



WASPLabTM

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ медицинского изделия

Автоматизированная система WASPLab для инкубации
микробиологических культур и контроля роста колоний методом
фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа

Версия документа: № 2/2016 от 25.05.2016г.

с дополнениями: № 1 от 19.09.2016г.

№ 2 от 29.07.2017 г.

Утверждено \ Approved by
Стефания Трива, Генеральный директор \ Stefania Triva, CEO


WASP SRL
Via Perotti, 18 - 20125 Brescia
Partita IVA: 03521190987

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.2. WASPLAB ОБЩИЙ ОБЗОР	8
1.3. Условия эксплуатации	10
1.4. Условия хранения	10
1.5. Условия транспортировки	10
1.6. Требования к персоналу	10
2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	10
2.1 КОМПОНОВКА WASPLAB	10
2.2 ЗАГРУЗОЧНАЯ КОНВЕЙЕРНАЯ ЛЕНТА	15
2.3 СТАНЦИЯ ФОТОРЕГИСТРАЦИИ И АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ	17
2.4 ИНКУБАТОР	19
2.4.1. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	20
2.4.2. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КЛЕЩЕВОЙ ЗАХВАТ	21
2.5 КОНЕЧНЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ	21
2.6 РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ C-TRACER ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ И ОТБОРА КОЛОНИЙ	23
2.7 МИКРОВЫТЯЖКА MICROHOOD	27
2.8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	30
3. БЕЗОПАСНОСТЬ	47
3.1 ВАЖНЕЙШИЕ ТРЕБОВАНИЯ	47
3.1.2. ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	47
3.1.3. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ	47
3.1.4. ОСВЕЩЕНИЕ	48
3.1.5. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ	48
3.1.6. БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	48
3.1.7. ЗАПУСК УСТАНОВКИ	48
3.1.8 УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОГО (НЕМЕДЛЕННОГО) ОСТАНОВА	49
3.1.8.1 НОРМАЛЬНЫЙ ОСТАНОВ	49
3.1.8.2 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ	50
3.1.9 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ	50
3.1.10 СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ	50
3.1.11 НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ	51
3.1.12 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ПО)	51
3.1.13 ПОЛОЖЕНИЕ УСТАНОВКИ НА ПОЛУ	51
3.1.14 ЛЮКИ ДОСТУПА УСТАНОВКИ	52
3.1.2 ВМЕШАТЕЛЬСТВО ОПЕРАТОРА	52
3.1.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЭТИКЕТКИ	52
3.1.4 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ	53
3.1.5 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОСТАТОЧНОМ РИСКЕ	53
3.1.6 УРОВЕНЬ ШУМА	53
3.2. РЕЗЮМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И ПРИМЕЧАНИЙ	53
3.2.1. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА	53
3.2.2. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ	53
4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	57
4.1 ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ	57
4.2 УСТАНОВКА WASPLAB	57
4.2.1. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	57
4.2.2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	58
4.3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ C-TRACER	59
4.3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ	61

4.3.2	ВЫКЛЮЧЕНИЕ	61
4.3.3	НАСТРОЙКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАДАЧ	61
4.3.4	РАБОТА С C-TRACER	62
4.3.4.1	ЭКРАН PICKING (ВЫДЕЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ)	63
4.3.4.2	УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ	65
4.4.	УСТАНОВКА и ПОДКЛЮЧЕНИЕ МИКРОВОЫТЯЖКИ MICROHOOD	79
4.4.1	УСТАНОВКА НАСТОЛЬНОЙ МИКРОВОЫТЯЖКИ	79
4.4.2	ВКЛЮЧЕНИЕ	79
4.4.3	ВЫКЛЮЧЕНИЕ	79
5.	ЭКРАНЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	80
5.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	80
5.2	ОПИСАНИЕ ЭКРАНОВ	81
5.1.1	ВХОД (LOGIN)	81
5.1.2	ДОМАШНЯЯ СТРАНИЦА (HOME)	81
5.1.3	DASHBOARD (ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ)	84
5.1.4	SCREENING (СКРИНИНГ)	92
5.1.5	READING DISTRIBUTION (РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ АНАЛИЗА)	93
5.1.6	АНАЛИЗ ЧАШЕК (READING)	94
5.1.7	PICKING (ОТБОР ЧАШЕК)	98
5.1.8	УПРАВЛЕНИЕ ПРОТОКОЛАМИ	100
5.1.9	ОТЧЕТ	101
5.1.10	PLATE BROWSER (ОКНО ПРОСМОТРА ЧАШЕК)	101
5.1.11	НАСТРОЙКИ	101
6.	ВЫПОЛНЕНИЕ ЦИКЛА АНАЛИЗА	106
6.1.	ВКЛЮЧЕНИЕ	106
6.1.1.	ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	106
6.1.2.	ВКЛЮЧЕНИЕ ИНКУБАТОРА	107
6.2.	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ ПУСКА И ОСТАНОВА	108
6.3.	ПЕРЕЗАПУСК ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА	109
6.4.	ОСТАНОВ УСТАНОВКИ	110
7.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	111
7.1.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	111
7.2.	СООБЩЕНИЯ ОБ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ	111
7.3.	ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ И ВОЗМОЖНЫХ МЕР УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	112
7.4.	СООБЩЕНИЯ О НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАПУСКА ЦИКЛА	115
7.4.1	НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ	118
7.4.2	НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ	118
8.	ОЧИСТКА ПРИБОРА	119
8.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	119
8.2	ОЧИСТКА ПРИБОРА WASPLAB	119
8.2.1.	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА	119
8.2.2.	ОЧИСТКА КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ И КОЛОНОК ДЛЯ ЧАШЕК ПЕТРИ	120
8.2.3.	ОЧИСТКА ДАТЧИКОВ И СЧИТЫВАТЕЛЕЙ ШТРИХ-КОДОВ	120
8.2.4.	ОЧИСТКА ОПТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ	121
8.2.5.	ОЧИСТКА ЭКРАНОВ	123
8.2.6.	ОЧИСТКА ИНКУБАТОРА	123
8.2.6.1.	ОЧИСТКА	124
8.2.6.2.	ДЕЗИНФЕКЦИЯ	124
8.2.7.	ОЧИСТКА РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ C-Tracer	124
8.2.7.1	ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ	125

8.2.8. ОЧИСТКА МИКРОВОЙТЯЖКИ Microhood	125
8.2.8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	125
8.2.8.2 ОЧИСТКА ПРИБОРА	125
8.2.8.3 ОЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА	126
8.2.8.4 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА	126
8.2.8.5 ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ	129
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	132
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	132
11. УТИЛИЗАЦИЯ	132
11. ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	132
11.1 ГАРАНТИЯ	132
11.1.1 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ	133
11.1.2 УТРАТА ГАРАНТИИ	133
11.1.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО ГАРАНТИИ	133
11.2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	133
11.2.1 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	133
11.2.2 ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	134
11.2.3 ОБЯЗАННОСТИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КЛИЕНТА/ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	134
11.2.4 ОБЯЗАННОСТИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ОПЕРАТОРОВ	134
12. ГЛОССАРИЙ	135
Приложение А	137
Приложение Б	209

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Производитель:

Copan Wasp S.r.l. (Копан Васп С.р.л.)
Via F. Perotti, 18, 25125 BRESCIA, Italy (Италия)
Тел.: + 39 030 268 7211, Факс: + 39 030 268 7250
E-mail: info@copangroup.com

Разработчик:

Copan Wasp S.r.l. (Копан Васп С.р.л.)
Via F. Perotti, 18, 25125 BRESCIA, Italy (Италия)
Тел.: + 39 030 268 7211, Факс: + 39 030 268 7250
E-mail: info@copangroup.com

Место производства медицинского изделия:

Copan Wasp S.r.l. (Копан Васп С.р.л.)
Via F. Perotti, 18, 25125 BRESCIA, Italy (Италия)

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:

Акционерное общество “ДАНИЕС” (АО “ДАНИЕС”)
Юридический адрес – 121614, г. Москва, Осенний бульвар, д. 12, корп.6
Фактический адрес – 121087 г. Москва, Багратионовский пр-д, д.7
Тел.(495) 737-48-30, факс (495) 737-48-31
E-mail: info@danies.ru

Наименование медицинского изделия

Автоматизированная система WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа

Назначение

Система WASPLab предназначена для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа.

Система предназначена для установки в микробиологические лаборатории или стационарные отделения больниц.

Показания

Исследование биологического образца человека на предмет обнаружения микроорганизмов для их последующей идентификации и установления этиологической значимости в развитии конкретного патологического процесса.

Противопоказания

Использование системы не по ее прямому назначению.

Состав системы

Автоматизированная система WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа,

в следующих вариантах исполнения:

I. Инкубатор одинарный со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур, с воздушной атмосферой, в составе:

1. Центральная станция WASPLab (сервер).
2. Роботизированный конвейер с электрическими кабинетами (шкафами):
 - для загрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для сортировки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для выгрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур.
3. Стакер (колонка для чашек Петри).
4. Программное обеспечение.
5. Рабочее место микробиолога.
6. Системный блок.
7. Монитор.
8. Клавиатура, компьютерная мышь.
9. Сканер штрих-кодов.
10. Принтер для печати этикеток.
11. Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний.
12. Микровытяжка MicroHood.

II. Инкубатор одинарный со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур с CO₂ атмосферой (углекислотный), в составе:

1. Центральная станция WASPLab (сервер).
2. Роботизированный конвейер с электрическими кабинетами (шкафами):
 - для загрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для сортировки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для выгрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур.
3. Стакер (колонка для чашек Петри).
4. Программное обеспечение.
5. Рабочее место микробиолога.
6. Системный блок.
7. Монитор.
8. Клавиатура, компьютерная мышь.
9. Сканер штрих-кодов.
10. Принтер для печати этикеток.
11. Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний.
12. Микровытяжка MicroHood.

III. Инкубатор двойной со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур, с воздушной атмосферой, в составе:

1. Центральная станция WASPLab (сервер).
2. Роботизированный конвейер с электрическими кабинетами (шкафами):
 - для загрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для сортировки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для выгрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур.
3. Стакер (колонка для чашек Петри).

4. Программное обеспечение.
5. Рабочее место микробиолога.
6. Системный блок.
7. Монитор.
8. Клавиатура, компьютерная мышь.
9. Сканер штрих-кодов.
10. Принтер для печати этикеток.
11. Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний.
12. Микровытяжка MicroHood.

IV. Инкубатор двойной со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур с CO₂ атмосферой (углекислотный), в составе:

1. Центральная станция WASPLab (сервер).
2. Роботизированный конвейер с электрическими кабинетами (шкафами).
 - для загрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для сортировки чашек Петри с посевами микробиологических культур;
 - для выгрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур.
3. Стакер (колонка для чашек Петри).
4. Программное обеспечение.
5. Рабочее место микробиолога.
6. Системный блок.
7. Монитор.
8. Клавиатура, компьютерная мышь.
9. Сканер штрих-кодов.
10. Принтер для печати этикеток.
11. Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний.
12. Микровытяжка MicroHood.

Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия:

Код ОКП:

94 4340 (Приборы и аппараты для санитарно - гигиенических и бактериологических исследований, кроме измерительных).

Код ОКПД2:

26.60.12.119 (Аппараты электродиагностические прочие)

Класс потенциального риска применения медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий: **2a**

Вид по номенклатурному классификатору медицинских изделий:

335630 (Система интеграции лабораторных исследований in vitro)

1.2. WASPLAB ОБЩИЙ ОБЗОР

Система WASPLab является автоматизированной системой инкубации посевов биологических культур в чашках Петри для последующей визуальной инспекции роста колоний.

Система WASPLab не является анализатором. Весь процесс анализа выполняется микробиологом. Микробиолог осуществляет просмотр изображений, полученных в результате сканирования чашек, и принимает решение относительно дальнейшего алгоритма действий.

Особенность работы инкубаторов заключается в создании определенных благоприятных условий среды в замкнутом пространстве, которые способствуют росту и развитию конкретных групп микроорганизмов в виде колоний.

Отсутствие роста конкретных групп микроорганизмов на чашках Петри обусловлено не какими-либо особенностями работы инкубатора или низкой эффективностью его работы, а полным отсутствием в клиническом образце микроорганизмов, которые предполагалось выделить, либо особенностями микроорганизмов, которые в силу своих свойств не могут развиваться в данных условиях.

Чашки с образцами, подготовленными с применением платформы WASP в автоматическом режиме загружаются в систему инкубации, состоящую из одного или большего количества инкубаторов с контролируемыми атмосферными и температурными условиями. Инкубация чашек Петри выполняется в соответствии с протоколами, установленными пользователем. С целью возможности ее отслеживания, каждая чашка Петри идентифицируется посредством уникального штрих-кода; статус обработанных чашек и их положение внутри инкубатора может быть определено в любой момент времени.

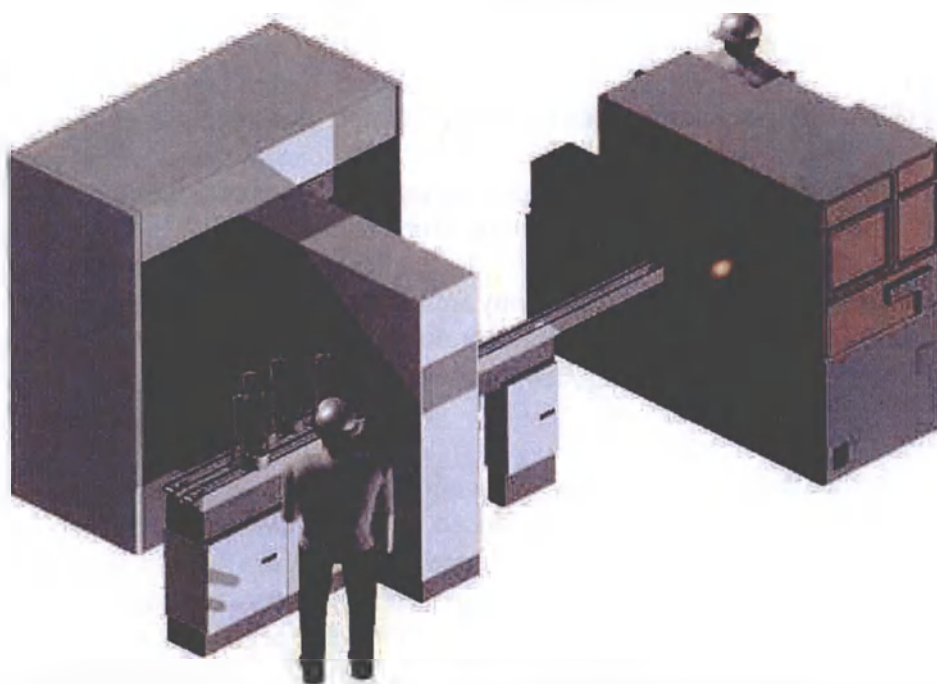


Рисунок 1.1 Эксплуатация WASPLab совместно с WASP

Процесс передачи засеянных чашек Петри в инкубатор является роботизированным, и выполняется через герметичную камеру для исключения воздухообмена, который может изменить условия инкубации. Каждая чашка размещается в отдельном положении в инкубаторе. Таким образом оптимизируют условия циркуляции воздуха и исключается контакт между чашками, что снижает риск их повреждения.

Система имеет цифровой линейный фотоаппарат с высоким разрешением, расположенный на входе инкубатора; фотоаппарат имеет телецентрическую оптическую систему, исключаящую искажение изображения. Фотоаппарат фотографирует чашки с культурами во временной точке, предварительно установленной оператором и описанной в протоколе.

После того как процесс инкубации посевов завершен, по команде оператора, чашки могут быть автоматически извлечены из инкубатора и штабелированы в специальные устройства - колонки для сбора чашек Петри (стакеры).

Прямой контакт персонала с компонентами системы полностью отсутствует, т.к. персонал использует соответствующие средства защиты (см. п. 1.6.)



Рисунок 1.2 Вид установки спереди

1.2.1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Сведения о типе анализируемого образца:

Любой потенциально инфицированный клинический материал, взятый у пациента - моча, мокрота, фекалии, ротоглоточные и носоглоточные смывы, отделяемое ран, пунктаты, промывные воды, отделяемо глаз, ушей, урогенитального тракта.

Сведения о качественном или количественном виде определяемого аналита:

Определяется качественный вид аналита.

Сведения о функциональном назначении:

Диагностика.

Сведения о популяционных и демографических аспектах применения:

Исследуется клинический материал, взятый у пациентов любой возрастной категории, половой и расовой принадлежности.

1.3. Условия эксплуатации

Требования к окружающей среде		
<i>Характеристика</i>	<i>Размерность</i>	<i>Значение</i>
Температура	°C	+10 ÷ +35
Влажность	%	20 ÷ 80
Давление	кПа	84 ÷ 106,7

1.4. Условия хранения

Систему следует хранить на складах в заводской упаковке.

Требования к хранению		
<i>Характеристика</i>	<i>Размерность</i>	<i>Значение</i>
Температура	°C	+0 ÷ +60
Влажность	%	20 ÷ 80
Давление	кПа	84 ÷ 106,7

1.5. Условия транспортировки

Систему следует транспортировать всеми видами крытого транспорта. Условия внутри контейнера должны удовлетворять следующим условиям:

Требования к транспортировке		
<i>Характеристика</i>	<i>Размерность</i>	<i>Значение</i>
Температура	°C	+0 ÷ +60
Влажность	%	20 ÷ 80
Давление	кПа	84 ÷ 106,7

1.6. Требования к персоналу

К работе с прибором допускается персонал, прошедший обучение по работе на приборе.

При работе с прибором персонал должен использовать, зарегистрированные в установленном порядке на территории РФ, средства индивидуальной защиты: халат, бахилы, шапочку, перчатки.

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 КОМПОНОВКА WASPLAB

WASPLab разработана для совместной работы с прибором WASP, которое готовит чашки Петри с образцами биологических культур. Оборудование WASP размещается на входе системы WASPLab; общая компоновка показана на Рисунке 2.1.

Прибор автоматизированного микробиологического посева WASP зарегистрирован на территории РФ (ПУ № ФСЗ 2010/07635 от 17.08.2010г.)

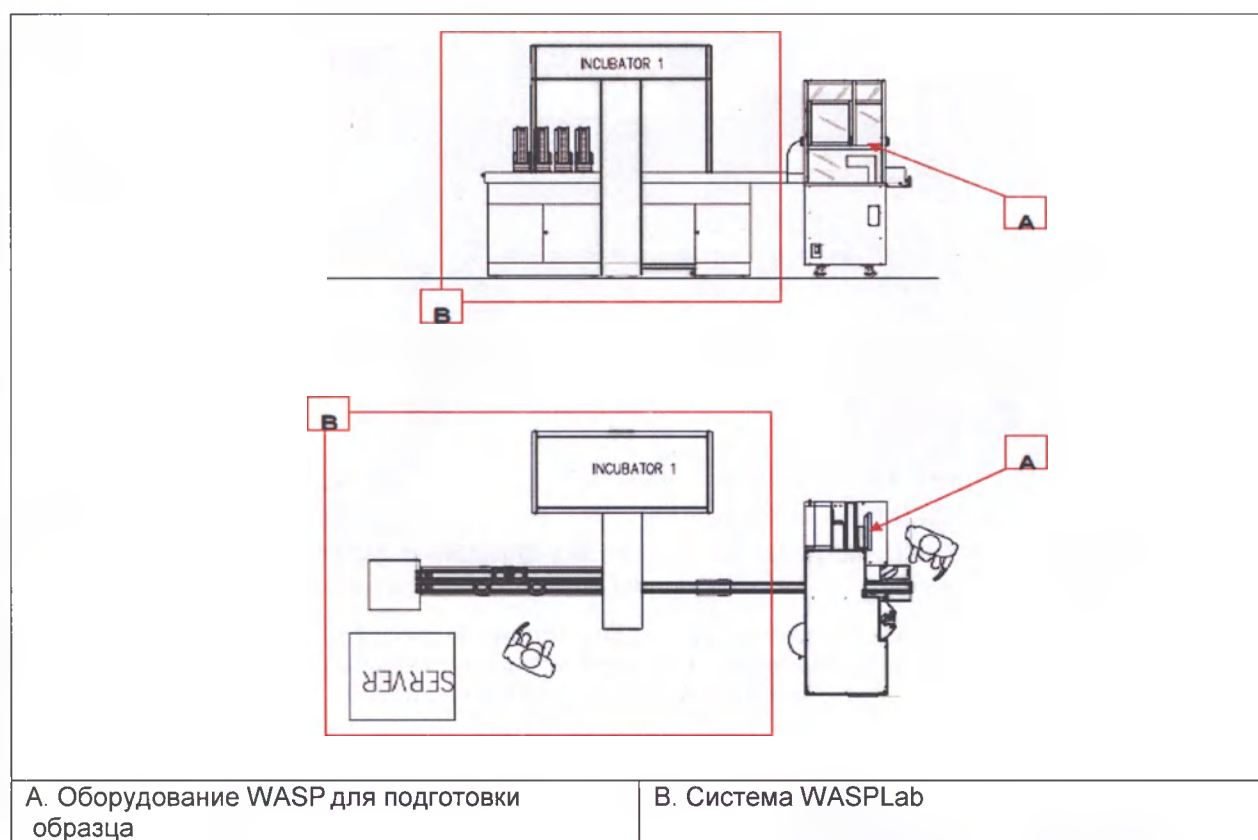
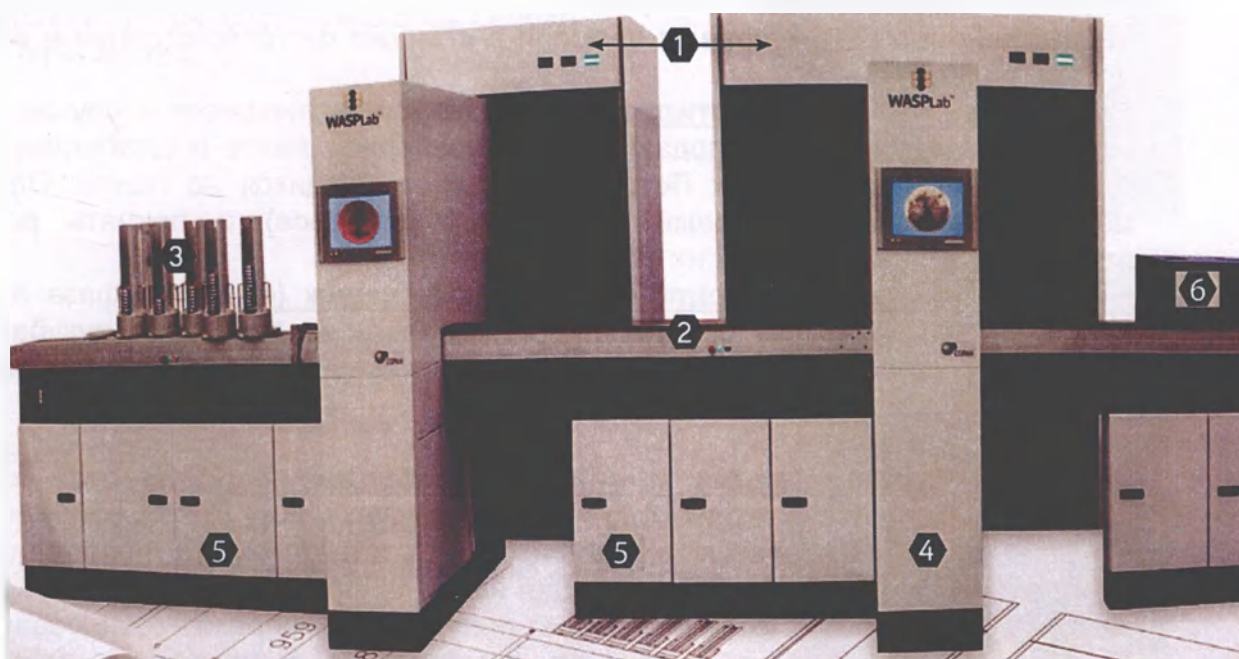
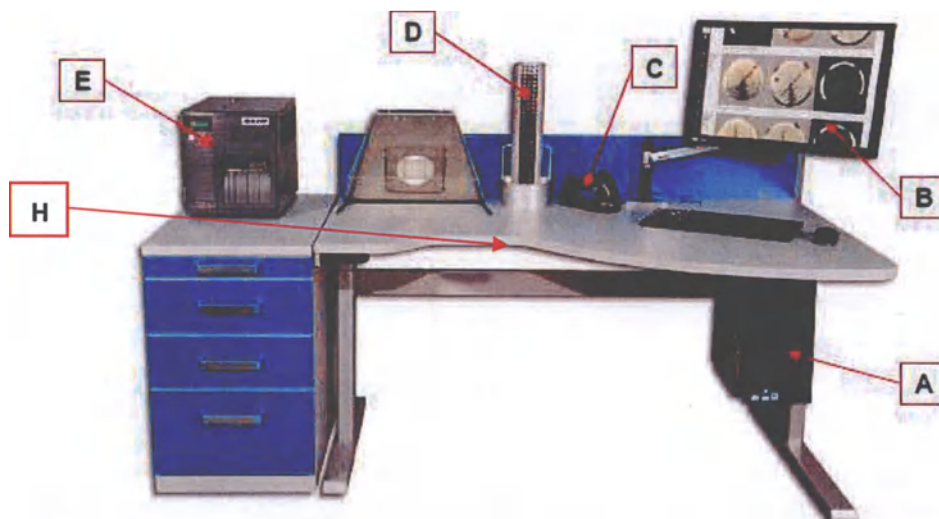


Рисунок 2.1 Общая компоновка системы WASP и WASPLab

Система WASPLab, с ее основными компонентами, представлена на Рисунке 2.2.



1. Инкубатор одинарный/двойной
2. Станция фоторегистрации и анализа изображений роста культур
3. Стакеры для чашек Петри
4. Роботизированный конвейер для загрузки, сортировки и выгрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур
5. Электрические кабинеты (шкафы)
6. Центральная станция WASPLab (сервер)



A Системный блок

B Монитор

C Сканер штрих-кодов

D Стакер (колонка для сбора чашек Петри)

E Принтер для печати этикеток

H Рабочее место микробиолога

Примечание - Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний, являющаяся составной частью настольной микровытяжки Microhood и дополнительным модулем системы WASPLab, размещаются совместно с микровытяжкой на любой свободной поверхности рядом с рабочим местом микробиолога.

Рисунок 2.2 Общая структура WASPLab

Загрузочная конвейерная лента (4). Чашки Петри, предназначенные для инкубации и обработки, размещаются на этой ленте роботизированным оборудованием WASP. Эта лента оборудована датчиками чашек и системой регулирования их подачи, которая, при наличии нескольких чашек, подает их через равномерные интервалы времени в станцию фоторегистрации и анализа изображений.

Лента для вторичной сортировки (4). Чашки, накопившиеся в случае отказа установки, автоматически подаются по конвейерной ленте и штабелируются в колонках для сбора чашек Петри (стакеры), имеющих на ленте. Оператор может затем извлечь чашки из колонок (стакеров) и принять решение относительно последующей их обработки или анализа.

Конечная конвейерная лента для выгрузки чашек (4). Когда фаза анализа чашек закончена, чашка определено может быть извлечена из инкубатора и передана в колонки для сбора чашек Петри (стакеры) с заранее определенной конфигурацией.

Станция фоторегистрации и анализа изображений (2). В этой станции устройство считывания штрих-кода идентифицирует чашку Петри, которая потом извлекается и помещается в инкубатор в соответствии с предварительно определенным протоколом. Эта станция имеет цифровой фотоаппарат, который фотографирует чашку Петри и отправляет полученное изображение на сервер. Чашка фотографируется перед ее помещением в инкубатор (если это требуется), и затем вновь фотографируется во время выполнения инкубации через определенные интервалы времени; в этом случае, роботизированная система извлекает чашки из их мест размещения в инкубаторе и передает в станцию фоторегистрации и анализа изображений, где с чашек снимаются крышки и выполняется фотографирование инкубационных культур.

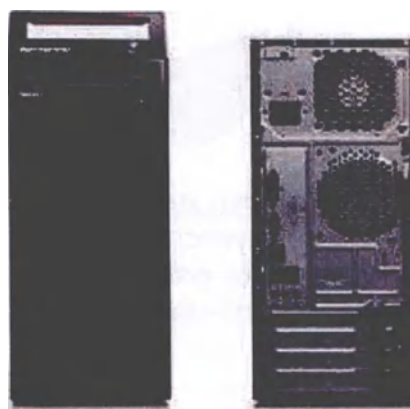
Для более легкой идентификации, автоматическая система может обеспечить задний фон ниже исследуемой чашки. После фотографирования чашка возвращается на свое место в инкубаторе.

Инкубатор (1). Инкубатор состоит из воздухонепроницаемой камеры с контролем температуры. Внутри имеется карусель (или две карусели в двойных инкубаторах), которая содержит чашки; каждая из чашек помещается отдельно для оптимизации циркуляции воздуха и, следовательно, поддержания температуры инкубации. Манипулятор робота собирает чашки, поступающие из станции фоторегистрации и анализа изображений, переворачивает их вверх дном и помещает в положение, назначенное управляющим программным обеспечением (ПО).

Электрические кабинеты (5). Содержит все функциональные устройства, отвечающие за электропитание и управление различными элементами установки, кроме функций обмена данными, за которые отвечает оборудование, размещенное в серверных стойках (шкафах).

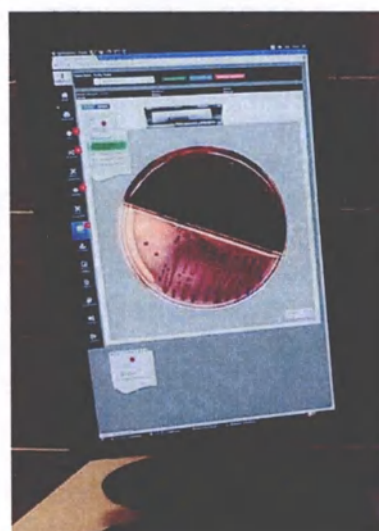
А Системный блок

Используется системный блок Lenovo ThinkCentre E73



В Монитор

Используется монитор EIZO ColorEdge SX241, способный воспроизвести 99% светового пространства Adobe RGB

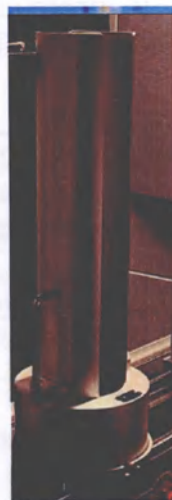


С Сканер штрих-кодов



Д Стакер (колонка для сбора чашек Петри)

Представляет собой колонку для штабелирования чашек Петри в процессе работы.



Е Принтер для печати этикеток

Используется принтер EOS1, который позволяет распечатать этикетки со штрих-кодом для маркировки чашек Петри.



Ф Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний



Г Микровытяжка Microhood



Н Рабочее место микробиолога

Представляет собой стол, на котором размещаются все необходимые принадлежности для работы с системой. Стул в рабочее место не входит.



Клавиатура, компьютерная мышь



2.2 ЗАГРУЗОЧНАЯ КОНВЕЙЕРНАЯ ЛЕНТА

Функцией загрузочной конвейерной ленты является получение чашек из системы WASP и передача их, через определенные интервалы времени, в инкубатор и станцию фоторегистрации и анализа изображений.

Чашка помещается автоматическим манипулятором системы WASP в начало ленты. Емкостной датчик (В на Рисунке 2.4) обнаруживает наличие чашки, высвобожденной автоматическим манипулятором системы WASP и запускает движение конвейерной ленты.

Далее чашка передается с помощью ленты до остановки чашки напротив штырей (Е) в конце ленты, на входе в станцию фоторегистрации и анализа изображений. Другой датчик (D) обнаруживает наличие чашки и, после разрешения программного обеспечения, активирует устройство (F) регулировки интервала подачи чашек, которое высвобождает обрабатываемую чашку и передает ее в станцию фоторегистрации и анализа изображений, в то же время блокируя последующие чашки на конвейерной ленте.

Если станция WASP загружает чашки быстрее, чем они входят в инкубатор, они накапливаются в ряд на конвейерной ленте до достижения ими датчика переполнения (С). Этот датчик подает сигнал на станцию WASP об останове подачи чашек на соответствующую конвейерную ленту. Если конвейерная лента заполнена, WASP сигнализирует о данной ситуации подачей сигнала тревожной

сигнализации, который не требует никаких действий со стороны оператора; когда лента свободна, автоматически возобновляется процесс подачи чашек на ленту.

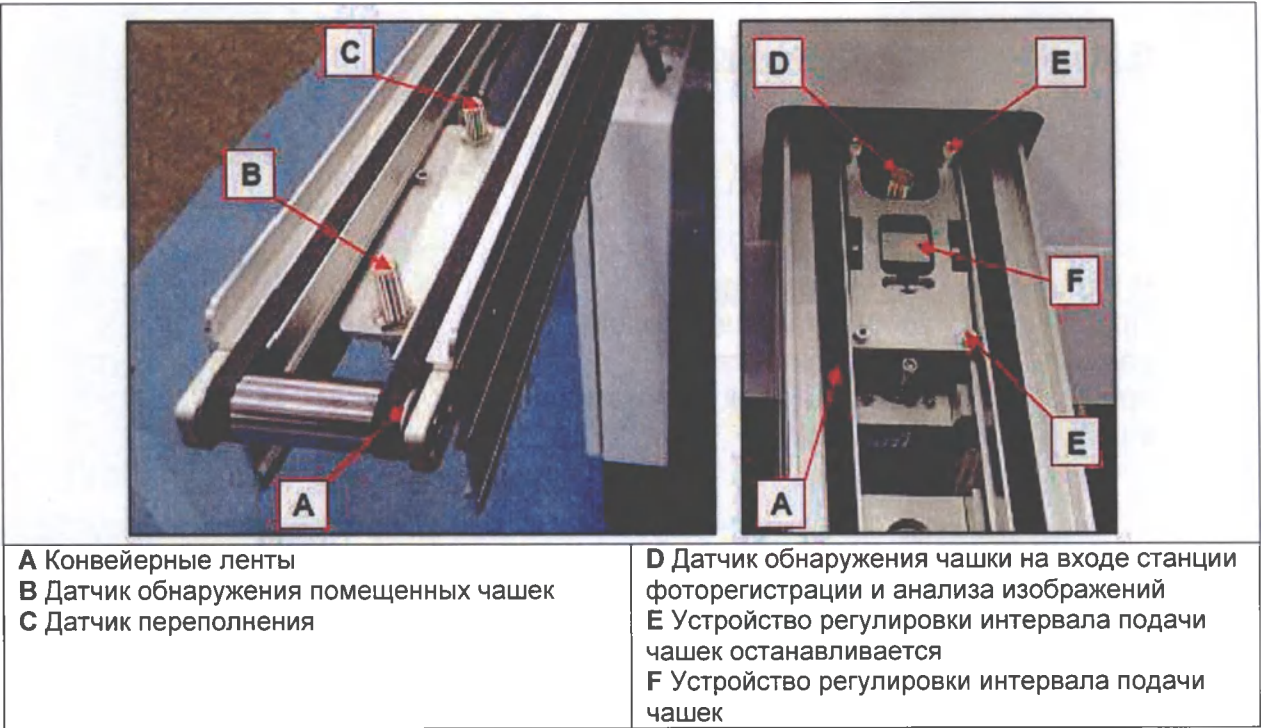


Рисунок 2.3 Начало (слева) и конец (справа) входной конвейерной ленты.

Во время использования, лента защищена несколькими прозрачными защитными крышками **Г**. Отсутствуют датчики, сигнализирующие об открытии защитных крышек.

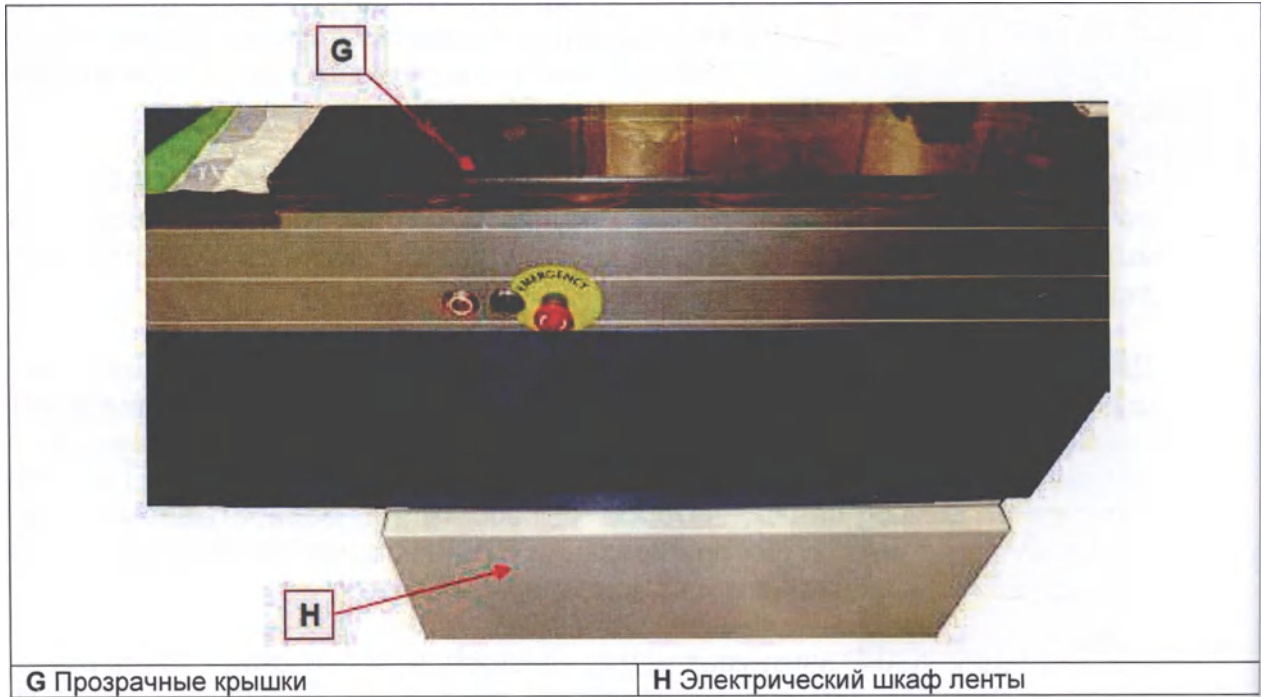


Рисунок 2.4 Ограждения на входе конвейерной ленты

2.3 СТАНЦИЯ ФОТОРЕГИСТРАЦИИ И АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Внутренние компоненты станции фоторегистрации и анализа изображений и подробное описание источника света представлены на Рисунке 2.5 и на Рисунке 2.6.

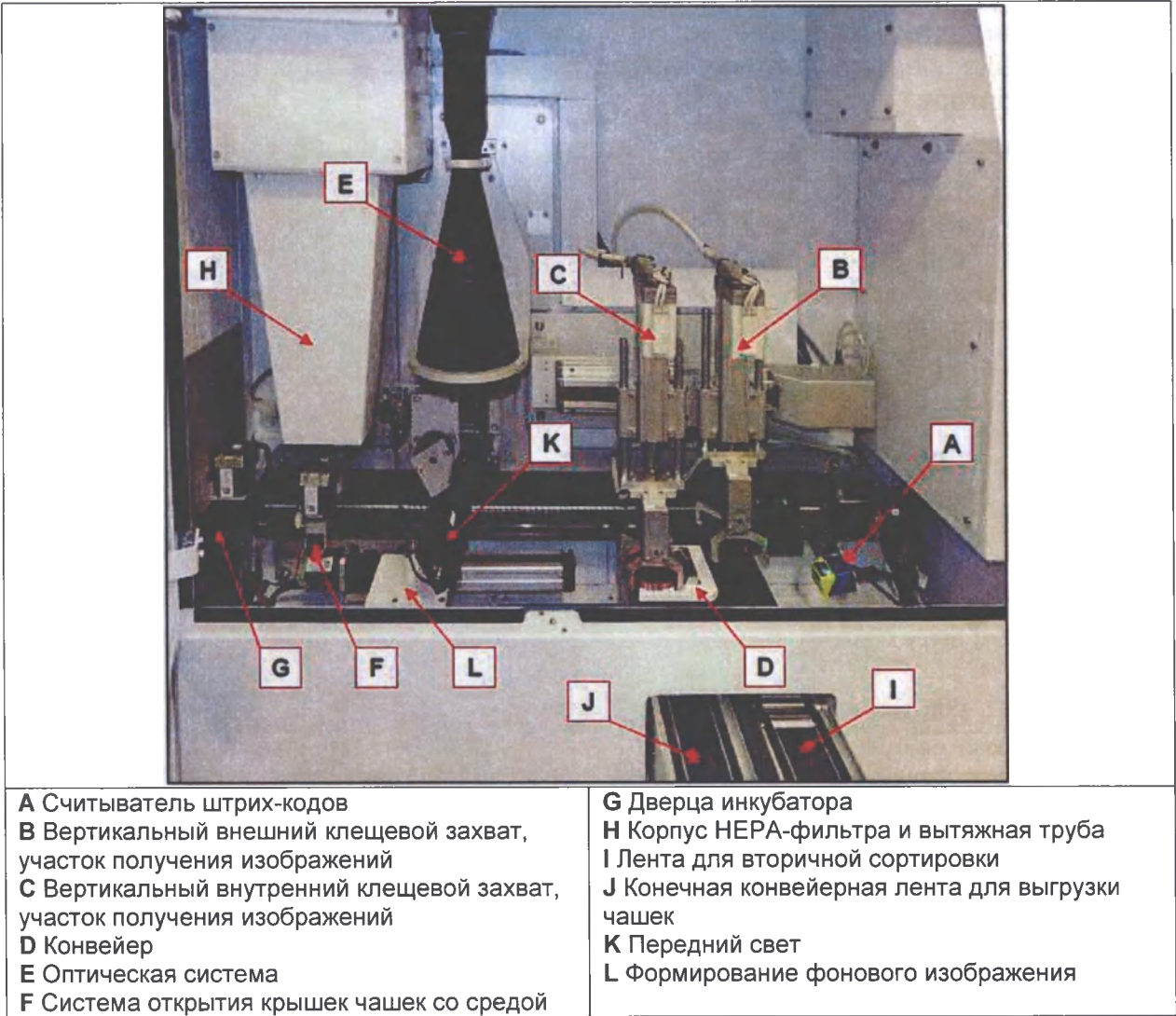


Рисунок 2.5 Внутренние компоненты станции фоторегистрации и анализа изображений

Чашка, с культурой для инкубации попадает в станцию фоторегистрации и анализа изображений с загрузочной конвейерной ленты. Чашка останавливается напротив считывателя (A), который считывает штрих-код и идентифицирует чашку.

Вертикальный внешний клещевой захват (B) захватывает чашку и помещает ее на конвейер (D) станции фоторегистрации и анализа изображений, который перемещает фотографируемую чашку и останавливает ее под чашечной присоской (F), которая снимает крышку с чашки.

Вытяжная труба (Н) служит для поддержания определенного уровня чистоты воздуха вокруг чашки, когда она открывается для фотографирования, для того чтобы избежать рисков перекрестной контаминации.

Чашка без крышки перемещается с регулируемой скоростью между источниками света (К) и (М), и получают изображение с использованием оптической системы (Е), которая фотографирует ее и отправляет фото на сервер. Выбор источника света для использования зависит от типа фотографируемой чашки Петри. Расположенные ниже чашки салазки с электроприводом, на которых монтируется суппорт (L), позволяют получать изображения с фоном или без него.

В конце процесса получения изображения, чашка закрывается крышкой и конвейер перемещает ее в инкубатор, входя в инкубатор через дверцу (G) инкубатора.

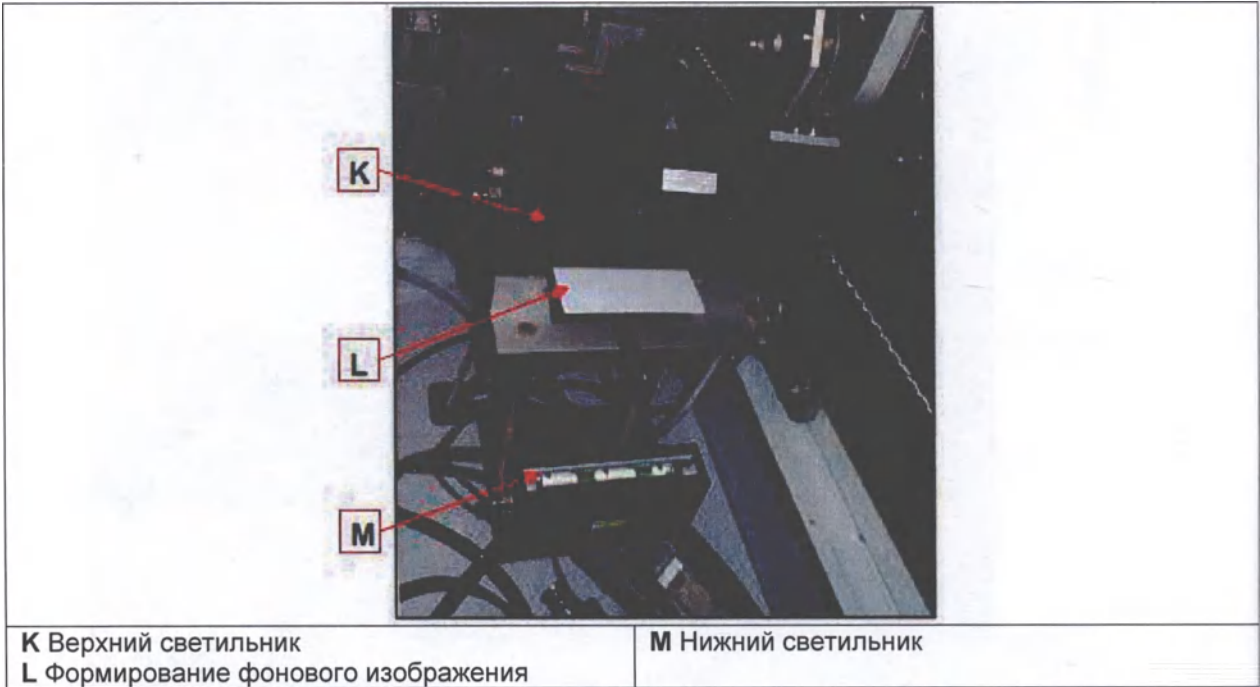


Рисунок 2.6 Источники света

В соответствии с протоколом исследования чашки, должно выполняться фотографирование чашек с культурами через установленные интервалы времени. Если необходимо получить фото, фотографируемая чашка поступает в станцию фоторегистрации и анализа изображений через дверцу (G). Конвейер (D) станции фоторегистрации и анализа изображений движется в сторону дверцы, получает чашку и перемещает ее останавливаясь под чашечной присоской (F), которая снимает крышку с чашки. В конце процесса получения изображения, чашка закрывается крышкой и конвейер перемещает ее в инкубатор, входя в инкубатор через дверцу (G) инкубатора, если чашку необходимо вернуть в инкубатор для продолжения инкубации.

Когда оператор в конце этапа анализа чашек выбирает чашку для выгрузки, чашка, сортируемая в выбранной колонке для сбора чашек Петри (стакер), подается в станцию фоторегистрации и анализа изображения из дверцы (G). Конвейер (D) станции фоторегистрации и анализа изображений движется в сторону дверцы, получает чашку и перемещает ее в вертикальный внутренний клещевой захват (C), который захватывает чашку и помещает ее на конечную конвейерную ленту (J) для выгрузки чашек.

Вторая конвейерная лента (I), называемая лентой для вторичной сортировки, продолжает загрузку ленты внутри станции фоторегистрации и анализа изображений. В случае возникновения во время цикла и аварийного останова системы WASPLab, останова из-за отключения электропитания или в подобном случае, все чашки на входной ленте передаются на ленту для вторичной сортировки во время этапа перезапуска. Эта лента также используется для перемещения чашек, которые захвачены вертикальным клещевым захватом, при возникновении проблем. Чашки с накопительной ленты хранятся в соответствующих колонках, из которых оператор отбирает чашки и передает их для выполнения соответствующей обработки. Этот механизм имеет функцию разделения чашек, для которых, из-за аварийного останова, не завершен запланированный протокол.

2.4 ИНКУБАТОР

Инкубатор представляет собой воздухонепроницаемый шкаф, в котором система кондиционирования поддерживает регулируемую температуру. Чашки помещаются в карусель (или две карусели, в случае двойного инкубатора), которая имеет 854 независимых ячеек (положений для размещения чашек).

В зависимости от предназначенного использования, инкубатор поставляется в версии “с воздушной атмосферой” и в версии “с атмосферой CO₂ (5%)”.

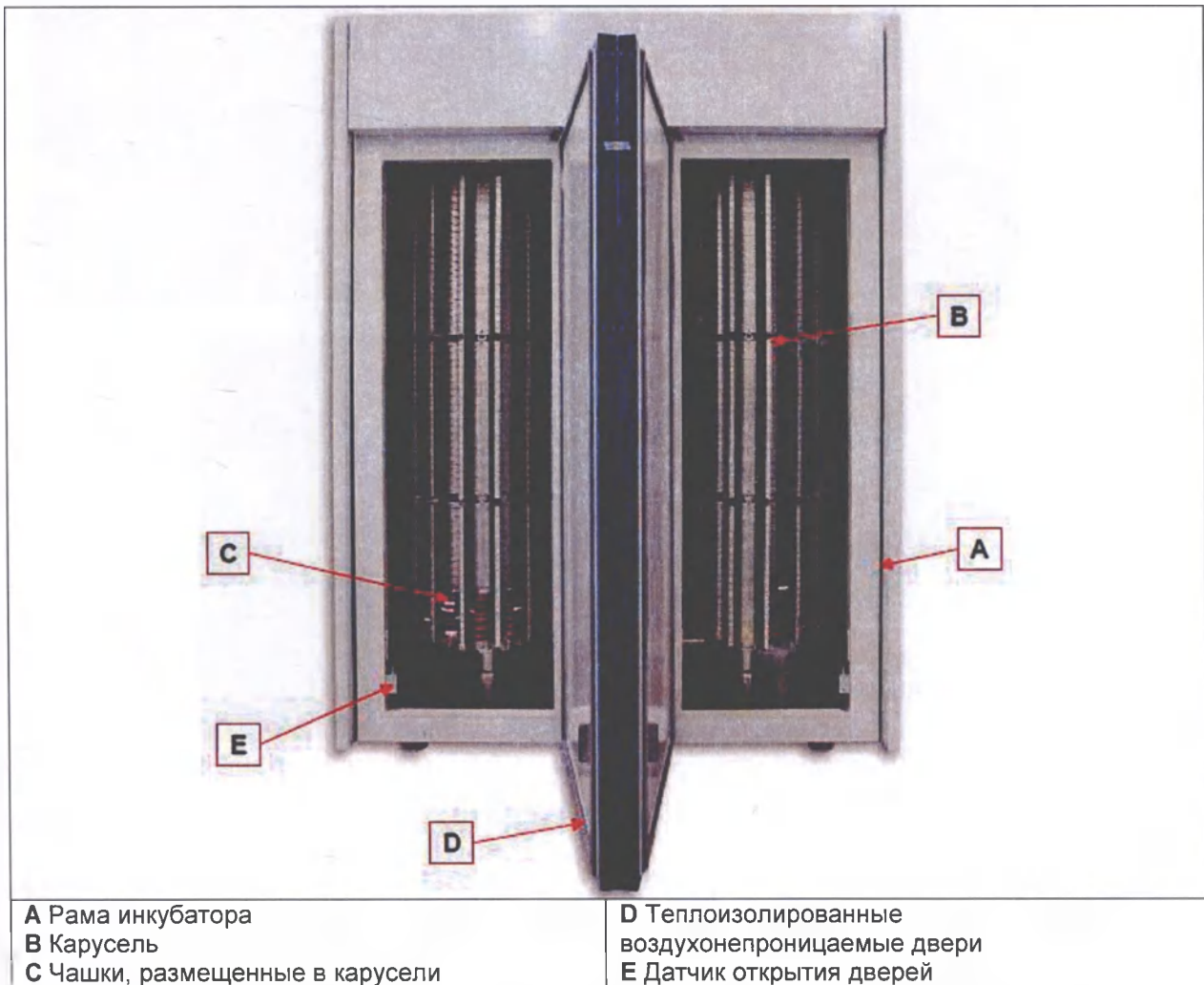


Рисунок 2.7 Вид двойного инкубатора с открытыми дверями

2.4.1. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Система кондиционирования инкубатора расположена вверху шкафа, и состоит из холодильной установки, нагревательного элемента и вентиляционного блока. **Холодильная установка** состоит из компрессора, двух блоков воздушной конденсации и двух испарителей внутри инкубатора, которые охлаждают воздух. **Нагревательный блок** состоит из электрического элемента; воздух от вентилятора внутри инкубатора пропускается через этот элемент. Плавная балансировка между нагревом и охлаждением позволяет поддерживать постоянную температуру внутри инкубатора. Инкубаторы с CO₂ также поставляются с блоком с электромагнитным клапаном и мембранный переключатель для контроля концентрации CO₂ внутри инкубатора.

Вентиляционный блок гарантирует однородность температуры и условий внутри инкубатора.

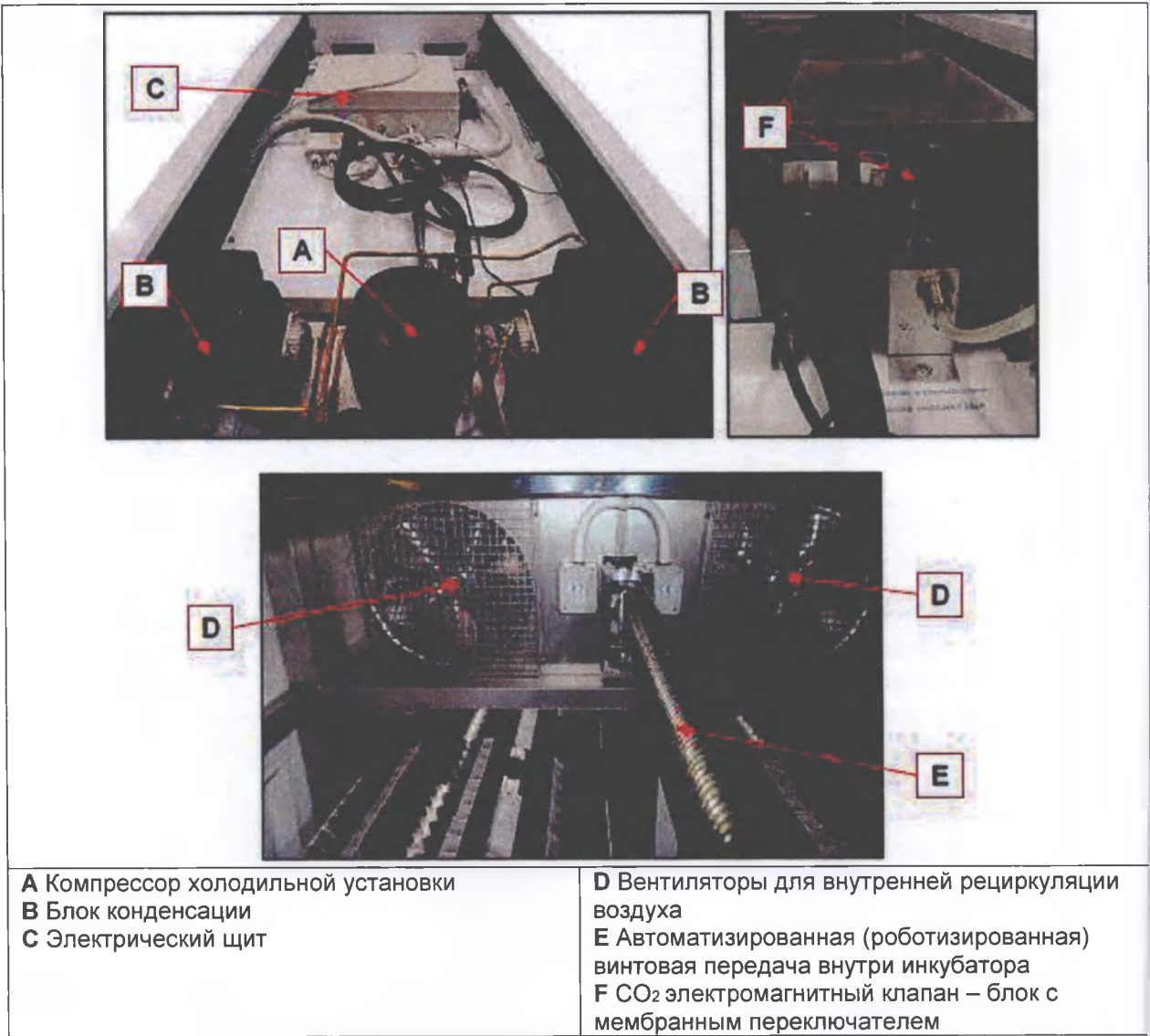


Рисунок 2.9 Система кондиционирования

2.4.2. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КЛЕЩЕВОЙ ЗАХВАТ

Чашки размещаются в различных местах внутри инкубатора и отбираются из них с помощью вертикального клещевого захвата, показанного на Рисунке 2.9. Чашки подаются в инкубатор посредством скольжения **конвейера** (С) и отбираются посредством **клешней** (D) клещевого захвата.

Клещевой захват движется вертикально до достижения высоты, которая соответствует положению чашки в карусели. **Карусель** вращается в требуемое положение перед автоматическим манипулятором (роботом), который движется вперед и размещает чашку.

После отбора чашки и перед ее помещением в инкубатор, манипулятор робота поворачивается на 180°, переворачивая чашку вверх дном.

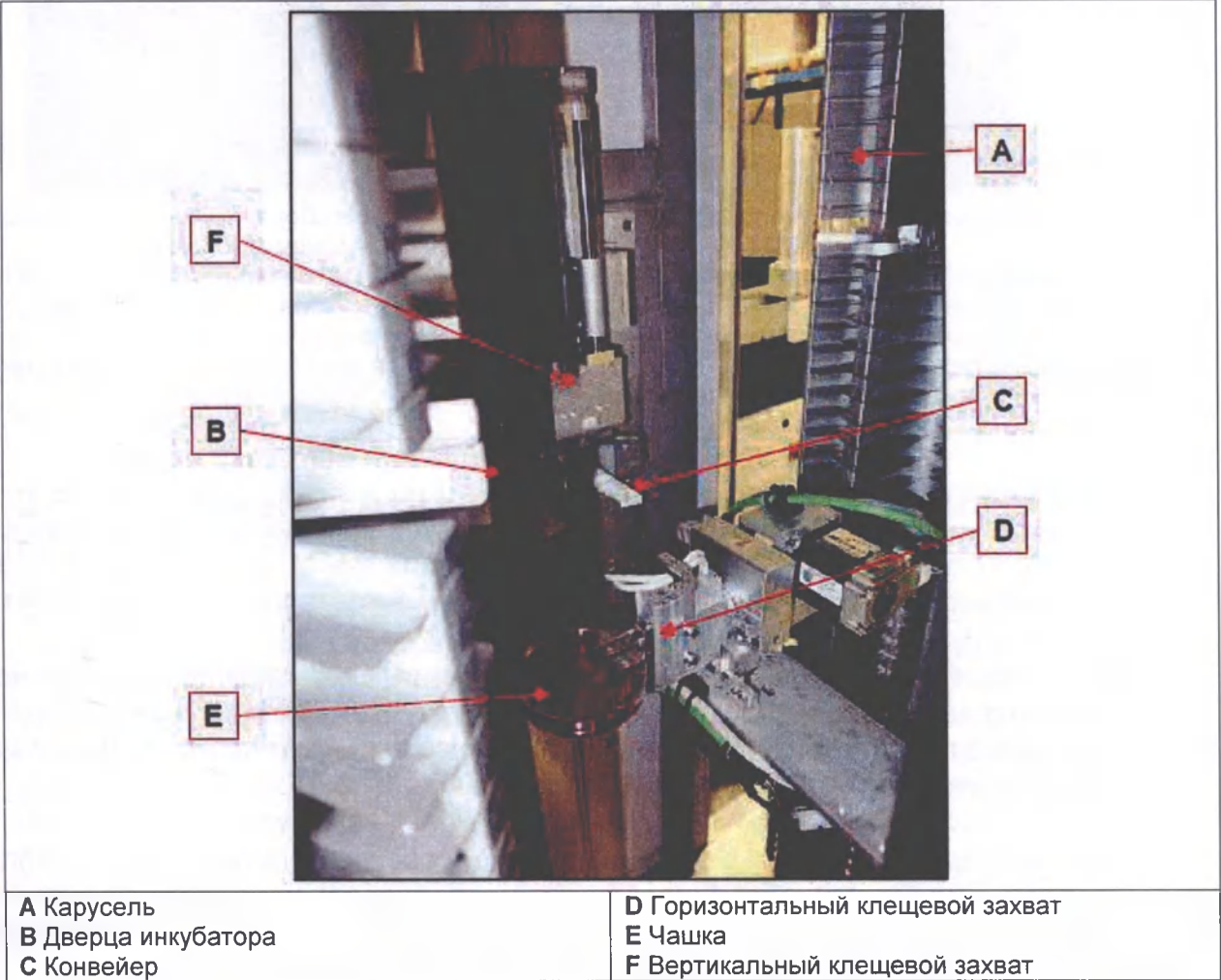


Рисунок 2.9 Автоматический манипулятор внутри инкубатора

2.5 КОНЕЧНЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ

В конце записи и исследования изображений, оператор отмечает чашки как “требуется исследование” или “не представляет интереса” и дает команду на выгрузку чашки из установки.

В этой точке, клещевой захват внутри инкубатора снимает чашки с конвейерной ленты и помещает их на **конвейерную ленту для выгрузки чашек** (А на Рисунке 2.10).

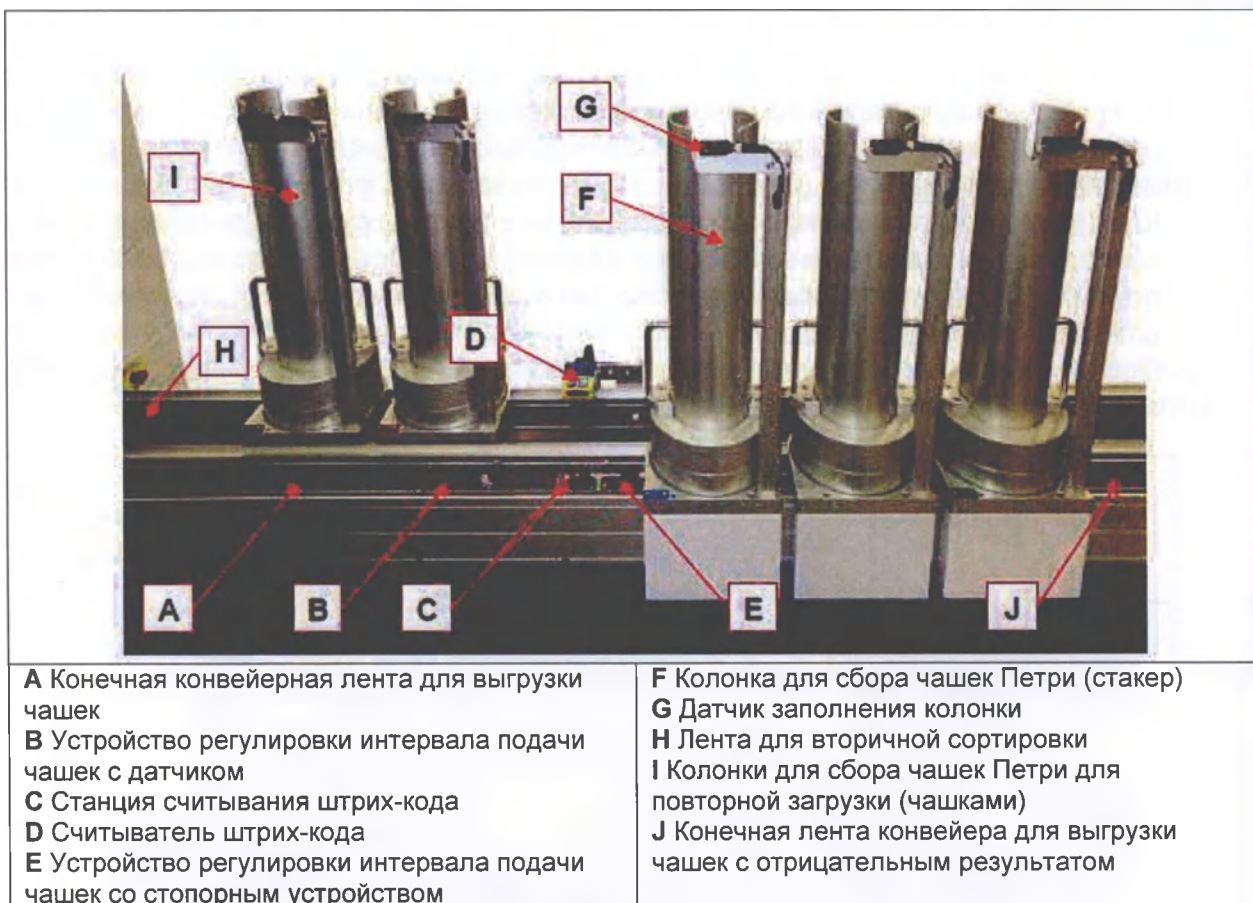


Рисунок 2.10 Конвейерная лента для выгрузки чашек

Чашки проходят через первое устройство регулировки интервала подачи чашек (B), которое передает чашку в станцию считывания штрих-кода (C). Здесь выполняется окончательный идентификационный контроль чашки, которая затем

- В случае если чашка требует исследования, она отсылается устройством регулировки интервала подачи чашек (E) в одну из колонок (F) для сбора чашек Петри. С этого момента, обслуживающий персонал может собирать чашки для их дальнейшей обработки;

- Если чашка не требует дальнейшего исследования, она продолжает двигаться за колонки (F) для сбора чашек Петри, в направлении выгрузочного конца конвейерной ленты, или, в альтернативном варианте, она может сортироваться в колонке, сконфигурированной надлежащим образом.

Чашки, заблокированные на входной ленте, или в автоматизированных манипуляторах установки, вследствие отключения электропитания или других аварийных событий, помещаются на ленту (H) для вторичной сортировки. В данном случае эти чашки не завершили запланированный процесс и должны быть отдельно собраны в колонках (I) для сбора чашек Петри, пока оператор решает что с ними делать.

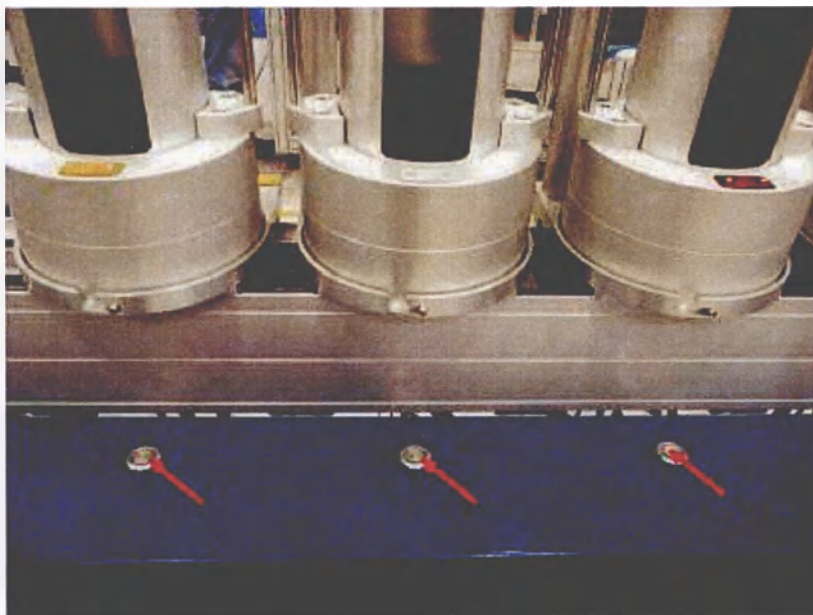


Рисунок 2.11 Кнопки обнуления количества чашек в колонке для сбора чашек Петри

Впереди, напротив колонок имеются кнопки для обнуления числа чашек, содержащихся в колонке. Эти кнопки должны быть нажаты при опустошении колонок, чтобы обнулить счетчик количества чашек.

Кнопка выполняет обнуление только при одновременном ее нажатии с удалением чашек из колонки.

2.6 РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ C-TRACER ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ И ОТБОРА КОЛОНИЙ

C-Tracer — это эргономичная рабочая станция, которая является составной частью настольной микровытяжки Microhood и является дополнительным модулем системы WASP.Lab. C-Tracer позволяет лабораторному персоналу отслеживать штаммы культуры, которые были напрямую засеяны на целевые точки идентификационных систем. Прибор подсвечивает для оператора выделяемую колонию и точное место переноса на мишень и фиксирует информацию о том какая колония перенесена на мишень и в какую точку.

С помощью технологии радиочастотной идентификации данные подлежащего выполнению идентификационного теста, которые сканируются со штрих-кода мишени с культурами, комбинируются и отслеживаются по координатам каждой точки на подложке в микросхеме радиочастотной идентификации. Микросхема встроена в отдельный держатель из специального пластика для подложки. После выполнения посева для идентификационных тестов данные радиочастотной идентификации передаются в идентификационный прибор для комбинирования с результатами идентификационных тестов или любой поддерживаемой используемой платформой.

На Рисунке 1.1 показан вид спереди прибора C-Tracer, установленного на настольную микровытяжку Microhood.



Рисунок 2.12 Вид спереди колпака рабочей поверхности с C-Tracer

Прозрачная лексановая защита (A) ограничивает и защищает внутреннее пространство под колпаком. Для освещения рабочей поверхности в колпаке предусмотрен источник света.

Система аспирации и фильтрации состоит из корпуса (B) с фильтром тонкой очистки воздуха и вентилятора.

Аспирационный вентилятор направляет поток воздуха в колпак таким образом, что потенциально зараженный воздух не может выйти через переднее отверстие. Попадающий в колпак воздух проходит через решетку (B) внутри системы аспирации.

Фильтр тонкой очистки воздуха обеспечивает чистоту выходящего наружу через решетку потенциально зараженного воздуха.

Органы управления на верхней части состоят из двух выключателей вентилятора и освещения (D).

Рабочая поверхность (E) состоит из черного выполненного из полиформальдегида Delrin основания на раме и может включать систему отсеков для биологических образцов и материалов, необходимых для штриховой разводки или выделения (G).

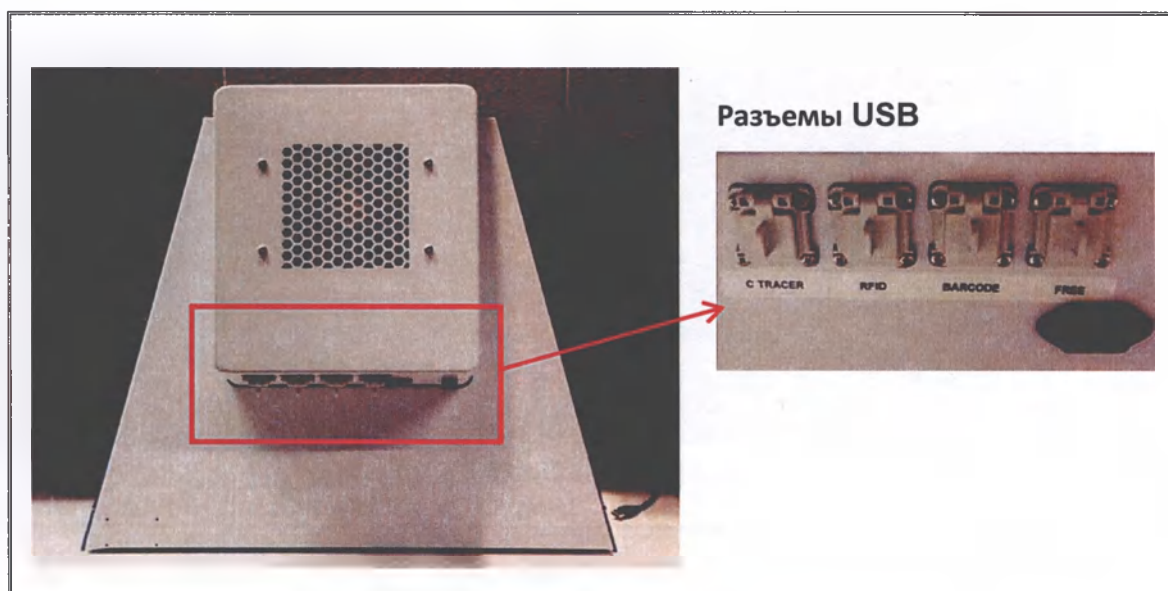


Рисунок 2.13 Вид сзади колпака рабочей поверхности

Устройство считывания штрих-кода (F) соединяется через разъем USB с компьютером для проведения выделения. Оператор сканирует штрих-код подложки, чтобы отобразить подложку на странице выделения WASPLab и управлять выделением.

C-Tracer (H) состоит из лазерного указателя, подсвечивающего каждую выделяемую колонию на обрабатываемой подложке и точную точку посева на выделяемом объекте для каждого теста. Мишень с культурами и выделяемый объект находятся в отдельном отсеке. Рядом с пластинкой с культурами расположено зеркало для отображения этикетки со штрих-кодом, чтобы сделать возможным размещение пластинки для распознавания выделяемых колоний с помощью лазерного указателя и пользовательского интерфейса WASPLab.

Держатель объекта радиочастотной идентификации (Рисунок 2.14) — это эргономичный компонент для удержания и фиксации объекта *идентификации*. Данный компонент обладает несколькими преимуществами: устранение необходимости непосредственного контакта рук оператора с объектом идентификации после подсвечивания точек, сохранение объекта (24, 48, 96 точек), отслеживание действий, сохранение идентификатора объекта (серийный номер или идентификатор штрих-кода).



Рисунок 2.14 Радиочастотная метка в держателе



Рисунок 2.15 Мишень в держателе

Встроенная радиоантенна док-станции объекта соединяется через USB-порт с персональным компьютером с подключенным идентификационным инструментом. После установки держателя объекта радиочастотной идентификации в кронштейн антенна позволяет загружать карту объекта в идентификационный инструмент (Рисунок 2.16).



Рисунок 2.16 Встроенная радиоантенна док-станции объекта

Ножной USB-переключатель используется для отправки команд в пользовательский интерфейс WASPLab в процессе выделения. Это альтернативный вариант клавиатуры или мыши.

Доступные команды **SKIP** (Пропустить) (левая педаль) — пропуск текущей операции и переход к следующей; **DONE** (Выполнено) (средняя педаль) — подтверждение завершения выделения; **NEXT** (Далее) (правая педаль) — подтверждение операции и переход к следующей операции.



Рисунок 2.17 Ножной USB-переключатель

2.7 МИКРОВОТЯЖКА MICROHOOD

Микровытяжка Microhood представляет собой настольную вытяжку 1-го класса биологической безопасности и служит для защиты персонала и окружающей среды во время выделения культуры (извлечения колонии) и посева штрихом (ручного посева) в лабораториях 1 и 2 уровня биологической безопасности.

Вытяжка предназначена для защиты оператора и окружающей среды, но не гарантирует защиту продукта. Она не подходит для защиты продукта, так как через переднее отверстие в нее непрерывно поступает потенциально загрязненный воздух, который затем направляется к области фильтрации. Защита персонала осуществляется за счет того, что воздух внутри колпака постоянно движется в направлении от оператора.

Это устройство оснащено частичной защитной оболочкой, поэтому оно подходит для операций с низкими и умеренными рисками (1 и 2 уровень биологической безопасности).

HEPA-фильтр (H14 – 120x120x50) защищает окружающую среду, фильтруя выходящий воздух.

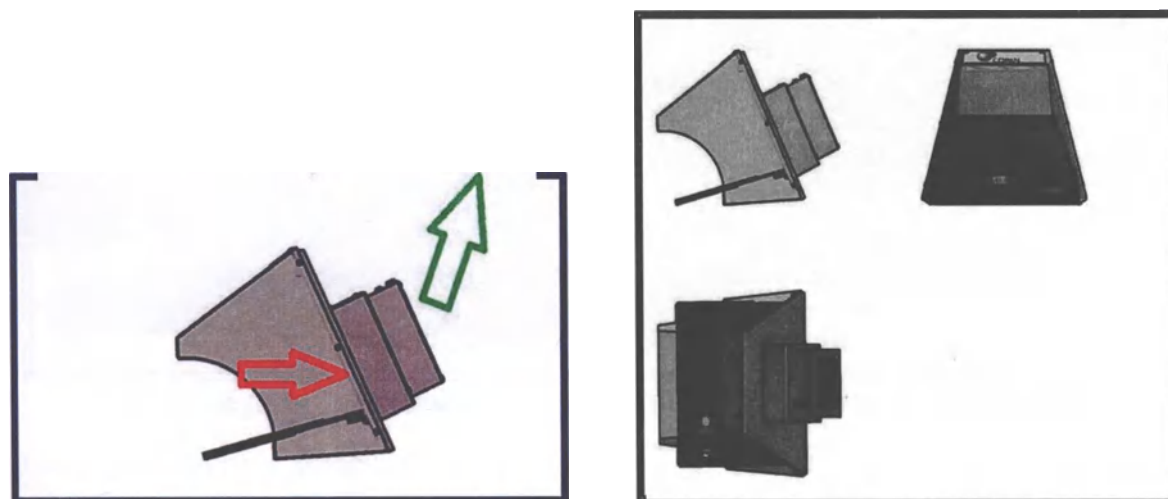


Рисунок 2.18 Схематическое изображение воздушного потока и проекции прибора: вид сбоку, спереди и сверху

Вытяжка состоит из рабочей площадки и защищающей ее конструкции из лексана, которая снабжена системой всасывания воздуха и его фильтрации. На Рисунке 1.2 показан вид вытяжки спереди и сзади.

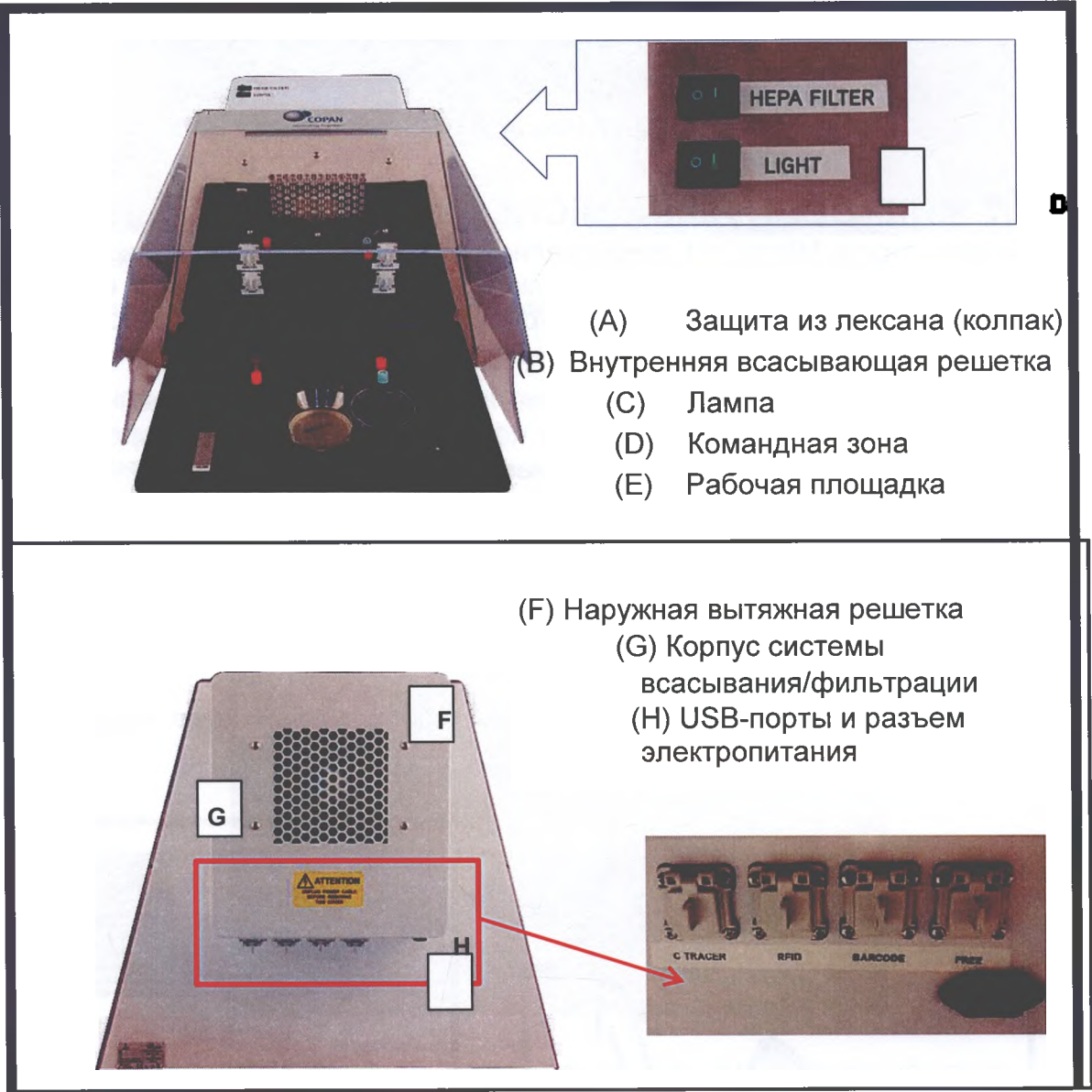


Рисунок 2.19 Вид вытяжки спереди и сзади

HEPA FILTER	HEPA-фильтр
LIGHT	Освещение
RFID	Радиочастотная идентификация
BARCODE	Штрих-код
FREE	Свободно

Прозрачная защита из лексана (А) разграничивает и защищает внутреннее пространство вытяжки. Передняя часть колпака открыта, что позволяет оператору работать с материалом. Внутри вытяжки также имеется лампа (С) для освещения рабочей площадки.

Система всасывания и фильтрации воздуха включает в себя корпус (G) с HEPA-фильтром и всасывающий вентилятор.

Всасывающий вентилятор направляет поток воздуха к внутренней части вытяжки, не позволяя потенциально зараженному воздуху выйти через переднее отверстие. Воздух, поступающий в колпак, проходит через внутреннюю решетку (В) системы всасывания.

HEPA-фильтр очищает потенциально зараженный воздух и выводит его наружу через решетку (F). В верхней части устройства располагаются **средства управления** (D), включающие в себя два переключателя, предназначенных для включения и выключения вентилятора и освещения.

Рабочая площадка (E) представляет собой черное основание из делрина, которое расположено на раме и может иметь несколько отсеков для размещения биологических образцов и материалов, необходимых для выполнения работ по выделению и посеву культуры. На Рисунке 2.20 представлен пример конфигурации станда.

Рядом с отсеком для чашки Петри имеется зеркало, с помощью которого можно увидеть этикетку со штрих-кодом. Благодаря этому при выделении колонии вручную можно определить, что это за колония, используя систему WASPLab.

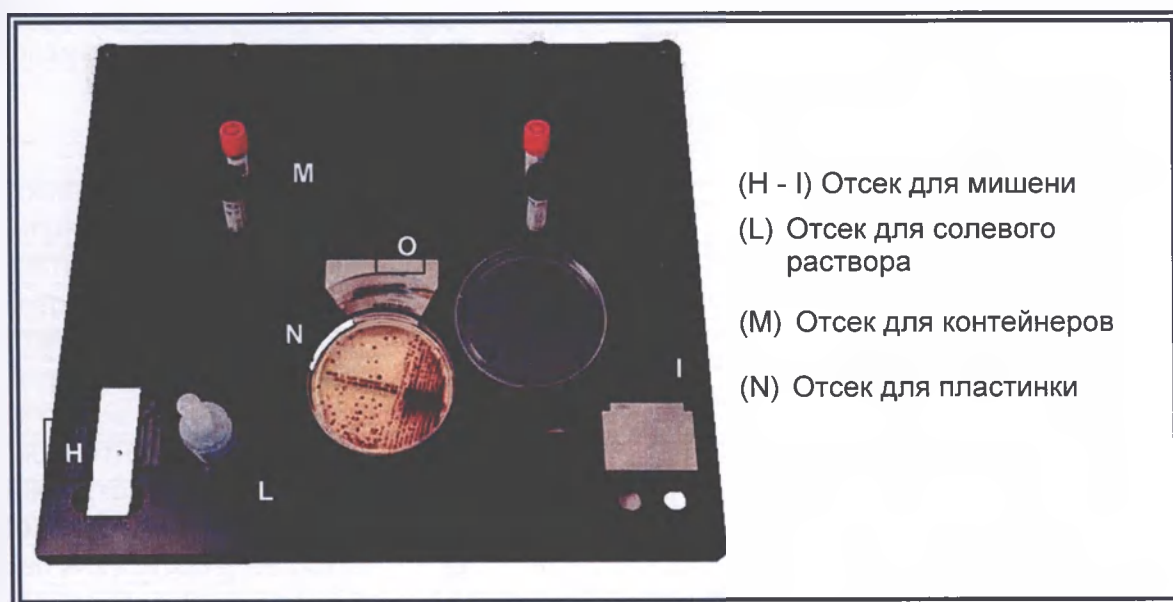


Рисунок 2.20 Пример конфигурации рабочей площадки

Дополнительная рабочая площадка с отсеком для прибора C-Tracer предоставляется по запросу. Справа и слева также имеются отсеки для считывателя штрих-кодов.

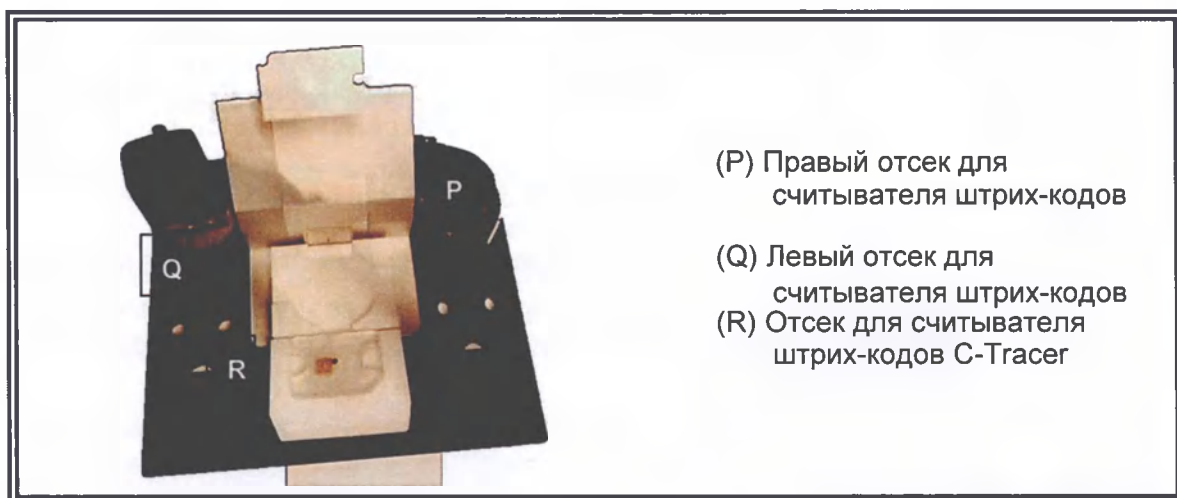


Рисунок 1.4 Пример конфигурации рабочей площадки с устройством C-Tracer

2.8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Инкубатор одинарный со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур
Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение	
		- с воздушной атмосферой	- с CO2 атмосферой (углекислотный)
Номинальное питающее напряжение	В	230	
Частота тока	Гц	50-60	
Потребляемый ток, не более	А	16	
Потребляемая мощность, не более	Ватт	2300	
Габаритные размеры инкубатора, ШхДхВ, не более	мм	830 x 1120 x 2313	
Вес инкубатора, не более	кг	619	
Количество загружаемых чашек Петри в инкубатор, не более	шт.	854	
Диапазон рабочих температур, поддерживаемый инкубатором	°C	25 ÷ 40	
Допустимое отклонение от установленного значения температуры в инкубаторе, не более	°C	±0,2	
Концентрация газа CO2, не более	%	Не применимо	5
Источник CO2	-	Не применимо	Баллон с газом CO2 или

			стационарный трубопровод
Давление газа CO ₂ на входе в инкубатор, не более	кПа	Не применимо	220
Расход газа CO ₂ , не более	кг/мес	Не применимо	14
Допустимое отклонение от установленного значения концентрации газа CO ₂ , не более	%	Не применимо	±0,5
Уровень звукового сигнала аварийной сигнализации, не более	дБА	80	
Диаметр колесиков для перемещения инкубатора и станции фоторегистрации, не более	см	10	
Усилие, необходимое для перемещения инкубатора с равномерно распределенной 1,5-кратной нагрузкой	Н (кгс)	7000 Н (714) усилием, не менее 3 человек	

Инкубатор двойной со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур
Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение	
		- с воздушной атмосферой	- с CO ₂ атмосферой (углекислотный)
Номинальное питающее напряжение	В	230	
Частота тока	Гц	50-60	
Потребляемый ток, не более	А	16	
Потребляемая мощность, не более	Ватт	2600	
Габаритные размеры инкубатора, ШхДхВ, не более	мм	830 x 1738 x 2313	
Вес инкубатора, не более	кг	916	
Количество загружаемых чашек Петри в инкубатор, не более	шт.	1708	
Диапазон рабочих температур, поддерживаемый инкубатором	°С	25 ÷ 40	
Допустимое отклонение от установленного значения температуры в инкубаторе, не более	°С	±0,2	
Концентрация газа CO ₂ , не	%	Не применимо	5

более			
Источник CO ₂	-	Не применимо	Баллон с газом CO ₂ или стационарный трубопровод
Давление газа CO ₂ на входе в инкубатор, не более	кПа	Не применимо	220
Расход газа CO ₂ , не более	кг/мес	Не применимо	14
Допустимое отклонение от установленного значения Концентрация газа CO ₂ , не более	%	Не применимо	±0,5
Уровень звукового сигнала аварийной сигнализации, не более	дБА	80	
Диаметр колесиков для перемещения инкубатора и станции фоторегистрации, не более	см	10	
Усилие, необходимое для перемещения инкубатора с равномерно распределенной 1,5-кратной нагрузкой	Н (кгс)	10000 Н (1020) усилием, не менее 4 человек	

Станция фоторегистрации

Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Габаритные размеры станции фоторегистрации и анализа изображений, ШхДхВ, не более	мм	1213 x 375 x 2178
Вес станции фоторегистрации и анализа изображений, не более	кг	306

Камера

Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

<i>Характеристика</i>	<i>Размерность</i>	<i>Значение</i>
Размер камеры, Д x В x Ш, не более	мм	67 x 105 x 76
Масса	г	450
Формат формирователя изображения	-	Трилинейный CCD
Разрешение	пикселей	4096
Пиксельная скорость заполнения	%	100
Размер пикселя	нм	10 x 10
Разъем питания	-	Однофазный вход (от +12 В до +15 В) 6-контактная круглая вилка
Соединитель линии передачи данных	-	Camera Link MDR26F

Входное напряжение	В	От +12 В до +15 В	
Потребляемая мощность, не более	В	12	
Объектив			
Производитель: Coran Wasp S.r.l. (Италия)			
Характеристика	Размерность	Значение	
Увеличение	-	0.380	
Фокусное расстояние	мм	263	
Глубина поля	мм	9	
Штатив		F	
Длина	мм	449.2	
Диаметр	мм	143	
Вес	г	2700	
Осветитель			
Производитель: Coran Wasp S.r.l. (Италия)			
Характеристика	Размерность	Значение	
		Фронтальный	Задний
Габаритные размеры, ШхДхВ, не более	мм	32 x 200 x 60	32 x 150 x 60
Вес, не более	г	620	470
Показатель IP	-	IP 50	
Цвет светодиода	-	Белый	
Длина волны, координаты цветности	-	xy=(0.31,0.32)	
Количество светодиодов	шт	28	14
Область освещения	мм	150 x15	100 x 15
Система защиты глаз (EN 62471: 2008)	-	RG-2 (Умеренный Риск)	
Напряжение питания освещения (режим постоянного напряжения)	В	24 В ± 2%	
Пульсация напряжения		< Vs ± 5%	
Напряжение прямого освещения (для нулевого значения внутреннего резистора), не более	В	21	21
Потребляемый ток, не более	А	1,4	0,7
Потребляемая мощность (режим постоянного напряжения)	Вт	33,6	16,8
Температура освещения после 60 минут в непрерывном режиме работы	°С	75 (без компрессорного воздушного охлаждения) 55 (с компрессорным воздушным охлаждением)	
Сканер штрих-кодов, расположенный внутри станции фоторегистрации и на конвейерной ленте, для считывания штрих-кода с чашки Петри (модель MATRIX, производства DATALOGIC (Италия))			
Габаритные размеры, ШхДхВ, не более	мм	50 x 25 x 45	
Вес, не более	гр	60	

Класс защиты	-	IP65
Частота кадров		60 кадров в секунду
Углы чтения		Максимальный шаг: $\pm 35^\circ$; Наклон: 0-360°
Номинальное питающее напряжение	В	от 10 до 30 постоянного тока
Потребляемая мощность, не более	Ватт	3,6
Фокусное расстояние	мм	65
Область сканирования	мм	50 x 32
Класс лазера	-	2

Центральная станция WASPLab (сервер)

Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение
Номинальное питающее напряжение	В	230
Рабочая частота	Гц	50-60
Потребляемая мощность	Ватт	2600
Габаритные размеры, ШхДхВ, не более	мм	810 x 1020 x 1970
Вес, не более	кг	368
Фаза	-	1

Роботизированный конвейер с электрическими кабинетами

Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение
Номинальное питающее напряжение	В	230
Частота тока	Гц	50-60
Потребляемая мощность	Ватт	460
Фаза	-	1
Габаритные размеры, не более:	мм	
длина		700-2800
высота		1000
толщина		111
Вес	кг	50 - 200

Стакер (колонка для чашек Петри)

Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры, диаметр x высота не более	мм	150 x 589
Вес, не более	кг	3
Количество размещаемых чашек Петри, не более	шт.	40

Требования к чашкам Петри, используемым с системой WASPLab

Характеристика	Размерность	Значение
Диаметр чашки Петри	мм	91 - 93
Высота чашки Петри	мм	14 – 16,7
Материал	-	Полистирол

Вес, не более	гр	7
---------------	----	---

Рабочее место микробиолога

Производитель: TRESTON GROUP (Соединенное Королевство))

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры (Ш x Г x В), не более	мм	1800 x 800 x 800
Вес, не более	кг	90
Выдерживаемая нагрузка, не более	кг	200

Системный блок

(модель ThinkCentre E73, производства Lenovo (КНР))

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры (Ш x Г x В), не более	мм	160 x 400 x 397
Вес, не более	кг	7,5
Процессор	-	i7-4770s
Оперативная память	Гб	8
Жесткий диск	Гб	1000
Привод оптических дисков	-	DVD-RW
Устройство для считывания карт памяти	-	9 в1
Графическое устройство	-	Интегрированная Intel HD
Сетевая карта	-	Gigabit Ethernet
Внутренние порты	См (дюйм)	5,08 x 8,89 и 2,54 x 13,34 (2 x 3.5 и 1 x 5.25)
Порты Вход/Выход Фронтальная сторона	-	2 x USB 2.0, 1 x Микрофон, 1 x Наушники
Порты Вход/Выход Тыльная сторона	-	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1 x VGA, 1 x порт монитора, 1 x Сетевой вход, 3 x Звуковых порта (Входы / Выход / Микрофон)
Мощность блока питания, не менее	Вт	180
Операционная система	-	MS Windows 8.1 Pro 64-Bit License w/ MS Windows 7 Pro 64-Bit Pre-Loaded

Монитор

(модель ColorEdge CX241, производства EIZO (США))

Характеристика	Размерность	Значение
Тип	-	IPS
Задняя подсветка	-	LED
Размер экрана, не более	см (дюйм)	61 (24.1")
Штатное разрешение, не менее	Пиксели	1920 x 1200 (соотношение сторон 16:10)
Размер видимой области изображения, не более	мм	518,4 x 324
Шаг пикселя, не более	мм	0,270 x 0,270
Плотность пикселей, не более	ppi (пикселя на дюйм)	94 ppi (пикселя на дюйм)

Градации серого	-	Разъем дисплея, HDMI: 1024 тонов (палитра из 65 тысяч тонов) DVI: 256 тонов (палитра из 65 тысяч тонов)
Отображаемые цвета	-	Разъем дисплея, HDMI: 1,07 миллиардов из палитры 278 триллионов DVI: 16,77 миллионов из палитры 278 триллионов
Углы обзора	°	По горизонтали 178°, по вертикали 178°
Яркость (нормальная)	Кд/м ²	350
Рекомендуемая яркость для калибровки	Кд/м ²	120 или менее
Контраст (нормальный)	-	1000:1
Время отклика (нормальное)	мс	7,7 мс (серый - серый)
Отображение цветового спектра (нормальный)	-	Adobe RGB 99%
Цвет корпуса	-	Черный
Питание монитора		
Требования по питанию	Гц/В/В	Переменный ток частотой 50-60 Гц напряжением 100-120 В / 200-240 В
Максимальная потребляемая мощность, не более	Вт	81
Обычная потребляемая мощность	Вт	32
Режим экономии электроэнергии, не более	Вт	0,5
Режим ожидания, не более	Вт	0,5
Управление электропотреблением	-	DVI (цифровой) - DVI DMPM DisplayPort - Стандарт DisplayPort V1.1a DVI (аналоговый) - VESA DPM
Функции: самонастройка, стабилизация яркости, автокоррекция изображения, датчик естественной освещенности, цифровой эквалайзер однородности, автоматическая регулировка яркости	-	Наличие
Предустановленный режим	-	Цветовая схема (Custom, Paper, Adobe RGB, sRGB, Calibration)
Языки	-	Английский, Немецкий, Французский, Итальянский, Японский, Испанский, Упрощенный Китайский, Шведский, Традиционный Китайский.
Физические характеристики		
Габаритные размеры Ш × В × Г, не более	мм (дюйм)	Основное устройство (со стойкой) 575 мм (22,6 ") × 417 - 545 мм (16,4 -

		21,5 ") × 245,5 мм (9,7 ") (для наклона 0°) Основное устройство (без стойки) 575,0 мм(22,6 ") × 398,0 мм (15,7 ") × 75,0 мм (2,95 ")
Масса нетто, не более	Кг	9
Диапазон перемещения	градус/граду с/мм/дюйм/г радус	Наклон - Вверх 30, вниз 0 Поворот - 344 Регулировка по высоте - 128,0 мм (5,0 ", если угол наклона 0°) Вращение - 90° (по часовой стрелке)

Принтер для печати этикеток

(модель EOS 1, производства CAB Produkttechnik GmbH & Co KG

Германия))

Характеристика	Размерность	Значение
Размеры принтера В х Д х Ш, не более	мм	189 x 322 x 253
Вес принтера, не более	кг	4
Метод печати	-	Термоперенос / Тепловой прямой
Разрешение принтера	dpi (количество точек на дюйм)	203
Ширина печати до	мм	108
Скорость печати	мм/с	30, 40, 50, 75, 100, 125
Тип используемого материала (этикетки)	-	Бумага, картон, ткань, пластмассы, такие как полиэтиленовый терефталат, полиэтилен, поливинилхлорид, полипропилен, полиуретан, акрилат, PI
Толщина материала, не более	мм	0.055 -0.7
Вес материала (плотность), не более	г/м ²	60 - 240
Ширина этикетки, не более	мм	однopolосная: 10 - 116, многополосная: 5 - 116
Рулон		
Внешний диаметр рулона с этикетками, не более	мм	152
Диаметр стержня, не более	мм	38 - 76
Высокоскоростной процессор 32 Бит с тактовой частотой	МГц	400
ОЗУ	Мб	64
Память IFFS, флэш	Мб	16
Функции: буферная батарея для часов реального времени, вывод на печать даты и времени, хранения данных при выключении	-	Есть

Интерфейсы: Ethernet 10/100 Base T, LPD, RawIP-Printing, ftp-Printing, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNMP, TIME, Zeroconf, mDNS, SOAP, Периферийное соединение, 2 x USB-вход на панели управления, подключение до 100 мА для карты памяти, блок служебной связи, WLAN или Bluetooth, 1 x USB Host на задней панели, подключение до 500 мА для клавиатуры, сканера, WLAN или Bluetooth	-	Есть
Дисплей – тачскрин с подсветкой	Пиксели	160 x 255
Диагональ дисплея	мм	96
Эксплуатационные данные		
Источник питания	В, переменный ток/ Гц В, постоянный ток	100 - 240, 50/60 16,5 -25
Потребляемая мощность	Вт	Режим энергосбережения 1,8 Обычный 45 Максимальный 100

Сканер штрих-кодов

(модель 2208, производства Zebra Technologies (Мексика))

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры, ШхДхВ, не более	мм	84 x 63 x 152
Вес, не более	г	150
Номинальное питающее напряжение, не более	В	5,2 В (от USB)
Потребляемый ток, не более	А	0,6
Класс лазера	-	2
Лазерное излучение с длиной волны	нм	630-680

Клавиатура

(производства Lenovo (КНР))

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры, ШхДхВ, не более	мм	430 x 160 x 20
Вес, не более	г	150
Номинальное питающее напряжение, не более	В	5 В (от USB)
Потребляемый ток, не более	мА	50

Компьютерная мышь

(производства Lenovo (КНР))

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры, ШхДхВ, не более	мм	115 x 60 x 40
Вес, не более	г	100

Номинальное питающее напряжение, не более	В	5 В (от USB)
Потребляемый ток, не более	мА	100
Тип мыши	-	оптическая

Рабочая станция C-Tracer для изучения и отбора колоний
Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры C-Tracer, ШхДхВ, не более	мм	390 x 340 x 260
Вес C-Tracer, не более	кг	10
Номинальное питающее напряжение, не более	В	5В (от USB)
Потребляемый ток, не более	мА	500
Потребляемая мощность, не более	Вт	2,5
Класс лазера	-	2
Излучаемая мощность лазера, не более	мВт	1
Рабочая частота метки, не более	МГц	13,56
Расстояние от метки, не более	мм	100

Микровытяжка MicroHood
Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Характеристика	Размерность	Значение
Габаритные размеры MicroHood, ШхДхВ, не более	мм	586 x 554 x 514
Вес MicroHood, не более	кг	17
Номинальное питающее напряжение, не более	В	230
Частота тока, не более	Гц	50/60 Гц переменного тока
Потребляемая мощность, не более	Вт	35

Программное обеспечение
Производитель: Soran Wasp S.r.l. (Италия)

Название	-	WEBAPP
Носитель	-	CD-диск

Требования к окружающей среде

Характеристика	Размерность	Значение
Температура	°С	+10 ÷ +35
Влажность	%	20 ÷ 80
Давление	кПа	84 ÷ 106,7

Требования к хранению

Характеристика	Размерность	Значение
Температура	°С	+0 ÷ +60
Влажность	%	20 ÷ 80
Давление	кПа	84 ÷ 106,7

Требования к транспортировке

Характеристика	Размерность	Значение
Температура	°С	+0 ÷ +60
Влажность	%	20 ÷ 80
Давление	кПа	84 ÷ 106,7
УПАКОВКА		
Характеристика	Размерность	Значение
Инкубатор одинарный (с воздушной атмосферой/с CO2 атмосферой)		
Габаритные размеры упаковки инкубатора, ШхДхВ, не более	мм	2360 x 1160 x 2410
Вес упаковки, не более	кг	790
Инкубатор двойной (с воздушной атмосферой/с CO2 атмосферой)		
Габаритные размеры упаковки, ШхДхВ, не более	мм	2360 x 1720 x 2420
Вес упаковки, не более	кг	1135
Станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур		
Габаритные размеры упаковки станции фоторегистрации и анализа изображений, ШхДхВ, не более	мм	1360 x 1060 x 2240
Вес упаковки станции фоторегистрации и анализа изображений, не более	кг	395
Центральная станция WASPLab (сервер)		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	1260 x 1010 x 2160
Вес упаковки, не более	кг	455
Роботизированный конвейер с электрическими кабинетами		
Габаритные размеры упаковки, не более:	мм	
длина		1060-3000
высота		2210
толщина		1360
Вес упаковки	кг	60 – 250
Стакер (колонка для чашек Петри)		
Стакер вкладывается в упаковку вместе с роботизированным конвейером		
Рабочее место микробиолога		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	1825 x 820 x 165
Вес упаковки, не более	кг	93
Системный блок		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	455 x 215 x 455
Вес упаковки, не более	кг	10
Монитор		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	645 x 525 x 320
Вес упаковки, не более	кг	9
Клавиатура		
Габаритные размеры	мм	450 x 180 x 50

упаковки, не более		
Вес упаковки, не более	кг	1
Компьютерная мышь		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	150 x 100 x 80
Вес упаковки, не более	гр	150
Сканер штрих-кодов		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	245 x 180 x 110
Вес упаковки, не более	гр	250
Принтер для печати этикеток		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	380 x 380 x 325
Вес упаковки, не более	кг	6,1
Рабочая станция C-Tracer		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	400 x 440 x 460
Вес упаковки, не более	кг	13,7
Микровытяжка MicroHood		
Габаритные размеры упаковки, не более	мм	700 x 630 x 620
Вес упаковки, не более	кг	22,5

2.9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Требования к газовым баллонам, стационарным трубопроводам

Газовые баллоны

Газовые баллоны не входят в комплектацию системы и приобретаются заказчиком самостоятельно.

Компания-производитель рекомендует использовать марки/модели газовых баллонов, прошедших освидетельствование в установленном порядке на территории РФ. Марки/модели газовых баллонов, планируемые к использованию, должны соответствовать ГОСТ 949-73 и иметь следующие технические характеристики:

Газовые баллоны должны соответствовать ГОСТ 949-73 и иметь следующие технические характеристики:

Характеристика	Размерность	Значение
Объем (вместимость) баллона, не менее	л	40
Размеры:		
Диаметр, не менее	мм	219
высота, не менее	мм	1370
Масса пустого баллона, не менее	кг	65
Масса газа, не более	кг	24
Рабочее давление, не менее	МПа	14,7
Расчетное давление, не менее	МПа	19,6
Пробное давление, не более	МПа	22

Стационарные трубопроводы

Стационарные трубопроводы должны соответствовать следующим параметрам		
Максимальное давление (давление опрессовки)	МПа	1
Присоединительный размер	-	G3/4"
<u>Значения поддерживаемой влажности, допускаемых отклонениях поддерживаемой влажности</u>		
Функция поддержания заданного значения влажности в системе WASPLab отсутствует. Выращивание микроорганизмов производится на плотной и жидкой питательной среде, в состав которой обязательно входит вода. Поэтому создание дополнительной влажности для выращивания культур в атмосфере инкубатора не предусмотрено.		
<u>Поверхностная плотность светового потока (освещенность в люксах), длина волны, количество фокальных плоскостей, интервал получения снимков, форматы файлов системы видеодокументирования)</u>		
Характеристика	Размерность	Значение
поверхностная плотность светового потока (освещенность в люксах), не менее	лк	500
длина волны	нм	540-600
количество фокальных плоскостей	шт	1
форматы файлов системы видеодокументирования	-	- формат jpg
интервал получения снимков	Микробиолог, работающий с системой, в процессе создания протокола исследования задает временные интервалы учета результатов роста культуры посредством фотографирования чашки. Количество временных точек учета, соответственно снимков чашек, определяется скоростью роста микроорганизма, проявляющееся образованием колоний на плотной питательной среде. Если нет необходимости иной частоты мониторинга учета роста колоний фотографирование чашки производят в момент ее первичного размещения в инкубаторе, а затем через 12 и 24 часа (0-12-24 ч). Возможен иной вариант мониторинга. В каждой временной точке выполняется один снимок.	
<u>Характеристика звуковой сигнализации (уровень звукового давления, частота, продолжительность сигнала)</u>		
Характеристика	Размерность	Значение
уровень звукового давления (на расстоянии 1 м от источника шума), не более	дБА	80
частота	кГц	4
продолжительность сигнала	пока микробиолог не отключит сигнализацию	
<u>Порты для внешнего контроля газовой смеси</u>		
Наличие портов для внешнего контроля газовой смеси не предусмотрено. Уровень заданного значения концентрации газовой смеси отображается на сенсорной панели инкубатора. Контроль газовой смеси осуществляется с помощью внутренних датчиков.		

Корректированный уровень звуковой мощности источников шума		
Характеристика	Размерность	Значение
Корректированный уровень звуковой мощности источников шума, не более	дБА	62
Вентиляционный фильтр: класс очистки, степень очистки, размеры, масса, пропускная способность, сопротивление, эффективность		
Все вентиляционные фильтры, имеющиеся в системе WASPLab представляют собой HEPA-фильтры и имеет следующие характеристики:		
<i>HEPA-фильтр, установленный внутри станции фоторегистрации и анализа изображений (всех вариантов исполнения инкубаторов):</i>		
Характеристика	Размерность	Значение
класс очистки	-	H14
степень очистки	-	высокоэффективная
эффективность, не менее	%	99,995
размер, не менее	мм	203x203x68
масса, не менее	г	980
пропускная способность, не менее	м ³ /ч	70
сопротивление, не более	Па	140
<i>HEPA-фильтр, установленный в микровытяжке Microhood:</i>		
Характеристика	Размерность	Значение
класс очистки	-	H14
степень очистки	-	высокоэффективная
эффективность, не менее	%	99,995
размер, не менее	мм	120x120x50
масса, не менее	г	300
пропускная способность, не менее	м ³ /ч	20
сопротивление, не более	Па	140
Вентиляционный блок, присутствующий в инкубаторах всех вариантов исполнений, фильтров не имеет.		
HEPA-фильтр (класс очистки, степень очистки, масса, пропускная способность, сопротивление, эффективность)		
Все фильтры, установленные в системе WASPLab, представляют собой HEPA-фильтры и имеют следующие характеристики:		
<i>HEPA-фильтр, установленный в станции фоторегистрации и анализа изображений:</i>		
Характеристика	Размерность	Значение
класс очистки	-	H14
степень очистки	-	высокоэффективная
эффективность, не менее	%	99,995
размер, не менее	мм	203x203x68
масса, не менее	г	980
пропускная способность, не менее	м ³ /ч	70
сопротивление, не более	Па	140
<i>HEPA-фильтр, установленный в микровытяжке Microhood:</i>		
Характеристика	Размерность	Значение
класс очистки	-	H14
степень очистки	-	высокоэффективная
эффективность, не менее	%	99,995
размер, не менее	мм	120x120x50
масса, не менее	г	300

пропускная способность, не менее	м ³ /ч	20
сопротивление, не более	Па	140
Длина кабеля	Размерность	Значение
1. Длина кабеля питания:		
- инкубатора одинарного со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур, с воздушной атмосферой	м	не менее 3,9
- инкубатора одинарного со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур с CO ₂ атмосферой (углекислотной)	м	не менее 3,9
- инкубатора двойного со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур, с воздушной атмосферой	м	не менее 3,9
- инкубатора двойного со станцией фоторегистрации и анализа изображений роста культур с CO ₂ атмосферой (углекислотной)	м	не менее 3,9
- станции фоторегистрации	м	не менее 3,9
2. Длина кабеля питания сканера штрих-кодов	м	не менее 1,8
3. Длина сетевого кабеля центральной станции WASPLab (сервера)	м	не менее 5
4. Длина кабеля питания роботизированного конвейера с электрическими кабинетами (шкафами):		
– для загрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур;	м	не менее 3
– для сортировки чашек Петри с посевами микробиологических культур;	м	не менее 3
– для выгрузки чашек Петри с посевами микробиологических культур.	м	не менее 3
5. Длина сетевого кабеля системного блока	м	не менее 1,8
6. Длина сетевого кабеля монитора	м	не менее 1,8
7. Длина кабеля для подключения клавиатуры (USB)	м	не менее 1,8
8. Длина кабеля для подключения компьютерной мыши (USB)	м	не менее 1,8

9. Длина кабеля питания принтера для печати этикеток	м	не менее 1,8
10. Длина кабеля питания рабочей станция C-Tracer для изучения и отбора колоний (USB)	м	не менее 1,8
11. Длина кабеля питания микровытяжки MicroHood	м	не менее 1,8
12. Длина кабеля сети Ethernet	м	не менее 7

Сведения и характеристики плавких предохранителей

Модель	GT 520 240	GT 520 150	GT 520 212	GT 520 231
Тип	T	T	T	T
Напряжение, В	250	250	250	250
Ток, А	4	0,5	1,25	3,15
Диаметр, мм	5	5	5	5
Длина, мм	20	20	20	20

Примечание - Все замены компонентов системы WASLab, в том числе и предохранителей, должны выполняться только уполномоченным техническим персоналом компании АО "ДАНИЕС" (см. раздел 9 «Техническое обслуживание»).

Вентиляционный блок, присутствующий в инкубаторах всех вариантов исполнений, фильтров не имеет.

Рабочее место микробиолога (состав):

Рабочее место микробиолога представляет собой стол, рабочая поверхность которого изготовлена из ДСП, ламинированного пластиком, на металлических ножках. Рабочее место микробиолога не включает системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, сканер-штрих кодов, принтер для печати этикеток.

Маркировка портов, коннекторов, USB разъема:

Все порты и коннекторы имеют следующие виды маркировки:

- цветовая маркировка портов и коннекторов;
- кодовая маркировка портов и коннекторов ;
- маркирование ярлычками, на которых указано название компонента системы.

USB разъем имеет стандартную маркировку:



Сведения о средней наработке на отказ, средний срок службы

Характеристика	Размерность	Значение
средняя наработка на отказ, не менее	дней	90
средний срок службы, не менее	лет	7

Сведения о программном обеспечении:

<i>Характеристика</i>	<i>Значение</i>
Название	WEBAPP
Версия	2.8.1 и выше
Дата выпуска	май 2016
Класс безопасности	Класс А
<u>Время подготовки инкубатора к работе после включения в сеть питания:</u>	
После включения в сеть питания система готова к эксплуатации. После нажатия кнопки “Пуск” и установки необходимых значений температуры и концентрации газа инкубатор достигает их не более чем через 30 мин.	
<u>Время непрерывного режима работы:</u>	
Режим работы непрерывный (круглосуточный)	
<u>Требования к заземлению, к лазеру, к изоляции, к зазорам, к клеммам</u>	
Требования к заземлению: Используется евровилка с проводом заземления	
Требования к лазеру: Все используемые лазеры в системе WASPLab имеют следующие характеристики:	
класс лазера 2, маркированы знаком 	
Излучаемая мощность лазера, не более 1 мВт	
Длина волны лазера 630-680 нм	
Требования к изоляции: Не менее 0,4 мм	
Требования к зазорам: Сетевой вход – не менее 6,4 мм Держатель предохранителей – не менее 4,2 мм Контакты старт-стопного переключателя – не менее 6,8 мм Плата распределения электропитания – не менее 6,0 мм	
Требования к клеммам: В местах расположения клемм наносится символ 	
<u>Уточнения по способу дезинфекции:</u>	
Уточнения по способу дезинфекции: т.к. поверхности составных частей изготовлены из металла, в соответствии с МУ-278-113, они подвергаются дезинфекции с использованием 70% этилового или изопропилового спирта. Перекисью водорода следует дезинфицировать колпак микровытяжки Microhood, выполненный из лексана и конвейерную ленту, выполненную из резины.	

3. БЕЗОПАСНОСТЬ

3.1 ВАЖНЕЙШИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

К работе с системой допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по эксплуатации и работе на автоматизированной системе WASPLab.



ВНИМАНИЕ!!!

Во время работы с системой персонал должен использовать, зарегистрированные в установленном порядке на территории РФ, средства индивидуальной защиты: халат, бахилы, шапочку, перчатки.

3.1.2. ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Система WASPLab спроектирована таким образом, что при применении ее в соответствии с инструкцией по эксплуатации и проведении технического обслуживания, регламентируемого производителем, все риски в отношении персонала сведены к минимуму.
- Установка спроектирована таким образом, чтобы исключить практически все риски от движущихся частей. В тех особых случаях, где риски не были исключены полностью, предпринимаются специальные меры защиты.
- Необходимо избегать использования установки в условиях, для которых она не предназначена, за исключением прописанных в письменном виде производителем. Установка должна использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
- Использование установки не требует особых усилий со стороны оператора, поскольку установка включает в себя системы управления и контроля, которые имеют эргономичные кнопки и рычаги.
- Требуемые инструменты: отсутствует необходимость в специальных инструментах для выполнения обычного технического обслуживания системы WASPLab; общие инструменты, которые как правило имеются в большинстве подразделений по выполнению ТО, являются достаточными для выполнения технического обслуживания системы WASPLab.

3.1.3. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Материалы, которые могут представлять риск для оператора (такие как: асбест, бериллий и сплавы на его основе, и т.д.), НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ в процессе производства и технического обслуживания WASPLab.

Изделия, которые будут использоваться при эксплуатации WASPLab, (чашки с посевом культуры) в соответствии с их назначением, должны рассматриваться как представляющие **ВЫСОКУЮ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ**. При обращении с такими материалами и утилизации их отходов пользователь должен соблюдать все нормы и стандартные инструкции, а также требования стандартных операционных процедур (СОП) для лабораторных процессов.

Все изделия используемые для системы или обрабатываемые в системе WASPLab (чашки с культуральной средой, этикетками) должны быть разрешены к использованию и валидированы компанией Копан Весп С.р.л. (Copan Wasp S.r.l.) Использование невалидированных изделий может нарушить правильное функционирование и ухудшить рабочие характеристики инструмента, поэтому их

нельзя использовать, чтобы предотвратить повреждения инструмента или возникновение ситуации, небезопасной для пользователя.

Производитель не несет ответственности за возникновение аварийных ситуаций или проблемы с эксплуатацией в случае использования невалидированных изделий.

Использование невалидированных изделий прекращает действие гарантии и все вмешательства с целью ремонта оборудования будут выполняться за счет пользователя.

3.1.4. ОСВЕЩЕНИЕ

Установка должна устанавливаться в помещении с надлежащим уровнем освещения, который является удобным для работы оператора и выполнения технического обслуживания установки.

3.1.5. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ

Установка поставляется и транспортируется в разобранном на основные компоненты виде: конвейерные ленты с электрическими шкафами, станция фоторегистрации и анализа изображений, инкубатор, сервер.

Эти компоненты имеют ножки на колесиках, которые позволяют поставить их в правильное положение (см. п. 3.1.13).

После постановки компонента в требуемое правильное положение, эти ножки на колесиках могут быть заблокированы для поддержания правильного местоположения компонента. После установки WASPLab ее нельзя передвигать.

3.1.6. БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Системы контроля и управления являются безопасными и соответствуют обычным эксплуатационным требованиям. Они соединены в логической последовательности, в соответствии с циклом эксплуатации установки, и функции безопасности и аварийного останова являются надежными, достаточными и независимыми от логических управляющих устройств на основе программируемого логического контроллера (ПЛК).

Кнопки аварийного останова подключены через ряд электрических реле, которые, при их отключении, прекращают подачу электропитания на все вспомогательные системы. Поскольку входные сигналы больше не поступают на выходные порты ПЛК, они отключаются, размыкая все реле управления.

3.1.7. ЗАПУСК УСТАНОВКИ

Система WASPLab оснащена главными переключателями трех типов и другими кнопками включения электропитания:

- A. Переключатель электрического шкафа станции фоторегистрации и анализа изображения, для каждого установленного инкубатора (см. Рисунок 3.1).
- B. Переключатель на электрическом шкафу ниже конвейерной ленты для выгрузки чашек (см. Рисунок 3.1).
- C. Переключатель инкубатора для каждого установленного инкубатора, расположенный на панели управления между дверцами инкубаторов (см. Рисунок 3.1).
- D. Кнопки включения питания, в линии и каждом инкубаторе, если имеется более чем один инкубатор (см. Рисунок 3.2).
- E. Кнопка программного обеспечения на панели ПК стойки фоторегистрации и анализа изображений для перезагрузки (см. Рисунок 6.3).
- F. Кнопка запуска цикла обработки.

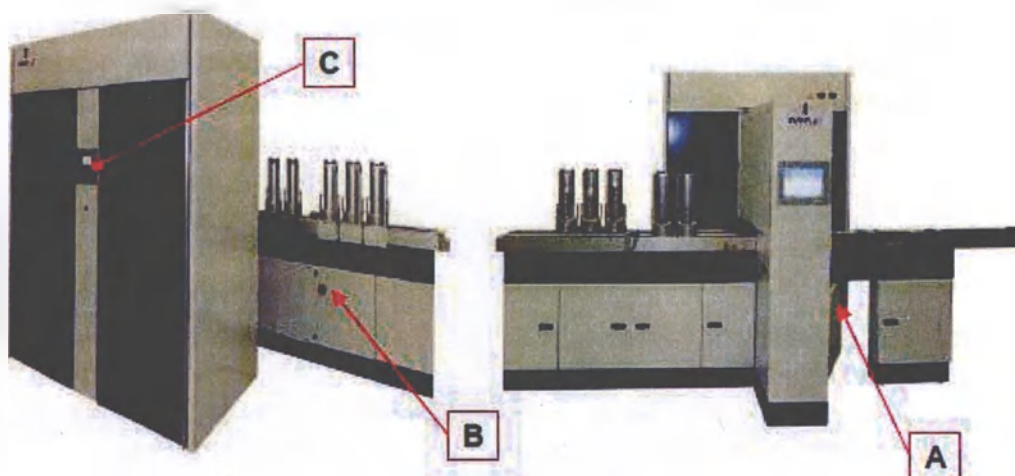


Рисунок 3.1. Главные переключатели

Установка должна быть запущена из видимого безопасного положения, чтобы не подвергать опасности лиц, которые находятся вблизи нее.

Установка может быть вновь запущена после останова только посредством преднамеренного действия оператора.

В случае останова установки (выключение электропитания и/или аварийная ситуация), различные компоненты установки должны быть перезапущены посредством нажатия соответствующей кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопки запуска будут функционировать только при отжатой кнопке аварийного останова красного цвета.

3.1.8 УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОГО (НЕМЕДЛЕННОГО) ОСТАНОВА

Система имеет две разные системы останова. НОРМАЛЬНЫЙ ОСТАНОВ должен применяться для остановки рабочего цикла, а АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ должен применяться для останова установки в случае возникновения проблем в ее работе.

3.1.8.1 НОРМАЛЬНЫЙ ОСТАНОВ

Выбор программой кнопки STOP (СТОП/ОСТАНОВ) на панели ПК стойки фоторегистрации останавливает рабочий цикл выбранного блока. Нажатие кнопки на странице Линия (ЛИНИЯ) останавливает всю линию; если нажимается кнопка на странице Incubator (Инкубатор), останавливается только инкубатор.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЭТА КОМАНДА ПОЗВОЛЯЕТ ИНСТРУМЕНТУ ЗАВЕРШИТЬ РАБОТУ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА ИССЛЕДОВАНИЯ, Т.Е. ПРЕРВАТЬ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЕ.

Линия или блок останавливаются и остаются в состоянии ОСТАНОВА, в ожидании команды повторной активации, которая подается посредством нажатия кнопки START (ПУСК) на экране меню блока. После нажатия кнопки START, установка возобновляет выполнение рабочего цикла.

3.1.8.2 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Установка имеет кнопки аварийного останова, расположенные в легкодоступных местах. Эти кнопки должны использоваться для останова установки в случае возникновения аварийных ситуаций.



Рисунок 3.2. Кнопки аварийного останова

Посредством нажатия одной из красных кнопок аварийного останова, размещенных в различных частях установки, можно выполнить аварийный останов установки. Установка остается в аварийном состоянии до ее перезапуска.

Чтобы выполнить перезапуск установки, необходимо отжать кнопки аварийного останова и нажать кнопки включения электропитания. Затем будет необходимо перезагрузить различные блоки установки для достижения состояния READY (ГОТОВ) (Линия + Инкубаторы).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КНОПКИ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА ДЛЯ ОСТАНОВА УСТАНОВКИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЕЕ РАБОТЫ. ЭТА КОМАНДА НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАЩАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ ЛЮБОГО РАБОЧЕГО ЦИКЛА УСТРОЙСТВА.

3.1.9 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ

Установка не имеет переключателя выбора режимов работы.

3.1.10 СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Электронная схема установки защищена от непреднамеренного запуска установки вследствие сетевых помех, всплесков напряжения, молний, и т.д. При недостаточной мощности сети электропитания установка и все ее функции блокируются. При восстановлении нормального электропитания, необходимо перезапустить устройства и механизмы установки.

В случае короткого замыкания, как и в случае обрыва заземления или неожиданной перегрузки, терромагнитные прерыватели цепи размыкают цепь.

3.1.11 НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ

Цепь управления была разработана для того, чтобы избежать опасных ситуаций, в частности:

- Случайная активация вследствие погодных факторов, сетевых помех, всплесков напряжения, молний, и т.д.
- Препятствия останову установки
- Неэффективность устройства защиты

3.1.12 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ПО)

Эффективность системы управляется программным обеспечением, которое было разработано для простого применения с использованием легких команд, и, в то же время, чтобы избежать опасных ситуаций и иметь возможность использования системы самодиагностики.

3.1.13 ПОЛОЖЕНИЕ УСТАНОВКИ НА ПОЛУ

Стабильное положение установки на полу гарантируется посредством регулируемых ножек, которые расположены внизу рамы WASPLab.

- Инкубатор и станция фоторегистрации и анализа изображений имеют регулируемые ножки и колесики для перемещения.
 - Ленточные конвейеры также оборудованы регулируемыми ножками.
- Перед запуском установки удостоверьтесь в ее правильном выравнивании. На Рисунке 3.3 показаны части, которые обеспечивают стабильность установки.

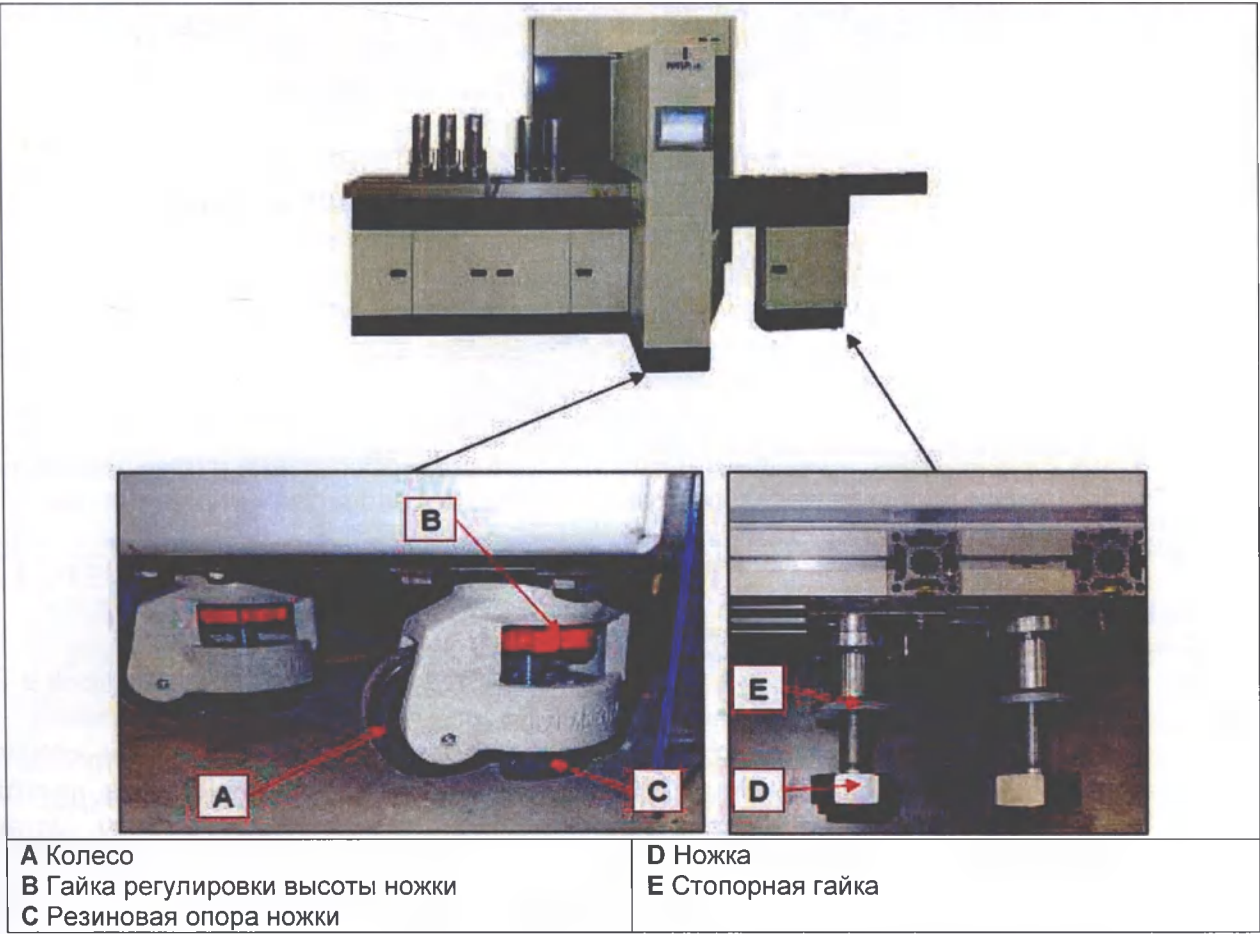


Рисунок 3.3. Регулируемые опоры

3.1.14 ЛЮКИ ДОСТУПА УСТАНОВКИ

Система WASPLab оборудована надлежащим образом закрепляемыми люками и точками доступа к рабочему пространству для всех ситуаций и вмешательств. Пространство вокруг системы WASPLab не должно быть захламлено и должно быть достаточным, чтобы обеспечить свободный доступ к люкам.

Установка имеет:

- (А) - 4 подвижных люка, управляемые предохранительными микропереключателями на инкубаторе (2 спереди и два сзади)
- (В) - 2 подвижных люка, управляемые предохранительными микропереключателями на станции фоторегистрации и анализа изображений. Схема защиты люков и аварийный останов контролируются двухканальными устройствами защиты.

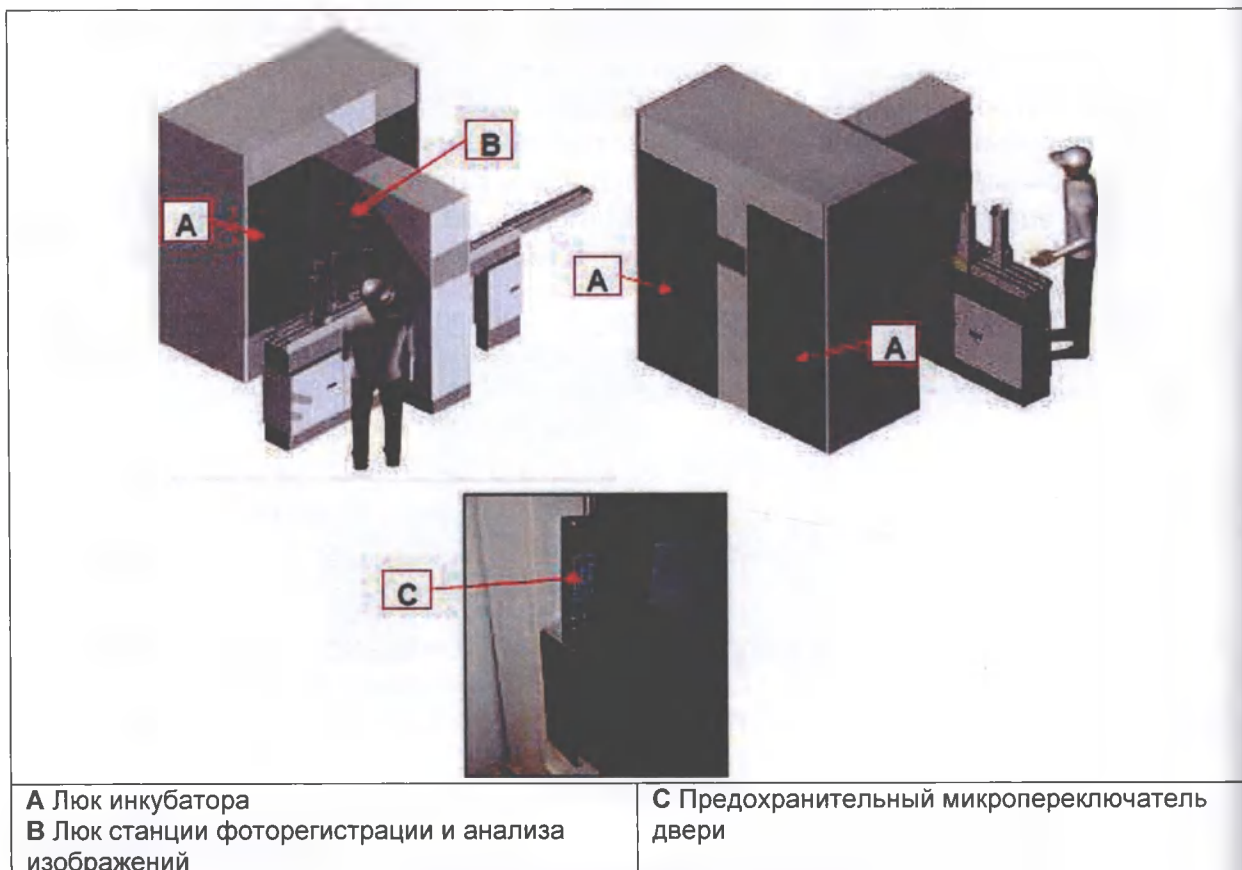


Рисунок 3.4. Люки доступа

3.1.2 ВМЕШАТЕЛЬСТВО ОПЕРАТОРА

Большая часть информации по вмешательству оператора представлена в Главе 7 Устранение неисправностей и Главе 2 Безопасность.

Оператору рекомендуется всегда быть осторожным и внимательным, соблюдать все соответствующие инструкции или методики, перечисленные в настоящем руководстве, при использовании или вмешательстве в работу установки WASPLab.

3.1.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЭТИКЕТКИ

Все примечания можно найти на электрической панели, на пульте управления и когда это необходимо, на рабочем плане оборудования. Смотрите раздел 3.2

Резюме предупреждений и примечаний в этом руководстве, для получения дополнительной информации.

3.1.4 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Существует 2 типа сигналов тревоги: визуальные сигналы (проблесковые световые сигналы, предупреждающее сообщение на экране компьютера) и акустические сигналы (сирены). Они соответствуют требованиям соответствующих директив.

3.1.5 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОСТАТОЧНОМ РИСКЕ

Все предупреждения относительно правильной работы установки, представлены в настоящем руководстве с относительным описанием средств защиты персонала во время использования (см. раздел 3.2 Резюме предупреждений и примечаний).

3.1.6 УРОВЕНЬ ШУМА

Уровень шума, создаваемого во время работы установки, не превышает 80дБА.

3.2. РЕЗЮМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И ПРИМЕЧАНИЙ

Компания Копан Италия С.п.А. (Copan Italia S.p.A.) старается создать устройства, разработанные для того, чтобы избежать травм персонала. Каждая система WASPLab оборудована устройствами защиты, такими как защитные кожухи, выключатели аварийного останова и защитные блокирующие выключатели для защиты персонала от травм. Изображения и символу, показанные ниже, и представленные на инструменте и в настоящем руководстве, демонстрируют где имеются возможные риски и их степень.

3.2.1. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Потребитель несет ответственность за обучение персонала, эксплуатирующего WASPLab, что касается рисков, связанных с биологической опасностью, электрической безопасностью и механической безопасностью. Надлежащее обучение минимизирует количество несчастных случаев, а также увеличивает безопасность операторов и инструмента.

3.2.2. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Следующие знаки безопасности представлены на WASPLab для предупреждения пользователя о потенциально опасных ситуациях.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ОПАСНОСТИ



Клиент несет ответственность за техническое обслуживание и очистку системы WASPLab, с соблюдением процедур, описанных в главе “Очистка прибора”. Все модификации или манипуляции с электрическими, механическими компонентами или программным обеспечением, которые не разрешены компанией Копан Весп С.р.л., не предусматриваются условиями гарантии и могут привести к получению оператором травмы или повреждению инструмента. Инструмент WASPLab разработан для эксплуатации только в лабораториях.



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

Этот знак обозначает участок инструмента, который соприкасался с биологически опасными материалами. Не работайте с содержимым этого участка или не касайтесь участка, при отсутствии надлежащих

средств защиты. Соблюдайте установленные стандартные лабораторные операционные процедуры для очистки и обработки образцов, и утилизируйте все очищающие материалы в соответствии с требованиями процедуры. Необходимо соблюдать особую осторожность в случае разрушенных контейнеров.

Компания Копан настоятельно рекомендует использовать фильтр HEPA, в качестве составной части системы, для всех блоков, в которых обрабатываются биологические материалы. Конечный пользователь несет полную и исключительную ответственность за все повреждения и травмы, которые являются результатом эксплуатации системы WASPLab без использования фильтра HEPA.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ



Указывает на участок или части инструмента с высоким напряжением. При работе с электрическими устройствами, “Отключите электропитание” и “Повесьте запрещающие таблички” согласно лабораторным требованиям по охране труда и технике безопасности. Только подготовленный персонал должен открывать люки доступа для обслуживания в нижней части установки, где расположены клеммы высокого напряжения.

Компания Копан настоятельно рекомендует предоставлять право доступа к клавишам доступа к клеммам высокого напряжения только уполномоченному персоналу.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ – ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Удостоверьтесь, что длинные волосы оператора/пользователя связаны сзади в пучок, и что не используются свободно висящие принадлежности, ювелирные украшения или одежда при работе с WASPLab. Никогда не оставляйте инородные объекты на конвейерной ленте или в пределах рабочего пространства работающей системы. Движение подсистем установки может привести к выбрасыванию объекта или привести к возникновению других опасных ситуаций, кроме повреждения самой системы.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ – МЕСТА С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИДАВЛИВАНИЯ



Указывают участки системы, где пользователь может подвергаться риску придавливания. При ручном перемещении любой части системы WASPLab обращайтесь внимание на возможные точки придавливания.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ – ОПАСНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ



Указывают участки системы, где пользователь может подвергаться воздействию движущихся частей. Будьте внимательные при выполнении операций вблизи этих частей.

ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ



Указывают участки системы, где пользователь может подвергаться риску получения ожогов. При работе на участках внутри системы, после ее остановки, обращайтесь внимание на участки с высокой температурой.

Знаки, нанесенные на Рабочую станцию C-Tracer

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ



Указывает область установки, которая может контактировать с биологически опасными материалами. Не переносить содержимое и не прикасаться к данной области без использования надлежащих средств защиты. Следовать установленным стандартным лабораторным рабочим процедурам при очистке и работе с образцами и удалению остатков моющих средств.
При повреждении контейнеров необходимо соблюдать особую осторожность.

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



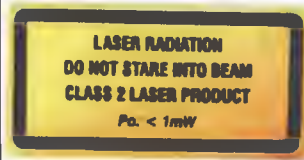
Указывает на участки системы, находящиеся под высоким напряжением. Наносится вблизи системы аспирации и фильтрации. Необходимо отключать прибор от сети питания перед техническим обслуживанием.

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ



Указывает на наличие лазерного излучения (лазер КЛАССА 2 с мощностью менее 1 мВт).

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ



Не рекомендуется смотреть на луч лазерного изделия КЛАССА 2.

Знаки, нанесенные на микровытяжку Microhood

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ



Указывает область установки, которая может контактировать с биологически опасными материалами. Не переносить содержимое и не прикасаться к данной области без использования надлежащих средств защиты. Следовать установленным стандартным лабораторным рабочим процедурам при очистке и работе с образцами и удалению остатков моющих средств.
При повреждении контейнеров следует соблюдать особую осторожность.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ



Указывает на участки системы, находящиеся под высоким напряжением. Наносится вблизи системы аспирации и фильтрации. Необходимо отключать прибор от сети питания перед техническим обслуживанием.

Знаки безопасности, перечисленные выше, напечатаны на клейких этикетках и прикрепляются в местах, указанных в таблице.

Местоположение знаков безопасности в WASPLab	
Электрическая опасность	Внутри электрической панели

Общие меры предосторожности	Внутри электрической панели и на движущихся частях
Высокое напряжение	Внутри электрической панели
Опасность: Заземление	Внутри электрической панели
Возможные точки придавливания	На роботах
Движущиеся части	На роботах

Таблица 3.5. Местоположение этикеток безопасности

3.2.3. МАРКИРОВКА МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ СИСТЕМЫ

Маркировка системы WASPLab и ее составляющих осуществляется посредством нанесения основных данных на этикетку изделия и потребительской тары.

Маркировка на медицинском изделии содержит:

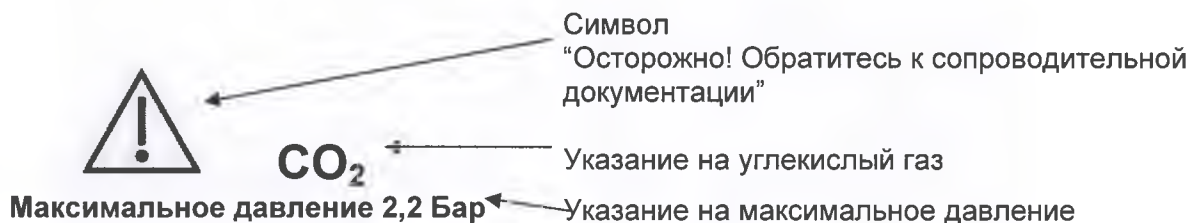
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- адрес производителя медицинского изделия;
- наименование (обозначение) изделия;
- заводской (серийный) номер;
- год изготовления;
- параметры электропитания (при необходимости);
- символы, указывающие на условия обращения с изделием, в соответствии с таблицей, приведенной ниже.

Таблица - Символы, указывающие на условия обращения с изделием

	Номер в каталоге
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Производитель
	СЕ-маркировка
	Изделие медицинское для диагностики <i>in vitro</i>
	Канадская ассоциация стандартов
	Осторожно! Обратитесь к сопроводительной документации
	Обратитесь к руководству по эксплуатации
	Данный продукт должен утилизироваться отдельно от бытовых отходов. Данный продукт не должен быть смешан с другими промышленными отходами
	Углекислый газ

Сведения о месте подключения к источнику газа

В месте подключения источника газа имеется следующая маркировка:



4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

4.1 ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Это руководство было разработано, чтобы предоставить пользователю общую информацию о системе и инструкции по техническому обслуживанию, необходимые для того чтобы гарантировать оптимальные рабочие характеристики.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ТЩАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ УСТАНОВКИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, НАСТРОЙКИ ИЛИ РЕМОНТА.

Это руководство содержит информацию, предположения и предупреждения, которые необходимы для использования системы. Если для использования настоящей системы необходимо более одного оператора, это руководство должно быть доступно для каждого оператора; оно содержит важную информацию для безопасной эксплуатации системы.

Производитель предполагает, что пользователь настоящего руководства уже знаком с основными принципами технического обслуживания промышленных систем, следовательно эти базовые знания не раскрываются в настоящем руководстве. Хотя настоящая система разработана в соответствии с самыми жесткими требованиями по безопасности, операторы должны следовать всем обязательным процедурам по безопасности (национальным, региональным и процедурам компании).

Тщательно ознакомьтесь с настоящим руководством и хранить его в пределах досягаемости для использования в будущем.

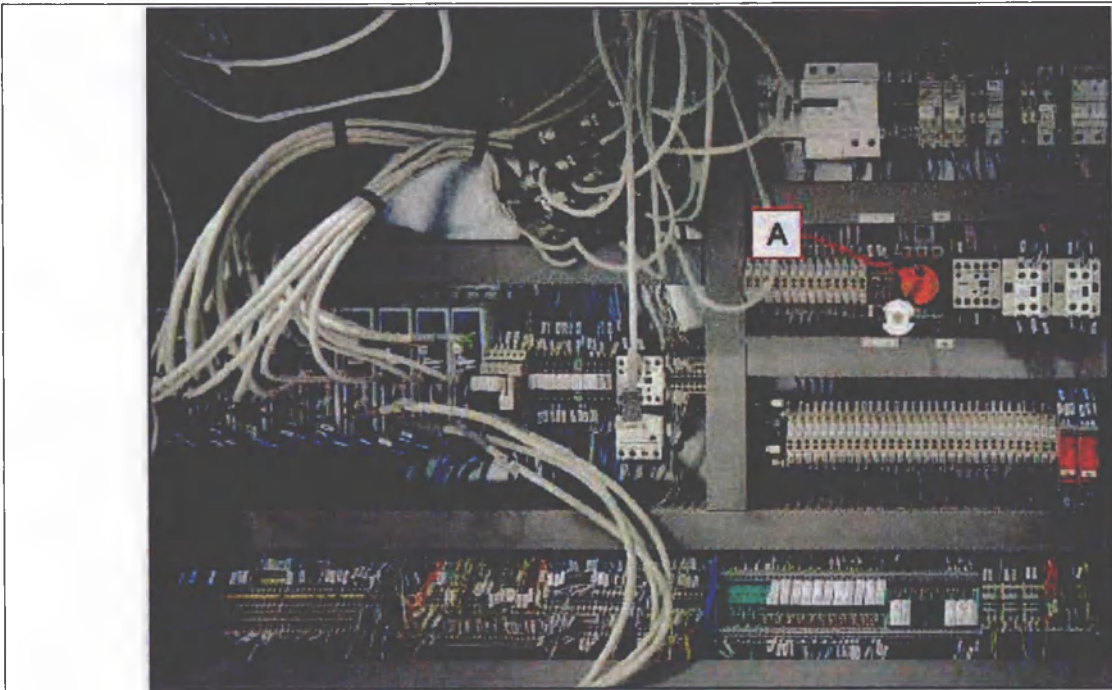
4.2 УСТАНОВКА WASPLAB

Эта система должна устанавливаться только подготовленным персоналом, назначенным компанией Копан. Эта система оборудована колесиками для ее легкой транспортировки и перемещения. Перед подключением WASPLab к источнику электропитания, удостоверьтесь что этот источник соответствует требованиям к системе. Перед изменением положения системы, убедитесь, что все кабели электропитания отсоединены от WASPLab.

4.2.1. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

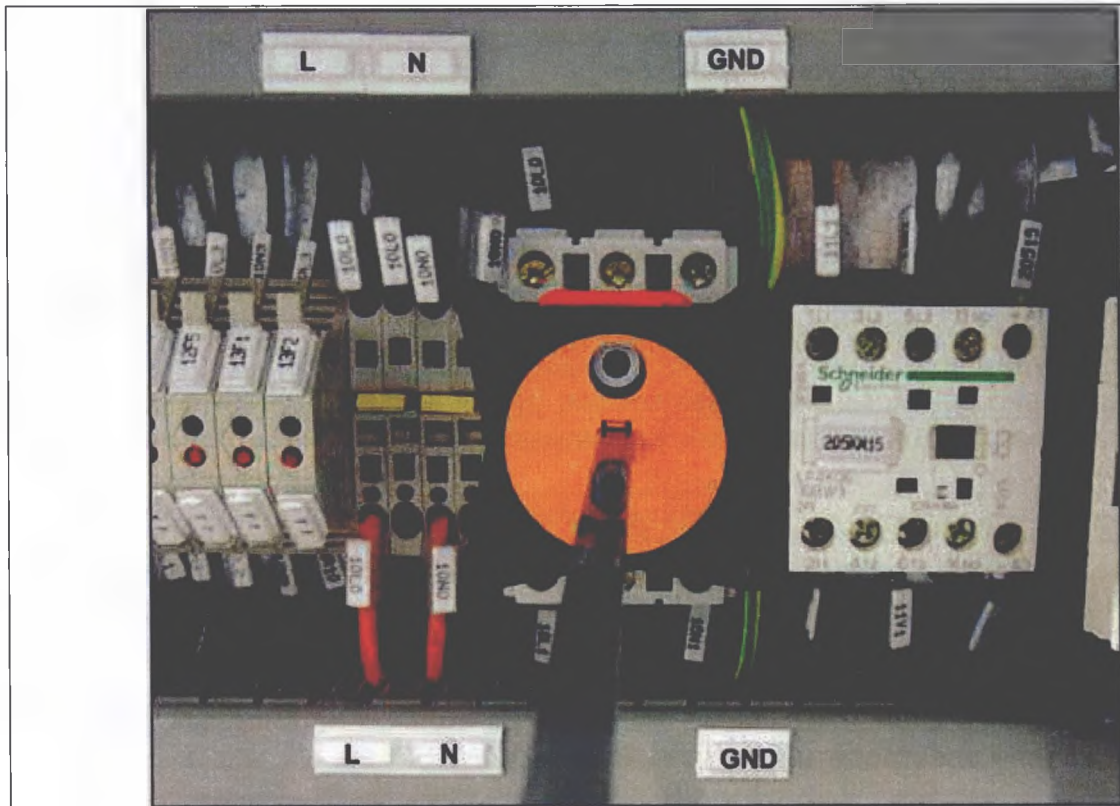
Все операции по сборке системы и ее компонентов должны выполняться в присутствии технических специалистов. Все операции, механические и электрические соединения подробно описаны на схемах внутри шкафов каждой отдельной части.

4.2.2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ



A Точка соединения

Рисунок 4.1 Положение точек соединения в электрическом шкафу



L Фаза
N Нейтраль

GND Земля

Рисунок 4.2 Электрические соединения станции фоторегистрации и анализа изображений

Электропитание на линию, которая содержит пластинчатые конвейерные ленты, подается из последнего электрического шкафа станции фоторегистрации и анализа изображений.

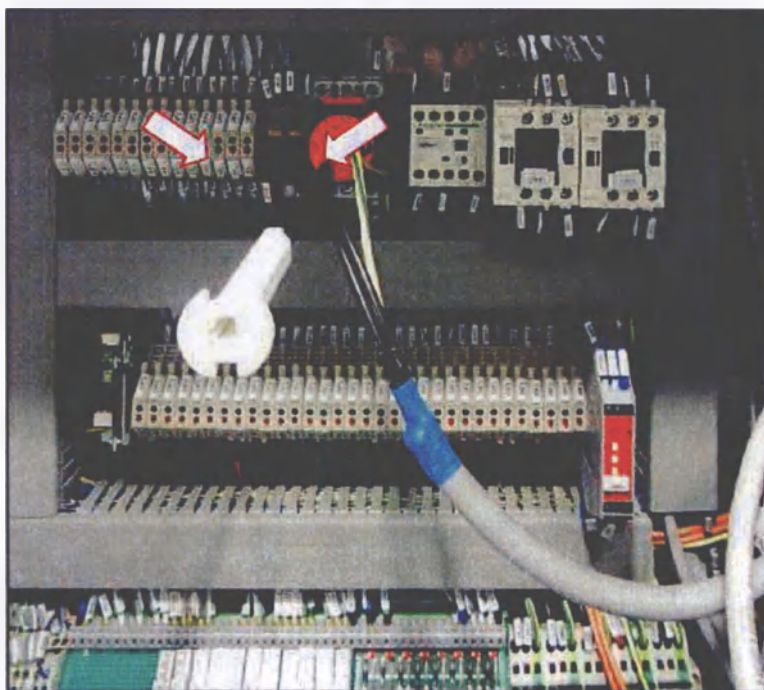


Рисунок 4.3 Электрическое соединение конвейерной ленты

Оборудование должно быть подключено к основной (сетевой) системе электропитания с использованием соответствующего силового кабеля через постоянное соединение. Электрические соединения должны соответствовать действующим нормативным правилам в стране использования оборудования.

4.3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ C-TRACER

Для C-Tracer необходимо только подключение к разъему USB персонального компьютера, каких-либо специальных установочных процедур не требуется.

Подключение C-Tracer и устройства считывания штрих-кодов к ПК осуществляется через USB-кабели, выходящие из колпака. Вставить два USB-кабеля с маркировкой C-Tracer (1) и RFID (2) в соответствующие USB-порты (C-Tracer (1) и RFID (2)) на передней части колпака. Вставить кабель устройства считывания штрих-кода в соответствующий USB-порт (3) (BARCODE) на передней части колпака.

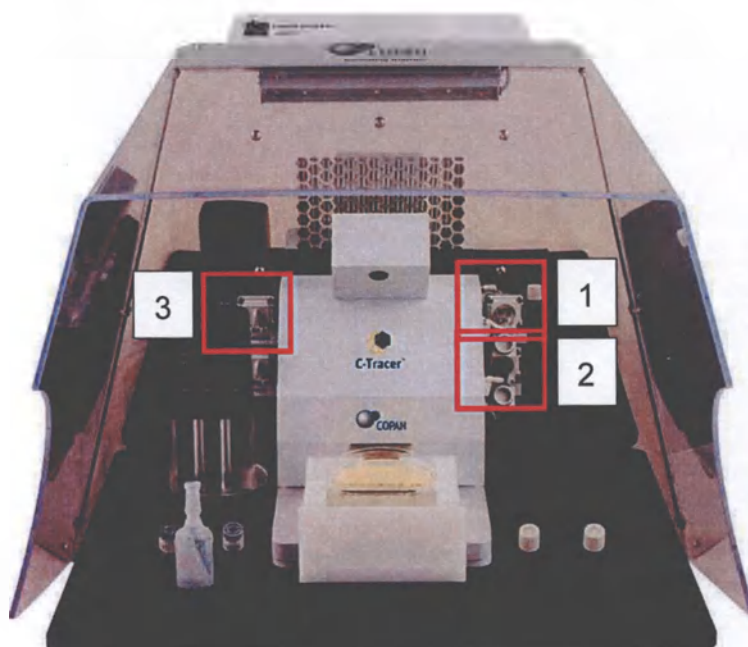


Рисунок 4.4 Подключение C-Tracer и устройства считывания штрих-кода к колпаку

Убедиться, что выходящие из задней части колпака кабели (Рисунок 4.5) подключены к USB-портам вашего ПК, если это не так, подключить их.

Подключить **ножной переключатель** в USB-порт ПК.



Рисунок 4.5 USB-разъемы настольной микровытяжки Microhood

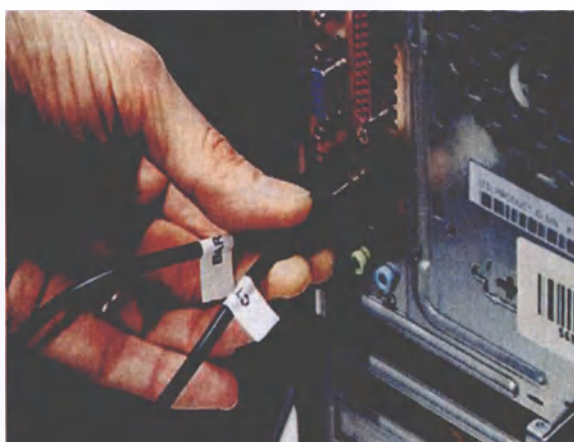


Рисунок 4.6 Подключение C-Tracer и устройства считывания штрих-кода к ПК

4.3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ

После установки не требуется включать C-Tracer. Для использования прибора необходимо перевести выключатели фильтра тонкой очистки воздуха и освещения, расположенные на верхней части настольной микровытяжки (рис. 2.4).

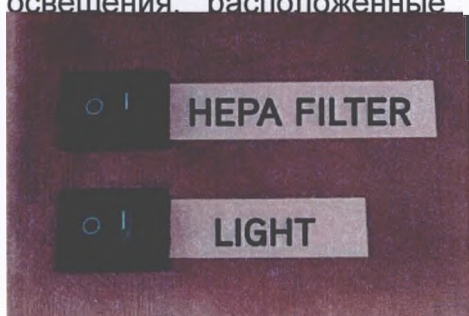


Рисунок 4.7 Панель управления настольной микровытяжки Microhood

4.3.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ

После использования C-Tracer следует выключить Microhood. Перевести в положение О выключатели HEPA-фильтра и освещения на верхней части Microhood.

В конце рабочего дня во избежание накопления пыли и загрязнения поверхностей рекомендуется очистить прибор согласно инструкциям в разделе «Техническое обслуживание».

4.3.3 НАСТРОЙКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАДАЧ

ПРИМЕЧАНИЕ: Лабораторные задачи могут быть настроены только пользователем с правами администратора.



Для правильной работы с C-Tracer необходимо настроить задачи в пользовательском интерфейсе WASPLab.

Лабораторные задачи могут быть настроены в меню **Laboratory Task (Лабораторная задача)** (Settings (Параметры) -> Administrative Configuration (Административная настройка) -> Microbiologic System Configuration (Настройка микробиологической системы) -> Laboratory Task (Лабораторная задача)) (См.

Errore L'origine riferimento non è stata trovata.).

Новая **задача** добавляется нажатием кнопки **Add New (Добавить новую)** в нижней части страницы. Печать этикетки и лазерное указание можно назначить для каждой задачи.

В меню **Labeller Management** (Управление печатью этикеток) устанавливается принтер, количество этикеток и правила присвоения номера штрих-коду.

В меню **Plug In** (Вставка) можно включить только указание колонии или сочетание указания колонии и определенного объекта (например, Bruker 96p, Schimadzu 48p).

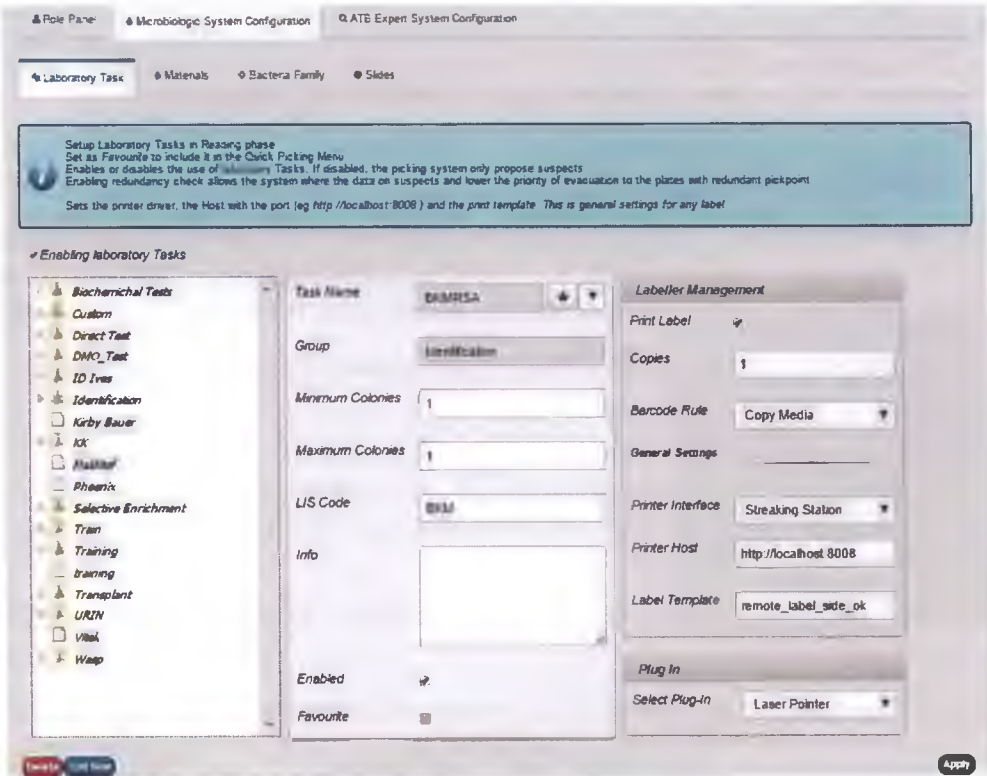


Рисунок 4.8 Настройка задачи WASPLab

4.3.4 РАБОТА С C-TRACER

C-Tracer — это дополнительный модуль системы WASPLab и управляется через пользовательский интерфейс WASPLab. Запустите программное обеспечение и войдите в соответствующий профиль



ПРИМЕЧАНИЕ. C-Tracer может использоваться только пользователем с правами **Skiller**.

Система C-Tracer подготавливает цифровой вариант карты объекта идентификации. C-Tracer обеспечивает обработку пластинок со средой в произвольном порядке и без необходимости заказа. Страница выделения открывается при считывании штрих-кода этикетки пластинки. Система C-Tracer показывает специалисту необходимую для выделения колонию и место мазка во избежание ошибок. Затем система отслеживает операции. По завершении необходимо только поместить держатель объекта радиоидентификации в

кронштейн на USB-радиоантенне, чтобы отправить карту объектов в систему идентификации для автоматического запуска.

После инкубации изображения пластинки проходят скрининг и анализируются на странице **Reading** (Считывание), где можно добавить несколько дополнительных исследований. При добавлении подозрительных моментов для анализа изображение пластинки отправляется на страницу **выделения**, где обрабатывается ответственным пользователем.

4.3.4.1 ЭКРАН PICKING (ВЫДЕЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ)

Войти в меню **Picking** (1), нажав на соответствующий значок на главной панели. В меню выделения находится список доступных изображений пластинки. Выбрать пластинку из списка и нажать значок **Start Picking** (2) (Начать выделение). Для быстрого поиска изображения пластинки нажать текстовое поле **Search** (Поиск) и отсканировать штрих-код пластинки или ввести номер штрих-кода (см. Рисунок 4.9).

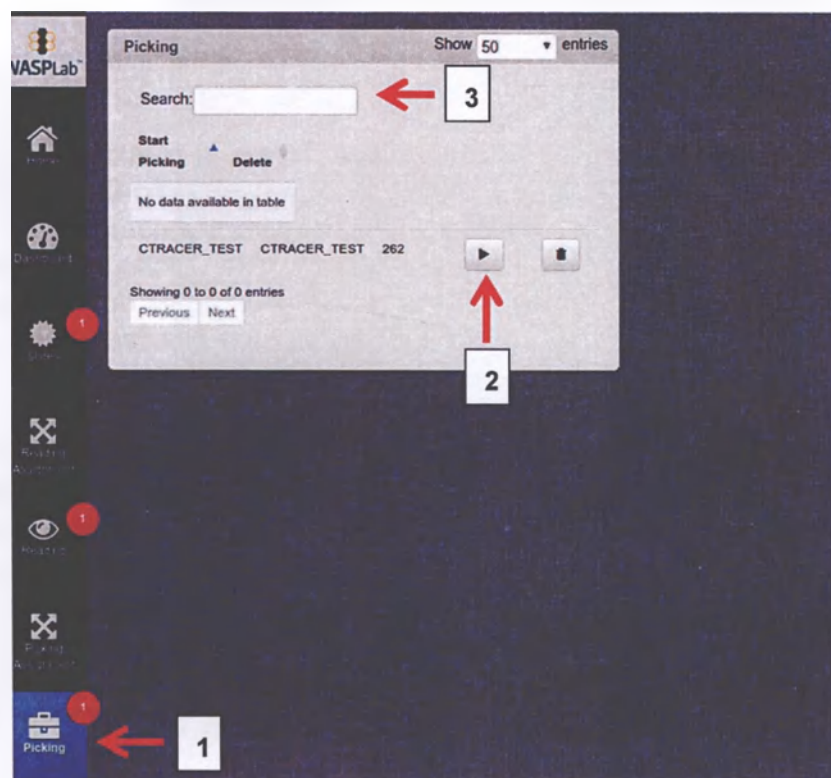


Рисунок 4.9 Выбор задачи выделения

При появлении изображения пластинки на странице выделения поместить обрабатываемую пластинку со средой в держатель пластинки C-Tracer этикеткой штрих-кода к зеркалу. Отрегулировать положение пластинки таким образом, чтобы изображение штрих-кода в зеркале C-Tracer было равно изображению на странице выделения (Рисунки 4.10 и 4.11).



ПРИМЕЧАНИЕ: Правильное расположение пластинки крайне важно для надлежащего наведения лазера. Следует **УБЕДИТЬСЯ**, что штрих-код расположен правильно, во избежание неточности в указании колонии, которая может привести к неправильному выделению.

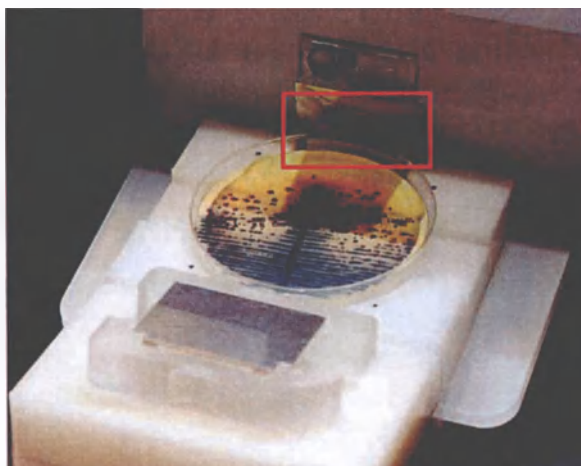


Рисунок 4.10 Выравнивание штрих-кода чашки

В верхней части экрана отображается штрих-код пластинки (1) (см. Рисунок 4.11).

В панели команд перечислены задачи, назначенные для пластинки (4). Они разделены на **Tasks Done** (Выполненные задачи) и **To-Do Tasks** (Подлежащие выполнению). При выборе задачи из выпадающего меню отобразится соответствующее текстовое примечание (3). Все текстовые примечания расположены в нижней части экрана (4). В текстовом примечании перечислены все действия по выделению, необходимые для выполнения задачи.

Для перехода от одного действия к другому можно использовать кнопки на панели команд (2), сочетания клавиш или ножной переключатель. Для выполнения задач в другом порядке нажать < или > рядом с меню **To Do Task** (или нажать клавиши < или >) для выбора запускаемой задачи. Для подтверждения выполнения действия нажать **Picked** (Пробел или правую педаль **NEXT**). Для возврата на предыдущий шаг нажать **Undo Picking** (Отменить выделение) (или **Undo** (Отменить)), если операцию выполнить невозможно, нажать **Picking not possible** (Выделение невозможно) (x или левую педаль **SKIP**). Также допустимо использовать ножной переключатель для подачи указанных команд.

По завершении задачи в текстовом примечании отобразится **OK**, а задача будет добавлена в список выполненных.

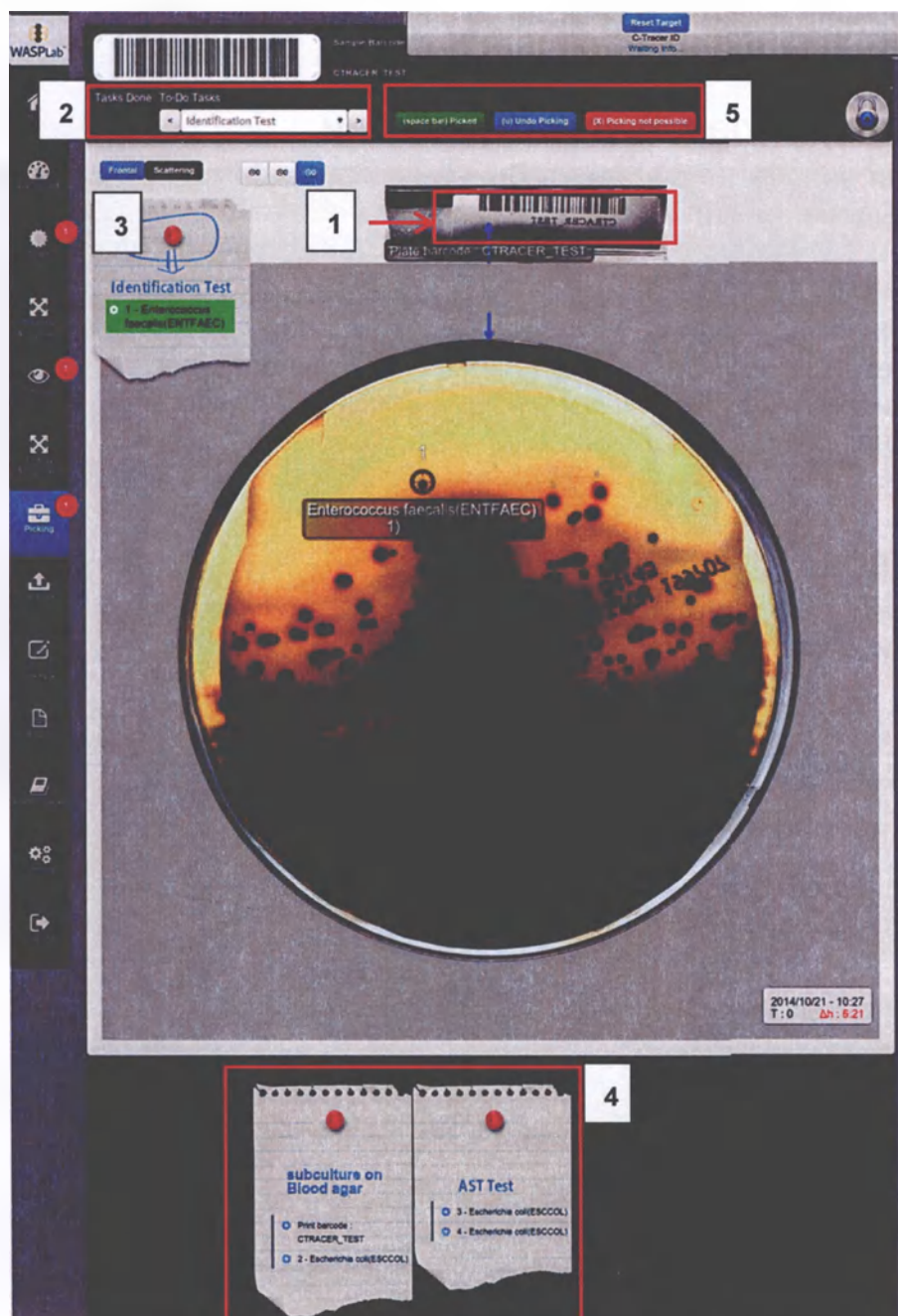


Рисунок 4.11 Размещение чашки

4.3.4.2 УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ

C-Tracer может применяться различными способами в зависимости от задач лаборатории. В следующем разделе приведен общий пример использования прибора, включающего три возможных задачи, назначенные для пластинки на странице считывания.

- Подготовка объекта для идентификации колонии, при которой C-Tracer управляет выделением и мазком колонии на объекте.
- Субкультура, предполагающая выделение колонии для штриховой разводки на новой пластинке: C-Tracer управляет выделением колонии, а маркировка пластинки управляется программным обеспечением WASPLab.
- Выделение двух колоний с подозрительными моментами для исследования AST: C-Tracer управляет выделением колоний для подготовки

микробиологической суспензии. В данном случае рабочая станция WASPLab не работает с маркировкой.

ЗАДАЧА 1: ПРОВЕРКА ИДЕНТИФИКАЦИИ

Первая задача называется «Проверка идентификации» и состоит в помощи при выделении колонии и мазке в двух положениях на целевой пластинке. В данном случае задача настраивается в меню лабораторных задач при выборе вставки **Malдитrace-96p**.

Выполняемая задача показана в окне примечаний (см. Рисунок 4.11) в верхнем левом углу, подлежащие выполнению следующие задачи перечислены в нижней части страницы. Выделяемая колония обведена окружностью на пластинке на странице выделения и указывается лазером C-Tracer.

ЦЕЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Следует установить надлежащий объект в держателе объекта радиочастотной идентификации и поместить его в корпус C-Tracer (Рисунок 4.12).

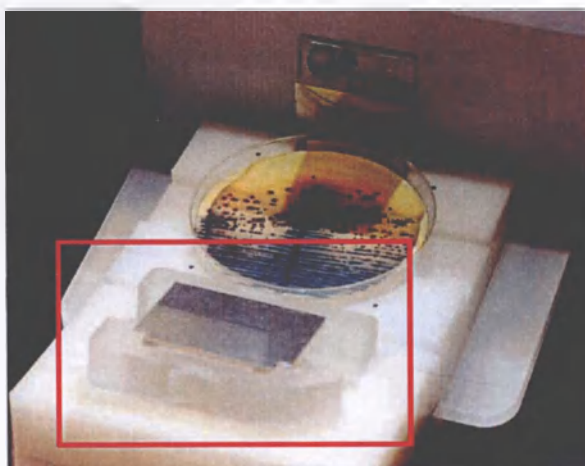


Рисунок 4.12 Корпус держателя объекта

Каждый объект *идентификации* имеет надлежащий серийный номер (или идентификационный штрих-код в некоторых случаях). В правом верхнем углу экрана Picking появится текстовое поле для вставки идентификационного номера подложки объекта. Вставить идентификационный номер и нажать на кнопку **Submit** (Отправить), чтобы подтвердить действие (Рисунок 4.13).

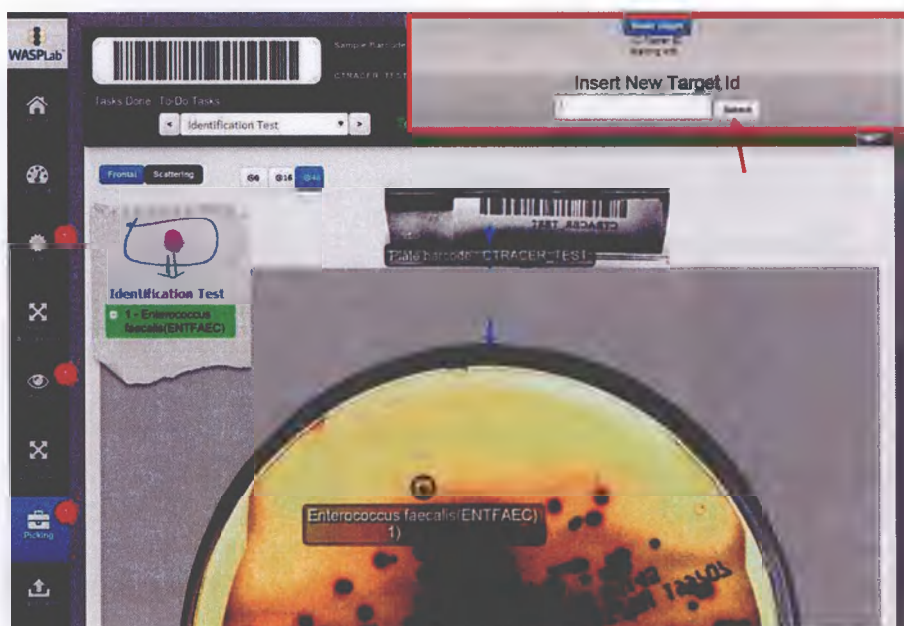


Рисунок 4.13 Вставка идентификатора объекта

После того, как соединение установлено, появится сообщение **Waiting for picking** (Ожидание выделения) в верхнем правом окне (Рисунок 4.14).

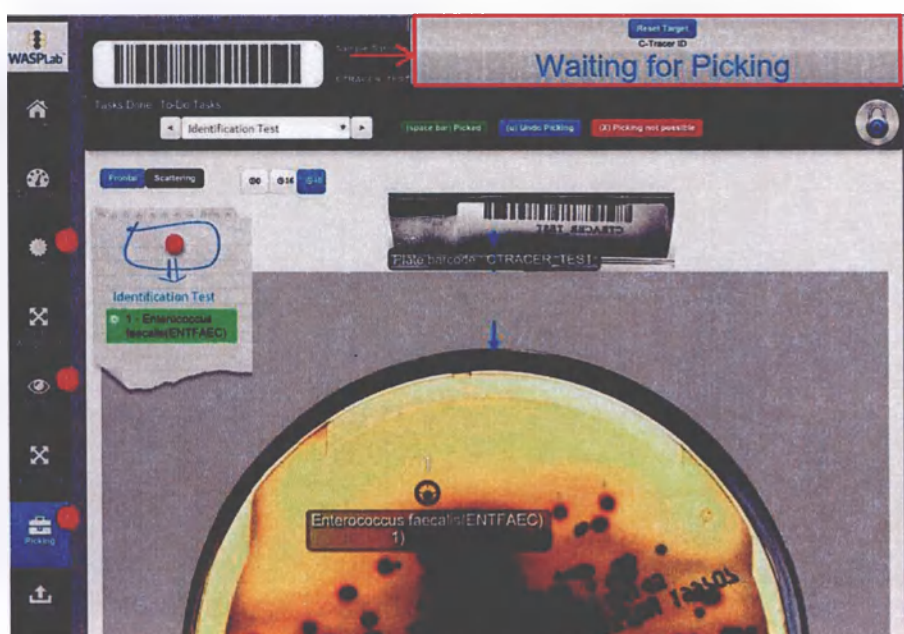


Рисунок 4.14 Соединение установлено

УПРАВЛЯЕМОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ

- Выбрать колонию для мазка указанием лазера и нажать кнопку **Picked** (Выделено) (или нажать пробел или правую педаль **NEXT**).
- Взять мазок выбранной колонии на обозначенном участке и нажать **Picked** (или нажать пробел или правую педаль **NEXT**), чтобы подтвердить и

выполнить задачу. См. последовательность подсвечивания, соответствующую объекту, которая появляется в правом верхнем углу экрана. Обычно стандартные последовательности используют горизонтальный порядок (A1, A2, A3 ... H10, H11, H12) (Рисунок 4.15). Зеленым изображены места мазка колонии. Лазер C-Tracer указывает попеременно два участка.



Рисунок 4.15 Целевые участки

После того, как задача выполнена, текстовое окно перемещается в нижнюю часть страницы, отмеченную ОК (Рисунок 4.16).

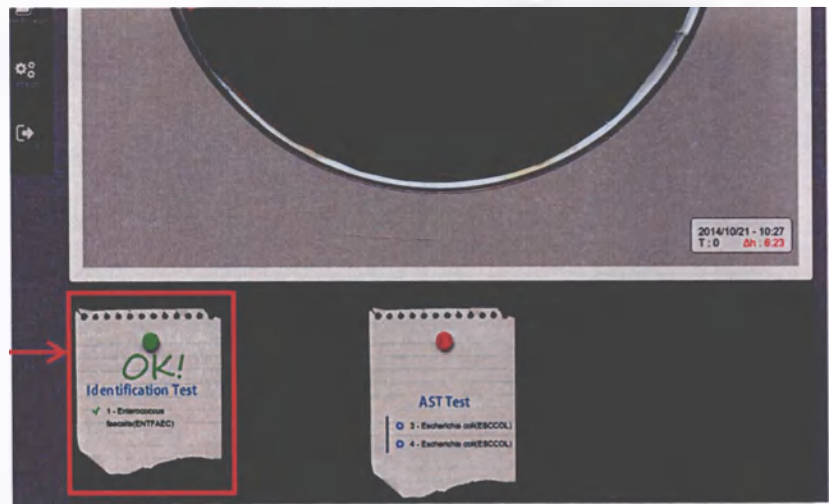


Рисунок 4.16 Тест завершен

ИСПЫТАНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Если данный параметр включен в настройках конфигурации, C-Tracer дает возможность вставить положительные и отрицательные контрольные образцы. В этом случае окно управления C-Tracer появится, как показано на Рисунке 4.17.

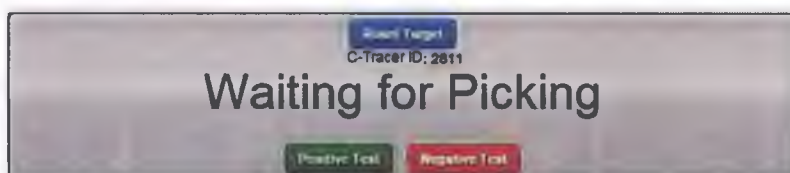


Рисунок 4.17 Положительный или отрицательный контрольный образец

- Нажать **Positive Test** (положительная проба) для добавления положительного контрольного образца. На верхней части матрицы объекта появится зеленая полоса с надписью **Inserting Test Positive** (введение положительной пробы) (Рисунок 4.18).
- Взять мазок контрольного образца в участках, указанных лазером (выделены зеленым в матрице объекта).
- Нажать **пробел** (или **Picked** или правую педаль **NEXT**), чтобы продолжить.



Рисунок 4.19 Введение положительной пробы

- Нажать **Negative Test** (отрицательная проба) окна управления C-Tracer для добавления отрицательного контрольного образца. На верхней части матрицы объекта появится красная полоса с надписью **Inserting Test Negative** (введение отрицательной пробы) (Рисунок 4.19).
- Взять мазок контрольного образца в участках, указанных лазером.
- Нажать **пробел** (или **Picked** или правую педаль **NEXT**), чтобы

продолжить (Рисунок 4.20).

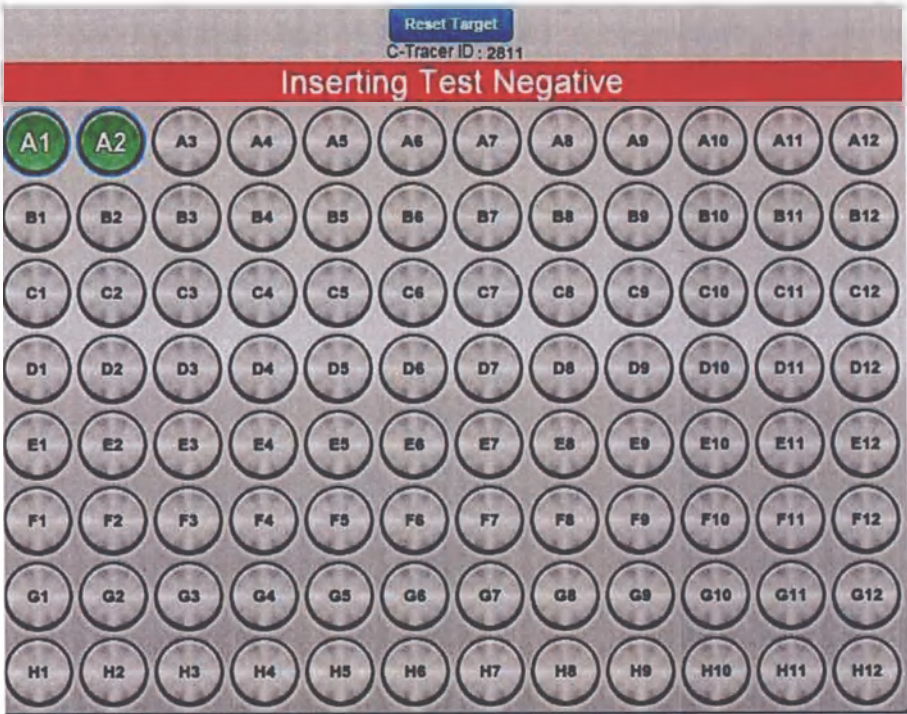


Рисунок 4.20 Введение отрицательной пробы

ЦВЕТОВОЙ КОД

Целевые участки представлены в различных цветах в соответствии со статусом обработки. Когда участок заполнен, он показан темно-серым цветом (как A1, A2, A3, A4). Положение участков, соответствующих отрицательным контрольным образцам, записано красным цветом (A1, A2), или зеленым в случае положительного контрольного образца (A3, A4). Участки для мазка колонии, указанные лазером, представлены в зеленом цвете (A5, A6). Пустые участки представлены в светло-сером цвете (A7-H12) (см. Рисунок 4.21).

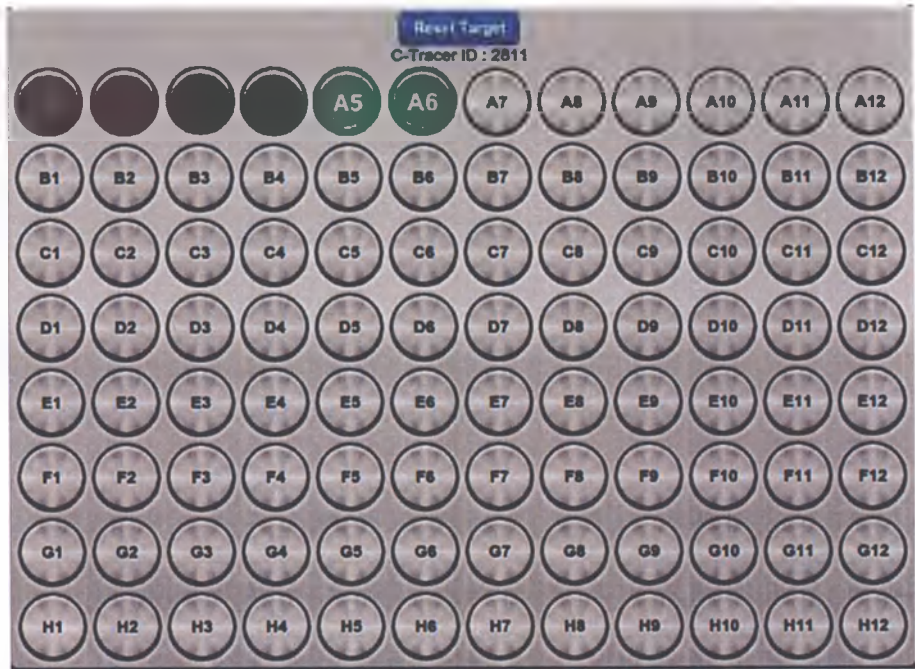


Рисунок 4.21 Примеры цветов участков

В СЛУЧАЕ ОШИБКИ

В случае, если мазок колонии взят в неправильном участке, можно повторно определить позицию объекта. Процедура поясняется ниже на примере. Целевые участки для выделенной колонии А5 и А6 указаны лазером и представлены зеленым цветом в матрице объекта (Рисунок 4.22). Если оператор ошибочно взял мазок колонии в неправильном участке, как, например, в позициях А6 и А7, можно повторно определить целевые участки.

- Нажать на зеленые участки (А5 или А6), иконки станут красными (Рисунок 4.23).
- Нажать на участок А6, чтобы заново определить позицию; автоматически участки А6 и А7 станут зелеными, и лазер будет указывать на эти участки (Рисунок 4.24).
- В конце нажать **пробел** (или **"Picked"** или правую педаль **NEXT**) для завершения операции и перехода к следующей операции.

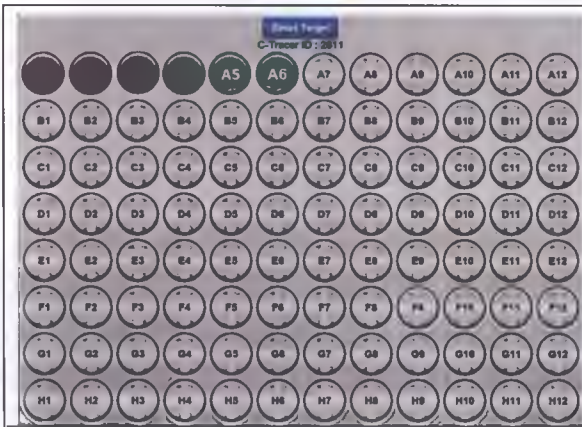


Рис. 4.22



Рис. 4.23



Рисунок 4.24 Нажать на верную позицию

ЗАГРУЗКА ДАННЫХ ДЕРЖАТЕЛЯ ПЛАСТИНКИ

В предыдущем разделе объяснялось, как подготовить подложку для идентификационного теста. Данные об образцах, помещенных в целевые участки, хранятся в чипе радиочастотной идентификации. Через **встроенную радиочастотную антенну целевой загрузочной станции** (Рисунок 4.25), подключенной к ПК идентификационного инструмента, можно отправить целевую карту к системе идентификации и начать автоматический запуск.



ПРИМЕЧАНИЕ: Встроенная радиоантенна док-станции объекта должна быть подключена к порту USB, а держатель объекта радиочастотной идентификации помещается в кронштейн.



Рисунок 4.25 Держатель объекта радиочастотной идентификации в кронштейне

- Установить держатель объекта в корпус **встроенной радиоантенны док-станции объекта**.
- С помощью компьютера, подключенного к инструменту идентификации, войти в систему (4.26) в программном обеспечении MT-ECS.

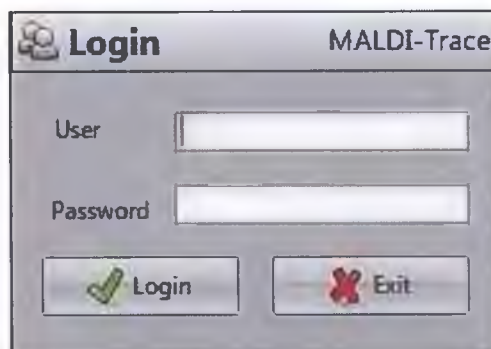


Рисунок 4.26 Вход в систему

- Нажать **Upload worksheet** (Загрузить технологическую карту) (Рисунок 4.27), чтобы загрузить данные матрицы объекта.

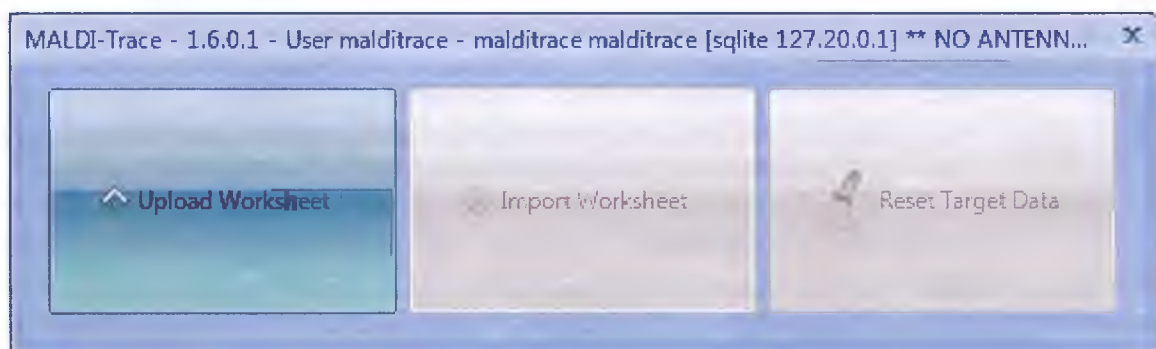


Рисунок 4.27 Загрузка технологической карты

- Ввести серийный номер объекта в текстовое поле и нажать Confirm (Подтвердить) (Рисунок 4.28).

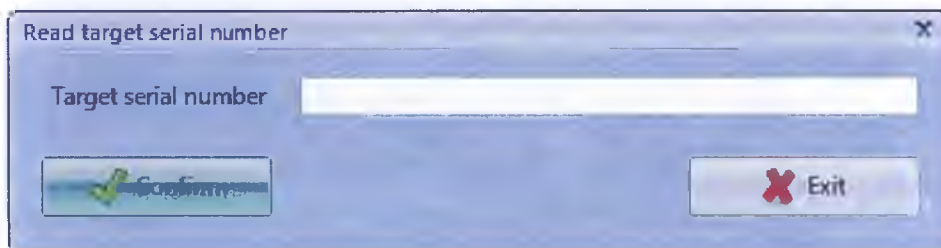


Рисунок 4.28 Идентификационный номер объекта

- Появится окно Transfer data (Передать данные) (Рисунок 4.29), нажать Yes (да), чтобы начать загрузку.

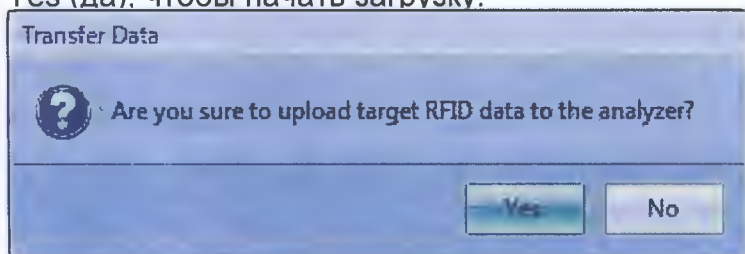


Рисунок 4.29 Подтверждение загрузки данных

- После завершения загрузки появится окно, как на Рисунке 4.30. Нажать на OK.

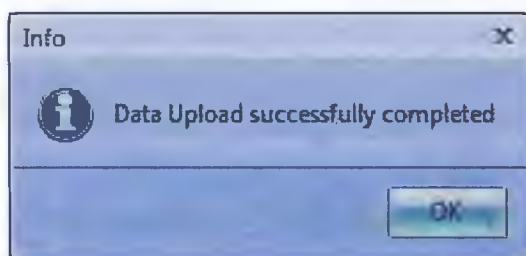


Рисунок 4.30 Загрузка завершена

СБРОС ОБЪЕКТА

Объект может быть повторно использован после того, как анализ завершен, и

он был очищен. Чтобы повторно использовать тот же объект, удалить данные о матрице объекта.



ВНИМАНИЕ: Следует иметь в виду, что операция удалит все данные по радиочастотной идентификации объекта. Выполнять эту операцию нужно только в случае крайней необходимости.

- Установить объект в держателе и разместить держатель в корпусе C-Tracer.
- На странице **picking** пользовательского интерфейса WASPLab нажать **Reset Target** (Сброс объекта) (Рисунок 4.31).

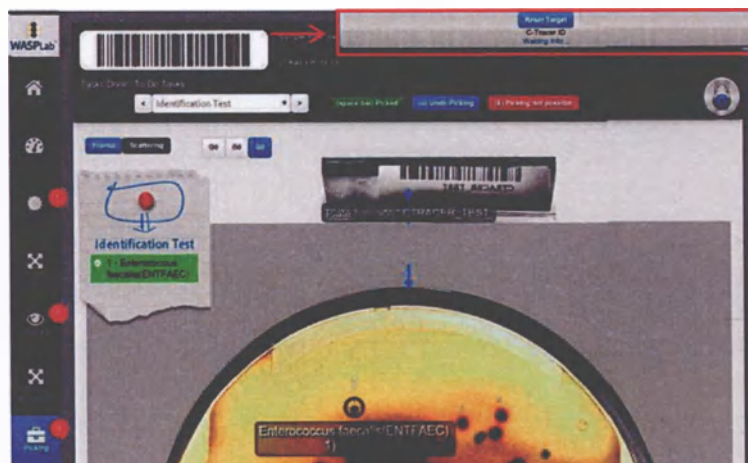


Рисунок 4.31 Сброс объекта

- Появится сообщение подтверждения, нажать **Yes, continue with deletion!** (Да, продолжить удаление) (Рисунок 4.32).



Рисунок 4.32 Подтверждение сброса

ЗАДАЧА 2: СУБКУЛЬТУРА

Вторая задача заключается в помощи во время активности субкультуры. В этом случае C-Tracer и WASPLab могут быть использованы, чтобы помочь оператору в выделении колонии и в подготовке подложки. В интерфейсе

WASPLab можно подготовить маркировку для использования в целях идентификации пластинки со средой субкультуры. В этом случае задача настраивается посредством выбора подключаемого модуля **Laser pointer** и подходящей настройки меню **Labeller Management**. Напечатанная маркировка затем прикрепляется к пластинке, где разводится выделенная колония. В отчетном примере получают субкультуру колонии *E. coli* на пластинке с кровавым агаром (Рисунок 4.33).

После завершения первой задачи автоматически в программе начнется следующая задача (в отчетном примере это **субкультура на кровавом агаре**), и появится соответствующее текстовое примечание.

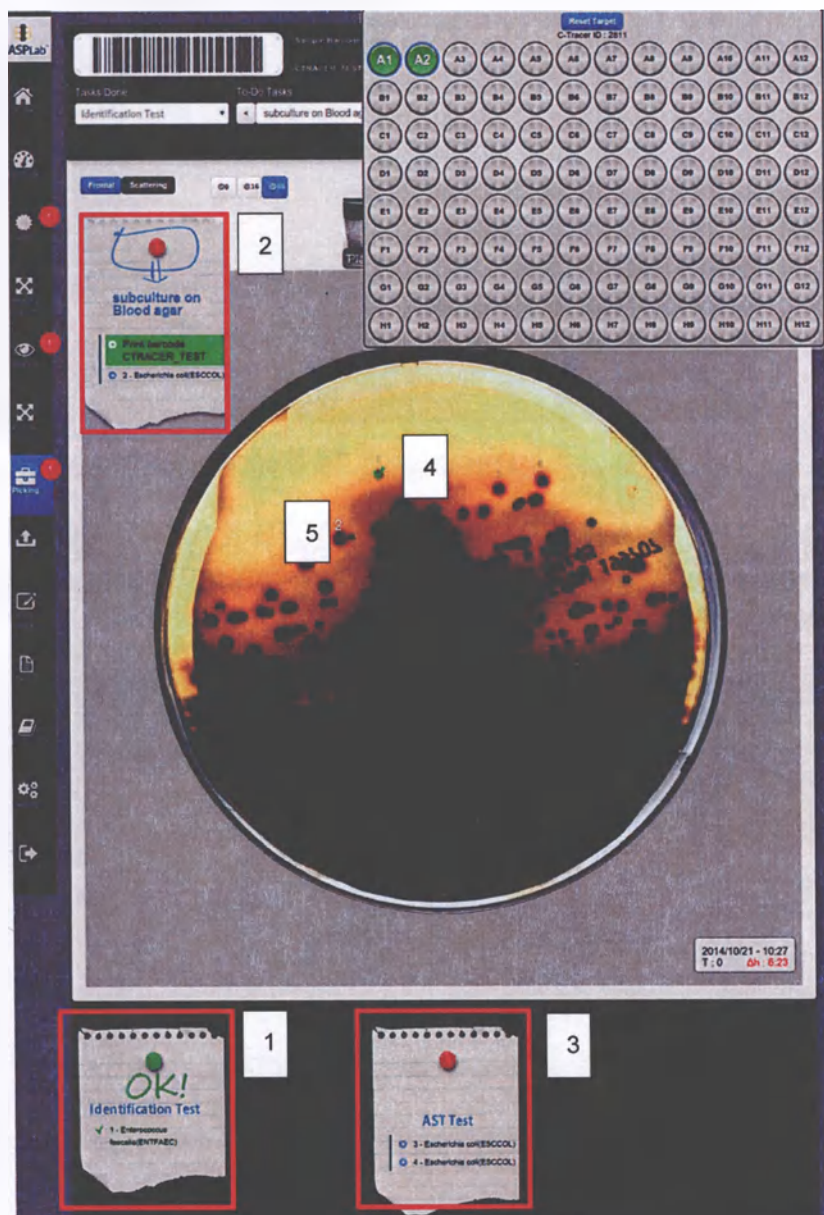


Рисунок 4.33 Выполнение задачи субкультуры

Нажать **пробел** (или **Picked** или правую педаль **NEXT**) для печати маркировки. Взять маркировку из принтера на рабочей станции и нанести на подготавливаемую пластинку. Номер штрих-кода зависит от конфигурации задачи, он может быть одинаковым с анализируемой пластинкой или может быть прислан LIS. Выбрать колонию, обведенную на странице выделения и указанную лазером C-Tracer (Рисунок 4.34). В правом верхнем углу показано

текущее положение указателя лазера, в примере ($x = -15,35$ мм, $y = -13,41$), где ($x = 0$, $y = 0$) соответствуют центру пластинки.

Сделать посев штрихом и нажать **пробел** (или **Picked** или правую педаль **NEXT**) для подтверждения и завершения задачи.

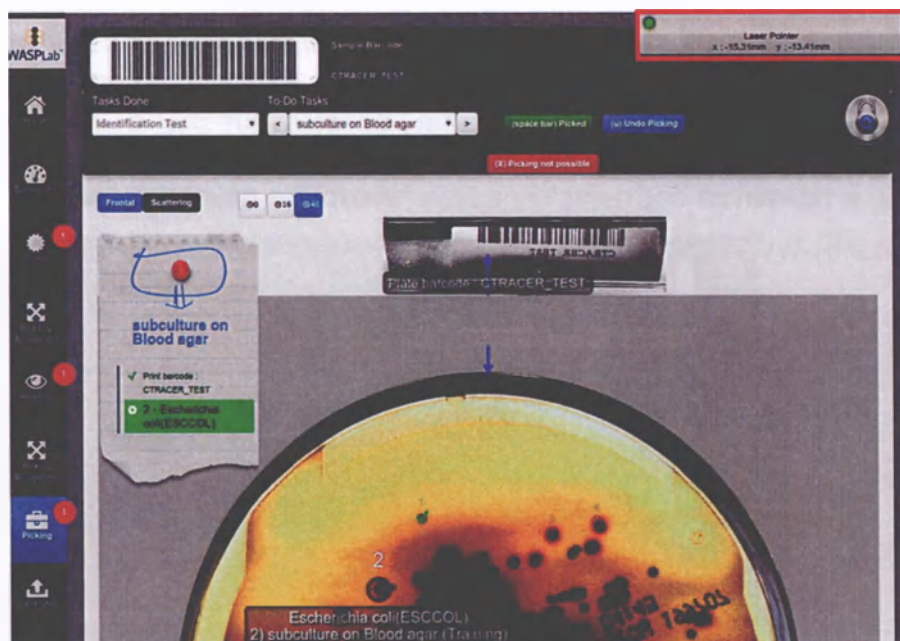


Рисунок 4.34 Выделение

ЗАДАЧА 3: ТЕСТ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Данная третья задача заключается в помощи во время выделения одной или нескольких сомнительных колоний для приготовления микробной суспензии, которая будет использоваться для теста на чувствительность к антибиотикам. Если задача надлежащим образом сконфигурирована в интерфейсе WASPLab, может быть сформирована маркировка для использования в целях идентификации устройства для приготовления микробной суспензии. Напечатанная маркировка затем прикрепляется на устройство, где суспендируются выделенные колонии. В этом случае система WASPLab не работает с маркировкой, и в меню задач лаборатории настраивается только подключаемый модуль **Laser Pointing**.

- Выбрать первую колонию, которая обведена на странице выделения и показана лазером C-Tracer (Рисунок 4.35).
- Суспендировать колонию в жидкости, используемой для микробной суспензии.
- Нажать **пробел** (или **Picked** или правую педаль **NEXT**) для подтверждения и продолжения.

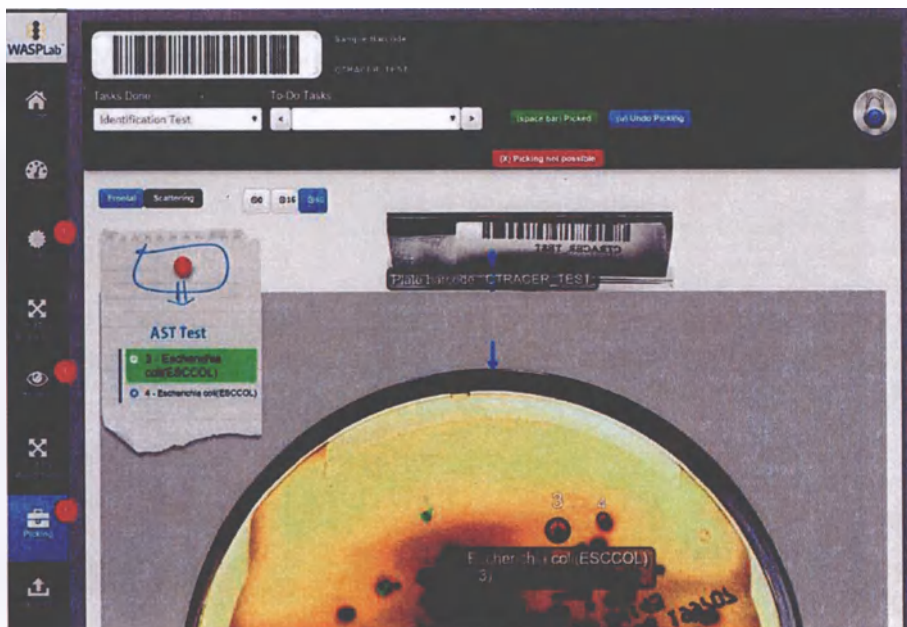


Рисунок 4.35 Задача завершена

- Выбрать следующую колонию, которая обведена на странице выделения и показана лазером C-Tracer.
- Суспендировать колонию в жидкости, используемой для микробной суспензии.
- Нажать **пробел** (или **Picked** или правую педаль **NEXT**) для подтверждения и завершения задачи (Рисунок 4.36).

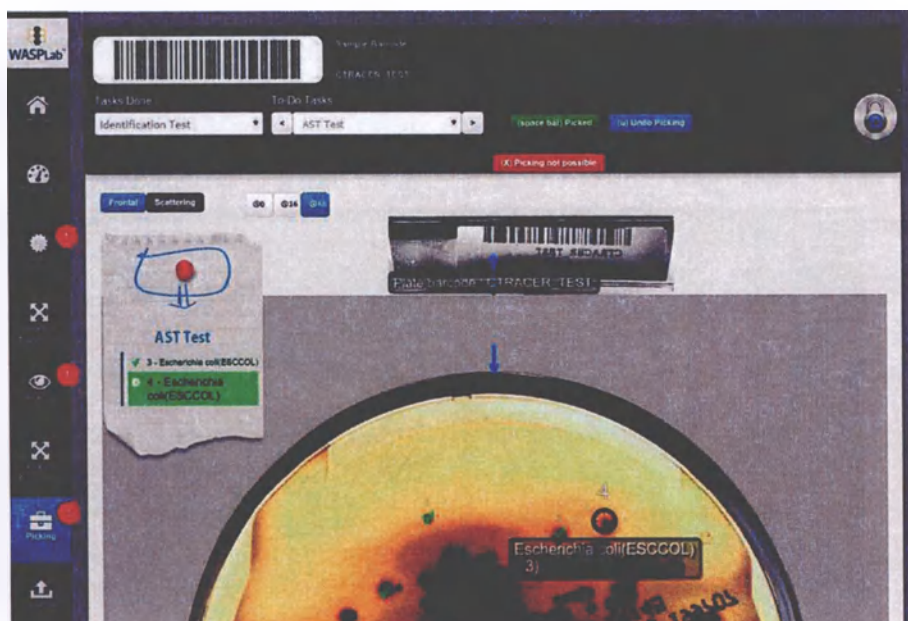


Рисунок 4.36 Выделение

- Когда все задачи выделения, связанные с пластинкой, завершены, появится уведомление (Рисунок 4.37), для продолжения нажать **[Y] Next Picking** ([Да] следующее выделение) (или нажать Y или среднюю педаль **DONE**).

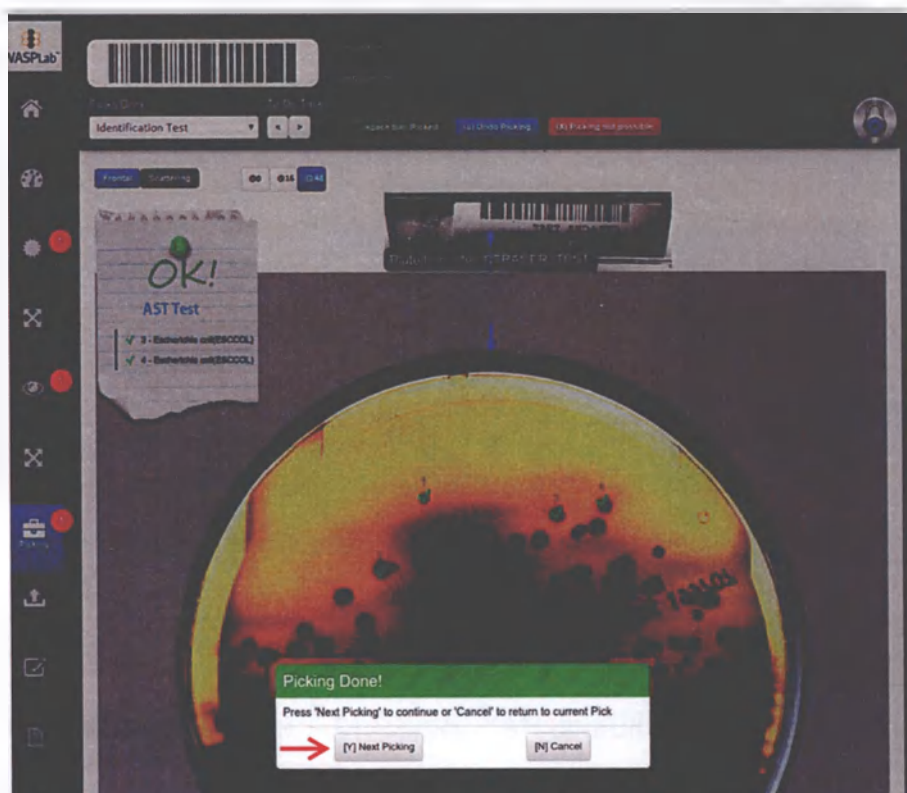


Рисунок 4.37 Задачи завершены

- Появится домашняя страница выделения, только что сработавшая пластинка исчезнет из списка, и можно будет выбрать другую пластинку (если имеется). В отчетном примере все действия выделения завершены (Рисунок 4.38).

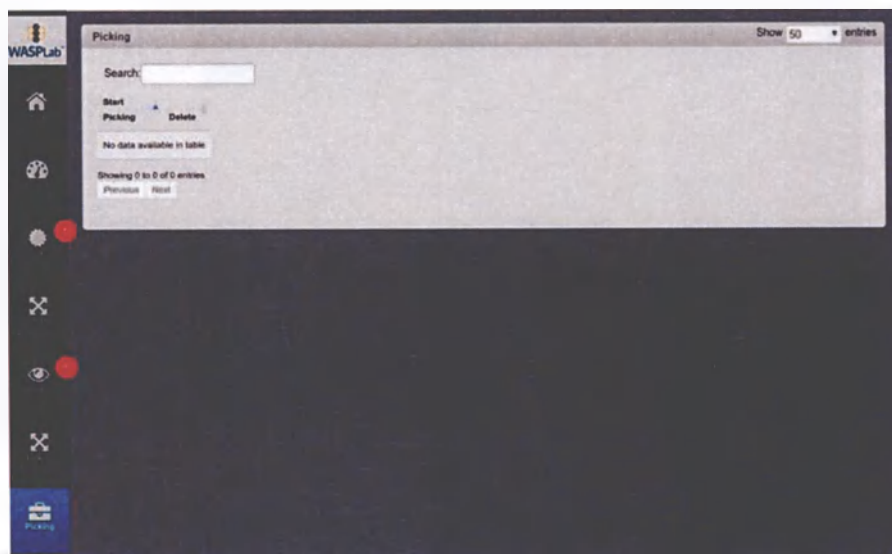


Рисунок 4.38 Выделений больше нет

4.4. УСТАНОВКА и ПОДКЛЮЧЕНИЕ МИКРОВЫТЯЖКИ MICROHOOD

4.4.1 УСТАНОВКА НАСТОЛЬНОЙ МИКРОВЫТЯЖКИ

При установке вытяжки необходимо выполнить только электрическое подключение, проведение каких-либо других процедур не требуется. Перед установкой данного оборудования нужно убедиться, что напряжение, указанное на нем, соответствует напряжению в сети питания лаборатории.

Идентификационная табличка устройства располагается на его задней панели. Выполняя электрическое подключение, необходимо соблюдать местные правила и использовать поставляемую с прибором вилку.

По закону также требуется обеспечить заземление прибора. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный персоналу или имуществу в результате несоблюдения этого указания.

Для установки вытяжки необходимо выполнить следующие действия:

1. Извлечь вытяжку из упаковки. При этом не рекомендуется держать ее за пластмассовую крышку.
2. Поставить вытяжку на плоскую поверхность, учитывая, что ее можно эксплуатировать только в помещении.
3. Установить нужную рабочую площадку так, как описано в разделе 3.2 «Замена рабочей площадки».
4. Подключить прибор к источнику питания через электрическую розетку, убедившись в том, что данная электрическая система оснащена соответствующими защитными устройствами.

4.4.2 ВКЛЮЧЕНИЕ

Для включения вытяжки нужно использовать переключатели, расположенные в ее верхней части. Включение устройства происходит при установке переключателя всасывания в положение I. Лампа включается отдельно. Для этого нужно переключатель освещения также установить в положение I.

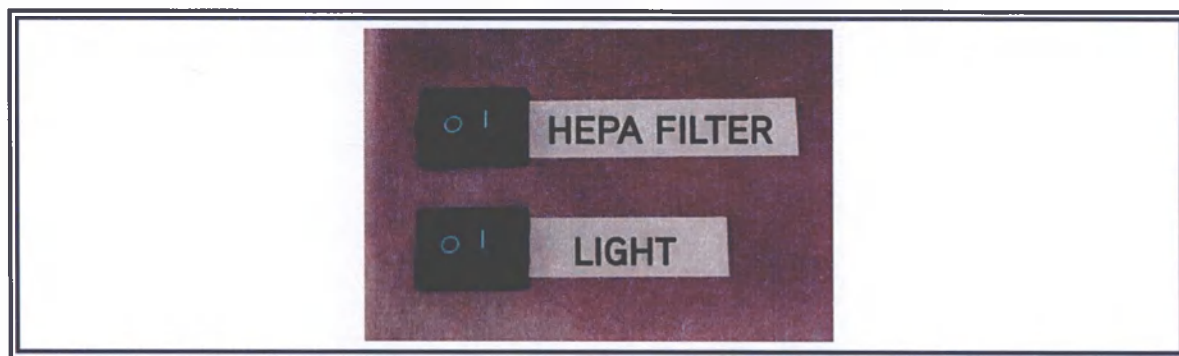


Рисунок 4.38 Панель управления

4.4.3 ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для выключения вытяжки используют переключатели, расположенные в ее верхней части. Выключение устройства происходит при установке переключателя всасывания в положение 0. Лампа выключается отдельно. Для этого нужно переключатель освещения тоже установить в положение 0. Во избежание накопления пыли и загрязнения поверхностей необходимо в

конец рабочего дня выполнять очистку инструмента, как описано в разделе, посвященном техническому обслуживанию.

5. ЭКРАНЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

5.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В этой главе описываются экраны системы управления WASPLab. Вход в интерфейс пользователя системы WASPLab является управляемым и защищен паролем. Существуют четыре уровня доступа для пользователей с различными правами:

1. **Engineer (Инженер)**

Уровень, который зарезервирован для персонала, имеющего адекватный уровень подготовки для выполнения операций по эксплуатации и техническому обслуживанию. Право использовать данное имя пользователя имеет только персонал, авторизованный компанией Копан.

2. **Admin (Администратор)**

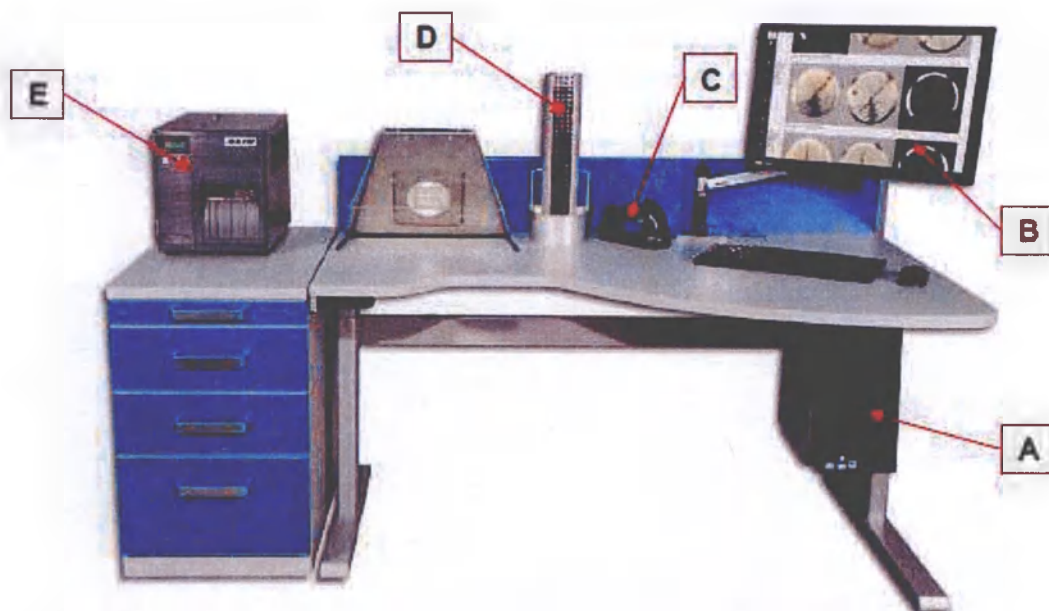
Это уровень пользователя с правами администратора. Этот пользователь имеет право планировать и назначать функции для пользователей Reader (Пользователь, выполняющий анализ чашек по изображениям) и Picker (Пользователь, выполняющий отбор чашек).

3. **Reader (Пользователь, выполняющий анализ чашек по изображениям)**

Это уровень пользователя с правами визуального контроля чашек Петри через изображения, полученные с применением цифрового фотоаппарата.

4. **Skinner (Сборщик)**

Это уровень пользователя, выполняющего сбор бактериальных колоний, указанных пользователем Reader, чтобы выполнить их анализ с использованием других лабораторных инструментов.



А Станция на базе ПК
В Монитор
С Сканер штрих-кода

Д Колонка для сбора чашек Петри
Е Принтер этикеток

Рисунок 5.1 Пример станции управления WASPLab

5.2 ОПИСАНИЕ ЭКРАНОВ

В следующих разделах описываются функции различных экранов.

5.1.1 ВХОД (LOGIN)

С этого экрана возможен доступ во всю систему управления. Введите правильное Имя пользователя и выберите пиктограмму Sign-in (Войти), чтобы войти в интерфейс WASPLab.

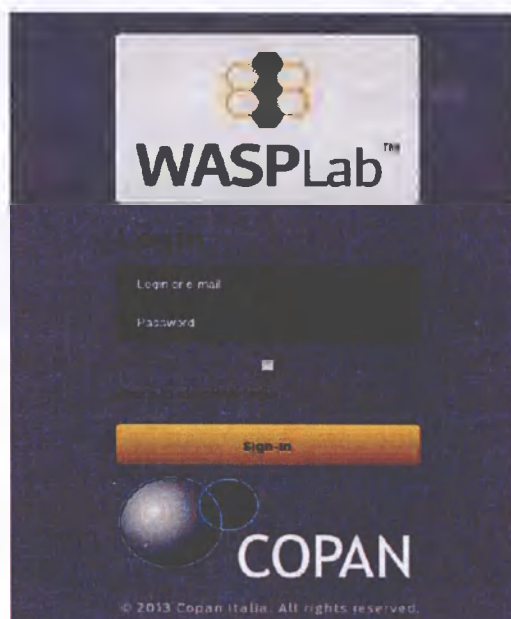


Рисунок 5.2 Экран входа в систему

5.1.2 ДОМАШНЯЯ СТРАНИЦА (HOME)

Экран **HOME (ДОМАШНЯЯ СТРАНИЦА)** это первая страница, видимая после входа в программное обеспечение. Этот экран также является доступным после выбора кнопки Home в панели Menu. На Рисунке 5.3 представлен пример системы WASPLab с одним (отдельным) и одним двойным инкубаторами.



Рисунок 5.3 Пример окна HOME

В левой части окна имеется панель **Menu**. В этой панели доступны клавиши программного обеспечения для доступа к различным страницам управления установкой. Эта панель есть во всех экранах и позволяет войти в различные меню интерфейса пользователя.

В центральной верхней части окна, отображается текущее состояние **инкубатора**. Каждый инкубатор в системе обеспечен индикацией сконфигурированного рабочего состояния. Процент заполнения демонстрирует уровень заполнения и количество чашек в инкубаторе.

В центре нижней части окна, в секции **Expired Plates** перечислены чашки процесс исследования которых завершен. В поле **Search** можно набрать штрих код чашки для ее отображения. Список обновляется автоматически после набора.

Отображаемый список включает:

- идентификационные штрих-коды чашек и ссылочные номера образцов;
- номер инкубатора и положение чашки Петри в инкубаторе

- статус каждой чашки

Выбрав командную кнопку с пиктограммой  можно получить дополнительную информацию о последнем изображении, доступном для чашки. На Рисунке 5.4 представлен пример. Изображение отображается с соответствующей информацией относительно образца, чашки и условий фотографирования.

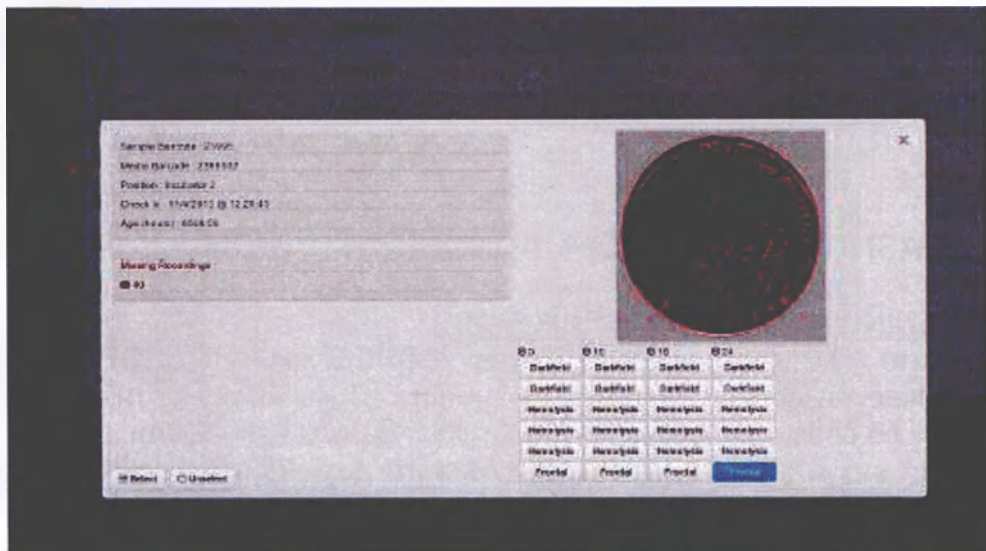


Рисунок 5.4 Пример окна описания чашки

Внизу страницы HOME, имеется два ряда функциональных кнопок. На Рисунке 5.5 представлен пример этой части окна.

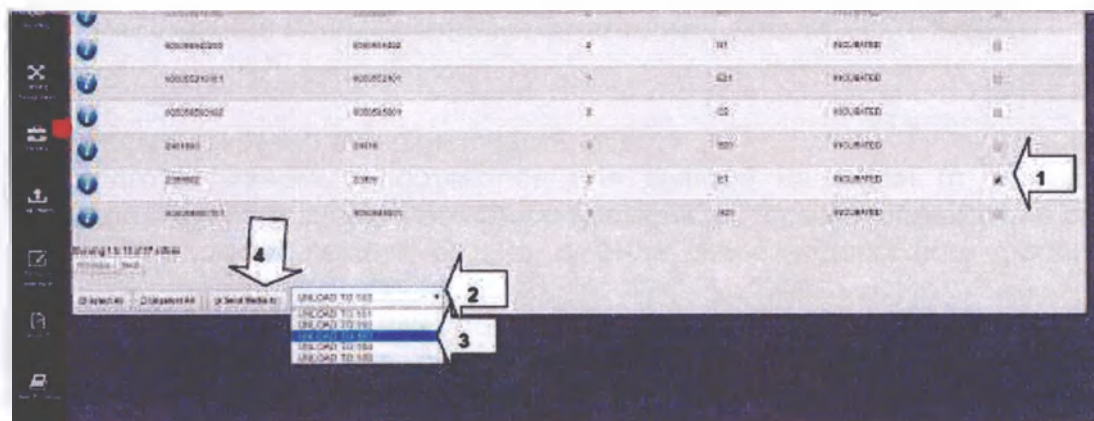


Рисунок 5.5 Меню команд внизу страницы HOME

Кнопки **Previous (Назад)** и **Next (Вперед)** позволяют переключением между страницами.

Кнопки **Select All (Выделить все)** и **Unselect All (Отменить выделение)** позволяют выполнять соответствующие операции.

Кнопка **Send Media To (Отправить среду)** позволяет определить колонку для сбора чашек Петри, в которую необходимо установить выбранную чашку. Эту операцию может выполнять только пользователь с правами администратора.

ЭТУ ОПЕРАЦИЮ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ
ОТСУСЕДИНЕННОМ ИНСТРУМЕНТЕ ОТ ЛАБОРАТОРНОЙ

ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (LIS); ВСЕ РЕШЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ ЧАШЕК НЕ БУДУТ ОТСЫЛАТЬСЯ В LIS.

Все колонки для сбора чашек Петри, сконфигурированные и имеющиеся в системе, перечисляются, отображаются и являются доступными в соответствующем поле.

Для загрузки одной или большего количества чашек, после выбора квадрата (1), чтобы выбрать чашку/чашки для загрузки, выберите колонку для загрузки чашек Петри, в которую следует загрузить чашку, выбрав стрелку (2) и прокрутите список до желаемой колонки (3). Далее выберите соответствующую кнопку UNLOAD TO (ЗАГРУЗИТЬ В) XXX колонку и далее кнопку Send Media To (4) для выгрузки чашки из инкубатора.

5.1.3 DASHBOARD (ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ)

SCREENING (ОТБОР ИЗОБРАЖЕНИЙ)

Выберите меню Dashboard, окно **SCREENING (ОТБОР ИЗОБРАЖЕНИЙ)** отображается первым в меню Dashboard. В верхней части окна имеется меню вкладок со всеми доступными информационными экранами.

Пример визуализации информационного экрана SCREENING представлен на Рисунке 5.6.

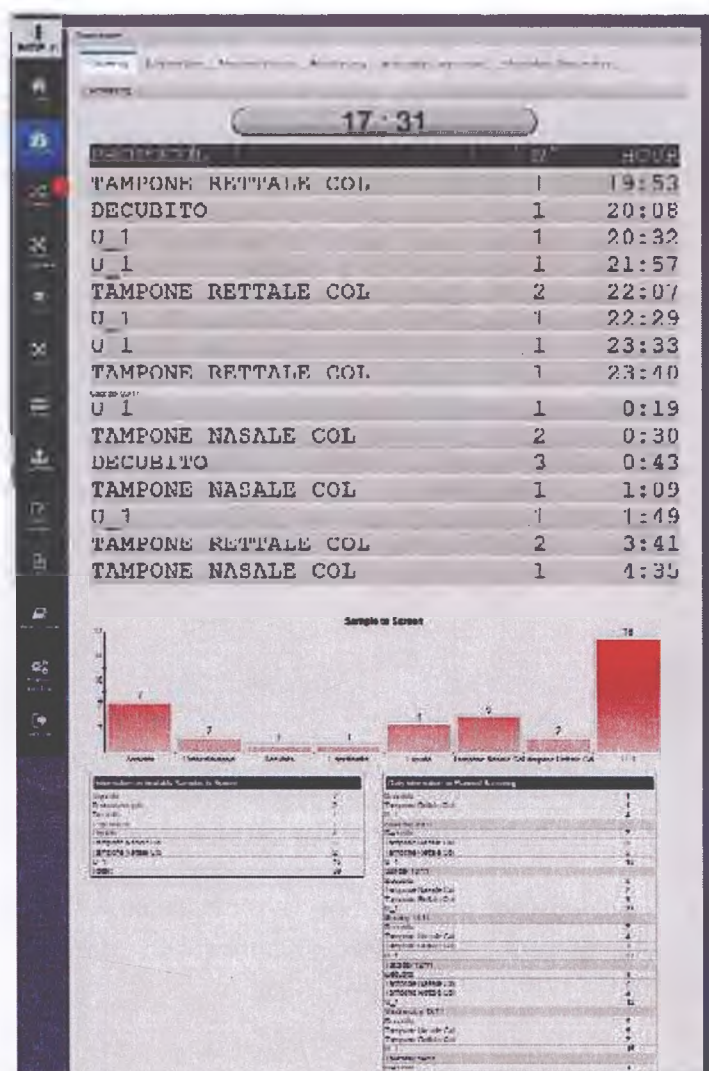


Рисунок 5.6 Пример информационного экрана SCREENING

Текущее время показано в верхней части окна.

Список подготавливаемых протоколов для вывода на экран (с количеством запланированных образцов), начиная со времени, которое отображается справа, выводится в нижней секции экрана в виде железнодорожного расписания поездов.

В нижней части, образцы уже доступные для отбора отображаются в виде графика, и в таблице слева внизу; таблица и график демонстрируют общее число доступных чашек, перечисленных в соответствии с названием протокола. Ежедневная информация по запланированным ожидаемым отборам изображений, согласно протоколам и дням, отображается в таблице справа.

СОСТОЯНИЕ КОЛОНОК ДЛЯ СБОРА ЧАШЕК ПЕТРИ

Информационная панель **STACKERS' STATE (СОСТОЯНИЕ КОЛОНОК ДЛЯ СБОРА ЧАШЕК ПЕТРИ)** является доступной благодаря выбору соответствующей вкладки в верхнем меню. На Рисунке 5.7 показан пример для системы, сконфигурированной для 4 колонок для сбора чашек Петри.

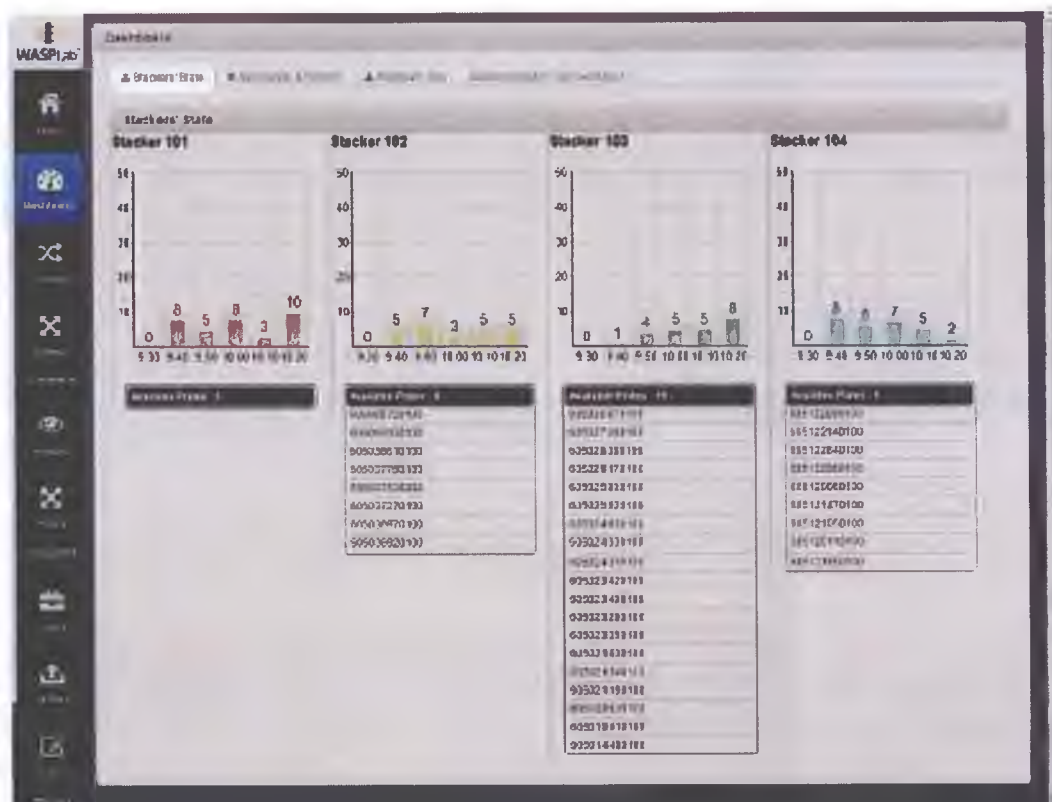


Рисунок 5.7 Пример информационной панели STACKERS' STATE

Для колонок, сконфигурированных в системе WASPLab, и получивших соответствующий номер, графики показывают список очередности чашек, запланированных на следующий час.

Под каждой колонкой таблица **Available Plates** (Доступные чашки) демонстрирует, для каждой сконфигурированной чашки, список штрих-кодов чашек, штабелированных в колонке для сбора чашек Петри.

AUTOMATION AND ROBOTIC

Информационная панель **AUTOMATION AND ROBOTIC** (АВТОМАТИЗАЦИЯ РОБОТИЗАЦИЯ) является доступной благодаря выбору соответствующей вкладки в верхнем меню. На Рисунке 5.8 показана система с двумя инкубаторами.

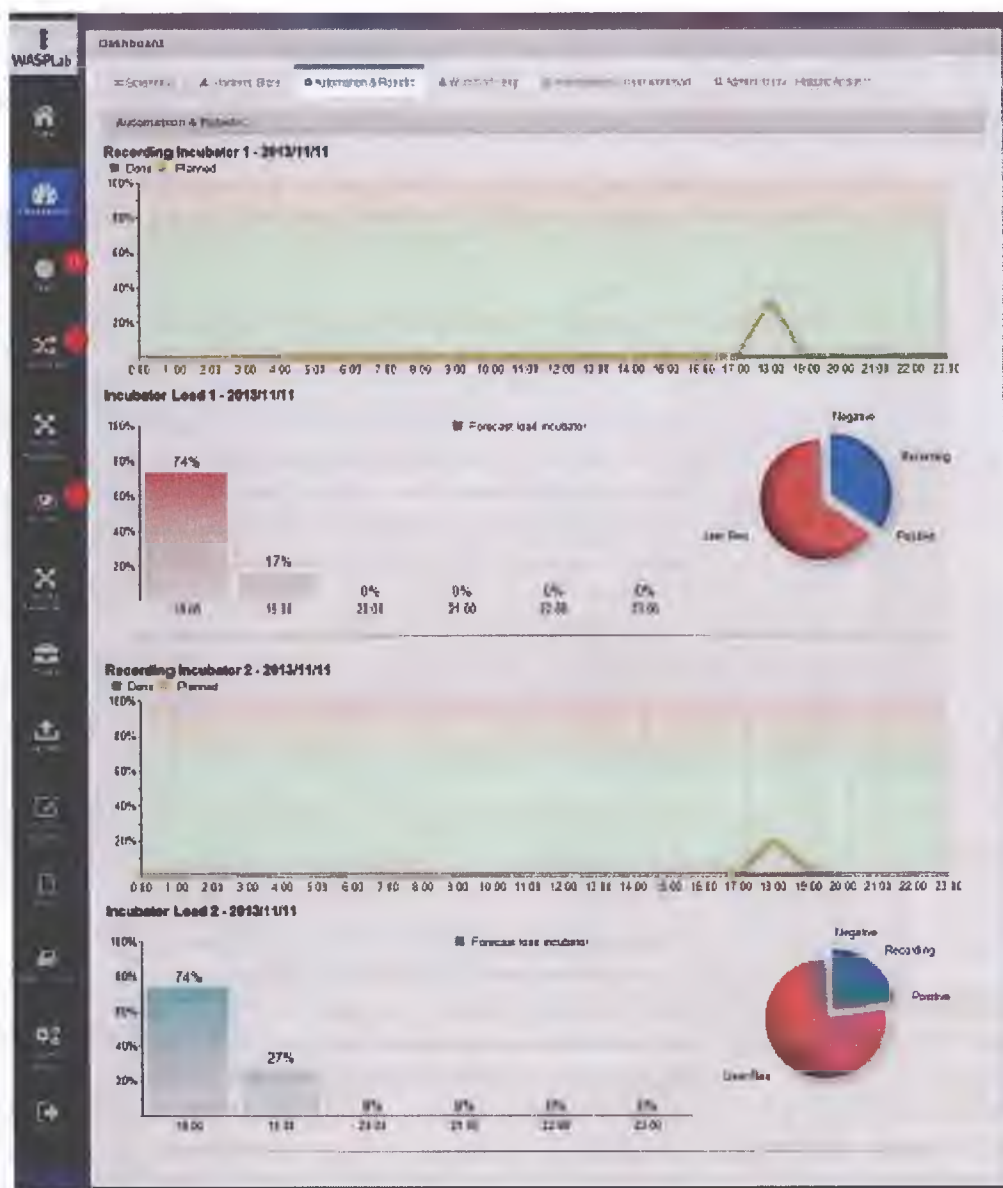


Рисунок 5.8 Пример экрана информационной панели AUTOMATION AND ROBOTIC

Информационная панель AUTOMATION AND ROBOTIC демонстрирует различную информацию по операциям загрузки чашек и записи изображений, относительно разных инкубаторов.

Графики **Recording Incubator** показывают, в двух разных цветах, процент запланированных и выполненных операций записи в течение дня.

График **Incubator Load** демонстрирует процент роботизированных операций на следующие часы и распределение запросов на извлечение для каждого инкубатора.

WORKLOAD (РАБОЧАЯ НАГРУЗКА)

Информационная панель WORKLOAD (РАБОЧАЯ НАГРУЗКА) представляет виды выполняемых работ, назначенных для каждого пользователя. Рисунок 5.9 показывает пример информационной панели в случае одного пользователя (eng) с заданными для выполнения им операциями.

На графике представлены все заданные для выполнения операции, с описанием каждой операции и общим количеством операций.

В нижней части представлены две круговые диаграммы, показывающие:

- распределение протоколов для операций по анализу изображений. На Рисунке 5.9 представлен только один протокол (U_1).
- распределение операций по отбору чашек показано для каждой отдельной операции.



Рисунок 5.9 Пример экрана информационной панели WORKLOAD (Рабочая нагрузка)

ADMINISTRATOR (АДМИНИСТРАТОР)

Имеются две административные информационные панели, доступные и видимые только пользователю с правами администратора:

- **ADMINISTRATOR (АДМИНИСТРАТОР): USER WORKLOAD (РАБОЧАЯ НАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)**

- **ADMINISTRATOR (АДМИНИСТРАТОР): HISTORIC ANALYSIS (ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)**

Информационная панель **USER WORKLOAD** демонстрирует действительную рабочую нагрузку всех пользователей, назначенных для выполнения операций. На Рисунке 5.10 представлен пример представления, где операции совершаются только одним пользователем (eng).

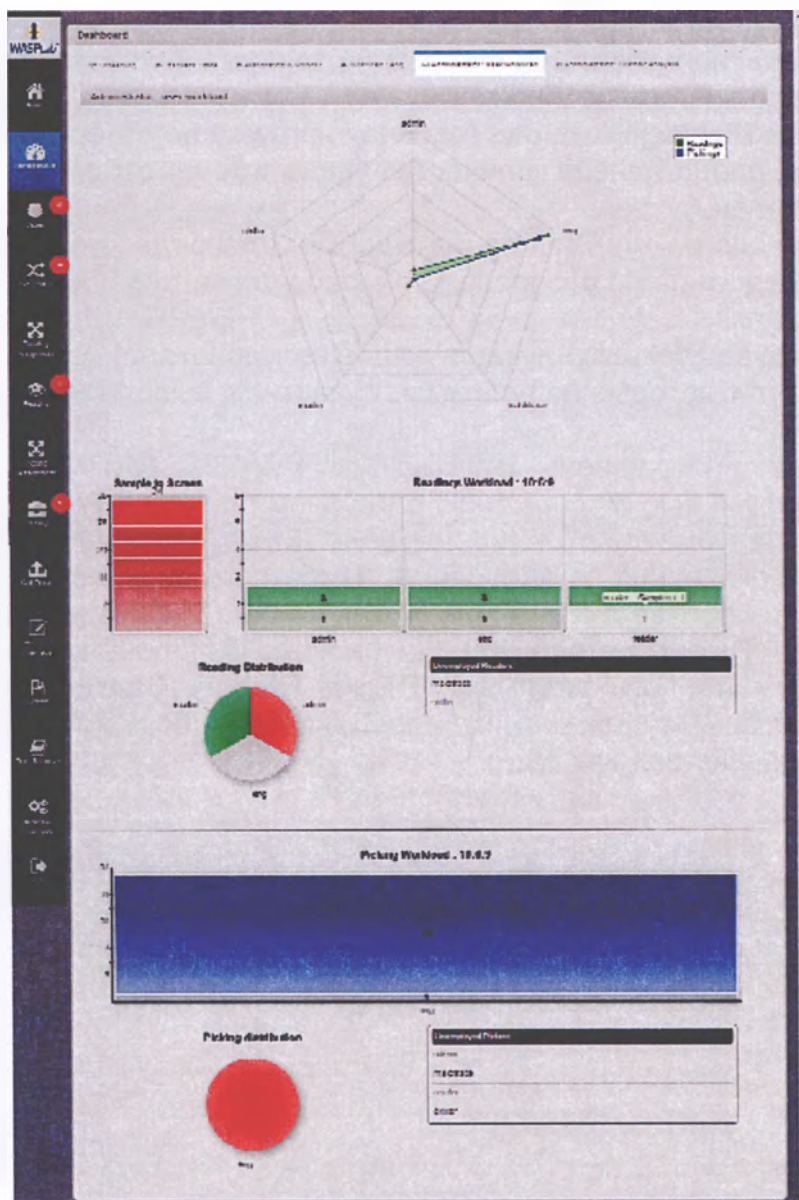


Рисунок 5.10 Пример экрана ADMINISTRATOR: USERS WORKLOAD (АДМИНИСТРАТОР: РАБОЧАЯ НАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)

В верхней части экрана представлена паутинная диаграмма, которая показывает полную рабочую нагрузку, назначенную для всех людей. В общем, пик тем выше, чем больше рабочая нагрузка.

На графике **Sample to Screen (Образец для просмотра и отбора)**, красным цветом в примере, показаны образцы доступные для отбора изображений и организованные в соответствии с протоколом; обеспечивается всплывающая подсказка при наведении указателя мыши.

На графике **Readings Workload** (рабочая нагрузка по анализу изображений), зеленым цветом в примере, показано количество образцов и чашек для обработки, распределенное среди всех пользователей.

В круговой диаграмме **Reading Distribution** (Распределение операций по анализу изображений), представлено распределение рабочей нагрузки для каждого пользователя.

В **Unemployed Readers** (пользователи, которые не участвуют в анализе) перечислены пользователи, которые не принимают участия в выполнении операций по анализу изображений.

На графике **Picking Workload** (рабочая нагрузка по отбору чашек), синим цветом в примере, представлено количество чашек и точек отбора для всех пользователей.

В круговой диаграмме **Picking distribution** (Распределение нагрузки по отбору чашек), представлено распределение рабочей нагрузки для каждого пользователя.

В **Unemployed Pickers** (неучаствующие пользователи) перечислены пользователи, которые не принимают участия в выполнении операций по отбору чашек.

Информационная панель **HISTORIC ANALYSIS (ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)** демонстрирует всю информацию о рабочем процессе Wasplab. Период времени для анализа может быть выбран в поле **(From, To)** и посредством выбора даты начала и окончания в календаре. Имеется меню вкладок для фильтрации информации по **Users (Пользователи)**, **Tasks (Задачи)**, **Protocols (Протоколы)** и **Pickings Type (Тип отбора)**. На Рисунке 5.11 показан пример экрана после фильтрации по пользователям. Режим **Display Distribution (Распределение отображаемой информации)** определяется посредством выбора в панели меню (День, Неделя или с/до).

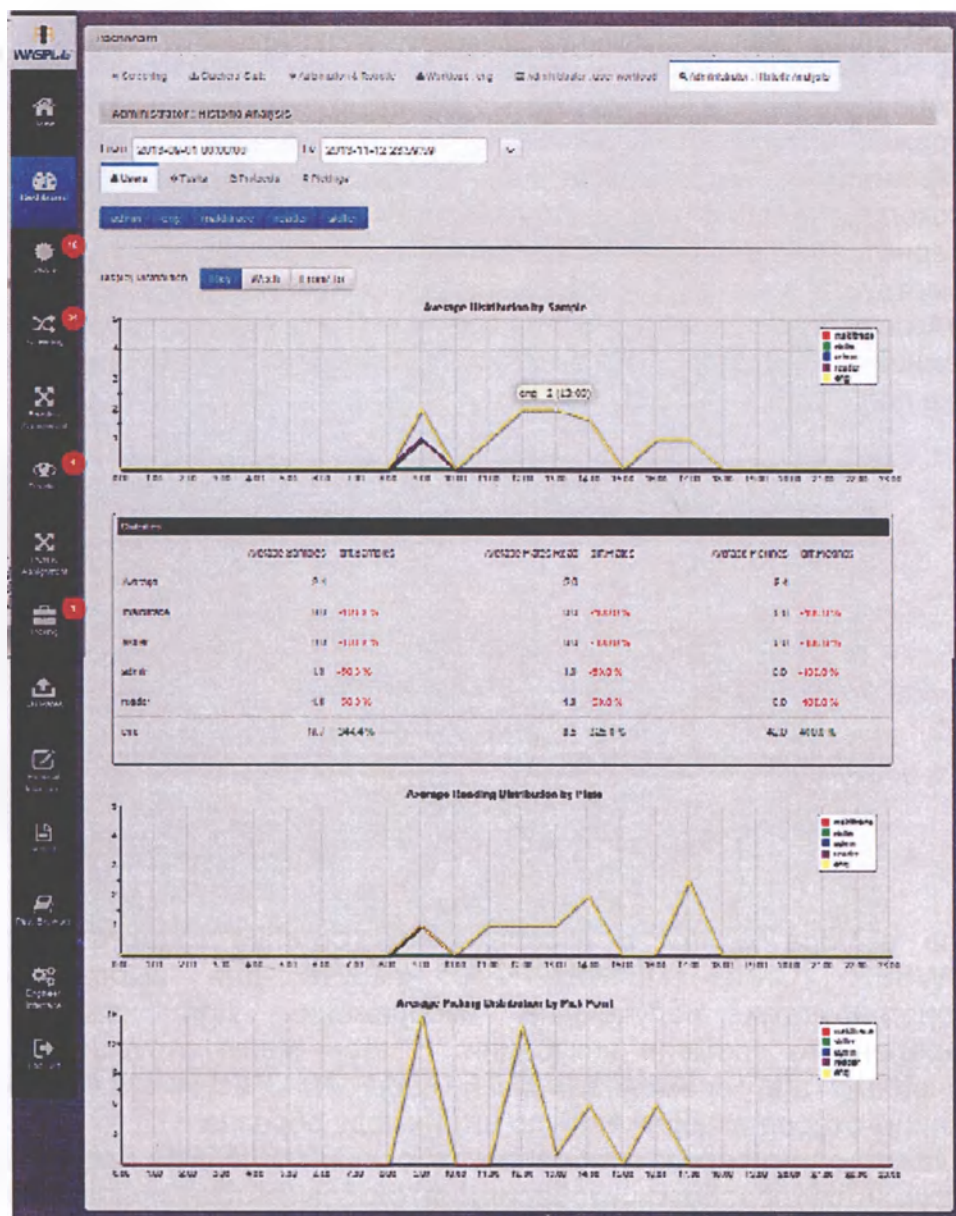


Рисунок 5.11

Пример экрана ADMINISTRATOR: HISTORIC ANALYSIS (АДМИНИСТРАТОР: ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

График **Average Distribution by Sample** (Среднее распределение по образцам) демонстрирует всю информацию об обработанных пользователем образцах, отображенную с применением выбранных фильтров.

Информационное окно **Statistics** (Статистика) сравнивает данные, полученные пользователем, со средними лабораторными данными.

Графики **Average Reading Distribution by Plate** (Среднее распределение операций анализа по чашкам) и **Average Picking Distribution by Plate** (Среднее распределение операций отбора по чашкам) расширяют режим анализа чашек и режим отбора чашек по чашкам и точкам отбора (диаграммы добротности).

Вся статистическая информация рассчитывается заново с помощью функции распределения представления информации (view distribution).

5.1.4 SCREENING (СКРИНИНГ)

Меню **SCREENING** (СКРИНИНГ) доступно после выбора соответствующей кнопки в панели меню, позволяет пользователю просмотреть полученные изображения, чтобы выбрать чашки для выполнения их дальнейшего анализа. На странице показан список протоколов анализа. Пользователь может выбрать протокол для анализа выбрав соответствующую кнопку **Explore** (Исследовать). В альтернативном варианте пользователь может пропустить этап просмотра/отбора изображений выбрав кнопку **Read All** **All! (Анализировать все!)** и напрямую отослать все изображения для выполнения анализа. Поиск по штрих-коду возможен посредством набора штрих-кода в поле **Search** (Поиск).

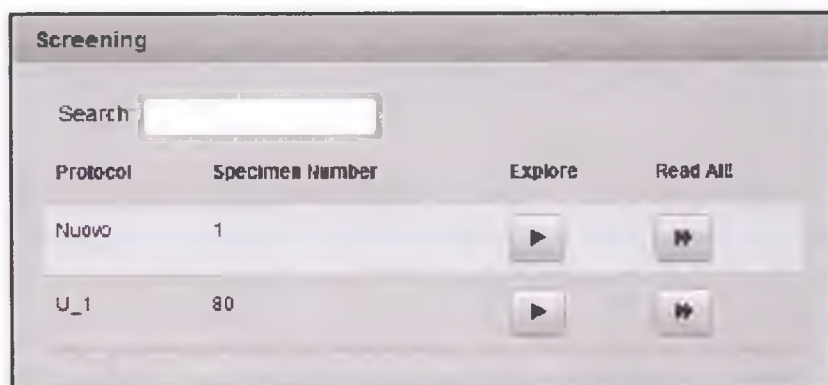


Рисунок 5.12 Окно SCREENING

После выбора кнопки с изображением стрелки **Explore** откроется PLATE BROWSER (ОКНО ПРОСМОТРА ЧАШЕК) для выбранного протокола. Демонстрируются полученные изображения для каждого образца и определенного времени инкубации. В этом меню отсутствуют изображения, полученные для временной точки ноль. На Рисунке 5.13 показан пример страницы отбора изображений по штрих-коду образца.

Для каждого штрих-кода отображаются основные данные пациента (А). Меню (В) инструментов обработки изображения отображается справа; при выборе этой вкладки, изображения автоматически отображаются как обработанные. При выборе кнопки Меню времени (С) происходит обновление экрана, и демонстрируются изображения чашек, записанные в определенный момент времени.

Панель (А) также имеет клавишу *Send to Reading* (Передать на анализ), для выполнения дальнейшего анализа изображения чашки, и клавишу *Send to the Basket* (Отправить в корзину), для прекращения анализа чашки и ее перемещения на конечную конвейерную ленту для выгрузки чашек.

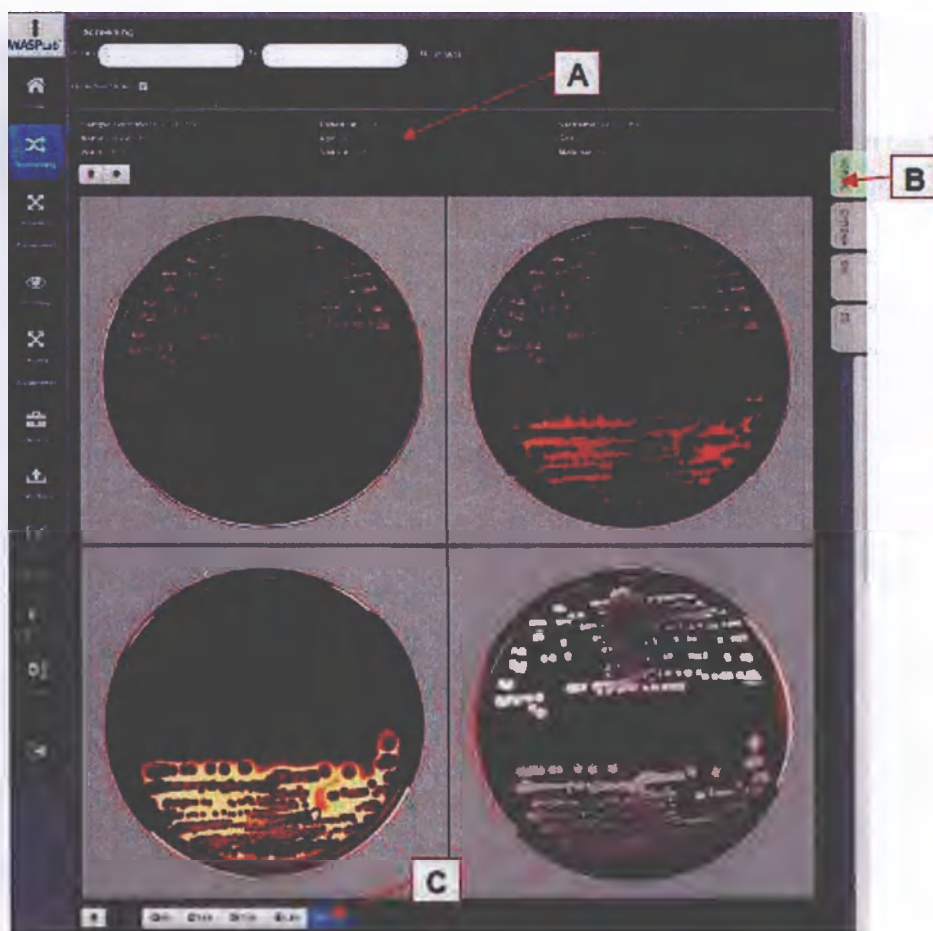


Рисунок 5.13 Исследуемые чашки

5.1.5 READING DISTRIBUTION (РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ АНАЛИЗА)

Экран **READING DISTRIBUTION** (Распределение операций анализа), который отображается при выборе соответствующей кнопки в панели меню, доступен только для пользователя с правами администратора. Протокол просматриваемых чашек отображается так, чтобы пользователь с правами администратора мог назначить конкретному пользователю, выполняющему анализ чашек по изображениям (Reader).

Поставьте флажок в соответствующем квадратном окошке строки протокола, что соответствует колонке пользователя, чтобы назначить операцию по анализу изображений чашек. Операции по отбору чашек назначаются таким же образом.

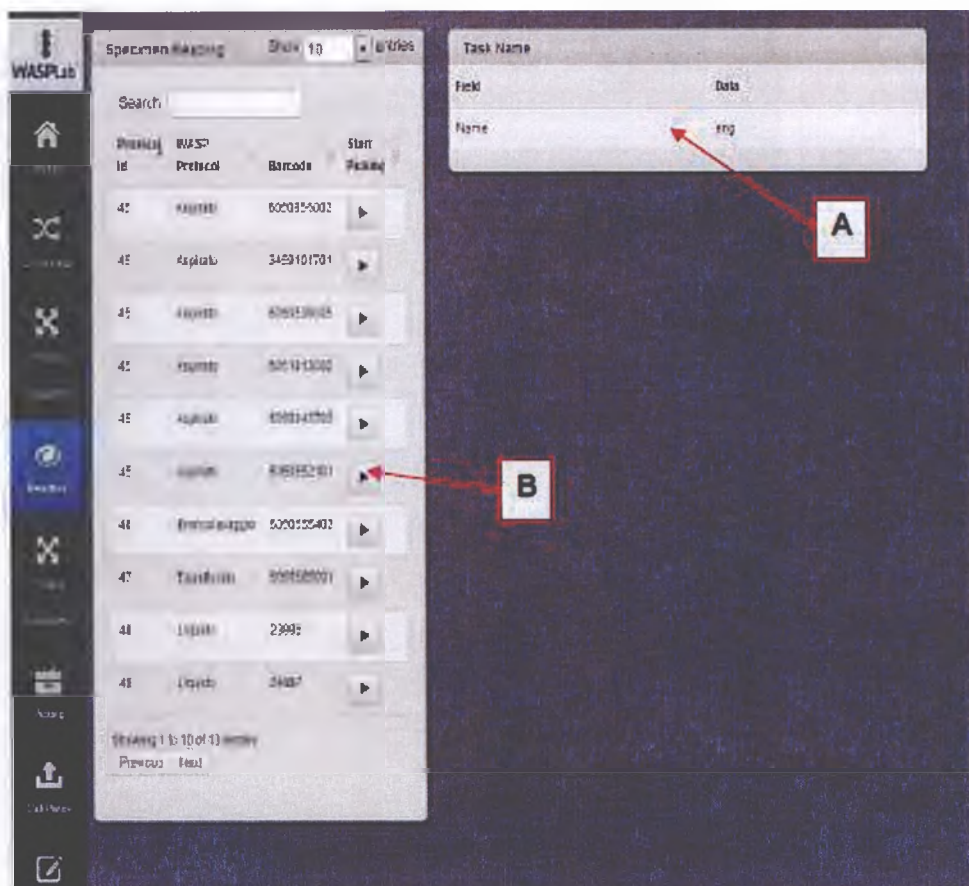


Рисунок 5.15 Список чашек для анализа

При выборе кнопки с изображением стрелки чашки с соответствующим штрих-кодом, открывается вкладка задачи READING (АНАЛИЗ) и отображается максимально подробное изображение чашки.

На Рисунке 5.16 представлен пример.

Другие изображения чашек этого же образца представлены ниже основного изображения и доступны для выбора их мышью.

- Вкладка BOX (S) показывает информацию в LIS.
- В панели операций ACTIVITIES BAR (T) назначается тип исследования (SURVEY) для выполнения.
- Фон выбирается в панели (C), а тип отображаемого изображения выбирается в панели (D).
- Чтобы увеличить или уменьшить изображение, выберите его мышью и вращайте колесико мыши.

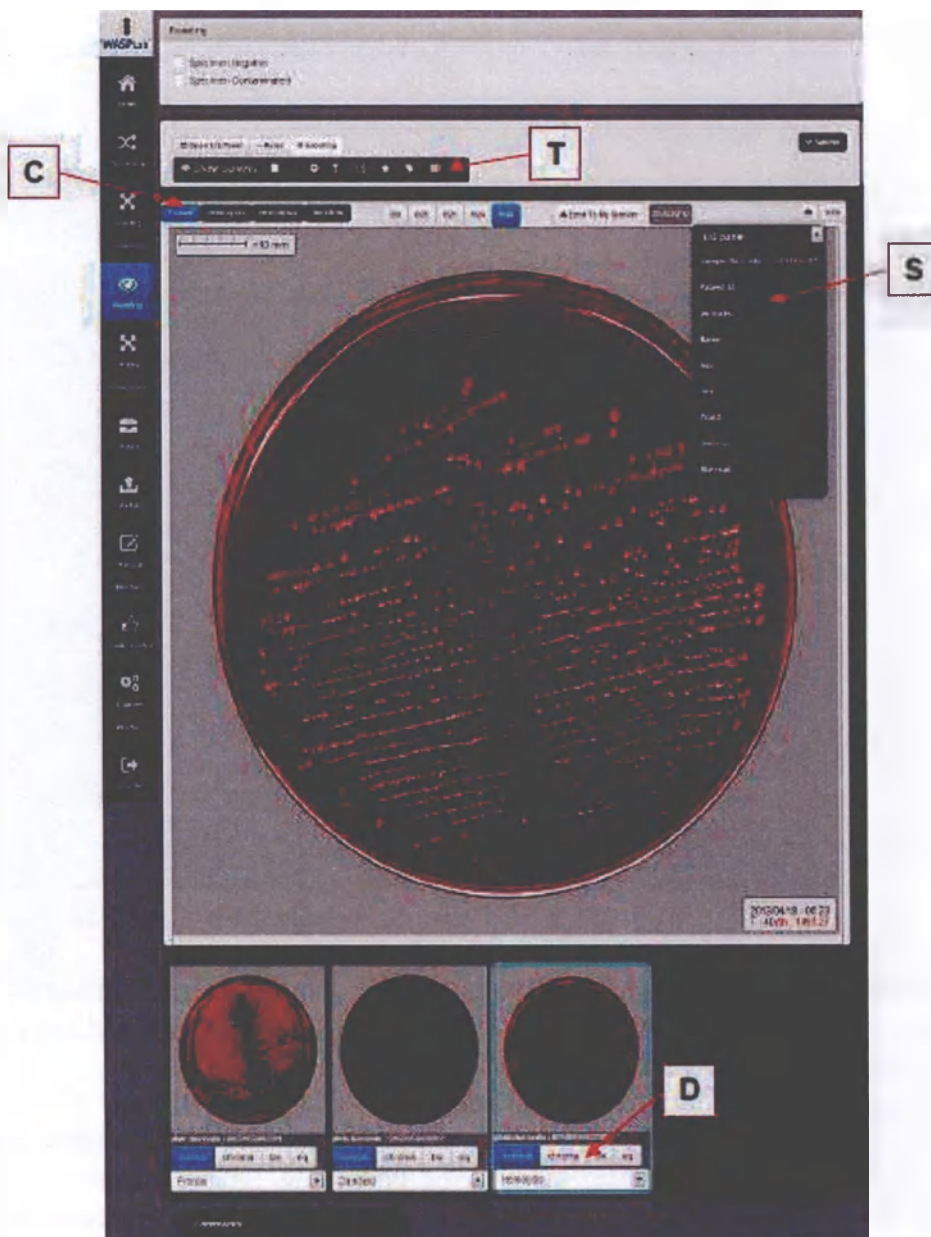


Рисунок 5.16 Пример задачи по анализу

После исследования чашки, пользователь, выполняющий ее анализ (Reader), может потребовать выполнения дальнейших исследований пользователем, выполняющим отбор чашек (Picker), через окошко NEW PICK (НОВЫЙ ОТБОР). Можно выбрать несколько исследований (отличаются благодаря разным цветам) и назначить несколько точек отбора.

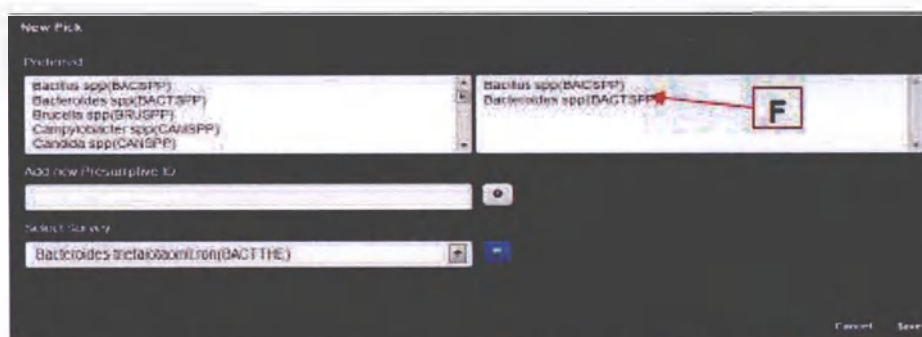


Рисунок 5.17 Меню New pick (Новый отбор)

При запросе на выполнение нового отбора, пользователь, выполняющий анализ изображений чаше (Reader) выбирает предполагаемую колонию из списка (F) в окошке. Затем он добавляет этикетку (G) анализируемой колонии на чашку.

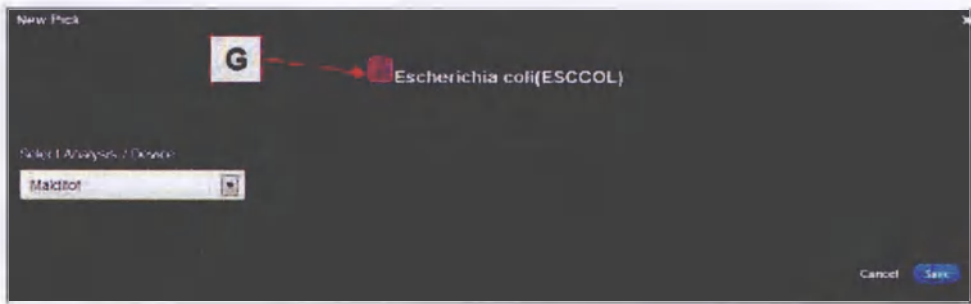


Рисунок 5.18 Этикетка колонии

В этот момент колония считается маркированной; Рисунок 5.19 демонстрирует одну выделенную колонию (H) на изображении чашки, которая анализируется пользователем (Reader).

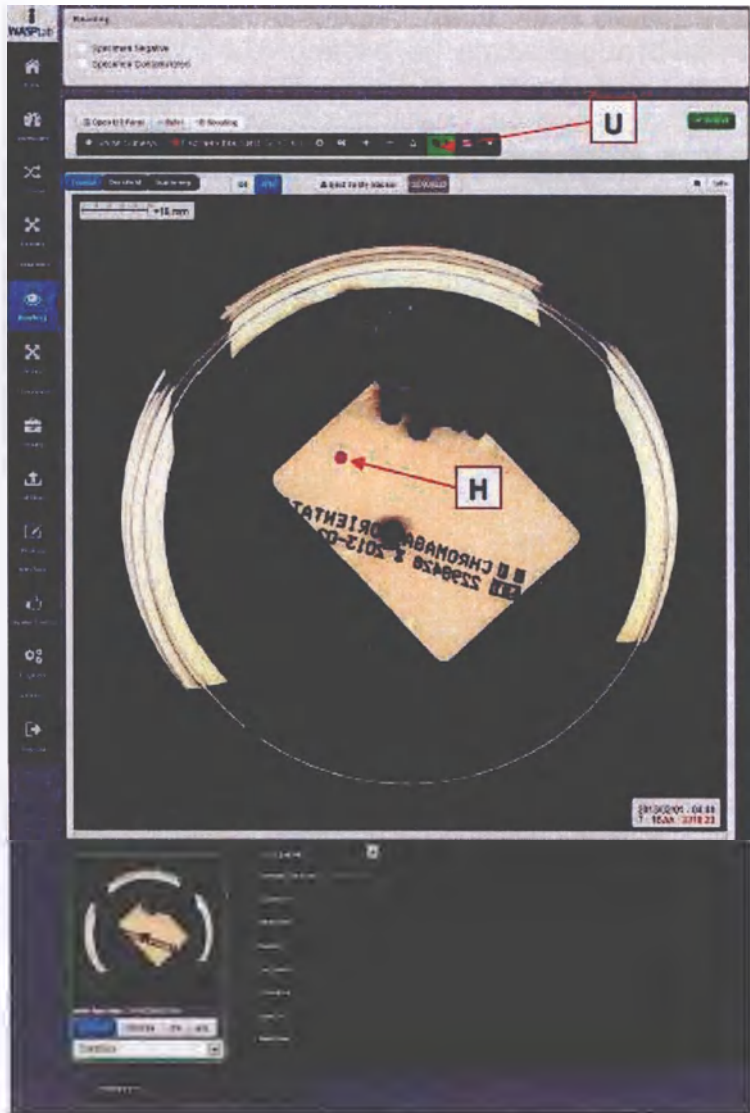


Рисунок 5.19 Пример маркированной колонии

При активации опции SHOW SURVEY (U) (ПОКАЗАТЬ ИССЛЕДОВАНИЕ) в строке выполняемых операций (activities), появляется панель, которая демонстрирует следующее:

- при выборе ТОЧКИ ОТБОРА (PICK POINT) на изображении, отображаются подробные данные исследования;
- при выборе идентификационного номера ТОЧКИ ОТБОРА (PICK POINT) в перечне выполняемых операций, появляется изображение чашки, содержащей данную точку отбора.

Показатель бактериальной обсемененности вводится через клавишу в строке операций.

Примечания могут быть добавлены к отдельной ТОЧКЕ ОТБОРА через панель COMMENTS PANEL (КОММЕНТАРИИ).

5.1.7 PICKING (ОТБОР ЧАШЕК)

Отбор чашек это операция, которую могут выполнять пользователи с правами сортировщика (Skinner), т.е. Picker. Операция заключается в сборе бактериальных колоний, маркированных пользователем, (Reader), выполняющим анализ изображений чашек в фазе анализа. Меню PICKING становится доступным при выборе соответствующей кнопки на панели меню. Пользователь, выполняющий отбор чашек (Picker) выполняет сканирование штрих-кода и изображение чашки автоматически отображается на экране. На Рисунке 5.20 представлен пример экрана PICKING для чашки.

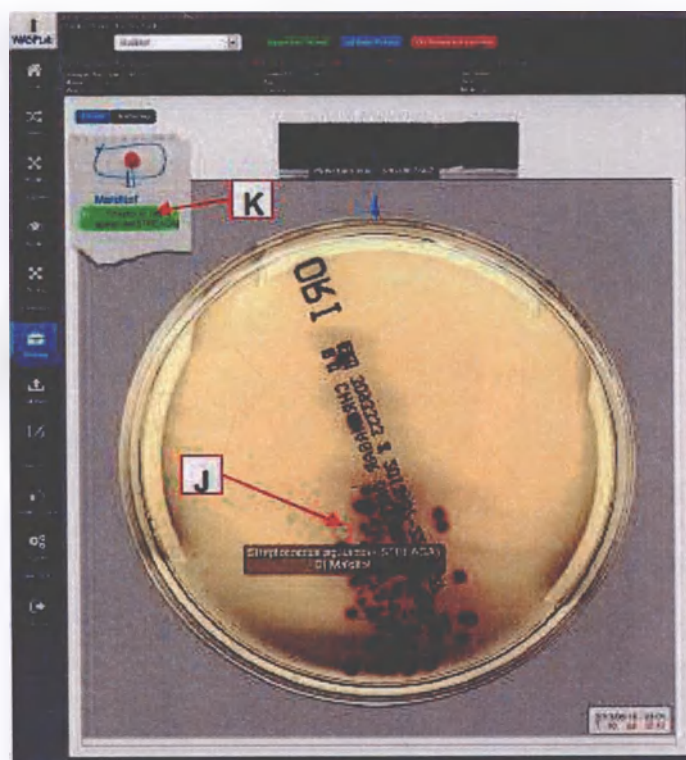


Рисунок 5.20 Пример экрана отбора чашек (PICKING)

Колонии для отбора выделяются на изображении (J) чашки; предполагаемые идентификационные данные колонии и соответствующие аналитические операции для выполнения с выбранными колониями указываются в окне (K). Чашку для обработки необходимо выровнять относительно стрелки на штрих-

коде, а отраженное изображение боковой этикетки должно отражаться в зеркале настольной станции.

Операции, выполняемые посредством нажатия клавиш клавиатуры (ПК):

- Нажатие клавиши **пробел**: подтверждение выполняемой операции отбора; если выполняется более одной операции, соблюдается порядок выполнения, использованный при назначении операций.
- При нажатии клавиши **X**: точка отбора PICK POINT определяется как NON COLLECTABLE / NOT COLLECTED (ОТБОР НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ). Информация отсылается пользователю, выполняющему анализ (READER).
- При нажатии клавиши **U**: отменяется последняя операция и ее можно выполнить повторно (кнопка Отмена (undo)).

В зависимости от конфигурации задачи, выполняющий отбор чашек (Picker) печатает штрих-коды на настольной этикетировочной машине.

Когда система должна напечатать этикетку, задача отображается как на картинке. Отсутствуют признаки колоний. Каждый отдельный штрих-код печатается за один цикл печати.



Связанные между собой операции (например, приготовление жидкой питательной среды) с многочисленными изолированными колониями, которые составляют вместе одну Задачу, подсвечиваются на цветной панели в левой части экрана.

Цвет зависит от предполагаемого идентификационного номера

В конце операции, результат отбора чашек (Performed (Выполнено), Impossible (Невозможно), Cancelled (Отменено)) выбирается из списка (L). Он отображается в окошке (M).

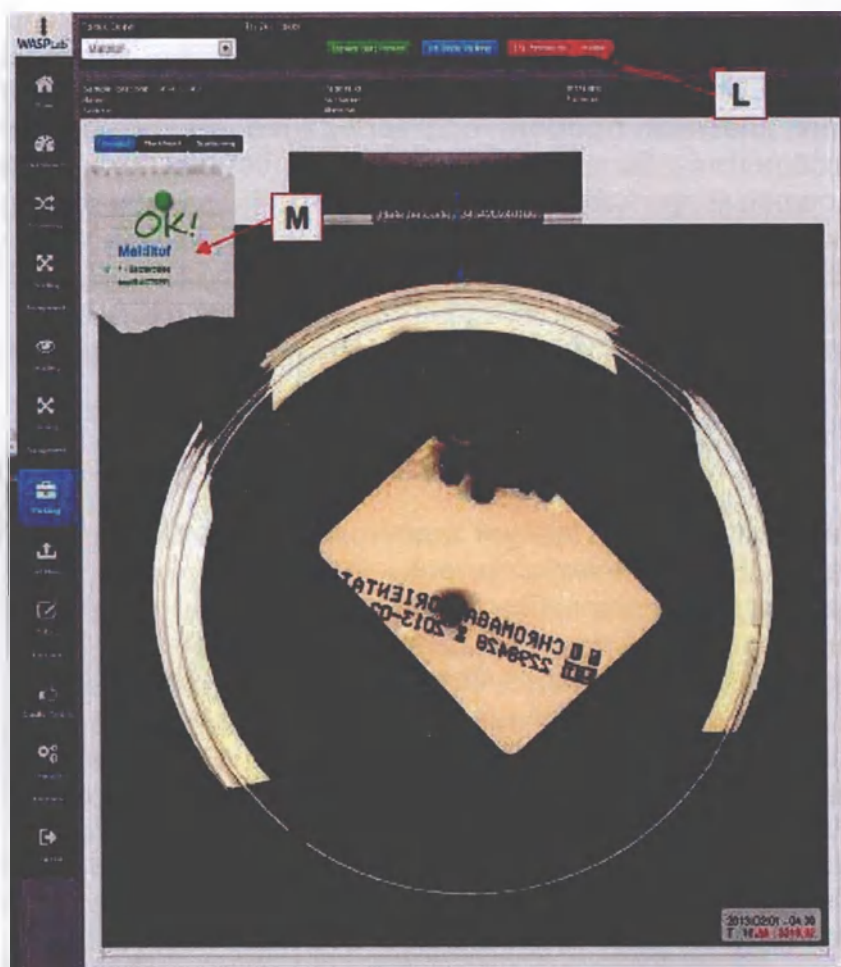


Рисунок 5.21 Результат отбора

5.1.8 УПРАВЛЕНИЕ ПРОТОКОЛАМИ

На этих экранах перечислены протоколы инкубации вместе с соответствующими подробными данными: тип подготовки (N), используемый инкубатор (O), фото во временной точке ноль (P), время и характеристики всех изображений (Q).

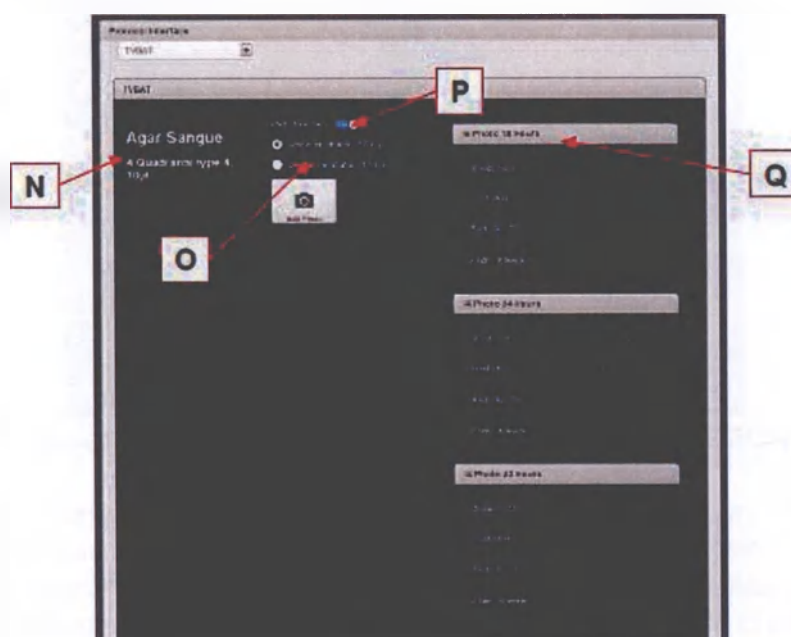


Рисунок 5.22 Список протоколов

На этом экране возможно изменить все параметры протокола, или определить новый протокол, через диалоговое окно (R).



Рисунок 5.23 Изменение параметров протокола

5.1.9 ОТЧЕТ

Отчетная страница позволяет пользователю создать отчет, в зависимости от лабораторных требований; система может выполнять экспорт различных типов отчетов.

Отчет о восстановлении в аварийных ситуациях может создавать только пользователь с правами администратора.



Рисунок 5.24 Отчетная страница

5.1.10 PLATE BROWSER (ОКНО ПРОСМОТРА ЧАШЕК)

PLATE BROWSER (ОКНО ПРОСМОТРА ЧАШЕК) позволяет администратору выполнить поиск и обзор чашки для определенного образца или с использованием конкретного штрих-кода.

5.1.11 НАСТРОЙКИ

Меню Administrative Configuration позволяет настроить интерфейс пользователя установки WASPLab в соответствии с требованиями пользователя.

Выберите кнопку Settings (Настройки) на панели меню. Вверху доступна вкладка **Locale Selection (Выбор языка)** для выбора языка; выберите соответствующую пиктограмму, поставив флажок, чтобы выбрать язык.

В секции **Administrative configuration** имеется меню вкладок, которое позволяет доступ в меню различных конфигураций.

ПАНЕЛЬ ФУНКЦИЙ

В этой панели администратор может создавать новых пользователей и назначать им функции, перетаскивая их в различные группы пользователей (User Group Membership). На Рисунке 5.25 представлен пример экрана Панель функций.



Рисунок 5.25 Панель функций

КОНФИГУРАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

При выборе панели Microbiologic System Configuration (Конфигурация микробиологической системы) можно выбрать несколько конфигураций для системы. Меню вкладок позволяет переходы в меню конфигураций. Конфигурация **Laboratory Task** (Лабораторная задача) позволяет конфигурировать все Задачи по отбору чашек (Picking Task) в системе, которые для использования в фазе анализа изображений. На Рисунке 5.26 представлен пример.

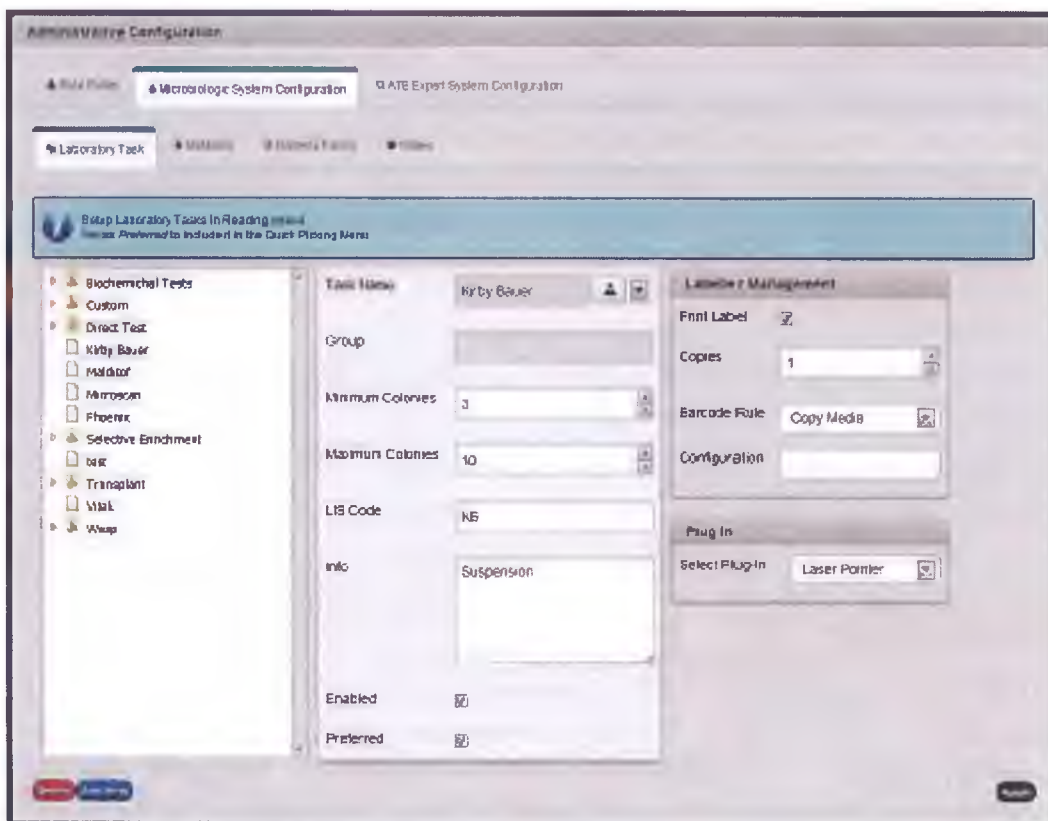


Рисунок 5.26 Меню конфигурации лабораторной задачи

Здесь можно создавать, изменять или удалять задачи, выбирая их с помощью мыши и используя кнопки. Для того чтобы сконфигурировать задачу выберите в списке папок слева соответствующую папку или файл, выбрав мышью пиктограмму; поля в центральной части экрана автоматически обновятся. На Рисунке 5.26, представлены доступные поля:

- **Название задачи:** это название Task (Задачи); это поле невозможно изменить и оно обновляется автоматически.
- **Group (Группа):** это название Группы задач; это поле невозможно изменить и оно обновляется автоматически.
- **Minimum Colonies (минимальное количество колоний):** это минимальное количество колоний, которое, как предполагает система, будет использоваться пользователем для выполнения настоящей операции; его можно изменить выбрав стрелки вверх или вниз.
- **Maximum Colonies (максимальное количество колоний):** это максимальное количество колоний, которое разрешено системой для этой же Задачи; его можно изменить выбрав стрелки вверх или вниз.
- **LIS Code (Код LIS):** это код, который отсылается в лабораторную информационную систему (LIS) при выборе задачи.
- **Info (Информация):** это дополнительная информация для Задачи.
- **Enabled (Режим выполнения задачи включен):** включает выполнение Задачи в системе; если убрать флажок в квадратном окне, то режим выполнение Задачи отключается, но сама Задача не удаляется.
- **Preferred (Предпочтительные):** добавляет эту задачу в меню предпочтительных задач быстрого доступа (Quick Preferred Menu) на странице отбора чашек (picking); выбирает этот параметр для наиболее часто используемых в лаборатории задач.

В секции **Labeller Management** (Управление настольной этикетировочной машиной) можно задать параметры этикетирования в соответствии с конфигурацией. Поставьте мышью флажок в квадратном окне **Print Label** (Печать этикетки), чтобы активировать печать этикетки для данной задачи. Будут доступны следующие опции:

- Копии: определяет количество копий для печати.
- Barcode Rule (правило для штрих-кода): выбирает номер штрих-кода в соответствии с одним из перечисленных правил, доступных при выборе мышью стрелки:

- Copy Media (Копировать штрих-код среды): выбирает штрих-код, посредством копирования штрих-кода среды

- Copy Sample (Копировать штрих-код образца): выбирает штрих-код, посредством копирования штрих-кода образца

- LIS Field (Поле LIS): выбирает штрих-код, посредством копирования поля LIS из информации LIS; используйте строку **Configuration** (Конфигурация) для указания поля.

- LIS Request (Запрос в LIS): в динамическом режиме запрашивает новый штрих-код у LIS.

- Конфигурация: это дополнительный параметр, чтобы получить правильный штрих-код для печати

Секция **Plug-In** (Подключаемый модуль или плагин) позволяет связать инструмент **Plug-In** с задачей (**Task**).

- Select Plug-In (Выбрать плагин): позволяет выбрать плагин и связать его с задачей во время выполнения операции по отбору чашек. Доступные варианты для выбора:

- Отсутствует

- Laser Pointer (Лазерный указатель нанесения культуры на мишень)

- Система MaldiTrace с мишенью Brucker Target на 96 лунок

- Система MaldiTrace с мишенью Brucker Target на 48 лунок

- Система MaldiTrace с мишенью Brucker Target на 24 лунки

Конфигурационная строка **Materials** (Материалы) позволяет сконфигурировать бактериальную загрузку соответствующего материала для внесения данных в LIS.

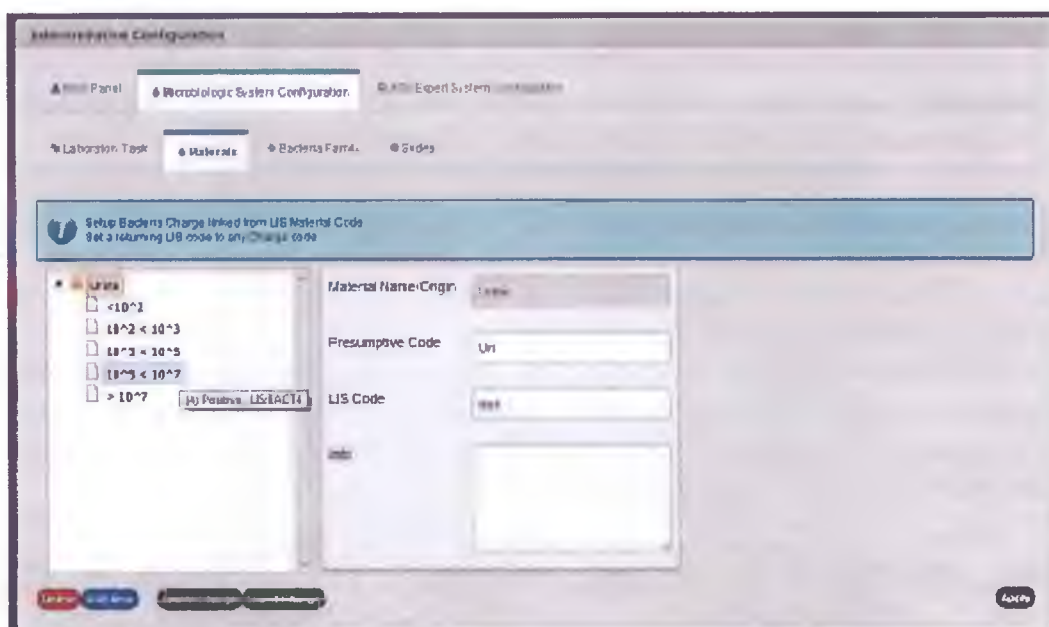


Рисунок 5.27 Меню конфигурации материалов

Для каждого материала (моча, кал, слюна/мокрота, стерильный, ...) вы можете сконфигурировать отчет с перечнем активности бактерий, с правильной информацией о коде в лабораторной информационной системе (LIS Code) и всплывающими подсказками (Tooltip Suggests).

Конфигурационная строка **Bacteria Family** (Семейство бактерий) позволяет сконфигурировать справочник бактерий и предполагаемые дозы для инокуляции.

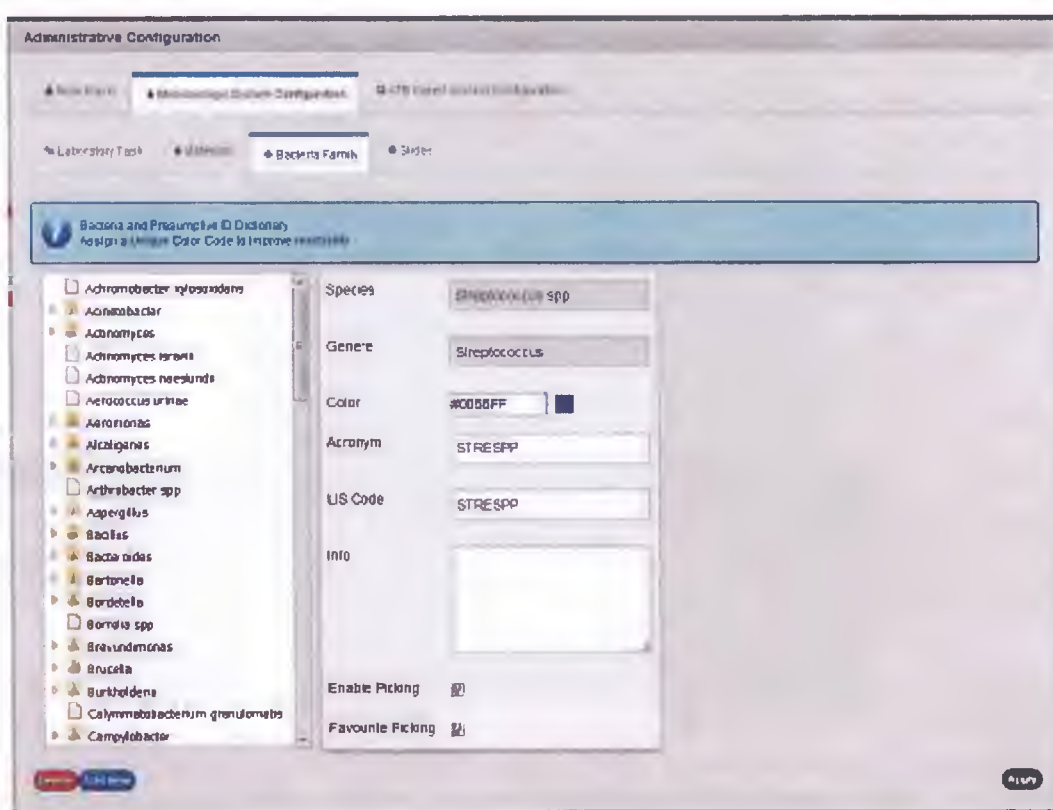


Рисунок 5.28 Семейство бактерий

Для каждой из бактерий, перечисленных слева на странице, можно установить:

- цветовой код
- сокращенное наименование (аббревиатура)
- Код LIS
- Информация (дополнительная)

6. ВЫПОЛНЕНИЕ ЦИКЛА АНАЛИЗА

6.1. ВКЛЮЧЕНИЕ

6.1.1. ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

1. Перевести основной выключатель электропитания в положение I (ON/ВКЛ) главного электрического шкафа, ниже выгружаемых колонок для чашек Петри (Рисунок 6.1, В), и всех электрических шкафов станции фоторегистрации и анализа изображений (Рисунок 6.1, А).

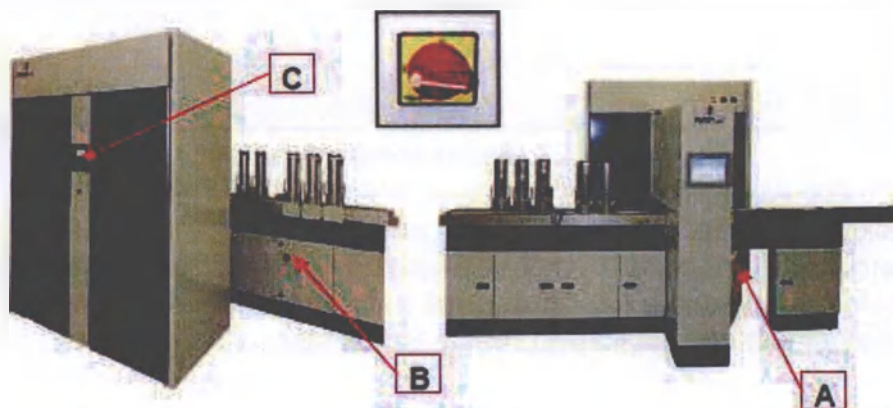


Рисунок 6.1. Выключатель электропитания установки

2. Нажмите кнопку зеленого цвета включения электропитания на загрузочных линиях каждой секции (Рисунок 6.2, А) и на боковых сторонах стойки фоторегистрации и анализа изображений (Рисунок 6,2, В).

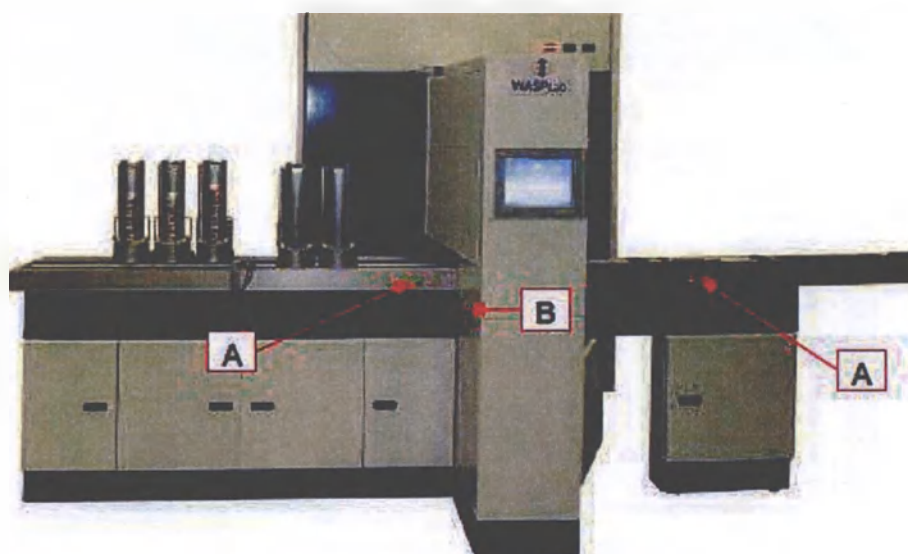


Рисунок 6.2. Положение кнопок включения электропитания

3. На панели ПК станции фоторегистрации и анализа изображений выберите страницу Линия Tab (Рисунок 6.3, С) и нажмите кнопку reset (Рисунок 6.3, D); статус установки меняется на "Ready to Start" (Готова к запуску).



Рисунок 6.3. Перезапуск станции фоторегистрации и анализа изображений

6.1.2. ВКЛЮЧЕНИЕ ИНКУБАТОРА

- 1. Нажмите выключатель электропитания инкубатора (Рисунок 6.4, А).
- 2. Удостоверьтесь, что двери закрыты и заблокируйте их нажав кнопку Door lock (Рисунок 6.4, В) на панели управления инкубатора.
- 3. Нажмите кнопку включения электропитания (Рисунок 6.4, С) на сенсорном экране инкубатора и удерживайте ее до включения электропитания.
- 4. Запустите электронный термостат (смотреть руководство по эксплуатации производителя, прилагаемое вместе с данным руководством).



Рисунок 6.4. Включение инкубатора

ВНИМАНИЕ! Температурный предохранительный механический термостат (D) устанавливается приблизительно на температуре на 3°C выше, чем максимально допустимый предел аварийной сигнализации на электронном термостате. Этот термостат должен всегда быть переустановлен при изменении установленного значения температуры. Когда механический предохранительный термостат установлен правильно, любое повышение внутренней температуры немедленно блокируется в случае неисправности инкубатора.

6.2. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ ПУСКА И ОСТАНОВА

Перед запуском проверьте отсутствие активных сигналов тревожной сигнализации на панели управления. Коснитесь панели "Alarms" на панели управления сенсорного экрана (Рисунок 6.5, А) для отображения списка аварийных сигналов.

Если имеются активные аварийные сигналы, то активируются акустические и визуальные предупреждения. Чтобы отключить их, коснитесь пиктограммы отключения (С). После устранения причины аварийной сигнализации, переустановите список, коснувшись пиктограммы переустановки аварийной сигнализации (D).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СМ. ГЛАВУ 7 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, УСТРАНИТЕ ВСЕ ПРИЧИНЫ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДО ПЕРЕЗАПУСКА УСТАНОВКИ

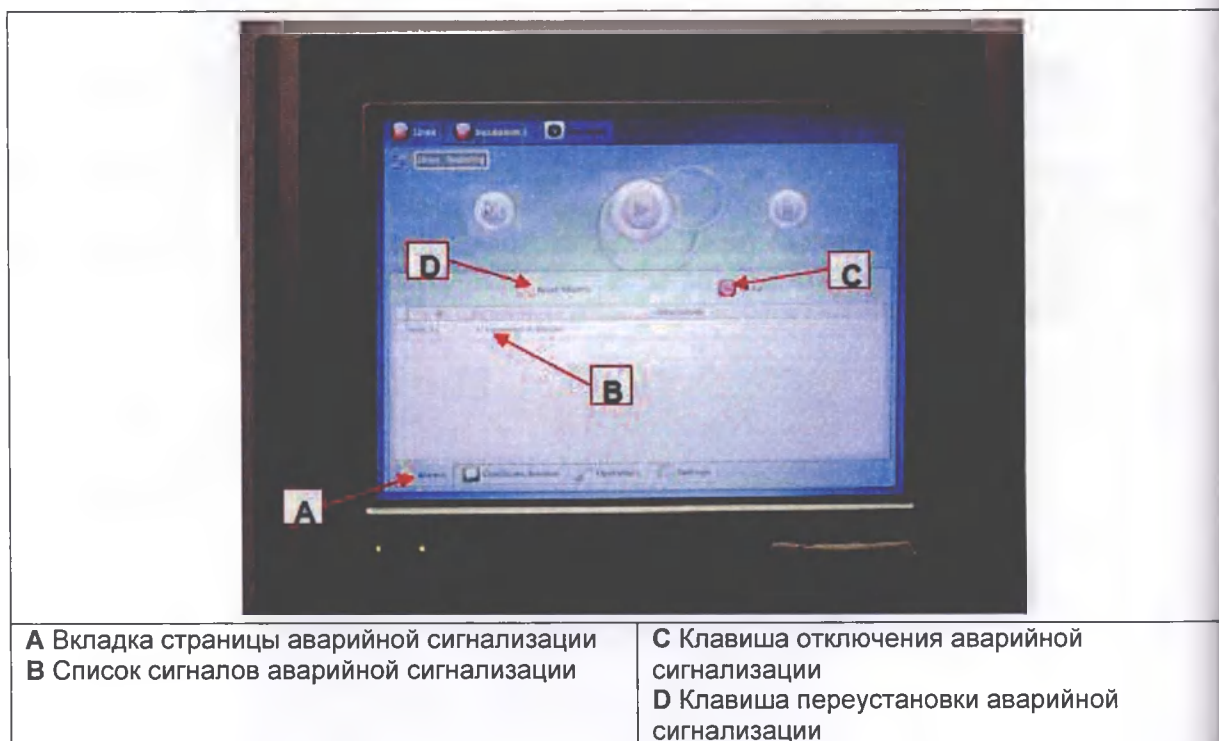


Рисунок 6.5. Панель управления: управления аварийной сигнализацией

Чтобы запустить автоматический цикл, коснитесь пиктограммы Start на панели сенсорного экрана (Рисунок 6.6, А).

Чтобы остановить автоматический цикл, коснитесь пиктограммы Stop на панели управления (В).

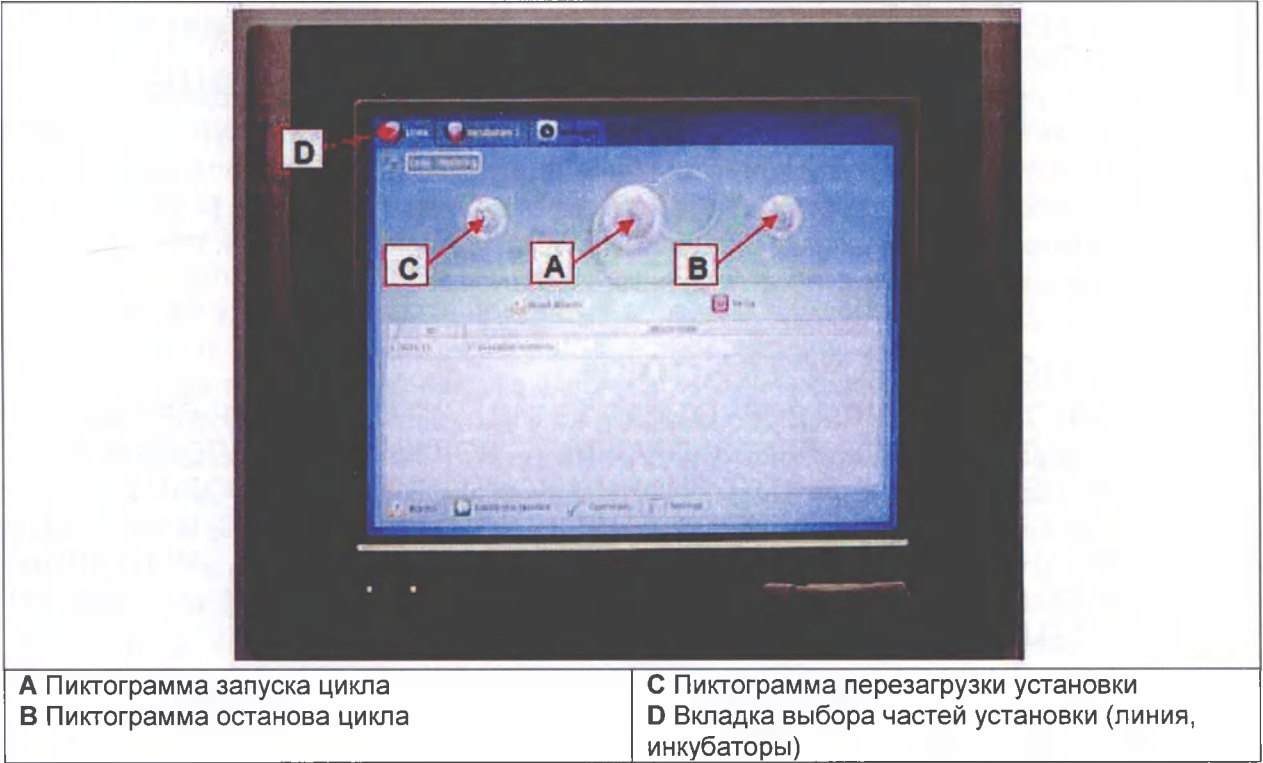


Рисунок 6.6. Панель управления: команды цикла

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: КЛАВИША STOP ТАКЖЕ БЛОКИРУЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАЗЫ АНАЛИЗА. КЛАВИША STOP ДОЛЖНА НАЖИМАТЬСЯ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ КРАЙНЕЙ НЕОБХОДИМОСТИ.

Возможно останавливать и перезапускать отдельные компоненты установки (конвейерные ленты, станцию фоторегистрации и анализа изображений) с помощью имеющихся кнопок (Рисунок 6.7).



Рисунок 6.7. Кнопки запуска и останова конвейерной ленты

6.3. ПЕРЕЗАПУСК ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА

В случае прерывания электроснабжения или после аварийного останова, необходимо перезагрузить до начальных условий запуска цикла. Нажмите кнопки перезагрузки питания для линии и инкубаторов.

Нажмите пиктограмму перезагрузки на сенсорном экране панели управления (см. С на Рисунке 6.6).

После перезагрузки все чашки, которые находились на входной конвейерной ленте или были заблокированы в автоматизированных манипуляторах (роботах), передаются на накопительную конвейерную ленту, вместо прохождения ими обычного пути обработки. В этой точке оператор принимает решение о том что делать с этими чашками, в зависимости от причин отказа или периода времени, прошедшего с момента неожиданного останова.

6.4. ОСТАНОВ УСТАНОВКИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВСЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ И СЕРВЕРА И ИХ ПОСЛЕДУЮЩАЯ ПЕРЕЗАГРУЗКА ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ. ЛЮБАЯ ИЗ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННАЯ НЕ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ КОМПАНИИ КОПАН ИТАЛИА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПРАВИЛЬНОЙ ПЕРЕЗАГРУЗКЕ И ПОТЕРИ СВЯЗИ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ СИСТЕМЫ.

Соблюдайте инструкции по отключению установки:

1. Выключите стойку фоторегистрации и анализа изображений и систему автоматического управления и контроля нажав кнопку STOP на панели управления (В; Рисунок 6.6). Подождите пока не отобразиться условие Ready to Restore (Готова для перезапуска) на панели управления, что указывает на правильный останов системы фоторегистрации. Нажмите кнопку аварийного останова красного цвета Emergency (В; Рисунок 6.2) и выключите главный переключатель на панели управления стойки фоторегистрации (А, Рисунок 6.1) повернув его на 0 (ВЫКЛ).

2. Выключите инкубатор войдя в меню пользователя (А, Рисунок 6.8) и нажав

клавишу выключения электропитания , подтвердив с  и далее выключите инкубатор нажав главный переключатель (А; Рисунок 6.4).



Рисунок 6.8. Сенсорная панель инкубатора

3. Если необходим доступ в инкубатор, разблокируйте двери, нажав кнопку разблокировки дверей инкубатора (Рисунок 6.4).

4. Выключите линию нажав кнопку аварийного останова красного цвета (А, Рисунок 6.2) повернув главные переключатели на электрических панелях установки (В, Рисунок 6.1) на 0 (ВЫКЛ).

7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

7.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В случае неправильного функционирования или неисправности системы WASPLab, сначала попытайтесь решить проблему в соответствии с этапами, указанными в настоящем разделе руководства.

Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь работать с системой с применением процедур, которые не описаны в настоящем разделе.

Если вам не удалось решить проблему согласно предоставленным инструкциям, свяжитесь со службой технической поддержки системы WASPLab.

Имеется два типа сообщений, указывающих на неправильное функционирование системы, которые будут описаны в настоящем разделе:

Сообщения об аварийной ситуации — они отображаются на главном экране и в меню ALARMS, при обнаружении системой известной неисправности. Сообщения о неисправностях и соответствующие действия по их устранению описываются в разделе 7.2.

Сообщения о начальных условиях запуска цикла — они отображаются в меню INFO на главном экране программного обеспечения системы WASPLab. Они отображаются при идентификации специфических обстоятельств, которые препятствуют исполнению протокола системой WASPLab.

7.2. СООБЩЕНИЯ ОБ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Установка активирует аварийную сигнализацию при обнаружении ошибки в функционировании системы.

Аварийная сигнализация отображается для пользователя в виде визуальных и акустических сигналов и описания аварийного состояния на главном экране программного обеспечения.

При нормальном функционировании установки:

визуальный индикатор горит зеленым цветом.

Срабатывание аварийной сигнализации может свидетельствовать о двух ситуациях:

Сигнал тревоги в установке. Цикл остановлен, поскольку необходимо соответствующее действие пользователя для его продолжения. Это происходит в двух ситуациях:

1 Колонки для выгрузки чашек Петри заполнены

2 Колонки для накопления чашек Петри заполнены

Сигнал об аварии в установке. Цикл был остановлен из-за возникновения проблемы, которая препятствует его продолжению; оператор должен нажать кнопку Reset Alarm не удаляя видимые чашки. Если проблема не решена, необходимо нажать кнопку Emergency для решения проблемы и доступа внутрь установки.

Описание аварийных сообщений представлено на странице аварийной сигнализации панели управления (А на Рисунке 7.1). В верхней строке экрана панели доступны различные вкладки для визуализации аварийной сигнализации соответствующих компонентов.



Рисунок 7.1. Окно со списком сигналов аварийной сигнализации

При отображении аварийной сигнализации в определенном компоненте установки, на конвейере или в инкубаторе, мерцает соответствующая вкладка. Для отображения описания аварийного состояния, выберите вкладку **Alarms** внизу экрана, и далее выберите вкладку компонента.

На экране меню **ALARMS** нажмите **SILENCE ALARM** для отключения акустического или визуального сигнала аварийной сигнализации или обоих сигналов, для того чтобы оценить ситуацию.

Запишите коды и описание для предоставления их в службу технической поддержки системы WASPLab, если это необходимо.

7.3. ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ АВРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ И ВОЗМОЖНЫХ МЕР УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Чтобы устранить аварийное состояние, выполните указанные ниже рекомендованные этапы в настоящем разделе, которые описывают наиболее распространенные аварийные сообщения, вместе с возможными причинами предполагаемыми корректирующими действиями. Если авария не перечислена в этом списке, немедленно свяжитесь со службой технической поддержки.

9050.0_Line in emergency

Зона: Линия

Возможная причина: главный выключатель находится в положении ВКЛ, кнопка аварийного останова нажата и не подается электропитание на установку

Корректирующее действие: освободите кнопку Emergency красного цвета повернув ее по часовой стрелке до ее отжатия. Затем нажмите кнопку включения

электропитания слева от красной кнопки Emergency. На панели ПК нажмите кнопку Restore the line (перезагрузить линию) запустите цикл, нажав кнопку Start.

9181.7_Unloading belt WASP1 full

Зона: Линия

Возможная причина: станция WASP слишком быстро загружает чашки Петри, в сравнении со скоростью функционирования системы WASPLab.

Корректирующее действие: подождите пока чашка будет загружена в инкубатор; если WASP подает сигнал аварийной сигнализации, уменьшите уровень аварийной сигнализации в меню Alarm WASP (см. руководство по эксплуатации WASP).

9081.1/9083.1/9085.1/9087.1/9089.1_Request to unload a plate on the 1/2/3/4 unloading station but the canister is full

Зона: Линия

Возможная причина: колонка для чашек Петри заполнена и невозможно добавить чашки в колонку.

Корректирующее действие: отберите колонку для чашек Петри и удалите из нее все чашки.

Потом вновь поместите колонку в правильное положение для штабелирования чашек. Чашка должна автоматически загружаться и штабелироваться в колонке.

9101.1_Request to unload a plate in the 1st accumulation position but container is full

Зона: Линия

Возможная причина: выбранная колонка для чашек Петри полностью заполнена.

Корректирующее действие: удалите чашки из колонки. Если колонка не является заполненной, но отображается аварийная сигнализация, убедитесь, что ничего не блокирует датчик переполнения в верхней части колонки.

9060.6_Plate still on the 1st incubator entrance stop

Зона: Линия

Возможная причина: датчик продолжает сигнализировать о наличии чашек

Корректирующее действие: запишите код аварийной сигнализации и проверьте наличие чашки в описанном положении. Если чашка все еще в колонке, попытайтесь нажать кнопку "reset alarm" на панели управления, чтобы решить проблему. Если не происходит немедленный перезапуск системы, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным. При отсутствии чашки в колонке, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9060.7_No plate deposited by Wasp on the belt at the entrance of 1st

Зона: Линия

Возможная причина: Робот Tarzan (системы WASP) потерял чашку перед ее помещением на конвейерную ленту для выгрузки чашек WASP 1, или датчик не обнаруживает наличие чашки.

Корректирующее действие: запишите код аварийной сигнализации и нажмите кнопку Emergency на WASP и возвратите чашку. Перезагрузите оборудование и вручную установите чашку на конвейерную ленту для выгрузки чашек WASP 1.

После правильного размещения чашки, нажмите кнопку перезагрузки аварийной сигнализации (reset alarm) на панели управления. Если не происходит немедленный перезапуск системы, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным. При отсутствии чашки в колонке, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9060.8_Plate did not pass from the Wasp deposit to the overfull

Зона: Линия

Возможная причина: Робот Tarzan (системы WASP) потерял чашку перед ее помещением на конвейерную ленту для выгрузки чашек WASP 1, или датчик не обнаруживает наличие чашки.

Корректирующее действие: запишите код аварийной сигнализации и нажмите кнопку Emergency на WASP и возвратите чашку. Перезагрузите оборудование и вручную установите чашку на конвейерную ленту для выгрузки чашек WASP 1. После правильного размещения чашки, нажмите кнопку перезагрузки аварийной сигнализации (reset alarm) на панели управления. Если не происходит немедленный перезапуск системы, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным. Если чашка отсутствует, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support)

9060.15_A plate is not arrived to the entrance stop of the entrance belt to 1st incubator

Зона: Линия

Возможная причина: датчик не обнаружил наличие чашки

Корректирующее действие: удостоверившись в наличии чашки и в правильном ее положении, нажмите "reset alarm" на панели управления. Если не происходит немедленный перезапуск системы, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9160.1/9063.15_Plate still at the overfull sensor of the 1st (2nd) incubator entrance belt

Зона: Линия

Возможная причина: датчик не сразу обнаружил наличие чашки

Корректирующее действие: удостоверившись в наличии чашки и в правильном ее положении, нажмите "reset alarm" на панели управления ; чашку необходимо поместить в колонку для перегрузки чашек Петри для конечной выгрузки вручную. Если не происходит немедленный перезапуск системы, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным. Если проблема не решена, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9061.10_Plate still on the 1st incubator stop

Зона: Линия

Возможная причина: датчик не обнаружил наличие чашки

Корректирующее действие: запишите код тревожной сигнализации и нажмите красную кнопку аварийного останова (Emergency) на блоке фоторегистрации и анализа изображения, откройте дверцы и проверьте наличие чашки. Закройте

дверцы блока фоторегистрации и анализа изображений и освободите кнопку аварийного останова, повернув ее по часовой стрелке; нажмите кнопку включения электропитания на инкубаторе. Выполните перезагрузку (RESET) и восстановите систему с панели управления. Чашку необходимо поместить в колонку для перегрузки чашек Петри для конечной выгрузки вручную. Если проблема не решена, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9062.3_ Plate still on the 1st incubator exit stop

Зона: Линия

Возможная причина: датчик не обнаружил наличие чашки

Корректирующее действие: запишите код тревожной сигнализации и нажмите красную кнопку аварийного останова (Emergency) в конце линии, проверьте наличие чашки на датчике. Освободите кнопку аварийного останова, повернув ее по часовой стрелке; нажмите кнопку включения электропитания линии. Выполните перезагрузку (RESET) и восстановите систему с панели управления. Чашку необходимо поместить в колонку для перегрузки чашек Петри для конечной выгрузки вручную. Если проблема не решена, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9161.1_ An unforeseen plate is on the 1st incubator unloading belt stop

Зона: Линия

Возможная причина: датчик не обнаружил наличие чашки

Корректирующее действие: запишите код тревожной сигнализации и нажмите красную кнопку аварийного останова (Emergency) в конце линии, проверьте наличие чашки на датчике. Освободите кнопку аварийного останова, повернув ее по часовой стрелке; нажмите кнопку включения электропитания линии. Выполните перезагрузку (RESET) и восстановите систему с панели управления. Чашку необходимо поместить в колонку для перегрузки чашек Петри для конечной выгрузки вручную. Если проблема не решена, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

9081.0/9083.0/9085.0/9087.0_Request to unload a plate in the 1st/2nd/3rd/4th unloading station but there is no container

Зона: Линия

Возможная причина: колонка отсутствует или занимает неправильное положение, или датчик не обнаруживает наличие колонки

Корректирующее действие: если колонка отсутствует, поместите ее в правильном положении. Если колонка присутствует, убедитесь, что она правильно размещена. Установка должна немедленно перезапуститься. Если не происходит немедленный перезапуск установки, свяжитесь со службой технической поддержки (Technical Assistance Support), поскольку датчик является неисправным.

7.4. СООБЩЕНИЯ О НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАПУСКА ЦИКЛА

Если в системе WASPLab возникают проблемы, которые препятствуют ее запуску, отображается сообщение о начальном условии запуска цикла. Эти сообщения могут отображаться с использованием меню CONDITIONS NEEDED в

самой нижней части главного экрана панели управления. Отображается перечень начальных условий, которые не были устранены после перезагрузки установки.

Важно помнить, что большинство начальных условий исчезает, после перезагрузки установки пользователем. Если световой индикатор останова на главном экране программного обеспечения горит красным цветом, установка не готова для запуска, из-за аварийной сигнализации или пропущенного начального условия запуска цикла. Если пользователь перезапускает установку, но индикатор не горит зеленым цветом, который означает ее готовность к запуску, пользователь должен сначала проверить мерцание индикатора тревожной сигнализации красного цвета на главном экране. Если аварийная сигнализация отсутствует, то необходимо проверить начальные условия во вкладке CONDITIONS NEEDED.

Для устранения начальных условий, которые препятствуют перезагрузке, выполните шаги, рекомендуемые в этой секции настоящего руководства. Некоторые аварийные состояния не указаны в этом руководстве. Если не удастся найти корректирующее действие для решения проблемы, немедленно свяжитесь со службой технической поддержки WASPLab.

Machine alarm active

Возможная причина: сработала аварийная сигнализация установки, которую необходимо устранить до запуска установки.

Корректирующее действие: коснитесь кнопки ALARMS внизу главного экрана, чтобы найти какая часть установки находится в аварийном состоянии. См. раздел Описание сигналов аварийной сигнализации и возможных мер устранения неисправностей настоящего руководства, в качестве справочного материала для исправления аварийных состояний или свяжитесь со службой технической поддержки WASPLab, если вам необходима дополнительная помощь.

Отсутствует электропитание

Возможная причина: главный выключатель выключен, или установка находится в режиме ожидания и электропитание на нее не подается.

Корректирующее действие: проверьте главный выключатель; он должен находиться в положении ВКЛ. Убедитесь, что отсутствуют нажатые кнопки аварийного останова.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ при работе с C-Tracer

Объект не найден

Это сообщение об ошибке (Рисунок 7.2) может появиться в программном обеспечении MT-ECS во время операции "Upload worksheet" (см. Раздел 2.5.2.1). Нужно убедиться, что держатель объекта правильно расположен на антенне радиочастотной идентификации, и что идентификационный номер объекта совпадает с введенным в пользовательский интерфейс WASPLab.

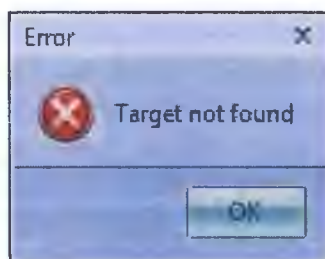


Рисунок 7.2 Объект не найден

Антенна не найдена

Это сообщение об ошибке (Рисунок 7.3) может появиться в программном обеспечении **MT-ECS**, программное обеспечение не может обнаружить антенну, это приведет к закрытию приложения. Проверить подключение к USB-порту антенны радиочастотной идентификации.

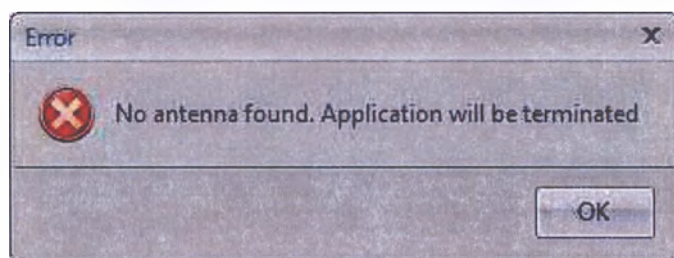


Рисунок 7.3 Антенна не найдена

Ошибка связи C-Tracer

В случае ошибки связи C-Tracer появится сообщение, как на Рисунке 4.3. Следует попытаться решить эту проблему, нажав на **Retry** (Повторить попытку). Если это действие не решит проблему, проверить соединение C-Tracer с компьютером, как описано в Разделе 2.1.



Рисунок 4.3 Ошибка связи

Вытяжка оборудована двумя предохранителями. Они расположены в задней части внизу блока всасывания и вентиляции и могут быть легко проверены в случае необходимости. При обнаружении какой-либо неисправности нужно обратиться в службу технической поддержки.

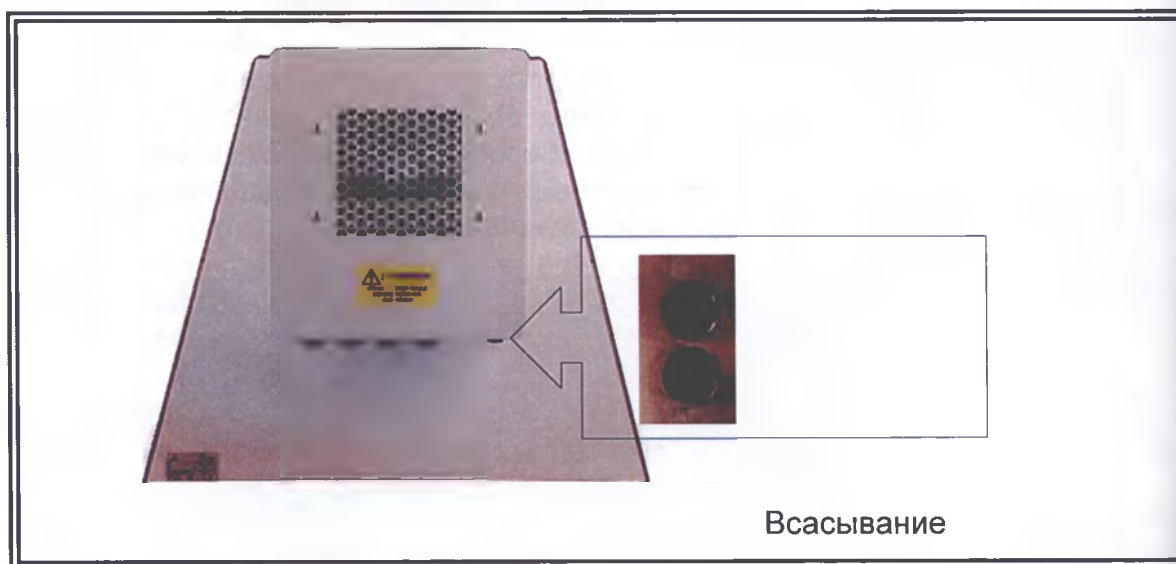


Рисунок 4.1 Вид на предохранители

7.4.1 НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

ПРОБЛЕМА: После включения вытяжки вентилятор не запускается или останавливается во время работы.

В случае возникновения неисправности в системе всасывания необходимо проверить, не поврежден ли предохранитель. Предохранитель, который защищает систему всасывания, расположен выше. Прежде чем выполнять какие-либо действия, нужно отключить прибор от источника питания и проверить целостность нити этого предохранителя.

Сначала выкрутить черный держатель предохранителя из оболочки и извлечь из него предохранитель. Затем нужно посмотреть через него на просвет и проверить, не повреждена ли нить. Если она повреждена, то держатель нужно заменить и вставить в него новый предохранитель. После этого можно подключить прибор к источнику питания и включить его. Если вытяжка не начала работать должным образом, следует обратиться в службу технической поддержки.

ВАЖНО: Для замены необходимо использовать предохранители с теми же значениями тока и напряжения.

7.4.2 НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

ПРОБЛЕМА: После включения освещения внутреннее освещение не загорается или лампа прекращает работать.

В случае возникновения неисправности в системе освещения необходимо проверить, не поврежден ли предохранитель. Предохранитель, который защищает систему освещения, расположен ниже. Прежде чем выполнять какие-либо действия, нужно отключить прибор от источника питания и проверить целостность нити этого предохранителя.

Сначала выкрутить черный держатель предохранителя из оболочки и извлечь из него предохранитель. Затем нужно посмотреть через него на просвет и проверить, не повреждена ли нить. Если она повреждена, то держатель нужно заменить и вставить в него новый предохранитель. После этого можно подключить прибор к источнику питания и включить его. Если вытяжка не начала работать должным образом, следует обратиться в службу технической поддержки.

ВАЖНО: Для замены необходимо использовать предохранители с теми же значениями тока и напряжения.

8. ОЧИСТКА ПРИБОРА

8.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для обеспечения надежной работы системы необходимо проводить очистку системы.

Все остальные работы по техническому обслуживанию, не указанные в данном разделе, могут выполняться только персоналом, уполномоченным компанией «КОПАН ВАСП С.р.л.».

8.2 ОЧИСТКА ПРИБОРА WASPLAB

Чашки, которые содержат клинические образцы, являются потенциальными источниками микроорганизмов, что могут загрязнить систему WASPLAB. Загрязнение может произойти внутри станции фоторегистрации и анализа изображений или внутри инкубатора WASPLAB.

Меры по очистке оборудования предназначены для удаления видимой грязи и накапливаемой грязи на внутренних поверхностях системы WASPLAB, которые могут служить в качестве субстрата для распространения микроорганизмов.

Очистка и дезинфекция всех частей, компонентов и поверхностей системы WASPLAB должна выполняться периодически (см. описание ниже), чтобы предотвратить и ограничить рост микроорганизмов.

8.2.1. ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

Некоторые факторы риска, связанные с очисткой, а также возможные решения и предложения для их устранения перечислены ниже:

ОДЕЖДА ОПЕРАТОРА: При выполнении работ на оборудовании WASPLab, используйте средства индивидуальной защиты (шапочка, маска, одноразовые перчатки, обувь с нескользкой подошвой и рабочий халат). При загрязнении или повреждении любого из СИЗ, оператор должен заменить его новым.

РИСК УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ: Перед выполнением очистки или дезинфекции убедитесь, что электропитание отключено.

РИСК ПАДЕНИЯ ИЛИ ПОДСКАЛЬЗЫВАНИЯ: Во время выполнения очистки, используемое моющее средство может сделать пол скользким, что создает для оператора риск подскользнуться и упасть. Высушите пол и соблюдайте особую осторожность при ходьбе по такому полу.

РИСК ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ: Обращайтесь с осторожностью с чистящими средствами и всегда выполняйте процедуру шаг за шагом в соответствии с протоколом. Используйте дозы, указанные на оригинальной упаковке и сверяйтесь с паспортом безопасности продукции.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ: Не работайте с содержимым этого участка или не касайтесь поверхностей этого участка, при отсутствии надлежащих средств защиты. Следуйте требованиям утвержденных стандартных операционных процедур по очистке загрязненных поверхностей WASPLab и по удалению всех чистящих средств. Необходимо обращать особое внимание на случае разрушения чашек.

8.2.2. ОЧИСТКА КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ И КОЛОНОК ДЛЯ ЧАШЕК ПЕТРИ

- Конвейерные ленты

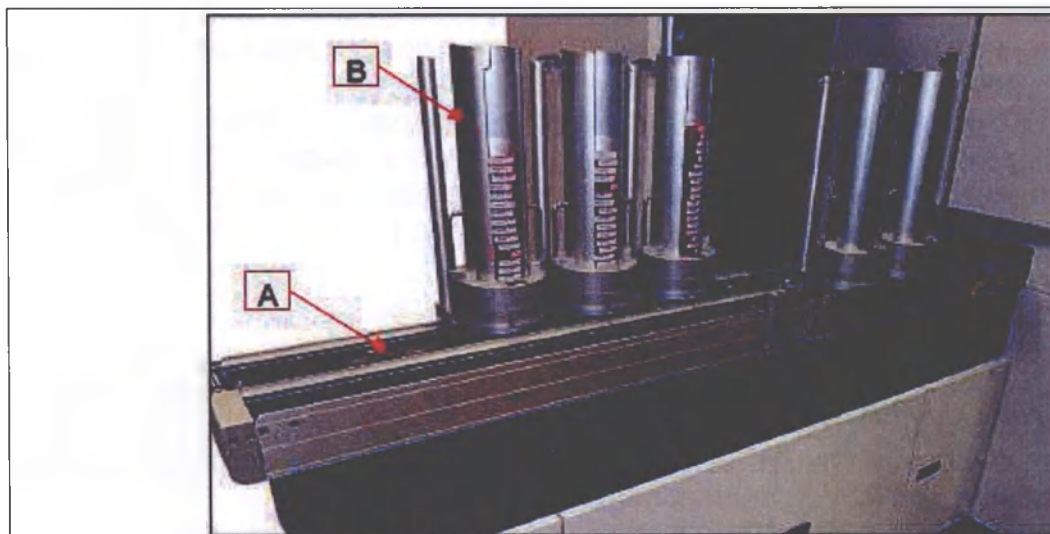
Убедитесь в отсутствии чашек или других объектов на конвейерных лентах перед тем как выполнять любые операции напрямую с лентой.

Ежедневно используйте одноразовую, НЕАБРАЗИВНУЮ, впитывающую ткань, чтобы удалить пыль с чехла ленточных конвейеров. Откройте чехол и удалите пыль изнутри. Возможно использование чистящего средства на основе 70% этилового или изопропилового спирта, чтобы очистить конвейерную ленту.

- Колонки для сбора чашек Петри

Убедитесь в отсутствии чашек или других объектов на колонках для чашек Петри.

Ежедневно используйте одноразовую, НЕАБРАЗИВНУЮ, впитывающую ткань и чистящее средство на основе 70% этилового или изопропилового спирта, чтобы очистить внешние и внутренние поверхности каждой колонки.



А Пример конвейерной ленты

В Колонки для сбора чашек Петри

Рисунок 8.1 Очистка конвейерного ремня и колонки

8.2.3. ОЧИСТКА ДАТЧИКОВ И СЧИТЫВАТЕЛЕЙ ШТРИХ-КОДОВ

- Считыватели штрих-кодов в стойке фоторегистрации и в зоне выгрузки чашек

- Размещенная чашка и датчики переполнения на входной конвейерной ленте
- Устройство регулировки интервала подачи чашек
- Датчики.

Еженедельно, очищайте датчики и считыватели штрих-кодов, используя сухой кусок хлопчатобумажной ткани, или мягкой бумаги или трикотажного полотна. Если имеются механические частицы на датчике, смочите ткань, используя только воду; НЕ используйте химические вещества для очистки датчиков.

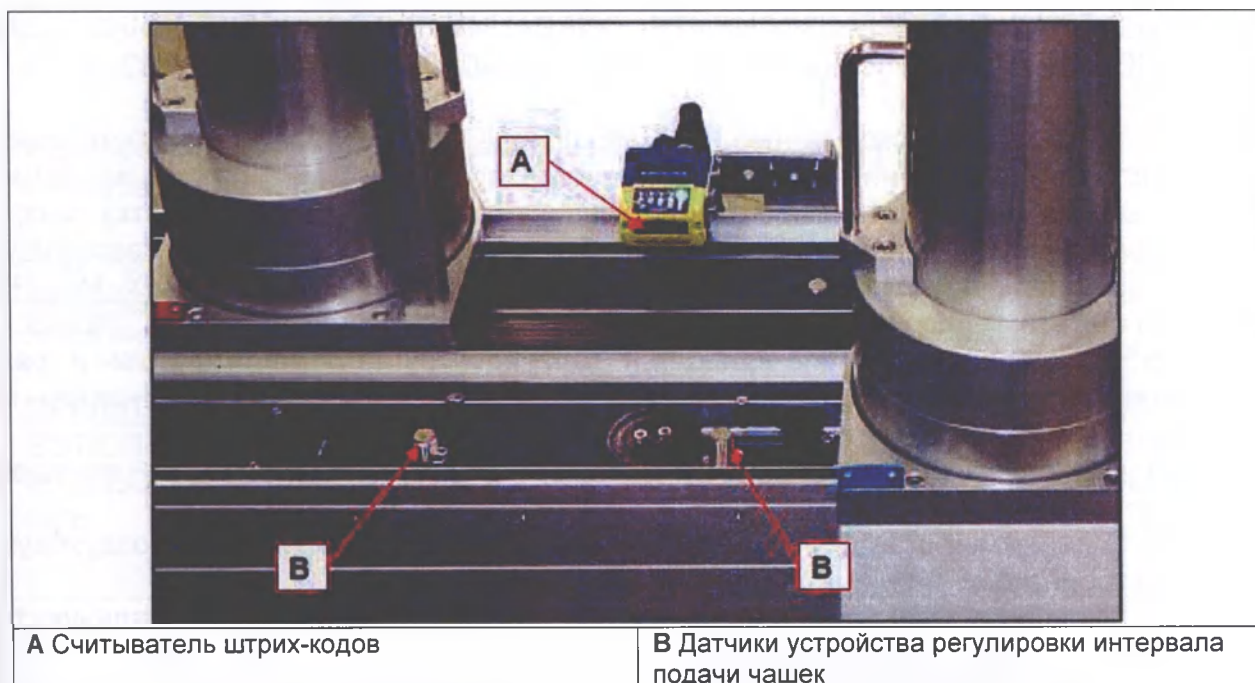


Рисунок 8.2 Очистка датчика и считывателя штрих-кода

8.2.4. ОЧИСТКА ОПТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ, ФОТОАППАРАТ, ИСТОЧНИКИ ОСВЕЩЕНИЯ И СКОЛЬЗЯЩАЯ ОПОРА (ШТАТИВ) ДЛЯ ФОНА ЯВЛЯЮТСЯ ОЧЕНЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ И ТРЕБУЮТ ДЕЛИКАТНОГО ОБРАЩЕНИЯ. ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ОЧИСТКИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ОСТАТКОВ ЧИСТЯЩИХ СРЕДСТВ, КОТОРЫЕ МОГУТ УХУДШИТЬ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ, НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ РАСПЫЛЯЕМЫЕ ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОПЕРАЦИЙ ОЧИСТКИ.

- Скользящая панель белого фона
- Опорный диск чашки
- Внутреннее пространство бокса фотоаппарата.

Еженедельно удаляйте пыль с белого фона и с опорного диска чашки; обращайтесь особое внимание на тщательную очистку отверстий в четырех углах и зеркала. Удалите все случайные пятна с белой панели, используя одноразовую, НЕАБРАЗИВНУЮ, впитывающую ткань и чистящее средство с нейтральным pH (воду с мылом); используйте смоченную ткань. Предотвращайте накопление пыли, очищая конвейерные ленты и внутреннее

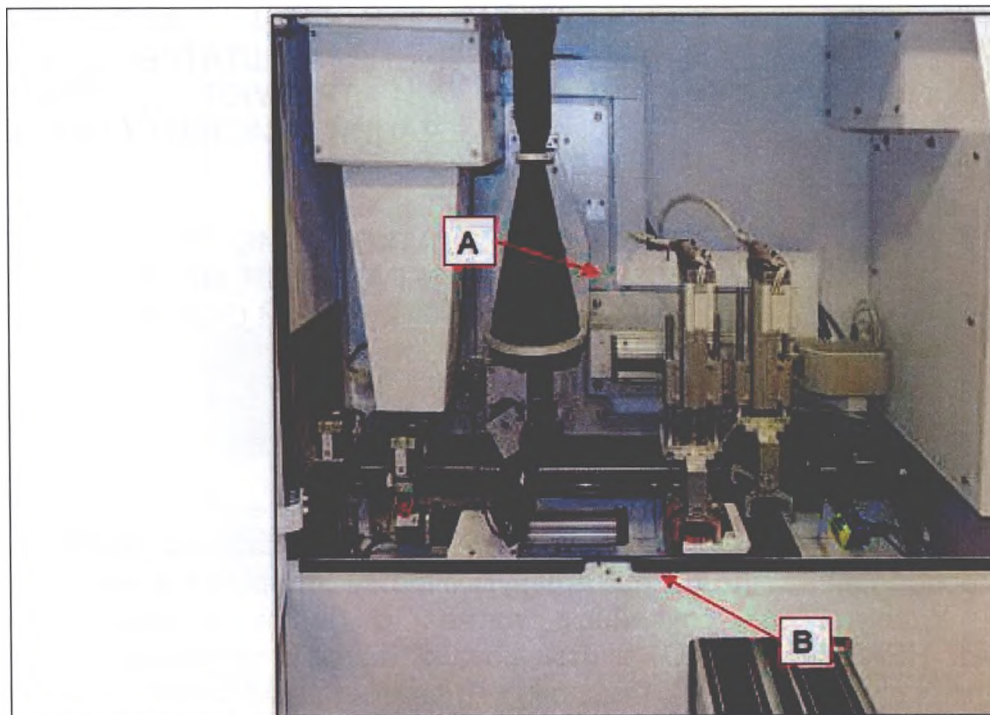
пространство бокса фотокамеры, используя электростатическую мягкую ткань или воздуходувное устройство.

- Линзы фотоаппарата
- Источник света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ РИСКА ОБРАЗОВАНИЯ ЦАРАПИН НА ПОВЕРХНОСТИ ЛИНЗ, КОТОРЫЕ МОГУТ УХУДШИТЬ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ, ВЫПОЛНЯЙТЕ ОПЕРАЦИИ ПО ОЧИСТКЕ ЛИНЗ ТОЛЬКО ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ПЫЛИ И В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ.

С профилактической целью, ЕЖЕНЕДЕЛЬНО проверяйте линзы фотокамеры и источник освещения. Необходимо всегда продуть линзы, если вы заметили пыль на них, во избежание ее накопления. Всегда выполняйте очистку линз, если вы заметили признаки пыли на полученных изображениях. Рекомендуется выполнять профилактическую очистку каждые ШЕСТЬ РАБОЧИХ МЕСЯЦЕВ. Очистите, используя жидкость и соответствующую ткань только при обнаружении отпечатков пальцев. Рекомендуется не оставлять пятен и грязи на линзах, поскольку оставаясь на них долгое время, пятная и грязь могут повредить противоотражающий слой линз

1. Используйте воздуходувное устройство для удаления пыли, осевшей на поверхностях.
2. Удаляйте оставшуюся пыль щеткой, продолжая продуть воздуходувным устройством.
3. Используйте специальную жидкость для очистки линз и специальную ткань, чтобы удалить грязные пятна или следы. Смочите чистую ткань одной или несколькими каплями чистящей жидкости и очистите всю поверхность, протирая ее осторожными круговыми движениями. На рынке доступны специальные чистящие средства, такие как раствор Eclipse Cleaning System и безворсовые салфетки PEC-PAD Lint Free Wipes или аналогичные, разрешенные к применению на территории РФ.



A Линзы фотоаппарата

B Источник освещения чашки

Рисунок 8.3 Очистка фотоаппарата и источника света

8.2.5. ОЧИСТКА ЭКРАНОВ

Экран персонального компьютера
Экран панели управления установкой
Экран панели управления инкубатора

Ежемесячно, очищайте каждый элемент экрана влажными салфетками для очистки экранов и мониторов, разрешенных к применению на территории РФ.

8.2.6. ОЧИСТКА ИНКУБАТОРА

- Внутренние поверхности и стенки
- Карусель для чашек Петри

Очистка и дезинфекция должна выполняться не реже ШЕСТИ РАБОЧИХ МЕСЯЦЕВ, чтобы предотвратить наличие микроорганизмов, создающих риск загрязнения для оператора, окружающей среды и чашек Петри.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКОЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ОЧИСТКУ И ДЕЗИНФЕКЦИЮ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОЙ И ОБЕСТОЧЕННОЙ СИСТЕМЕ WASPLAB, И КОГДА ВСЕ ЧАШКИ УДАЛЕНЫ ИЗ НЕЕ.

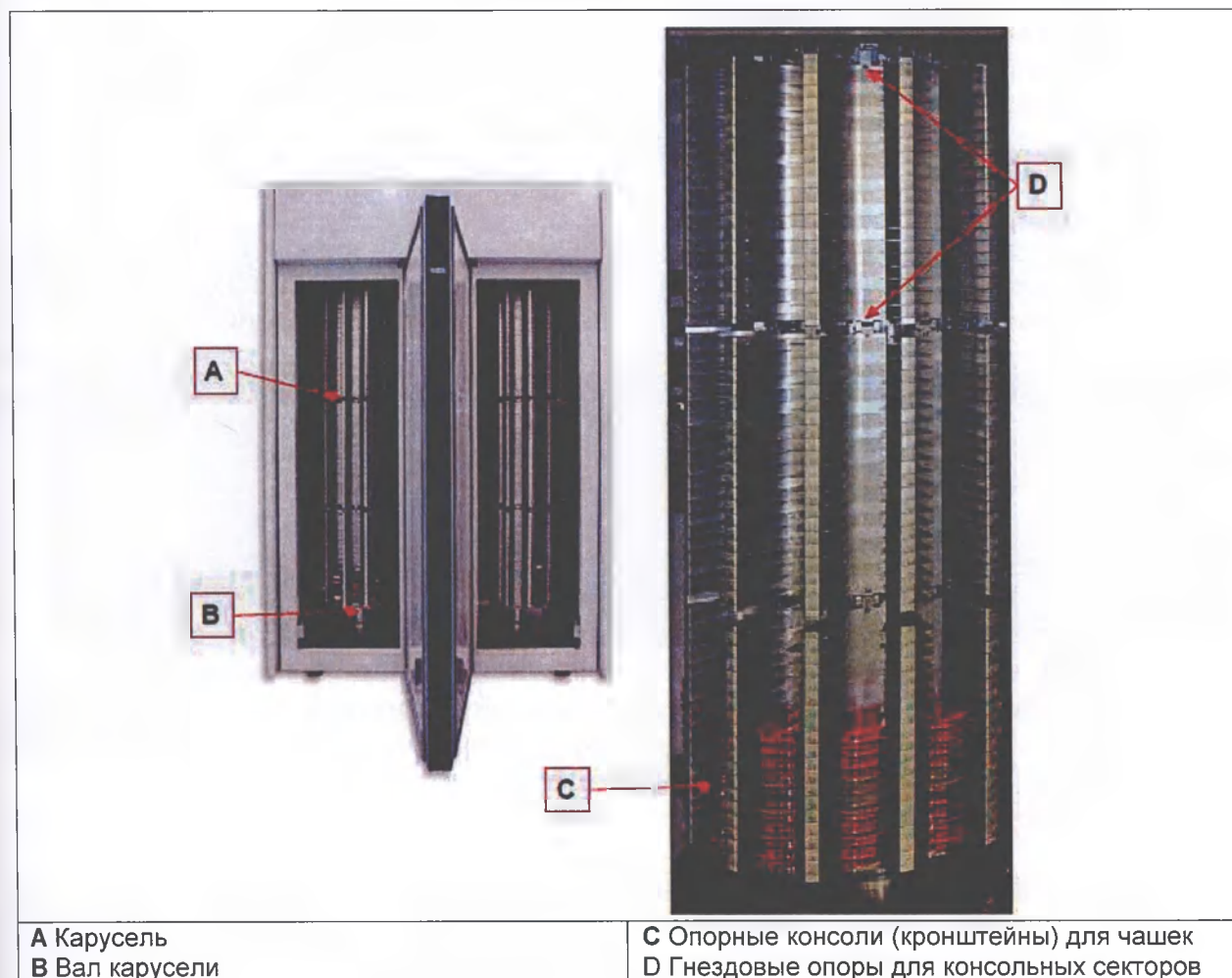


Рисунок 8.4 Очистка инкубатора

8.2.6.1. ОЧИСТКА

- Внутренние стены, двери, пол
- Карусель для чашек Петри

Периодически (см. п. 8.2.6.) выполняют очистку всех внутренних поверхностей инкубатора (стены, двери, пол) и всех консолей (кронштейнов). Является предпочтительным использование одноразовой, НЕАБРАЗИВНОЙ, впитывающей ткани, смоченной в чистящем средстве на основе 70% этилового или изопропилового спирта или, в альтернативном варианте, с использованием распыляемого чистящего средства. Чистящие средства и поверхностно-активные вещества должны иметь нейтральный pH, чтобы избежать повреждения материалов конструкций. Убедитесь в отсутствии остатков. Консоли (кронштейны) располагаются по секторам, и, в случае необходимости, каждый сектор может быть легко извлечен из своих гнездовых опор. Свяжитесь со службой технической поддержки WASPLab для выполнения данной операции технического обслуживания.

8.2.6.2. ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Операция дезинфекции должна выполняться регулярно (см. п. 8.2.6.). Решение об использовании метода принимается на основе оценки риска. Также необходимо принять во внимание спектр известных или предполагаемых микробов.

- Карусель

Операция дезинфекции должна выполняться регулярно (см. п. 8.2.6.). Для более простой дезинфекции, рекомендуется извлечь карусель из инкубатора. Опорные консоли (кронштейны) C для чашек могут быть извлечены из вертикальной оси B стерилизованы в автоклаве (см. Рис. 8.4). Свяжитесь со службой технической поддержки WASPLab для выполнения данной операции технического обслуживания.

- Внутренние стены, двери, пол

Является предпочтительным использование одноразовой, НЕАБРАЗИВНОЙ впитывающей ткани, смоченной в чистящем средстве на основе 70% этилового или изопропилового спирта. При выполнении дезинфекции с использованием распыляемого чистящего средства, рекомендуется нанести средство и оставить его на время (не более 3 мин.). В конце удалите средство с использованием стерильной ткани. Если это необходимо, промойте и высушите впитывающую ткань.

8.2.7. ОЧИСТКА РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ C-Tracer



ВНИМАНИЕ! Для очистки не использовать аэрозольные продукты и не лить жидкости непосредственно на прибор, в особенности на встроенную радиоантенну док-станции объекта. **ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением какого-либо вмешательства при очистке следует убедиться, что питание выключено.

Операции очистки предназначены для устранения видимых загрязнений и загрязнений, которые аккумулируются в целом на внешних поверхностях C-Tracer и могут служить питательной средой для микроорганизмов.

Очистка и дезинфекция всех деталей и поверхностей C-Tracer должны

выполняться регулярно, в конце рабочего дня.

Очищать поверхность C-Tracer предпочтительно с использованием одноразовой впитывающей ткани (НЕ АБРАЗИВНОЙ), которая после этого обязательно утилизируется. В качестве дезинфицирующего средства рекомендуется применять соединения на основе 70% этилового спирта или изопропиловый спирт.



ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо следовать инструкциям производителя для очистки стальной пластинки объекта.

Процедура	Периодичность выполнения
Очистка	Ежедневно, в конце рабочего дня.

8.2.7.1 ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Рабочий стол, где установлен C-Tracer, можно убрать, чтобы сделать настольную микровытяжку Microhood совместимой для действий по штриховой разводке и ручному выделению.

8.2.8. ОЧИСТКА МИКРОВОЫТЯЖКИ Microhood

8.2.8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Технический специалист при работе с потенциально инфекционными продуктами обязан соблюдать правила лабораторной практики.

Утилизация загрязненных материалов одноразового использования должна выполняться согласно регламенту, установленному для инфекционных или потенциально инфекционных продуктов.

Каждая лаборатория обязана при работе с отходами и стоками учитывать их характер и степень вредности, а также обрабатывать и утилизировать их в соответствии с действующими надлежащими правилами.

Процедура	Периодичность выполнения
Очистка	Ежедневно в конце рабочего дня.
Замена НЕРА-фильтра	Раз в 6 месяцев при интенсивной эксплуатации (8 часов в день), раз в год при редком использовании.
Очистка вентильатора	Раз в год

ОЧИСТКА ПРИБОРА МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА ОН ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.

8.2.8.2 ОЧИСТКА ПРИБОРА

Операции очистки предназначены для устранения видимых загрязнений и загрязнений, которые аккумулируются в целом на внешних поверхностях вытяжки и могут служить питательной средой для микроорганизмов.

Очистка и дезинфекция всех деталей и поверхностей вытяжки должны

проводиться регулярно в конце рабочего дня.

Сначала обрабатывается наружная поверхность защиты из лексана, а затем внутренняя. Далее очищается рабочая площадка с использованием одноразовой впитывающей ткани (НЕ АБРАЗИВНОЙ), которая после этого обязательно утилизируется. В качестве дезинфицирующего средства рекомендуется применять соединения на основе этилового спирта или 70% изопропиловый спирт.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ОЧИСТКЕ ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СПРЕИ ИЛИ ВЫЛИВАТЬ КАКУЮ-ЛИБО ЖИДКОСТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ОБЛАСТЬ ВСАСЫВАНИЯ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА КАЧЕСТВО НЕРА-ФИЛЬТРА.

8.2.8.3 ОЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА

Для того чтобы обеспечить надлежащую работу вентилятора, рекомендуется чистить его раз в год. При этом нужно выполнить следующие действия:

1. Извлечь вилку из розетки питания.
2. С помощью 2,5-мм шестигранного ключа выкрутить 4 винта, которые крепят внешнюю крышку блока всасывания. Снять крышку и положить ее на стол (см. Рисунок 8.5).
3. Щеткой убрать пыль с вентилятора.
4. Установить крышку обратно и закрепить ее винтами.



Рисунок 8.5 Снятие внешней крышки блока фильтрации

8.2.8.4 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ЗАМЕНЕ ФИЛЬТРА, ПОКА К ВЫТЯЖКЕ ПОДАЕТСЯ ПИТАНИЕ.



ВНИМАНИЕ! Во время выполнения данной процедуры следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить кабели, подключенные к вытяжке.



ВАЖНО: Необходимо защитить руки, надев одноразовые перчатки.

Также рекомендуется надеть халат и защитную маску.

Для замены фильтра нужно выполнить следующие действия:

1. С помощью 2,5-мм шестигранного ключа выкрутить 6 верхних винтов, которые расположены внутри микровытяжки и крепят к ней блок всасывания (см. Рисунок 8.6).



Рисунок 8.6 Снятие блока фильтрации

2. Открыть блок фильтрации сверху, при этом нужно соблюдать осторожность с подключенными к нему кабелями.
3. Положить фильтр в пакет для утилизации (см. Рисунок 8.7).



Рисунок 8.7 Замена блока фильтрации



ВАЖНО: Фильтр нужно утилизировать как потенциально инфицированный продукт.

4. Используя одноразовую впитывающую ткань и соединение на основе этилового спирта или 70% изопропиловый спирт, протереть корпус фильтра и решетку (см. Рисунок 8.8). При этом необходимо надеть чистые перчатки и затем утилизировать их как потенциально инфицированный продукт.



Рисунок 8.8 Очистка корпуса фильтра

5. Взять комплект для замены HEPA-фильтра, который предоставляется компанией «КОПАН» и состоит из самоклеящейся прокладки (а) и HEPA-фильтра (b) (см. Рисунок 8.9).

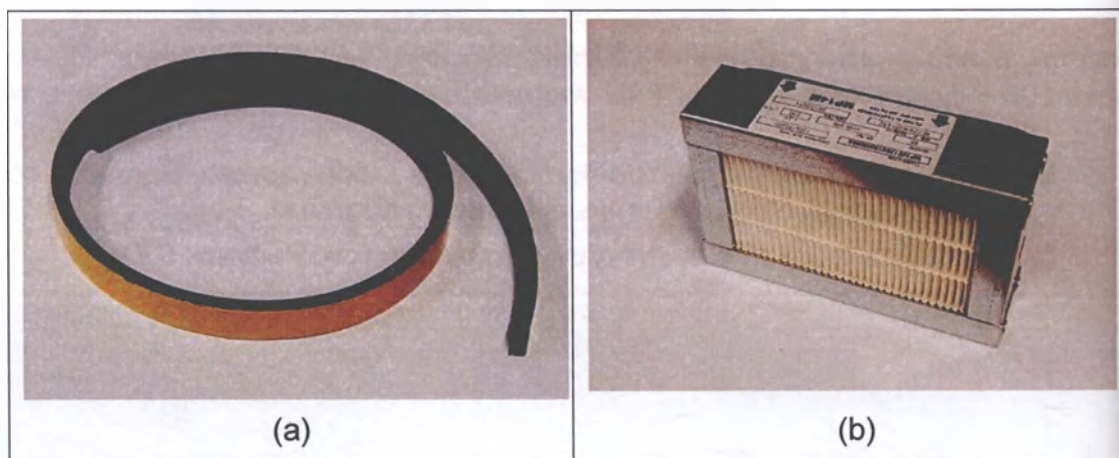


Рисунок 8.9 Комплект для замены HEPA-фильтра



ВНИМАНИЕ! Запрещено касаться поверхности фильтра руками или рабочим инструментом для того, чтобы не повредить фильтр и не снизить его эффективность. Фильтр всегда нужно держать только за металлический каркас.

6. Приклеить к фильтру самоклеящуюся прокладку и отрезать лишнее (см. Рисунок 8.10).



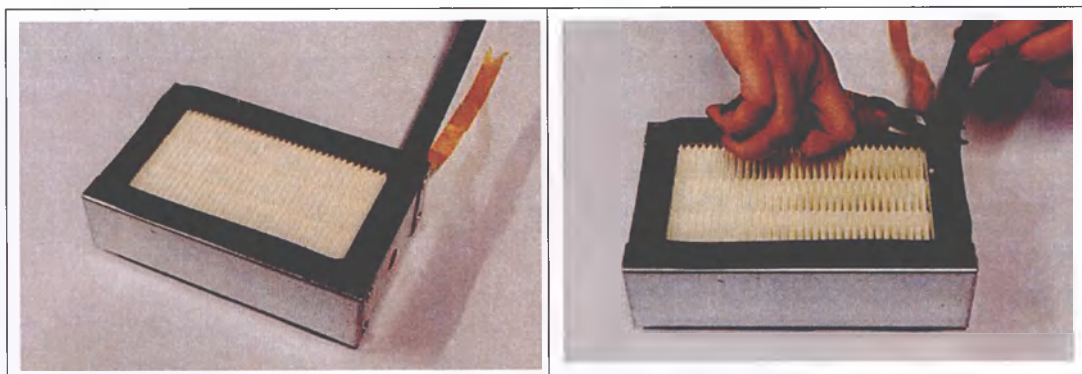


Рисунок 38.10 HEPA-фильтр для настольной микровытяжки

7. Вставить новый фильтр на место, как показано на Рисунке 8.11. При этом этикетка должна располагаться сверху, а стрелки на ней указывать на всасывающий вентилятор.



Рисунок 8.11 Замена HEPA-фильтра

8. Установить обратно блок фильтрации и закрепить его с внутренней стороны вытяжки шестью винтами (см. Рисунок 8.12).

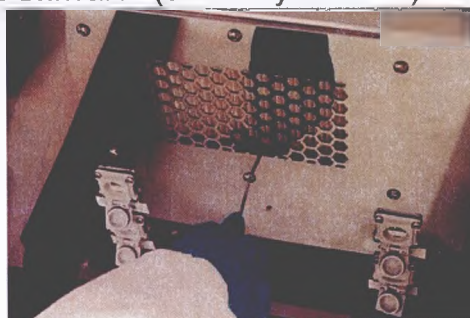


Рисунок 8.12 Блок фильтрации в сборе

8.2.8.5 ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ

Данную вытяжку можно сделать совместимой с устройством C-Tracer, сняв рабочую площадку для ручного выделения и посева культур.

Для этого рабочую площадку нужно поднять так, чтобы извлечь ее штифты из отверстий, расположенных в основании опорной рамы вытяжки.

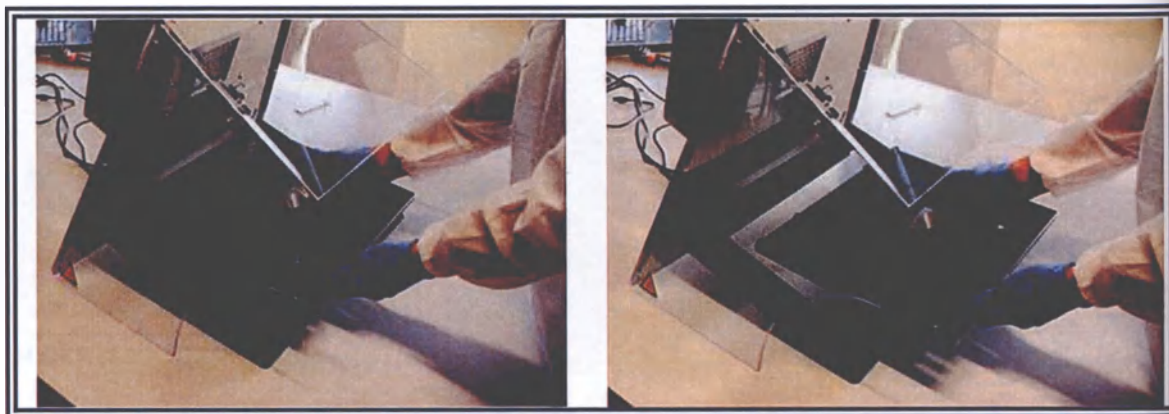


Рисунок 8.13 Снятие рабочей площадки с опорной рамы

Далее в вытяжку нужно установить рабочую площадку, предназначенную для устройства C-Tracer, вставив штифты в отверстия, расположенные в основании опорной рамы.



Рисунок 8.14 Установка рабочей площадки, конфигурация с устройством C-Tracer

На рабочей площадке, предназначенной для устройства C-Tracer, имеются два отсека, которые можно попеременно использовать для установки считывателя штрих-кодов. В зависимости от предпочтений нужно выбрать один из них (левый или правый) и вставить считыватель штрих-кодов.

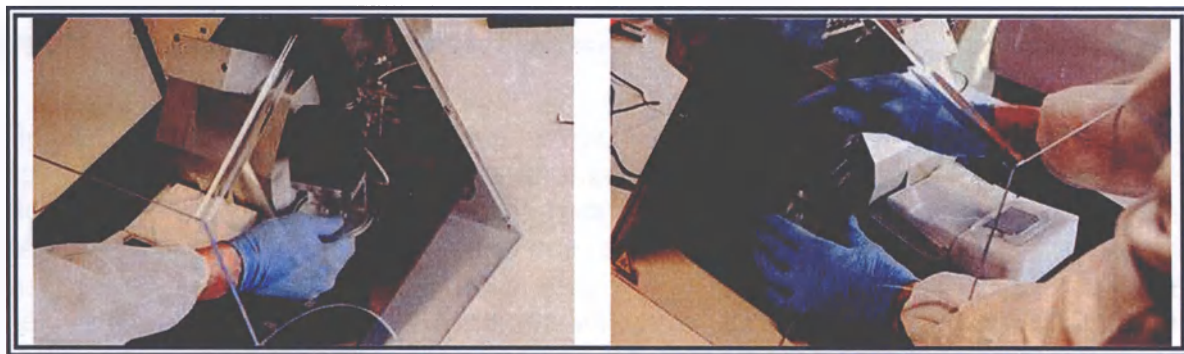


Рисунок 8.15 Размещение считывателя штрих-кодов

Далее нужно соединить устройство C-Tracer и считыватель штрих-кодов с компьютером через вытяжку, используя USB-кабели. Нужные разъемы для этих кабелей расположены в передней части вытяжки. При этом кабель от устройства C-Tracer подключается к USB-порту с надписью «C-Tracer», кабель питания вставляется в разъем с надписью «12 VOLT», а кабель от считывателя штрих-кодов подключается к USB-порту с надписью «BARCODE».

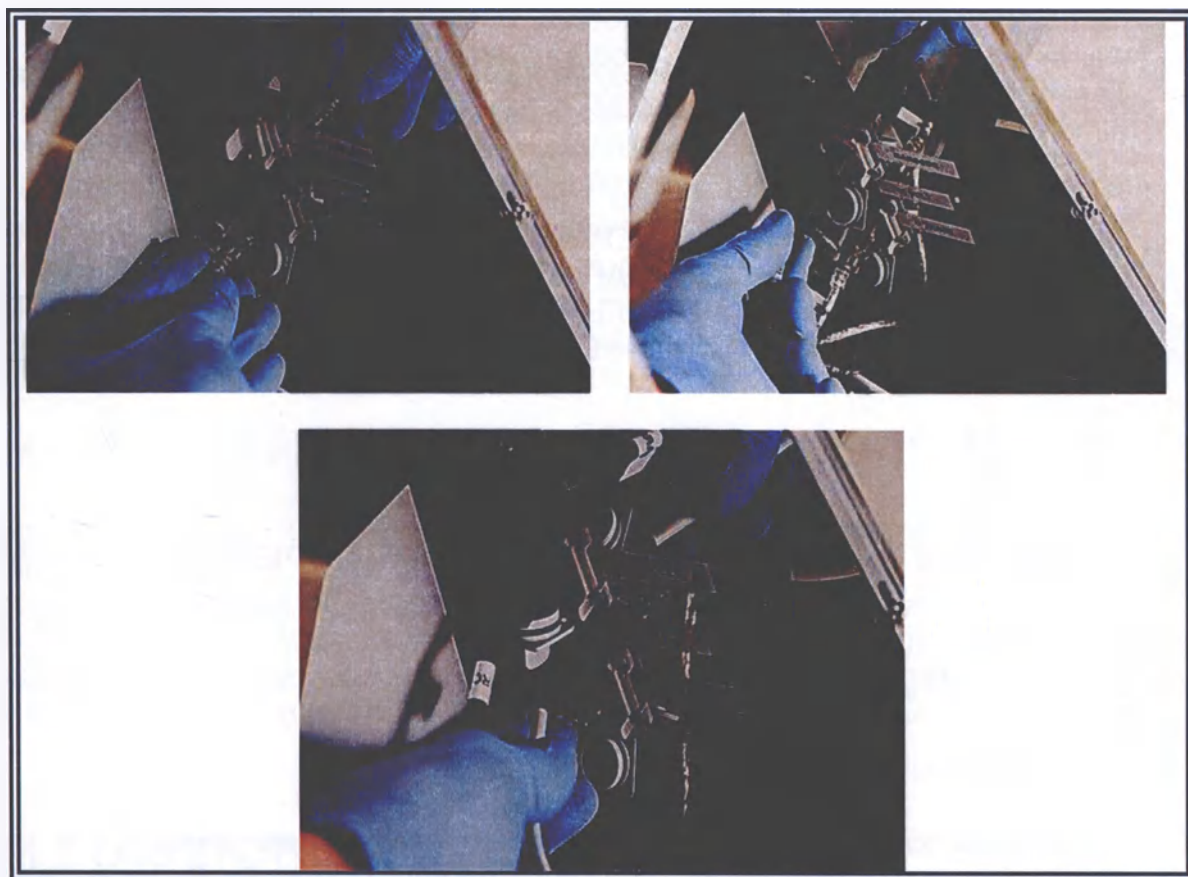


Рисунок 8.16 Подключение устройства C-Tracer и считывателя штрих-кодов к вытяжке

Затем нужно проверить, подключены ли к компьютеру кабели, идущие от вытяжки, и при необходимости соединить их с нужными USB-портами.



Рисунок 8.17 Подключение устройства C-Tracer и считывателя штрих-кодов к компьютеру

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и техническую поддержку системы осуществляет уполномоченный представитель производителя на территории РФ - ЗАО "ДАНИЕС"

Юридический адрес – 125609, г.Москва, Осенний бульвар, д.5, корп. 1

Фактический адрес – 121087, г. Москва, Багратионовский пр-д, д.7

Тел.(495) 737-48-30, факс (495) 737-48-31

e-mail: info@danies.ru

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВСЕ ОПЕРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОПИСАННЫЕ В СЛЕДУЮЩИХ ПАРАГРАФАХ, И ВСЕ ЗАМЕНЫ КОМПОНЕНТОВ WASPLAB ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ - КОМПАНИЕЙ ЗАО "ДАНИЕС".

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектация системы формируется в зависимости от требований заказчика.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

Класс опасности отходов МИ – Класс Б.

Утилизация оборудования должна выполняться уполномоченным представителем производителя на территории РФ.

11. ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

11.1 ГАРАНТИЯ

Срок гарантии на систему WASPLab составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

11.1.1 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Производитель гарантирует отсутствие дефектов материалов и производственных дефектов в установке и технологическом оборудовании.

Во время периода действия гарантии производитель обязуется устранить, в течение необходимого времени, все очевидные неисправности и дефекты в материалах и/или производственные неисправности и дефекты, в случае ненадлежащего функционирования и/или поломок, при условии выполнения сборки установки или оборудования с помощью техников производителя, и правильного их использования в соответствии с требованиями наиболее рациональных методов эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в настоящем руководстве.

Неисправные детали, на которые распространяется действие гарантии, ремонтируются или заменяются бесплатно производителем, если эти неисправности являются оригинальными дефектами. Гарантия не распространяется на оборудование и расходные материалы, поставляемые производителем вместе с установкой.

11.1.2 УТРАТА ГАРАНТИИ

Гарантия утрачивает силу, при возникновении следующих условий:

- Использование установки не по назначению и с техническими параметрами, отличными от установленных в технической документации
- Использование рабочего оборудования, отличного от оборудования указанного в разделе – Предполагаемое использование
- Монтаж и сборка установки в условиях, отличных от указанных производителем
- Использование неоригинальных запасных частей и принадлежностей
- Изменения, внесенные без разрешения производителя

11.1.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО ГАРАНТИИ

Все запросы относительно запасных частей или технического вмешательства по гарантии должны быть предоставлены производителю немедленно после обнаружения дефекта, который соответствует “Общим условиям”.

Всегда указывайте модель установки и ее заводской номер при предоставлении запроса на запасные части или техническое вмешательство по гарантии. Эту информацию можно найти на табличке с паспортными данными установки.

11.2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

11.2.1 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Производитель изготавливает эти установки в полном соответствии с требованиями действующего законодательства в области гигиены труда, для обеспечения максимальной гарантии безопасности пользователя при эксплуатации установки и выполнении всех запланированных и разрешенных операций, минимизировав возможность возникновения несчастных случаев из-за остаточных рисков.

11.2.2 ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Производитель заявляет, что травмы персонала, повреждения установки или систем, или ущерб, причиненный окружающей среде вследствие:

- Неправильного использования установки ненадлежащим образом подготовленным персоналом;
- Использования с нарушением действующих законов;
- Неправильного монтажа;
- Серьезных оплошностей при выполнении планового технического обслуживания;
- Неразрешенных изменений и/или вмешательства, или выполненных неквалифицированным персоналом;
- Неумелого обращения со средствами защиты;
- Использования неоригинальных запасных частей, или запасных частей, которые не соответствуют настоящей модели;
- Частичное или полное несоблюдение этих инструкций; не по вине производителя, соответственно определяет условия для:
- Немедленного неприятия ответственности производителя перед третьими лицами
- Немедленной утраты гарантии клиентом

Поскольку установка работает от сетевого электропитания, имеет движущиеся части и биологические материалы в своем составе, клиент/пользователь использующий установку должен соблюдать ряд обязательств.

11.2.3 ОБЯЗАННОСТИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КЛИЕНТА/ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Клиент несет ответственность за доступность настоящего руководства по эксплуатации всему персоналу, который работает с установкой.

Определив степень серьезности и причину проблемы, пользователь должен немедленно связаться с производителем при возникновении аномалий, нарушений функционирования систем защиты или возможных опасных ситуаций. Чтобы гарантировать соблюдение установленных условий безопасности, клиент обязан гарантировать эксплуатацию устройства исключительно в рабочих условиях, которые установлены в настоящем руководстве.

Также необходимо помнить, что некоторые материалы, стандартно используемые в установке, обычно классифицируются как специальные медицинские отходы, когда они заменяются и/или утилизируются; и, соответственно, подпадаю под действие контролируемых процедур утилизации установленных действующим законодательством, которые пользователь обязан соблюдать.

11.2.4 ОБЯЗАННОСТИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ОПЕРАТОРОВ

Только квалифицированный и надлежащим образом подготовленный персонал может выполнять операции по запуску, настройке параметров установки и внеплановому техническому обслуживанию.

Квалифицированные операторы, получившие допуск к работе с установкой и надлежащим образом проинструктированные по соблюдению требований действующего законодательства по безопасной эксплуатации, обязаны внимательно прочесть настоящее руководство перед выполнением какого-либо вмешательства в работу установки.

Операторы имеющие допуск к работе с установкой и надлежащим образом проинструктированные, должны scrupulously следовать инструкциям настоящего руководства, соблюдая соответствующие меры предосторожности, чтобы гарантировать отсутствие риска для всех взаимодействий человек-машина, согласно общим правилам и нормам безопасности, установленным директивами Европейского Союза (ЕС) и законодательством страны, в которой эксплуатируется данная установка. Операторы обязаны немедленно информировать их менеджеров о неэффективности и/или возможных опасных ситуациях, которые могут произойти.

Пользователю, операторам и/или третьим сторонам (исключая уполномоченный операторами персонал) ЗАПРЕЩАЕТСЯ вносить изменения в установку и ее функции, а также в настоящее руководство.

Несоблюдение требований настоящего руководства освобождает производителя от ответственности в случае несчастных случаев с лицами, и/или возникновения имущественного ущерба или неправильного функционирования оборудования.

12. ГЛОССАРИЙ

Администратор: Пользователь, ответственный за выполнение некоторых функций и операций WASPLab, которые не могут быть выполнены пользователем с правами оператора. Администратор может выполнять большее количество конфигураций, например, создание протоколов, работа с библиотеками сред и т.д.

Аварийная звуковая сигнализация: предупреждает пользователя, что необходимо проверить WASPLAB. Ее невозможно отключить в программном обеспечении WASPLAB и звук может быть отключен пользователем после обнаружения сигнала аварийной сигнализации.

Аварийная визуальная сигнализация: используется, чтобы подчеркнуть сигнал предупреждения или аварийный сигнал в системе WASPLab. Может быть отключена в программном обеспечении WASPLab и может быть минимизирована пользователем после обнаружения и просмотра сигнала аварийной сигнализации. Она автоматически отключается после решения проблемы для которой было выдано предупреждение/авария.

Карусель инкубатора: круговая вращающаяся структура, содержащая 880 гнезд для инкубируемых чашек. Каждое гнездо идентифицируется с помощью буквенно-цифрового кода.

Плексигласовый чехол: чехол, который закрывает все движущиеся части установки. Используется в качестве меры предосторожности, а также для защиты окружающей среды.

НЕРА-фильтр: система, которая используется для фильтрации воздуха внутри установки и гарантирования чистоты производственного участка.

Колонка для штабелирования чашек Петри: механизм для сбора чашек с конвейерной ленты для выгрузки чашек или с конвейерной ленты для накопления чашек, и штабелирования их в колонках, указанных контроллером.

Считыватель штрих-кода (сканер этикеток): устройства, которые используются для сканирования штрих-кодов, размещенных на чашках, в начале и в конце процесса инкубации, перед выгрузкой. Считыватель штрих-кодов гарантирует отслеживаемость системы.

Монитор компьютера: расположенный перед установкой в автоматизированном рабочем месте (АРМ), компьютерный монитор представляет собой сенсорную систему управления и использует программное обеспечение на базе Windows.

Мышь: для выбора разных компонентов программного обеспечения WASP с целью доступа в них.

Входная конвейерная лента для чашек: конвейерная лента, которая принимает чашки со станции WASP и передает их на станции фоторегистрации и сортировки.

Конвейерная лента для выгрузки чашек: конвейерная лента, которая принимает чашки в конце обработки и передает их в колонки для выгрузки чашек.

Конвейерная лента для накопления чашек: конвейерная лента, принимающая чашки, штабелированные в установке, после аварийного останова и передающая их в колонки для накопления чашек.

Оператор: пользователь, отвечающий за выполнение операций в системе WASPLab.

Захватные устройства: устройства для перемещения образца с конвейерной ленты или из тefлонового поддона в различные станции внутри системы, и далее для размещения образца на выходной конвейерной ленте или на поддоне.

Протокол: указывает как образец должен обрабатываться системой; в нем определены длительность, температура и атмосфера для инкубации, а также время получения изображений и спецификации изображений (освещение, фон, и т.д.).

Корзина для забракованных образцов: зона за пределами системы, в конце конвейерной ленты для выгрузки чашек, куда отсылаются образцы отрицательным результатом исследования.

Датчики: располагаются в разных частях установки; эти устройства используются для обнаружения проблем на различных участках или в разных компонентах установки.

Система анализа изображений: эта система позволяет управлять изображениями, усиливая определенные характеристики, такие как светлота, контраст, и т.д., чтобы обнаружить рост бактериальных колоний.

Рабочая станция: область, где пользователь может получить доступ к программному обеспечению и удалить обработанные чашки.

Клавиатура: может использоваться с персональным компьютером для ввода необходимой информации, например, пароля.

Группа технического обслуживания: лицо или лица, назначенные компанией Копан для выполнения основных операций технического обслуживания установки.

Опасная зона: означает область системы, где существует возможный риск для безопасности и/или здоровья оператора. Эти области отмечены соответствующим международным знаком безопасности.

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство содержит информацию по эксплуатации веб-приложения WASPLab с функциями, которая предназначена как для новых клиентов, так и для тех, кто обновляет предыдущие версии программного обеспечения.

Наименование программного обеспечения - WEBAPP

Версия – 2.8.1

Дата выпуска – май 2016г.

Класс безопасности программного обеспечения – класс А

1.2 СТРУКТУРА РУКОВОДСТВА

Руководство по эксплуатации содержит следующие разделы:

Глава	Описание
1 ВВЕДЕНИЕ	Приводятся общие сведения о структуре руководства и его применении.
2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ	Объясняется, как использовать программное обеспечение веб-приложения WASPLab.
3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ	Объясняется, как конфигурировать программное обеспечение веб-приложения WASPLab, и приводится информация об операциях, которые может выполнять пользователь с привилегиями администратора.
4 ГАРАНТИЯ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	Приводится информация о гарантии оборудования и обязательствах оператора.

В случае возникновения вопросов, которые не рассматриваются в настоящем руководстве, необходимо обратиться к местному дистрибьютору COPAN WASP S.r.l.

1.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит справочную информацию для технологов (Уровень привилегий оператора), руководителей (Уровень привилегий администратора) и других сотрудников, регулярно работающих с WASPLab. Здесь постарались привести всю информацию, которая может потребоваться при нормальной эксплуатации и техническом обслуживании данного средства.

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ

2.1 РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ WASPLAB

После установки времени инкубации на странице <Screening> можно проанализировать соответствующие снимки чашек Петри. Чашки с отрицательными результатами и истекшим временем инкубации могут быть выгружены, например, в контейнер для отходов.

Если в чашке имеется некоторый рост, то она со страницы <Screening> переходит на страницу <Reading>, где можно точно определить результат и выгрузить ее в нужную колонку для сбора чашек Петри или создать точку выделения культуры в соответствии с деятельностью лаборатории.

Если на странице <Reading> были заданы точки выделения культуры, то чашки переходят на страницу <Picking>, где оператор может выполнить порученные ему задачи.

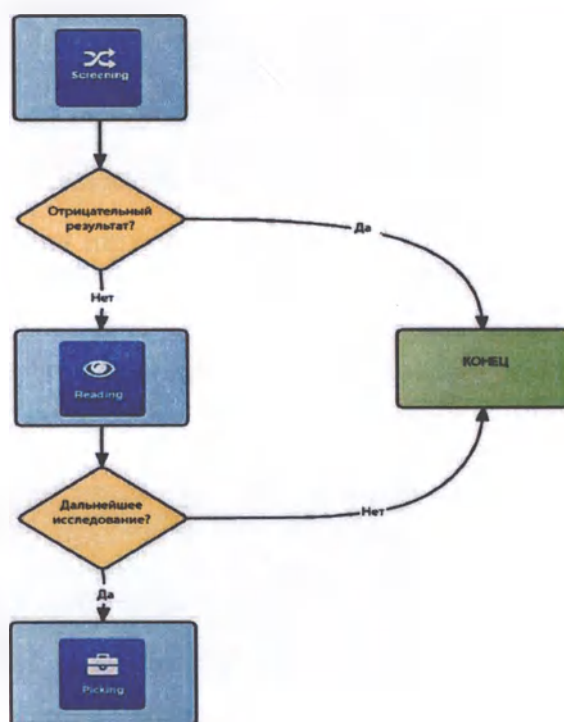


Рисунок 2.1 Рабочий процесс веб-приложения WASPLab

2.2 ЗАПУСК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Сначала нужно запустить компьютер рабочей станции и открыть браузер GOOGLE CHROME с помощью иконки, расположенной на рабочем столе. Затем в избранном надо нажать адрес данного веб-приложения, после чего появится окно авторизации.

2.2.1 АВТОРИЗАЦИЯ

Для того чтобы авторизоваться в системе, нужно ввести правильное имя пользователя и пароль, а затем нажать кнопку [Sign-in] (Войти), после чего запустится интерфейс WASPLab® (веб-приложение).



Рисунок 2.2 Экран авторизации

Через несколько секунд в правом верхнем углу экрана появится окно со списком привилегий пользователя.

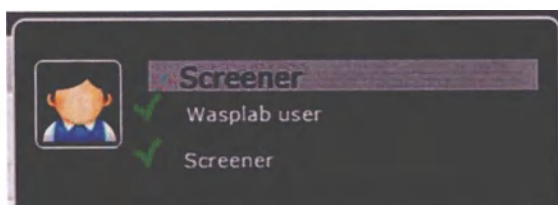


Рисунок 2.3 Авторизованный пользователь

ВАЖНО: В систему одновременно с разных компьютеров могут войти несколько пользователей.

Если при авторизации произошла ошибка, на экране появится соответствующее сообщение, см. Рисунок 2.4.

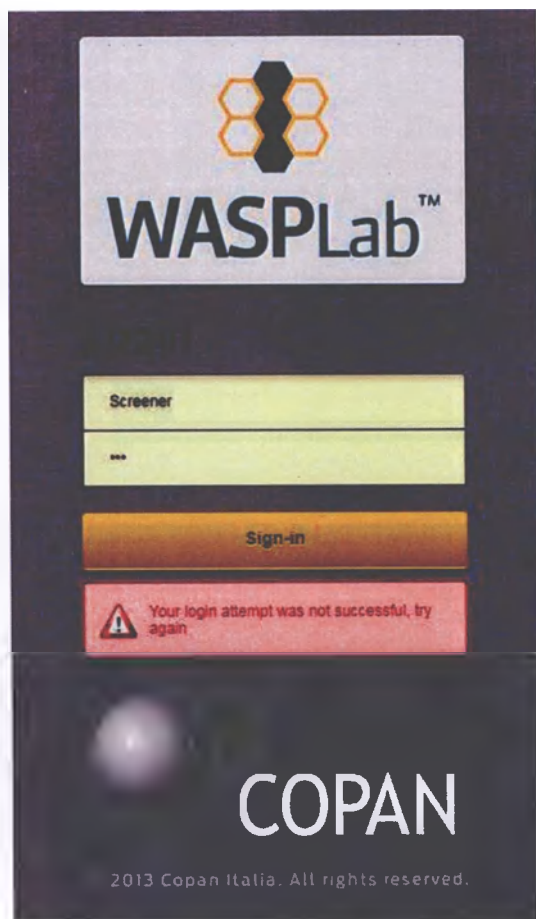
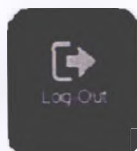


Рисунок 2.4 Ошибка при авторизации

2.2.2 ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ



Чтобы выйти из программного обеспечения, нужно нажать кнопку [LOGOUT] (Завершить работу), расположенную на главной странице, после чего появится страница авторизации с сообщением о выходе из системы.

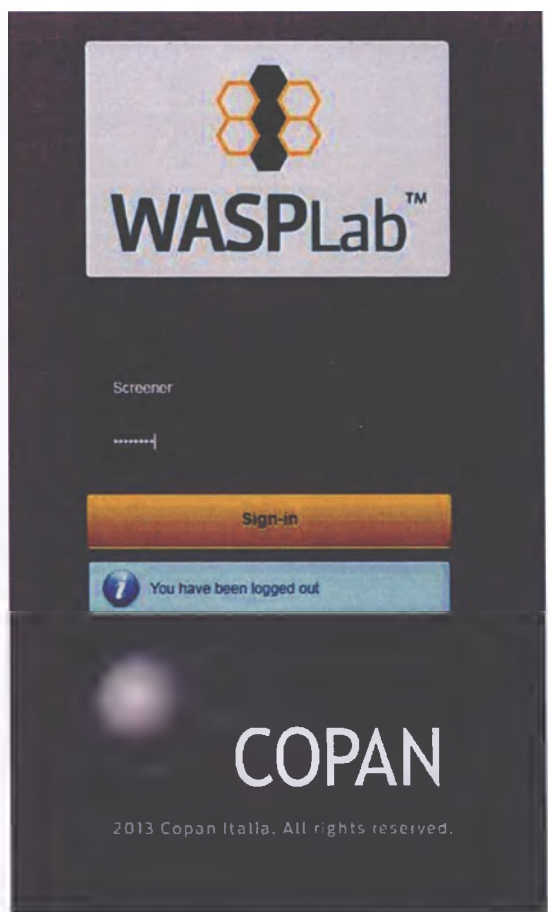


Рисунок 2.5 Экран завершения работы

2.2.3 СМЕНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Чтобы сменить пользователя, необходимо сначала выйти из приложения, как описано выше, а затем авторизовать нужного пользователя.

2.3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Иконка	Название	Описание
	<HOME>	На странице <HOME> отображается уровень заполнения инкубаторов и перечислены находящиеся в них чашки Петри.
	<DASHBOARD>	На главной вкладке страницы <DASHBOARD> отображается временная шкала снятия показаний. На других вкладках представлено распределение рабочей нагрузки.
		На странице <SLIDES> отображаются

	<SLIDES> (дополнительная страница)	снимки предметных стекол, сделанные с помощью микроскопа (если он установлен).
	<SCREENING>	На странице <SCREENING> можно быстро отобрать и отбросить чашки Петри с отрицательными результатами, а затем перейти к анализу оставшихся чашек.
	<READING ASSIGNMENT>	На странице <READING ASSIGNMENT> можно указать одного или нескольких пользователей, которые будут снимать показания с чашек Петри.
	<READING>	На странице <READING> чашки Петри, прошедшие отбор, анализируются, и полученные результаты направляются в систему LIS, после чего эти чашки выгружаются из инкубатора.
	<PICKING ASSIGNMENT>	На странице <PICKING ASSIGNMENT> можно указать одного или нескольких пользователей, которые будут выделять культуры из чашек Петри.
	<PICKING>	На странице <PICKING> можно выполнить выделение культуры в соответствии с указаниями, сформированными на этапе снятия показаний.
	<UNLOAD PLATES>	С помощью страницы <UNLOAD PLATES> можно в любой момент инкубации выгрузить нужную чашку Петри.
	<PROTOCOL INTERFACE>	На странице <PROTOCOL INTERFACE> можно определить протоколы инкубации, установив тип снимков и время инкубации.
	<REPORT> (дополнительная страница)	На странице <REPORT> можно составить отчет, содержащий результаты по чашкам Петри, которые были загружены в систему.

	<PLATE BROWSER>	На странице <PLATE BROWSER> можно получить информацию о чашках, инкубируемых в системе.
	<SETTINGS>	На странице <SETTINGS> можно указать пользователей и определить конфигурацию микробиологической системы.
	<LOGOUT>	Используется для того, чтобы выйти из программного обеспечения веб-приложения.

2.3.1 ПАНЕЛЬ МЕНЮ

Панель меню располагается в левой части окна. На этой панели есть клавиши различных разделов программного обеспечения, в которых предоставляется доступ к соответствующим страницам управления оборудованием. Она отображается на всех экранах и позволяет быстро переходить в различные меню интерфейса программного обеспечения. Некоторые меню доступны только тем пользователям WASPLab, которым назначены соответствующие роли, как указано в следующем разделе.

2.4 ПРОФИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА WASPLAB

Вход в пользовательский интерфейс контролируется и защищен паролем.

Ниже перечислены роли, которые могут быть присвоены пользователю, и указаны соответствующие привилегии.

<WASPLab Screener>: На главной панели доступен программный модуль <Screening>. В данном разделе приводится описание экранов системы управления WASPLab®.

<WASPLab User>: Эту роль нужно всегда указывать; она позволяет получить доступ к основным функциональным возможностям по анализу всех имеющихся снимков чашек Петри.

<WASPLab Reader>: На главной панели доступен программный модуль <Reading>, пользователь может анализировать только те среды, которые ему были назначены.

<WASPLab Skiller>: На главной панели доступен программный модуль <Picking>, пользователь может анализировать только те среды, которые ему были назначены пользователем с привилегией <Assigner>.

<WASPLab Report>: На главной панели доступен программный модуль <Report>, пользователь может экспортировать данные в формате pdf и xls.

<WASPLab Media Browser>: На главной панели доступна страница **<Plate Browser>**, пользователь может просматривать все снимки, хранящиеся в системе.

<WASPLab Assigner>: На главной панели доступны страницы **<Reading Assignment>** и **<Picking Assignment>**. Эти функции позволяют поручить различным пользователям снятие показаний и выделение культур из чашек в соответствии с протоколом.

<WASPLab Process Updater>: Позволяет удалять незавершенные процессы (ТОЛЬКО для уполномоченного персонала).

<WASPLab Unloader>: Доступна страница **<Call Plates>** и функция **<Unload plates>** на странице **<Home>**.

<WASPLab Admin>:

На странице **<Dashboard>** доступны вкладки **<Administrator: user Workflow>** и **<Administrator: Historic Analysis>**.

- На странице **<Settings>** доступно меню **<Administrative Configuration>**.
- На главной панели доступна страница **<Protocol Interface>**.

<WASPLab Engineer>: Этот уровень зарезервирован за персоналом, который прошел надлежащую подготовку по техническому и сервисному обслуживанию. Данное имя пользователя можно использовать для входа в систему только тем людям, которые были назначены COPAN.



Рисунок 2.6 Пример поста управления WASPLab®

В следующих разделах описываются функции различных экранов.

2.5 СТРАНИЦА <HOME>



Страница <HOME> появляется после входа в программное обеспечение. Для перехода на этот экран также можно нажать кнопку [Home] (Главная), расположенную на панели меню.

На Рисунке 2.7 приведен пример системы WASPLab, состоящей из одного инкубатора с регулируемой температурой, установленной на 37°, и одного двойного CO₂ инкубатора с регулируемой температурой, установленной также на 37°.



Рисунок 2.7 Пример окна <HOME>

2.5.1 РАЗДЕЛ <INCUBATOR STATE>

В верхней центральной части окна располагается раздел <Incubator state>, где отображается текущее состояние инкубатора. Для каждого инкубатора система

указываются его сконфигурированные рабочие условия (температура (Temperature) и газ (воздух (Air) или CO₂)). В графе <Filling percentage> указывается уровень заполнения инкубатора и количество расположенных в нем чашек.



Рисунок 2.8 Раздел <Incubator State>

2.5.2 РАЗДЕЛ <EXPIRED PLATES>

В нижней центральной части окна находится раздел <Expired Plates>, в котором перечислены все чашки, расположенные в инкубаторах. В поле <Search> можно ввести штрих-код чашки, о которой нужно получить информацию. Список обновляется автоматически при вводе текста.

В отображаемом списке приводится:

- информационная кнопка для получения дополнительной информации о чашке;
- штрих-код чашки;
- штрих-код образца;
- номер инкубатора;
- местоположение чашки в инкубаторе;
- состояние каждой чашки (например, <INCUBATED> (Инкубированная));
- кнопка-флажок для выбора чашки, которую нужно выгрузить из инкубатора (только для пользователей с привилегией <UNLOADER>).

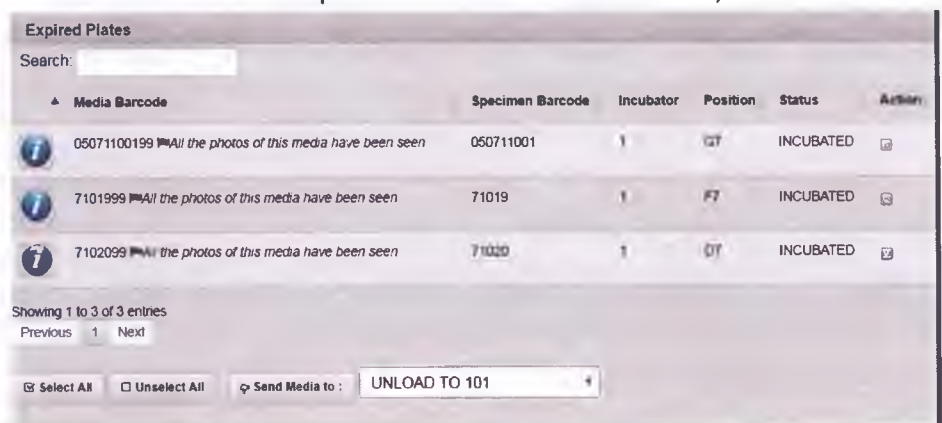


Рисунок 2.9 Раздел <Expired Plates>

Можно отсортировать список чашек по различным критериям, нажимая на стрелки, расположенные в верхней части около названий столбцов.

Рядом со штрих-кодом среды может быть указана дополнительная информация о чашке, например «Media was being handled while an emergency» (Среда была выгружена из-за возникновения нештатной ситуации), «All the photos of this media have been seen» (Все снимки этой среды были просмотрены).

Если нажать на кнопку со значком , то можно получить более подробные сведения о данной чашке. Пример приведен на Рисунке 2.10.

В верхнем левом углу окна (A) приводится такая информация о чашке, как штрих-код образца и среды, местоположение, дата и время регистрации и время, прошедшее с начала инкубации. Если какой-либо снимок отсутствует, об этом сообщается ниже (B). В верхнем правом углу окна приводится снимок чашки, тип которого можно выбрать, нажав соответствующую кнопку в таблице ниже (C). Также можно выбрать данную чашку для ее последующей выгрузки из инкубатора или отменить этот выбор (D) (только для пользователей с привилегией <ADMIN>).

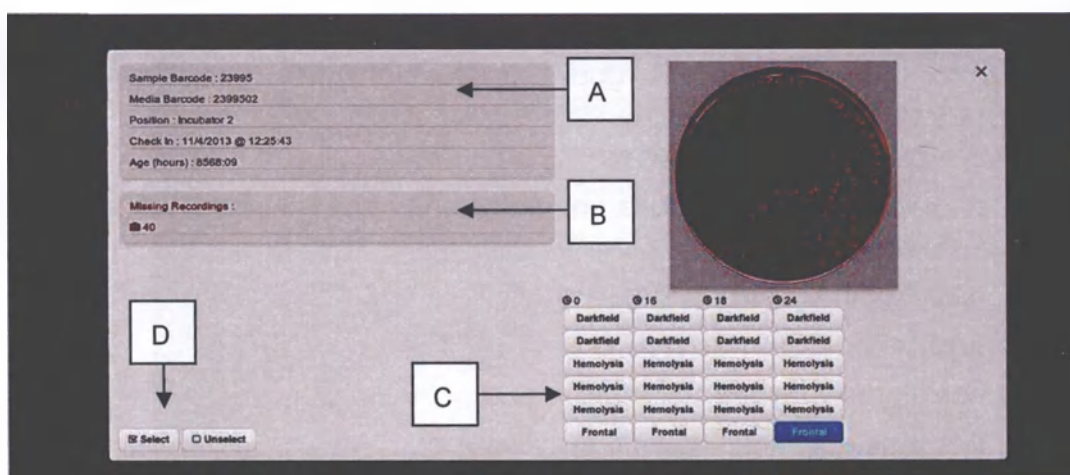


Рисунок 2.10 Пример окна с информацией о чашке

В нижней части страницы <HOME> имеется два ряда функциональных кнопок. На Рисунке 2.11 представлен пример этой части окна.

На странице <Home> может быть представлена информация только для 10 чашек, кнопки **[Previous]** (Предыдущая) и **[Next]** (Следующая) позволяют переходить между отображаемыми страницами.

2.5.3 ВЫГРУЗКА ЧАШЕК

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Unloader>.

Кнопки **[Select All]** (Выбрать все) и **[Unselect All]** (Отменить весь выбор) позволяют выполнить соответствующие операции: выбрать все чашки из списка или полностью отменить выбор.

Кнопка **[Send Media To]** (Отправить среду в) позволяет выгрузить данную чашку в нужную колонку, которая выбирается из раскрывающегося меню

расположенного справа от кнопки. После нажатия этой кнопки чашка будет выгружена из инкубатора и помещена в выбранную колонку на конвейере окончательной выгрузки.

Все сконфигурированные колонки, которые имеются в данной системе, перечислены, представлены и доступны в соседнем поле.



ДАННУЮ ОПЕРАЦИЮ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧАШЕК, КОТОРЫЕ НЕ БУДУТ АНАЛИЗИРОВАТЬСЯ



ЕСЛИ ПОДКЛЮЧЕНА СИСТЕМА LIS, ТО В НЕЕ НЕ БУДУТ ПЕРЕДАНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ЧАШЕК, ВЫГРУЖЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОЙ ФУНКЦИИ.



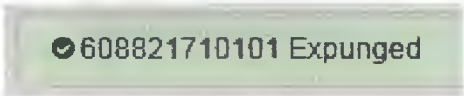
ЗАГРУЖАТЬ ЧАШКИ ОБРАТНО В ИНКУБАТОРЫ НЕЛЬЗЯ.



ПЕРЕД ВЫГРУЗКОЙ ЧАШЕК НУЖНО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ВСЕ ПРОЦЕССЫ, СВЯЗАННЫЕ С НИМИ, БЫЛИ ЗАВЕРШЕНЫ.

Чтобы выгрузить одну или несколько чашек Петри, надо установить флажки (1) напротив нужных чашек, а затем выбрать колонку, в которую будет происходить выгрузка. Для этого нужно нажать на стрелку (2), прокрутить список доступных колонок и выбрать из них наиболее подходящую (3), нажав на соответствующую строчку <UNLOAD TO XXX>. Для подтверждения операции нужно нажать кнопку [Send Media To].

Выгружаемые чашки будут отмечены сообщением «Expunged» (Убрано).



Колонка с номером 100, находящаяся в конце списка, является **контейнером для отходов**. При ее выборе чашки будут сразу выкидываться.

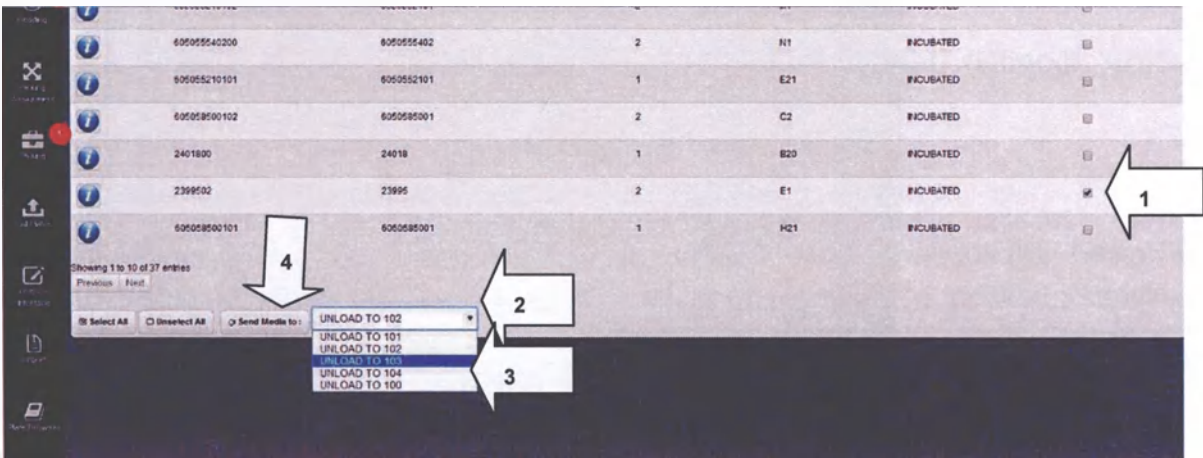


Рисунок 2.11 Меню команд в нижней части страницы <HOME>

2.6 СТРАНИЦА <DASHBOARD>



При нажатии на клавишу [Dashboard] (Информационное окно) сначала открывается информационное окно вкладки <SCREENING>. В верхней части окна имеется меню вкладок для перехода ко всем остальным доступным информационным экранам.

2.6.1 ВКЛАДКА <SCREENING>

В верхней части окна отображается текущее время.
На экране, как на табло отправления поездов, показан список протоколов, которые в ближайшее время должны быть выполнены и отобраны на основе полученных результатов. Для каждого протокола указано количество образцов и время получения снимков.
В нижней части окна имеется диаграмма, а под ней слева таблица, в которых указаны образцы, доступные для отбора; в этой таблице и в диаграмме приводится общее количество доступных чашек, которые перечислены в соответствии с названием протокола. В таблице справа указаны даты и информация по запланированным в эти дни операциям отбора, которые сгруппированы согласно протоколу. Образцы распределены по периодам времени в один час.
Пример информационного окна <SCREENING> представлен на Рисунке 2.12.

PROTOCOL	N°	HOUE
TAMPONE RETTALE COL	1	19:53
DECUBITO	1	20:08
U_1	1	20:32
U_1	1	21:57
TAMPONE RETTALE COL	2	22:07
U_1	1	22:29
U_1	1	23:33
TAMPONE RETTALE COL	1	23:40
U_1	1	0:19
TAMPONE NASALE COL	2	0:30
DECUBITO	3	0:43
TAMPONE NASALE COL	1	1:09
U_1	1	1:49
TAMPONE RETTALE COL	2	3:41
TAMPONE NASALE COL	1	4:35

Рисунок 2.12 Пример информационного окна <SCREENING>

2.6.2 ВКЛАДКА <STACKERS' STATE>

Информационное окно <STACKERS' STATE> появляется при нажатии соответствующей вкладки в верхнем меню. На Рисунке 2.13 показан пример этого окна для системы с четырьмя колонками.

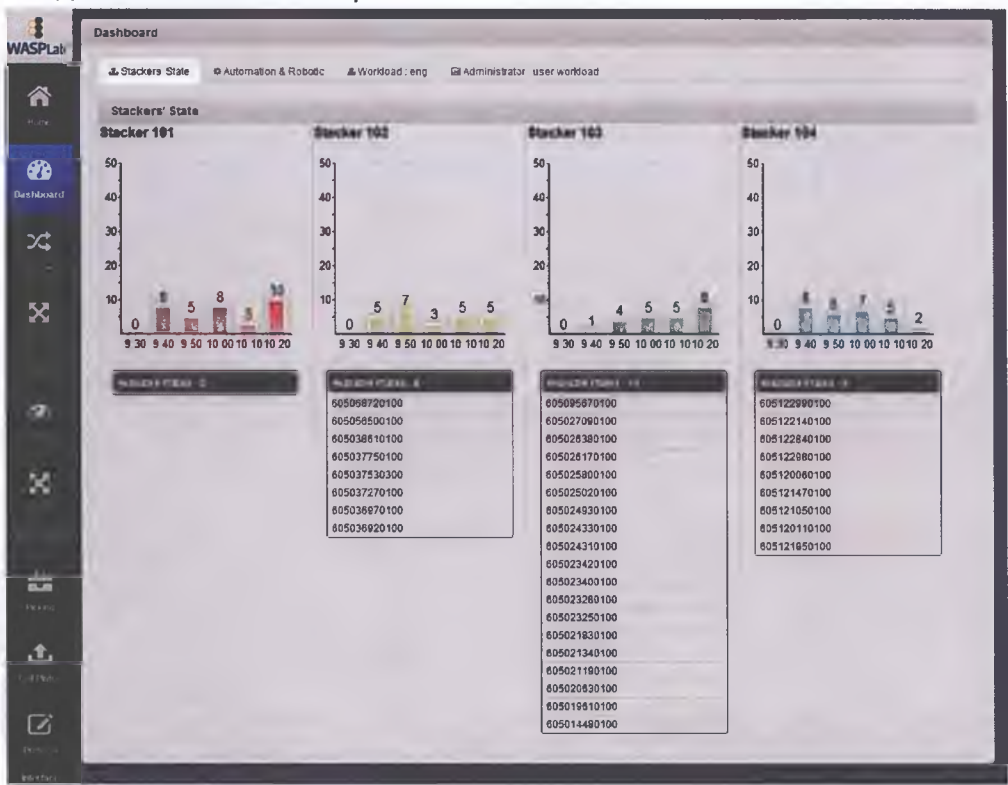


Рисунок 2.13 Пример информационного окна <STACKERS' STATE>

Всем колонкам, сконфигурированным в системе WASPLab®, присвоены определенные номера. Для каждой колонки приводится диаграмма, в которой указываются чашки Петри, стоящие в очереди на выгрузку в нее.

Под каждой колонкой есть список **<Available Plates>**, в котором перечислены штрих-коды чашек, находящихся в контейнере.

В списке **<Expected Plates>** указываются чашки, которые должны быть выгружены в данную колонку.

После выгрузки всех этих чашек нужно нажать кнопку **[Reset]** (Сброс), чтобы очистить список.

2.6.3 ВКЛАДКА <AUTOMATION AND ROBOTIC>

Информационное окно <AUTOMATION AND ROBOTIC> появляется при нажатии соответствующей вкладки в верхнем меню. На Рисунке 2.14 показан пример этого окна для системы с двумя инкубаторами.

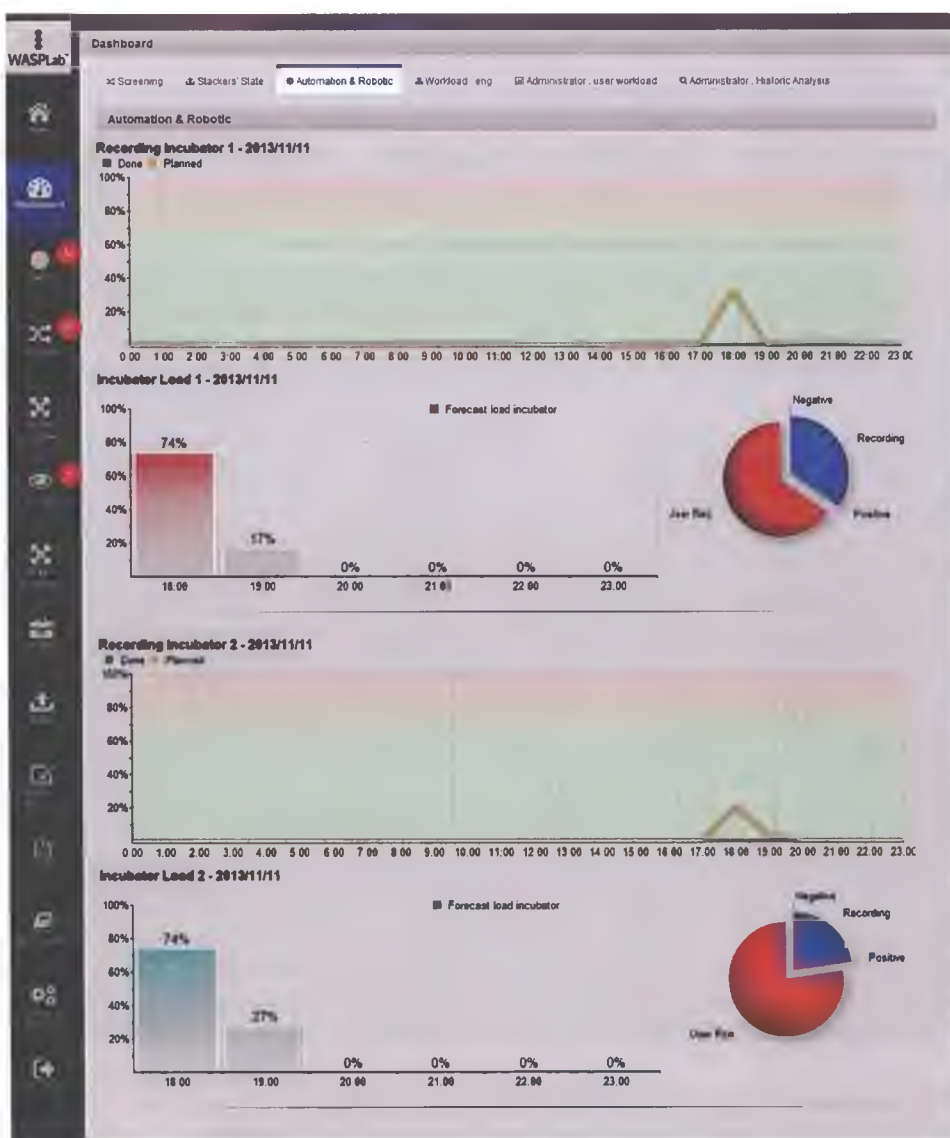


Рисунок 2.14 Пример информационного окна <AUTOMATION AND ROBOTIC>

В информационном окне <AUTOMATION AND ROBOTIC> приводится различная информация по операциям загрузки и снятия показаний, выполняемых в каждом инкубаторе.

В графиках <Recording Incubator> двумя разными цветами указывается в процентах, сколько операций по снятию показаний было запланировано и выполнено в течение дня.

В диаграммах <Incubator Load> для каждого инкубатора указывается в процентах количество роботизированных операций, выполняемых в течение последующих часов, и распределение выходных запросов.

2.6.4 ВКЛАДКА <WORKLOAD>

В информационном окне <WORKLOAD> перечислены операции, которые должен выполнить каждый пользователь. На Рисунке 2.15 представлен пример такого окна для одного пользователя (eng) с указанием порученных ему операций.

В диаграмме для каждой операции приводится описание и объем работ.

В нижней части окна имеются две круговых диаграммы, в которых указывается:

- Распределение протоколов, касающихся операций по снятию показаний. На Рисунке 2.15 приведен только один протокол (U_1).
- Распределение рабочей нагрузки при выделении культур в отношении каждой отдельной операции.



Рисунок 2.15 Пример информационного окна <WORKLOAD>

2.6.5 ВКЛАДКИ <ADMINISTRATOR>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Admin>.

Следующие два информационных окна содержат административную информацию и доступны только пользователю с правами администратора:

- <ADMINISTRATOR: USER WORKLOAD>
- <ADMINISTRATOR: HISTORIC ANALYSIS>

В информационном окне <USER WORKLOAD> указывается текущая рабочая нагрузка каждого пользователя и порученные им операции. На Рисунке 2.16 приведен пример, в котором были назначены операции только одному пользователю (eng).

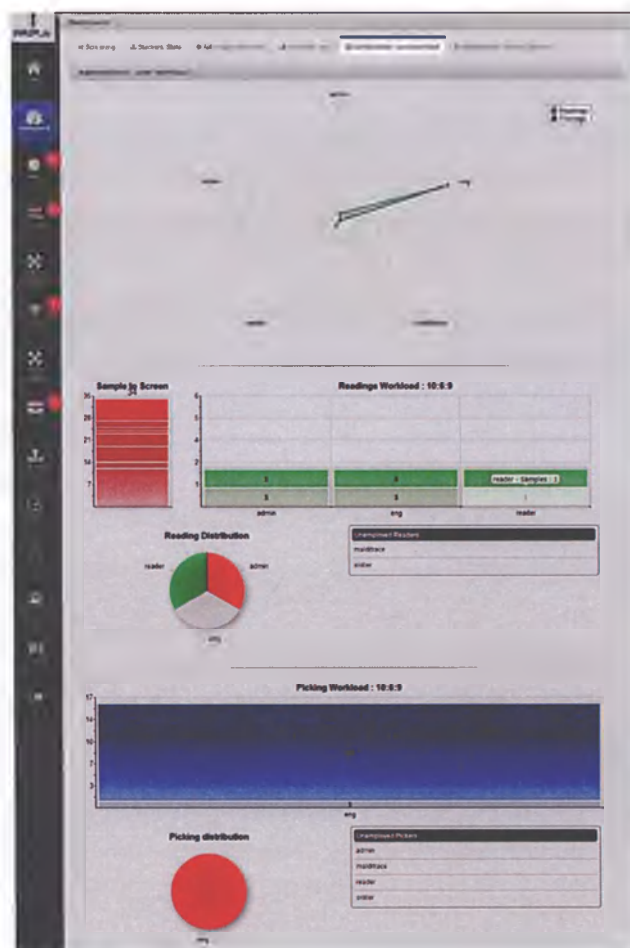


Рисунок 2.16 Пример информационного окна

<ADMINISTRATOR: USERS WORKLOAD>

Диаграмма, находящаяся в верхней части экрана, показывает совокупную рабочую нагрузку. При этом чем выше пик, тем больше нагрузка.

В диаграмме **<Sample to Screen>**, которая на примере окрашена в красный цвет, приводятся образцы, которые доступны для отбора. Они сгруппированы согласно протоколу, и при наведении курсора появляется всплывающая подсказка. В диаграмме **<Readings Workload>**, которая на примере окрашена в зеленый цвет, для каждого пользователя указывается количество образцов и чашек Петри, с которых он должен снять показания.

В круговой диаграмме **<Reading Distribution>** подводится итог распределения рабочей нагрузки по снятию показаний между пользователями.

В разделе **<Readers not Busy>** перечислены пользователи, которые не заняты в выполнении операций по снятию показаний.

В диаграмме **<Picking Workload>**, которая на примере окрашена в синий цвет, указывается общее количество чашек и точек выделения культуры.

В круговой диаграмме **<Picking distribution>** подводится итог распределения рабочей нагрузки по выделению культур между пользователями.

В разделе **<Pickers not Busy>** перечислены пользователи, которые не заняты в выполнении операций по выделению культур.

Информационное окно **<HISTORIC ANALYSIS>** содержит всю информацию о рабочем процессе WASPLab®. Если интересует какой-то определенный интервал времени, то в полях **<FROM>** и **<TO>** можно с помощью календаря

указать начальную и конечную даты и просмотреть сведения по данному периоду. Также имеется меню с вкладками <Users>, <Tasks>, <Protocols> и <Pickings>, на которых можно отфильтровать информацию по пользователям, задачам, протоколам и типу выделения культуры, соответственно. Пример такого экрана приведен на Рисунке 2.17. В разделе <Display Distribution> с помощью кнопок [Day] (День), [Week] (Неделя) или [From/To] (С/по) можно выбрать нужный временной интервал отображения распределения нагрузки. В данном примере приводятся результаты за день.



Рисунок 2.17 Пример информационного окна
<ADMINISTRATOR: HISTORIC ANALYSIS>

В графике <Average Distribution by Sample> указывается вся имеющаяся информация об образцах, с которыми работали пользователи, с учетом выбранного фильтра.

В информационном окне <Statistics> сравнивается производительность всех пользователей с полученным средним значением.

Графики <Average Reading Distribution by Plate> и <Average Picking Distribution by Pick Point> дают более подробную информацию о распределении рабочей нагрузки касемо снятия показаний и выделения культур, соответственно (Графики вклада).

При изменении вида отображения распределения нагрузки все статистические данные пересчитываются.

2.7 СТРАНИЦА <SCREENING>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Screener>.



Страница <SCREENING> появляется при нажатии в меню клавиши [Screening] (Отбор). На ней можно просмотреть полученные снимки и отобрать подходящие чашки Петри для дальнейшего изучения и снятия показаний.

Если есть чашки, которые доступны для отбора, на главной панели около клавиши [Screening] появляется красный круг, в котором указано их количество.

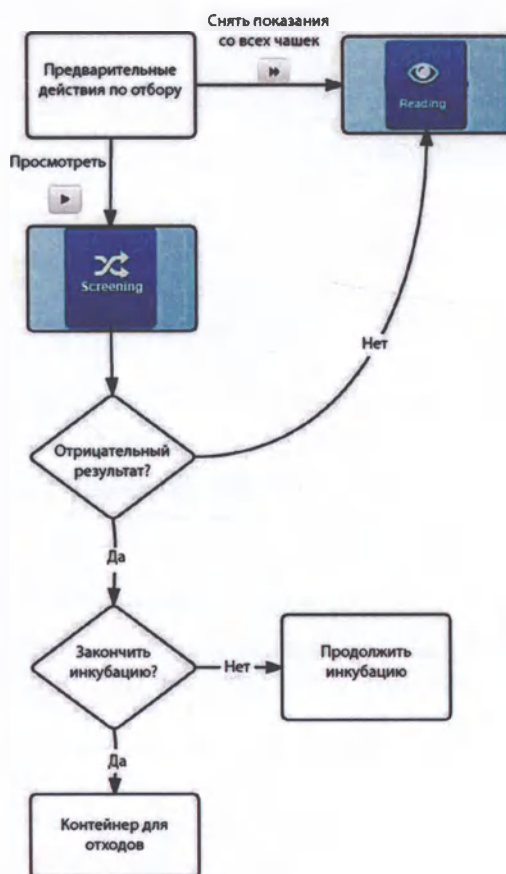


Рисунок 2.18 Блок-схема отбора

2.7.1 СТРАНИЦА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПО ОТБОРУ

На этой странице приводится список протоколов, для которых есть снимки чашек, доступные для анализа, и указывается число образцов по этим протоколам (см. Рисунок 2.19). Отбор можно проводить только среди тех чашек Петри, для которых имеются снимки, сделанные спустя какое-то время после начала инкубации. С помощью кнопки **[Explore]** (Просмотреть) (А) пользователь может выбрать протокол, который нужно просмотреть. В остальных случаях можно нажать кнопку **[Read All!]** (Снять показания со всех чашек) (В) и пропустить пошаговый просмотр снимков, отправив все образцы сразу на снятие показаний.

Кроме того, можно найти нужный протокол, введя его название в поле **<Search>** (С).

ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем руководстве рассматривается версия программного обеспечения, заданная по умолчанию. В данную конфигурацию могут быть внесены необходимые изменения и дополнения. Для получения более подробной информации необходимо обратиться к местному представителю или дистрибьютору COPAN.

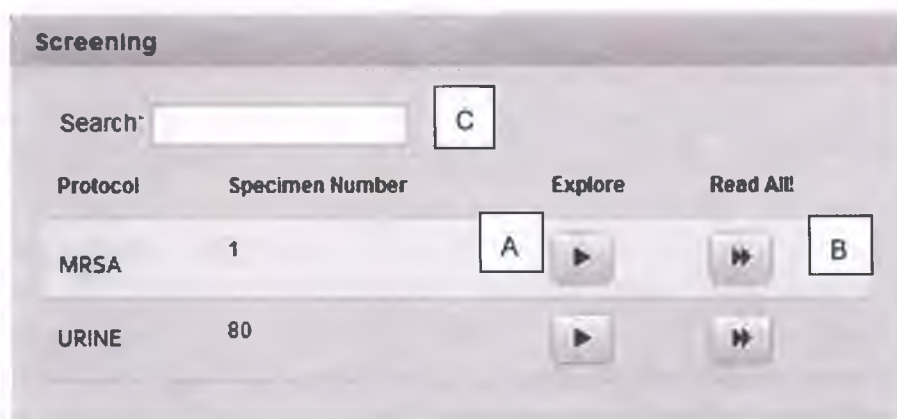


Рисунок 2.19 Окно <SCREENING>

При нажатии кнопки **[Read All!]** появится окно подтверждения (см. Рисунок 2.20). Чтобы продолжить работу, нужно нажать кнопку **[Read All!]**.

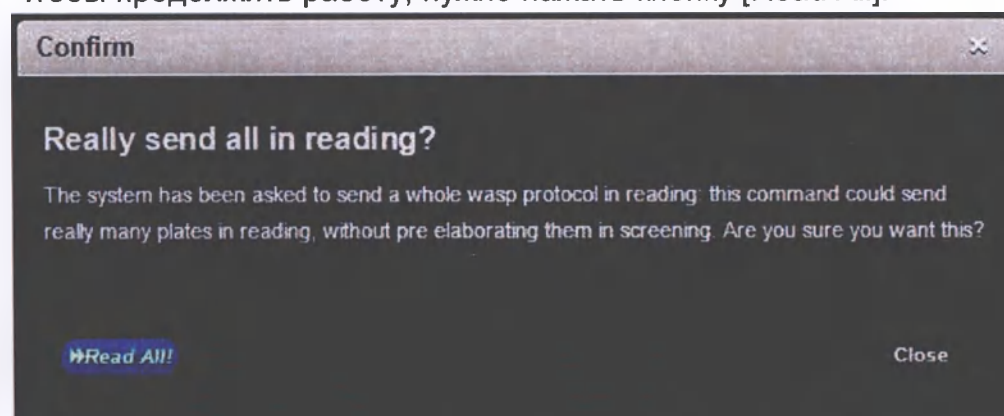


Рисунок 2.20 Подтверждение снятия показаний со всех чашек

При нажатии кнопки **[Explore]** откроется страница отбора для выбранного протокола.

2.7.2 СТРАНИЦА ОТБОРА

На Рисунке 2.21 приведен пример страницы отбора. На ней представлены два образца, которые помещены в отдельные чашки. Для каждой чашки имеются два снимка с разным освещением, которые были сделаны перед инкубацией и спустя 16 часов после ее начала. На главном экране для каждого образца выводятся снимки всех соответствующих чашек Петри. Разные образцы выделяются разным цветом фона. Кроме того, над образцами указываются их штрих-коды и информация, имеющаяся в системе LIS (A). Для каждой чашки отображаются все снимки, сделанные во время последней съемки (C). Для того чтобы увеличить изображение, нужно нажать на него.

ВАЖНО! Для отображения информации, имеющейся в системе LIS, между ней и WASPLab должно быть установлено активное соединение.

В правой части страницы расположено меню инструментов для обработки изображений (B). При нажатии этих вкладок автоматически выводятся изображения, обработанные соответствующим образом. Под снимками чашек Петри есть ряд кнопок, на которых указано запланированное время съемки (D). При нажатии какой-либо из них на экране появятся снимки чашек, сделанные в соответствующий момент времени. При этом указываются все запланированные моменты съемки. Если снимок еще не сделан, то соответствующая кнопка будет неактивной и окрашена в темно-серый цвет. В случае если запланированную съемку не удалось выполнить, например, из-за того, что система находилась в аварийном состоянии, пропущенное время будет указано красным цветом

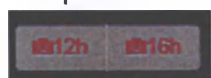




Рисунок 2.21 Просмотр чашек Петри

2.7.3 АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ

При выполнении отбора можно указать полученный результат. Для этого, как правило, имеются две кнопки: [Negative] (Отрицательный результат) и [Send to Reader] (Отправить на снятие показаний) (А), см. Рисунок 2.22.

Если нажать кнопку [Negative], то чашки, у которых еще не истекло время инкубации, остаются в инкубаторе, а остальные выгружаются в контейнер для отходов, расположенный в конце линии. Все отрицательные результаты направляются в систему LIS при наличии подключения к ней.

Если нажать кнопку [Send to Reader], чашки направляются в программный модуль <Reading> (См. Раздел 2.10), где они могут быть проанализированы пользователем, на которого возложена данная операция.

ВАЖНО! Для отправки информации в систему LIS между ней и WASPLab

должно быть установлено активное соединение.

Во время отбора на экране одновременно могут отображаться только 10 образцов, поэтому нужно выполнить следующие действия:

- Указать результат для всех представленных образцов.
- Нажать кнопку **[Send]** (Отправить), расположенную в нижней части страницы (В).
- При наличии других образцов продолжить анализ, как указано выше.

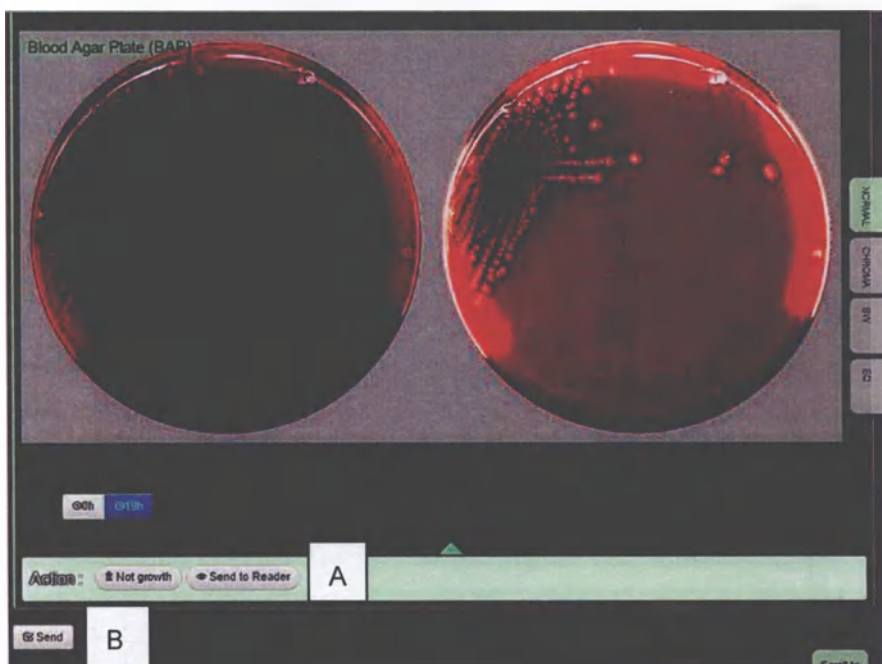


Рисунок 2.22 Анализ при отборе

2.8 СТРАНИЦА <SLIDES>

ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем руководстве рассматривается версия программного обеспечения, заданная по умолчанию. В данную конфигурацию могут быть внесены необходимые изменения и дополнения. Для получения более подробной информации необходимо обратиться к местному представителю или дистрибьютору COPAN.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможность использования предметных стекол является дополнительной функцией. Для получения более подробных сведений нужно обратиться к лицу, которое предоставляет справочную информацию по WASPLab.

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Microscopy>.



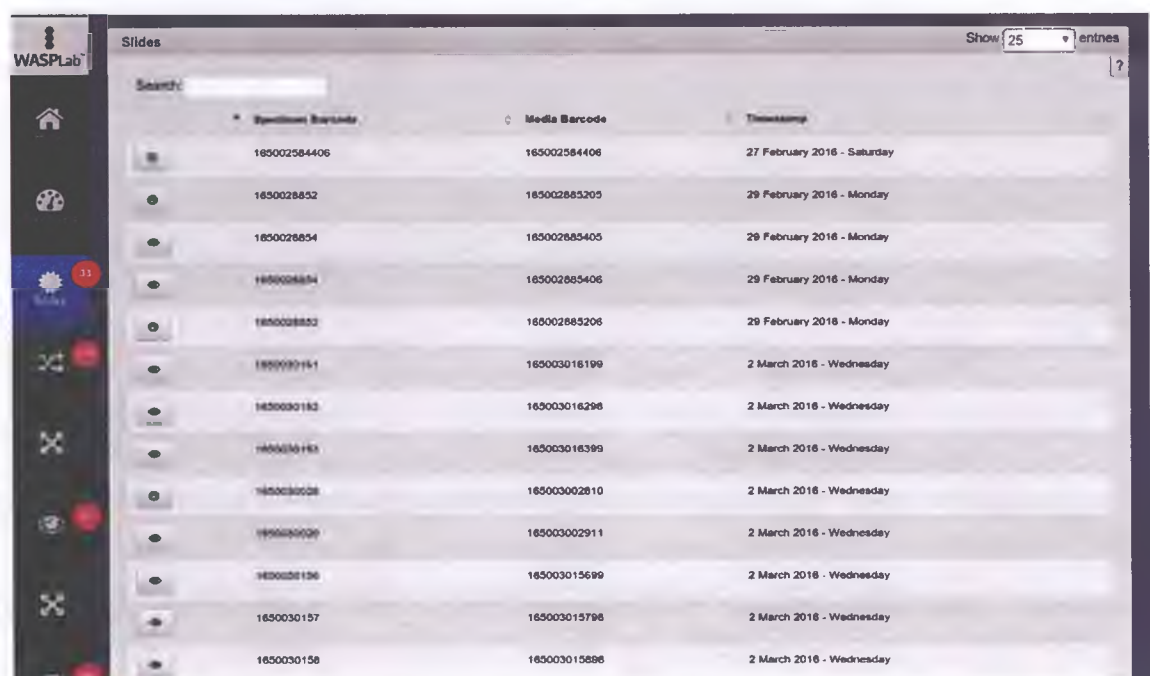
Страница <SLIDE> появляется при нажатии в меню клавиши [Slide] (Предметное стекло). С ее помощью можно исследовать предметное стекло.

которое впоследствии привязывается к определенному образцу.

Если есть предметные стекла, которые доступны для анализа, то на главной панели около соответствующей клавиши появляется красный круг, в котором указано их количество.

На этой странице приводятся таблица с тремя столбцами: штрих-код образца, штрих-код предметного стекла и дата получения изображения. Слева в каждой строке ставится значок, который указывает, исследовалось данное предметное

стекло () или нет ().



The screenshot shows the 'Slides' menu in the WASP Lab application. It features a search bar at the top left and a table with three columns: 'Specimen Barcode', 'Media Barcode', and 'Timestamp'. Each row represents a specimen, and a small icon (either a green checkmark or a red X) is visible to the left of each row, indicating whether the specimen has been analyzed. The table lists 15 specimens, all dated between February 27 and March 2, 2016.

Specimen Barcode	Media Barcode	Timestamp
185002584406	185002584406	27 February 2016 - Saturday
1850028852	185002885205	29 February 2016 - Monday
1850028854	185002885405	29 February 2016 - Monday
1850028854	185002885406	29 February 2016 - Monday
1850028852	185002885206	29 February 2016 - Monday
1850030151	185003016199	2 March 2016 - Wednesday
1850030153	185003016298	2 March 2016 - Wednesday
1850030153	185003016399	2 March 2016 - Wednesday
1850030028	185003002810	2 March 2016 - Wednesday
1850030029	185003002911	2 March 2016 - Wednesday
1850030156	185003015699	2 March 2016 - Wednesday
1850030157	185003015798	2 March 2016 - Wednesday
1850030158	185003015898	2 March 2016 - Wednesday

Рисунок 2.23 Меню <Slides>

Пользователь может выбрать предметное стекло, которое ему надо изучить, нажав на соответствующую кнопку.

Кроме того, можно выполнить поиск предметного стекла по его штрих-коду, который нужно ввести в поле **<Search>**.

При выборе предметного стекла открывается страница, с помощью которой можно снять необходимые показания с этого стекла и провести анализ.

В верхней части страницы представлены уменьшенные изображения данного стекла, полученные с помощью сканера микроскопа. Если нажать на изображение, то оно увеличится и можно рассмотреть детали. Также увеличивать и уменьшать изображения можно с помощью колеса прокрутки мыши.

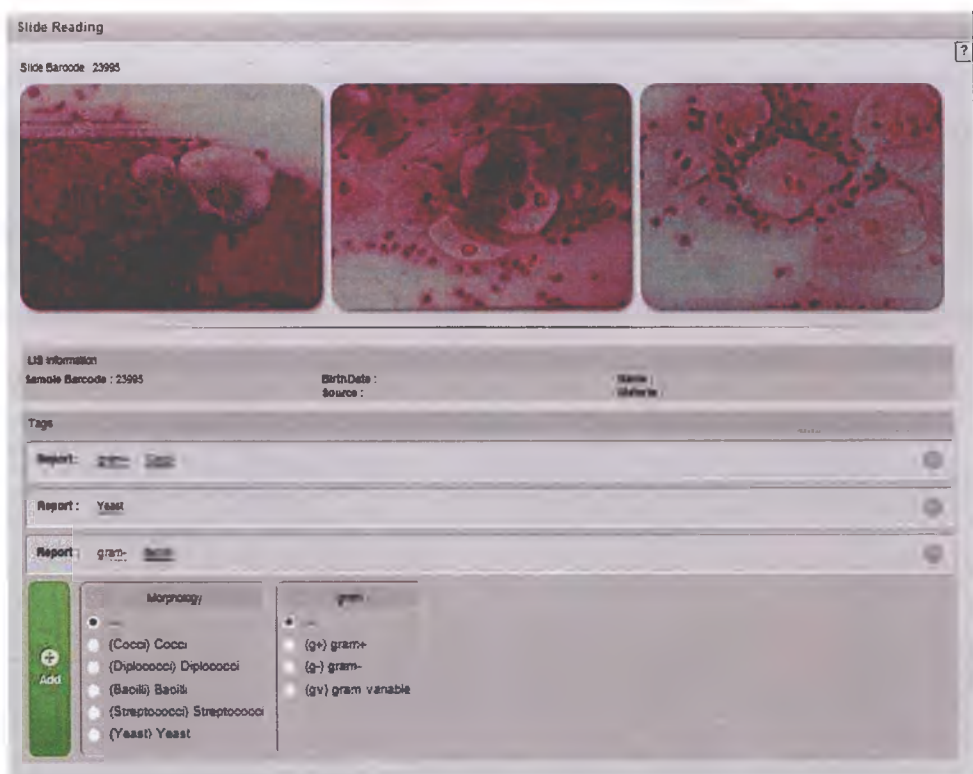


Рисунок 2.24 Пример изображения предметного стекла

Под изображениями приводится информация из системы LIS в соответствии с конфигурацией.

ВАЖНО! Для отображения информации, имеющейся в системе LIS, между ней и WASPLab должно быть установлено активное соединение.

В разделе **<TAGS>** указываются выбранные и добавленные параметры оценки. Для каждого стекла можно назначить одну или несколько меток из таблицы, расположенной в нижней части страницы. Кроме того, слева есть зеленая кнопка [Add] (Добавить), с помощью которой можно добавить новую метку.

При нажатии кнопки [Next Slide] (Следующее стекло), все результаты сохраняются в системе LIS.

После этого отчеты и изображения предметных стекол будут отображаться вместе с чашками Петри на страницах отбора и снятия показаний, как показано на рисунке ниже.

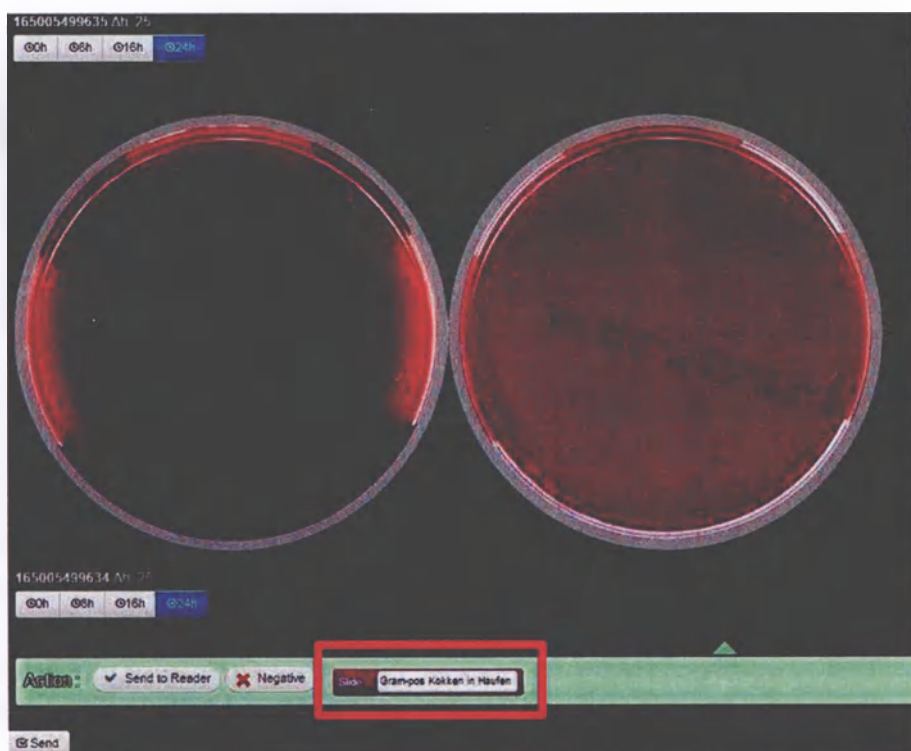


Рисунок 2.25 Информация о предметном стекле на странице <Screening>

Если образец направляется на страницу снятия показаний, то после изображений чашек для предварительного просмотра появится окно с информацией об этом предметном стекле.

Чтобы просмотреть изображение стекла, нужно нажать на это окно. Его можно увеличивать и уменьшать с помощью колеса прокрутки мыши.



Рисунок 2.26 Информация о предметном стекле на странице <Reading>

2.9 СТРАНИЦА <READING ASSIGNMENT>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Assigner>.



Страница <READING ASSIGNMENT> появляется при нажатии в меню клавиши [Reading Assignment] (Поручение снятия показаний) (См. Рисунок 2.27).

На этой странице представлена таблица, строки которой соответствуют протоколам, а столбцы – пользователям. Рядом с именем пользователя указывается текущее количество чашек, с которых он должен снять показания.

ВАЖНО! Протокол должен быть назначен хотя бы одному пользователю, иначе соответствующие чашки Петри не будут отображаться на странице <Reading>.

Если для протокола имеются какие-либо чашки, то напротив него в столбце <workload> ставится восклицательный знак. При наведении на него курсора появляется информация о количестве доступных образцов. Если нажать кнопку в столбце <explore>, на экран будет выведен список чашек, связанных с данным протоколом.

Чтобы назначить пользователю какой-либо протокол, нужно в столбце этого пользователя напротив данного протокола поставить флажок.

ВАЖНО! Если протокол назначается более чем одному пользователю, то имеющиеся для него чашки Петри будут равномерно распределены между этими пользователями.

Protocol	Workload	admin : 0	colo : 1	eng : 28	malditrac : 0	skiller : 2	urine : 0	Explore
U_1		☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Tampone Anello Cutaneo		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Ascellare		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Faringeo		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Faringeo 1		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Faringeo Baby		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Faringeo Semplicato		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Inguinale		☒	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Inguinale 1		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Nasale		☒	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone Omellicale		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
tvr orientation 4		☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Tampone Rettale 1		☐	☒	☐	☐	☐	☐	
Tampone		☒	☒	☐	☐	☐	☐	

Рисунок 2.27 Пример экрана распределения нагрузки по снятию показаний с чашек

2.10 СТРАНИЦА <READING>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Reader>.



Страница <READING> появляется при нажатии в меню клавиши [Reading] (Снятие показаний). На этой странице пользователь может снять показания с чашек Петри, которые были направлены сюда на этапе отбора.

Если есть чашки, которые доступны для снятия показаний, то на главной панели около клавиши [Reading] появляется красный круг, в котором указано их количество.

На странице предварительных действий по снятию показаний приводится список образцов, которые необходимо изучить. На этапе снятия показаний эти образцы по одному анализируются, после чего в зависимости от операций, которые должны быть выполнены, выводятся полученные результаты или назначаются точки выделения культур.

Чашки, для которых были указаны точки выделения культур, направляются в программный модуль <Picking>. При этом анализ всех остальных образцов завершается.

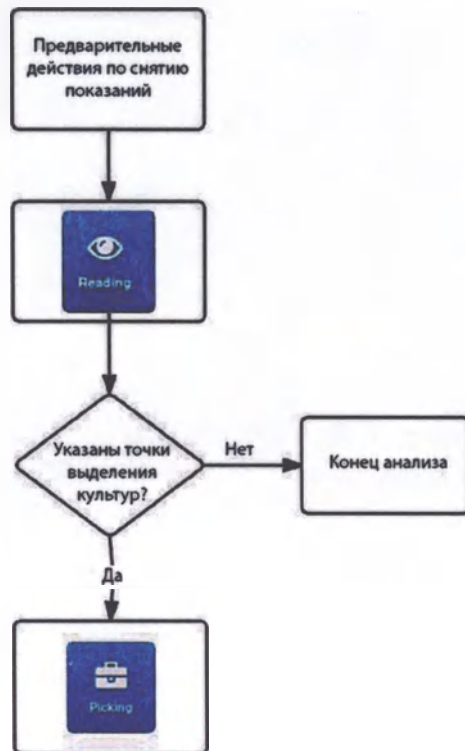


Рисунок 2.28 Блок-схема снятия показаний

2.10.1 СТРАНИЦА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПО СНЯТИЮ ПОКАЗАНИЙ

В левой части экрана приводится список штрих-кодов образцов, которые доступны для снятия показаний (см. Рисунок 2.29).

ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем руководстве рассматривается версия программного обеспечения, заданная по умолчанию. В данную конфигурацию могут быть внесены необходимые изменения и дополнения. Для получения более подробной информации необходимо обратиться к местному представителю или дистрибьютору COPAN.

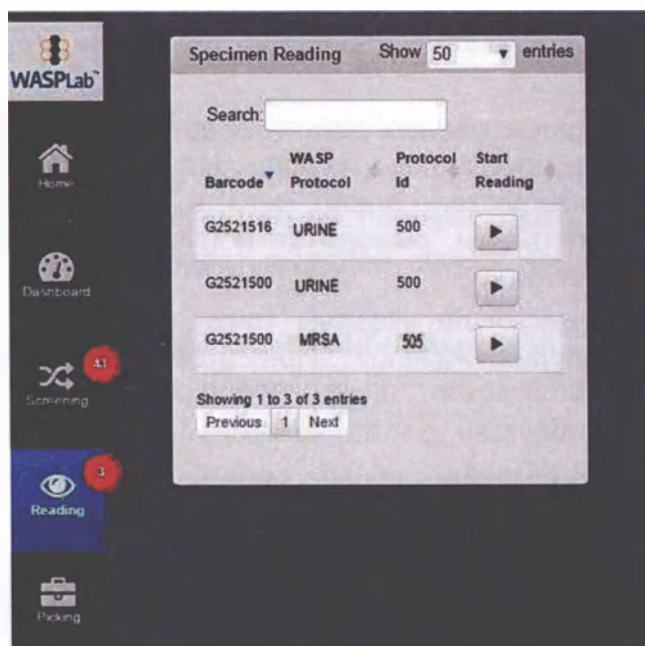


Рисунок 2.29 Список чашек, с которых нужно снять показания

2.10.2 СТРАНИЦА СНЯТИЯ ПОКАЗАНИЙ

Если напротив штрих-кода нужной чашки нажать кнопку, расположенную в столбце **<START READING>**, откроется программный модуль **<READING>**, в котором будут представлены снимки всех чашек Петри, связанных с данным образцом (А) (см. Рисунок 2.30). При этом уровень детализации этих снимков будет максимальным. Чтобы увеличить изображение, нужно нажать на него и повернуть колесо прокрутки мыши.



Рисунок 2.30 Пример программного модуля <Reading>

В нижней части страницы (В) приводятся снимки всех чашек Петри для данного образца (см. Рисунок 2.30). При нажатии на них появляются снимки высокого разрешения.

ВАЖНО: Перед отправкой результата нужно просмотреть снимки всех имеющихся чашек.

Над снимком чашки есть три панели меню:

- Панель результатов снятия показаний: выбор результата для анализируемого образца.
- Панель инструментов для снятия показаний: добавление точки выделения культуры, создание комментариев и т.д.
- Панель утилиты для снятия показаний: отображение различных типов снимков для одной и той же чашки, определение результата по данной чашке (при наличии возможности) и создание комментария для нее.

2.10.3 ПАНЕЛЬ УТИЛИТЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ПОКАЗАНИЙ

С помощью этой панели можно вывести на экран разные типы снимков с разной

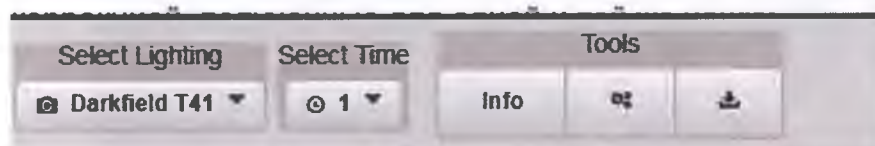


Рисунок 2.31 Панель утилиты для снятия показаний

- **<Select Lighting>**: отображение снимков чашки с разным освещением.
- **<Select Time>**: отображение снимков, сделанных в разное время.

- **[Protocol Information] (Информация о протоколе)**



: отображение

информации о штриховой разводке в чашке.



- **[Download Picture] (Загрузить изображение)**



: загрузка текущего

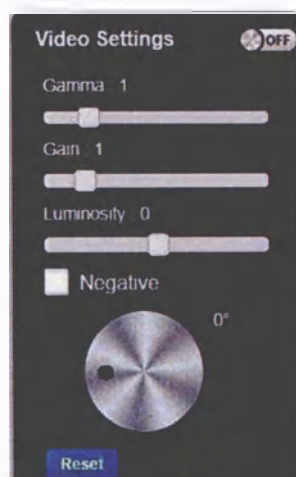
изображения.

- **[Video/Image Settings] (Настройки видео/изображения)**



: изменение

отображения изображений путем настройки коэффициента контрастности, коэффициента увеличения и яркости с помощью бегунков <Gamma>, <Gain>, <Luminosity>, соответственно. Также можно вывести на экран негатив изображения, поставив флажок в ячейку <Negative>, и повернуть снимок помощью колеса в нижней части окна.



2.10.4 ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СНЯТИЯ ПОКАЗАНИЙ

С помощью этой панели можно добавлять точки выделения культур для планирования выполнения лабораторных задач по конкретным культурам, создавать комментарии и выполнять другие действия. Ниже приводится описание всех предоставляемых функциональных возможностей.

- **[Open LIS Panel] (Открыть панель LIS)** (С, Рисунок 2.30): отображение информации об образце, имеющейся в системе LIS (поля для отображения могут быть настроены в соответствии с предпочтениями пользователя).
- **[Grid] (Сетка)**: отображение сетки поверх снимка чашки для проведения измерений.
- **[Add Measure Tool] (Добавить инструмент для измерения)**: открытие инструмента для измерения ореолов ингибирования или колоний.
- **<Sample Comments>**: возможность добавить комментарий, который будет отображаться при выделении культуры или следующей съемке.

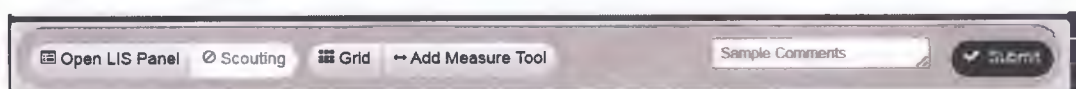


Рисунок 2.32 Панель инструментов для снятия показаний

2.10.5 ПАНЕЛЬ ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУР

При снятии показаний с чашки Петри может потребоваться проведение дополнительных исследований, для которых надо выделить культуру. В этом случае пользователь указывает нужные точки выделения, которые определяют лабораторную задачу по данной культуре.

При этом можно выбрать несколько исследований (которые будут отображаться разными цветами) и указать несколько точек выделения культуры (для получения

дополнительной информации о конфигурации задач см. Раздел 3.2.3.1).

Наиболее часто используемые задачи можно добавить в список избранных. Такие задачи будут отображаться на панели выделения культур в виде соответствующих значков. При наведении курсора на значки будут появляться названия этих задач.

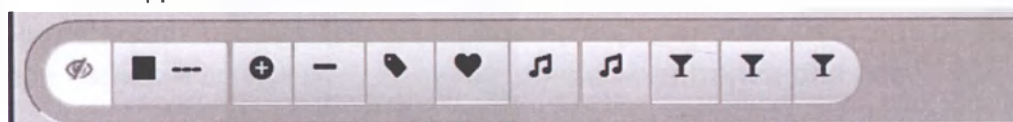


Рисунок 2.33 Панель выделения культур

2.10.6 СОЗДАНИЕ ТОЧКИ ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ

Для того чтобы создать точку выделения культуры, нужно выполнить следующие действия:

1. Выбрать нужную **лабораторную задачу** из списка избранных, если она там есть, или нажать кнопку .
2. **Выбрать колонию на снимке чашки Петри.**
3. Откроется окно **<New Survey>** (Рисунок 2.34).
4. В левом окне выбрать культуру (A).
5. В правом окне выбрать лабораторную задачу (B), если это еще не сделано.
6. Нажать кнопку [Add] (Добавить) (C).

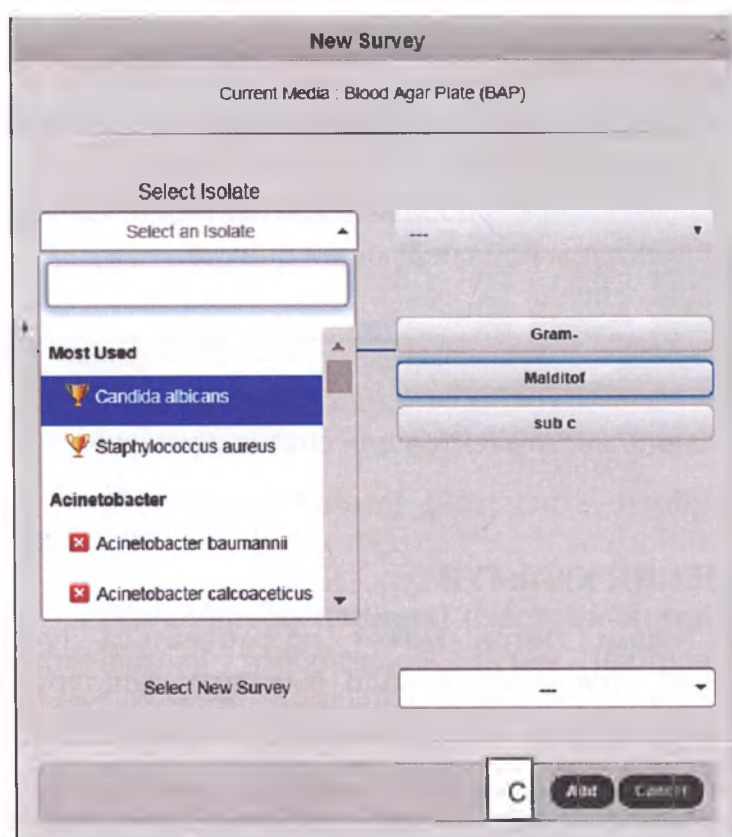


Рисунок 2.34 Меню <New survey>

Установленная точка выделения культуры будет отображаться в виде цветного круга, рядом с которым будет стоять идентификационная буква (См. Рисунок 2.35).

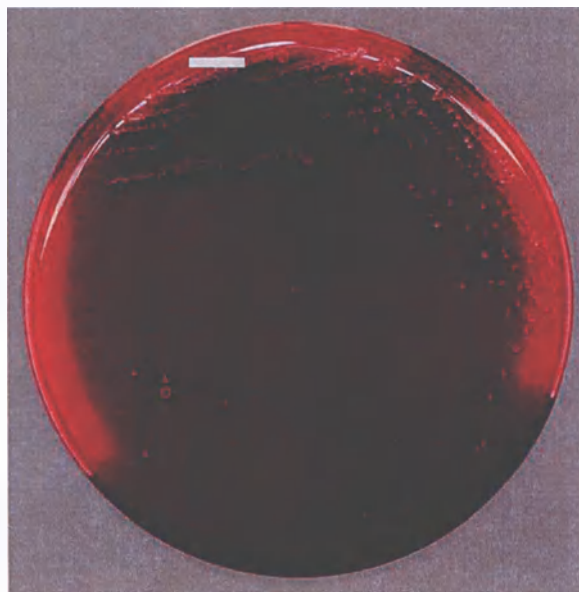


Рисунок 2.35 Пример отмеченной колонии

Если для выбранной задачи требуются другие колонии, значок задачи станет оранжевым и начнет мигать. В данном случае в этой чашке нужно просто выбрать другую(ие) колонию(ии).



Рисунок 2.36 Незакрытая задача

Как только для данной задачи будут выбраны все нужные колонии, значок задачи станет зеленым.



Рисунок 2.37 Завершенная задача

Чтобы для этой же культуры выбрать еще несколько задач, надо выполнить следующие действия:

Задача из списка избранных:

- Выбрать задачу на панели выделения культур.
- Выбрать колонию на снимке, рядом с этой колонией появится такая же

идентификационная буква.

Задача не из списка избранных:

- Создать новую точку выделения культуры, нажав кнопку .
- Выбрать колонию на снимке чашки Петри.
- Откроется окно <New Survey>, в котором уже будет указана данная культура.
- В правом окне выбрать лабораторную задачу.
- Нажать кнопку [Add].

Рядом с выбранной колонией появится такая же идентификационная буква.

На рисунке ниже представлена чашка с четырьмя wybranными колониями: две для культуры А (оранжевые) и две для культуры В (синие).

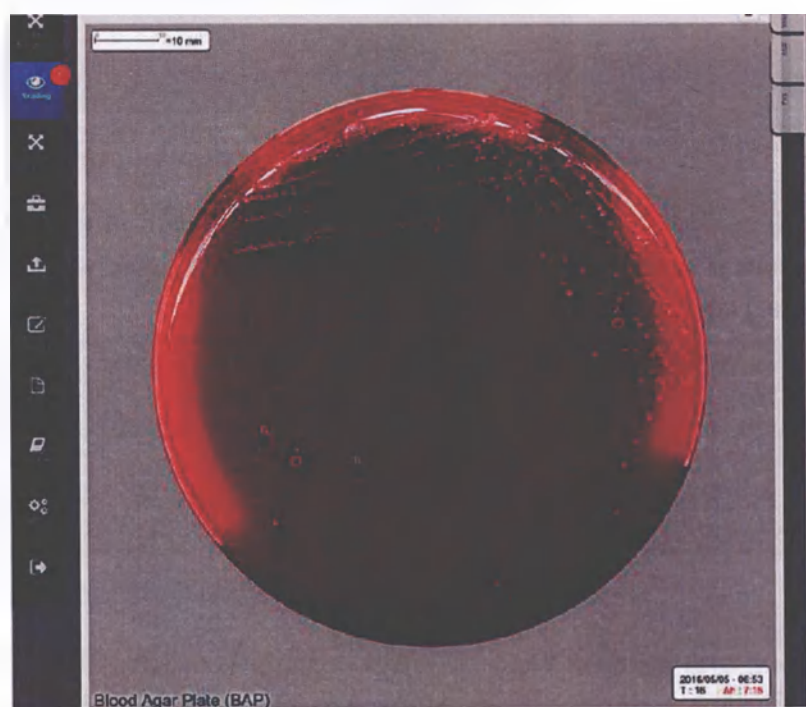


Рисунок 2.38 Идентификация точек выделения культур

Чтобы быстро создать точку выделения культуры, нужно привести курсор непосредственно на колонию, нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт <New Pickpoint>. После этого откроется окно <New Survey>.

Чтобы быстро удалить точку выделения культуры, нужно привести на нее курсор, нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт <Delete Pickpoint>. После этого точка будет удалена.



Рисунок 2.39 Быстрый метод работы с точками выделения культур

2.10.7 ОТОБРАЖЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для того чтобы вывести на экран все выбранные исследования, нужно нажать соответствующую иконку в панели выделения культур (Рисунок 2.40).

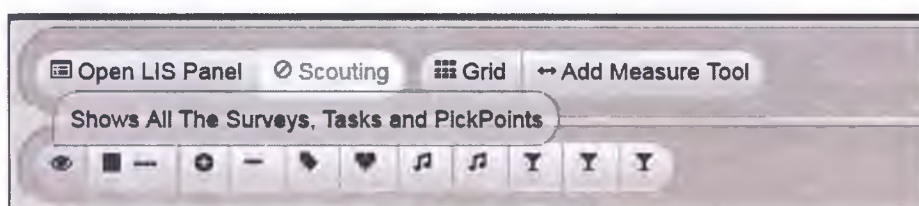


Рисунок 2.40 Выбор отображения всех исследований

После этого откроется окно отображения исследований, в котором будут перечислены культуры и задачи, выбранные для всех чашек Петри, связанных с анализируемым образцом (Рисунок 2.41).

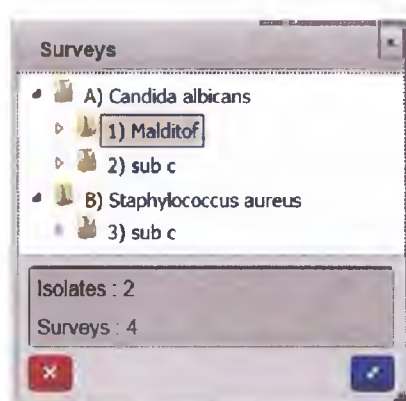


Рисунок 2.41 Окно отображения исследований

Также откроется панель, с помощью которой можно вывести на экран следующую информацию:

- Если выбрать ТОЧКУ ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ на снимке, то появится

подробная информация об исследовании.

- Если выбрать идентификационный номер ТОЧКИ ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ в списке операций, появится изображение чашки Петри, в которой стоит эта точка.
- Можно свернуть список точек выделения культур, нажав кнопку .
- Можно удалить точку выделения культуры, выбрав ее в списке и нажав кнопку , расположенную в нижней левом углу.

2.10.8 АНАЛИЗ ОБРАЗЦА

ПРИМЕЧАНИЕ: Список возможных результатов может быть настроен в соответствии с потребностями пользователя; выбор результатов на уровне среды не является обязательным. Для получения более подробной информации нужно обратиться к местному дистрибьютору.



ВАЖНО: Перед отправкой результата нужно просмотреть и проанализировать все чашки Петри, связанные с данным образцом.

После просмотра и анализа всех связанных с образцом чашек можно сделать так, чтобы им всем был присвоен один и тот же результат. Для этого нужно выбрать соответствующую иконку (A) и нажать кнопку **[Submit]** (Подтвердить) (B), см. Рисунок 2.42.

При этом указанный результат отправится в систему LIS (при ее наличии), а чашки будут выгружены из инкубатора в соответствующую колонку согласно рабочему процессу данной системы. Чашки, для которых еще не закончилось время инкубации, после выбора результата остаются в инкубаторе в соответствии с конфигурацией.

Если для чашки указаны какие-либо точки выделения культур, то она переходит на страницу **<Picking>**, где будет доступна пользователям с надлежащими привилегиями (см. Раздел 2.12).

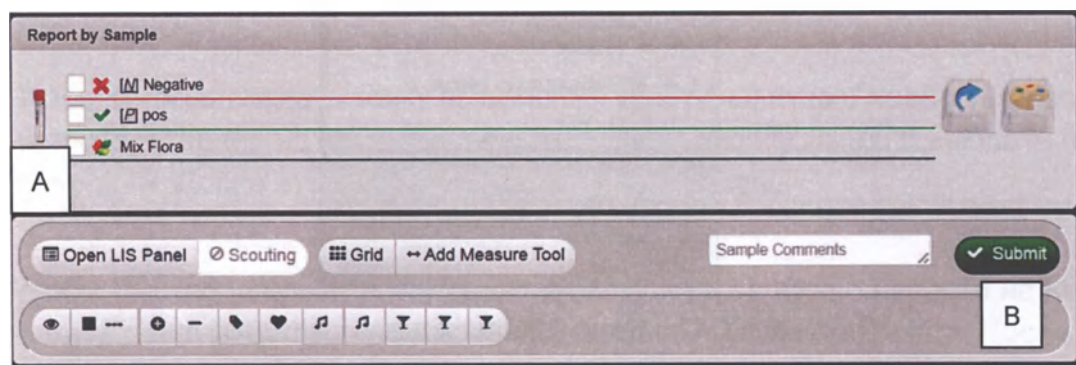


Рисунок 2.42 Выбор результата

При желании результат можно указывать для каждой чашки отдельно. Для этого

над снимком чашки приводится меню <Media Report> (Рисунок 2.43). При наведении курсора на иконки этого меню появляются названия результатов и связанные с ними коды LIS.

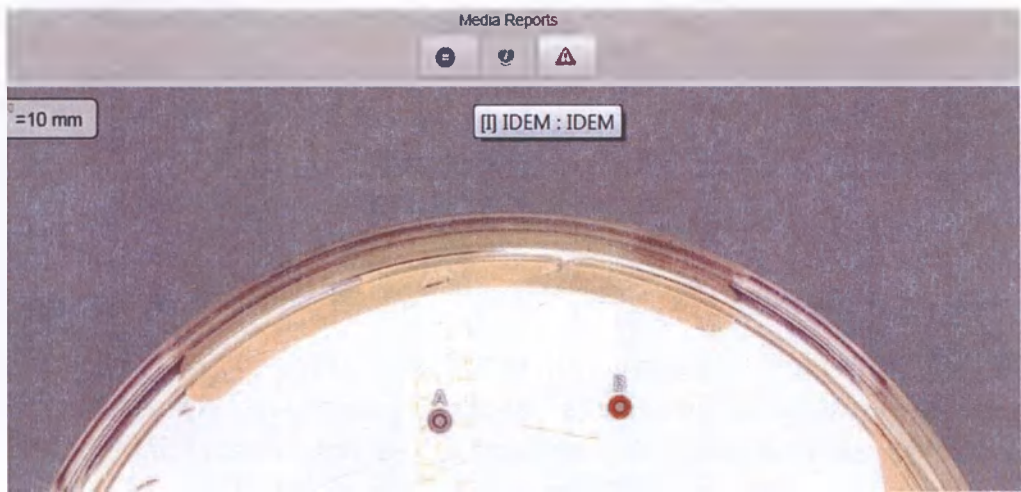


Рисунок 2.43 Меню <Media Reports>

Если нажать на иконку , появится список клавиш быстрого доступа, как показано в примере на Рисунке 2.44.

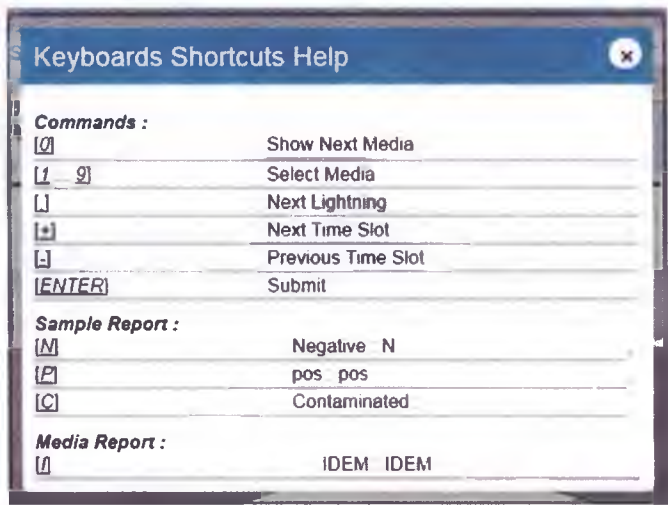


Рисунок 2.44 Клавиши быстрого доступа

Если нажать на иконку , появится список цветовых и условных обозначений для всех результатов, как показано в примере на Рисунке 2.45.

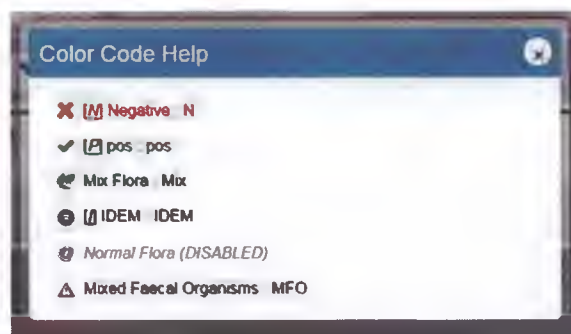


Рисунок 2.45 Список условных обозначений для результатов

ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем руководстве рассматривается конфигурация программного обеспечения, заданная по умолчанию. В нее могут быть внесены необходимые изменения и дополнения. Для получения более подробной информации необходимо обратиться к местному дистрибьютору.

2.11 СТРАНИЦА <PICKING ASSIGNMENT>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Assigner>.



Страница <PICKING ASSIGNMENT> (см. Рисунок 2.46) появляется при нажатии в меню клавиши [Picking Assignment] (Поручение выделения культур).

На этой странице представлена таблица, строки которой соответствуют протоколам, а столбцы – пользователям. Рядом с именем пользователя указывается текущее количество чашек, из которых он должен выделить культуры.

ВАЖНО! Протокол должен быть назначен хотя бы одному пользователю, иначе соответствующие чашки Петри не будут отображаться на странице <Picking>.

Если для протокола имеются какие-либо чашки, то напротив него в столбце <workload> ставится восклицательный знак. При наведении на него курсора появляется информация о количестве доступных образцов. Если нажать кнопку в столбце <explore>, на экран будет выведен список чашек, связанных с данным протоколом.

Чтобы назначить пользователю какой-либо протокол, нужно в столбце этого пользователя напротив данного протокола поставить флажок.

ВАЖНО! Если протокол назначается более чем одному пользователю, то имеющиеся для него чашки Петри будут равномерно распределены между

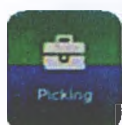
ЭТИМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ.

Protocol	WorkLoad	eng	Giulia	group1	group2	group3	prova	Spazio	User	user1a	User	User2a	user3a	user4a	valentina	Explo
Vacurette 6,5ml + VORTEX	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Copan 16 + CENTRIFUGA	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan16-urine	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
vacu-urine	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan12-mrsa	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan16-vre	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan12-pus	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan12-pus4	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan12/blood1	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan12/blood2	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
COPAN12/BLOOD3	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
copan12 sau	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

РИСУНОК 2.46 Пример экрана распределения нагрузки по выделению культур

2.12 СТРАНИЦА <PICKING>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Skiler>.



На этапе выделения культур выполняются задачи, назначенные на этапе снятия показаний с использованием пользовательского интерфейса WASPLab.

Страница <PICKING> появляется при нажатии в меню клавиши [Picking] (Выделение культур) (см. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** (Ошибка. Источник ссылки не найден)). Если есть чашки, из которых нужно выделить культуры, то на главной панели около клавиши [Picking] появляется красный круг, в котором указано их количество.

2.12.1 СТРАНИЦА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПО ВЫДЕЛЕНИЮ КУЛЬТУР

Пользователь, выполняющий выделение культур, забирает чашки Петри из соответствующей колонки, расположенной на конвейере окончательной выгрузки (см. Руководство по эксплуатации WASPLab). На странице <Picking> приводится список чашек Петри, из которых авторизованному в данный момент пользователю

177

поручено выделить культуры. Для того чтобы приступить к работе, нужно нажать кнопку в столбце **<Start Picking>**.

Кроме того, можно выполнить поиск по списку с помощью текстового поля **<Search>**. Для этого необходимо просканировать штрих-код нужной чашки или ввести его в поле вручную. Если данная чашка есть в списке, то для нее автоматически откроется страница выделения культур.

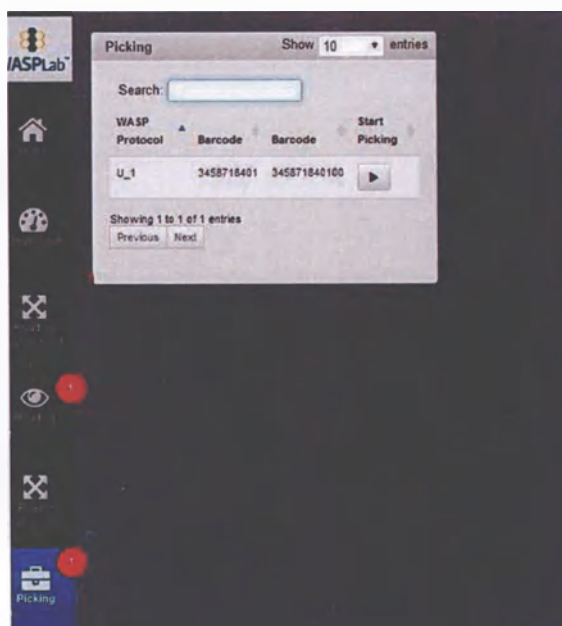


Рисунок 2.47 Экран предварительных действий по выделению культур

Если введен штрих-код чашки, которая назначена другому пользователю, то на экране появится соответствующее уведомление, см. Рисунок 2.48.

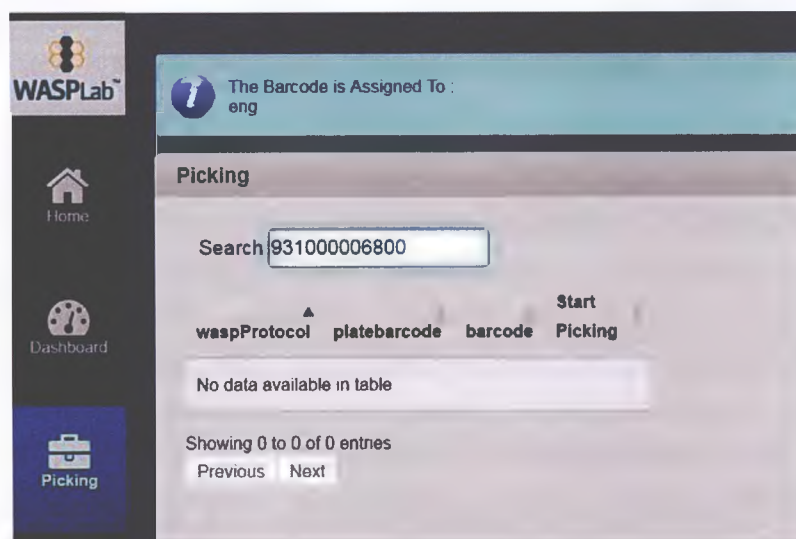


Рисунок 2.48 Чашка, назначенная другому пользователю

Если введен неправильный штрих-код, то на экран будет выведено

следующее сообщение.

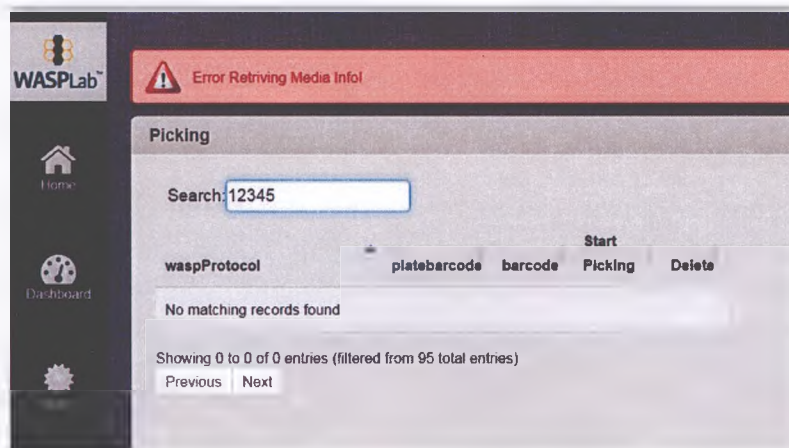


Рисунок 2.49 Неправильный штрих-код чашки

- Если штрих-код соответствует чашке Петри, для которой не задана операция по выделению культуры, то ее можно создать. Для этого в появившемся сообщении, как на Рисунке 2.50, нужно нажать кнопку **[Start Picking]** (Начать выделение культур), после чего в список будет добавлен новый процесс.
- Чтобы приступить к выделению культур из этой чашки, надо просканировать ее штрих-код.

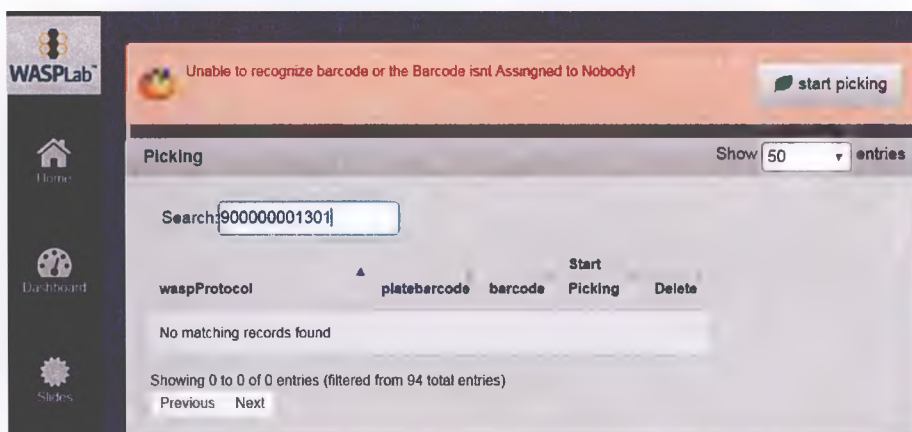


Рисунок 2.50 Создание процесса по выделению культур

2.12.2 СТРАНИЦА ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУР

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении операций по выделению культур можно использовать настольную микровытяжку Microhood и дополнительное устройство C-Tracer.

ПРИМЕЧАНИЕ: Операции по выделению культур могут быть сгруппированы по лабораторной задаче или типу культуры. В приведенном здесь примере описывается первый метод.

Пример страницы <PICKING> приведен на Рисунке 2.51.

В верхней части этой страницы (А) расположен раздел, в котором указывается информация о представленном образце, имеющаяся в системе LIS. Справа приводится штрих-код данной чашки, который при необходимости можно отсканировать.

Для каждой чашки может быть назначено несколько задач, которые перечисляются в верхнем меню (В). Они разделены на две категории: выполненные и невыполненные, и указываются в полях <Done> и <To-Do Tasks>, соответственно.

Кроме того, можно выбрать снимки с различным освещением и вывести комментарии, созданные на этапе снятия показаний, а также добавить свои комментарии, которые будут отображаться при следующем снятии показаний (в случае необходимости).

Также на экране автоматически появляется текстовое примечание (D), в котором указывается первая из списка задача и операции, необходимые для ее выполнения. Текстовые примечания для других задач, связанных с данной чашкой, приводятся в нижней части страницы (E).

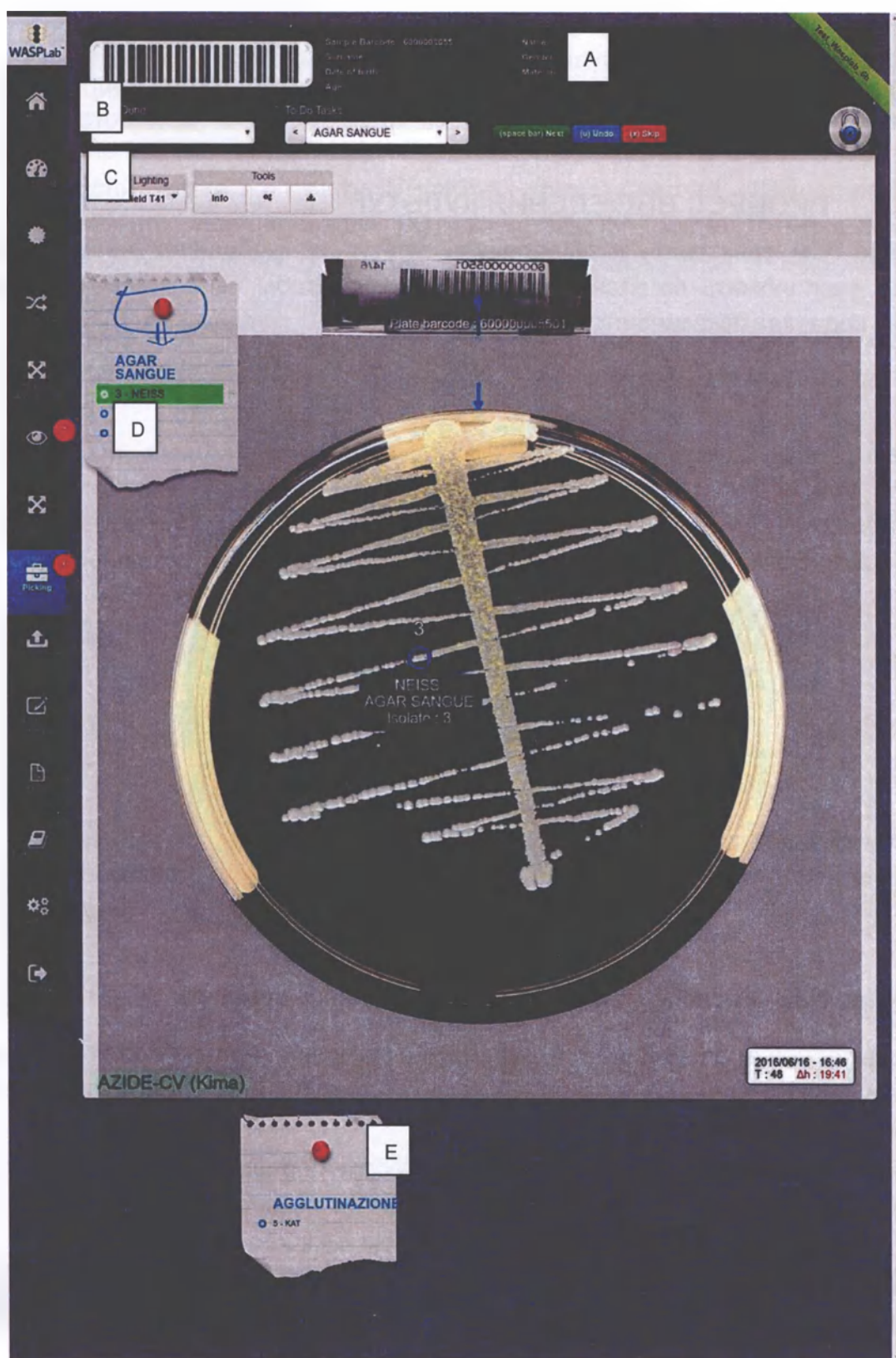


Рисунок 2.51 Пример экрана <PICKING>

2.12.3 ПРОЦЕСС ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУР

Прежде чем приступить к выделению культур из выбранной чашки Петри, ее нужно расположить согласно инструкциям так, чтобы было видно изображение штрих-кода, как показано стрелкой (Рисунок 2.52).

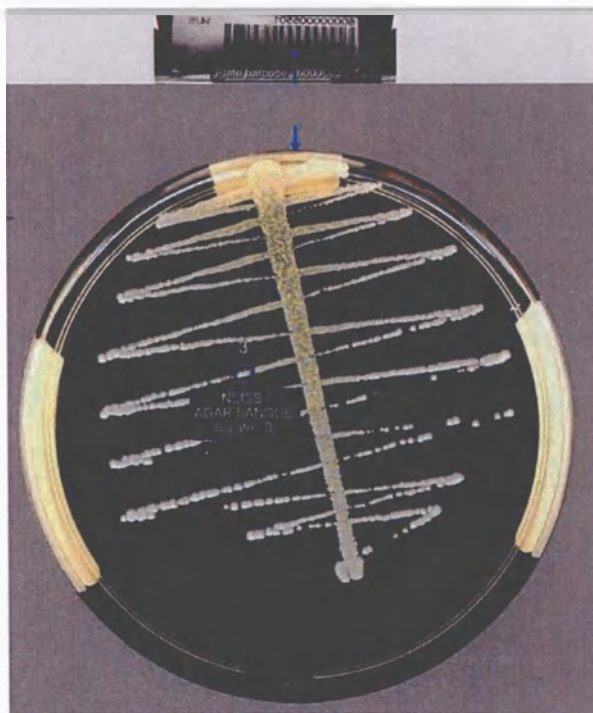


Рисунок 2.52 Расположение чашки при выделении культуры

При выполнении операций по выделению культуры оператор может использовать кнопки верхней панели, клавиши быстрого доступа или ножной переключатель (приобретается дополнительно).

Указанные задачи можно выполнять в любом порядке. Нужную задачу можно выбрать вручную в меню **<To-Do Tasks>** или с помощью кнопок **<** и **>**.

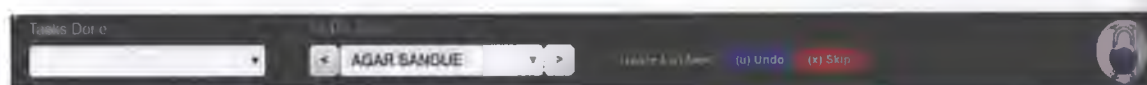


Рисунок 2.53 Строка выделения культуры

Ниже приведены основные команды:

- Если нажать кнопку **[Picked]** (Выделение культуры завершено) или клавишу

пробела, то выделенная в текстовом примечании операция будет отмечена как выполненная, и программа выделит следующую операцию. При завершении всех операций, связанных с данной задачей, это текстовое примечание переместится вниз страницы, а вместо него в верхнем левом углу появится примечание по выполнению следующей задачи.

- Если нажать кнопку **[Picking not possible]** (Выделение культуры невозможно) или клавишу **[X]**, то операция будет отмечена, как <NON COLLECTABLE> / <NOT COLLECTED>, и в списке будет выделена следующая операция.

- Если нажать кнопку **[Undo Picking]** (Отменить выделение культуры) или клавишу **[U]**, то последняя операция будет отменена и ее можно будет выполнить заново.

- При завершении последней операции, указанной для данной чашки, появится окно подтверждения. Если в этом окне нажать кнопку **[Yes, Picking Done]** (Да, выделение культуры выполнено) или клавишу **[Y]**, то все операции по выделению культуры из этой чашки будут завершены (см. Рисунок 2.54).

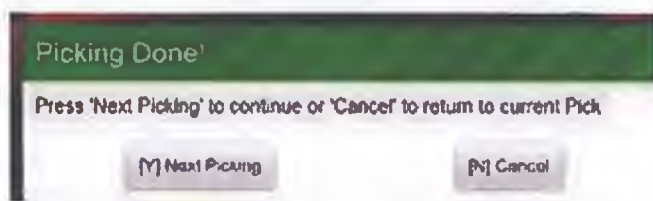


Рисунок 2.54 Завершение выделения культуры

В зависимости от конфигурации задачи при выделении культуры может потребоваться печать этикетки. В этом случае печать будет добавлена к списку операций.



Рисунок 2.55 Назначенная операция: печать этикетки

2.12.4 ДОБАВЛЕНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТОЧЕК ВЫДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУР



При необходимости можно отредактировать имеющиеся точки выделения

культур или создать новую точку. Если эта опция активна, то в правом верхнем углу экрана будет изображен замочек.



Для проведения редактирования нужно нажать на этот замочек и открыть его. После этого в верхней части окна появится панель выделения культур.

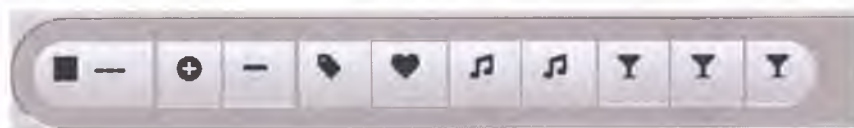


Рисунок 2.56 Панель выделения культур на странице <Picking>

- Чтобы переместить точку выделения культуры, нужно нажать на нее правой кнопкой мыши и, не отпуская, переместить в нужное положение.
- Чтобы создать новую точку выделения культуры, надо нажать [+], выбрать нужную культуру и назначить задачу. Также предусмотрен другой вариант: можно сначала выбрать задачу из избранных, которые отображаются на панели, а затем указать точку (для получения дополнительной информации см. Раздел 2.9).

2.12.5 ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

При соответствующей конфигурации можно добавить в систему результат, полученный при выполнении задачи по выделению культуры (для получения дополнительной информации о конфигурации см. Раздел 3.2.3.1 «ВКЛАДКА <LABORATORY TASK>»).

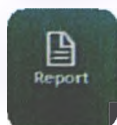
При завершении процесса выделения культуры появится всплывающее окно, в котором может быть указан результат в виде одновариантного выбора, многовариантного выбора, произвольного текста или числового значения, который потом будет отправлен в систему LIS.

На рисунке ниже приведен пример вопроса с несколькими вариантами ответа.

Рисунок 2.57 Пример взаимодействия с пользователем

2.13 СТРАНИЦА <REPORT>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Report>.



С помощью страницы <Report> пользователь может сгенерировать отчет в формате pdf или xls. Система может экспортировать разные типы отчетов в зависимости от настроек Лаборатории.

По умолчанию заданы такие типы, как <Disaster Recovery> и <Media Report>.

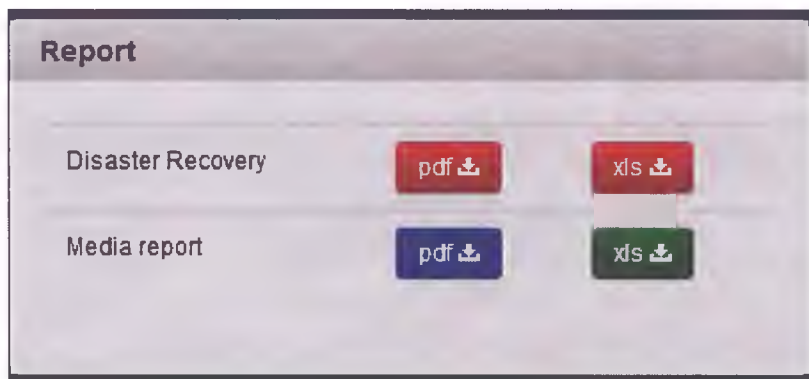


Рисунок 2.58 Страница <Report>

<Disaster Recovery>: Отчет по восстановлению после отказа, который генерируется в виде таблицы со следующими столбцами.

<Plate Barcode>: Штрих-код чашки.

<Position>: Положение чашки в инкубаторе.

<Date>: Перечень снимков, имеющихся в программе: <x> указывает на то, что съемка еще не проводилась, <v> означает, что съемка выполнена.

<Media Report>: Отчет по средам, который генерируется в виде таблицы со следующими столбцами.

<Id>: Идентификационный номер чашки.

<Media Barcode>: Штрих-код чашки.

<Active>: "true" (верный) или "false" (ложный).

<Specimen Barcode>: Штрих-код образца.

<Position>: Фактическое положение чашки. Она может находиться внутри инкубатора (1, 2, 3) или в колонке (201, 202 и т.д.), иногда сведения о положении недоступны (null).

<Dtcreated>: Дата и время выполнения штриховой разводки в чашке.

<Status>: Фактическое состояние чашки: <Stacked>, <Incubator_reset>, <Created>. Если чашка уже выгружена из инкубатора в колонку, в данном столбце указывается <Stacked>; если чашка находится на этапе нанесения штриховой разводки с использованием WASP® и еще не помещена в инкубатор, то ставится <Created>; если чашка находится в инкубаторе, будет указано <Incubator_reset>.

<StreakingMediaGroupID>: Идентификационный номер, который характеризует тип штриховой разводки.

<StreakingProtocolID>: Идентификационный номер протокола.

2.14 СТРАНИЦА <PLATE BROWSER>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Media



На странице <Plate Browser> приводится перечень всех сред, которые обрабатывались с использованием системы WASPLab (см. Рисунок 2.59).

Чтобы найти нужный образец или чашку, можно ввести соответствующий штрих-код в поле <Search>. Кроме того, можно выбрать интересующий интервал времени, указав соответствующие даты в полях <From> и <To> (B).

В столбцах <Plate barcode> (C), <Sample barcode> (D), <Last position> (E) и <Timestamp> указывается штрих-код чашки, штрих-код образца, последнее местоположение (в инкубаторе или в колонке) и временная отметка, соответственно.

WASPLab

Samples and Plates Assignment Search Tool

Search for Sample or Plate Barcode

Plate Browser Show 25 entries

From 2014-12-12 13:56:03 To 2015-01-12 13:56:03 **B**

Search: **A**

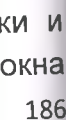
Plate Barcode C	Sample Barcode D	Last Position E	Timestamp F
10000100	100001	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:33:57
10000101	100001	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:34:18
10000102	100001	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:34:41
10000103	100001	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:35:4
10000104	100001	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:35:26
10000105	100001	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:35:56
10010300	100103	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:36:19
10010301	100103	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:36:41
10010302	100103	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:37:4
10010303	100103	Stacker 100	13/2/2015 @ 9:37:27

Рисунок 2.59 Страница <Plate Browser>

Если нажать на **штрих-код чашки**, на экране появится снимок этой чашки и информация о ней, как в примере на Рисунке 2.60. В верхней части окна

В нижнем левом углу окна имеется кнопка **[Hide/Show pickpoints]** (Скрыть/показать точки выделения культур), с помощью которой можно скрыть или показать точки выделения культур на данном снимке (В).

В нижней части страницы приводятся **текстовые примечания** с информацией о выполненных операциях (отбор, снятие показаний и выделение культур) (D).



187

2.15 СТРАНИЦА <UNLOAD PLATES>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Unloader>.



С помощью страницы <Unload Plate> лаборант при необходимости может в любой момент инкубации выгрузить нужную чашку Петри из инкубатора WASPLab, а затем поместить ее обратно.

Чашка, которую необходимо выгрузить, выбирается из приведенного списка. Нужную чашку или образец можно найти с помощью штрих-кода, введя его в поле <Search>.

В нижней части экрана выбирается колонка, в которую будет осуществляться выгрузка. Для выполнения операции нужно нажать кнопку **[Eject media to]** (Выгрузить среду в). Перед выгрузкой чашки обязательно делается ее снимок.



ВАЖНО: Возвращение чашки обратно в инкубатор выполняется в соответствии с графиком протокола.

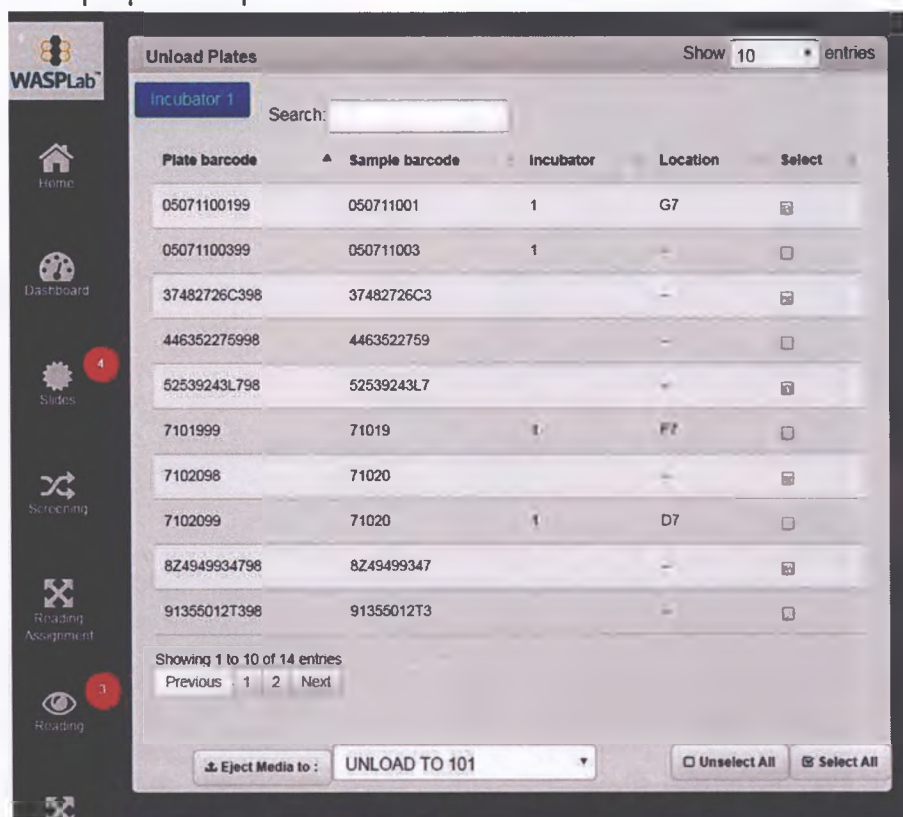


Рисунок 2.61 Экран <Unload Plates>

3. КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 СТРАНИЦА <PROTOCOL INTERFACE>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией <Admin>.



С помощью страницы <Protocol Interface> для каждой чашки Петри, инкубируемой в WASPLab®, можно указать свой протокол инкубации.



ВНИМАНИЕ: Для каждого протокола WASP с конечным пунктом назначения WASPLab® обязательно нужно задать один протокол инкубации (Описание протокола WASP® приводится в **Руководстве по эксплуатации WASP®**).



ВНИМАНИЕ: Протокол WASP не рекомендуется редактировать. Иначе протокол WASPLab® будет сброшен, и его придется устанавливать заново.



ВНИМАНИЕ: Если в протокол WASPLab® были внесены изменения, они будут применены только к последующим образцам.

При конфигурировании протоколов рекомендуется обратиться к местному дистрибьютору. Особенно это касается системы LIS.

3.1.1 СОЗДАНИЕ НОВОГО ПРОТОКОЛА

Чтобы создать протокол, нужно выполнить следующие действия:

- Создать протокол выполнения штриховой разводки WASP (в WASPCore, см. Руководство по эксплуатации WASP).
- Создать протокол инкубации WASPLab (в веб-приложении).
- Сопоставить протокол выполнения штриховой разводки WASP с протоколом инкубации WASPLab.

После создания протокола выполнения штриховой разводки в WASPCore нужно нажать в меню клавишу [Protocol Interface] (Протокольный интерфейс), а затем в подменю <Protocol Interface> нажать кнопку **[Add New Protocol]** (Добавить новый протокол). Для каждой чашки Петри должен быть создан свой протокол

инкубации.

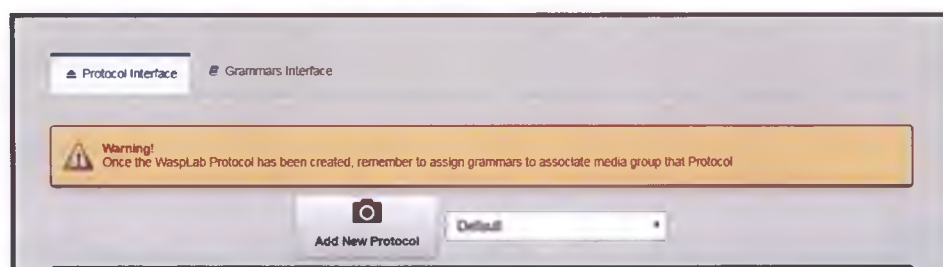


Рисунок 3.1 Добавление нового протокола

После этого появится всплывающее окно, в котором надо будет ввести название протокола для выбранной чашки и нажать кнопку [OK].

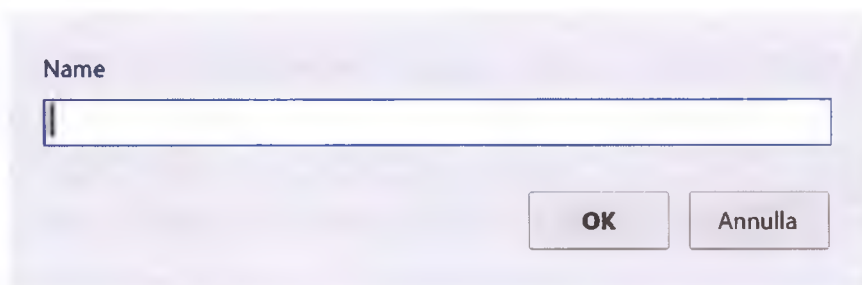


Рисунок 3.2 Ввод названия протокола

Затем для каждой чашки нужно будет указать следующие сведения:

1. Тип инкубации
2. Время и тип съемки
3. Съемка в нулевой момент времени

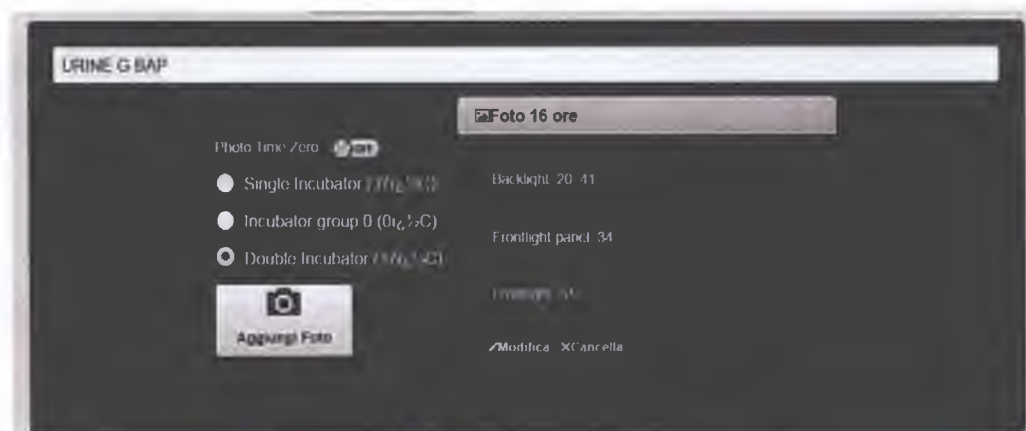


Рисунок 3.3 Конфигурация протокола

1. Тип инкубации

Нужно указать тип инкубации: рабочий газ (воздух (AIR) или CO₂) и температуру. При этом можно просто выбрать один из имеющихся инкубаторов. В приведенном примере система состоит из одного воздушного инкубатора с температурой 37° и одного CO₂ инкубатора также с температурой 37°. Если имеется несколько

инкубаторов с одинаковыми условиями, рекомендуется сделать так, чтобы они заполнялись равномерно.

2. Время и тип съемки

По умолчанию съемка проводится раз в 24 часа. Чтобы изменить время съемки и тип снимков, нужно нажать кнопку **[edit]** (Изменить). Затем в текстовом поле **<Time>** надо указать время съемки в часах, а в раскрывающемся меню **<Media Types>** выбрать тип агара, после чего появится список доступных типов съемки, в котором отмечают нужные пункты.

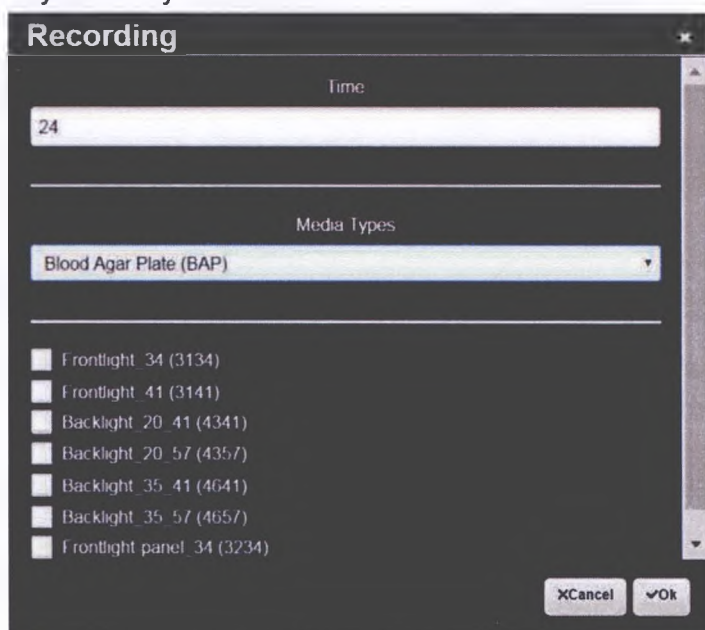


Рисунок 3.4 Добавление съемки

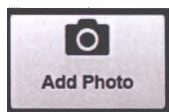
Есть три категории снимков:

<White_panel>: применяется передний свет и отображающий фон, может быть использовано для прозрачных сред.

<Frontlight>: применяется только передний свет, может быть использовано для непрозрачных сред.

<Backlight>: Применяется передний и контровой свет, может быть использовано для явления гемолиза.

Для разных снимков одной и той же категории устанавливается разная интенсивность света.



Чтобы добавить другое время съемки, надо нажать кнопку **[Add Photo]** (Добавить фотографию) и указать нужное время, как описано выше.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор изображения наилучшего качества является очень важным шагом при конфигурации системы WASPLab. Для получения инструкций рекомендуется обратиться к местному специалисту.

3. Съемка в нулевой момент времени

Если включена функция съемки в нулевой момент времени, то первый снимок чашки Петри будет делаться до начала ее инкубации. При этом съемка будет выполнена в соответствии с настройками протокола. Рекомендуется всегда включать эту функцию.

3.1.2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИНКУБАЦИИ С ЧАШКОЙ ПЕТРИ

Данная часть предназначена для ответственного лица или сотрудников

После создания протокола выполнения штриховой разводки в WASP и протокола инкубации в WASPLab их нужно сопоставить друг с другом.

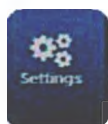
3.1.3 ИЗМЕНЕНИЕ ПРОТОКОЛА

Могут быть изменены следующие параметры:

1. **Тип инкубации:** Можно выбрать из списка другой тип инкубации.
2. **Время и тип съемки:** Чтобы удалить время съемки, надо нажать кнопку [Delete] (Удалить). Если нажать кнопку [edit], можно изменить время съемки или выбрать другие типы снимков. Рекомендуется, чтобы для всех моментов съемки были установлены одинаковые типы снимков.
3. **Съемка в нулевой момент времени:** Чтобы включить или выключить эту функцию, нужно переместить бегунок <Photo Time Zero> в другое положение.

3.2 СТРАНИЦА <SETTINGS>

Данная функция доступна только пользователям с привилегией



С помощью меню <Administrative Configuration> можно настроить пользовательский интерфейс WASPLab.

Чтобы открыть страницу <Settings>, нужно нажать в меню клавишу [Settings] (Настройки). В верхней части этой страницы будет находиться раздел <Locale

Selection>, в котором надо выбрать язык. Доступ к различным настройкам осуществляется через меню вкладок раздела **<Administrative configuration>**.

3.2.1 РАЗДЕЛ <LOCAL SELECTION>

В верхней части меню **<Settings>** есть раздел **<Local Selection>**, где можно выбрать язык программного обеспечения. При нажатии на иконку нужного языка на экране автоматически откроется страница **<Home>**.

Доступны такие языки, как английский, итальянский, китайский, французский, испанский и немецкий.



Рисунок 3.5 Раздел <Local Selection>

3.2.2 ВКЛАДКА <ROLE PANEL>

На этой вкладке администратор может создавать новых пользователей и назначать роли, перетаскивая их в **<User Group Membership>**. Пример экрана **<Role Panel>** приведен на Рисунке 3.6.

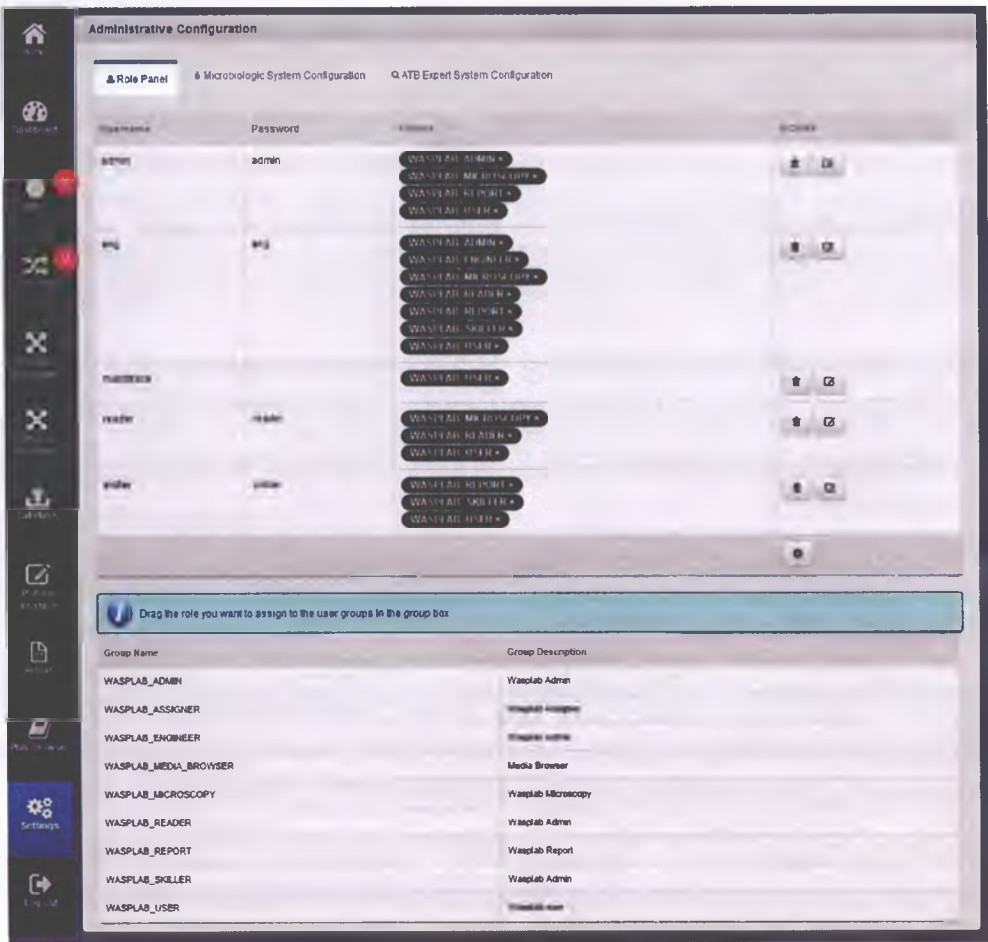


Рисунок 3.6 Экран <Role Panel>

СОЗДАНИЕ НОВОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для того чтобы создать новый профиль, нужно нажать кнопку  расположенную в нижнем правом углу вкладки **<Role Panel>**. После этого появится окно **<User Properties>** (см. Рисунок 3.7). В нем надо указать сведения о пользователе и нажать кнопку **[Save]** (Сохранить) (поля **<Username>** и **<Password>** являются обязательными для заполнения).

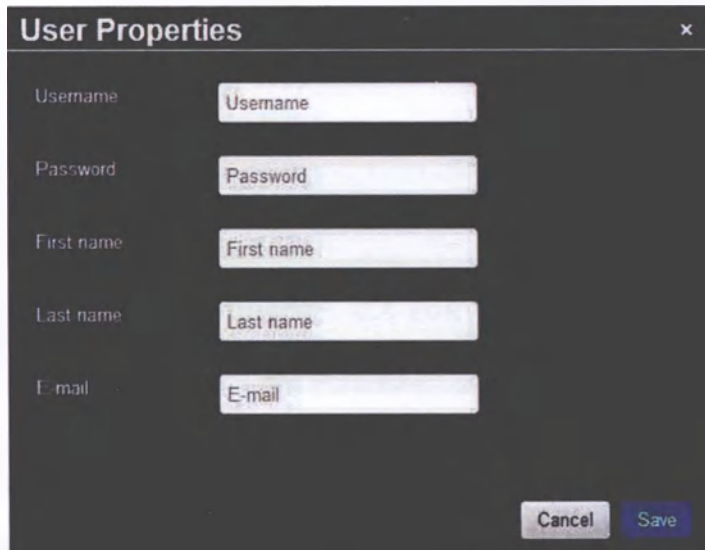


Рисунок 3.7 Создание нового пользователя

В результате этого на вкладке **<Role panel>** появится новый пользователь, для которого теперь нужно назначить роли, перетаскивая их в поле **<Groups>** из таблицы ниже. Обязательно нужно указать роль **<WASPLab_USER>** для того, чтобы у пользователя был доступ к основным функциональным возможностям программного обеспечения. Ниже приводится описание возможных ролей.



ВАЖНО: Роль **<WASPLAB USER>** позволяет получить доступ к основным функциональным возможностям программного обеспечения и поэтому является обязательной.

<WASPLab User>: Эту роль нужно всегда указывать; она позволяет получить доступ к основным функциональным возможностям Пользовательского интерфейса.

<WASPLab Skiller>: На главной панели доступен программный модуль **<Picking>**, пользователь может анализировать только те среды, которые ему были назначены пользователем с привилегией **<Admin>**.

<WASPLab Report>: На главной панели доступен программный модуль **Report**, пользователь может экспортировать данные в формате pdf и xls.

<WASPLab Reader>: На главной панели доступен программный модуль **<Picking>**, пользователь может анализировать только те среды, которые ему были назначены пользователем с привилегией **<Admin>**.

<WASPLab Media Browser>: На главной панели доступна страница **<Plate Browser>**.

<WASPLab Assigner>: На главной панели доступны страницы **<Reading Assignment>** и **<Picking Assignment>**.

<WASPLab Admin>:

- На странице **<Dashboard>** доступны вкладки **<Administrator: user Workflow>** и **<Administrator: Historic Analysis>**.

- На странице **<Settings>** доступно меню **<Administrative Configuration>**.

- На главной панели доступны страницы **<Call Plates>** и **<Protocol Interface>**.

<WASPLab Engineer>: Этот уровень зарезервирован за персоналом, который прошел надлежащую подготовку по техническому и сервисному обслуживанию. Данное имя пользователя можно использовать для входа в систему только тем людям, которые были назначены COPAN.

ИЗМЕНЕНИЕ СВЕДЕНИЙ ИЛИ УДАЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Чтобы изменить сведения о пользователе, указанные в окне **<User Properties>**, нужно в столбце **<Actions>** напротив него нажать кнопку . Для удаления пользователя используется кнопка .

Чтобы удалить роль, рядом с ней нужно нажать **<x>**, а для добавления новой роли надо перетащить ее из таблицы, приведенной в нижней части страницы.

3.2.3 ВКЛАДКА <MICROBIOLOGIC SYSTEM CONFIGURATION>

С помощью вкладки **<Microbiologic System Configuration>** можно выполнить некоторые настройки системы. При ее нажатии появляется меню конфигурации с несколькими вкладками.

3.2.3.1 ВКЛАДКА <LABORATORY TASK>

Вкладка **<Laboratory Task>** позволяет задавать лабораторные задачи (в них предусматриваются все действия по анализу чашек Петри с положительными и сомнительными результатами, например быстрая подготовка, пересев, АСТ и т.д.), которые будут доступны на этапах снятия показаний и выделения культур. Лабораторные задачи можно разделить на группы (А). Их можно создавать (2) и удалять (3). При выборе нужной задачи ее свойства будут отображены в окне (В). Все внесенные изменения будут применены по окончании настройки при нажатии кнопки **[Apply]** (Применить) (4). Также можно настроить печать этикеток (С) и подключить дополнительный программный модуль (D), например, для использования лазерного указателя устройства **C-Tracer** (см. Рисунок 3.8).

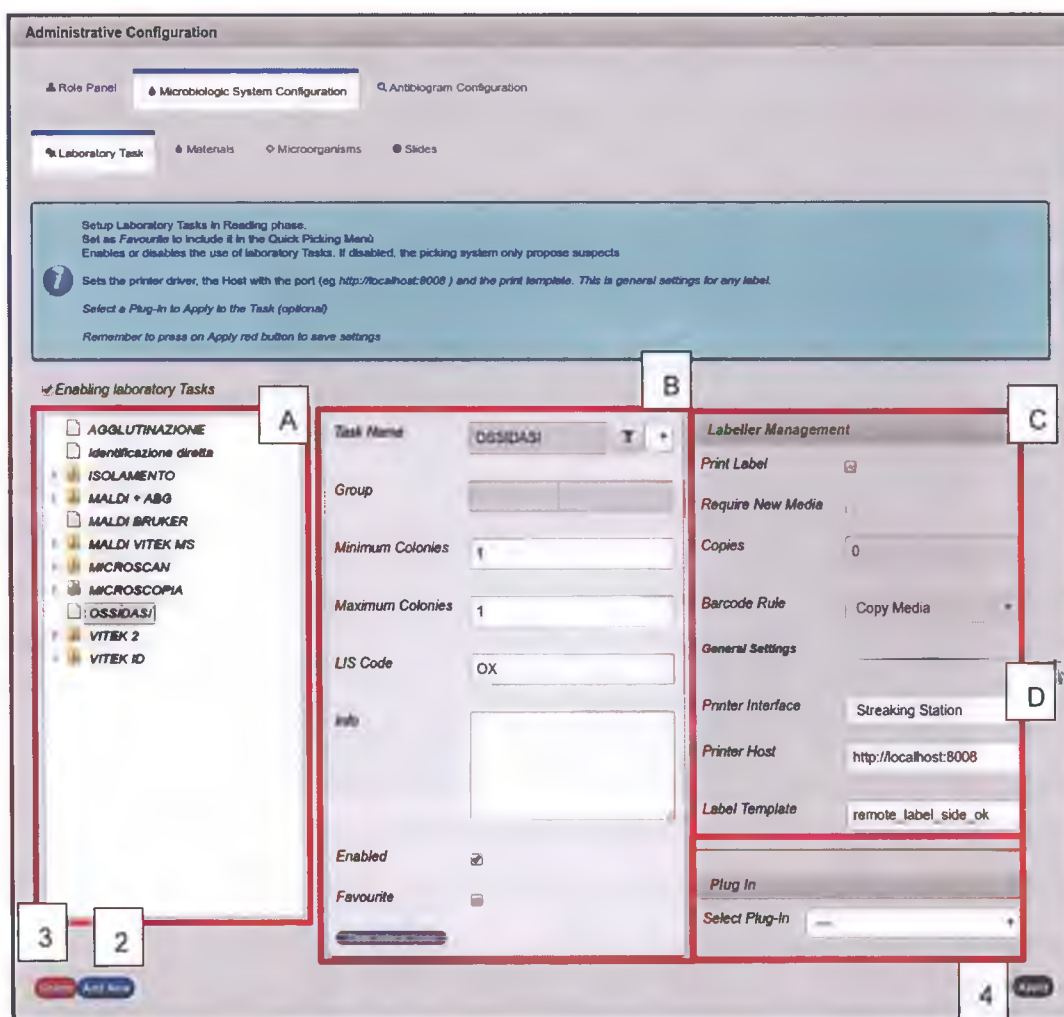


Рисунок 3.8 Меню конфигурации <Laboratory Task>

- Чтобы добавить новую задачу, нужно на вкладке <Laboratory Task> нажать кнопку **[Add New]** (Добавить новую) и заполнить поля в окне <New Task Configuration> (см. Рисунок 3.9). Если задачу надо поместить в уже существующую папку, то сначала выбирается нужная папка, а затем нажимается кнопка **[Add New]**.
- <Task Name>: Нужно ввести название задачи и выбрать значок, который будет отображаться на странице <Reading> при перемещении данной задачи в группу избранных.
- <Group>: Если при добавлении задачи была выбрана уже существующая папка, то в данном поле будет отображено ее название. В противном случае нужно заполнить его, и задача будет помещена в новую папку с этим названием.
- <Minimum Colonies>: Указывается минимальное количество колоний, которые могут быть выбраны для данной задачи.
- <Maximum Colonies>: Максимальное количество колоний, которое допускается системой для этой задачи. При превышении указанного значения автоматически создается новая задача.
- <LIS Code>: Код, который будет отправляться в систему LIS при выборе задачи (при соответствующей настройке).

- **<Info>**: Дополнительная информация о задаче.
- **<Enabled>**: Если флажок стоит, то задача доступна для выполнения. Чтобы запретить задачу, нужно убрать этот флажок.
- **<Preferred>**: Добавление задачи в меню избранных на странице <Picking>; эту опцию рекомендуется выбирать для наиболее часто используемых задач.

The image shows a 'New Task Configuration' window with the following fields and controls:

- Task Name**: A text input field with a small icon to its right.
- Group**: A text input field.
- Minimum Colonies**: A text input field with the value '1'.
- Maximum Colonies**: A text input field with the value '1'.
- Info**: A large text area for additional information.
- Enabled**: A checkbox.
- Preferred**: A checkbox.
- Buttons**: 'Cancel' and 'Save' buttons at the bottom right.

Рисунок 3.9 Окно <New Task Configuration>

Раздел <Users Interactions>

При необходимости можно сделать так, чтобы при выполнении лабораторной задачи происходило взаимодействие с пользователем, т.е. на этапе выделения культур пользователь, который выполняет данную задачу, мог бы ввести в систему полученную информацию.

Для того чтобы установить взаимодействие с пользователем, нужно нажать кнопку [User Interactions] (Взаимодействия с пользователем) (см. Рисунок 3.10).

Рисунок 3.10 Раздел <User Interactions> до настройки

После этого откроется окно **<User Request Configuration>** (Рисунок 3.11). В этом окне в поле <Request label> нужно ввести вопрос, который будет задаваться пользователю после выполнения задачи.

Затем в поле <Request Type> надо выбрать тип запроса, который должен соответствовать типу вводимой пользователем информации, и нажать кнопку **[Add]** (Добавить). При этом доступны следующие варианты:

- **<Radio Selector (Unique)>**: при одновариантном ответе
- **<Checkbox Selection (Multiple)>**: при многовариантном ответе
- **<Input Text>**: при вводе произвольного текста
- **<Input Number>**: при вводе числового значения

Рисунок 3.11 Конфигурация взаимодействий с пользователем 1

Если, например, выбран тип <Radio Selector>, то в поле <Label> нужно указать вариант ответа, а в поле <Assigned LIS Code> - соответствующий ему код LIS.

Рисунок 3.12 Конфигурация взаимодействий с пользователем 2

Чтобы добавить еще варианты ответа, нужно нажать кнопку [Add] и заполнить появившиеся поля. После завершения конфигурации надо нажать кнопку [Save].

Рисунок 3.13 Конфигурация взаимодействий с пользователем 3

Task Name: OSSIDAS

Group:

Minimum Colonies: 1

Maximum Colonies: 1

LIS Code: OX

Info:

Enabled: ☒

Favourite: ☐

User Interactions:

Positive? - checkbox

si : POS

no : NEG

Рисунок 3.14 Раздел <User Interactions> после настройки

Раздел <Labeller Management>

В разделе <Labeller Management> (см. Рисунок 3.15) можно настроить печать этикеток. Чтобы у пользователя была возможность напечатать этикетку, связанную с этой задачей, нужно поставить флажок в ячейку <Print Label>, после чего станут доступны следующие настройки:

- <Copies>: количество печатаемых копий
- <Barcode Rule>: способ выбора штрих-кода; все доступные способы указываются в списке, появляющимся при нажатии стрелочки:
 - <Copy Media>: копирование штрих-кода среды
 - <Copy Sample>: копирование штрих-кода образца
 - <LIS Field>: копирование поля с информацией, полученной из системы LIS; для указания конкретного поля LIS используется поле <Configuration>
 - <LIS Request>: динамичный запрос нового штрих-кода из системы LIS
- <Configuration>: дополнительный параметр, необходимый для вывода на печать правильного штрих-кода (отображается, если в поле <Barcode Rule> выбран пункт <LIS Request>)

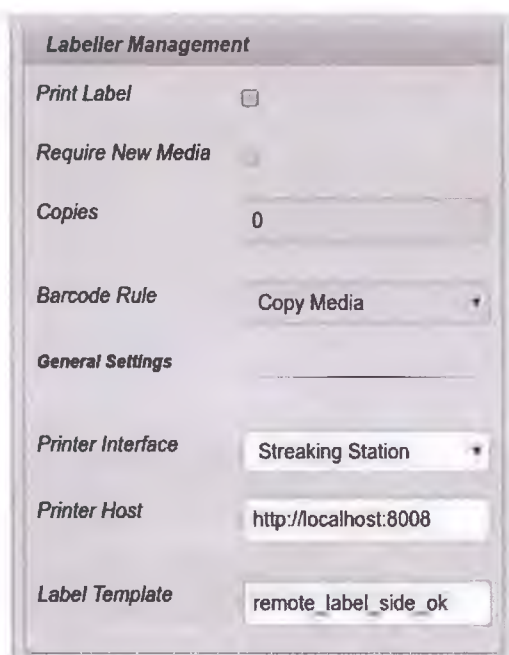


Рисунок 3.15 Раздел <Labeller Management>

Раздел <Plug-In>

Раздел <Plug-In> позволяет сопоставить с задачей возможность использования инструментов дополнительного программного модуля. Более подробная информация о доступных модулях приводится в Руководстве по эксплуатации C-Tracer.

- **<Select Plug-In>**: в этом поле можно выбрать дополнительный программный модуль, который будет доступен при выполнении данной задачи на этапе выделения культур.



Рисунок 3.16 Пример выбора дополнительного программного модуля

ВАЖНО: Для включения в задачи возможности использования дополнительных программных модулей нужно установить устройство C-Tracer. Для получения более подробной информации необходимо обратиться к местному дистрибьютору.

3.2.3.2 ВКЛАДКА <MATERIALS>

На вкладке <Materials> можно настроить конфигурацию бактериальной нагрузки на соответствующий материал для связи с системой LIS.

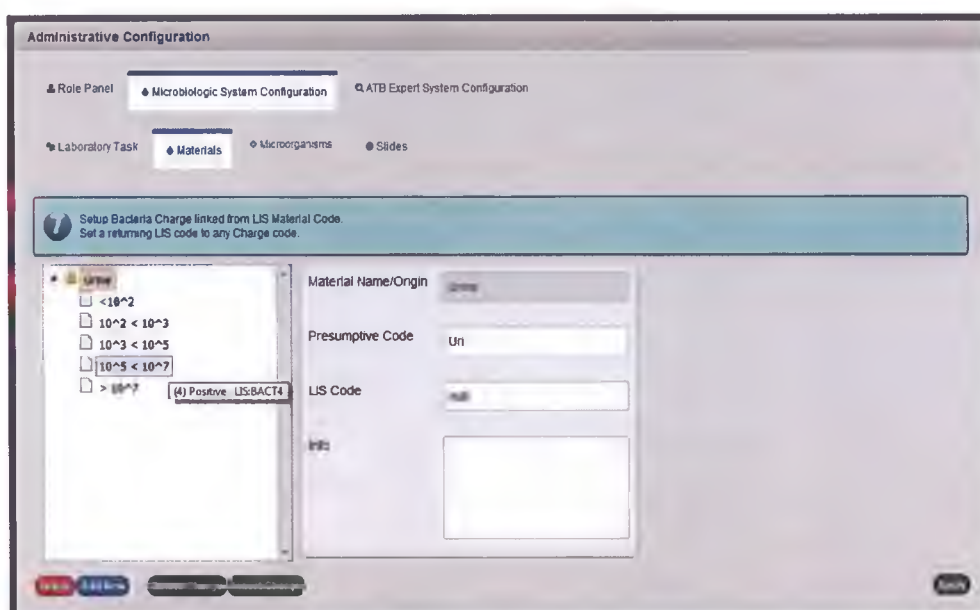


Рисунок 3.17 Меню конфигурации <Materials>

Для каждого материала (моча, фекалии, мокрота, стерильная среда и т.д.) можно задать разную бактериальную нагрузку, указав информацию о коде LIS и рекомендации, приводимые во всплывающих подсказках.

Чтобы добавить новый материал, нужно на вкладке <Materials> нажать кнопку [Add New] и заполнить поля в окне <Material Configuration> (см. Рисунок 3.18).

- <Material Name/Origin>: указывается название материала.
- <Presumptive Code>: указывается аббревиатура материала.
- <LIS Code>: вводится код LIS, соответствующий материалу.
- <Info>: указываются некоторые сведения о материале.
- [Cancel] (Отменить): выход из меню без сохранения.
- [Save]: сохранение только что созданного материала.

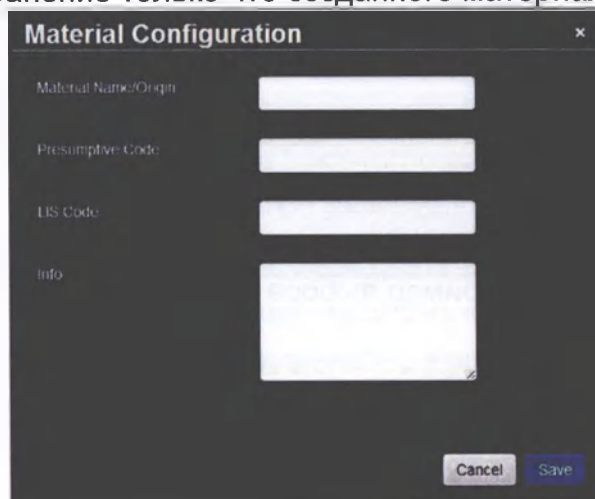


Рисунок 3.18 Окно <Material Configuration>

Для того чтобы добавить новую бактериальную нагрузку для материала, нужно на вкладке <Materials> выбрать его папку, нажать кнопку [Insert Load] (Ввести нагрузку) и заполнить поля в окне <Bacterial Load Configuration> (см. Рисунок 3.19).

- **<Name>**: указывается название бактериальной нагрузки.
- **<Id/Value>**: вводится числовое значение для сортировки бактериальной нагрузки, связанной с данным материалом.
- **<LIS Code>**: вводится код LIS, соответствующий бактериальной нагрузке.
- **<Info>**: указываются некоторые сведения о бактериальной нагрузке.
- **[Cancel]**: выход из меню без сохранения.
- **[Save]**: сохранение только что созданной бактериальной нагрузки.

Рисунок 3.19 Окно <Bacterial Charge Configuration>

3.2.3.3 ВКЛАДКА <MICROORGANISMS>

На вкладке <Microorganism> можно сконфигурировать каталог микроорганизмов и возможные идентификаторы. Микроорганизмы можно разделить на группы (1), которые на этапе снятия показаний будут сопоставляться с колониями. Кроме того, микроорганизмы можно создавать (2) и удалять (3). При выборе из списка нужного микроорганизма его свойства будут отображены в окне (4). Также микроорганизмы можно сопоставить с некоторыми средами (5). За счет этого на этапе снятия показаний можно будет отфильтровать перечень микроорганизмов по типу среды. Чтобы применить внесенные изменения, по завершении конфигурации нужно нажать кнопку **[Apply]** (6).

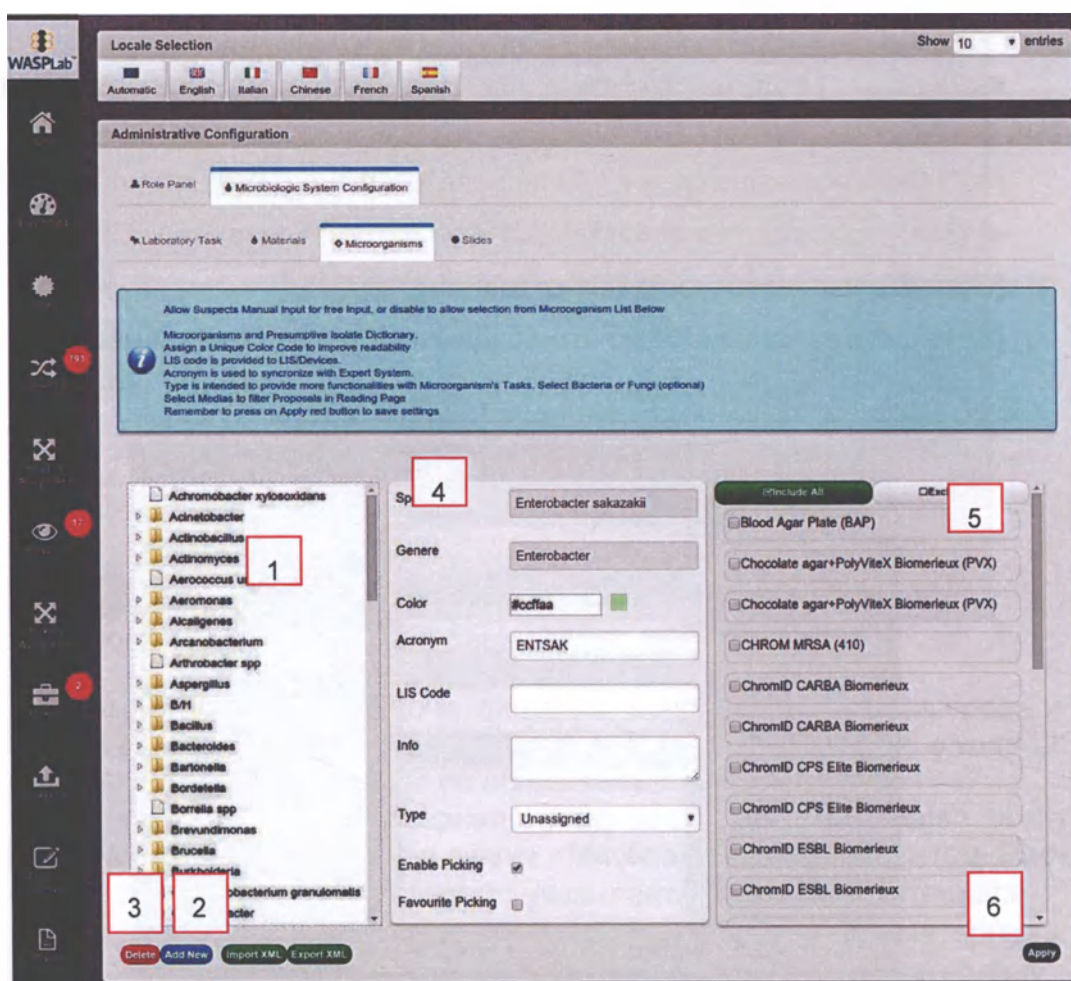


Рисунок 3.20 Вкладка <Microorganisms>

Чтобы добавить новый микроорганизм в нужную папку, надо указать ее на вкладке <Microorganism>, а затем нажать кнопку **[Add New]** и заполнить поля в окне <New Bacteria Configuration> (см. Рисунок 3.21).

- **<Species>**: вводится название микроорганизма.
- **<Genere>**: если папка не была выбрана, в данном поле указывается название новой папки, в которую будет помещен создаваемый микроорганизм.
- **<Color>**: указывается цвет микроорганизма, который будет ассоциироваться с выбранной колонией на этапе снятия показаний.
- **<Acronym>**: указывается аббревиатура микроорганизма.
- **<LIS Code>**: вводится код LIS, соответствующий микроорганизму.
- **<Info>**: указываются некоторые сведения о микроорганизме.
- **<Type>**: указывается тип микроорганизма, который выбирается из следующих пунктов: <bacteria> (бактерии), <fungi> (грибки) или <Unassigned> (Не назначено).
- **<Enable Picking>**: если в эту ячейку поставить флажок, то данный микроорганизм можно будет выбрать на этапе снятия показаний.
- **<Favourite Picking>**: если в эту ячейку поставить флажок, то данный микроорганизм будет помещен в **Список избранных**, который используется на

этапе выделения культур.

- **[Cancel]:** выход из меню без сохранения.
- **[Save]:** сохранение только что созданного микроорганизма.

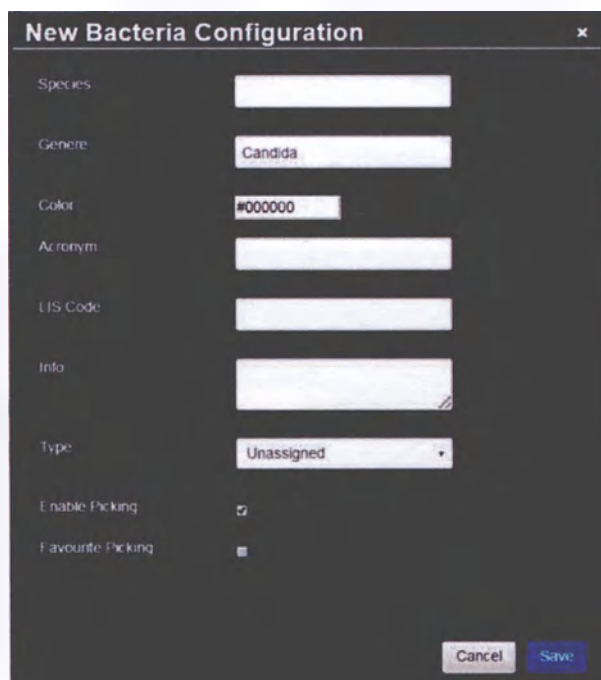


Рисунок 3.21 Окно <New bacteria configuration>

3.2.3.4 ВКЛАДКА <SLIDES>

На вкладке <Slides> можно установить метки для предметных стекол.

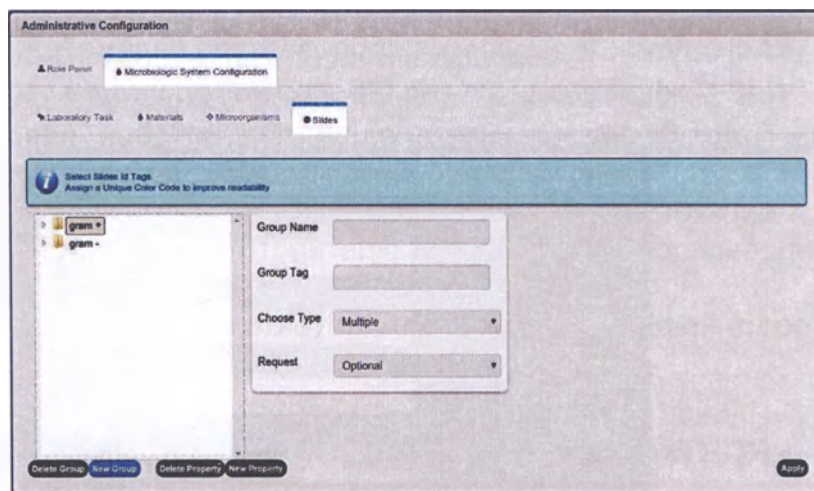


Рисунок 3.22 Меню <Slides>

Чтобы добавить новую группу возможных меток, нужно нажать кнопку **[New Group]** (Новая группа). После этого появится всплывающее окно, в котором нужно будет заполнить следующие поля:

<Group Name>: здесь можно указать название для группы меток,

которое будет отображаться на вкладке <Slides>.

- **<Group Tag>**: в данном поле нужно ввести слово «tag», если группа относится к идентификации, или «load», если она относится к полуколичественному определению.

- **<Choose Type>**: если можно выбрать несколько меток, то указывается пункт «Multiple»; если можно выбрать только одну метку из этой группы, то выбирается пункт «Unique».

- **<Request>**: если пользователь должен выбрать хотя бы одну метку из данной группы, то указывается пункт «Mandatory»; если пользователь может выбрать любую метку, указывается пункт «Optional».

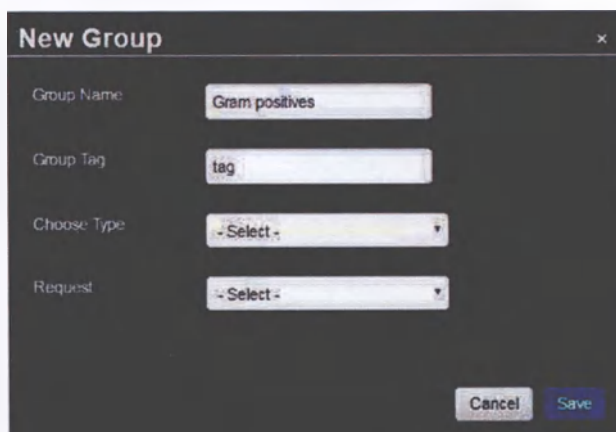


Рисунок 3.23 Окно <New Group>

Также в группы можно добавлять новые метки. Для этого нужно нажать кнопку <New Property> (Новый параметр) и заполнить следующие поля:

- **<Property Name>**: здесь можно указать название параметра, которое будет ассоциироваться с выбранной группой.

- **<Acronym>**: указывается аббревиатура параметра.

- **<LIS Code>**: вводится код LIS, соответствующий этому параметру.

- **<Color Code>**: указывается цвет параметра.

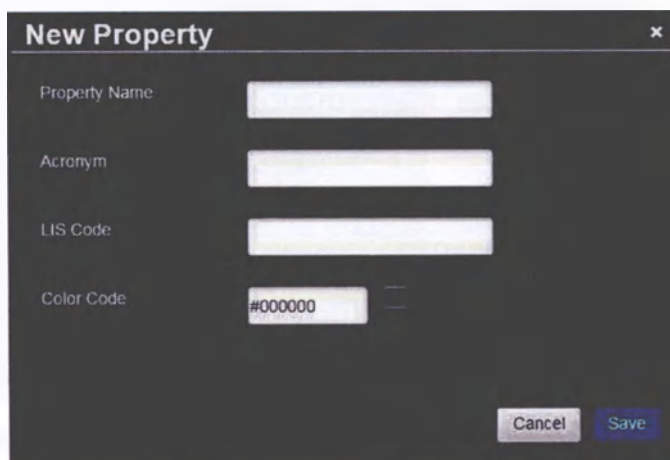


Рисунок 3.24 Окно <New Property>

4. ГАРАНТИЯ

4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Гарантия на данное оборудование действительна в течение 12 месяцев. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате неправильного использования, несанкционированного доступа или использования неоригинальных запасных частей.

4.2 ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.2.1 ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель производит свое оборудование в полном соответствии с действующим законодательством, касающимся безопасности на рабочем месте, для того, чтобы предоставить пользователям максимальные гарантии в осуществлении всех запланированных и разрешенных операций и минимизировать вероятность возникновения аварий из-за остаточных рисков.

4.2.2 ОТКАЗ ОТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Изготовитель подтверждает, что телесные повреждения, повреждения машины или системы или воздействие на окружающую среду в результате:

- несоответствующего использования машины персоналом, который не прошел надлежащее обучение;
- эксплуатации в нарушение действующего законодательства;
- неправильной установки;
- серьезных упущений при плановом техническом обслуживании;
- изменения и/или вмешательства, выполняемого неквалифицированным персоналом или без соответствующего разрешения;
- несанкционированного вскрытия устройств безопасности;
- применения неоригинальных запасных частей или запасных частей, не предназначенных для данной модели;
- частичного или полного несоблюдения данных инструкций не могут быть приписаны изготовителю и, следовательно, приводят к немедленному:
- снятию с изготовителя ответственности перед третьей стороной;
- потере гарантий заказчиком

4.2.3 ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА/ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Заказчик несет ответственность за обеспечение доступа к данному руководству для всех сотрудников, которые работают с этой машиной.

При возникновении нарушений нормального функционирования, неисправности систем безопасности или потенциально опасных ситуаций пользователь обязан незамедлительно обращаться к изготовителю, определив величину и причину проблемы.

Для обеспечения предписанных условий безопасности заказчик при эксплуатации машины должен соблюдать рабочие условия, указанные в данном руководстве.

Следует также помнить, что некоторые материалы, которые обычно используются в машине, при их замене и/или утилизации классифицируются как специальные отходы лечебных учреждений. Поэтому они подлежат утилизации в контролируемых условиях в соответствии с действующим законодательством, что неукоснительно должно соблюдаться пользователем.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ПРЕДПРИНИМАЕМЫЕ В СЛУЧАЕ РИСКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ

Оборудование для *in vitro* диагностики предназначено для работы в электромагнитной среде. Данное оборудование соответствует требованиям в отношении помех и помехоустойчивости описанным в стандартах серии IEC 61326. Данное оборудование разработано и испытано согласно CISPR 11 ClassA. В бытовых условиях оно может вызывать радиопомехи, в этом случае, возможно, потребуется принять меры для их уменьшения.

Электромагнитная среда должна быть оценена до начала эксплуатации устройства.

Не используйте прибор в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения (например, неэкранированных преднамеренных источников радиочастотного излучения), так как они могут мешать правильной работе.

Декларация по электромагнитной совместимости.

Таблица 1

Инструкция и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Применение Автоматизированной системы WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа следует обеспечить в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиочастотные помехи CISPR 11	Группа1	Система использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования. Конструкция системы в целом и комплектующее оборудование по отдельности, имеют конструктивную защиту от воздействия внешних э/м полей.
Радиочастотные помехи CISPR 11	Класс Б	Система подходит для использования во всех учреждениях, которые подключены к общественной низковольтной сети электропитания, используемой для бытовых целей.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2

Инструкция и декларация производителя - помехоустойчивость
--

Автоматизированная система WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Потребителю Автоматизированной системы WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатический заряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	±2, 4, 6 кВ контактный разряд ±2, 4, 8 кВ воздушный разряд	Полы должны быть деревянные, бетонные или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода/ вывода	± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ±2 кВ, ± 4 кВ для линий электроснабжения ± 0,25 кВ, ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями бытовой (коммерческой или больничной) обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	±0.5 кВ, ± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±0.5 кВ, ±1 кВ, ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями бытовой (коммерческой или больничной) обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U_N (провал напряжения >95% U_N) в течение 0,5 периода 40% U_N (провал напряжения 60% U_N) в течение 5 периодов 70% U_N (провал напряжения 30% U_N) в течение 25 периодов	<5% U_N (провал напряжения >95% U_N) в течение 0,5 периода 40% U_N (провал напряжения 60% U_N) в течение 5 периодов 70% U_N (провал напряжения 30% U_N) в течение 25 периодов	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями бытовой (коммерческой или больничной) обстановки. Если пользователю Автоматизированной системы WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального

	<5% U_H (провал напряжения >95% U_H) в течение 5 с	<5% U_H (провал напряжения >95% U_H) в течение 5 с	анализа необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание осуществлять через автоматический переключатель резервной сети и отдельное оборудование - от источника бесперебойного питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями бытовой (коммерческой или больничной) обстановки.
Примечание - U_H - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Таблица 3

Инструкция и декларация производителя - помехоустойчивость			
<i>Автоматизированная система WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Потребителю Автоматизированной системы WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке</i>			
Тест на ЭМ защищённость	Параметры испытаний по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная защищённость - инструкция
			Портативные и мобильные РЧ средства связи должны использоваться не ближе к любой части системы, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитывается из уравнения, учитывающего частоту передатчика. Рекомендуемое расстояние

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Автоматизированной системой WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа

Автоматизированная система WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Потребитель Автоматизированной системы WASPLab для инкубации микробиологических культур и контроля роста колоний методом фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Автоматизированной системой WASPLab, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, W	Расстояние разделения в зависимости от частоты передатчика, m		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2.5 ГГц $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.11	0.09	0.19
0.1	0.35	0.30	0.60
1	1.11	0.95	1.89
10	3.51	2.99	5.98
100	11.11	9.46	18.92

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не перечисленных выше, рекомендованное расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где P - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в зависимости от производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние разделения для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

I conform that the information in this document is correct

Stefania Triva CEO

GOPAN WAP S.R.L.
Via F. Petrelli, 10 - 00144 Roma (RM)
Partita IVA: 03521151000



CERTIFICATO DI CONFORMITA'

Certifico io sottoscritto dott. Dario Ambrosini, Notaio in Brescia,
iscritto presso il Collegio Notarile di Brescia, vera ed autografa la
firma della signora Stefania Triva nata a Bergamo il 04/10/1964,
residente a Brescia, della cui identità personale io Notaio sono
certo.

Brescia Via Elia Capriolo n. 48, 5 febbraio 2018.

(Cinque febbraio duemiladiciotto)



Перевод с английского и итальянского языков на русский язык

Логотип ВАСПЛаб (WASPLab)

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ медицинского изделия

**Автоматизированная система WASPLab для инкубации
микробиологических культур и контроля роста колоний методом
фоторегистрации и сравнительного дифференциального анализа**

Версия документа: № 2/2016 от 25.05.2016г.

с дополнениями: № 1 от 19.09.2016г.

№ 2 от 29.07.2017 г.

Утверждено \ Approved by
Стефания Трива, Генеральный директор \ Stefania Triva, CEO

- подпись

Печать компании:

КОПАН ВАСП СРЛ (COPAN WASP SRL)

Виа Перотти, 18 – 25125 Брешиа

ИНН: 03521190987

Текст документа составлен на русском языке

На обороте документа:

Я подтверждаю, что вся информация, приведенная в данном документе, верная.

Стефания Трива / Генеральный директор -подпись

Печать компании:

КОПАН ВАСП СРЛ (COPAN WASP SRL)

Виа Перотти, 18 – 25125 Брешиа

ИНН: 03521190987

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Удостоверяю, я нижеподписавшийся, Доктор Дарио Амброзини, нотариус г. Брешиа, зарегистрированный в нотариальной коллегии г. Брешиа, верность подписи, сделанной г-жой Стефанией Трива, уроженкой г. Бергамо, 04.10.1964 г.р., проживающей в г. Брешиа, личность которой мною, нотариусом, установлена.

Брешиа, Виа Элия Саприоло, д. 48 (Brescia Via Elia Capriolo n. 48), 5 февраля 2018

(Пятое февраля две тысячи восемнадцатого года)

/подпись/

/Печать:

АМБРОЗИНИ ДАРИО *
НОТАРИУС В БРЕШИИ/

На развороте документа:

/Печать:

АМБРОЗИНИ ДАРИО * НОТАРИУС В БРЕШИИ/ (проставлена два раза)

/подпись/

Перевод данного текста с английского и итальянского языков на русский язык сделан мной, переводчиком Семёновым Андреем Ивановичем, верность перевода подтверждаю.

Семёнов Андрей Иванович

Российская Федерация

Город Москва

Девятого февраля две тысячи восемнадцатого года.

Я, Левин Андрей Алексеевич, временно исполняющий обязанности нотариуса города Москвы Кузнецова Вячеслава Николаевича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Семёнова Андрея Ивановича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 53/137-н/77-2018-*11-1065*

Взыскана государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.



А.А. Левин

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 110 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

[Handwritten signature]

