штатив, поступающий непосредственно в центрифугу, содержит образцы, не предназначенные для обработки в модуле Центрифуга/Деканнер. В штативе могут находиться либо только закрытые, либо только открытые пробирки.
Поступающий центрифугу 0/100		
Неидентифицированные образцы		Штатив для неидентифицированных образцов содержит «приблешные» образцы и выполняет ту же функцию, что и порт для неидентифицированных образцов. Если в системе нет этого порта, оператору необходимо назначить хотя бы один такой штатив в Загрузчике проб.
Выходной		Данный штатив содержит образцы, которые уже обработаны и готовы к выводу из системы.
Частичная обработка		Данный штатив содержит образцы с незавершенными заданиями.
Сортировка		Данный штатив содержит образцы, рассортированные в соответствии с назначением для них тестами. В данный штатив попадают также образцы, требующие обработки в режиме ВВКН.
Мешковина		Данный штатив может состоять из нескольких зон, назначенных как Выходная зона, Частичная обработка или Сортировка. Каждая зона занимает 2 ряда по 10 ячеек.
Автопереключение 100/0		Данный штатив содержит образцы, предназначенные как для загрузки в систему, так и для выгрузки из нее. Здесь также могут содержаться закрытые и открытые пробирки в соответствующих пропорциях.
Автопереключение 80/20		
Автопереключение 60/40		
Автопереключение 0/100		

Назначение типов штативов и загрузка штативов

Назначение типов штативов

1. Убедитесь, что Загрузчик проб находится в режиме «Offline» («ВЫКЛ»)

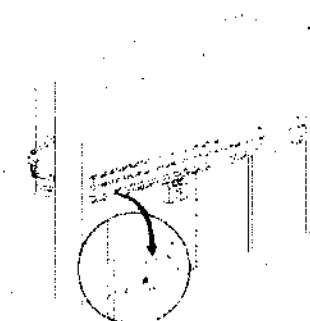
Оператор может перевести модуль в режим «Offline» («ВЫКЛ») с панели управления либо через программу «Дайтмастер»:

Способ	Описание
С панели управления	Нажмите кнопку «Stop» («СТОП») на панели управления.
Загрузчик проб	
Из программы «Дайтмастер»	1. Выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчик проб. 2. Выберите команду «Offline» («ВЫКЛ»). Убедитесь, что кнопка «Offline» («ВЫКЛ») изменила цвет на белый

2. Откройте нужный отсек Загрузчик проб.

Оператор может открыть отсек с панели управления либо через программу «Дайтмастер»:

Способ	Описание
С панели управления	Нажмите кнопку открытия, расположенную на соответствующем отсеке
Загрузчик проб	Одновременно можно открыть только один отсек.
Из программы «Дайтмастер»	1. Выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчик проб. 2. Выберите номер отсека – 1, 2, 3, 4 или 5. Одновременно можно открыть только один отсек.



1 Отсек

2 Кнопка открытия отсека

3. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку соответствующую модулю Загрузка проб

4. Выберите команду «Details» («Настройка»).

5. Откройте меню выбора типов штативов возле изображения соответствующего штатива

6. Выберите нужный тип штатива для всех позиций открытого отсека

За более подробным описанием типов штативов обратитесь к разделам *Типы штативов в системе автоматизации с декодирером* и *Типы штативов в системе автоматизации без декодирера*, стр

Загрузка штативов в отсеки

1. Выдвиньте нужный отсек до максимально возможного положения.

2. Поместите заполненные либо пустые штативы в отсек. Убедитесь, что на всех штативах с левой стороны наклеен штрих-код

В позиции отсека, обозначенные как для смешанных или срочных образцов, помещаются заполненные штативы. В позиции отсека, обозначенные как выходные, для частичной обработки, мультисменные или для сортировки, помещаются пустые штативы

3. Закройте отсек и убедитесь, что он заперт.

Каждый отсек оснащен устройством для считывания штрих-кода. После закрытия отсека считывается штрих-код со штативов, и система определяет наличие пробирок в штативах.

Если штрих-код	Загрузка проб
Меняется в случае, если назначение позиции не соответствует установленному в все штативы	Загружает или выгружает пробирки, начиная с позиции A1
Не меняется	Загружает или выгружает пробирки, начиная с той ячейки, где он остановился

4. Повторите те же действия для остальных отсеков.

Примечание: в некоторых случаях удобно назначать 2 одинаковых типа штатива в одном отсеке

Запуск модулей

Перед запуском Загрузчика проб убедитесь, что все приборы и модули системы готовы к работе и включены.

Примечание: Если к моменту запуска Загрузчика проб прибор не включен, то образцы не будут направляться к нему, а будут попадать в штативы для частичной обработки либо для неидентифицированных образцов

1. Проверьте, что все приборы прошли обслуживание и готовы к работе.

- Обслуживание приборов – все реагенты и расходные материалы на борту должны быть в достаточном кол-ве.

ВНИМАНИЕ: Все флаконы с реагентами должны быть правильно установлены и кол-во реагентов должно быть достаточно для работы по крайней мере в течение 1 дня (до следующего цикла обслуживания прибора)

- Калибровка приборов – в соответствии с регламентом работы каждого прибора.
- Контроль качества – в соответствии с внутрилабораторными правилами

2. Если в системе присутствует деканнер, проверьте, что каждый прибор корректно отображен в системе как работающий с открытыми или закрытыми пробирками.

Прибор	Тип пробирок
ADVIA 2120	Закрытая
ADVIA Centaur	Открытая
ADVIA Biochemistry	Открытая
ADVIA 1800	Открытая
Центрифуга деканнер	Закрытая
Клиникет Атлас	Открытая
Dimension RSL	Открытая
Иммунлайт	Открытая
STATO STA-P	Открытая

Примечание: Модуль STATO STA-P возможно определить как работающий с закрытыми пробирками, для этого потребуется внести изменения в аппаратное и программное обеспечение. Обратитесь в службу технической поддержки.

3. Проверьте, включены ли приборы.

4. Проверьте, запущены ли основной и дополнительный треки

5. Проверьте, включены ли работы-лаборатория соответствующих модулей

6. В программе «Наймастер» проверьте, что

- Кнопки соответствующих модулей отображаются зеленым цветом.
- Кнопки приборов отображаются белым цветом
- Треки запущены

Запуск Загрузчика проб

Запуск Загрузчика проб производится только тогда, когда все приборы готовы к работе и находятся в режиме Online («Вкл»), работы модулей также включены, а оба трека находятся в движении. После запуска Загрузчика проб пробырки автоматически начинают поступать на трек.

1. В программе «Тайммастер» откройте окно настройки Загрузчика проб и убедитесь, что изображения питативов отражают конфигурацию питативов в отсеках:

- a. Выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб
 - b. Выберите команду Details («Настройка»).
 - c. Проверьте конфигурацию питативов и их изображения в программе
2. Запустите Загрузчик проб.

Оператор может произвести запуск Загрузчика проб с панели управления либо через программу «Тайммастер».

Способ запуска	Описание
С панели управления	1. Убедитесь, что на панели управления горят индикаторы подачи питания и включения модуля.
Загрузчика проб	2. Нажмите кнопку Start («Старт»).
	3. Дождитесь, пока на панели управления загорится индикатор работы модуля (зеленым цветом).
Из программы «Тайммастер»	1. Выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб
	2. Выберите команду «Online» («ВКЛ»)
	3. Если в Загрузке проб назначены питативы, следующие непосредственно в центрифугу или к декартеру, на экране появится соответствующее информационное сообщение. Убедитесь, что кнопка Online («ВКЛ») изменила цвет на белый. Кнопка, соответствующая модулю Загрузки проб, должна стать зеленой.

Подача образцов на трек

Если в системе присутствует ручной пидюз или порт для неидентифицированных образцов, то срочные образцы для неидентифицированных образцов могут быть помещены на трек вручную.

Ручной пидюз предназначен для ручной подачи образцов на трек. При этом образцы проверяются именно при подаче на трек, при выходе из системы они не проверяются.

Еще один идентифицированных образцов, оснащенный собственным пистолетом, который также представляет собой тип ручного пистолета. Отличие его в том, что проходя через него, образцы проверяются как на выходе, так и на входе в порт.

Загрузчик проб

Из Загрузчика проб образцы подаются на трек автоматически. Робот-манипулятор забирает образец из пистолета и помещает в подставку-пайпу в интерфейсном пистолете. С пробирки считывается штрих-код, таким образом она определяется системой. Далее пробирка перемещается по треку к приборам в соответствии со своим рабочим листом. По окончании выполнения всех задач рабочего листа пробирка возвращается в Загрузчик проб. Робот забирает ее из подставки и помещает в пистолет.

Порт для идентифицированных образцов

Если в системе порт для идентифицированных образцов, то образцы могут быть помещены на трек вручную через данный порт, оснащенный интерфейсным пистолетом.

После проверки образцов, накопившихся в порте, оператор может вернуть их на трек для дальнейшей обработки. Кроме того, через данный порт можно поместить на трек срочные образцы.

В интерфейсном пистолете порта считывается штрих-код с пробирки, затем она поступает на трек и перемещается по нему согласно своему маршруту. Через программу «Пайпмастер» или клавишу F5 оператор может изменить настройки рабочего листа образца.

Примечание: Если в системе присутствует порт для идентифицированных образцов, нет необходимости назначать ту же функцию для пистолета Загрузчика проб.

Срочные образцы

Срочные образцы добавляются на трек вне очереди – через Загрузчик проб, порт для идентифицированных образцов или вручную.

- Пистолет для срочных образцов – образцы из данного пистолета поступают на трек ранее остальных образцов.
- Ручной пистолет – оператор может поместить пробирку со срочной пробой в ручной пистолет, откуда она поступит на трек.
- Порт для идентифицированных образцов – оператор может определить часть образцов в порте как срочные.
- Прибор – оператор может поместить пробирку со срочной пробой непосредственно в прибор для анализа.

Примечание. Для получения более подробной информации о загрузке срочных проб обратитесь к описанию модулей.

Очередность подачи образцов на трек

Загрузчик проб подает пробирки на трек в следующей последовательности:

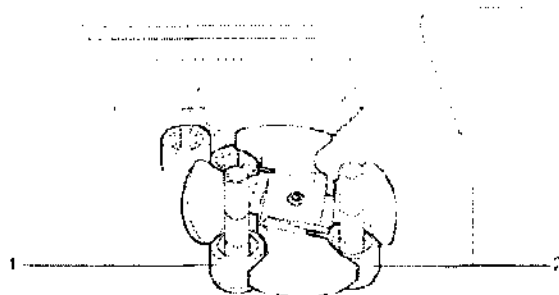
- Срочные образцы
- Образцы автоматически возвращенные в систему для повторной обработки, а также образцы из порта для идентифицированных образцов, для которых назначены рабочие листы.
- Образцы из остальных питателей в порядке общей очереди.

Подача образцов на трек через порт для идентифицированных образцов

Данный раздел относится к тем системам, в которых присутствует порт как отдельный модуль.

Шлюз маршрутизации порта is always signaling. Таким образом, штрих-код с пробирки считывается каждый раз при прохождении данного пункта.

- 1 В интерфейсном шлюзе поместите пробирку в подставку на рабочую позицию



1 Позиция захвата

2 Рабочая позиция

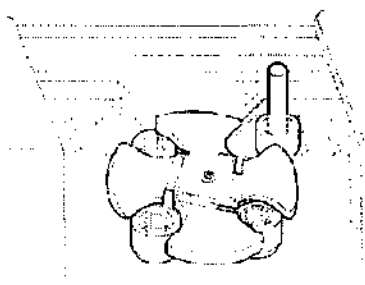
2. Если в шлюзе присутствует пробирка на позиции захвата, сделайте ее чуждой в систему полагая пробирка с рабочей позиции. Поместите пробирку с позиции захвата в отставку до выяснения причин, почему она попала в порт

Интерфейсный шлюз порта не идентифицирует образцы с позиции захвата

Примечание: Удаляйте пробирку только с позиции захвата, не с других позиций шлюза, иначе возникнет ошибка чтения идентификационного номера образца, и образец, который должен повторно поступить на трек для обработки, вернется в порт.

Для получения более подробной информации обратитесь к разделу *Identifying and Resolving the Duplicate Sample ID Error Condition*.

После удаления пробирки с позиции захвата анализатор идентифицирует оставшиеся пробирки и пропускает их на дополнительный трек.



Ручная идентификация образцов в системе автоматизации с деканнером

ВНИМАНИЕ: Не вводите пробирку в систему вручную через ручной шлюз или шлюз порта, не убедившись, что тип пробирки (закрытая или открытая) соответствует прибору, на котором проба будет исследоваться. Такие образцы поступают непосредственно к приборам, минуя деканнер. Если тип пробирки не соответствует, это может вызвать сбой в работе прибора.

В системе автоматизации с деканнером или модулем Центрифуга/Деканнер образец, поступивший на трек не через Загрузчик проб, в свою очередь не определяется и в плане маршрутизации порта для идентифицированных образцов. Проверку таких образцов должен осуществить оператор.

Выгрузка штативов из Загрузчика проб

При выгрузке выходного штатива из Загрузчика проб на его принтер автоматически выводится список образцов, подлежащих холодному хранению. Список содержит дату, идентификационный номер образца, его местонахождение и назначенные тесты. Этот список также можно распечатать с помощью клавиши F4.

Выгрузка штативов

1. Остановите работу Загрузчика проб.

Оператор может произвести остановку Загрузчика проб с панели управления либо через программу «Лайнмастер».

Способ остановки	Описание
С панели управления Загрузчика проб	1. Нажмите кнопку Stop («СТОП»).
Из программы «Лайнмастер»	1. Выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб. 2. Выберите команду «Offline» («ВЫКЛ»). Убедитесь, что кнопка Online («ВЫКЛ») изменила цвет на белый. Кнопка, соответствующая модулю Загрузчика проб, должна стать красной.

2. Откройте нужный отсек Загрузчика проб

Оператор может открыть отсек Загрузки проб с панели управления либо через программу «Лайнмастер».

Способ остановки	Описание
С панели управления Загрузчика проб	Нажмите кнопку открытия, расположенную на соответствующем отсеке. Одновременно можно открыть только один отсек.
Из программы «Лайнмастер»	1. Выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузки проб. 2. Выберите номер отсека – 1, 2, 3, 4, или 5. Одновременно можно открыть только один отсек.

3. Выдвиньте отсек до максимально возможного положения

4. Удалите ненужный штатив

5. Загрузите следующий штатив

Убедитесь, что штатив загружен верно – штатив-код должен располагаться с левой стороны.

Выходные штативы могут находиться в Загрузчике проб до 7 дней. Для этого необходимо настроить соответствующую опцию в системе. В случае если выходной штатив заменяется в течение 7 дней, система генерирует соответствующее сообщение, более подробную информацию см. в разделе *Некоторые действия в отношении не завершенных выходных штативов*.

6. Закройте отсек и проверьте, что он заштыкован.

Если отсек не заперся, выдвиньте его снова и затем медленно закройте. Если отсек снова не закрывается, обратитесь к журналу событий программы «Лайнмастер» и уточните, в чем может быть проблема.

Каждый отсек Загрузчика проб оснащен устройством для считывания штрих-кода. После закрытия отсека считывается штрих-код со штифтов, и в систему поступают сведения об образцах в них.

Если штрих-код	Загрузчик проб
Меняется в случае, если назначение позиции не соответствует установленному в штифту	Загружает или выгружает пробирки, начиная с позиции A1.
Не меняется	Загружает или выгружает пробирки, начиная с той ячейки, где он остановился.

7. Произведите запуск Загрузчика проб, как это описано в разделе *Запуск Загрузчика проб*.

Повторное использование незаполненных выходных штифтов

По умолчанию срок хранения образцов в выходном штифте, который был помещен в холодильное хранилище, составляет 7 дней.

В случае если штифт возвращается в Загрузчик проб по истечении этого срока, отсек, в который помещен данный штифт, не закрывается, система генерирует соответствующее сообщение в журнале событий.

Чтобы сбросить настройки штифта, сделайте следующие действия:

1. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб.
2. В диагностическом окне выберите «Set Expiry Day» («Настроить выходной штифт»).
3. Сделайте попытку аккуратно закрыть отсек со штифтом. Если это не удастся, выдвиньте отсек до максимально возможного положения, затем медленно закройте его.

Примечание: Если в Вашей лаборатории регулярно используются штифты из холодильного хранилища до истечения 7 дней, попросите службу технической поддержки отметить данную опцию, чтобы каждый раз не сбрасывать настройки.

Список запросов на рабочие листы образцов (F3)

Окно списка запросов на рабочие листы образцов отображает местонахождение образца в системе (на треке, на приборе, в Загрузчике проб либо в холодном хранилище). Окно состоит из 2 областей – область Списка запросов и область Списка рабочих листов.

После формирования запроса в верхней части Списка запросов отображается информация об образце. После выбора свгх данные о выбранном идентификационном номере образца появляются в нижней части Списка запросов.

Данные об идентификационном номере образца, имени пациента и т.д. могут быть использованы при поиске информации о пациенте в системе. Чаще всего для поиска используется идентификационный номер образца.

Если образец находится в холодном хранилище, данные о его местонахождении автоматически появляются и в Списке запросов и в Списке рабочих листов. При этом в Списке запросов выделяется столбец Списка рабочих листов.

Список запросов

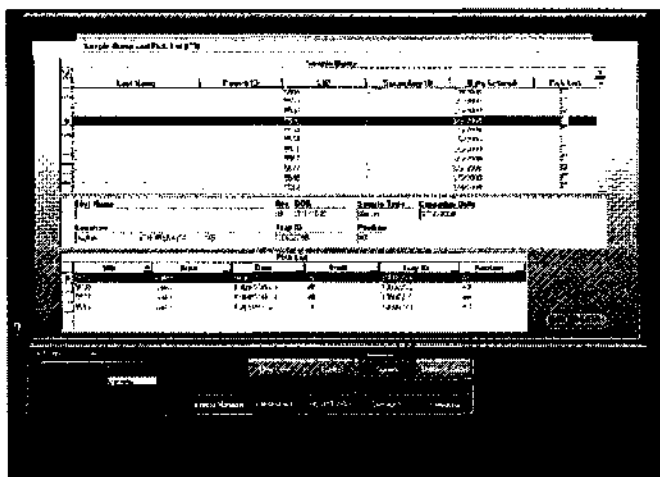
После формирования запроса из области Списка запросов на дисплее отображается информация о местонахождении образца.

Если образец находится	Описание
на треке, на приборе, в Загрузчике проб	• информация о местонахождении образца автоматически появляется в нижней части Списка запросов • столбец Списка рабочих листов не выделяется • информация о местонахождении образца не отображается в Списке рабочих листов
в холодном хранилище	• информация о местонахождении образца автоматически появляется в нижней части Списка запросов • столбец Списка рабочих листов выделяется • информация о местонахождении образца автоматически отображается в Списке рабочих листов

Отображение информации о местонахождении образца

1. В программе «Лайвмастер» выберите команду «System» («Система») затем выберите «Sample Query and Pick List» (Список запросов на рабочие листы образцов), либо нажмите клавишу F3.

Откроемся окно списка запросов на рабочие листы образцов. Вверху над столбцами расположено поле ввода критерия поиска данных.



2. Введите критерий поиска данных в поле ввода. Обычно это идентификационный номер образца над соответствующим столбцом.

3. Выберите entry образца в верхней части окна. Внизу отобразится информация о местонахождении образца в системе. В зависимости от того, где образец находится, данные в нижней части могут принимать следующие значения:

- Местонахождение - "LabCell" - означает, что образец находится на трее.
- Местонахождение - "Lab Name" - означает, что образец находится на приборе, либо непосредственно возле него.
- Местонахождение - номер питания - "ячейка" - точное указание места в Загрузке проб.
- Область - "Дверца" - "Полка" - "питание" - "ячейка" - точное указание места в Холодном хранилище.

Когда программа «Админ Центрайник» запрашивает повторные, дополнительные тесты или рефлексе-тесты, в Списке рабочих листов выделяется столбец данных и заливается область Списка рабочих листов. Если оператор вручную выделит столбец данных, область Списка рабочих листов также заливается автоматически.

Список рабочих листов

После формирования запроса на образец, который находится в холодном хранилище, соответствующая область в Списке рабочих листов заполняется данными о местонахождении образца в хранилище.

Печать Списка рабочих листов

Оператор может напечатать список рабочих листов как справочную информацию о местонахождении образцов в холодном хранилище. Обычно список обновляется после добавления теста для какого-либо образца в хранилище.

Примечание: после того, как образец перемещен в систему автоматизации из хранилища, столбец данных в списке рабочих листов очищается. Если образец удален из хранилища, но не перемещен в систему автоматизации, столбец данных остается выделенным, его необходимо очистить вручную.

Заполнение Списка рабочих листов:

1. Откройте идентификационный номер образца и нажмите «Enter» («Ввод»).
2. Выберите столбец данных списка.
3. Повторите те же действия для всех образцов списка.

Печать Списка рабочих листов:

1. В программе «Лайфмастер» выберите «System» («Система»), затем выберите «Sample Query and Pick List» («Список запросов на рабочие листы образцов»), либо нажмите клавишу F3.
2. Выберите команду «Print Pick List» («Печать Списка рабочих листов»).

Запрос на дополнительные тесты и управление образцами

В случае если поступает запрос от ЛИС или программы «Авдига ЦентраЛинк» на дополнительные тесты, программа «Маршрутизатор» определяет местонахождение образца в системе.

Если образец находится
В выходном патлаве
Загрузчика проб
В холодном хранилище

Описание

Робот-манипулятор Загрузчика проб автоматически перемещает образец на трек для обработки.

Оператор должен вручную переместить образец из холодного хранилища на трек.

Примечание: Каждый раз при формировании запроса для образца, находящегося в холодном хранилище, программа «Лайфмастер» генерирует сообщение о том, что образца нет на треке. Это сообщение заносится в журнал событий.

Список неидентифицированных образов(F5)

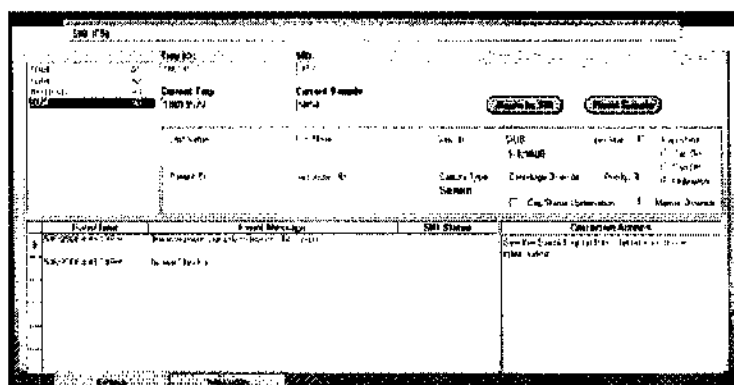
В зависимости от конфигурации системы автоматизации неидентифицированные образы могут накапливаться в специальном штативе Загрузчика проб либо в отдельном модуле, называемом портом для неидентифицированных образов. Наличие отдельного модуля исключает наличие соответствующего штатива. Окно списка неидентифицированных образов содержит информацию о перечне таких образов, о причинах выведения их из системы, а также о рабочих листах и статусе образов. Кроме того с помощью данного интерфейса можно запросить информацию о любом образе, обработанном или нет.

Окно списка неидентифицированных образов состоит из 2-х таблиц: События и Рабочие задания.

Информация о событиях и рабочих заданиях

1. Для входа в Список в программе «Лайнмастер» выберите «System» («Система»), затем выберите «SIQ» («Список неидентифицированных образов»), либо нажмите клавишу F5.

На экране отобразится таблица событий.



Поле	Описание
Trial ID	ID Уникальный номер присваиваемый штативу, в котором находится образец после обработки в системе
(«Идентификационный номер штатива»)	Примечание: после ввода номер штатива нажмите Enter («Ввод»), чтобы программа обновляла данные в памяти.

SID	Уникальный номер, присваиваемый пробирке с образцом.
(«Идентификационный номер образца»)	Примечание: после ввода номера штатива нажмите Enter («Ввод»), чтобы программа обновляла данные в памяти.
Last Name, First Name	Эти поля заполняются данными о пациенте.
Sex, DOB, Patient ID, Secondary ID (Имя, Фамилия, пол, номер пациента, и т.д.)	
Sample Type («Тип образца»)	Тип биологического материала: цельная кровь, сыворотка, плазма, и др.
Centrifuge Override («В центрифугу»)	Данное поле заполняется в случае, если образец поступает в центрифугу: • из соответствующего штатива Загрузчика проб • из любого другого штатива (смешанные, срочные пробы, автопереключение), при условии, что опция направления образцов непосредственно в центрифугу активирована. • из любого другого штатива при условии, что опция направления образцов непосредственно в центрифугу активирована для данного образца
Spin Status	Данное поле выделяется после того, как образец обработан в модуле Центрифуга/Декаппер
Priority («Приоритет»)	Поле имеет 2 значения: приоритет обработки образца: • S срочная проба • R рутинная проба
Тип пробирки (с открытой или закрытой крышкой)	
Cap On («Закрытая крышка»)	Если пробирка определяется как закрытая, выделяется данное поле.
Cap OFF («Открытая крышка»)	Если пробирка определяется как открытая, выделяется данное поле.
Unknown («Неизвестно»)	Данное поле выделяется, когда в систему загружается рабочий лист образца из программы «Анализ Центра.лик». Также оно выделяется для образцов, которые были обработаны и выведены из системы.
Cap Status Confirmation	Данное поле автоматически выделяется, когда пробирка

(«Подтверждение статуса крышки»)		обработана в декарниере
Manual	Override	Данное поле выделяется, если оператор вручную назначает тип пробирки (открытый/закрытый)
(«Обработка вручную»)		

2. Для отображения информации о конкретном образце или попытке введите их идентификационный номер в соответствующее поле и нажмите Enter («Ввод»).

Если введен	Описание
Идентификационный номер образца	На экране отображается информация о пациенте и о событиях, связанных с данным образцом.
Идентификационный номер попытки	На экране слева отображается список номеров пробирок в данной попытке. Оператор может выбрать нужный номер образца и просмотреть данные о нем

3. Информация о конкретном образце отображается в таблице рабочих заданий.

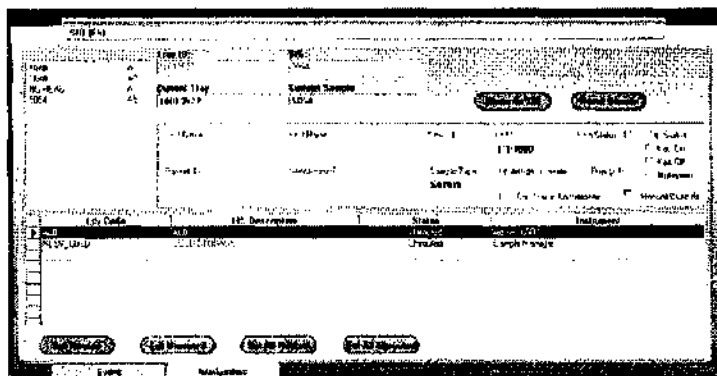


Таблица событий

В данной таблице отражается информация о причинах, почему данный образец попал в разряд неидентифицированных, а также о действиях, произведенных с образцом до этого. Оператор может сделать запрос на номер образца или попытки.

Примечание: Если с данным образцом не связаны никакие события, столбец дата/время заполнится данными, когда образец поступил на трек и вышел с трека.

После просмотра списка событий оператор должен принять решение, что делать далее с образцом, и вернуть его на трек для обработки.

Функциональные кнопки окна списка неидентифицированных образцов

В данном разделе описаны функции кнопок, расположенных в верхней части окна списка неидентифицированных образцов.

Кнопка маршрутизации неидентифицированных образцов

Нажатием на эту кнопку оператор может направить выбранный образец, находящийся на треке, в порт для неидентифицированных образцов.

Кнопка сброса маршрута

Нажатием на эту кнопку производится сброс маршрута данного образца из памяти системы. При повторном поступлении образца в систему для него загружается новый маршрут в соответствии с новыми данными.

Особенно актуальна данная функция в случае обнаружения двух одинаковых идентификационных номеров образцов.

Более подробную информацию см. в разделе *Reset Sample Function*.

Таблица рабочих заданий

В данной таблице отображаются все тесты, назначенные для конкретного образца, и статус каждого теста. Оператор может запросить данные, введя идентификационный номер образца либо штатива.

При вводе идентификационного номера образца на экране отображается информация о пациенте, назначенных для образца тестах, их статус, а также список приборов, выполняющих назначенные тесты.

При вводе идентификационного номера штатива следа на экране отображается список номеров пробирок, находящихся в данном штативе. Выбрав нужный номер, оператор может просмотреть данные об образце.

Тесты согласно рабочему заданию могут иметь следующий статус:

Статус теста	Описание
Выполнен	Тест полностью выполнен
Не выполнен	Образец, для которого назначен тест, отсутствует в системе.
В пути	Образец, для которого назначен тест, зарегистрирован в системе и находится в пути к прибору.
Отменен	Все тесты из рабочего листа для образца отменены.
Удален	Данный тест удален из рабочего листа.

Ручное изменение типа пробирки для прибора

Оператор может вручную изменить тип пробирки (с открытой либо закрытой крышкой) для конкретного прибора. Но прежде необходимо убедиться в том, что опция проверки типа пробирки активирована и нужный образец находится в порте для неидентифицированных образцов.

Более подробную информацию см в разделе *Enabling the Cap Status information Feature*

Ручное изменение типа пробирки для приборов, работающих с закрытыми пробирками:

1. Определите местонахождение пробирки в порте
2. Уточните, соответствует ли тип пробирки типу прибора.
3. Если необходимо, замените крышку на пробирке
4. В окне Cap Status («Тип пробирки») выберите Cap On («Закрытая»).
5. Проверьте тип пробирки на выходе из порта

Ручное изменение типа пробирки для приборов, работающих с открытыми пробирками:

1. Определите местонахождение пробирки в порте.
2. Уточните, соответствует ли тип пробирки типу прибора.
3. Если необходимо, удалите крышку с пробирки.
4. В окне Cap Status («Тип пробирки») выберите Cap Off («Открытая»)
5. Проверьте тип пробирки на выходе из порта.

Функциональные кнопки окна рабочих заданий

После того, как образец зарегистрирован системой, его статус - в Пути. Когда образец прибывает к первому прибору на исследование, каждый тест рабочего задания, выполняемый на данном приборе, поочередно переводится в статус Выполнен. Когда все тесты на приборе выполнены, статус образца становится Выполнен, и образец возвращается в Загруженных проб.

Кнопки окна рабочих заданий выполняют функции Set Routed and Set Unrouted.

Кнопка Set Routed

Данная кнопка предназначена для перевода единичного теста в статус Выполнен. Это означает, что выполнение данного теста закончено. Данный статус позволяет переходить к следующим тестам в списке.

Более подробную информацию см в разделе *Set Routed and Set Unrouted Functions*.

Если статус	То образец на трек
По крайней мере одного теста в рабочем листе имеет значение не Выполнен	Направляется к следующему прибору согласно рабочему заданию
Всех тестов в рабочем листе имеет значение Выполнен	Направляется в Загрузчик проб

Кнопка Set All Routed

Данная кнопка предназначена для перевода всех тестов в рабочем листе в статус Выполнен. Это означает, что для данного образца все исследования закончены, и он направляется в Загрузчик проб.

Более подробную информацию см. в разделе *Set Routed and Set All Routed Functions*.

Кнопка Set Unrouted

Данная кнопка предназначена для перевода единичного теста в статус Не выполнен. Это означает, что выполнение данного теста не закончено.

Более подробную информацию см. в разделе *Set Unrouted and Set All Unrouted Functions*.

Кнопка Set All Unrouted

Данная кнопка предназначена для перевода всех тестов в рабочем листе в статус Не выполнен. Это означает, что для данного образца не все исследования закончены. Для образца загружаются новые рабочие задания.

Более подробную информацию см. в разделе *Set Unrouted and Set All Unrouted Functions*.

Окно холодного хранения (F4)

После того, как все тесты, назначенные для данного образца, завершены, пробирка с образцом направляется в выходной штатив Загрузчика проб. Обычно после завершения всех 100 ячеек выходного штатива оператор вынимает штатив из Загрузчика проб и помещает его в холодное хранилище.

После этого оператор может изменить штрих-код того штатива, занеся в него данные о содержащихся в штативе пробирках. Более подробную информацию см. в разделе *Handling a Loaded or Full Tray in Cold Storage*.

Примечание: перед помещением штатива в холодное хранилище убедитесь, что штрих-код штатива изменен даже для частично заполненных штативов. Также убедитесь, что штатив плотно закрыт.

По умолчанию выходные штативы перемещаются из Загрузчика проб в холодное хранилище по истечении 7 дней. Чтобы в дальнейшем легко найти нужный образец, необходимо занести данные о конкретном штативе, перемещаемом в хранилище, в программу «Лабмастер».

Крышки штативов

Крышки штативов специальной формы предназначены для плотного закрытия штативов перед хранением. Закрытые штативы могут быть поставлены друг на друга.

ВНИМАНИЕ:

Не ставьте в стопку более 2 штативов. Не перемещайте с места на место более 3 штативов одновременно.

Закрытие штативов специальными крышками предоставляет следующие преимущества:

- отпадает необходимость закрывать каждую пробирку в штативе
- минимизируется риск повреждения
- в штатив могут быть помещены пробирки различных размеров
- в штатив могут быть помещены как открытые, так и закрытые пробирки
- предотвращается риск утечки биологического материала
- штатив более компактен при хранении
- обеспечивается защита образцов от света

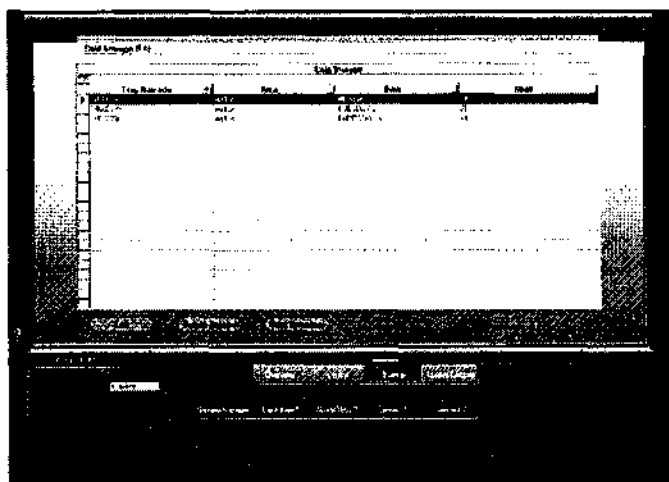
Назначение места хранения штатива в хранилище

1. Удалите выходной штатив из Загрузчика проб.

Программа «Дайнмастер» автоматически создаст список штрих-кодов для данного штатива.

2 В программе «Дайнмастер» выберите «System» («Система»), затем выберите «Cold Storage (F4)» («Холодное хранение») либо нажмите F4.

На экране отобразится окно Холодного хранения. В столбце штрих-кодов отобразятся все номера выходящих штативов, удаленных из Загрузки пробо



3 Выберите нужный номер штатива, который Вы планируете поместить в хранение

4. Выберите команду «Edit» («Редактировать»).

Откроется окно настроек.

5 В окне настроек выберите место для штатива и нажмите «Save» («Сохранить»)

6 Поместите штатив в выбранное место хранения

Удаление данных о штативах в хранении из системы

Программа «Дайнмастер» автоматически присваивает статус *Expired* («Опознанные») образам, которые находятся в хранении в течение 7 дней, и автоматически удаляет данные о них по истечении 7 дней.

В зависимости от условий работы конкретной лаборатории оператор может удалить данные об образцах в хранении ранее 7 дней.

Чтобы вручную удалить данные об образцах в хранении:

1. В программе «Наймстер» выберите «System» («Система»), затем выберите «Cold Storage (F4)» («Холодное хранилище») либо нажмите F4.
2. Выберите нужный типовой.
3. Выберите команду «Delete Exired» («Удалить отработавшие образцы»).

Печать списка данных о типовой

Из окна Холодного хранилища оператор может вывести на печать список данных о типовой, включающий идентификационные номера образцов в том порядке, в котором они находятся в типовой. Каждая запись содержит идентификационный номер образца, вспомогательный номер, дату, место и назначенные для него тесты.

1. В программе «Наймстер» выберите «System» («Система»), затем выберите «Cold Storage (F4)» («Холодное хранилище») либо нажмите F4.
2. Выберите штрих-код нужного типова.
3. Выберите команду «Print Inventory» («Печать данных»).

Завершение подготовительных процедур

Убедитесь, что все образцы на треке зарегистрированы в системе и для них назначены рабочие листы.

Также убедитесь, что все приборы проверены и готовы к работе.

Этапы проверки

- Проверка готовности прибора – по мере необходимости – проверка наличия реагентов и рабочих растворов.
- Калибровка прибора.
- Контроль качества прибора – в соответствии с регламентом КК для данного прибора.

Примечание: рекомендуется проводить контроль качества один раз за цикл работы системы

Если Валя лаборатория работает в круглосуточном режиме, определите время, когда будет произведена перезагрузка маршрутизации. Перезагрузка маршрутизации и подсчета тайм-подставок должна выполняться ежедневно. Перед началом той ежедневной процедуры все образцы должны быть удалены из анализаторов, модулей, с основного и дополнительных треков системы. Дополнительная информация представлена в соответствующем разделе.

Часть 3. Содержание и техническое обслуживание системы

Обзор

В данной главе рассматриваются процедуры содержания и технического обслуживания системы автоматизации, которые необходимо проводить ежедневно, еженедельно, ежемесячно, а также по необходимости.

Ежедневные процедуры ухода - оборудование

Ежедневные процедуры ухода необходимо проводить тогда, когда система не обрабатывает образцы.

Необходимые материалы:

- 10% раствор хлора
- Губка для чистки
- Отвертка

Проверка безмасляного воздушного компрессора

Примечание: будьте внимательны и не применяйте рекомендации данного раздела к масляному компрессору.

Проверка уровня отхода в безмасляном компрессоре

1. Выключите питание компрессора с помощью выключателя, расположенного на передней панели компрессора.

Рис. 1. Безмасляный воздушный компрессор для системы автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell).

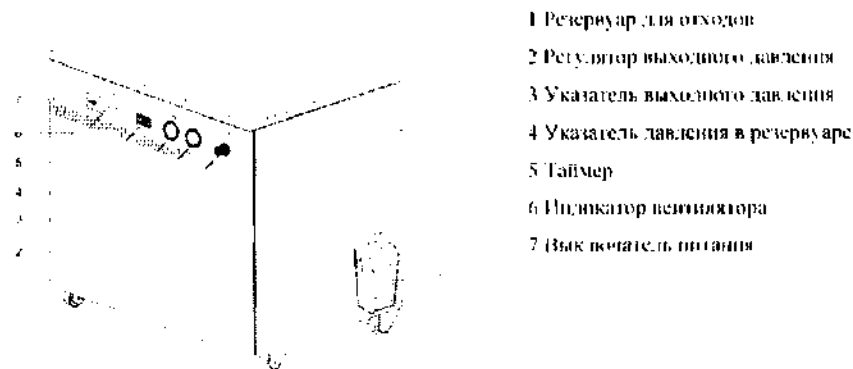
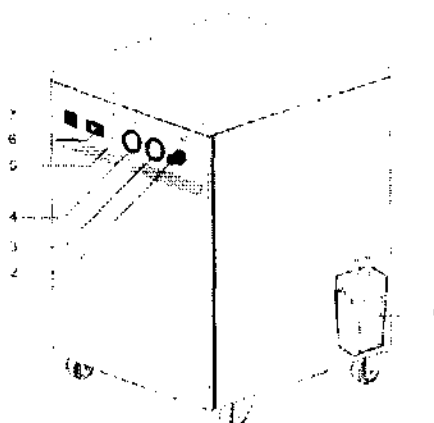


Рис. 2. Безмасляный воздушный компрессор для системы автоматизации в комплектации Воркселл СиДилИкс (WorkCell CDX)



- 1 Резервуар для отходов
- 2 Регулятор выходного давления
- 3 Указатель выходного давления
- 4 Указатель давления в резервуаре
- 5 Таймер
- 6 Индикатор вентилятора
- 7 Выключатель питания

2. Проверьте уровень отходов в резервуаре для отходов.
3. Если резервуар наполнен до пола, освободите его.
4. Включите компрессор

Проверка давления воздуха в безмасляном компрессоре

1. Проверьте уровень давления воздуха с помощью указателя выходного давления на передней панели компрессора.

Система автоматизации	Уровень выходного давления
Лабселл (LabCell)	85-120 psi Примечание: Уровень давления в резервуаре поддерживается на постоянном уровне 90-120 psi.
Воркселл СиДилИкс (WorkCell CDX)	90-120 psi Примечание: Уровень давления в резервуаре поддерживается на постоянном уровне 90-120 psi.

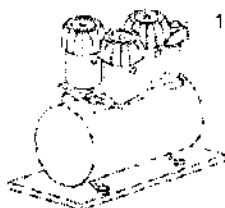
2. Если уровень давления не соответствует указанному в таблице, отрегулируйте его с помощью регулятора

Проверка масляного компрессора

Примечание: будьте внимательны и не применяйте рекомендации данного раздела к безмасляному воздушному компрессору.

Проверка уровня отходов в масляном компрессоре

1. Выключите питание компрессора с помощью выключателя, расположенного на тыловой панели компрессора.

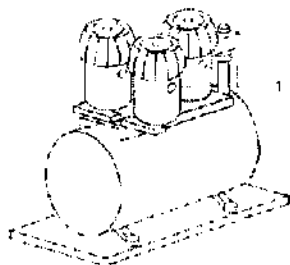


1 Выключатель питания

2. Проверьте уровень отходов в резервуаре для отходов.
3. Если резервуар на три четверти полон, освободите его.
4. Включите компрессор.

Проверка уровня масла в компрессоре

1. Проверьте уровень масла в каждом из трех резервуаров.



1 Уровень масла: посредине указателя является оптимальным.

2. Если уровень масла ниже оптимального, долейте масло.

ВНИМАНИЕ: не добавляйте масло при работающем компрессоре.

Проверка уровня отходов в сливном контейнере модуля подготовки воздуха

Необходимо ежедневно проверять уровень отходов в сливном контейнере модуля подготовки воздуха и опорожнять его, когда он наполовину полный. В масляных компрессорах в сливном контейнере накапливаются частички масла и воды, в безмасляных – только вода.

1 Откройте сливной контейнер.

2 Если контейнер наполовину заполнен, освободите его.

ВНИМАНИЕ: не запускайте систему, когда контейнер заполнен более, чем наполовину. В этом случае отходы могут выливаться на пол.

Примечание: если контейнер каждый день заполняется более, чем наполовину, либо консистенция отходов более плотная, чем обычно, это может быть следствием проблем с компрессором. Обратитесь в службу технической поддержки.

Проверка системы подачи очищенной воды

1 В коммуникационном блоке проверьте уровень давления очищенной воды, должно быть 30 PSI.

2 Откройте источник подачи очищенной воды.

3 Проверьте качество воды. Методику проверки качества воды предоставляет производитель системы.

Проверка системы подачи водопроводной воды

В коммуникационном блоке проверьте уровень давления водопроводной воды, должно быть 30 PSI.

Проверка шлюзов

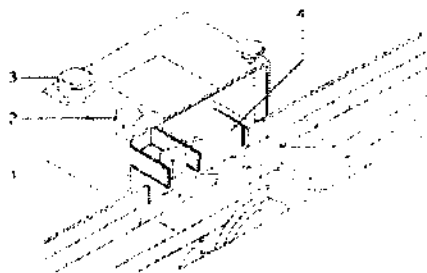
ВНИМАНИЕ: Не направляйте лазерный луч сканера штрих-кода непосредственно в глаза, что может вызвать повреждения глаза. Процедуры обслуживания сканера штрих-кода должны проводиться только квалифицированным техническим персоналом.

1 Выключите шлюзы.

2. Проверка шлюза маркирующей:

а Откройте 2 винта на верхней части шлюза и снимите шлюз с контейнера.

б Проверьте, что датчики чистые и находятся в надлежащем состоянии.



- 1 Сигнураторы
- 2 Винты шлюза
- 3 Кнопка управления шлюзом
- 4 Направляющее устройство

в. Проверьте, что направляющее устройство чистое и находится в надлежащем состоянии.

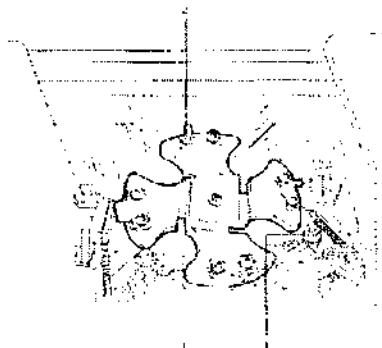
д. Проверьте, что сенсоры и устройство считывания штрих-кода чистые и находятся в надлежащем состоянии.

е. При необходимости произведите чистку частей шлюза. См раздел *Чистка шлюза*.

ф. Установите шлюз обратно на конвейер и закрутите винты.

3. Проверка интерфейсного шлюза:

- а. Удалите защитную панель с прибора, чтобы обеспечить доступ к шлюзу.
- б. Открутите винты шлюза и снимите шлюз с конвейера.
- в. Убедитесь, что все 4 указателя целы и не сломаны.



- 1 Розетки
- 2 Указатель

- д. Убедитесь, что ролики чистые и свободно вращаются.

Примечание: если пробирки наклоняются, проходя через интерфейсный шлюз, либо на шлюзе имеются заметные загрязнения, обратитесь в службу технической поддержки для проверки шлюзов.

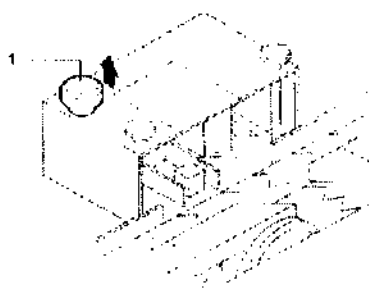
- е. Проверьте, что сенсоры и устройство считывания штрих-кода чистые и находятся в надлежащем состоянии.

- е. При необходимости произведите чистку частей шлюза. См раздел *Чистка шлюзов*.

- г. Установите шлюз обратно на конвейер и закрутите винты.

- h. Установите на место заднюю панель прибора.

4. Включите шлюз с помощью кнопки управления шлюзом



1 Кнопка управления шлюзом

5. Повторите вышеописанные действия для каждой пары шлюзов в системе. При обнаружении серьезной неисправности шлюзов обратитесь в службу технической поддержки.

Проверка механизмов захвата пробирки роботом-манипулятором

Наконечники механизма захвата пробирки роботом-манипулятором покрыты специальным материалом, позволяющим надежно захватывать пробирку. Если этот материал поврежден либо стерт, могут возникнуть проблемы с захватом.

1. Включите модуль. Загрузка проб.

а. В программе «LabMaster» выберите кнопку, соответствующую модулю. Загрузка проб.

б. Выберите команду «Offline» («ВЫКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Offline» станет белой.

2. Открутите винты на передней панели, чтобы обеспечить доступ к механизму захвата пробирки.

ВНИМАНИЕ: соблюдайте меры предосторожности при работе с биологическим материалом! См раздел *Меры предосторожности при работе с биологическим материалом*

При проведении процедур по чистке механизмов также соблюдайте меры предосторожности при работе с химическими растворами – используйте защитными перчатками, масками и т.д.

3. Проверка и чистка механизма захвата

- a. Нажмите кнопку открытия механизма на работе-манипуляторе.
- b. Удалите остатки пипетт-кодов и другие загрязнения с механизма захвата.



1 Остатки пипетт-кодов

- c. Смочите кусок ткани раствором хлора и протрите механизм захвата
- d. Смочите кусок другой ткани чистой водой и промойте механизм.
- e. Проверьте, нет ли на механизме признаков износа, повреждений, потертостей и т.д.
- f. Если имеются очевидные признаки таких повреждений, замените части механизма захвата. См раздел *Замена пипетт-кодов механизма захвата пробирки*

4. Закройте переднюю панель и закрепите ее винтами.
5. Включите модуль. Загрузка проб

а В программе «Наймастер» выберите кнопку соответствующую модулю Загрузчика проб.

б Выберите команду «Online» («ВКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Online» станет белой.

в Выключите универсальный роботизированный интерфейс

а В программе «Наймастер» выберите кнопку соответствующую модулю УРП.

б Выберите команду «Online» («ВКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Online» станет белой.

7 Для каждого УРП повторите вышеописанные шаги 2-4

8 Включите модуль УРП

а В программе «Наймастер» выберите кнопку соответствующую модулю

б Выберите команду «Online» («ВКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Online» станет белой.

Проверка основного трека

Проводите проверку основного трека, когда система не обрабатывает образцы и с трека удалены шайбы-подставки.

1. Убедитесь, что основной и дополнительные треки включены и с них удалены подставки-шайбы.

2. Удалите защитную крышку с той части трека, к которой обеспечен постоянный доступ (концы, противоположный тому, на котором расположен привод)

3. Во время движения трека проверьте наличие на нем загрязнений или остатков биоматериала

4. При необходимости произведите чистку трека. См раздел *Чистка основного трека*

5. Проверьте защитную крышку трека на наличие загрязнений. При необходимости произведите чистку.

с. Установите крышку на место.

д. Повторите вышеописанные шаги для остальных защитных крышек.

Проверка дополнительных треков

Проводите проверку дополнительных треков, когда система не обрабатывает образцы и с треков удалены шайбы-подставки.

1. Убедитесь, что основной и дополнительные треки включены и с них удалены подставки-шайбы.

2. Удалите защитную крышку с той части трека, которая находится между пилочком маршрутизации и интерфейсным пилочком.

3. Во время движения трека проверьте наличие на нем загрязнений или остатков биоматериала.

4. При необходимости проведите чистку трека. См. раздел *Чистка дополнительных треков*.

5. Установите крышку на место.

6. Повторите вышеописанные шаги для остальных дополнительных треков.

Чистка иглативов для образцов

Система автоматизации помечает иглативы как отработанный после 7 дней хранения в холодном хранилище. После этого необходимо вынуть отработанный штатив из хранилища и утилизировать находящиеся в нем остатки биоматериала.

Процедура очистки иглативов:

1. Смочите кусок ткани раствором хлора и протрите иглатив и крышку иглатива.

2. Смочите кусок другой ткани чистой водой и промойте иглатив и крышку.

3. Убедитесь, что штрих-код находится в надлежащем состоянии.

На иглативе должно быть 5 наклеек со штрих-кодом – одна сверху и по одному на каждой стороне.

1. Если наклейка со штрих-кодом повреждена, не используйте этот иглатив.

ВНИМАНИЕ! При выполнении процедур по чистке иглативов соблюдайте меры предосторожности при работе с химическими растворами – пользуйтесь защитными перчатками, масками и т.п.

Не подвертайте иглатив воздействию температур выше 140° F, а также не используйте раствор с концентрацией хлора выше, чем 10%, во избежание повреждения иглатива.

Не загружайте в Загрузчик проб иглатив с закрытой крышкой, это может привести к неисправности Загрузчика проб.

Ежедневные процедуры ухода – программное обеспечение

Ежедневно необходимо производить сброс настроек и счета тайм-подготовок. Более подробную информацию см. в разделе *Перезагрузка маршрутизации и счета тайм-подготовок*.

Еженедельные процедуры ухода - оборудование

Необходимые материалы:

- Отвертка
- 10% раствор хлора
- Ткань для чистки
- Подставка-шайба
- Ватный тампон
- Ткань для чистки лезв
- Средство для мытья стекол
- Бумажные салфетки

Чистка инновоз

Производите чистку инновоз, когда система не обрабатывает образцы и с трека удалены шайбы-подставки.

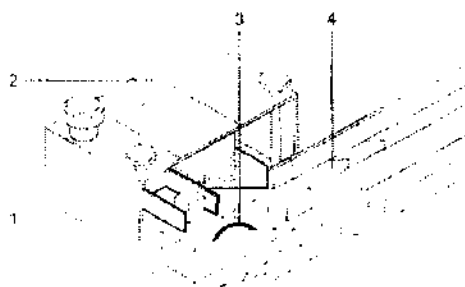
ВНИМАНИЕ: При производстве процедур по чистке соблюдайте меры предосторожности при работе с химическими растворами: пользуйтесь защитными перчатками, масками и т.п.

При чистке вращающего устройства не прикасайтесь к сенсорам, во избежание получения травм.

1. Убедитесь, что основной и дополнительные треки включены и с них удалены подставки-шайбы.

2. Проверьте и очистите вращающее устройство инновоза манипуляцией и колеса привода.

а. Смочите ткань раствором хлора и приложите к вращающемуся барабану, держите, пока барабан не станет чистым.

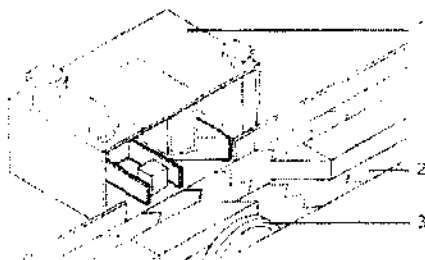


- 1 Сенсор
- 2 Свет маршрутизации
- 3 Барабан
- 4 Основной трек

б. Смочите другую ткань чистой водой и приложите к вращающемуся барабану для удаления остатков чистящего раствора.

в. С помощью чистой сухой ткани просушите колесо барабана.

- d. Проверьте, нет ли на барабане повреждений или следов износа
- e. Поместите пустую пробирку без штрих-кода в подставку, поставьте ее на трек перед шлюзом и проверьте, что барабан вращает подставку
- f. Удвиньте подставку с пробиркой с трека.
- g. Приложите ткань с чистящим раствором к колесу привода и держите, пока оно не станет чистым

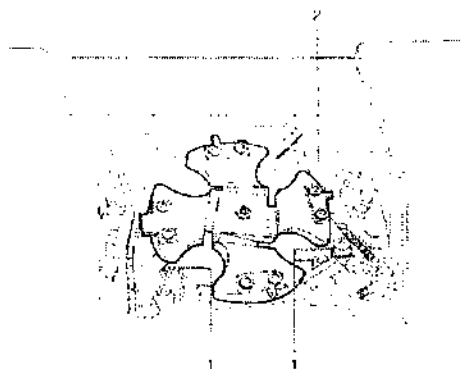


- 1 Шлюз маркировки
- 2 Дополнительный трек
- 3 Колесо привода

- h. Приложите влажную ткань к колесу привода и удалите остатки раствора
- i. Протрите колесо с помощью впитывающей сухой ткани
- j. Проверьте, нет ли на колесе повреждений или следов износа.

3. Очистка роликов интерфейсного шлюза:

- a. Удвиньте защитную панель с прибора, чтобы обеспечить доступ к шлюзу
- b. Смойте и cotton-tipped swab раствором хлора и аккуратно протрите ролики



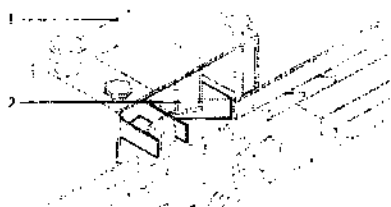
- 1 Ролик
- 2 Дополнительный трек

- c. Смойте ватный тампон чистой водой и удалите остатки чистящего раствора с роликов
- d. Проверьте, что ролики вращают подставку-таблицу с пробиркой

4. Очистка линз устройства считывания штрих-кода и сенсоров

а. Нажмите кнопку управления пистолетом вниз.

б. Смойте кусок ткани для чистки линз средством для мытья стекол и аккуратно протрите линзы

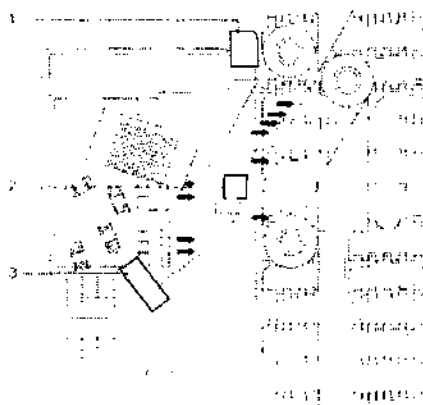


1 Шпект маршрутизации

2 Линзы устройства считывания штрих-кода

в. Просушите линзы с помощью чистой сухой ткани для линз.

г. Смойте кусок ткани для чистки линз средством для мытья стекол и протрите все 3 сенсора



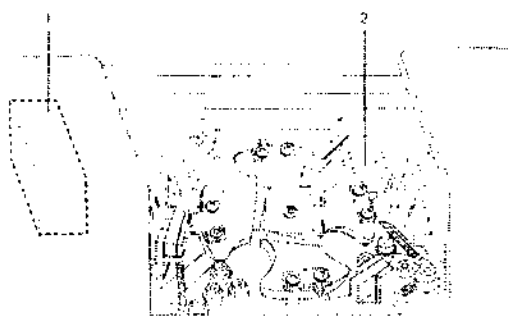
1 Вспомогательный сенсор

2 Сенсор подсказки-таблицы

3 Сенсор пробирки

е. Просушите сенсоры с помощью чистой сухой ткани для линз.

г. Смойте кусок ткани для чистки линз средством для мытья стекол, аккуратно протрите линзы устройства считывания штрих-кода интерфейсного пистолета, затем просушите их



1 Линзы устройства считывания штрих-кода интерфейсного пиллоза

2 Дополнительный трек

г. Смойте кусок ткани для очистки линз средством для мытья стекол и протрите все 4 сенсора интерфейсного пиллоза.



1 Сенсор рабочей позиции пробирки

2 Вспомогательный сенсор дополнительного трека

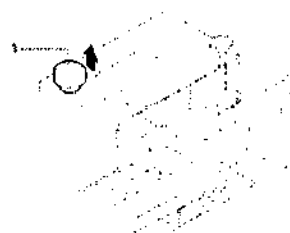
3 Сенсор позиции захвата пробирки

4 Входной сенсор

в. Протрите сенсоры с помощью чистой сухой ткани для линз.

г. Установите на место защитную панель прибора.

д. Включите пиллоз с помощью кнопки управления пиллозом



1 Кнопка управления пиллозом

5. Повторите вышеописанные действия для каждой пары пиллозов в системе

Еженедельные процедуры ухода – программное обеспечение

Архивирование журнала событий

Система ежедневно по умолчанию производит архивирование журнала событий, после чего все текущие сообщения из Журнала удаляются. Помимо автоматического сохранения есть возможность архивировать события вручную перед поиском и устранением неисправностей.

Архивирование производится тогда, когда система не обрабатывает образцы и на треке образцы отсутствуют.

1. В программе «Лайфмастер» выберите команду «System» («Система»), затем выберите «Event Log» («Журнал событий»).
2. Выберите команду «Acknowledge All» («Прочитать все»). Убедитесь, что все события помечены как прочитанные.
3. Выберите команду «Archive Log» («Архивирование журнала»).

Остановка и перезапуск системы

В рамках еженедельного регламента обслуживания системы необходимо останавливать и перезапускать программы «Лайфмастер» и «Маршрутизатор», а также рабочие компьютеры, с целью обновления оперативной памяти и увеличения свободного места на жестком диске.

Примечание: Последовательно закройте программу «Лайфмастер», затем программу «Маршрутизатор», после перезапуска также последовательно включите компьютер с программой «Маршрутизатор», затем компьютер с программой «Лайфмастер».

Остановка модулей и перезапуск программы «Лайфмастер»

Выполнение данной процедуры производится по окончании работ по обработке образцов.

1. Дождитесь, пока все модули закончат обработку образцов, и пробирики с образцами вернутся в Загрузчик проб.
2. Выключите модуль Загрузчика проб:
 - а. В программе «Лайфмастер» выберите кнопку соответствующую модулю Загрузчика проб.
 - б. Выберите команду «Offline» («ВЫКЛ»). Убедитесь, что кнопка Offline («ВЫКЛ») изменила цвет на белый.
3. Выключите трек:
 - а. В программе «Лайфмастер» выберите команду «Utilities» («Утилиты»).

б. Выберите команду «Shutdown» («Остановка»). Убедитесь, что кнопка «Shutdown» («Остановка») изменила цвет на белый.

4. Остановите работу модулей.

а. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую нужному модулю.

б. Выберите команду «Shutdown» («Остановка»). Убедитесь, что кнопка «Shutdown» («Остановка») изменила цвет на белый.

с. Повторите вышеописанные шаги для всех модулей.

5. В программе «Лайнмастер» выберите команду «Control» («Контроль»).

6. Проверьте, что все модули остановлены.

7. После этого выберите команду «Exit» («Выход») для выхода из программы «Лайнмастер».

Выход из программы «Маршрутизатор» и перезапуск компьютера

Выключайте компьютер только после выхода из программы «Маршрутизатор»

1. На рабочем столе компьютера с программой «Маршрутизатор» двойным кликом выберите пиктограмму «Bring Router to Desktop», тем самым закрывая подпрограмму и выхода из программного обеспечения «Маршрутизатор».

2. Переключитесь на компьютер маршрутизатора.

3. На панели задач Windows выберите Start (Старт) → Shutdown (Остановка). На экране появится окно выключения Windows.

Примечание: Компьютер с программой «Маршрутизатор» и сама программа должны быть полностью выключены. Убедитесь, что вы выбрали команду Shutdown (Остановка), а не Restart (Перезапуск).

4. В открывшемся меню выберите Shutdown (Остановка), затем ОК. В зависимости от версии Windows компьютер может выключиться автоматически после выхода из программы «Маршрутизатор».

5. Если компьютер автоматически не выключился, нажмите кнопку ВЫКЛ на нем.

Перезапуск компьютера с программой «Лайнмастер»

После выключения компьютера с программой «Лайнмастер» система загрузится из Windows. Вручную выключать компьютер не требуется.

1. На панели задач Windows выберите Start (Старт) → Restart (Перезапуск). На экране появится окно выключения Windows.

2. В открывшемся меню в области Shutdown Event Tracker выберите Hardware Maintenance (Planned) («Оборудование: обслуживание (планово)»), затем нажмите ОК. Компьютер перезагрузится, автоматически запустив Windows.

Включение компьютера с программой «Маршрутизатор» и запуск программы «Лайнмастер»

1. После перезапуска компьютера с программой «Лайнмастер» включите компьютер с программой «Маршрутизатор». Программа «Маршрутизатор» запустится автоматически, возможно, на это потребуется 10-12 минут.

2. Когда появится окно программы «Маршрутизатор», переключитесь на компьютер с программой «Лайнмастер».

3. Для запуска программы «Лайнмастер» дважды кликните на иконке Лайнмастер. Появится окно входа в программу.

4. Введите логин и пароль для входа в программу.

Выключение и проверка модулей

1. Перед включением трекка и модулей проверьте, что все приборы готовы к работе, проведено их регламентное обслуживание, калибровка и контроль качества.

2. Включите трек:

а. В программе «Лайнмастер» выберите команду «Utilities» («Утилиты»).

б. Выберите команду «Online» («ВКЛ»). Убедитесь, что кнопка Online («ВКЛ») изменила цвет на белый.

3. Для системы автоматизации в комплектации LabelL (LabelL): нажмите кнопку перезапуска трекка (reset), расположенную в левой части коммуникационного блока.

4. Включение модулей (кроме Загрузчика проб):

а. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую нужному модулю.

б. Выберите команду «Online» («ВКЛ»). Убедитесь, что кнопка «Online» («ВКЛ») изменила цвет на белый.

в. Повторите вышеописанные шаги для всех модулей.

5. Проверьте, что все модули включены:

а. В программе «Лайнмастер» выберите команду «Control» («Контроль»).

б. Проверьте, что все модули включены и все кнопки Online («ВКЛ») изменили цвет на белый.

6. Проверьте, что все кнопки, соответствующие модулям, кроме Загрузчика проб, изменили цвет на зеленый.

7. Загрузите в Загрузчик проб штативы с образцами для работы.

8. Включите Загрузчик проб.

в. В программе «Лабинмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб.

б. Выберите команду «Online» («ВКЛ»). Убедитесь, что кнопка «Online» («ВКЛ») изменила цвет на белый.

Ежемесячные процедуры ухода – оборудование

Необходимые материалы:

- Чистящий раствор (10% раствор хлора)
- Дистиллированная вода
- Контейнер
- Пробирка
- Подставка-шайба
- Устройство для обслуживания шайб

Чистка и проверка шайб

Подставка-шайба

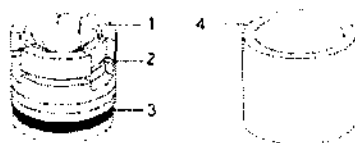
ВНИМАНИЕ! Не подвергайте подставки-шайбы воздействию температур выше 140 °C, а также не используйте раствор с концентрацией хлора выше, чем 10%, во избежание повреждения шайб.

Соблюдайте меры предосторожности при работе с биологическим материалом! См. раздел *Меры предосторожности при работе с биологическим материалом*.

При проведении процедур по обслуживанию шайб пользуйтесь защитными перчатками, масками и т.п. Избегайте повреждения пробирок и контакта с биоматериалом.

Устройство перемещения пробирок по треку состоит из 3 частей.

- Шайба – внутренняя часть устройства, включает в себя зажимы для захвата и поддержки пробирки.
- Подставка – жесткая внешняя оболочка, обеспечивает защиту шайбы
- Колыма – два кольца надеваются сверху шайбы. Нижнее кольцо, большего диаметра, фиксирует шайбу в подставке. Верхнее, меньшего диаметра, предназначено для фиксации зажимов и сохранения вертикального положения пробирки.

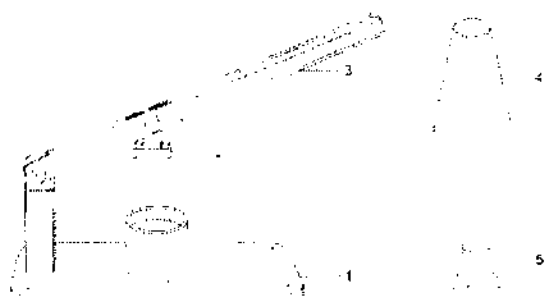


- 1 Шайба
- 2 Верхнее кольцо
- 3 Нижнее кольцо
- 4 Подставка

Устройство для обслуживания шайб

Устройство для обслуживания шайб позволяет снять шайбу с подставки, произвести необходимые процедуры ухода и поставить шайбу на место. Также оно позволяет заменить кольца при необходимости. Устройство состоит из следующих частей:

- Основа – состоит из подставки под рычаг и колодца
- Рычаг – имеет 2 положения – открытое и закрытое
- Рама ударного блока – это боковина с рифленой поверхностью, соединяющая ударный блок с рычагом. Если блок прикреплен, с его помощью можно снять шайбу с подставки. Если не прикреплен, то, наоборот, можно закрепить шайбу в подставке
- Ударный блок – съемный элемент, предназначенный для снятия шайб с подставок. Верхняя его часть представляет собой рифленую поверхность, соединяемую с рамой.
- Конус для колец – предназначен для замены колец на шайбе.



- 1 Основа
- 2 Рама ударного блока
- 3 Рычаг
- 4 Конус для колец
- 5 Ударный блок

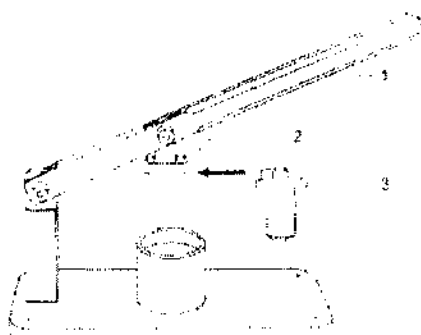
Подготовка шайб к обслуживанию

Подготовка шайб к обслуживанию включает следующие процедуры:

- Проверка и установка ударного блока на раму.
- Использование устройства для обслуживания шайб-подставок для удаления шайб из подставок

Установка ударного блока на раму

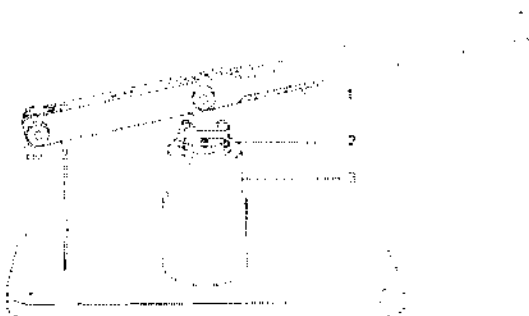
1. Установите рычаг в открытом положении
2. Придерживайте рычаг одной рукой
3. Соедините ударный блок с рамой так чтобы он полностью был закреплен на раме.



- 1 Рычаг
- 2 Рама ударного блока
- 3 Ударный блок

Удаление пайбы из подставки

1. Убедитесь, что ударный блок надежно закреплен на раме.
2. Поместите пайбу в колодец открытой частью вверх.
3. Настройте рычаг так чтобы ударный блок оказался точно над пайбой.



- 1 Рычаг
- 2 Ударный блок
- 3 Подставка

4. С силой опустите рычаг вниз, чтобы пайба отделилась от подставки.
5. Поднимите рычаг
6. Выньте пайбу из колодца.
7. Вручную снимите подставку.

Процедуры по уходу за шайбами

Чистка подставок

1. Налейте немного чистящего раствора в контейнер.
 2. Поместите подставки в контейнер на 30 минут.
- Примечание: Не помещайте сами шайбы в чистящий раствор.
3. Промойте подставки чистой водой.
 4. Выложите подставки на ткань или салфетку для просушки.

Чистка шайб

1. Протрите шайбы с помощью раствора хлора.
2. Протрите шайбы чистой водой.
3. Выложите шайбы на ткань или салфетку для просушки.
4. Проверьте, нет ли на шайбах повреждений:
 - a. Проверьте, не сломаны ли кольца.
 - b. Проверьте, что все 3 фиксатора свободно движутся.
5. Если шайба или ее часть повреждена, замените ее новой.

Замена кольца

1. Проверьте верхнее кольцо, надежно ли оно удерживает пробирку в вертикальном положении.
 - a. Поместите высокую пробирку диаметром 33 мм в шайбу.
 - b. Наклоните пробирку в сторону.
 - c. Отпустите пробирку.
 - d. Пробирка должна вернуться в вертикальное состояние благодаря поддержке верхнего кольца.



1 Пробирка

2 Шайба

2. При необходимости снимите верхнее кольцо:
 - а. С помощью острой бритвы разрежьте кольцо.
 - б. Удалите кольцо.
3. Проверьте нижнее кольцо, нет ли на нем трещин, следов коррозии и т.д.
4. При необходимости снимите нижнее кольцо:
 - а. С помощью острой бритвы разрежьте кольцо.
 - б. Удалите кольцо.
5. Установите новые кольца:
 - а. Поместите конус для колец над шайбой.
 - б. Наденьте на конус нижнее кольцо, затем сдвиньте его вниз и установите на место снятого кольца.



- 1 Конус для колец
- 2 Верхнее кольцо
- 3 Нижнее кольцо

Переборка шайб-подставок

Переборка включает в себя 2 процедуры:

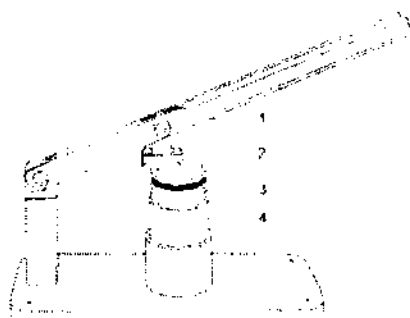
- Проверка и удаление ударного блока с рамы.
- Замена шайбы в подставке

Удаление ударного блока с рамы

1. Установите рычаг в открытом положении.
2. Придерживайте рычаг одной рукой.
3. Снимите ударный блок с рамы.

Замена шайбы в подставке

1. Поместите шайбу в подставку.
2. Поместите заготовку в колодец основной шайбы вверх.
3. Настройте рычаг так, чтобы рама ударного блока оказалась точно над шайбой.



- 1 Рычаг
- 2 Рама ударного блока
- 3 Шайба
- 4 Подставка

4. С силой опустите рычаг вниз, чтобы шайба прочно закрепилась в подставке.
5. Поднимите рычаг
6. Выньте шайбу с подставкой из колодца.
7. Поместите в шайбу пробирку и проверьте, что она держится в ней вертикально.

Чистка устройства для обслуживания шайб-подставок

Для чистки устройства для обслуживания шайб-подставок используйте слабый мыльный раствор. Не используйте для этой цели раствор хлора.

Ежемесячные процедуры ухода – программное обеспечение

Подсчет общего кол-ва шайб-подставок

Роботизированные модули (Загрузчик проб, Центрифуга/Декамер, гематологический модуль, CTAFO CTA-P, порт неидентифицированных образцов) требуют постоянного наличия пустых шайб-подставок на треке.

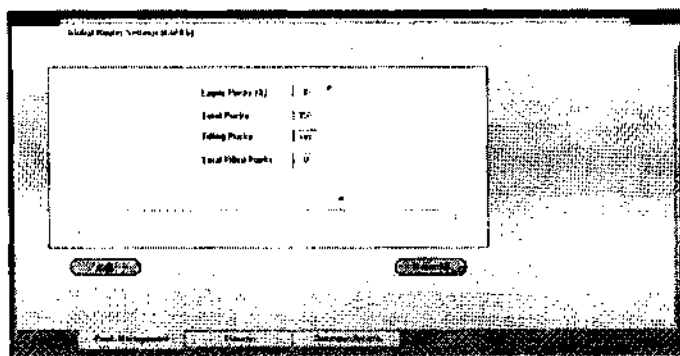
Программа «Маршрутизатор» отслеживает кол-во пустых шайб на треке. В таблице счета шайб-подставок окна «Global Router Settings» («Настройки маршрутизатора») отображается соотношение общего кол-ва шайб и кол-ва пустых шайб на треке на текущий момент. Значение в поле «Total Pucks» (Общее кол-во шайб) является критическим. Оно показывает кол-во шайб, которое реально присутствует в системе. Поля «Calling Pucks» (Зовущие шайбы) и «Total Filled Pucks» (Общее кол-во шайб в работе) автоматически заполняются данными из программы «Маршрутизатор».

Значение поля «Empty Pucks (%)» (% пустых шайб) должно соответствовать по крайней мере 10-20 шт пустых шайб на треке. Оператор рассчитывает процент, исходя из

общего кол-ва пайб в системе. Опираясь на частоту использования пайб и регламент работы системы, оператор может корректировать этот процент.

Определение значений полей окна «Global Router Settings» («Настройки маршрутизатора»):

1. Вручную подсчитайте общее кол-во пайб-подставок на треке
2. В программе «Пайнмастер» выберите команду «System» («Система»), затем выберите «Global Router Settings» («Настройки маршрутизатора») или нажмите F6. Откроется окно управления пайбами-подставками.



3. Нажмите кнопку «Edit» («Редактировать»).
4. В поле «Empty Pucks (%)» («%» пустых пайб) введите нужный процент пустых пайб на треке.

Это значение особенно важно для модуля Центрифуга/Декашер. Для него обычно процент пустых пайб составляет 20%.

5. В поле «Total Pucks» (Общее кол-во пайб) введите общее кол-во пайб в системе на данный момент

6. Нажмите «Reset All» («Сброс»)

Создание резервной копии системных данных

После создания резервной копии данных необходимо иметь возможность восстановить данные в случае их потери или сбоя в системе. Системные данные включают в себя:

- Файл системной конфигурации (Config.mdb)
- Файлы конфигурации маршрута (rpf001.2bf, rpf001.bss)

• Файлы управления роботизированным интерфейсом для модулей Загрузки проб, гематологического модуля, модулей СТАГО СТА-Р, УРИ, Клиникек Ариас и Центрифуга/Декаппер.

- Списки тестов «Лайнмастер»

- Данные с трека

- Данные о пациенте

- Информация о местонахождении образца в системе

- Данные из холодильного хранилища

- Назначения штативов Загрузчика проб

- Данные из порта для неидентифицированных образцов

Создание резервной копии данных может быть осуществлено автоматически либо вручную. Более подробную информацию об автоматическом сохранении данных см. в разделе *Настройка автоматического сохранения данных*.

Рекомендуется осуществлять сохранение данных вручную не реже одного раза в месяц. Также рекомендуется сохранять данные каждый раз при изменении конфигурации системы (добавлении новых тестов, изменении приоритета выполнения тестов, обновления системы).

Примечание: осуществляйте создание резервной копии данных, когда система не загружена на 100%, и в обработке находится не слишком много образцов.

Создание резервной копии системных данных:

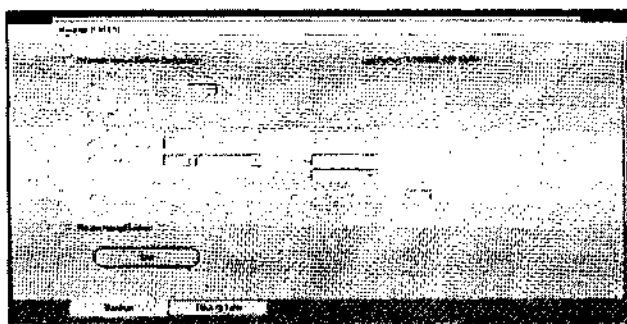
1. Вставьте чистый диск CD-RW в CD-привод компьютера с программой «Лайнмастер».

2. В программе «Лайнмастер» выберите «Control» («Контроль»).

3. Убедитесь, что все модули находятся в режиме остановки.

4. В программе «Лайнмастер» выберите команду «System» («Система»), затем выберите «Backup» («Резервная копия»), либо нажмите Ctrl+F5. На экране отобразится окно сохранения данных.

5. В таблице выберите «Perform Manual Backup» («Ручное сохранение данных»).



6. Нажмите «Start» («Старт»). На экране отобразится диалоговое окно с сообщением: «Backup in Progress.» («Сохранение в процессе»). По окончании сохранения данных появится сообщение: «Backup complete.» («Сохранение окончено»).

7. Удалите диск из CD-привода

8. Поместите диск как «Резервная копия данных от 00.00.00» и сохраните его

Процедуры ухода по необходимости – оборудование

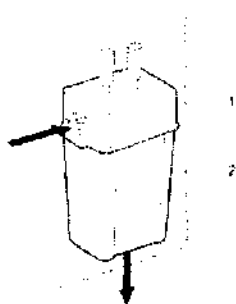
Необходимые материалы:

- Бумажные салфетки
- Шпатель
- Чистая ткань
- 10% раствор хлора
- Масло SJ-27
- Газетный ключ
- 3-мм шестигранный газетный ключ
- 2,5-мм шестигранный газетный ключ

Примечание: В случае необходимости замены компрессора в контейнере от отходов скапливается конденсат воды и масла. Согласно Руководству по безопасному использованию материалов, выпущенному 7.08.2002г. масло для компрессоров SJ-27 производства J. N. AIR International A.S. классифицируется как безопасное. Информация об этом содержится в сопроводительном документе к продукту.

Отсоединение контейнера для отходов безмасляного компрессора

1. Выключите компрессор с помощью выключателя, расположенного на передней панели компрессора



1 Крышка контейнера для отходов

2 Контейнер для отходов

- 2 Одной рукой поднимите зажимы с обеих сторон крышки
- 3 Другой рукой потяните контейнер вниз.
- 4 Опорожните контейнер в соответствии с правилами утилизации данного вида отходов

5 Держа контейнер под крышкой, свободной рукой поднимите зажимы с обеих сторон крышки

6 Закрепите контейнер под крышкой так, чтобы зажимы защелкнулись.

7 Включите компрессор.

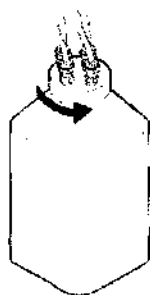
Опорожнение контейнера для отходов масляного компрессора

1 Выключите компрессор с помощью выключателя, расположенного на правой стороне компрессора.

2 Поднимите контейнер вверх и выньте из держателя. Не наклоняйте контейнер, чтобы не намочить фильтр. В контейнере содержится смесь воды и масла.

3 Поставьте контейнер на пол и расстелите рядом салфетку. Убедитесь, что компрессор выключен

4 Откройте верхнюю крышку контейнера и положите рядом на салфетку



5. Опорожните контейнер в соответствии с правилами утилизации данного вида отходов

6. Закройте контейнер и закрутите крышку.

7. Закрепите контейнер в держателе так, чтобы стержень был посреди.

8. Включите компрессор

Добавление масла в масляный компрессор

1. Выключите компрессор с помощью выключателя, расположенного на тыльной стороне компрессора. НЕ добавляйте масло в работающий компрессор!

2. С помощью гаечного ключа ослабьте пробку на верхней части компрессора.

3. Открутите и снимите пробку.

4. Долейте масло (каталожный номер масла 040-0207-01) в компрессор, пока указатель не достигнет среднего уровня

5. Поставьте пробку на место и закрутите ее.

6. С помощью гаечного ключа затяните пробку.

7. Включите компрессор

Опорожнение сливного контейнера модуля подготовки воздуха

1. Снимите сливной контейнер

Сливной контейнер модуля подготовки воздуха закреплен сбоку системы с помощью магнита. Не снимайте пробки с корпуса.

2. Положите корпус и контейнер на впитывающую ткань или салфетку, чтобы удалить остатки воды и масла

3. Отсоедините контейнер от корпуса нажатием на кнопки по бокам.

4. Опорожните контейнер в соответствии с правилами утилизации данного вида отходов

5. Закрепите контейнер на корпусе и установите на место.

6. Пометьте в журнале процедур по уходу, когда была проделана данная процедура.

Чистка основного трека

Производите чистку основного трека, когда система не обрабатывает образцы и с трека удалены шайбы-подставки

В случае попадания биоматериала на трек он должен быть немедленно продезинфицирован

ВНИМАНИЕ: соблюдайте меры предосторожности при работе с биологическим материалом! См раздел *Меры предосторожности при работе с биологическим материалом*.

При проведении процедур по чистке механизмов также соблюдайте меры предосторожности при работе с химическими растворами – пользуйтесь защитными перчатками, масками и т.п.

Удалите защитную крышку с той части трека, к которой обеспечен постоянный доступ (капелл, противоположный тому, на котором располагается привод).

1. Протрите трек и шпатель

2. Смочите ткань водой и аккуратно протрите поверхность трека, чтобы удалить остатки пыли и грязи.

3. При необходимости продезинфицируйте поверхность трека с помощью раствора хлора:

а. Смочите ткань раствором хлора и протрите по поверхности трека.

б. Смочите другую ткань чистой водой и протрите поверхность трека, чтобы удалить остатки чистящего раствора.

4. Установите защитную крышку на место.

5. При необходимости очистите шпатель водой или чистящим раствором

а. Очистите защитные крышки

а. Снимите крышку.

б. Смочите ткань чистой водой и протрите внутреннюю и внешнюю поверхности крышки, чтобы удалить пыль и грязь

с. Дезинфицируйте внутреннюю и внешнюю поверхности крышки с помощью раствора хлора

д. Удалите остатки раствора хлора чистой и влажной тканью

е. Установите защитную крышку на место

ф. Повторите процедуру для всех крышек.

Чистка дополнительных треков

Производите чистку дополнительных треков, когда система не обрабатывает образцы с трека, удалены пайпы-подставки

В случае попадания биоматериала на трек он должен быть немедленно продезинфицирован.

ВНИМАНИЕ: соблюдайте меры предосторожности при работе с биологическим материалом! См раздел *Меры предосторожности при работе с биологическим материалом*.

При проведении процедур по чистке механизмов также соблюдайте меры предосторожности при работе с химическими растворами – пользуйтесь защитными перчатками, масками и т.п.

1. Удалите защитную крышку с той части трека, которая находится между шлюзом маршрутизации и интерфейсным шлюзом
2. Пропылесосьте трек и шлюзы
3. Смочите ткань водой и аккуратно протрите поверхность трека, чтобы удалить остатки пыли и грязи.
4. При необходимости продезинфицируйте поверхность трека с помощью раствора хлора:
 - a. Смочите ткань раствором хлора и проведите по поверхности трека.
 - b. Смочите другую ткань чистой водой и промойте поверхность трека, чтобы удалить остатки чистящего раствора.
5. Установите защитную крышку на место
6. Повторите процедуру для всех треков.

Замена пинфитов механизма захвата пробирки

Процедура замены пинфитов механизма захвата пробирки аналогична для роботомашину-взросов модуля Загрузчика проб и Универсального роботизированного интерфейса (УРИ).

1. Переведите модуль в режим «Offline» («ВЫКЛ»)

Модуль	Описание
Загрузчик проб	1. В программе «Лайвмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб 2. Выберите «Offline» («ВЫКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Offline» («ВЫКЛ») станет белой
УРИ	1. В программе «Лайвмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю, подключенному к УРИ. 2. Выберите «Offline» («ВЫКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Offline» («ВЫКЛ») станет белой

2. Откройте переднюю панель модуля с помощью отвертки, обеспечив доступ к штифтам.

3. С помощью 3-мм шестигранного гаечного ключа открутите и снимите винты, удерживающие штифты.

4. С помощью 2,5-мм шестигранного гаечного ключа открутите и снимите винт, удерживающий зажим штифтов.

5. Прикрепите к зажиму новый штифт и закрепите 2,5-мм винтом.

6. Прикрепите штифт к механизму захвата.

7. Повторите шаги 3-6 для всех штифтов.

8. Установите на место переднюю панель.

9. Включите модуль.

a. В программе «Дайнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю.

b. Выберите «Online» («ВКЛ»). Дождитесь, пока кнопка «Online» («ВКЛ») станет белой.

Процедуры ухода по необходимости – программное обеспечение

Восстановление системных данных

В случае системной ошибки может произойти потеря данных и понадобится их восстановление. Обратитесь в службу технической поддержки за помощью в этом случае.

Примечание: Если резервное копирование данных было проведено ранее, чем за 7 до той даты, которой Вы хотите восстановить данные, не восстанавливайте. Таблицу данных слежения. Эти данные хранятся в памяти компьютера с программой «Дайнмастер» в течение 7 дней.

1. На рабочем столе компьютера с программой «Дайнмастер» выберите Bring Router to Desktop.

2. Закройте все приложения программы «Маршрутизатор».

3. Вставьте соответствующий диск с резервной копией данных в CD-привод компьютера.

4. На панели задач программы «Дайнмастер» выберите «Start» («Старт») - «Programs» («Программы») - «ADVA Automatic System Restore» («Автоматическое восстановление системных данных»).

5. В появившемся окне введите «field service» в поле логина и пароля. Обратите внимание, что буквы строчные.

6. В окне «ADVIA Automatic System Restore» («Автоматическое восстановление системных данных») выберите «Restore the Manual Backup from the CD» («Ручное восстановление данных с диска»).

7. Убедитесь, что выбрана команда «Keep Tracking Table Information» («Сохранить данные слежения»). В противном случае данные с диска не будут скопированы в память компьютера.

8. Выберите «Start» («Старт»), чтобы начать восстановление данных.

9. В диалоговом окне выберите «Yes» («Да»). По окончании восстановления данных появится окно «ADVIA Automatic System Restore» («Автоматическое восстановление системных данных»).

10. Нажмите ОК.

11. Внимательно прочтите сообщения в строке статуса окна восстановления данных, чтобы убедиться, что восстановление данных прошло успешно. В случае возникновения проблем обратитесь в службу технической поддержки.

12. Запустите программы «Маршрутизатор» и «Лайнмастер».

13. Проверьте, успешно ли восстановлены данные:

а. В программе «Лайнмастер» проверьте, что все модули находятся в режиме «online» («ВКЛ»).

б. Проверьте, что общий список тестов и списки тестов для приборов соответствуют текущей конфигурации системы.

в. Запустите в обработку 25 образцов с рабочими листами, содержащими тесты для каждого модуля.

д. Убедитесь, что обработка проходит нормально, без ошибок.

Часть 4. Поиск и устранение неисправностей

В данной главе описаны типовые неисправности, возникающие в системе, и способы их устранения.

Типы неисправностей

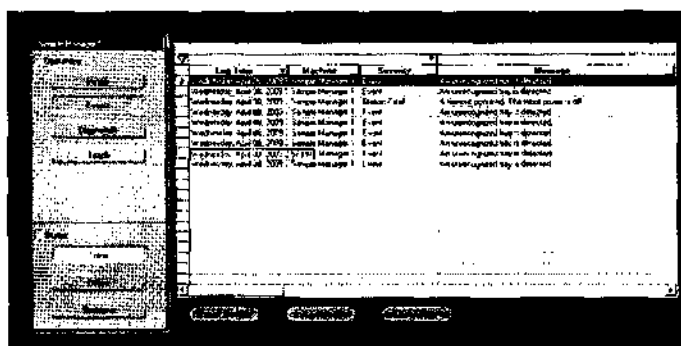
Система автоматизации в комплектации ЛабСелл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл Сп/ДиКс (WorkCell STD) имеет некоторые конструктивные и программные особенности, позволяющие быстро идентифицировать наличие неисправностей:

- Визуальные индикаторы – изменение цвета светового индикатора на треке, а также цвета кнопок, соответствующих модулям, в программе «ЛабИмастер».

Цвет	Значение
Красный	Системная ошибка либо неисправность модуля. В этом случае модуль переходит в режим остановки либо ВЫКЛ. Если неисправность не критическая, модуль может продолжить обработку образцов на борту. Типичный пример подобной неисправности – аварийная остановка модуля.
Желтый	Требуется внимание оператора. В этом случае модуль переходит в режим ВЫКЛ, но продолжает обработку образцов на борту. Типичный пример подобной ситуации – закончился какой-либо реагент.
Белый	Предупреждение. В этом случае модуль остается в режиме ВКЛ и продолжает нормальную работу. Типичный пример такой ситуации – какой-либо реагент подходит к концу.

- Журнал событий – отображает список событий, дату и время их возникновения, степень критичности, модуль, на котором они возникли, и краткое описание. Существует 5 типов событий:

Тип неисправности	Поведение системы
Критическая системная ошибка	Шлянты и/или треки остановлены и прекратили работу. Система полностью останавливается.
Критическая неисправность модуля	Модуль переходит в состояние ВЫКЛ. В зависимости от вида ошибки возможно продолжение работы.



Нажатием на кнопку «Event details» («Подробности») можно просмотреть информацию о типе события, возможных причинах возникновения и способах устранения проблемы.

Чтение событий

Перед тем, как удалить событие из Журнала, событие необходимо прочесть и при необходимости устранить проблему, описанную данным событием. Прочитать событие означает изменить его статус на Прочитано. После этого событие станет неактивным, его описание исчезает из столбца «Message» («Сообщение»).

Если пометить событие как прочитанное, но не устранить проблему, описанную им, содержание события снова появится в Журнале.

Изменение статуса события после устранения проблемы:

1. В Журнале событий выберите нужную запись
2. Выберите команду «Acknowledge» («Прочитать»).

Команда «Acknowledge All» («Прочитать все») применяется ко всему списку событий после решения проблем.

Примечание: Будучи активированной из окна Системного списка событий, команда «Acknowledge All» («Прочитать все») имеет глобальный характер. В случае ее выбора все системные события удаляются из Журнала. Также удаляются и все события, относящиеся к конкретным модулям. Если же данную команду активировать из окна Списка событий модуля, то удаляются только события, связанные с данным модулем. Системные события остаются в Журнале.

Архивирование Журнала событий

В процессе архивирования создается резервная копия Журнала событий, которая может быть просмотрена через окно Журнала событий (F2). Система ежедневно по умолчанию производит архивирование журнала событий, после чего все текущие сообщения из Журнала удаляются.

Помимо автоматического сохранения есть возможность архивировать события вручную перед поиском и устранением неисправностей.

Архивирование производится тогда, когда система не обрабатывает образцы и на преке образцы отсутствуют.

1. В программе «Лайвмастер» выберите команду «System» («Система», затем выберите «Event Log» («Журнал событий»).
2. Убедитесь, что все события помечены как прочитанные.
3. Выберите команду «Archive Log» («Архивирование журнала»)

События, связанные с портом неидентифицированных образцов

Одно списки неидентифицированных образцов содержит информацию о перечне таких образцов, о причинах выведения их из системы, а также о рабочих листах и статусе образцов

Примечание. В зависимости от конфигурации системы автоматизации неидентифицированные образцы могут накапливаться в специальном штативе Загрузка проб либо в отдельном модуле, называемом портом для неидентифицированных образцов. Наличие отдельного модуля исключает наличие соответствующего штатива. В данном Руководстве пользователя термин «Порт для неидентифицированных образцов» относится как к отдельному модулю, так и к соответствующему штативу Загрузка проб.

Образцы направляются в порт для неидентифицированных образцов по следующим причинам:

- дублирование идентификационных номеров образцов
- из ЛИС или «Админ. Центра.Линк» в программу «Маршрутизатор» не произведена загрузка рабочих листов для образца
- стикер штрих-кода отсутствует либо поврежден
- стикер штрих-кода наклеен неверно, вследствие чего не считывается системой
- образец был вручную отправлен на прибор для тестирования, но данные о результате тестирования не поступили в систему
- невозможно определить тип пробирки – закрыта она или открыта

- образец был возвращен на трек с прибора с отметкой об ошибке.

- штрих-код образца ошибочно считывается в пилотах Загрузка проб или порта для неидентифицированных образцов

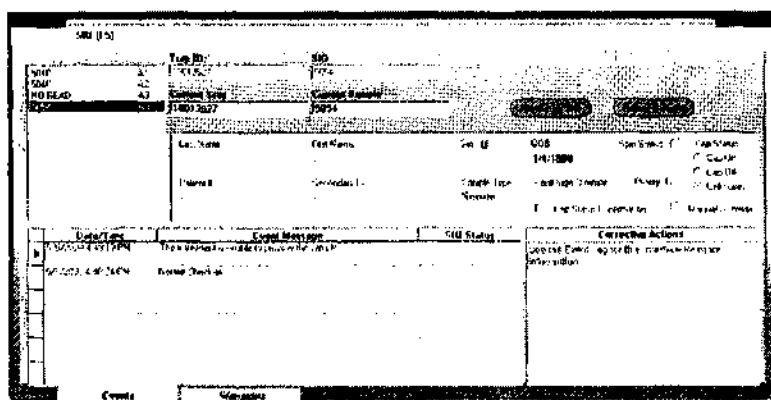
Причина ошибки считывания штрих-кода может крыться в неверной установке пилотов, загрязнении подставок-пиаб, неправильном расположении стикера штрих-кода и т.д.

С помощью таблицы событий Окна списка неидентифицированных образцов возможно определить причину попадания образца в Порт

Открытие таблицы событий окна списка неидентифицированных образцов

1 Для входа в Список в программе «Майнмастер» выберите «System» («Система»), затем выберите «SIQ» («Список неидентифицированных образцов»), либо нажмите клавишу F5. Откроется Таблица событий.

2 В поле «SID» введите идентификационный номер образца и нажмите Enter. На экране отобразится информация о пациенте и связанные с данным образцом события.



Типовые события для неидентифицированных образцов

В таблице ниже приведены наиболее часто встречающиеся сообщения о проблемах, их возможные причины и способы устранения.

Событие	Возможная причина и способ решения
Sample Not Checked In	Все образцы, поступающие на трек из Загрузчика проб или из
(Образцы не зарегистрированы системой)	порта для неидентифицированных образцов, должны быть зарегистрированы системой.
системой)	В случае если образец вручную поставлен на трек он не проходит интерфейсный диалог Загрузчика проб и как следствие не регистрируется системой.
	Другие возможные причины пропуска регистрации:
	• Неверное считывание штрих-кода
	• Не произведена загрузка рабочих листов для образца.
	Проверьте, загружен ли рабочий лист для образца.
	1. Откройте Окно списка неидентифицированных образцов (F5).
	2. Введите идентификационный номер образца.
	3. Просмотрите события для данного образца.
	4. Выберите таблицу рабочих заданий.
	• Если рабочий лист существует, значит, причина в неверном считывании штрих-кода. Проверьте состояние стикера штрих-кода на пробирке.
	• Если рабочего листа нет, его необходимо загрузить.
Duplicate sample ID	В системе зарегистрированы два образца с одинаковыми
(Дублирование идентификационных номеров образцов)	идентификационными номерами. См раздел <i>Решение проблемы дублирования идентификационных номеров образцов</i> .
No sort group (Не назначены группы сортировки)	Группы сортировки служат для группировки образцов, предназначенных для исследования или обработки в режиме
	Offline (BYK.D)
	После того, как группы сортировки определены, необходимо
	сделать следующее:
	• Назначить гесты из общего списка для каждой группы.
	• Назначить группы для соответствующего аппарата в Загрузчике
	проб.
	Если этого не сделать пробирки с образцами будут перемещаться по треку циклически без какой-либо цели. См
	раздел <i>Назначение групп сортировки</i> .
	Если группы сортировки отменены, аппарат Загрузчика проб, в

	котором находятся образцы для сортировки, автоматически меняет назначение на «Неизвестный». Образцы из этого штатива перенаправляются в штатив частичной обработки.
Test code not defined on global test list (Не определены коды тестов в общем списке тестов)	Все тесты – так или иначе проводимые системой автоматизации, должны быть отображены в общем списке тестов. Каждому тесту должен быть присвоен код и отмечены приборы, на которых возможно проведение данного теста. См. разделы <i>Добавление теста в общий список</i> и <i>Назначение списка тестов для приборов</i>.
No Read (Штрих-код не читается)	Данное сообщение возникает в следующих случаях: • Неверное расположение стикера штрих-кода. Проверьте состояние стикера на пробирке. • Проблемы со штрихами. См. разделы <i>Проверка штрихов</i> и <i>Чистка штрихов</i>. • Проблемы с поставками-штаблами. См. раздел <i>Чистка и проверка штиба</i>.
Cap detected after decapping operation (После снятия крышки пробирка определяется как закрытая)	Процедура снятия крышки с пробирки проведена неверно. Проверьте, снята ли крышка с пробирки, в окне списка идентифицированных образцов пометьте, что для данного образца необходимо повторить процедуру снятия крышки. Верните образец на трек.
Cap status is unknown (Невозможно определить тип пробирки)	Декаптер не может определить наличие или отсутствие крышки на пробирке. Проверьте, снята ли крышка с пробирки, в окне списка идентифицированных образцов пометьте, что для данного образца необходимо повторить процедуру снятия крышки. Верните образец на трек.

Решение проблемы дублирования идентификационных номеров образцов

Дублирование идентификационных номеров образцов возникает тогда, когда система регистрирует образец и в то же время определяет, что такой же идентификационный номер уже существует в памяти системы.

Такая проблема может возникнуть в двух случаях.

• Системой зарегистрирован один образец, но по какой-то причине такой же номер сохранен в памяти.

• Системой зарегистрированы два образца с одинаковыми номерами

Системой зарегистрирован один образец с уже сохраненным в памяти номером

Данный случай квалифицируется системой как ложное дублирование.

Примечание: подобный случай рассматривается как ложное дублирование, если в течение 30 минут после возникновения данного события в порт для неидентифицированных образцов не поступил второй образец с аналогичным номером.

В случае ложного дублирования система генерирует соответствующее сообщение при двух условиях:

• Образец был выведен с трека и система это не зафиксировала.

• Образец направлен на вывод с трека, но при выходе система не считала штрих-код с него

Выход образца с трека не зафиксирован системой.

В стандартном случае по окончании обработки образец выходит с трека в Загрузчик проб, и система фиксирует выход образца при прохождении им интерфейсного шлюза Загрузчика проб. Создается соответствующее событие в системе. В базу данных их программы «Маршрутизатор» поступает информация о том, что обработка данного образца закончена и его номер удаляется из памяти системы. В базе данных номер образца и все данные о нем сохраняются.

В случае если образец был удален с трека, минуя интерфейсный шлюз Загрузчика проб (например, вручную), в памяти системы остается его идентификационный номер

Если теперь, тот же образец снова поступит на трек из Загрузчика проб или порта для неидентифицированных образцов, то система сгенерирует сообщение о дублировании номеров образцов в системе. Образец направится в порт для неидентифицированных образцов.

Чтобы удалить сообщение о дублировании:

1. Откройте Окно списка неидентифицированных образцов (F5).
2. Введите идентификационный номер образца.
3. Просмотрите события для данного образца
4. Выберите команду «Reset Sample» («Сброс») тем самым очистив всю информацию, касающуюся данного номера образца из памяти.
5. Направьте образец на трек через Загрузчик проб

При выходе образца с трека неверно считан штрих-код.

В стандартном случае по окончании обработки образец выходит с трека в Загрузчик проб, и система фиксирует выход образца при прохождении им интерфейсного шлюза Загрузчика проб.

Если интерфейсный шлюз неисправен, система не считывает штрих-код с пробирки, и создается сообщение о том, что невозможно считать штрих-код. Событие о выходе образца из системы не создается, в базу данных не поступит информация об окончании обработки образца, и номер образца не будет удален из памяти системы.

Если теперь этот же образец снова поступит на трек из Загрузчика проб или порта для неидентифицированных образцов, то система сгенерирует сообщение о дублировании номеров образцов в системе.

Чтобы удалить сообщение о дублировании:

1. Откройте Окно списка неидентифицированных образцов (F5).

2. Введите идентификационный номер образца

3. Просмотрите события для данного образца

4. Убедитесь, что проблема именно в том, что интерфейсный шлюз не считывает штрих-код.

5. Выберите команду «Reset Sample» («Сброс»), тем самым очистив всю информацию, касающуюся данного номера образца из памяти.

6. Направьте образец на трек через Загрузчик проб

Системой зарегистрированы два образца с одинаковыми номерами

Многие исследования предусматривают обработку 2 и более образцов для одного пациента. По неосторожности, две пробирки с образцами для одного пациента, имеющие одинаковые номера, могут быть зарегистрированы системой.

Событие о дублировании номеров создается в системе, когда при прохождении через интерфейсный шлюз Загрузчика проб считывается штрих-код со второго образца, в то время как первый был уже ранее зарегистрирован.

Возможны 2 варианта:

Вариант 1 – второй образец регистрируется системой до того, как первый поступит на исследование

В этом случае оба образца помечаются как дубликаты и направляются в порт для неидентифицированных образцов.

Чтобы удалить сообщение о дублировании:

1. Откройте Окно списка неидентифицированных образцов (F5).

2. Введите идентификационный номер образца.
3. Просмотрите события для данного образца.
4. Определите, какой образец необходимо удалить из системы.

Примечание: перед сбросом информации об образце убедитесь, что оба образца находятся в порте для неидентифицированных образцов. Если в порте только один образец, дублирование считается ложным. Следует подождать как минимум 30 минут, пока не придет второй дубликат.

5. Выберите команду «Reset Sample» («Сброс»), тем самым очистив всю информацию, касающуюся данного номера образца из памяти.

6. Направьте нужный образец на трек через Загрузчик проб.

Вариант 2 – второй образец регистрируется системой после того, как первый поступит на исследование

Если второй образец регистрируется системой уже после того, как первый пошел на исследование, то второй образец направляется в порт для неидентифицированных образцов. Первый образец проходит обработку согласно своему рабочему листу.

После окончания обработки первый образец выводится из системы, помечается как дубликат и поступает в порт для неидентифицированных образцов.

Чтобы удалить сообщение о дублировании.

1. Откройте Окно списка неидентифицированных образцов (F5).
2. Введите идентификационный номер образца.
3. Просмотрите события для данного образца.
4. В рабочей таблице определите, закончено ли исследование первого образца, и переданы ли данные о результатах исследования в программу «Адвиза Центра/Бинк».
5. При необходимости направьте второй образец на обработку.

Примечание: перед сбросом информации об образце убедитесь, что оба образца находятся в порте для неидентифицированных образцов. Если в порте только один образец, дублирование считается ложным. Следует подождать как минимум 30 минут, пока не придет второй дубликат.

6. Выберите команду «Reset Sample» («Сброс»), тем самым очистив всю информацию, касающуюся данного номера образца из памяти.

7. Направьте нужный образец на трек через Загрузчик проб.

Доступ к рабочим листам и изменение маршрута

1. В программе «Лайнмастер» выберите «System» («Система»), затем выберите «SIQ» («Список идентифицированных образцов»), либо нажмите клавишу F5. Откроется Таблица событий.

2. Перейдите к Таблице рабочих заданий.

3. В поле «SIQ» введите идентификационный номер образца и нажмите Enter.

На экране отобразится информация о пациенте и рабочие листы для образца.

4. Для изменения статуса того или иного теста в рабочем листе выберите соответствующую команду

Если статус	Описание
По крайней мере одного теста в рабочем листе имеет значение Не Выполнен	Номер образца блокируется, и шлюзы не пропускают его. По прибытии образца к пункту маршрутизации порта неидентифицированных образцов, загружается новый рабочий лист, состоящий только из тех тестов, которые не были выполнены. Образец направляется к следующему модулю согласно маршруту.
Всех тестов в рабочем листе имеет значение Выполнен	Номер образца блокируется, и шлюзы не пропускают его. По прибытии образца к пункту маршрутизации порта неидентифицированных образцов, обновляется информация о рабочем листе. Поскольку все тесты выполнены, образец направляется в Выходной палатке Загрузчика проб.
Единичного теста имеет значение Не выполнен. Образец при этом находится в выходном палатке Загрузчика проб	Образец проходит через интерфейсный пункт модуля регистрируется системой, обновляется информация о его рабочем листе. Далее образец направляется к соответствующему модулю для обработки.
Единичного теста имеет значение Не выполнен. Образец при этом находится на треке или в модуле	Номер образца блокируется и шлюзы не пропускают его. По прибытии образца к пункту маршрутизации порта неидентифицированных образцов, обновляется информация о невыполненных тестах. Образец направляется к следующему модулю согласно маршруту.
Всех тестов в рабочем листе имеет значение Не выполнен	Номер образца блокируется, и шлюзы не пропускают его. По прибытии образца к пункту маршрутизации порта неидентифицированных образцов, обновляется информация о рабочем листе. Поскольку ни один тест не выполнен, образец направляется к следующему модулю согласно маршруту.

Аварийная остановка конвейера

В некоторых случаях при возникновении проблем с конвейером может потребоваться остановить его. Оператор может вручную остановить и перезапустить конвейер 2 способами:

- вытянув один из аварийных проводов
- нажатием кнопки аварийной остановки

Примечание: при некорректной работе какого-либо модуля конвейер может быть остановлен автоматически

При аварийной остановке конвейера происходит следующее:

- Основной и дополнительный треки останавливаются.
- В Журнале событий создается соответствующее сообщение.
- В программе «Дайнмастер» кнопки статуса Utilities и модулей становятся красными.
- На световом индикаторе на треке загорается красный светодиод.

Аварийная остановка с помощью аварийного провода



1 Конвейер

2 Аварийный провод

1. Вытяните аварийный провод.
2. Устраните проблему, повлекшую за собой остановку работы.
3. Поставьте модуль в режим паузы.
4. Найдите, где расположен рычаг сброса аварийной остановки

Система автоматизации
Воркселл Си/Инкс (WorkCell
CDX)

Расположение рычага сброса аварийной остановки
На задней части конвейера



Лабселл (LabCell)

В левом отсеке коммуникационного блока, на концах
аварийных проводов.



5. Поверните рычаг сброса аварийной остановки так, чтобы он оказался параллельно горизонтали

6. Далее следуйте указаниям раздела *Сброс и перезапуск*

Аварийная остановка с помощью кнопок аварийной остановки

1. Нажмите кнопку аварийной остановки. В системе в комплектации Воркселл Си/Инкс (WorkCell CDX) аварийная кнопка расположена с обеих сторон конвейера на конце аварийного провода. Система в комплектации Лабселл (LabCell) оснащена только одной аварийной кнопкой, расположенной на коммуникационном блоке.

Примечание: Все роботизированные модули также оснащены кнопкой аварийной остановки.

2. Устраните проблему, повлекшую за собой остановку работы.

3. Отожмите кнопку аварийной остановки.

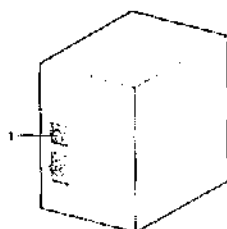
4. Далее следуйте указаниям раздела *Сброс и перезапуск*

Сброс и перезапуск

1. Найдите, где расположен блок стартера.

Система автоматизации	Расположение блока стартера
Воркселл Сид/Инке (WorkCell CIX)	в первом справа отсеке или в первой 2-метровой секции, если смотреть с той стороны контейнера, с которой находится привод
"Лабелла (LabCell)	в левом отсеке коммуникационного блока

2. На блоке стартера нажмите кнопку «Reset» («Сброс»).



1 Кнопка «Reset» («Сброс»)

3. Пометьте событие как прочитанное:

- В программе «Лайнмастер» выберите команду «System» («Система»), затем выберите Журнал событий.
- В Журнале событий выберите нужную запись.
- Выберите команду «Acknowledge» («Прочитать»)

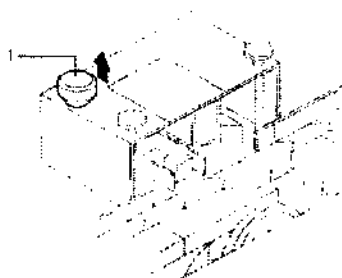
4. Произведите сброс аварийной остановки модулей и перезапустите их. См раздел *Аварийная остановка модулей*.

5. После запуска модулей перезапустите контейнер:

- В программе «Лайнмастер» выберите «Utilities Cabinet» («Коммуникационный блок»)
- Выберите команду «Online» («ВКЛ»).

6. Если трек не запускается, еще раз нажмите кнопку сброса на блоке стартера.

7. Если дополнительный трек не запускается, проверьте, что кнопка управления шлюзами нажата и подсвечивается. Это сигнализирует о том, что между шлюзами и программой «Маршрутизатор» связь присутствует.



1 Кнопка управления шлюзами

8. Если кнопка управления шлюзом отжата и не подсвечивается, обратитесь к разделу *Перезапуск дополнительного трека*.

Примечание: при запуске дополнительного трека и включении шлюзов пробирки с образцами, находящиеся в этот момент на дополнительном треке, должны возвратиться к прибору на исследование.

Перезапуск дополнительного трека

Перезапуск дополнительного трека одновременно приводит сброс состояния шлюзов.

1. Нажмите кнопку управления шлюзами, затем отожмите ее
2. В программе «Майнмастер» выберите кнопку, соответствующую тому модулю, трек которого перезапускается
3. В окне настроек модуля выберите «Offline» («ВЫКЛ.»)
4. Убедитесь, что кнопка управления шлюзами нажата или подсвечивается.

Аварийная остановка модулей

Аварийная остановка может быть произведена автоматически по причине некорректной работы какого-либо модуля. Происходит это в следующих случаях:

Примечание: все роботизированные модули оснащены кнопкой аварийной остановки, с помощью нее можно остановить модуль вручную

- Для роботизированных модулей – сброс в работе робота
- Для всех модулей – при некорректном переходе из одного режима работы в другой. При этом «зависает» интерфейсный компьютер модуля

При аварийной остановке конвейера происходит следующее:

- Роботы прекращают работу.
- В Журнале событий создается соответствующее сообщение

- В программе «Лайнмастер» кнопки статуса модулей становятся красными
- На световом индикаторе на треке загорается красный светодиод

Общие рекомендации по восстановлению работы модулей в случае аварийной остановки

1. Устраните проблему, повлекшую за собой остановку работы модуля. Проверьте, не осталось ли на модуле пробирок, расположенных не там, где им следует быть. Просмотрите записи в Журнале событий.

2. Если модуль оснащен роботом-манипулятором, выньте пробирку из механизма захвата, если она там оказалась. Для этого нажмите кнопку открытия механизма захвата, расположенную на «руке» робота

3. Переведите модуль из состояния остановки в состояние ВЫКЛ. Если это не получается, значит, проблема не устранена.

4. Пометьте сообщение об аварийной остановке в Журнале событий как прочитанное.

5. Включите модуль.

6. Если пришлось вынуть пробирку из механизма захвата робота, проверьте статус данного образца и его рабочий лист, и верните пробирку на трек. См раздел *Освобождение пробирки из механизма захвата*.

Рекомендации по восстановлению работы в случае сбоя в работе Загрузчика проб

1. Устраните проблему, повлекшую за собой остановку работы модуля

2. Если в механизме захвата оказалась пробирка, выньте ее.

Примечание: В программе «Лайнмастер» не выбирайте состояние остановки модуля. Модуль уже находится в состоянии остановки, и при переходе в состояние ВЫКЛ вся информация о пути образцов и назначении штативов сохраняется. В противном случае информация теряется

3. Переведите модуль из состояния остановки в состояние ВЫКЛ:

а. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб.

б. Выберите «Offline» («ВЫКЛ»). Если это не получается, значит, проблема не устранена.

Примечание: если не получается перевести модуль в состояние ВЫКЛ, то придется перевести его в состояние остановки. Память Загрузчика проб при этом стирается. Необходимо будет заново назначить функции штативов и направить пробирку на трек для обработки

Если Загрузчик проб	То
Не перешел в состояние BЫКЛ	Выберите состояние остановки (Shutdown). Необходимо будет заново назначить функции пилотов и направить пробирку на трек для обработки.
Не перешел в состояние остановки	Перезапустите интерфейсный компьютер модуля с помощью ПО «Сумасшедшее reAnywhere». См раздел <i>Перезапуск интерфейсного компьютера и восстановление связи.</i>

4. После того, как Загрузчик проб перешел в состояние BЫКЛ, пометьте сообщение об его аварийной остановке как прочитанное:

- a. В программе «Лайнмастер» выберите команду «System» («Система»), затем выберите Журнал событий.
- b. В Журнале событий выберите нужную запись.
- c. Выберите команду «Acknowledge» («Прочитать») или «Acknowledge All» («Прочитать все»).

5. Переведите модуль в состояние ВКЛ:

- a. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб.
- b. Выберите «Online» («ВКЛ»).
6. Если пришлось вынуть пробирку из механизма захвата робота, верните ее на трек. См раздел *Освобождение пробирки из механизма захвата.*

Восстановление после сбоя связи интерфейсных компьютеров

Подобная ситуация возникает когда программа «Лайнмастер» не может установить связь с интерфейсным компьютером какого-либо модуля (модулей). Компьютер модуля не отвечает на запрос программы. В этом случае кнопки неисправных модулей в программе недоступны и происходит задержка доставки пробирок к другим модулям. Данная ошибка квалифицируется как стандартная компьютерная ошибки 3, 13 и 20.

Чтобы восстановить связь компьютера с программой «Лайнмастер» и интерфейсным компьютером модуля

1. В программе «Лайнмастер» выберите Журнал событий

2. Просмотрите сообщения, касающиеся данной ошибки.
3. Следуйте указаниям, описанным в сообщениях, чтобы наладить связь.

Примечание: не закрывайте программу «Лайнмастер».

4. Перезапустите интерфейсный компьютер модуля с помощью ПО «Symantec pcAnywhere». См раздел *Перезапуск интерфейсного компьютера и восстановление связи*.

Перезапуск интерфейсного компьютера и восстановление связи

Программа «Symantec pcAnywhere», установленная на компьютере «Лайнмастер», предназначена для контроля над всеми компьютерами в сети системы автоматизации. С ее помощью оператор может осуществить удаленный доступ к любому интерфейсному компьютеру модуля и при необходимости перезапустить его.

Для перезапуска интерфейсного компьютера и восстановления связи с программой «Лайнмастер»:

1. В программе «Лайнмастер» откройте меню запуска Windows
2. Выберите опцию «Remote Control Network» («Удаленный доступ»). Запустится программа «pcAnywhere».
3. В окне ожидания «pcAnywhere» выберите интерфейсный компьютер, с которым прервалась связь.
4. Нажмите ОК. Через 30 секунд появится окно удаленного доступа программы «Symantec pcAnywhere»
5. В этом окне выберите команду «Restart Host Computer» («Перезапуск») чтобы перезапустить компьютер модуля.

Примечание: при перезапуске интерфейсного компьютера запускается управляющая программа модуля. Остановка запуска данной программы переводит модуль в режим остановки.

6. В появившемся диалоговом окне нажмите «Yes» («Да»). После перезапуска интерфейсного компьютера откроется программа «Лайнмастер»
7. Подождите 5 минут, пока идет перезапуск интерфейсного компьютера
8. В программе «Лайнмастер» откройте меню запуска Windows
9. Выберите опцию «Remote Control Network» («Удаленный доступ»). Программа «pcAnywhere» запустится еще раз
10. В окне ожидания «pcAnywhere» посмотрите, появилось ли название того интерфейсного компьютера, который Вы перезапустили.

Если название компьютера Не появилось	То 1. Выберите «Cancel» («Отмена»). Попытка перезапустить компьютер через программу «реAnywhere» не удалась. Перезапустите компьютер вручную. 1. Выключите питание компьютера 2. Через 5 секунд снова включите питание. Примечание: Если была попытка перезапустить интерфейсный компьютер Загрузчика проб и перевести модуль в состояние остановки, то Загрузчик проб можно остановить вручную. См раздел <i>Ручной перезапуск модуля Загрузчика проб</i>.
Появилось	1. Выберите «Cancel» («Отмена»). Компьютер успешно перезапущен
11. Проверьте установлена ли связь интерфейсного компьютера с программой «Лайтмастер»	
Если	То
Перезапущен интерфейсный компьютер Загрузчика проб	1. В программе «Лайтмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб. 2. Убедитесь, что Загрузчик проб находится в режиме ВЫКЛ 3. Перенаправьте пробоирки из питания на трек для обработки. См раздел <i>Переадресация пробоирок из Загрузчика проб на трек</i>.
Перезапущен любой другой интерфейсный компьютер	Примечание: обратиться к описанию конкретного модуля возможно, потребуется выполнение особых условий, прежде, чем включить модуль. 1. В программе «Лайтмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю, компьютер которого перезапущен. 2. Выберите команду «Offline» («ВЫКЛ»). Дождитесь, пока кнопка Offline станет белой 3. Выберите команду «Online» («ВКЛ»).
Интерфейсный компьютер не перезапущен	См раздел <i>Остановка модулей и выход из программы «Лайтмастер».</i>

Остановка модулей и выход из программы «Лайнмастер».

Примечание: В программе «Лайнмастер» не выбирайте кнопку, соответствующую модулю, компьютер которого не отвечает на запрос, во избежание «зависания» программы

1. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую любому модулю, компьютер которого исправен.
2. Дождитесь установления связи с компьютером.
3. Переведите модуль в режим остановки (Shutdown).
4. Повторите процедуру для всех модулей, кроме неисправного.
5. В программе «Лайнмастер» нажмите «Exit» («Выход») и подтвердите выбор нажатием кнопки «Yes» («Да»).
6. Повторно запустите программу «Лайнмастер»
7. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю, компьютер которого исправен
8. Переведите модуль в режим ВКЛ.
9. Повторите процедуру для всех модулей.

Ручной перезапуск модуля Загрузчика проб

При попытке перезапустить интерфейсный компьютер Загрузчика проб после сбоя связи

- Необходимо запустить программу «reAnywhere».
- Если перезапуск интерфейсного компьютера через программу «reAnywhere» не получился, необходимо остановить Загрузчик проб и вручную перезапустить его компьютер.

Ручной перезапуск модуля Загрузчика проб

1. На панели управления Загрузчика проб нажмите кнопку аварийной остановки.
2. Перезапустите интерфейсный компьютер Загрузчика проб
 - a. Откройте люверз на передней панели, за которой находится компьютер
 - b. Выключите питание, затем выключите С ВЗ, затем С ВД
 - c. Подождите 1 минуту.
 - d. Включите питание компьютера
 - e. Подождите 5 минут
 - f. Включите С ВЗ и С ВД.
3. На панели управления Загрузчика проб отожмите кнопку аварийной остановки.

4. Перенаправьте пробирки из штативов на трек для обработки. См раздел *Переадресация пробирок из Загрузчика проб на трек*.

Переадресация пробирок из Загрузчика проб на трек

При переводе Загрузчика проб в режим остановки (Shutdown) запускающая программа модуля закрывается, память модуля стирается, а также удаляется информация о маршруте пробирок с образцами для всех штативов. В этом случае необходимо перенаправить пробирки на трек из штативов, причем так, чтобы они прошли через интерфейсный шланг модуля и были зарегистрированы системой.

При регистрации образца в системе формируется запрос к базе данных и загружается рабочий лист образца. Эти образцы возвращаются в соответствующий штатив Загрузчика проб, где оператор должен изменить их расположение в штативах.

Необходимо вынуть все штативы из Загрузчика проб и заново поставить их на место, соблюдая следующую последовательность действий:

1. В программе «Майнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб.

2. Убедитесь, что модуль находится в режиме ВЫКЛ.

3. Выньте рабочие штативы с пробамми из отсеков Загрузчика проб в следующем порядке:

а. Выньте штатив со срочными пробамми и закройте отсек.

б. Выньте штатив со смешанными пробамми и закройте отсек.

в. Выньте и переставьте пробирки из штатива со срочными пробамми в штатив со смешанными пробамми так, чтобы срочные пробы оказались в первых ячейках, начиная с ячейки A1.

Примечание: Если в системе присутствует один или более декантеров, в штативах могут присутствовать как открытые, так и закрытые пробирки. Проверьте, что пробирки обоих типов находятся на своих местах.

д. Если в отсеке присутствуют еще штативы со срочными пробамми, выньте его и закройте отсек. Переместите пробирки из него в штатив со смешанными пробамми. Верните пустой штатив на место.

е. Повторяйте процедуру до тех пор, пока все штативы со срочными пробамми не будут освобождены.

ж. После всех срочных проб разместите в штативе пробирки со смешанными пробамми.

- g. Выньте штатив из автопереклочения из отсека и закройте отсек.
- h. Аналогичным образом продолжите заполнять штатив пробирками из данного штатива
- i. Верните пустой штатив на место.
- j. Когда все пробирки из штативов будут перемещены в штатив со склепаным пробой, поместите его в соответствующий отсек Загрузчика проб.
- k. Выньте из Загрузчика проб штатив с пробирками, поступающими прямо в центрифугу.
- l. Поместите в него все пробирки из других штативов с тем же назначением.
- m. Верните штативы на место
4. Выньте вспомогательные штативы с пробирками из отсеков Загрузчика проб в следующем порядке:
- a. Выньте один из штативов - выходной, сортировки, мультизональный, для частичной обработки, с неидентифицированными образцами.
- b. Замените его на пустой штатив и закройте отсек
- Примечание: перед этим убедитесь, что все новые образцы, предназначенные для обработки, загружены в соответствующие штативы.
- c. В зависимости от типа штатива выполните следующие действия:

Тип штатива	Описание
Выходной	1. Установите штатив в свободный отсек Загрузчика проб 2. Закройте отсек Загрузчика проб 3. После включения модуля образцы поступают на трек, регистрируются системой, и для них обновляется маршрут. • Если необходимы повторные исследования, образцы направляются к соответствующему модулю. • Если исследования не нужны, образец поступает в выходной штатив Загрузчика проб, где оператор меняет его расположение в ячейках. Программа «Майнмастер» фиксирует, что образец поступает в холодное хранилище. См раздел <i>Назначение места хранения образцов в хранилище</i>
Для неидентифицированных или частично обработанных образцов	1. В программе «Майнмастер» выберите «System» («Система»), затем выберите «SIQ» («Порт для неидентифицированных образцов»), либо нажмите F5. 2. Для получения информации о маршруте образцов введите номер штатива. Выдается список всех номеров образцов в

Сортировки или
мультисортный

данном питативе

3. Выберите нужный номер образца.

4. Просмотрите связанные с ним события.

Примечание: каждый раз, когда происходит дублирование номеров образцов, необходимо приводить сброс данных перед переадресацией образца. См раздел *Решение проблемы дублирования идентификационных номеров образцов*

5. После решения проблемы верните образец в штатив для неидентифицированных образцов

Примечание: Если в системе присутствует один или более деканпиров, в питативах могут присутствовать как открытые, так и закрытые пробирки. Проверьте, что пробирки обоих типов находятся на своих местах.

6. Аналогичным образом просмотрите все образцы в штативе.

7. Установите питатив в свободный отсек Загрузчика проб

8. Закройте отсек Загрузчика проб.

9. После включения модуля образцы поступают на трек, регистрируются системой, и для них обновляется маршрут. Далее образцы поступают к модулям для обработки.

В соответствии с правилами обработки образцов в режиме ВКЛД, существующими в Вашей лаборатории, выньте соответствующие образцы из питатива

Если после обработки образцы должны поступить в холодное хранилище, верните их в загрузочный питатив модуля. При поступлении на трек эти образцы вернутся в выходной питатив Загрузчика проб, далее этот питатив будет помещен в холодное хранилище. Программа «Наймастер» фиксирует, что образец поступает в холодное хранилище. См раздел *Назначение места хранения питатива в хранилище*

4. Повторите вышеописанные действия для всех невозможных питативов

5. Если в механизме захвата осталась пробирка, выньте ее и верните в систему для обработки. См раздел *Освобождение пробирки из механизма захвата*.

6. Переведите Загрузчик проб в режим ВКЛ

а. В программе «Лайнмастер» выберите кнопку, соответствующую модулю Загрузчика проб.

б. Выберите команду «Online» («ВКЛ»).

Освобождение пробирки из механизма захвата

В случаях, когда происходит аварийная остановка модуля Загрузчика проб, либо модуль переходит в режим остановки вследствие сбоя в работе интерфейсного компьютера, в механизме захвата может остаться пробирка с образцом. Необходимо выпустить пробирку и вернуть ее в систему для обработки.

Извлечение пробирки

1. На панели управления Загрузчика проб нажмите кнопку аварийной остановки.
2. С помощью отвертки откройте переднюю панель механизма захвата
3. Держа пробирку одной рукой, другой нажмите кнопку открытия механизма.



1 Кнопка открытия механизма захвата

4. Поставьте пробирку на штатив.
5. Закройте панель.
6. Отожмите кнопку аварийной остановки.
7. Переведите модуль в режим ВКЛ.

Возврат пробирки в систему

1. В программе «Лайнмастер» выберите команду «System» («Система»), затем SIQ (Порт для идентифицированных образцов)
2. Откройте таблицу рабочих заданий
3. Введите идентификационный номер образца.
4. В столбце Статус проверьте статус тестов из рабочего листа образца.
5. Выберите команду «Reset» («Обрест»)

6. Проверьте, не поврежден ли штрих-код на пробирке

7. Поместите пробирку в загрузочный штатив Загрузчика проб, откуда она поступит в систему для обработки

8. В зависимости от статуса тестов в рабочем листе образца пробирка направится на доработку либо на выход из системы

Статус образца	Описание
Маршрут не окончен	При прохождении интерфейсного шлюза система формирует запрос на рабочий лист образца. Пробирка направляется к следующему прибору, согласно маршруту.
Маршрут окончен	При прохождении интерфейсного шлюза система формирует запрос на рабочий лист образца. Поскольку маршрут окончен, пробирка поступает в выходной штатив Загрузчика проб

Переадресация пробирок из нерабочего Загрузчика проб к другому рабочему модулю

В стандартном случае система определяет модуль Загрузчика проб, откуда образец поступил на грек, конечным пунктом назначения для данного образца. Если по каким-либо причинам данный модуль становится нерабочим, образец необходимо перенаправить в другой модуль Загрузчика проб

Процедура перенаправления образцов в другой рабочий модуль Загрузчика проб следующая:

1. В программе «Маршрутизатор» выберите изображение нерабочего модуля Загрузчика проб
2. В строке функции выберите «Show Queue» («Показать очередь»). Отобразятся все образцы, следующие в Загрузчик проб
3. Перенесите номера всех образцов в данном списке
4. Закройте окно списка
5. Выберите команду «Main» («»).
6. Переключитесь на компьютер с программой «Лайнмастер»
7. В программе «Лайнмастер» выберите команду «System» («Система»), затем SIC («Порт для неидентифицированных образцов»)
8. В открывшемся окне введите номер каждого образца из списка и нажмите Enter.
9. Произведите сбор данных для каждого образца

Если	То
В системе нет декарпера или идентифури	Выберите «Reset Sample» («Сброс данных»). Образец направится в рабочий Загрузчик проб.
В системе есть декарпер или идентифута	1. Выберите «Bring to SIC» («Направить в порт для неидентифицированных образцов»). Образец направится в порт. 2. Выберите корректный тип пробирки для нужного прибора (открытый или закрытый). 3. Выберите «Reset Sample» («Сброс данных»).

10. Произведите обработку образцов в порте.

Если	То
Образцы поступили в штатив для неидентифицированных образцов	1. Введите номер штатива для неидентифицированных образцов. 2. Выберите номер образца 3. Для каждого прибора определите корректный тип пробирки (открытый или закрытый). 4. Выберите «Reset Sample» («Сброс данных»). 5. Отправьте образец на трек из Загрузчика проб.
Образцы поступили в порт для неидентифицированных образцов	1. Возвратите образцы 2. Введите номер образца 3. Для каждого прибора определите корректный тип пробирки (открытый или закрытый). 4. Выберите «Reset Sample» («Сброс данных») 5. Отправьте образец на трек

Восстановление после отключения питания компьютера с программой «Лаймастер»

При неожиданном отключении питания компьютера с программой «Лаймастер» что может произойти вследствие сбоя работы ИБП, Windows перезапускает систему после восстановления питания.

1. После восстановления питания компьютера Windows производит перезапуск системы. На экране появляется окно входа в систему.

2. Выберите OK.
3. В окне ввода данных введите «Linemaster» в качестве логина и пароля, учитывая заглавные и строчные буквы.
4. В окне «Shutdown Event Tracker» («События остановки системы») выберите причину «Power Failure: Cord Unplugged» из предложенного списка и нажмите OK.
5. Проверьте, что программа «Лайнмастер» запущена корректно.

Достижение минимального кол-ва свободных подставок на треке

По достижении порогового значения свободных подставок-лайб на треке происходит следующее:

- Загрузчик проб прекращает подачу образцов на трек.
- В окне «Global Router Settings (Ctrl F6)» («Настройки маршрутизатора») отображается сообщение о том, что свободных подставок нет. Индикатор кол-ва подставок становится красным. См раздел *Подсчет общего кол-ва лайб-подставок*
- В Журнале событий создается сообщение "По причине достижения минимального кол-ва подставок на треке подача образцов на трек приостановлена"

Подача образцов на трек возобновляется, когда обработанные пробирки поступают с трека в Загрузчик проб, и подставки освобождаются

Проблемы, возникающие при обмене данными между ИСА и Адна Центра/Линк: загрузка рабочих листов

При обмене данными между ИСА и программой «Адна Центра/Линк» может возникнуть сбой, и рабочие листы не будут загружены в систему.

В этом случае может помочь перезапуск сервера задач (the Order Server) на компьютере с программой «Маршрутизатор».

Перезапуск сервера задач на компьютере с программой «Маршрутизатор»

Остановка сервера

1. На компьютере с программой «Маршрутизатор» правой кнопкой «мышь» кликните на пиктограмму Order Server, расположенную в нижней правой части панели задач
2. Выберите «Close» («Закрыть»). Появится окно закрытия программы
3. В диалоговом окне выберите «Yes» («Да»).

Запуск сервера

1 В стартовом меню Windows выберите Start (Старт) > ADVIA Automation Order Server

2 Правой кнопкой «мышь» кликните на пиктограмму Order Server и выберите команду «Status» («Статус»). Появится окно статуса программы

3. Убедитесь, что поле «Status» («Статус») имеет значение ОК

4. Убедитесь, что значение протокола статуса сервера – «Connected» («Соединен»).

Проверка загрузки рабочих листов в ЛСА

1 В левой части окна статуса программы проверьте, что значения полей Total Files Processed (Общее кол-во файлов) и Total Orders Processed (Общее кол-во заказов) увеличиваются.

2. Проверьте, что значение поля Total Order Error (Общее кол-во ошибок) равно 0.

Значения полей Total Files Processed (Общее кол-во файлов) и Total Orders Processed (Общее кол-во заказов)	То
Увеличиваются.	Загрузка рабочих листов происходит корректно.
отсутствуют	
Не увеличиваются	Причина сбоя связи может быть в компонентах программы «Адвиа ЦентрАлинк» См раздел Проверки установки сервиса ЛСА программы Адвиа ЦентрАлинк и далее

Проверка установки сервиса ЛСА программы Адвиа ЦентрАлинк

Примечание. выполнение этой процедуры возможно только если рабочие листы не загружены в ЛСА

1. В программе «Адвиа ЦентрАлинк» выберите Start (Старт) > System Management (Управление системой) > Services (Сервисы) > Services (Сервисы).

2 В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS Service (Сервис ЛСА), затем выберите Check Activity (Проверка работы). Появится диалоговое окно.

Если	То
Сервис ЛСА активен	1. Выберите Cancel (Отмена)
	2. Закройте окно Services (Сервисы).

Сервис ЛСА неактивен	1. Выберите Cancel (Отмена).
	2. В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS_Service (Сервис ЛСА), затем выберите Start (Старт).
	3. Закройте окно Services (Сервисы).

Проверка остановки сервиса транслятора задач программы Адна Централинк

1. В программе «Адна Централинк» выберите Start (Старт) > System Management (Управление системой) > Services (Сервисы) > Translators (Трансляторы).

2. В окне Translators (Трансляторы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS Order (Задачи ЛСА), затем выберите Check Activity (Проверка работы). Появится диалоговое окно

Если	То
Задачи ЛСА активны	1. Выберите Cancel (Отмена).
	2. Закройте окно Translators (Трансляторы)
Задачи ЛСА неактивны	1. Выберите Cancel (Отмена)
	2. В окне Translators (Трансляторы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS Order (Задачи ЛСА), затем выберите Start (Старт).
	3. Закройте окно Translators (Трансляторы).

Проверка статуса загрузки рабочих листов

1. Переключитесь на компьютер с программой «Маршрутизатор»

2. Правой кнопкой «мышь» кликните на иконogramму Order Server и выберите команду «Status» («Статус»)

3. В левой части окна статуса программы проверьте, что значения полей Total Files Processed (Общее кол-во файлов) и Total Orders Processed (Общее кол-во заказов) увеличиваются. Значение поля Total Order Error (Общее кол-во ошибок) должно быть равно 0.

Значения полей	То
Увеличиваются, ошибки отсутствуют	Загрузка рабочих листов происходит корректно
Не увеличиваются	Сбой связи не устранен. Обратитесь в службу технической поддержки

Проблемы, возникающие при обмене данными между ЛСА и Адвина ЦентраЛинк: передача консолидированных данных.

При обмене данными между ЛСА и программой «Адвина ЦентраЛинк» может возникнуть сбой, и в ЛСА не будет загружена консолидированная информация об образцах. Напомним, что программа «Адвина ЦентраЛинк» имеет возможность пересылать определенную консолидированную информацию от ЛСА в ЛИС. Это информация о зарегистрированном в ЛСА образце, включающая в себя идентификационный номер образца, дату и время его регистрации в ЛСА, а также местонахождение пробирки с образцом. Указанные данные передаются из ЛСА в программу «Адвина ЦентраЛинк» в момент сканирования системой автоматизации штрих-кода на пробирке.

В этом случае может помочь перезапуск коммуникационного сервера (Comm Server) на компьютере с программой «Маршрутизатор».

Перезапуск коммуникационного сервера на компьютере с программой «Маршрутизатор»

Примечание: работа системы автоматизации может ухудшиться, если консолидированная информация не будет получена системой. Всегда проверяйте корректную работу коммуникационного сервера.

Остановка сервера

1. На компьютере с программой «Маршрутизатор» правой кнопкой «мышь» кликните на пиктограмму Comm Server, расположенную в нижней правой части панели задач.

2. Выберите «Close» («Закрыть»). Появится окно закрытия программы.

3. В диалоговом окне выберите «Yes» («Да»).

Запуск сервера

1. В стартовом меню Windows выберите Start (Старт) – Comm Server.

2. Правой кнопкой «мышь» кликните на пиктограмму Comm Server и выберите команду «Status» («Статус»). Появится окно статуса программы.

В нем отображается информация о двух трансляторах:

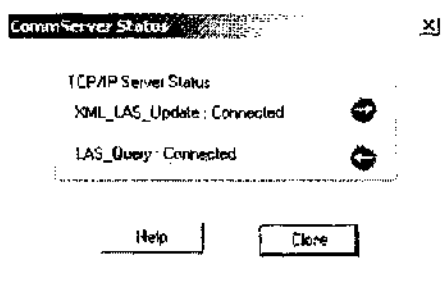
XAM_FAS_Update – транслятор, который загружает входящие сообщения, содержащие консолидированные данные, из ЛСА в «Адвина ЦентраЛинк».

LAS_Query – транслятор, который отправляет входящие сообщения из «Адвина ЦентраЛинк» в ЛСА.

Примечание: при восстановлении связи индикаторы трансляторов становятся зелеными. Значение поля после названий трансляторов должно быть «Connected» («Соединен»).

1. Проверка связи между ИСА и «Адина ЦентраЛинк»

1. Проверьте, что индикаторы связи от названий трансляторов *зеленые* и значение поля после названий трансляторов «Connected» («Соединен»).
2. Закройте окно статуса сервера.



Если	То
Оба индикатора зеленые	Связь восстановлена
Хотя бы один индикатор красный	Сбой связи может быть обусловлен ошибкой в работе транслятора «Адина ЦентраЛинк». См. раздел <i>Проверка останова сервиса ИСА программы Адина ЦентраЛинк и далее.</i>

Проверка останова сервиса ИСА программы Адина ЦентраЛинк

Примечание: выполнение этой процедуры возможно, только если не протечет обмен входящими сообщениями.

1. В программе «Адина ЦентраЛинк» выберите Start (Старт) > System Management (Управление системой) > Services (Сервисы) > Services (Сервисы)

2. В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите XML_LAS_Update затем выберите Check Activity (Проверка работы). Появится диалоговое окно

Если	То
XML_LAS_Update активен	1. Выберите Cancel (Отмена).

XML_LAS_Update неактивен	1. Выберите Cancel (Отмена) 2. В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите XML_LAS_Update, затем выберите Start (Старт) 3. В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS_Service (Сервис ЛСА), затем выберите Check Activity (Проверка работы). Появится диалоговое окно.
Если	То
Сервис ЛСА активен	1. Выберите Cancel (Отмена) 2. Закройте окно Services (Сервисы).
Сервис ЛСА неактивен	1. Выберите Cancel (Отмена). 2. В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS_Service (Сервис ЛСА), затем выберите Start (Старт). 3. Закройте окно Services (Сервисы).

Проверка установки сервиса транслятора задач программы Адава ЦентралЛинк

1. В программе «Адава ЦентралЛинк» выберите Start (Старт) > System Management (Управление системой) > Services (Сервисы) > Translators (Трансляторы).

2. В окне Translators (Трансляторы) правой кнопкой «мышь» выберите XML_LAS_Update, затем выберите Check Activity (Проверка работы). Появится диалоговое окно.

Если	То
XML_LAS_Update активен	1. Выберите Cancel (Отмена)
XML_LAS_Update неактивен	1. Выберите Cancel (Отмена). 2. В окне Services (Сервисы) правой кнопкой «мышь» выберите XML_LAS_Update, затем выберите Start (Старт).

3. В окне Translators (Трансляторы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS_Order (Задачи ЛСА), затем выберите Check Activity (Проверка работы).

Появится диалоговое окно

Если	То
Задачи ЛСА активны	1. Выберите Cancel (Отмена) 2. Закройте окно Translators (Трансляторы)
Задачи ЛСА неактивны	1. Выберите Cancel (Отмена)

2. В окне Translators (Трансляторы) правой кнопкой «мышь» выберите LAS_Order (Закази ИСЛА), затем выберите Start (Старт).
3. Закройте окно Translators (Трансляторы).

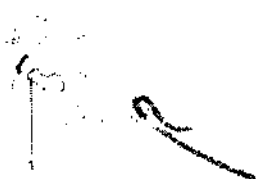
Проверка статуса обмена входящими сообщениями

1. Переключитесь на компьютер с программой «Маршрутизатор».
2. В стартовом меню Windows выберите Start (Старт) > Comm Server (Коммуникационный сервер).
3. Правой кнопкой «мышь» кликните на пиктограмму Comm Server и выберите команду «Status» («Статус»).
4. Откроется окно статуса программы.

Если	То
Оба индикатора зеленые	Связь восстановлена
Хотя бы один индикатор красный	Связь не восстановлена. Обратитесь в службу технической поддержки.

Обзор типовых неисправностей

Конвейер

Неисправность	Причины и способы устранения
Основной трек не запускается	Реле аварийной остановки замкнуты Реле стартеров не выведены в исходное положение 1. Поверните рычаг сброса аварийной остановки так чтобы он оказался параллельно горизонтали.  1 рычаг сброса аварийной остановки

2. Повторите то же самое для второго аварийного привода
3. На блоке стартера нажмите кнопку «Reset» («Сброс»)
 - Система автоматизации в комплектации Воркселл СтудиЙкс (WorkCell CDX). блок стартера находится в первом справа отсеке или в первой 2-метровой секции, если смотреть с той стороны конвейера, с которой находится привод
 - Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell). блок стартера находится в левом отсеке коммуникационного блока.



1 Кнопка «Reset» («Сброс»)

Компьютер с CD-раздел «Восстановление неисправностей, связанных с зависанием интерфейсных компьютеров» стр
 «Лайнмастер» не
 реагирует на запрос

Робот-манипулятор и пилон

Неисправность	Причины и способы устранения
Остановка робота	1. В программе «Лайнмастер» откройте журнал событий и изучите последние записи 2. Обратите внимание на запись касавшуюся данного модуля, робот которого неисправен 3. Если запись отражает ошибку сервопривода или ошибку движения, здесь же в программе переведите статус робота в online (ВКЛ) или нажмите кнопку Start («Старт») на модуле.
Робот не запускается	Резе вставлен в блока контроля роботов разомкнуты Устройство бесперебойного питания блока контроля выключено 1. Откройте панель блока контроля 2. Откройте отсек подачи питания. 3. Нажмите кнопку сброса (reset).

		4. Убедитесь, что все оставшиеся панели, двери и отсеки блока закрыты. 5. Убедитесь, что индикаторы предохранителей горят красным светом. 6. При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку.
Не проходит инициализация робота	Робот не выполняет никаких движений	1. Убедитесь, что давление в системе 75 psi. 2. Убедитесь в подсоединении переходника к системе подачи воздуха. 3. Определите, в каком направлении робот не движется. 4. Определите, на какой стадии находится процесс инициализации. Проверьте правильность этапов инициализации: Открытие/закрытие механизма захвата Движение робота вверх-вниз. Поворот робота направо-влево. – Движение робота вперед-назад (к треку и от трека). 5. При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку.
Проверки образцов прокручиваются в интерфейсом шлюза, не идентифицируются системой	Сенсоры шлюза загрязнены	1. Проведите очистку сенсоров и устройств считывания штрих-кода (см раздел <i>Чистка шлюза</i> стр 1). 2. Убедитесь, что в Загрузчике проб присутствуют все заданные питатели 3. При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку
Подставки-шайбы не вращаются в шлюзе маршрутизации	Момент вращающего устройства недостаточно для вращения подставок-шайб.	1. Проведите очистку вращающего устройства (см раздел <i>Чистка шлюза</i>, стр 1) 2. Убедитесь, что на сенсорах не остались частички штрих-кодовых наклеек. 3. Смочите кусок ткани чистой водой.

	4. Во время вращения приложите кусок ткани к барабану тем самым очистите его. 5. При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку.
Пробирки образцами застревают в шлюзе маршрутизации	Если ворота шлюза не выровнены по одной линии, пробирка застревает между стопорами и пальцем сипулатора и вращается на месте, в этом случае штрих-код с нее считывается несколько раз. 1 Палец сипулатора 2 Стопор 3 Подставка-платба Вручную поставьте на место ворота шлюза тем самым ослабив давление на барабан и штифты вилки маршрутизации. Кроме иммунохимического и биохимического анализаторов, для остальных модулей необходимо выключить, затем включить шлюз путем нажатия кнопки управления шлюзом. Обратитесь к руководству пользователя модуля за более подробной информацией об устранении пробирки застрявшей в шлюзе маршрутизации. Если проблема не устраняется, возможно, требуется механическое выравнивание ворот шлюза в одну линию. Обратитесь в техническую поддержку
Штрих-код в шлюзе маршрутизации не считывается	Сенсор шлюза застрявшей либо плохо прочитан штрих-код. 1. Произведите чистку вращающегося устройства и устройства считывания штрих-кода (см раздел <i>Чистка шлюзов</i> стр. 1). 2. Убедитесь, что штрих-код на пробирке верный, расположен правильно и прочитан четко

	3. При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку.
Интерфейсный шлюз не инициализируется	Все 4 пинфита шлюза должны быть направлены в одну сторону: либо к прибору, либо к основному треку. Если они расположены неправильно, пазовые разъемы блокируют сенсор шлюза. 1 Вручную поставьте ворота шлюза в исходную позицию. 2 Нажатием кнопки управления шлюзом выключите его. 3 Вручную выставьте ворота шлюза так, чтобы метка совпала с сенсором 4 Включите шлюз 5. При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку.

Компрессор

Неисправность	Причины и способы устранения
Компрессор не запускается	Убедитесь, что питание включено. Если питание подано, а проблема не устраняется, обратитесь в техническую поддержку.
Компрессор работает, но не нагнетает давление, либо перегревается, либо расходует слишком много масла, и т.д.	Давление в системе упало. 1. Если компрессор масляный, проверьте уровень масла в нем. За более подробной информацией обратитесь к разделу <i>Проверьте уровень масла в масляном компрессоре</i>, стр. 2 Проверьте сливной контейнер модуля подготовки воздуха. За более подробной информацией обратитесь к разделу <i>Мониторинг уровня отходов модуля подготовки воздуха</i>, стр. 3 Проверьте компрессор на предмет наличия течи - приготовьте мыльный раствор; - с помощью мягкой губки или кисти нанесите раствор на поверхность вокруг вентиляционных отверстий; - если наблюдаются пузырьки воздуха, замените трубку подачи воздуха 4 При повторном возникновении неисправности обратитесь в техническую поддержку

Образцы

Неисправность	Причины и способы устранения
---------------	------------------------------

Образцы, для которых не назначены рабочие листы, перенаправляются в штативы для идентификации образцов после автоматического возврата на трек (в случае если декарпер не включен в систему)	В системе без декарпера образцы перенаправляются в порт для неидентифицированных образцов после того, как они были автоматически возвращены на трек для обработки после получения для них рабочего листа. После проверки закрытых пробирок в Загрузчике проб для которых назначена задача снять крышку, система направляет такую пробирку в порт для неидентифицированных образцов. При получении рабочего листа для этой пробирки она автоматически возвращается в обработку и помещается на трек. Поскольку декарпера нет, система определяет, что пробирка закрыта, и возвращает ее в порт для неидентифицированных образцов.
	1. Удалите штативы для неидентифицированных образцов из Загрузчика проб. 2. Снимите крышки с пробирок. 3. Верните пробирки в штативы, а именно в секции для открытых пробирок. Образцы с заданными рабочими листами отправятся на обработку к приборам. Образцы без рабочих листов вернутся в порт для неидентифицированных образцов.
Образцы несколько раз проходят цикл по основному треку	В случае, если недоступен штатив, куда должны поступить образцы, они проходят через интерфейсный шлюз, считывается штрих-код, и образцы возвращаются на основной трек. Это повторяется до тех пор, пока не станет доступным штатив назначения. Убедитесь, что все штативы назначены и доступны для принятия образцов. Для получения более подробной информации обратитесь к разделу <i>Перенаправление образцов от отключенного Загрузчика образцов к Другому Подключенному Загрузчику образцов</i> (стр. 109).
Образцы автоматически перенаправляются на повторную обработку	Образцы, для которых назначены дополнительные или повторные тесты во время их нахождения на треке, направляются в штативы сортировки или в выходные штативы, но не возвращаются на повторную обработку трек.

	1. В окне «Review and Edit» («Просмотр и редактирование») программы «Адина Централник» правой кнопкой «мышь» выберите нужный образец и выберите для него команду «Dispatch to LAS» («Отправить в ЛСА»). 2. В окне «Dispatch to LAS» («Отправить в ЛСА») выберите команду «Resend» («Перенаправить») и нажмите ОК. 3. Чтобы убедиться, что опция автоматического возврата образцов активирована, обратитесь в службу технической поддержки.
Образцы, для которых не назначены рабочие листы, автоматически не удаляются из штатива с неидентифицированными образцами	Образцы, для которых рабочие листы назначаются во время их нахождения на треке, направляются в порт для неидентифицированных образцов, и автоматически не возвращаются на трек для обработки. 1. В окне «Review and Edit» («Просмотр и редактирование») программы «Адина Централник» правой кнопкой «мышь» выберите нужный образец и выберите для него команду «Dispatch to LAS» («Отправить в ЛСА»). 2. В окне «Dispatch to LAS» («Отправить в ЛСА») выберите команду «Resend» («Перенаправить») и нажмите ОК. 3. Чтобы убедиться, что опция автоматического возврата образцов активирована, обратитесь в службу технической поддержки.

Загрузка проб

Неисправность	Причины и способы устранения
Отсек Загрузчика проб не закрывается	Отсек не был выдвинут до максимально возможного положения Какой-либо из штифтов препятствует закрытию отсека 1. Убедитесь, что метки на штифтах не запылены и хорошо читаются 2. Убедитесь, что устройство считывания штрих-кода включено (должен быть виден лазерный луч красного цвета), но говорит о том, что соответствующий отсек открыт 3. Выдвиньте отсек до максимально возможного положения, затем медленно закройте его. 4. Проверьте события, зафиксированные в журнале событий программы «Лайнмастер»

	5. Если проблема не устраняется, нажмите аварийную кнопку на панели управления, закройте отсек, убедившись при этом, что он защелкнулся, затем отожмите аварийную кнопку. Обратитесь в службу технической поддержки.
Образцы возвращаются в штатив для частично обработанных образцов	Это происходит в том случае, если модуль, который должен обработать этот образец, по каким-либо причинам не может этого сделать. Например, модуль находится в режиме ВЫКЛ дольше, чем период времени простоя. Продолжительность этого периода устанавливается службой технической поддержки. 1. В окне со списком неидентифицированных образцов найдите сообщение, касающееся данного образца. 2. Примите необходимые меры для корректировки обработки образца. 3. В зависимости от того, активна ли опция автоматического возврата из штатива для частично обработанных образцов, образец может быть идентифицирован системой 2 способами: • Если указанная опция неактивна, образец необходимо вручную переместить из штатива для частично обработанных образцов в загрузочный штатив Загрузка проб. Отсюда образец поступит в систему для дальнейшей обработки. • Если указанная опция активна, образец автоматически поступит из штатива для частично обработанных образцов на трек для дальнейшей обработки.
В программе «Майнмастер» над кнопкой Загрузка проб появляется предупреждающее сообщение белого цвета	Закрылись свободные подставки-шайбы в Загрузчик проб не направляет новые образцы на трек для обработки. Эта проблема идентифицируется системой 2-мя способами: • Сообщение в журнале событий программы «Майнмастер»: «Загрузчик проб временно приостановил подачу образцов на трек, так как доступно минимально необходимое кол-во свободных шайб-подставок». • В окне системных настроек программы «Маршрутизатор» поле «Filling Pucks» («Подача подставок») принимает значение «No populates» («Нет свободных подставок»). Только после того, как с трека в Загрузчик проб вернется

		достаточное кол-во подставок, поле «Filling Pucks» («Поддача подставок») примет значение «Yes» («Да»). Теперь Загрузчик проб имеет возможность продолжить подачу пробирок с образцами на трек.
Окно	настроек	Когда образцы возвращаются в обработку из штативов с
Загрузка проб не		частично обработанными либо неидентифицированными
отражает актуальную		образцами, окно настроек Загрузка проб не оперативно
информацию для		отражает эти изменения. В нем отображаются штативы с
штативов с частично		образцами, хотя фактически они могут быть уже пустыми
обработанными либо		1. Визуально проверьте наличие штативов с частично
неидентифицированными		обработанными либо неидентифицированными образцами в
образцами		Загрузке проб.
		2. В окне списка неидентифицированных образцов программы
		«Лаймастер» откройте описание штативов с частично
		обработанными либо неидентифицированными образцами и
		нажмите «Enter» («Ввод»). Слева отобразится список
		идентификационных номеров образцов и данных штативов и
		их местоположение в штативах.
Окно	настроек	В окне настроек Загрузка проб программы «Лаймастер»
Загрузка проб и		клавиша F2 (Список событий) может не работать. Если это так,
клавиша F2		вызвать список событий можно выбором в меню «System»
		(«Система») → «Event Log» («Журнал событий»).
Назначение или отмена		Если оператор назначает или отменяет штативы с
штативов с		неидентифицированными образцами, срочными пробками или
неидентифицированными		пробками, поступающими непосредственно в центрифугу, во
образцами, срочными		время работы системы, и при этом данный тип штативов
пробками или пробками,		последний, то происходит перезагрузка пчлонов и индикаторы
поступающими		модулей становятся красными. Это может вызвать сбой в
непосредственно в		работе приборов, программы «Лаймастер» и
центрифугу, во время		«Маршрутизатор» при этом закрывается, а штативы пчлонов
работы системы		маршрутизации остаются в раскрытом состоянии
		Примечание: Не назначайте и не отменяйте штативы с
		неидентифицированными образцами, срочными пробками или
		пробками, поступающими непосредственно в центрифугу, во

		время работы системы. Выполните это, когда на трее нет образов
		1. Перезапустите компьютер с программой «Лайфмастер».
		2. Перезапустите компьютер с программой «Маршрутизатор».
		Примечание. Если необходимо отменить указанные типы штативов, выйдите из программы «Лайфмастер», затем перезапустите ее
Загрузчик проб	переходит в режим	Убедитесь, что секции для закрытых пробирок содержат только те пробирки, для которых в рабочем листе нет задачи
ВЫКЛ.	когда	3
последовательно		снять с них крышки
расположенных		Перезапустите Загрузчик проб
закрытых пробирки		
определяются системой в		
секции для закрытых		
пробирок, но при этом		
декаппер отсутствует в		
системе либо пл. поз		
подтверждения		
выключен.	Для	
указанных 3 пробирок		
стоит задача в рабочем		
листе снять с них		
крышки.		

Приложение 1: Информация по безопасной эксплуатации

Меры предосторожности при работе с биологическим материалом

В данном разделе приводятся основные положения о работе с биологическим материалом в лабораториях. Это лишь общая информация, ни в коей мере не заменяющая, а лишь дополняющая положения и инструкции по работе в лаборатории, действующие в каждом конкретном учебном заведении.

Биологический материал, исследуемый в лаборатории, является потенциальным источником опасных для человека возбудителей инфекций, в частности, вируса гепатита В, вируса иммунодефицита человека, бактерий туберкулеза и т.д.

Наиболее распространенными способами и источниками заражения являются:

- медицинские иглы и другие острые инструменты
- прикосновение рук к лицу или глазам во время работы
- прикосновение рук к сырым обочкам, ранкам и порезам
- манипуляции, в ходе которых могут образовываться аэрозоли или брызги

Все предметы, контактирующие с биологическим материалом, должны быть обработаны соответствующим образом, чтобы предотвратить перенос инфекций. Персонал должен использовать защитные маски, перчатки и спецодежду.

Для предотвращения случайного заражения во время работы в лаборатории соблюдайте следующие правила:

- Надевайте защитные перчатки при работе с теми частями приборов, которые непосредственно контактируют с биологическим материалом.
- Тщательно мойте руки по окончании работы на территории потенциального заражения, а также при смене защитных перчаток.
- Тщательно и аккуратно выполняйте необходимые процедуры, чтобы свести к минимуму возможность образования аэрозолей и/или брызг.
- Используйте защитную маску для лица в случаях, когда возможно образование аэрозолей и/или брызг.

- Используйте средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, халаты, фаруки) при работе с потенциально зараженным биоматериалом.

- Не прикасайтесь к лицу руками во время работы.

- Перед началом работы обрабатывайте и заклеивайте все ранки, порезы, царапины и т.д.

- Размещайте пробирки и контейнеры с биоматериалом в соответствии с внутрилабораторными правилами.

- Своевременно производите дезинфекцию рабочего места.

- С помощью 10%-го раствора хлора дезинфицируйте все инструменты, контактирующие с частями приборов, имеющими отношение к непосредственной обработке образца или утилизации отходов

- Не принимайте пищу и воду, не курите, не наносите косметику и не одевайте/снимайте контактные линзы, находясь в лаборатории.

- Не проводите инстинчивание рта.

- Не допускайте контакта инструментов со ртом

- Не используйте раковину для слива биологических отходов и иных целях (мытьё рук, посуды и т.д).

Для предотвращения заражения через медицинские иглы не вынимайте их из одноразовых шприцев, не ломайте и не сгибайте их.

Меры предосторожности при работе с пробирками на треке.

- Убедитесь, что все пробирки хорошо закреплены в подставках и стоят строго вертикально во время нахождения на треке.

- Убедитесь, что пробирки не наклонены и находятся на достаточном расстоянии друг от друга во время перемещения по треку и помещению в Загрузчик проб

- Закрывайте отсеки Загрузчика проб аккуратно, не прилагайте чрезмерные усилия, чтобы запереть их.

- Убедитесь, что пробирки не переполнены. Запас воздуха между уровнем жидкости в пробирке и краем пробирки должен быть по крайней мере не менее половины горловины пробирки

Защитные дверцы, крышки и панели

Защитные дверцы, крышки и панели систем автоматизации и комплектации LabCell (LabCell) / WorkCell (WorkCell) / WorkCell Configuration (WorkCell) (CUX)

экспонированы так чтобы максимально защитить персонал и операторов от повреждений, вызванных движущимися частями системы или электрическими и лазерными элементами.

ВНИМАНИЕ: Не пытайтесь передвинуть систему, изменить местоположение системы или ее частей самостоятельно. При возникновении подобной необходимости обратитесь в службу технической поддержки.

ВНИМАНИЕ: Не удаляйте защитные крышки, экраны и т.п. с конвейера, треков, шлюзов, модулей и т.д., не проконсультировавшись прежде у специалистов службы технической поддержки, если только подобные процедуры не описаны в настоящем Руководстве пользователя. Несоблюдение этих мер может привести к возникновению угрозы жизни или здоровью персонала либо к повреждениям в самой системе.

Предотвращение физического ущерба

В системах автоматизации в комплектации LabCell (LabCell) / WorkCell (WorkCell) / WorkCell CnDnIce (WorkCell CnDn) существует несколько зон, представляющих потенциальную опасность получения персоналом физического ущерба:

- роботы-манипуляторы. Загрузка проб, модуль Центрифуга/Декамер, гематологических модулей, модуль Stago STA-R. Все они защищены специальными экранами
- интерфейсные шлюзы или зоны маршрутизации, защищенные соответствующими экранами
- основной и дублирующий треки, защищенные соответствующими экранами.

Пронеструктурируйте весь персонал, работающий с системой, не удалять защитные экраны во время работы системы.

ВНИМАНИЕ: Избегайте попадания пальцев рук в движущиеся части шлюзов на боковом треке.

ВНИМАНИЕ: Не удаляйте защитные крышки, экраны и т.п. с конвейера, треков, шлюзов, модулей и т.д., если только подобные процедуры не описаны в настоящем Руководстве пользователя. Несоблюдение этих мер может привести к возникновению угрозы жизни или здоровью персонала либо к повреждениям в самой системе. Не проводите обслуживающих процедур, не нажав прежде кнопку аварийной остановки или выдержув аварийный провод.

Предотвращение удара электрическим током

В системах автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СидИкс (WorkCell CDX) существует электрическое оборудование, представляющее повышенную опасность получения удара электрическим током:

- Основной блок питания, защищенный крышкой, являющийся частью оборудования системы
- Коммуникационный блок, защищенный экраном и дверцей (только для комплектации Лабселл (LabCell))
- Коммуникационный отсек, защищенный стеклянной крышкой, собственным экраном и экранами конвейера (только для комплектации ВоркСелл СидИкс (WorkCell CDX))
- Блок питания Внешнего блока контроля роботов, защищенный собственными экранами.
- Блоки питания конвейера, также защищенные собственными экранами
- контроллеры ПЛК, защищенные собственными экранами и экранами конвейера

ВНИМАНИЕ: Не удаляйте защитные крышки, экраны и т.п. в противном случае существует риск подвергнуться воздействию электрического тока. Кроме того, нарушение целостности электрических цепей или замыкание системы может привести к удару электрическим током.

ВНИМАНИЕ: Не проводите обслуживающих процедур и ремонтных работ электрического оборудования системы. Все подобные работы должны проводиться специально подготовленными и квалифицированными специалистами службы технической поддержки.

Предотвращение получения ущерба от лазерного оборудования

Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СидИкс (WorkCell CDX) по используемым лазерам классифицируется CDRH Class II и IEN60825-1 Class 2, совместима с 1040.10 и IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001.

Примечание. Данная классификация разработана by the Food and Drug Administration (FDA) Center for Devices and Radiological Health (CDRH) regulations 21 CFR 1040.10 and 1040.11.

ВНИМАНИЕ: Избегайте прямого попадания лазерного луча или его отражения в глаза, это может негативно отразиться на зрении. Не направляйте на людей сканер штрих-кодов.

Все работы с лазерами должны проводиться специально подготовленными и квалифицированными специалистами службы технической поддержки.

Особая осторожность необходима при проведении обслуживающих процедур вблизи пилотов и загрузчика проб при открытых отсеках.

Перед тем, как начать работу с системой, убедитесь, что все защитные крышки, экраны и т.д. находятся на своих местах.

Приложение 2: Спецификация

Все компоненты, указанные в спецификации, доступны в системе автоматизации в комплектации ЛабСелл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СпДийКе (WorkCell CDD), но не все из них могут потребоваться для установки в Вашей лаборатории

I. Базовая комплектация:

1. Загрузчик образцов
2. Секция конвейера с мотором привода
3. Оконечная секция конвейера
4. Штативы для загрузки образцов (5 шт.)
5. Подставки-пайпы для транспортировки пробирок (25 шт.)
6. Станция управления треком с программным обеспечением
7. Станция управления интерфейсами с программным обеспечением
8. Монитор станций управления треком и интерфейсами
9. Переключатель монитора, клавиатуры, мыши
10. Клавиатура
11. Мышь/дворцы «мышь»
12. Сервер системы управления заданиями «Центра Линк»
13. Монитор сервера системы управления заданиями «Центра Линк»
14. Программное обеспечение «Адвия Центра Линк»
15. Сетевой переключатель на 8 портов
16. Лента транспортера
17. Компрессор для пневматических линий системы автоматизации
18. Набор перестановки мотора для систем на 50L и
19. Набор для монтажа
20. Инструкции по установке
21. Инструкции оператора
22. Набор необходимых переходников
23. Набор необходимых кабелей

II. Принадлежности

1. Загрузчики образцов
2. Штативы для загрузки образцов
3. Крышки к штативам образцов
4. Подставки-пайпы для транспортировки пробирок
5. Переключатели монитора, клавиатуры, мыши
6. Клавиатура
7. Мышь/дворцы «мышь»
8. Порт для не идентифицированных образцов
9. Набор для перемещения секций трека и выравнивания их по уровню
10. Сетевые переключатели
11. Терминальный сервер на 16 портов
12. Терминальный сервер на 8 портов
13. Шаблоны подключения анализаторов
14. Коммуникационные модули для иммунохимического анализатора "Адвия Кентавр"
15. Коммуникационные модули для биохимических анализаторов "Адвия"
16. Коммуникационные модули для иммунохимических анализаторов «Нимулайт»
17. Коммуникационные модули для почечных анализаторов Dimension

18. Станции переноса пробирок на анализатор Иммулайт
19. Диски с программами обеспечения (Программы интерфейсов, Справочные системы, ПО для обслуживания системы, ПО для резервного копирования информации, и т.д.)
20. Станции для снятия крышек с пробирок на конвейере (декаптер)
21. Модули периферизирования / снятия крышек
22. Наборы расширения системы автоматизации на 2 подключения
23. Наборы расширения системы автоматизации на 4 подключения
24. Секции трека 2 метра с двумя парами полозов
25. Секции трека 2 метра с одной парой полозов
26. Секции удлинения трека 2 метра
27. Секции удлинения трека 1 метра
28. Привод секции трека
29. Удлинные секции конвейера
30. Наборы для увеличения высоты системы «Адвия Кентавр»
31. Наборы для увеличения высоты биохимических систем «Адвия»
32. Кожухи системы внешней аспирации для модели «Адвия Кентавр»
33. Кожухи системы внешней аспирации для модели «Адвия Кентавр XP»
34. Кожухи конвейера
35. Кожухи системы загрузчика образцов
36. Сканеры штрих-кода
37. Коммуникационные модули подключения гематологических анализаторов «Адвия 2120»
38. Коммуникационные модули подключения автоматических станций анализа мочи «Клиникс Ализе»
39. Коммуникационный блок
40. Универсальные роботизированные интерфейсы (манипуляторы)
41. Роботы-загрузчики негативов для подключения автоматических гематологических анализаторов
42. Диски с обновлениями программного обеспечения
43. Фильтры для компрессора пневматических линий
44. Приводные ремни моторов трека
45. Уплотнительные кольца
46. Реле электропитания разные
47. Платы электронные разные
48. Ролики приводные
49. Редукторы приводов
50. Блоки питания
51. Контроллеры программируемые логические
52. Кабели с диал. контактами разными
53. Кабели подключения анализаторов
54. Переходники
55. Блоки светодиодов
56. Переключатели
57. Трубки пневматических и гидравлических линий
58. Арматура пневматических линий
59. Прокладки
60. Клапаны пневматические
61. Оправки для демонтажа и установки деталей конвейера
62. Датчики оптоэлектронные специальной конфигурации
63. Блок диодов питания моторов
64. Звенья ленты транспортера

- 65. Машинисты работавшие устройства
- 66. Наборы для обслуживания интерфейсов
- 67. Наборы для обслуживания конвейера
- 68. Проставки для регулировки
- 69. Предохранители

Технические характеристики некоторых компонентов

Конвейер

Параметр	Значение
Питание 2-метровой секции конвейера для привода дополнительного трека и питания шлюзов	2.9 А / 220 В

Общие требования по электропитанию до 100 ампер 220-240 вольт (3 фазы), 50-60 Гц

Пробирки для образцов

Система автоматизации в комплектации Лабселл (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл СиДиИкс (WorkCell CDX) может обрабатывать пробирки различных типов и размеров

Параметр	Значение
Диаметр	11.5 мм - 16.2 мм
Высота	75 мм - 100 мм (без крышки)
Тип крышки	Henriogard, Vacutainer (резиновые крышки), Sarstedt (пластиковые крышки) Без крышки для системы ВоркСелл СиДиИкс (WorkCell CDX)
Форма дна	Круглая
Материал	Стекло, пластик

Крышки плативов для образцов

Параметр	Значение
Расположение меток на крышке	10 мм
Платив с одной крышкой	Запас по высоте 142.5 мм
Платив с 2-мя крышками	Запас по высоте 275 мм

Размеры крышек плативов для образцов

Размеры платива (мм)	Ширина	347.5
	Длина	297.7
	Высота	58.5

Размеры крышки питания (мм)	Ширина	354
	Длина	301,7
	Высота	94
Размеры питания с крышкой (мм)	Ширина	354
	Длина	301,7
	Высота	142,5

Штрих-коды пробирок

В таблице ниже приведены максимальные кол-ва цифр в штрих-коде различных систем для различных типов пробирок.

Система	Тип пробирки	Кол-во цифр
128 Авто	75 мм	9
	100 мм	17
39 ASCII с контрольной цифрой	75 мм	5
	100 мм	9
Interleaved 2 of 5 с контрольной цифрой	75 мм	10
	100 мм	20
Codabar с контрольной цифрой	75 мм	6
	100 мм	13

Устройство для считывания штрих-кода в блоках

Параметр	Значение
Максимальная выходная мощность	1,2 мВт
Длина волны	670 нм
Длительность сигнала	111 мкс

Устройство для считывания штрих-кода в Загрузчике проб

Параметр	Значение
Максимальная выходная мощность	2 мВт
Длина волны	650 нм
Длительность сигнала	непрерывный

Контактная информация

По всем вопросам, возникающим в связи с использованием систем автоматизации в комплектации ЛабелЛ (LabCell) / ВоркСелл (WorkCell) / ВоркСелл Сид/Нйкс (WorkCell C/DX) обращайтесь к официальному дистрибьютору компании Siemens