

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «Вектор-Бест-Балтика»



М.В.Будзак

Инструкция по применению
изделия медицинской техники
«Анализатор автоматический биохимический MIURA, исполнения: MIURA,
MIURA ONE, MIURA 200 с принадлежностями»



**Раздел i ВВЕДЕНИЕ****i.1 Идентификационные данные**

Данный документ является инструкцией по применению прибора MIURA.

MIURA представляет собой автоматический анализатор с произвольным доступом, и в данном документе приводится краткое описание прибора и основных эксплуатационных процедур.

Изготовитель не несет ответственность за пользование частичными или неавторизованными копиями данного документа.

Данное руководство составлено с максимальной возможной тщательностью, однако это не является полной гарантией отсутствия ошибок.

Изготовитель не несет ответственность или материальные обязательства в отношении любых видов инцидентов, которые могут быть вызваны ошибками в справочном руководстве.

Для разрешения сомнений и при любой необходимости пользователь может обращаться к дистрибьютору или к изготовителю.

i.1.1 Документ

- Редакция документа: С
- Дата издания: 7 июля 2008

i.1.2 Прибор

- MIURA: № по каталогу 10001-xx-A (xx = модель)

i.1.3 Изготовитель

- I.S.E. S.r.l.
Виа делле Дриади, 45
00133 Рим – Италия
Телефон: +39 06 20610289
Факс: +39 06 2018131
E-mail: info@logotech-ise.com
WEB: www.logotech-ise.com

i.2 Авторское право

Содержимое данного документа и включенные в него рисунки, таблицы и графические изображения являются интеллектуальной собственностью I.S.E. S.r.l.

Неправомерное копирование (полное или частичное) является основанием для принятия мер юридического характера с целью защиты интересов собственника.



i.3 Использование данного документа

Данный документ является кратким руководством по быстрому ознакомлению пользователя с прибором MIURA. Пользователь может легко усвоить основные действия по эксплуатации прибора.

Примечание: одновременно, изготовитель рекомендует пользователю внимательно прочесть все разделы Руководства пользователя MIURA, обращая особое внимание на примечания, используемые для уточнения или углубления излагаемого здесь принципа работы, и на предупреждения, отмечающие возможные риски или виды опасности.

Данный документ необходимо сохранять и держать поблизости от MIURA для оперативного обращения по мере необходимости в повседневной лабораторной деятельности.



i.4 Содержание

Раздел i ВВЕДЕНИЕ	2
i.1 Идентификационные данные	2
i.1.1 Документ	2
i.1.2 Прибор	2
i.1.3 Изготовитель	2
i.2 Авторское право	2
i.3 Использование данного документа	3
i.4 Содержание	4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1. Предписания техники безопасности и меры предосторожности	6
1.1. Монтаж и техническое обслуживание	6
1.2. Рекомендации по правильному использованию	6
Раздел 2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	7
2. Обзор	7
2.1. Расходные объемы	7
2.2. Время считывания и инкубации	8
2.3. Процедуры	9
2.3.1. Операционная блок-схема	9
2.3.2. Настройка прибора и включение питания	10
2.3.3. Регистрационный вход, доступ в главное меню и автоматическая диагностика	11
2.3.4. Процедура разогрева	12
2.3.5. Программирование и запуск рабочего сеанса	13
2.3.5.1. Ручной режим программирования и ввода в действие рабочего списка	13
2.3.5.2. Автоматическое программирование рабочего списка при подключенной лабораторной информационной системе (L.I.S.)	16
2.3.6. Программирование стандартов и контрольных материалов в рабочем списке	19
2.3.7. Задание реагентов на панели при программировании рабочего списка	21
2.3.8. Выполнение рабочего списка	22
2.3.9. Рабочий сеанс	23
2.3.9.1. Инициирование паузы в рабочем сеансе	23
2.3.9.2. Добавление проб STAT в процессе выполнения	24
2.3.9.3. Добавление одной или нескольких проб во время выполнения	25
2.3.10. Результаты рабочего сеанса	26
2.3.10.1. Запись в архив результатов пациента с завершенными анализами	26
2.3.10.2. Удаление результатов некоторых анализов	27
2.3.10.3. Удаление пробы и результатов ее анализов	27
2.3.10.4. Повторение одного или нескольких анализов	28
2.3.10.5. Распечатка результатов	28
2.3.10.6. Вычисление статистических параметров	28
2.3.11. Система управления методами	30
2.3.11.1. Панель реагентов: ручное конфигурирование	30
2.3.11.2. Автоматическое конфигурирование панели	31
2.3.11.3. Сканирование штрих-кодов реагентов	31
2.3.11.4. Изменение номера лота реагента	32
2.3.11.5. Программирование профилей	32
2.3.12. Удаление профилей	33
2.3.13. Работа со стандартами и контрольными материалами	34
2.3.13.1. Методы моностандарта	34
2.3.13.2. Методы мультистандарта	34



2.3.13.3.	Ввод значений для контрольных материалов (QC).....	35
2.3.13.4.	Просмотр диаграмм Леви-Дженнинга и распечатка значений QC	36
2.3.14.	Файлы памяти – база данных.....	38
2.3.14.1.	Поиск и обработка результатов пациентов	38
2.3.14.2.	Поиск и обработка результатов QC.....	39
2.3.15.	Процедура исключения.....	41
Раздел 3.ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ.....		42

**Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ****1. Предписания техники безопасности и меры предосторожности**

Пользователь должен неукоснительно соблюдать все предписания, приведенные в разделе 1 последней редакции Руководства пользователя MIURA.

Если прибор подсоединен без нарушения правил монтажа и подключен к источнику электропитания с требуемыми характеристиками, он не является источником электрической опасности. Прибор, который должен быть стационарно заземлен, подсоединяется трехжильным кабелем в оболочке к однофазной розетке с номиналом напряжения от 100 В~ до 240 В~ и частотой переменного тока от 47 Гц до 63 Гц. Прибор и ПК следует подключать к источнику бесперебойного питания (ИБП) мощностью 1 кВА.

1.1. Монтаж и техническое обслуживание

Монтаж, проверки и калибровки должны выполняться квалифицированными электриками, имеющими допуск к работам этих видов, по запросу покупателя.

Пользователь должен выполнять требования к монтажу и техническому обслуживанию, изложенные в последней редакции Руководства пользователя MIURA.

1.2. Рекомендации по правильному использованию

Пользователь должен соблюдать рекомендации, приведенные в последней редакции Руководства пользователя MIURA.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование инструмента по назначению, отличающегося от того, которое специфицировано, указано или утверждено изготовителем, приводит к автоматической отмене действия гарантии. Изготовитель имеет право принимать меры юридического характера для защиты своих интересов.



Раздел 2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

2. Обзор

В данном разделе пользователю представляется порядок основных действий по эксплуатации прибора.

2.1. Расходные объемы

Для правильной интерпретации результатов всегда включать в параметры объемы пробы и реагента для реакции, расходуемые в одной кювете, в фиксированных пределах.

Суммарный объем проб и реагентов для реакции, расходуемых в одной кювете, должен находиться в пределах 200 – 500 мкл: **типовой предлагаемый объем для реакции составляет 200 – 260 мкл**, для удлинения срока службы кювет рекомендуется не превышать суммарный объем для реакции, равный 300 мкл.

В отношении реагентов допускается расходование от 180 мкл (минимум) до 450 мкл объема по сумме R1, R2 и R3. В случае, когда сумма объемов реагентов составляет не менее 180 мкл, возможно взятие проб каждого из реагентов в диапазоне от 1 мкл до 450 мкл с минимальным шагом приращения 1 мкл. При расходе реагента R2 или R3 система автоматически перемешивает реагенты при вводе в кювету.

В отношении проб допускается расходование объемов проб от 1 мкл до 300 мкл с минимальным шагом приращения 1 мкл. Система выполняет автоматическое перемешивание пробы с реагентом при вводе в кювету.

Предлагаемое значение (в микролитрах) программируется в методах и включается в диапазоны, указанные в следующей таблице.

Тип метода	Предлагаемые объемы (начальный объем пробы/субстрата)	
	Сумма объемов реагентов (R1 или R1+ R2 или R1 + R2 + R3) 200 мкл – 250 мкл	Сумма объемов (реагенты + проба) 200 мкл – 260 мкл
Кинетический		
С фиксированным временем		
Бихроматический		
Конечноточечный		
Дифференциальный – 2 реагента	R1 и R2 200 мкл – 250 мкл	R1 + проба и R2 + проба 200 мкл 260 мкл
Дифференциальный – Холостая проба	R1 + проба 200 мкл – 250 мкл	R1 + проба + R2 200 мкл – 260 мкл



2.2. Время считывания и инкубации

В отношении длительности считывания и инкубации действительна приводимая ниже таблица с дифференциацией по типам методов.

Тип: методы ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ ПРОБ	Первая инкуб.	Инкуб. для R2: R1,S=>R2	Инкуб. для R3: R1,R2,S =>R3	Финальн. инкуб.	Фикс. время Второе считыв.	Кинети- ческий Время считыв.	МАКС. Сумм. время для метода
Конечноточ. 1 реаг. (монокр./бихром.)				36-720			720
Конечноточ. 2 реаг. (монокр./бихром.)				36-720			720
Конечноточ., 3 реаг. (монокр./бихром.)			36-720	36-720			720
Фикс. время, 1 реаг.				36-720	48-336		720
Фикс. время, 2 реаг.				36-720	48-336		720
Фикс. время, 3 реаг.			36-720	36-720	48-336		720
Кинетич., 1 реаг.				36-720		48-336	720
Кинетич., 2 реаг.				36-720		48-336	720
Кинетич., 3 реаг.			36-720	36-720		48-336	720
Дифференц., холо- стая проба	36-720			36-720			720
Дифференц, 2 реа- гента				36-720			720

Тип: Методы ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ СУБСТРАТА	Первая инкуб.	Инкуб. для R2: R1,S=>R2	Инкуб. для R3: R1,R2,S =>R3	Финальн. инкуб.	Фикс. время Второе считыв.	Кинети- ческий Время считыва- ния	МАКС. Сумм. время для метода
Конечноточ. 2 реаг. (монокр./бихром.)		36-720		36-720			720
Конечноточ., 3 реаг. (монокр./бихром.)		36-720	36-720	36-720			720
Фикс. время, 2 реаг.		36-720		36-720	48-336		720
Фикс. время, 3 реаг.		36-720	36-720	36-720	48-336		720
Кинетич., 2 реаг.		36-720		36-720		48-336	720
Кинетич., 3 реаг.		36-720	36-720	36-720		48-336	720

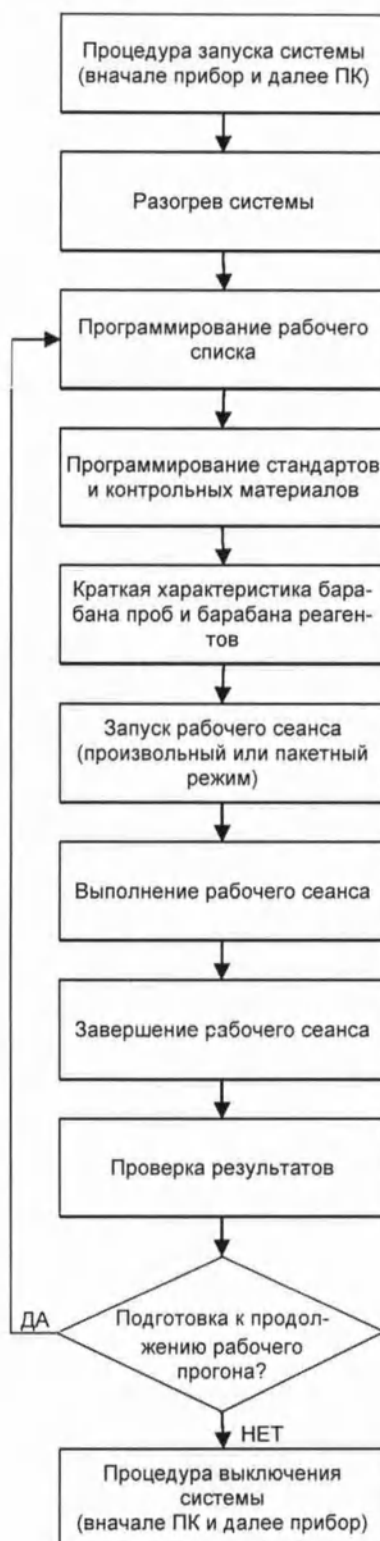
Примечание: *Максимальное суммарное время для метода* определяется в виде суммы значений времени инкубации и времени считывания (если имеется) и не должно превышать 720 с во избежание ухудшения пропускной способности.



2.3. Процедуры

2.3.1. Операционная блок-схема

Операционная блок-схема представлена на следующей странице.





2.3.2. Настройка прибора и включение питания

Главный выключатель находится сзади прибора (в Miure One главного выключателя не существует): оператор может подать питание в прибор переводом выключателя в положение ON; таким способом прибор подключается к источнику напряжения переменного тока.

- **Зеленый выключатель;** при переводе данного выключателя в положение ON подается питание на все электронные схемы;
- **Синий выключатель;** при переводе данного выключателя в положение ON подается питание в схему холодильного агрегата; два этих переключателя работают независимо один от другого.



Примечание: в случае, когда реагенты удерживаются на лотке при выключенном приборе, выключатель холодильного агрегата должен оставаться в положении ON, чтобы сохранить реагенты.

При включении в работу прибора следуйте приводимым далее инструкциям.

1. Опорожните резервуар для отходов (если заполнен);
2. Подготовьте системный раствор, как указано в инструкции для пользователя;
3. Заполните резервуары для промывочной жидкости: 20-литровый резервуар системным раствором и 5-литровый резервуар очистительным раствором.
4. Переставьте в рабочее положение выключатели системы в следующей очередности:
 - а. главный выключатель сзади прибора,
 - б. зеленый выключатель (для электроники),
 - с. если требуется – синий выключатель (для холодильного агрегата),
5. Включите питание управляющего ПК и дождитесь загрузки операционной системы
6. Запустите интерфейс пользовательского программного обеспечения

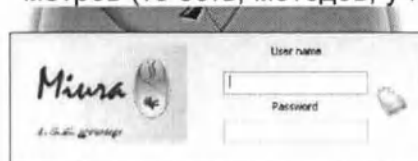


2.3.3. Регистрационный вход, доступ в главное меню и автоматическая диагностика

При запуске прибор переводит в исходное состояние все двигатели и узлы и проверяет все основные функции. Дополнительно программное обеспечение запрашивает ввод пользователем регистрационного имени для получения доступа к требуемому операционному уровню:

1. Программа запрашивает ввод пользователем пользовательского имени и пароля: введите пользовательское имя и пароль и далее нажмите кнопку "Enter". Пользовательское имя и пароль являются алфавитно-цифровыми выражениями и должны содержать не менее 4 цифр (см. меню конфигурирования системы). Пользовательским именем по умолчанию является «admin», а паролем по умолчанию – «12345678»; пользователю *уровня администратора (Administrator Level)* разрешается в любой момент изменять эти данные. Доступ не разрешается, пока не введен корректный пароль. Как упомянуто выше, имеются три уровня пароля. Они должны быть заданы в пользовательском меню (*User Menu*):

- *Уровень администратора (Administrator)*, пользователь данного уровня имеет неограниченный доступ ко всем эксплуатационным возможностям прибора;
- *уровень Expert Technician (технический эксперт)*, пользователь данного уровня имеет доступ ко всем рабочим функциям прибора и возможность изменения параметров меню конфигурирования системы, но ему не разрешается создавать учетные записи других пользователей;
- *Уровень Technician (техник)*, пользователю данного уровня предоставляется возможность работы с прибором без изменения каких-либо параметров (то есть, методов, учетных записей и т.д.).



2. После запуска программного обеспечения система перезапускается и проверяет состояние всех узлов прибора (выполняет тест автоматической диагностики) и иницирует процедуру автоматического разогрева; после успешного регистрационного входа программное обеспечение открывает на дисплее *Главное меню*. Если возникают проблемы, на экране отображается предупредительное сообщение. Если пусты промывочные резервуары либо заполнен резервуар для отходов, также отображается сообщение с запросом вмешательства оператора.





2.3.4. Процедура разогрева

Во время запуска система автоматически измеряет и оценивает время от последнего выключения:

3. Если это время превышает 120 минут, система инициирует процедуру разогрева, которая включает в себя: стабилизацию состояния лампы, стабилизацию температуры инкубации, новое заполнение системы трубок, промывку и автоматическую установку нуля всех кювет.
4. Если это время находится в диапазоне от 2 минут до 120 минут, система запускает указанную выше процедуру разогрева без нового заполнения системы трубок, промывки и автоматической установки нуля всех кювет.
5. Если указанное время составляет менее 2 минут, система игнорирует процедуру автоматического разогрева и автоматически входит в исходное состояние готовности к пуску.

Разогрев длится примерно 30 минут; на этой стадии система выполняет следующие операции:

- инициализацию и автоматическую проверку прибора;
- пуск, управление и регулирование инкубационного нагревателя кюветы;
- включение катушек нагревателя рычага взятия проб;
- включение питания и стабилизацию состояния фотометрической лампы;
- новую заливку системы трубок;
- проверку уровней заполнения резервуаров;
- промывку кюветы и автоматическую установку нуля.

Программа пользовательского интерфейса (User Interface) отображает текущее состояние разогрева на мониторе. На протяжении разогрева пользователю не разрешается выбирать никакие функциональные команды, способные изменить текущее рабочее состояние прибора.

При этом пользователь может программировать новый рабочий список, может вводить и изменять данные, выводить на дисплей результаты, проверять методы, обновлять контрольные данные и перемещаться по программам.

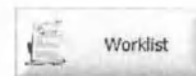
По окончании процедуры разогрева прибор включает кратковременный акустический предупредительный сигнал (от внутреннего источника звуковых сигналов).

В экстренных случаях система выводит предупреждения с запросом вмешательства операторов.

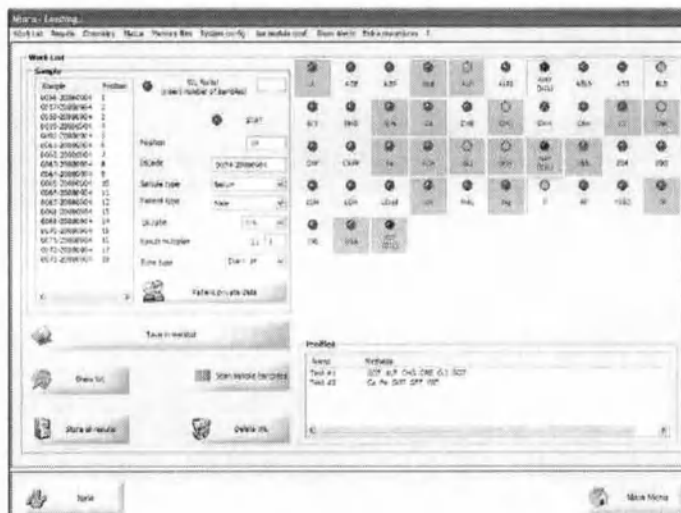


2.3.5. Программирование и запуск рабочего сеанса

С помощью команды *Work List* (рабочий список) оператор входит в меню *Work List* для программирования сеанса.



Рабочий список является списком тестов, подлежащих выполнению после ввода команды *START* (пуск), то есть: анализов на пробах, стандартах/калибраторах и контрольных материалах, составляющих рабочую сессию прибора.



Рабочий список может быть запрограммирован оператором в обычном ручном режиме или в автоматическом режиме, если установлено и введено в действие соединение с лабораторной информационной системой (Laboratory Information System; L.I.S.).

При ручном программировании оператор задает тесты для каждой из проб; по желанию и по запросу требуется ввод данных о пациенте вручную для каждой пробы.

С другой стороны, при наличии действующего соединения с L.I.S. список пациентов (список IdCode-кодов проб) и относящихся к ним анализов может быть переслан из удаленного персонального компьютера, выполняющего роль хоста, в систему MIURA, которая назначает им позиции на лотке с помощью считывателя штрих-кодов.

2.3.5.1. Ручной режим программирования и ввода в действие рабочего списка

Стандартная процедура для ручного программирования и ввода в действие рабочего списка при отсутствии загруженных проб, ожидающих назначения:

1. Введите требуемую позицию пробы (на барабане для проб) в поле *Position* (позиция) или подтвердите предлагаемую позицию (всегда отображается первая свободная нижняя позиция).

Position

Если требуется программирование одного и того же набора анализов для нескольких проб, может быть использован режим быстрого программирования. Для активизации этого режима выберите *WL faster* (ускорение по рабочему списку):

☒ WL faster
(insert number of samples)

В этом случае необходимо ввести количество проб, которое должно быть запрограммировано. Эти пробы автоматически назначаются первым свободным позициям на лотке для проб.



Если требуется, можно перемещать отдельные позиции путем выбора пробы и назначения ей нового номера позиции.

2. Введите идентификационный код пробы *IdCode*; если пользователь не вводит идентификатор пробы, система назначает код автоматически.
Формат кода:

«xxxx-ууууmmdd»,

где

xxxx = порядковый номер дня, уууу = год, mm = месяц, dd = день.

Данный номер *IdCode* после его задания не подлежит корректировке: его можно удалить, но нельзя изменить.

3. Выберите *Sample type* (тип пробы) в ниспадающем меню.

4. Выберите *Patient type* (тип пациента) в ниспадающем меню.

5. Выберите *Patient Private Data* (личные данные пользователя) и заполните поля отображаемого окна (если требуется).

Эти данные могут быть введены до начала или во время рабочего сеанса либо пересланы из архива по окончании сеанса после сохранения результатов в файлах памяти (*Memory files*). В последнем случае возможен повторный вызов любой одиночной пробы.



6. Для запрограммированной пробы выберите методы (анализы) и/или профили для исполнения с предварительным разбавлением или без разбавления пробы. Если требуется предварительное разбавление, выберите коэффициент разбавления.



Если введенная проба является экстренной (URGENT), выберите в поле приоритета значение **STAT**.

7. Если проба предварительно разбавлена автономным способом и требуется умножение получаемых результатов на коэффициент разбавления, выберите соответствующий коэффициент (ratio) в поле **Result multiplier** (множитель результата).

Result multiplier 1: 1

8. Для сохранения проб вместе с запрограммированными анализами в создаваемом рабочем списке выберите опцию **Save in work list** (сохранить в рабочем списке).



Save in work list

Когда проба сохраняется в рабочем списке, программа автоматически отображает для пользователя в поле **Position** (позиция) первую доступную позицию на лотке для проб.

9. После этого проба может быть помещена в барабан для проб.
10. Заново выполните все шаги (от 1 до 8) для каждой из проб, вводимых в рабочий список. Рабочий список может быть в любой момент выведен на дисплей и изменен по команде **Show WL** (показать рабочий список).



Show WL

Когда выбирается команда **Show WL**, программа открывает окно с отображением текущего рабочего списка:



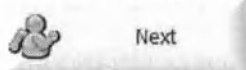
любую из проб можно изменить. Выберите изменяемую пробу и нажмите левую кнопку мыши на команде **Edit selected** (редактировать выбранную); программа выделит эту пробу в меню рабочего списка; внесите изменения и заново сохраните пробу.



Допускается удаление проб. Выберите удаляемую пробу и нажмите левую кнопку на команде *Delete selected* (удалить выбранную).

Возможно также перемещение проб на другую позицию на лотке для проб: для этого нажмите левую кнопку на команде *Move selected to pos.* (переместить выбранную на поз.).

11. Для возврата в рабочий список выберите команду Back (назад). 11. Когда составление рабочего списка завершено, выберите команду Next (далее) для входа в меню программирования Standards and Controls (стандарты и контрольные материалы).



Если система MIURA имеет соединение с лабораторной информационной системой (Laboratory Information System; L.I.S.) и это соединение введено в действие, установлено и работает, возможен обмен данными (рабочими списками и результатами) с удаленным главным компьютером (хостом).

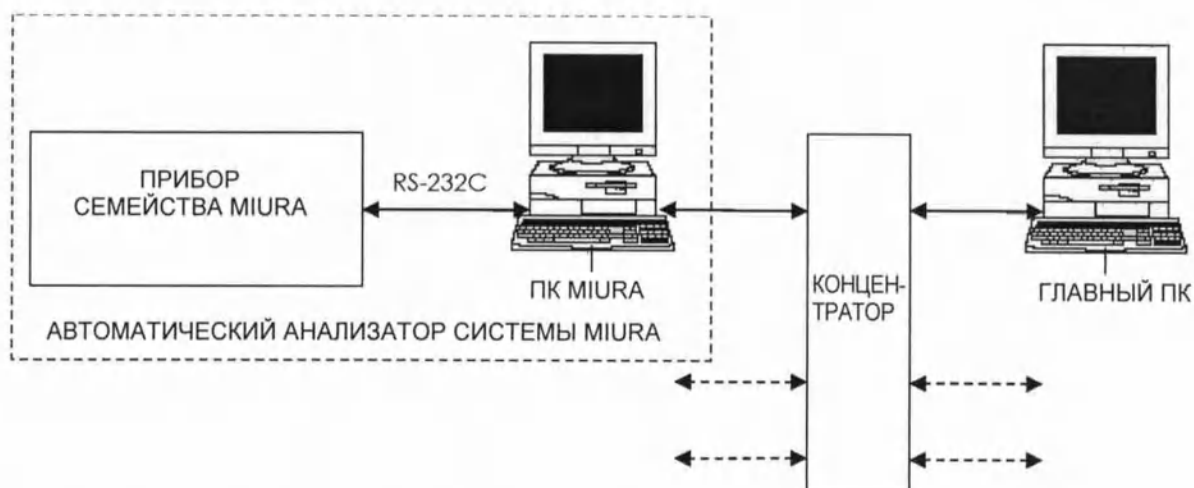
2.3.5.2. Автоматическое программирование рабочего списка при подключенной лабораторной информационной системе (L.I.S.)

Если установлено и функционирует соединение с L.I.S., то рабочая станция удаленного хоста, находящаяся в лаборатории, может устанавливать связь с системой MIURA для обмена данными. Передача осуществляется по протоколу, подобному ASTM; этот протокол описывается в документе MNT-10910-01-B, адресованном исключительно техническим специалистам. В данном документе описывается электронная передача цифровых данных между лабораторным прибором и информационной компьютерной системой. Данный вид связи допускает двустороннюю передачу "автоматического анализатора от хоста/к хосту" с повышением степени автоматизации при пересылке запросов данных (то есть, рабочих списков и данных о пациентах) и ответов на запросы в форме конечных результатов пациентов. В документе определяется также структура цифровых сообщений, позволяющих пересылать данные между автоматическим анализатором и хостом.

Передача между системой MIURA и внешним хостом осуществляется по стандарту IEEE 802.3, регламентирующему наиболее распространенную технологию локальной сети (ЛВС) на основе стандарта Ethernet. ПК системы MIURA поставляется с внутренним интерфейсом сети Ethernet; он может быть связан с локальной сетью лаборатории через концентратор либо через коммутационный концентратор, используемый для подсоединения нескольких других станций для осуществления передачи. Главный компьютер (хост), естественно, является частью этой же сети и подключается таким же способом.

Примечание: архитектура и исполнение L.I.S. локальной сети, драйверы программного обеспечения и интерфейсы к системе MIURA, физические линии связи, концентраторы и коммутаторы и любые другие составные элементы линии и соединения являются существенной частью структуры конечного пользователя и должны полностью обеспечиваться конечным пользователем (если не указан другой вариант в отдельных специальных соглашениях) под его личную ответственность.

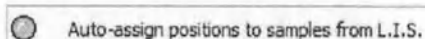
На следующем рисунке представлена предлагаемая функциональная структура соединения.



Когда система MIURA получает новые данные от главного компьютера, она выводит на монитор следующее сообщение:



Оператор должен для создания нового рабочего списка (WL) или добавления вновь полученных проб в существующий WL нажать на OK и войти в меню Work List (рабочий список). Все пробы, полученные от L.I.S., добавляются в окно проб в левой части данного меню. Если при полученной пробе установлен данный флажок в меню *System config.* (конфигурирование системы), то



система автоматически назначает первые свободные позиции лотка полученным пробам; если все позиции заняты, пробы добавляются в список с номером позиции "0".

Оператор перемещает их по мере появления новых свободных позиций.

Оператор запускает (*Start*) пробы после размещения их на лотке проб.

Новые свободные позиции появляются после подтверждения действительности и запоминания полученных финальных результатов.

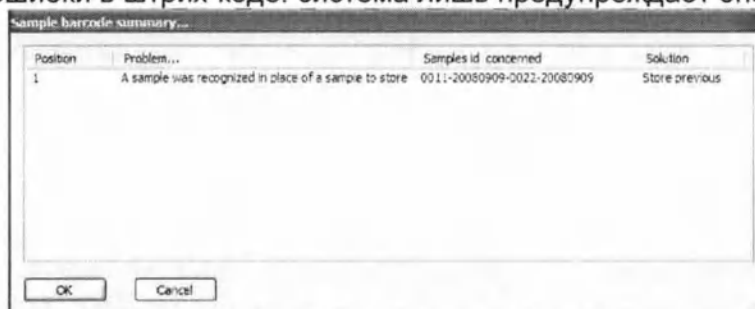




Если пробы помечены штрих-кодом для надежной идентификации, оператор после получения рабочего списка от L.I.S. помещает пробы на панель и запускает процедуру *Scan sample barcode* (сканировать штрих-код пробы). Система назначает соответствующие тесты (пересылаемые системой L.I.S.) любой пробе на лотке. Если некоторые пробы не могут быть идентифицированы, программное обеспечение напоминает пользователю о возможности изменения рабочего списка вручную для включения в него данной пробы.

При выполнении команды *Scan sample barcode* лоток несколько раз поворачивается так, чтобы считыватель имел возможность сканировать штрих-коды, прикрепленные к трубкам, и далее пробы добавляются в рабочий список. Распознанные пробы логически привязываются к их физическому местоположению на лотке для проб. Если рабочий список загружен из L.I.S. или из какого-либо ранее составленного рабочего списка, система логически связывает любую позицию пробы на лотке с ее корректным набором анализов при условии, что распознан штрих-код. Если система обнаруживает проблемы, программное обеспечение предупреждает об этом пользователя и предлагает возможное решение в специальном «окне сообщений»; пользователь может принимать или не принимать данное предложение. Окно сообщений показано ниже; возможными проблемами являются:

- Проблема с пробой, которая обработана, но пока не аттестована и не записана в архив: на позиции данной пробы считыватель обнаружил **новую пробу**; система запоминает результаты старой пробы и принимает новую пробу для обработки на ее позиции.
- Проблема с пробой, которая обработана, но пока не аттестована и не записана в архив: позиция данной пробы обнаружена в качестве **свободной**; система запоминает результаты старой пробы и устанавливает позицию в качестве свободной.
- Проблема с пробой, которая обработана, но пока не аттестована и не записана в архив: на позиции данной пробы считывателем обнаружена проба с **нечитаемым штрих-кодом**; система запоминает результаты старой пробы и устанавливает позицию в качестве свободной.
- Проблема с пробой, которая частично обработана, но **не может быть более обнаружена** системой на лотке; система предупреждает оператора о невозможности обнаружения пробы; она оставляет пробу в рабочем списке без номера позиции, и оператор должен принять решение (заменить пробу на лотке или отменить анализы, ожидающие выполнения).
- Проблема с пробой, имеющей **нечитаемый штрих-код**: система предлагает оператору принять позицию в качестве свободной.
- Проблема ошибки в штрих-коде: система лишь предупреждает оператора.



Нажатием на кнопку «OK» оператор принимает предложение (запоминание результата), и окно закрывается.

Нажатием на кнопку «Cancel» (отмена) оператор преждевременно завершает предложенную операцию (запоминание результата), и окно закрывается. Восстанавливается ситуация, предшествовавшая сканированию.

В ситуациях с нечитаемыми штрих-кодами оператор имеет возможность изменять рабочий список вручную.



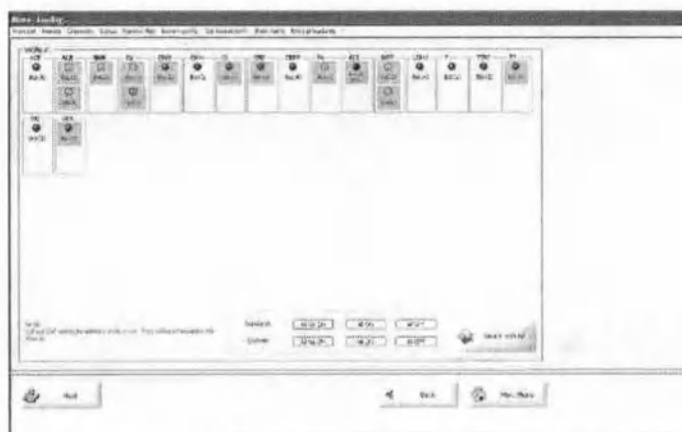
2.3.6. Программирование стандартов и контрольных материалов в рабочем списке

Для обеспечения правильной интерпретации результатов коэффициент (F), используемый для вычисления финального результата, сохраняется в системе. Коэффициент F может быть получен в результате стандартизации/калибровки либо может быть заранее задан пользователем вручную. По окончании процесса стандартизации система автоматически заменяет старый коэффициент новым коэффициентом. Стандарт может быть введен в действие для одноразового или трехразового выполнения.

Прибор способен измерять концентрированные (неразбавленные) стандарты и может также генерировать калибровочную кривую. В последнем случае пользователь может принимать решение о том, следует ли прибору осуществлять обработку расчетных стандартов либо автоматически генерировать все разбавления, начиная с концентрированного стандарта.

Как только подлежащий использованию рабочий список запрограммирован (пробы и относящиеся к ним анализы) пользователь может включить в рабочий список исполнение стандартов (Standards) и материалов контроля качества (Quality) путем выбора методов из числа тех, которые приводятся в виде списка в панели реагентов. Прибор обеспечивает 18 позиций для стандартов (и калибраторов) и 3 позиции для контрольных материалов (Controls). Значения стандартов и характеристические параметры для контрольных материалов должны быть предварительно заданы в меню *Standards* (стандарты) и в меню *Controls* (контрольные материалы). В меню *Std/QC* требуемые стандарты и контрольные материалы могут быть выбраны и добавлены в текущий рабочий список.

Примечание: Система способна работать со стандартами и контрольными материалами при условии, что они запланированы к исполнению перед вводом первой команды *Start*. Стандарты и контрольные материалы не разрешается добавлять в рабочий процесс. **Примечание:** не допускается выполнение рабочего списка, когда на панели имеются только стандарты и/или контрольные материалы.



Порядок действий по вводу стандартов и контрольных материалов в выполняемый рабочий список:

1. Выберите требуемые стандарты в меню *Std/QC*.

Невыбранный стандарт высвечивается оранжевым цветом, если он относится к методу, включенному в рабочий список,

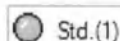
 Std.(1)

либо высвечивается темно-зеленым цветом, если относится к методу, не входящему в рабочий список, но включенному в панель (он установлен в качестве "видимого").

 Std.(1)

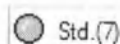


Для выбора моностандарта (*mono-standard*) однократно нажмите на его значке левую кнопку мыши. Значок становится светло-зеленым.

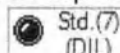


Для отмены выбора повторно нажмите на значок (восстанавливается его исходный цвет).

Если имеется *multistandard* (*мультистандарт*) (генерация калибровочной кривой) и не требуется автоматическое разбавление пробы прибором, для выбора стандарта однократно нажмите левую кнопку мыши на его значке. Значок становится светло-зеленым.



Если имеется *мультистандарт* и требуется **автоматическое разбавление** пробы прибором, для выбора этого стандарта дважды нажмите на его значок. Значок становится синим, и на дисплей выводится строка "(DIL)".



2. Заново выполните указанный выше выбор (по п. 1) для всех стандартов, включаемых в рабочий список.
3. Выберите требуемые контрольные материалы (Controls).
Невыбранный контрольный материал высвечивается оранжевым цветом, если он относится к методу, включенному в рабочий список,



либо высвечивается темно-зеленым цветом, если относится к методу, не входящему в рабочий список, но включенному в панель (он установлен в качестве "видимого").

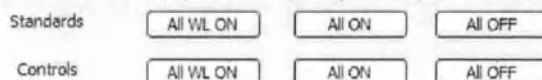


Однократно нажмите на значок для выбора функции. Значок становится светло-зеленым.

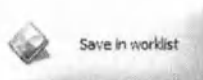


Для отмены выбора повторно нажмите на значок (восстанавливается его исходный цвет).

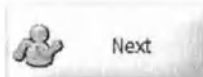
4. Заново выполните указанный выше выбор (по п. 3) для всех включаемых в список контрольных материалов (для каждого метода прибор выполняет контрольную операцию C1, C2 или C3, которая задана и активизирована в самом методе).
Для облегчения выполнения операций предусмотрены следующие кнопки:



5. По окончании выбора стандартов и контрольных материалов выберите команду *Save in worklist* (*сохранить в рабочем списке*) для включения их в выполняемый рабочий список.



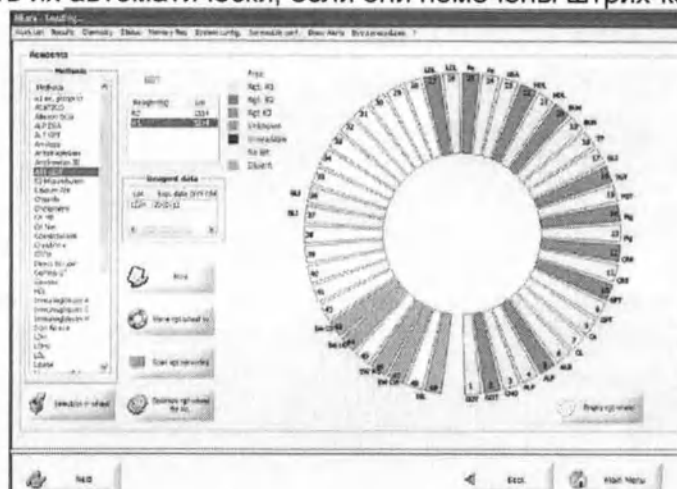
6. Выберите команду *Next* (*далее*) для входа в меню *Reagents* (реагенты) с целью задания методов на лотке реагентов.



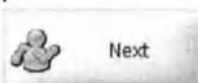


2.3.7. Задание реагентов на панели при программировании рабочего списка

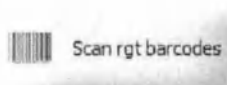
В меню *Reagent* (реагент) пользователь может задавать реагенты на панели поочередно по одному либо выбирать их автоматически, если они помечены штрих-кодом.



1. При необходимости можно обнулить все позиции барабана нажатием на кнопку *Empty rgt wheel* (пустой барабан реагентов):
2. В окне *Methods* (методы) нажмите левую кнопку мыши на значке метода, вводимого в барабан.
3. В окне *Reagents* (реагенты) нажмите левую кнопку мыши на значке реагента (R1, R2 и т.д.) и перетащите его на позицию в барабане. Позиция автоматически назначается и сохраняется в конфигурации.
4. Укажите лот реагента и срок годности.
5. Аналогичным образом разместите все другие реагенты одного и того же метода (если имеются).
6. Заново выполните операции 3 – 6 для каждого из методов, вводимых в барабан.
7. Для удаления метода из конфигурации выберите его нажатием левой кнопки мыши и перетащите наружу из барабана.
8. Выберите команду *Next* (далее) для входа в меню *Reagents* (реагенты) с целью задания методов на лотке реагентов.



Если реагенты помечены соответствующими штрих-кодами и в Miura имеется считыватель, оператор может просто поместить сосуды с реагентами на позиции лотка для реагентов и далее нажать на кнопку:



система выполнит автоматическое конфигурирование барабана реагентов на экране.

Если штрих-коды отсутствуют, система может оптимизировать состав поддона реагентов

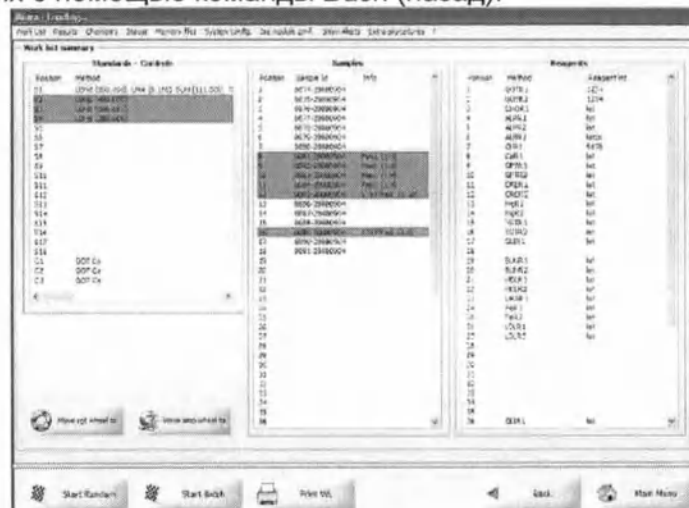
реагенты, требуемые для текущего выполняемого рабочего списка, располагаются на лотке, и оператор должен лишь заполнить предлагаемые позиции.

Разбавителю выделяется только последняя позиция (резервируемая для него).



2.3.8. Выполнение рабочего списка

В меню *WL Summary* (резюме рабочего списка) пользователь может манипулировать пробами, реагентами, стандартами и контрольными материалами на различных лотках. Запрашиваемые позиции «clean dilution cups» (чистые чашки для разбавления) высвечиваются синим цветом. Подлежащий выполнению рабочий список можно изменить в предыдущих меню, возвращаясь в них с помощью команды *Back* (назад).



1. В окне *Standard-Controls* (стандарты – контрольные материалы) проверьте согласованность с позициями стандартов и контрольных материалов на лотке и с коэффициентами разбавления для возможных калибровочных кривых.
2. В окне *Samples* (пробы) проверьте согласованность с лотком позиций проб и/или коэффициентами предварительного разбавления.
3. В окне *Reagents* (реагенты) проверьте согласованность с лотком позиций реагентов.
4. Выберите команду *Start Random* (запустить произвольный) для выполнения рабочего сеанса в произвольном режиме. В этом случае программа планирует анализа с сортировкой по пробам.



Start Random



Start Batch

Выберите команду *Start Batch* (запустить пакетный) для выполнения рабочего сеанса в пакетном режиме. В этом случае программа планирует анализа с сортировкой по методам.

5. При отсутствии сообщений об ошибках программа запускает рабочий сеанс: Система загружает данные, планирует анализ и автоматически активизирует страницу *Status* (состояние). Если в рабочий список включены коэффициенты предварительного разбавления пробы или разбавления стандартов, программное обеспечение запрашивает у оператора расстановку на заданные позиции новых чашек для разбавления.



2.3.9. Рабочий сеанс

Меню *Status* (состояние) позволяет пользователю управлять прибором в онлайн-режиме в течение рабочего сеанса. В нижней правой части окна система отображает состояние каждого запланированного анализа.



На протяжении текущего рабочего сеанса пользователь может выполнять согласованные операционные действия либо входить в другие меню в программном обеспечении. В данном меню разрешены следующие операционные действия:

- инициирование паузы в работе прибора (паузы в операциях взятия проб);
- добавление экстренной (STAT) пробы в выполняемый рабочий список (путем входа в меню *Work List*);
- добавление одной или нескольких проб в выполняемый рабочий список (путем входа в меню *Work List*);
- замена пустых сосудов реагента;
- извлечение, замена и новая заливка проб;
- новое заполнение внешних резервуаров для обработки (в ответ на уведомление системы);
- останов и преждевременное завершение текущего рабочего сеанса.

Действия, разрешенные в других меню:

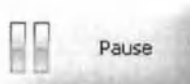
- ввод или обновление данных, относящихся к любым пациентам;
- программирование нового рабочего списка;
- вывод на дисплей и на принтер результатов завершенных анализов;
- работа в меню *Memory files* (файлы памяти) [архиве];

При отсутствии системных сообщений об ошибках пользователю следует просто дождаться завершения рабочего сеанса и далее до начала выполнения нового рабочего списка оценить действительность всех финальных результатов из меню *Results* и вывести их на принтер.

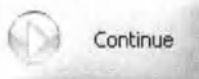
2.3.9.1. Инициирование паузы в рабочем сеансе

Во время рабочего сеанса пользователь имеет возможность в любое время включить паузу; конечно, данную операцию следует выполнять только в случае необходимости, поскольку она замедляет рабочий процесс. Порядок действий по инициированию паузы в системе:

1. Выберите *Command Pause* (команда паузы) для инициирования паузы в приборе.



2. Дождитесь момента, когда оба рычага взятия пробы завершат текущую стадию и останутся над промывочным желобом.
3. Откройте крышку и выполните требуемые операции.
4. Закройте крышку.
5. Для возобновления рабочего сеанса нажмите на *Continue* (продолжить).



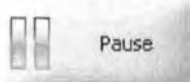
2.3.9.2. Добавление проб STAT в процессе выполнения

Пользователь имеет возможность в любое время добавлять экстренные (STAT) пробы. Проба STAT может быть помещена на свободную позицию в барабане проб (если запрашиваются дополнительные свободные позиции – сохраните результаты и извлеките пробы, по которым завершена обработка). Требуемый порядок действий:

1. Проверьте, имеется ли необходимое количество свободных позиций в барабане проб;
2. Если свободные позиции отсутствуют, откройте меню *Results for patient* (результаты для пациентов), оцените действительность результатов для проб, по которым завершена работа, и запишите результаты в архив.

Примечание: по возможности, пользователь должен резервировать несколько позиций в барабане проб для экстренных проб STAT.

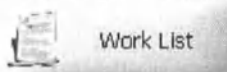
3. Выберите *Command Pause* (команда паузы) для инициирования паузы в приборе.



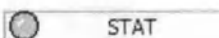
4. Дождитесь момента, когда оба рычага взятия пробы завершат текущую стадию и останутся над промывочным желобом.
5. Откройте крышку и введите экстренную пробу (STAT).
6. Закройте крышку.
7. Для возобновления рабочего сеанса нажмите на *Continue* (продолжить).



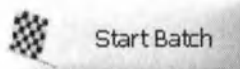
8. Выберите команду *Work List* (рабочий список) для программирования STAT.



9. Программа выполняет анализы для STAT и активизирует выбор приоритета для STAT.



10. Дважды выберите команду *Next* (далее).
11. На странице *Reagent* (реагент) добавьте сосуды с реагентом (если требуются) и далее заново выберите *Next* и войдите в меню *Work List Summary* (резюме рабочего списка).
12. Выберите команду *Start Random* (запустить произвольный) или *Start Batch* (запустить пакетный).



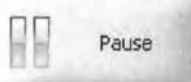


После этого система в максимально короткий срок и с максимально высоким приоритетом обрабатывает экстренную пробу.

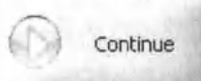
2.3.9.3. Добавление одной или нескольких проб во время выполнения

Пользователю разрешается в течение рабочего сеанса (непрерывной загрузки) в любое время добавлять одну или несколько проб. Пробы можно помещать на свободные позиции либо заменять ими пробы, по которым завершены операции и результаты перенесены в архив. Для этого требуются указанные ниже действия.

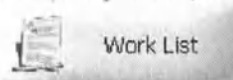
1. Проверьте, имеются ли требуемые свободные позиции в барабане проб.
2. Если имеющееся количество свободных позиций недостаточно, откройте меню *Results for patient* (результаты для пациента), оцените действительность результатов и перешлите в архив результаты для такого количества проб с завершенной работой, которое совпадает с требуемым количеством позиций.
3. Выберите *Command Pause* (команда паузы) для инициирования паузы в приборе.



4. Дождитесь момента, когда оба рычага взятия пробы завершат текущую стадию и останутся над промывочным желобом.
5. Откройте крышку, извлеките пробы с завершенной работой и замените их новыми пробами.
6. Закройте крышку.
7. Для возобновления рабочего сеанса нажмите на *Continue* (продолжить).



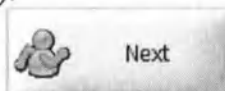
13. Выберите команду *Work List* (рабочий список) для программирования новых проб.



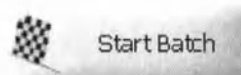
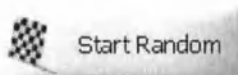
8. Выберите *Work List in run* (выполняемый рабочий список).



9. Запрограммируйте анализы для новых проб.
10. Выберите команду *Next* (далее).



14. Выберите команду *Start Random* (запустить произвольный) или *Start Batch* (запустить пакетный).



Система приступит к обработке новых проб в максимально короткий срок после завершения работы с предыдущими пробами.



2.3.10. Результаты рабочего сеанса

Меню *Results* (результаты) позволяет оператору обрабатывать и выводить на дисплей все результаты, полученные в последнем рабочем сеансе.

В данном разделе имеются два меню:

- меню для визуального отображения всех результатов, сортируемых по пациентам (*Results for Patient*);
- меню для визуального отображения всех результатов, сортируемых по методам (*Results for Method*);

Информация о пациентах, для которых завершены анализы, может быть распечатана и записана в архив.

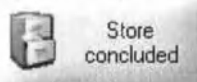
Примечание: пользователь должен до записи в архив или перед пересылкой всех результатов проверить их согласованность и далее оценить их действительность.

Method	Status	Age	Reference value	Unit	U/L	Flagged	Ref	No. of T. single	No. of T. multiple
Hemoglobin (Hb)	Completed	35	130-160	g/L	130	0.00	130-160	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0
HbA1c (HbA1c)	Completed	35	5.7-7.0	%	6.5	0.00	5.7-7.0	1	0

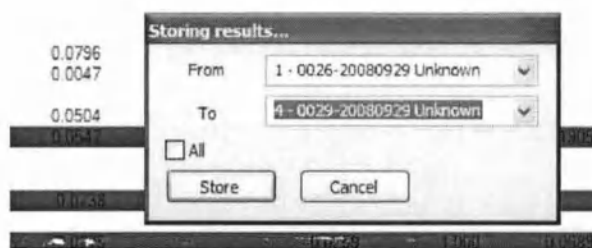
2.3.10.1. Запись в архив результатов пациента с завершенными анализами

После завершения всех анализов на пробе возможна запись в архив данных о пациенте и результатов пациента. Для этого требуются указанные ниже действия.

1. В ниспадающем меню пациентов выберите пробу для текущей работы.
2. Проконтролируйте отображаемые результаты для оценки их действительности.
3. Выберите команду *Store selected patient* (запомнить выбранного пациента).



4. В окне, открывающемся по указанной выше команде, выберите первого и последнего пациента того диапазона, для которого требуется архивировать результаты, и далее выберите левой кнопкой мыши команду *Store* (запомнить). Возможно также архивирование результатов одного пациента в единицу времени. После записи в архив данные о пациенте и его результаты стираются из меню *Result* (результат) – его позиция в барабане проб освобождается для новой пробы.



Примечание: перемещение в архив обеспечивается только для пациентов с завершёнными анализами.

2.3.10.2. Удаление результатов некоторых анализов

Если требуется удаление результатов одного или нескольких анализов пациента, выполните указанные ниже действия.

1. В ниспадающем меню пациентов выберите пробу.

1 - 0016-20080915 Unknown (Serum Male) ▼

2. Выберите удаляемый результат (левой кнопкой мыши).
3. Нажмите на сделанном выборе правую кнопку мыши и выберите *Delete* (удалить).

Method	Status	Result	Reference v...	Notes	O.D.
Analyse (1:1)	Concluded				0.0000
Calcium Ars (1:1)	Concluded	View Extended details		H	0.0203
Cholesterol (1:1)	Concluded	Delete			0.0041
CK MB (1:1)	Concluded	View Kinetic /F.Time graph			-0.0110
CK-MB (1:1)	Concluded	Repeat			0.0100
Creatinine Jaffe (1:1)	Aborted				

4. Подтвердите выбор (только при необходимости удалить результат).
5. Заново выполните указанную выше процедуру для всех удаляемых результатов.

Примечание: удаляемый результат не записывается в архив и утрачивается.

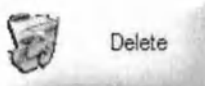
2.3.10.3. Удаление пробы и результатов ее анализов

Если требуется удаление результатов всех анализов пациента, выполните указанные ниже действия.

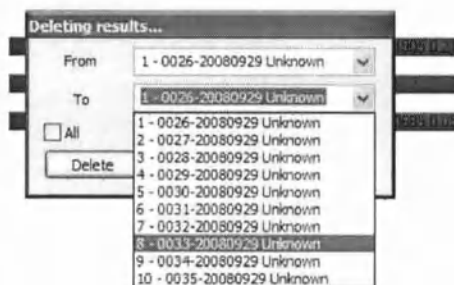
1. В ниспадающем меню пациентов выберите пробу для удаления результатов.

1 - 0016-20080915 Unknown (Serum Male) ▼

2. Выберите команду *Delete* (удалить).



3. В окне, открываемом по указанной выше команде, выберите первого и последнего пациента того диапазона, для которого требуется удалить результаты, и далее выберите левой кнопкой мыши команду *Delete* (удалить). Возможно также удаление результатов одного пациента в единицу времени. После удаления данные о пациенте и его результаты стираются из меню *Result* (результат) – его позиция в барабане проб освобождается для новой пробы.



Примечание: удаляемая проба не записывается в архив и утрачивается.

2.3.10.4. Повторение одного или нескольких анализов

После завершения анализов для пациента оператор может повторно выполнить некоторые из методов (по запросу). Для этого требуются указанные ниже действия.

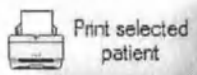
1. В ниспадающем меню пациентов выберите пробу.
2. Выберите повторяемый метод (левой кнопкой мыши).
3. Нажмите на сделанном выборе правую кнопку мыши и выберите *Repeat* (повторить).
4. Подтвердите выбор.
5. Заново выполните указанную выше процедуру для всех результатов, которые необходимо получить повторно.
6. Войдите в меню *Repetitions* (повторения) и выберите новый коэффициент разбавления (если требуется) и нажмите на *START* (пуск) (произвольный или пакетный режим).

Примечание: повторение может быть выполнено только для завершенных тестов.

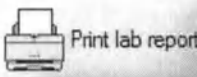
2.3.10.5. Распечатка результатов

Пользователь имеет возможность распечатки результатов для каждого пациента. Для этого требуются указанные ниже действия.

1. Выберите в окне пациента пробу (Sample) для распечатки.
2. Для распечатки отчета по пациенту, для которого завершены анализы, выберите команду *Print selected patient* (распечатать для выбранного пациента).



3. Чтобы распечатать отчет для всех пациентов (по отдельности) с завершенными анализами, выберите команду *Print all patients* (распечатать для всех пациентов).



4. Чтобы быстро распечатать компактный отчет для лабораторных целей, выберите команду *Print lab report* (распечатать лаб. отчет), что вызовет распечатку всех полученных результатов.



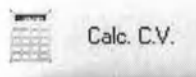
2.3.10.6. Вычисление статистических параметров

Пользователь имеет возможность осуществить автоматическое вычисление статистических параметров для набора данных одного и того же анализа с целью проверить точность прибора.



Для этого требуются указанные ниже действия.

1. Войдите в меню *Results for Method* (результаты для метода) и выберите методы для вычисления.
2. Выберите пациентов, результаты которых должны быть включены в вычисление.
3. Выберите команду *Calc. C.V.* (вычисл. тек. знач.) – статистические значения отображаются под окном результатов.





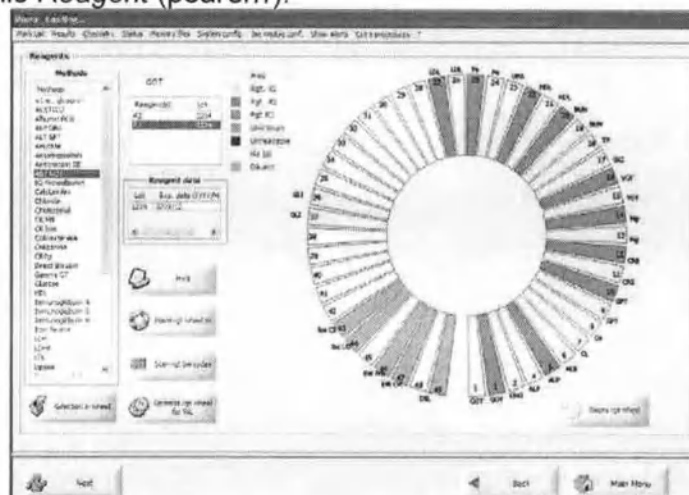
2.3.11. Система управления методами

С помощью меню Chemistry (химия) и всех его подменю пользователь имеет возможность обрабатывать данные реагентов, стандартов и контрольных материалов.

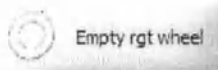
2.3.11.1. Панель реагентов: ручное конфигурирование

Следующая процедура позволяет вручную создавать панель, относящуюся к конфигурации барабана реагентов.

1. Войдите в меню *Reagent* (реагент).



2. Если требуется – обнулите все позиции барабана нажатием на кнопку *Empty rgt wheel* (пустой барабан реагентов):



3. В окне *Methods* (методы) нажмите левую кнопку мыши на значке метода, вводимого в барабан.
4. В окне *Reagents* (реагенты) нажмите левую кнопку мыши на значке реагента (R1, R2 или R3) и перетащите его на требуемую позицию в барабане. Позиция регистрируется и сохраняется в конфигурации.
5. Укажите лот реагента и срок годности.
6. Аналогичным образом разместите все другие реагенты одного и того же метода (если имеются).
7. Заново выполните операции 3 – 6 для каждого из методов, вводимых в барабан.
8. Для удаления метода из конфигурации выберите его нажатием левой кнопки мыши и перетащите наружу из барабана.

На одной и той же панели можно разместить дополнительное количество сосудов с реагентом этого же метода: они должны принадлежать одному и тому же лоту.

Разбавителю выделяется только позиция с номером 49 (резервируемая для него). Помните о необходимости помещения в барабан реагентов следующих растворов:

- EW Cvt: дополнительный промывочный раствор для кювет (используется для дополнительной промывки кювет или в случаях со свойственными методу ограничениями по предотвращению помех)
- EW Prb: дополнительный промывочный раствор для проб (используется для дополнительной промывки проб в случаях со свойственными методу ограничениями по предотвращению помех)

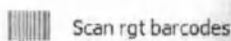


- ISE CS: очистительный раствор модуля ISE (если ISE входит в состав системы и введен в действие);
- ISE UD: разбавитель урины модуля ISE (если модуль ISE входит в состав системы, введен в действие и при этом требуется обработка урины).

2.3.11.2. Автоматическое конфигурирование панели

Следующая процедура относится только к приборам со считывателем штрих-кода и позволяет автоматически создавать конфигурацию панели реагентов. Процедура может быть активизирована при условии, что все сосуды с реагентом правильно помечены идентифицирующим штрих-кодом.

1. Включите автоматическое сканирование штрих-кода переводом в активное состояние команды *Scan rgt barcode* (сканировать штрих-код реагента). Программа автоматически обновляет позиции на барабане, руководствуясь действительными штрих-кодами.



2. Для каждого реагента должны быть указаны номера лотов и срок годности.

Reagent data	
Lot	Exp. date
1234	2007/12

3. Для случая, когда не удастся обнаружить некоторые реагенты, всегда допускается загрузка или внесение изменений вручную. На одной и той же панели можно разместить дополнительное количество сосудов с реагентом этого же метода: они должны принадлежать одному и тому же лоту. Разбавителю выделяется только позиция с номером 49 (резервируемая для него).

2.3.11.3. Сканирование штрих-кодов реагентов

Команда *Scan rgt barcode* позволяет оператору выполнять автоматическую идентификацию загруженных реагентов. Процедура описана в предыдущем параграфе и доступна для выполнения в моделях прибора со считывателем штрих-кода.

Примечание: программа способна привязать метод к штрих-коду, считанному в барабане, при условии, что числовое обозначение штрих-кода сохранено в базе данных. Это означает, что программа идентифицирует только те реагенты, которые предварительно запомнены в меню **Methods** (методы).

Действуют следующие правила:

- Загружаются в конфигурацию и выводятся на дисплей в цвете, соответствующем типу реагента (R1, R2 или R3), только реагенты, сохраненные в меню **Methods** в качестве «видимых» (visible);
- Реагенты, штрих-код которых прочитан, но не найден в сохраненном списке, отображаются в качестве неизвестных (*Unknown* – **в оранжевом цвете**); в дальнейшем реагенту может быть назначена позиция вручную согласно процедуре, описанной в параграфе выше.
- Реагенты, не имеющие штрих-кода или имеющие нечитаемый штрих-код, отображаются в качестве нечитаемых (*Unreadable* – **в красном цвете**); в дальнейшем реагенту может быть назначена позиция вручную согласно процедуре, описанной в параграфе выше.
- Реагенты, не имеющие назначенного номера лота, отображаются в **желтом** цвете.

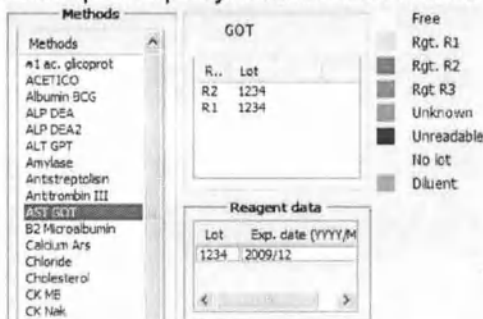


- Пустые позиции идентифицируются.
- Разбавители должны иметь штрих-код, и его постоянной позицией является 49.

2.3.11.4. Изменение номера лота реагента

Для любого из реагентов оператор имеет возможность ввести или удалить серийный номер лота. Порядок действий по вводу номера лота:

1. Выберите реагент, для которого требуется запись его лота.



2. Дважды нажмите левую кнопку мыши на поле лота и введите номер лота.

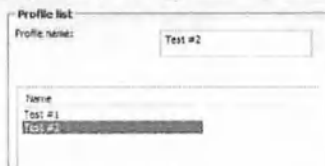
Порядок действий по изменению номера лота:

1. Выберите реагент, для которого требуется изменение номера лота.
2. Дважды нажмите левую кнопку мыши на поле лота с изменяемым номером и далее введите новый номер лота и срок годности.

2.3.11.5. Программирование профилей

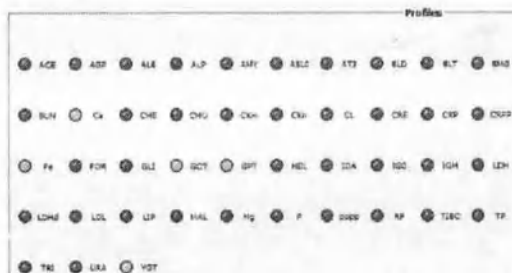
Порядок действий по программированию профиля:

1. Войдите в меню Profiles (профили).
2. В поле Profile Name (имя профиля) введите имя создаваемого профиля (либо выберите имя существующего профиля, который необходимо изменить).

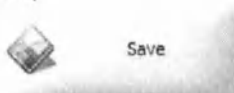


3. Выберите методы для включения в профиль.

4.



5. Выберите Save для сохранения профиля под выбранным именем (оно отображается в меню рабочего списка Work List).

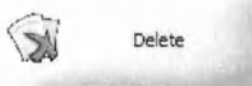




2.3.12. Удаление профилей

Порядок действий по удалению профиля:

1. Войдите в меню *Profiles* (профили).
2. В окне *Profile Name* (имя профиля) выберите удаляемый профиль.
3. Нажмите на *Delete* для удаления выбранного профиля.



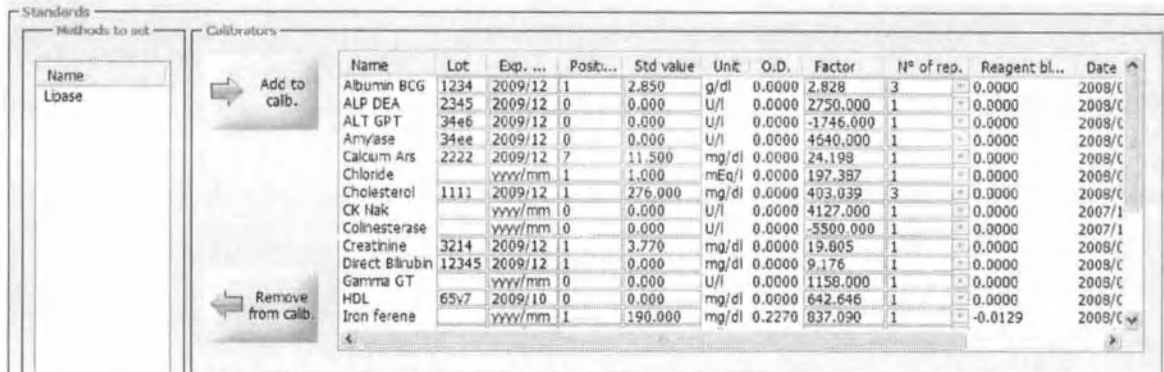


2.3.13. Работа со стандартами и контрольными материалами

2.3.13.1. Методы моностандарта

Излагаемая далее процедура позволяет оператору включать метод в список методов моностандарта (Calibrators – калибраторы) и задавать значения стандарта и/или коэффициенты:

1. В меню *Standards* (стандарты) выберите метод в окне *Methods to set* (задаваемые методы).



2. Выберите команду *Add to calib.* (добавить в калибр.) для включения выбранного метода в список *Calibrators* (калибраторы).
3. В поле *Position* (позиция) укажите позицию (1 – 18), с которой прибор должен извлекать стандарт. Если используется мультикалибратор, один и тот же номер позиции применяется к более чем одному методу. Если стандартизация метода не требуется, в данном поле может быть оставлено значение 0 (в этом случае *требуется* ввод значения коэффициента).
4. В поле *Std* введите значение стандарта. Если стандартизация метода не требуется, в данном поле может быть оставлено значение 0 (в этом случае *требуется* ввод значения коэффициента). Эталонные значения предоставляются изготовителем в спецификациях стандартов или калибратора.
5. Если стандартизация не требуется, введите значение коэффициента в поле *Factor* (коэффициент). Если требуется стандартизация метода, в данном поле может быть оставлено значение 0 (в этом случае программа автоматически обновляет значение). Коэффициент сохраняется с памяти до следующего внесения изменений ручным или автоматическим способом.
6. В поле числа повторов (*N° of repetition*) выберите одноразовое или трехразовое выполнение.

Сразу после измерения стандарта система автоматически заполняет методом перезаписи следующие поля:

- *O.D.* – заполняется измеренным значением абсорбции.
- *Factor* – заполняется вычисленным значением коэффициента.
- *Reagent Blank* – заполняется значением холостой пробы реагента, измеренным за один цикл прибора до выдачи стандарта.
- *Date* – заполняется датой и временем выполнения последней стандартизации.

Для удаления метода из списка методов моностандарта (*Calibrators*) выберите метод и левой кнопкой мыши выберите команду *Remove from calib.* (удалить из калибр.).

2.3.13.2. Методы мультистандарта

Излагаемая далее процедура позволяет оператору включать метод в список методов мультистандарта и задавать значения стандарта и/или главные кривые.

1. В меню *Standards* (стандарты) выберите метод в окне *Methods left* (оставшиеся методы).



Calibration curve

→ Add to cal. Curve

← Remove from cal. Curve

Name	Lot	Exp. ...	N° of rep. ^	Std value	Unit	O.D.	Dil.ratio	Position	Reag...	Date
ai ac. glycoprot			1	267.000	mg/dl	1.0000	1:1	1	0.0000	2008/09/..
ACETICO			1	133.500	mg/dl	0.5100	1:2	2	0.0000	2008/09/..
Antistreptolisin			1	66.750	mg/dl	0.2400	1:4	3	0.0000	2008/09/..
Antitrombin III			1	26.700	mg/dl	0.0990	1:10	4	0.0000	2008/09/..
AST GOT	2222	2009/12	1	13.350	mg/dl	0.0480	1:20	5	0.0000	2008/09/..
B2 Microalbumin			1	0.000	mg/dl	0.0000	1:1	0	0.0000	
CK MB		2009/12	1	0.000	mg/dl	0.0000	1:1	0	0.0000	
CRPp			1	0.000	mg/dl	0.0000	1:1	0	0.0000	
Glucose		2009/12	3							
Immunoglobuli...			1							
Immunoglobuli...			1							

2. Выберите команду *Add to col. curve* (добавить к кал. кривым) для ввода выбранного метода в список *Calibration Curve* (кривая калибровки).
3. Выберите метод из списка (в столбце *Name* (имя)).
4. В первую строку поля *Std value* (станд. знач.) введите значение концентрированного стандарта. Значение в поле *Dil. Ratio* (коэффициент разбавления) должно равняться 1:1.
5. В поле *Position* (позиция) укажите позицию (1 – 18), на которой прибор должен обнаружить концентрированный стандарт (1:1).
6. В поле *Dil ratio* (коэф-т разбавл.) во второй строке введите значение первого коэффициента разбавления. Программа автоматически обновляет значение разбавленного стандарта.
7. В поле *Position* во второй строке введите значение первого разбавления.
8. В следующих строках заново выполните шаги 5 – 6 для всех коэффициентов разбавления, требуемых для построения калибровочной кривой.

Перед выполнением рабочего списка пользователь должен разместить концентрированные стандарты на правильно выбираемых позициях барабана проб и разместить новые чашки для автоматических разбавлений.

Если автоматическое разбавление не требуется, и используются предварительно разбавленные стандарты, пользователь должен правильно разместить предварительно разбавленные стандарты на соответствующих позициях барабана проб.

По окончании измерения стандартов система автоматически обновляет содержимое указанных ниже полей.

- *O.D.* – заполняется измеренным значением абсорбции.
- *Reagent Blank* – заполняется значением холостой пробы реагента, измеренным за один рабочий цикл перед выдачей стандарта.

Для построения главной кривой, не требующей никакой стандартизации, пользователь должен также вест значения OD для различных концентраций.

Примечание: поскольку система позволяет оператору назначать одну и ту же позицию двум и более стандартам, пользователю следует при назначении позиций различным стандартам быть очень внимательным, чтобы избежать накладок и получения ненадежных результатов.

2.3.13.3. Ввод значений для контрольных материалов (QC)

Излагаемая далее процедура позволяет оператору вводить значения и параметры для сы-вороток контроля качества (QC).

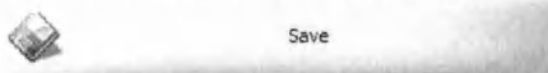
1. В меню *Q.C.* выберите метод, для которого требуется заполнение полей данных и контрольных значений.
2. Выберите вкладку *Control 1* (контроль 1) (поз. C1 в барабане проб) либо вкладку *Control 2* (поз. C2) или вкладку *Control 3* (поз. C3).



- Введите или измените следующие данные: name (имя), lot (лот), exp. date (срок годности), minimum value (минимальное значение), theoretical value (теоретическое значение) и maximum value (максимальное значение).



- Выберите команду **Save** для сохранения введенных данных.

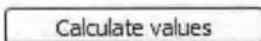


- Если требуется, заново выполните указанные выше шаги для других вкладок. Минимальное, теоретическое и максимальное значения указаны в технической документации на контрольную (QC) сыворотку.

2.3.13.4. Просмотр диаграмм Леви-Дженнинга и распечатка значений QC

Излагаемая далее процедура позволяет оператору просматривать диаграмму Леви-Дженнинга серии значений QC:

- В меню Q.C. выберите метод, для которого требуется заполнение полей данных и контрольных значений.
- Выберите вкладку Control 1 (контроль 1) (поз. C1) либо вкладку Control 2 (поз. C2) или вкладку Control 3 (поз. C3).
- Выберите левой кнопкой мыши команду *Calculate values* (вычислить значения) для вычисления и отображения реальных данных QC, вычисляемых по результатам QC; при наличии более двух результатов QC заполняются поля *min* (миним.), *average* (усредн.) и *max* (макс.).



Эти поля отличаются от указанных выше, поскольку в них отображаются не теоретические значения, указанные в спецификациях, а значения, вычисленные по результатам QC прибора и позволяющие оценивать тенденции.

- Для отображения диаграммы Леви-Дженнинга выберите **Real** (реальные) или **Theoretical** (теоретические)



QC results Vs Real



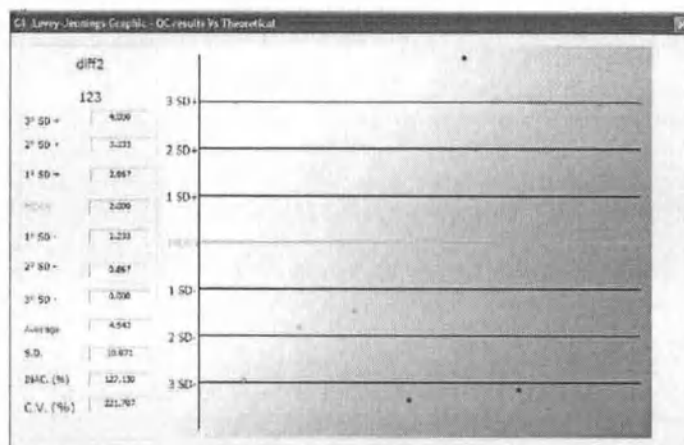
QC results Vs Theoretical

нажмите левую кнопку мыши на команде



Levy Jennings

для получения диаграммы



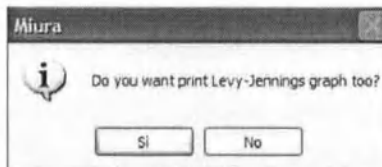
иллюстрирующей результаты контроля (Controls) на основе реальных или теоретических данных QC.

5. Для распечатки данных, отображаемых в окне *QC Results* (результаты QC), выберите левой кнопкой мыши команду *Print* и выберите опцию включения или невключения диаграммы в распечатку.



Print

Состав данных печатаемого отчета зависит от предыдущего выбора реальных или теоретических значений.





2.3.14. Файлы памяти – база данных

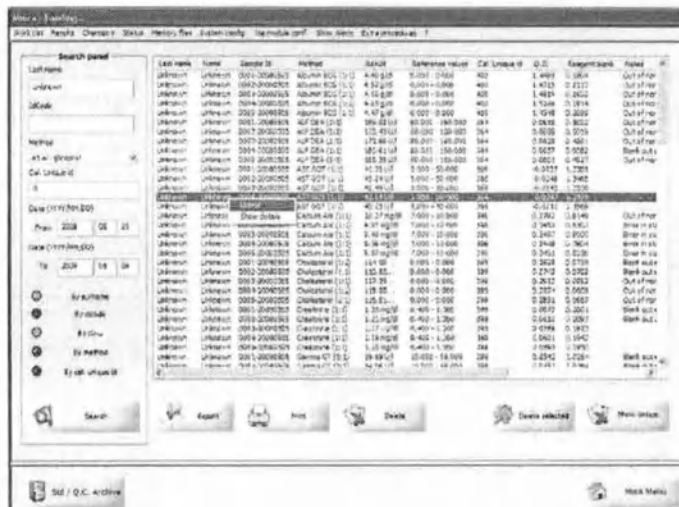
Меню *Memory files* (файлы памяти) позволяет оператору обрабатывать и выводить на дисплей все результаты, предварительно записанные в архив для проб, стандартов и контрольных материалов.

Пользователь может осуществлять поиск результатов в базе данных путем ввода комбинации поисковых ключей.

2.3.14.1. Поиск и обработка результатов пациентов

Пользователь может осуществлять в базе данных поиск по пациентам (по фамилии, по дате, по коду IDcode или по комбинации этих признаков) с целью отображения, проверки и распечатки результатов анализов пациентов или внесения изменений в данные о пациентах. Для этого требуются указанные ниже действия.

1. В поле *Last Name* (фамилия) можно вводить фамилию пациента, если фамилия используется в качестве ключевого признака поиска (если фамилия не используется, можно ввести слово «unknown» (неизвестная)) для отображения всех проб, которым вообще не были назначены фамилии.
2. В поле *IdCode* можно вводить идентификационный код пробы, если идентификационный код пробы используется в качестве поискового ключа.
3. В поле *Method* можно указывать тест для поиска, если имя теста требуется в качестве поискового ключа.

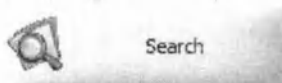


4. В поле *Cal. Unique id* (уник. идент. калибр.) можно вводить назначаемый системой уникальный идентификационный номер калибратора, если он требуется в качестве поискового ключа.
5. В поле *Date from / to* (дата от/до) можно вводить начальную и конечную дату периода, в котором ведется поиск результатов, если эти даты требуются в качестве поискового ключа.
6. Далее выберите один из критериев (ключей) поиска; действительной считается любая комбинация этих ключей, и система рассматривает при уточнении поиска все ключи в логической комбинации «И»:



- ☐ By surname
- ☐ By idcode
- ☐ By date
- ☐ By method
- ☐ By cal. unique id

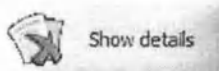
7. Нажмите на команду *Search*; (поиск); по окончании поиска его результаты отображаются в правостороннем окне (примечание над Command *Search* уведомляет пользователя о количестве найденных результатов).



8. Для открытия отчета об исследовании пациента нажмите правую кнопку мыши на результате и далее выберите команду *Show details* (показать детали) из всплывающего меню.

Unknown	Unknown	0003-20080505	AST GOT (1:1)	42.49 U/l	5.000 - 50.000	356
Unknown	Unknown	0003-20080505	AST GOT (1:1)	43.14 U/l	5.000 - 50.000	356
Unknown	Unknown	0003-20080505	AST GOT (1:1)	40.25 U/l	5.000 - 50.000	356
Unknown	Unknown	0003-20080505	Calcium Ars (1:1)	10.27 mg/dl	7.000 - 10.000	396
Unknown	Unknown	0003-20080505	Calcium Ars (1:1)	9.37 mg/dl	7.000 - 10.000	396
Unknown	Unknown	0003-20080505	Calcium Ars (1:1)	9.49 mg/dl	7.000 - 10.000	396
Unknown	Unknown	0004-20080505	Calcium Ars (1:1)	9.36 mg/dl	7.000 - 10.000	396
Unknown	Unknown	0004-20080505	Calcium Ars (1:1)	9.37 mg/dl	7.000 - 10.000	396

либо нажмите на кнопку *Show detail*:



9. Если требуется внесение изменений в данные в окне *Report* (отчет), внесите эти изменения и далее выберите команду *Save data* (сохранить данные) либо выберите команду *Print results* (печатать результаты) для распечатки отчета с результатами или закройте окно *Report* для выхода.

Report

— Patient provider data

Last name: Rossi Name: Giacomo Date of birth (YYYYMMDD): 1990/12/29 Address: Via delle Pigne, 453a - Roma

Bed: Clinic Dept: Request date (YYYYMMDD): 2007/12/28 Doctor: Bianchi

Phone: +3906123134729

Notes:

Name:

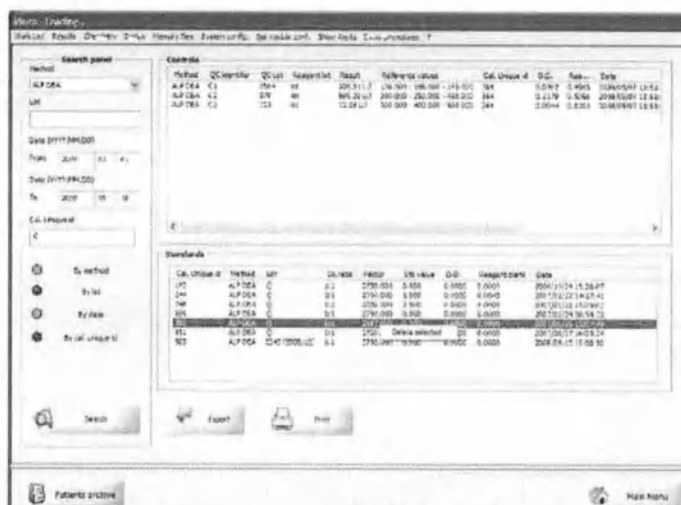
Save Print

Sample Id	Methods	Result	Reference values	Notes
0011-20080925	Creatinine Jaffe (1:1)	1.54 mg/dl	0.400 - 1.300	Blank out of range Out of normal
0011-20080925	Cholesterol (1:1)	4.5 mg/dl	0.000 - 0.000	Blank out of range Out of normal
0011-20080925	Calcium Ars (1:1)	3.13 mg/dl	7.000 - 10.000	Blank out of range Out of normal
0011-20080925	Gamma GT (1:1)	72.4 U/l	10.000 - 50.000	Blank out of range Out of normal
0011-20080925	Magnesium Cal. (1:1)	0.6691 mg/dl	0.000 - 0.000	Blank out of range
0011-20080925	Total Bilirubin (1:1)	1.14 mg/dl	0.000 - 0.000	Blank out of range
0011-20080925	CK-MB (1:1)	234 U/l	0.000 - 0.000	Blank out of range Out of test fit
0011-20080925	CK-MB (1:1)	36.27 U/l	0.000 - 0.000	Blank out of range
0011-20080925	Amylase (1:1)	0.0 U/l	0.000 - 0.000	Blank out of range
0011-20080925	Glucose (1:1)	0.0 mg/dl	0.000 - 0.000	Out of linearity
0011-20080925	Lipase (1:1)	0.0 U/l	0.000 - 0.000	Blank out of range Out of normal Substrate depleted
0011-20080925	D-Dimp (1:1)	0.1289 mg/dl	0.000 - 0.000	
0011-20080925	D-DMP 2 (1:1)	0.1263 mg/dl	0.000 - 0.000	

10. Другие команды в меню позволяют оператору отменять выбранные результаты или все результаты поиска, печатать краткий лабораторный отчет или экспортировать результаты.

2.3.14.2. Поиск и обработка результатов QC

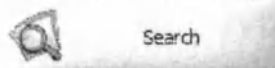
Пользователь имеет возможность выполнять в базе данных поиск (по последнему методу, номеру лота QC, дате или идентификатору) с целью отображения, проверки и распечатки результатов по стандартам и контрольным материалам, получаемых при вводе комбинации поисковых ключей. Для этого требуются указанные ниже действия.



1. В поле *Method* можно указывать тест для поиска по стандарту/контрольному материалу, если имя теста требуется в качестве поискового ключа.
2. В поле *Lot* (лот) можно указывать номер лота, если он требуется в качестве поискового ключа.
3. В поле *Date from / to* (дата от/до) можно вводить начальную и конечную дату периода, в котором ведется поиск результатов, если эти даты требуются в качестве поискового ключа.
4. В поле *Cal. Unique id* (уник. идент. калибр.) можно вводить назначаемый системой уникальный идентификационный номер калибратора, если он требуется в качестве поискового ключа.
5. Выберите один из указанных ниже поисковых ключей.

- ☐ By method
☒ By lot
☐ By date
☐ By cal, unique id

6. Нажмите на команду *Search* (поиск); по окончании поиска результаты поиска отображаются в правосторонних окнах; в верхнем окне показаны результаты для QC, в нижнем приводится список результатов для стандартов.



7. Команда *Print* позволяет пользователю распечатывать краткий лабораторный отчет; команда *Export* позволяет пользователю экспортировать результаты.
8. Для удаления результата следует выбрать удаляемый результат и нажать на нем правую кнопку мыши.

Calcium Arsenazo	1:1	24,127	10,400	0,43
Calcium Arsenazo	1:1	24,127	10,400	0,00
Calcium Arsenazo	1:1	23,273	10,400	0,44
Cholest	Delete selected	517,245	147,000	0,28
POTASSIO SGM	1:1	8,534	5,000	0,58
POTASSIO SGM	1:1	8,534	5,000	0,00



2.3.15. Процедура выключения

Команда *Shutdown* (выключить) инициирует автоматическое выключение системы. Программа предоставляет пользователю стандартную возможность заключительной промывки кюветы, используемую только при быстрых (в течение нескольких минут) перезапусках системы (то есть, во время сервисного обслуживания).

По окончании процедуры программное обеспечение MIURA завершает работу, и операционную систему можно закрыть. После этого можно отключить питание прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изготовитель рекомендует пользователю включать промывку кюветы при выключении прибора по окончании рабочего дня с целью сохранить функциональные характеристики и продлить срок службы кюветы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изготовитель рекомендует ни в коем случае не выключать питание *прибора* до завершения процедуры завершения работы программного обеспечения.

Изготовитель рекомендует ни в коем случае не выключать персональный компьютер во время процедуры отключения, поскольку это может вызвать искажение содержимого базы данных.

Ни в коем случае не выключайте питание прибора до полного отключения программного обеспечения.



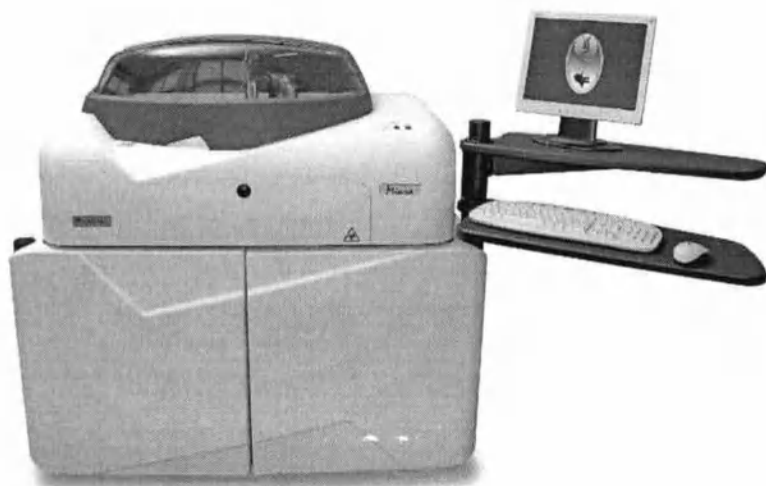
Раздел 3 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Анализатор автоматический биохимический MIURA, исполнения: MIURA, MIURA ONE, MIURA 200.

Источник питания/потребление

- AC 100- 240 V $\pm$ 10%, 47-63 Hz
- энергопотребление : до 650 VA

Анализатор автоматический биохимический MIURA



300 фотометрических тестов в час, до 500 тестов в час с интегрированным ион-селективным блоком (ИСБ).

ИСБ для измерения Na⁺, K⁺, Li⁺, Cl⁻ в сыворотке, плазме и разбавленной моче.

48 позиций для реагентов, плюс одна для дилуента.

Моно, двух и трех реагентные методики.

56 позиций для образцов

Использование первичных пробирок (Ø12+16мм × 75/100мм), чашечки для образцов (3мл), педиатрические пробирки.

18 позиций для калибраторов для линейной/нелинейной калибровочной кривой

До 8 точек с использованием авто-разведения (линейная регрессия, линейно-кусочечная, кубический сплайн, полиномиальная).

3 контрольных материала с построением графиков Леви-Дженинга.

Интегрируемый бар-код ридер для образцов и реагентов.

Две откапывающая станции с детектором уровня жидкости, shock sensor.

Высоко точные микродозировочные насосы для реагентов и образцов (не шприцы).

Объем реагента: 1+450 мкл.

Объем образца: 1+300 мкл.

Типичный объем реакционной смеси: 200-260мкл

8 длин волн: от 340нм до 700нм, плюс одна свободная позиция.

Галогеновая лампа рассчитана на 2 000 часов работы.

Линейность фотометра: 0+3.0 OD.

Реакционные кюветы: 80 моющихся кювет, установленных на борт анализатора, произведенных из материала Bionex®.

Кюветы промываются автоматической моющей станцией.



Потребление воды: 4 литра в час.
Охлаждение реагентов на 14°C ниже окружающей температуры.
L.I.S.: двухсторонняя связь.

Анализатор автоматический биохимический MIURA 200



*MIURA*²⁰⁰

150 фотометрических тестов в час, до 250 тестов в час с интегрированным ион-селективным блоком (ИСБ).

ИСБ для измерения Na⁺, K⁺, Li⁺, Cl⁻ в сыворотке, плазме и разбавленной моче.

48 позиций для реагентов, плюс одна для дилуента.

Моно, двух и трех реагентные методики.

56 позиций для образцов

Использование первичных пробирок (Ø12+16мм × 75/100мм), чашечки для образцов (3мл), педиатрические пробирки.

18 позиций для калибраторов для линейной/нелинейной калибровочной кривой

До 8 точек с использованием авто-разведения (линейная регрессия, линейно-кусочечная, кубический сплайн, полиномиальная).

3 контрольных материала с построением графиков Леви-Дженингса.

Интегрируемый бар-код ридер для образцов и реагентов.

Раскапывающая станция с детектором уровня жидкости, shock sensor.

Высоко точные микродозировочные насосы для реагентов и образцов (не шприцы).

Объем реагента: 1÷450 мкл.

Объем образца: 1÷300 мкл.

Типичный объем реакционной смеси: 200-260мкл.

8 длин волн: от 340нм до 700нм, плюс одна свободная позиция.

Галогеновая лампа рассчитана на 2 000 часов работы.

Линейность фотометра: 0÷3.0 OD.

Реакционные кюветы: 80 моющихся кювет, установленных на борту анализатора, произведенных из материала Bionex®.

Кюветы промываются автоматической моющей станцией.

Потребление воды: 3 литра в час.

Охлаждение реагентов на 14°C ниже окружающей температуры.

L.I.S.: двухсторонняя связь.



Анализатор автоматический биохимический MIURA ONE

*MIURA One*

120 фотометрических тестов в час, до 180 тестов в час с интегрированным ион-селективным блоком (ИСБ).

ИСБ для измерения Na⁺, K⁺, Li⁺, Cl⁻ в сыворотке, плазме и разбавленной моче.

19 позиций для реагентов, плюс одна для дилуента.

Моно, двух и трех реагентные методики.

9 позиций для образцов

Использование первичных пробирок (Ø12×16мм × 75мм) и чашечки для образцов (3мл).

9 позиций для калибраторов для линейной/нелинейной калибровочной кривой

До 8 точек с использованием авто-разведения (линейная регрессия, линейно-кусочечная, кубический сплайн, полиномиальная).

3 контрольных материала с построением графиков Леви-Дженингса.

Интегрируемый бар-код ридер для образцов и реагентов.

Раскапывающая станции с детектором уровня жидкости, shock sensor.

Высоко точные микродозировочные насосы для реагентов и образцов (не шприцы).

Объем реагента: 1×450 мкл.

Объем образца: 1×300 мкл.

Типичный объем реакционной смеси: 200-260 мкл.

8 длин волн: от 340нм до 700нм, плюс одна свободная позиция.

Галогеновая лампа рассчитана на 2 000 часов работы.

Линейность фотометра: 0÷3.0 OD.

Реакционные кюветы: 80 моющихся кювет, установленных на борт анализатора, произведенных из материала Bionex©.

Кюветы промываются автоматической моющей станцией.

Потребление воды: 2 литра в час.

Охлаждение реагентов на 14°C ниже окружающей температуры.

L.I.S.: двухсторонняя связь.

Принадлежности к анализатору:

1)Операционное программное обеспечение. состав: пластик (компакт-диск)
применяется для управления работой анализатора.

2)Лампа фотометрическая, 20 Вт. Состав: стекло, металл.

Применяется в качестве источника света в фотометре анализатора.

3)Сосуд для реагента, 20 мл, не более 30 шт. Состав: пластик.

Применяется для хранения и установки в анализатор рабочих реагентов.



- 4) Сосуд для реагента, 50 мл, не более 50 шт. Состав: пластик.
Применяется для хранения и установки в анализатор рабочих реагентов.
- 5) Кабель последовательной передачи. Состав: ПВХ, металл.
Применяется для установки связи анализатора и ПК.
- 6) Чашки для разбавления и педиатрические чашки, не более 250 шт. Состав: полиэтилен.
Применяется для хранения на борту анализатора и разбавления рабочих компонентов реакции.
- 7) Кюветы считывающие, не более 5 шт. Состав: пластик.
Применяется для считывания реакции с помощью фотометра анализатора.
- 8) Резервуар сливной, 25 литров. Состав: полиэтилен.
Применяется для слива продуктов реакции (отходов).
- 9) Резервуар заправочный (20 литров) для системного раствора. Состав: полиэтилен.
Применяется для хранения и подачи системного раствора анализатора.
- 10) Резервуар (5 литров) для очистительного раствора. Состав: полиэтилен.
Применяется для хранения и подачи очистительного раствора анализатора.
- 11) Комплект раствора системного, 6х50 мл. Состав: полиэтилен, бумага, концентрат системного раствора. Применяется для приготовления системного раствора для анализатора путём разведения в дистиллированной воде.
- 12) Комплект раствора универсального очистительного, 5 литров. Состав: полиэтилен, очистительный раствор.
Применяется для очистки гидравлической системы анализатора.
- 13) Комплект раствора промывочного (кюветы), 6х50 мл. Состав: полиэтилен, бумага, раствор промывочный.
Применяется для промывки считывающих кювет во время работы анализатора.
- 14) Комплект раствора промывочного (пробы), 6х50 мл. Состав: полиэтилен, бумага, раствор промывочный.
Применяется для очистки пробоотборника во время работы анализатора.
- 15) Экстрактор кюветы. Состав: металл.
Применяется для извлечения считывающих кювет из рабочего колеса анализатора.
- 16) Пробка для сосуда с реагентом, не более 80 шт. Состав: полиэтилен.
Применяется для закрывания сосудов с реагентами во время хранения.
- 17) Шнур питания прибора. Состав: ПВХ, металл.
Применяется для подключения анализатора к сети 220В.
- 18) Набор трубок для сливного резервуара (25-литрового), красные. Состав: силикон, пластик.
Применяется для соединения сливного резервуара с анализатором.
- 19) Набор трубок для заправочного резервуара системного раствора (20-литрового),. Зеленые. Состав: силикон, пластик.
Применяется для соединения резервуара с системным раствором и анализатора.
- 20) Набор трубок для резервуара очистительного раствора (5-литрового), синие. Состав: силикон, пластик.
Применяется для соединения резервуара с очистительным раствором и анализатора.
- 21) Чашка для сыворотки, 3 мл, не более 1000 шт. Состав: пластик.
Применяется для установки в анализатор рабочих образцов (сывороток).
- 22) Адаптер для чашек под сыворотку, 3 мл, не более 50 шт. Состав: металл.
Предназначены для обеспечения работы датчика уровня жидкости во время определения уровня образца в чашке для сыворотки. (чашка устанавливается внутрь адаптера, далее всё вместе ставится в анализатор.)
- 23) Воронка для резервуара. Состав: пластик.
Применяется для удобства переливания жидкостей в резервуары с системным раствором или с очистительным раствором.
- 24) Руководство пользователя. Состав: бумага.



Применяется в качестве обучающего пособия для операторов на анализаторе.

25) Краткое руководство. Состав: бумага.

Применяется в качестве обучающего пособия для операторов на анализаторе. Представляет из себя укороченную версию Руководства пользователя.

26) Инструкция по использованию ионоселективного блока. Состав: бумага.

Применяется в качестве обучающего пособия для операторов на анализаторе.

27) Заявление о совместимости. Состав: бумага.

28) Считыватель интеллектуальной карты (дополнительный). Состав: пластик, металл, ПВХ.

Применяется для считывания флеш-карт с параметрами реакций. Подключается к рабочему ПК проводом через USB-порт.

