



**АНАЛИЗАТОР
АВТОМАТИЧЕСКИЙ БИОХИМИЧЕСКИЙ
GLOBAL**



Модели Global 300, Global 400

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



	Равносторонний треугольник, внутри которого стрелка-указатель символизирует вспышку молнии, предназначен для того, чтобы обратить внимание пользователя на наличие неизолированного «опасного напряжения» внутри прибора, которого может быть достаточно для того, чтобы создать риск поражения электрическим током.
	Равносторонний треугольник, внутри которого стоит восклицательный знак, предназначен для того, чтобы обратить внимание пользователя на наличие важных инструкций по работе и обслуживанию прибора в руководстве пользователя.

ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Читайте инструкции.** - Прежде чем начать пользоваться прибором следует прочитать все инструкции по безопасности и работе с ним.
- Сохраняйте инструкции.** - Все инструкции по работе прибора и его безопасности следует сохранять для будущих обращений к ним.
- Внимательно следите за предупреждениями.** - Необходимо следовать всем предупреждениям, имеющимся на самом приборе и инструкции по эксплуатации.
- Следуйте инструкциям.** Необходимо следовать всем инструкциям по использованию прибора.
- Вентиляция прибора.** - Прибор должен располагаться таким образом, чтобы обеспечить ему необходимую вентиляцию.
- Нагревательное оборудование.** - Прибор должен располагаться подальше от источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другое оборудование такого рода.
- Источники питания.** - Прибор следует подключать только к тем источникам питания, которые описаны в инструкции по эксплуатации или указаны на приборе.
- Заземление или поляризация.** - Необходимо соблюдать меры предосторожности для того, чтобы не нарушить заземление прибора.
- Защита шнура электропитания.** - Шнуры электропитания следует прокладывать
- вдали от прохождения людей. Следует обращать внимание на то, чтобы шнуры не зажимались путем установки на них различных предметов, особенно в области розеток и в месте подсоединения к прибору.
- Чистка прибора.** Чистку прибора следует проводить только в соответствии с рекомендациями производителя.
- Периоды простоя.** В случае продолжительного периода простоя прибора, шнур питания следует отключить от розетки.
- Попадание предметов и жидкостей внутрь прибора.** Следует избегать попадания предметов и жидкостей внутрь прибора.
- Требуемое обслуживание при нарушении работы прибора.** - При нарушении нормальной работы прибора или в случае его падения и повреждения корпуса прибор должен быть отремонтирован квалифицированным обслуживающим персоналом.
- Техническое обслуживание.** - Пользователь не должен пытаться проводить техническое обслуживание прибора за исключением случаев, описанных в руководстве по эксплуатации. Во всех других случаях следует обращаться к квалифицированному обслуживающему персоналу.

Меры предосторожности при обращении с прибором

- Прежде чем менять местоположение прибора GLOBAL 300/600, упакуйте его в транспортную картонную коробку или ударопрочную упаковку. Убедитесь в том, что прибор GLOBAL 300/600 защищен от внешнего воздействия.
- Не устанавливайте прибор GLOBAL 300/600 в местах:
 - ❖ С чрезвычайно высокими или низкими температурами, а также в местах с резкими перепадами температур;
 - ❖ Повышенной влажности или запыленности;
 - ❖ Больших перепадов напряжения в сети питания;
 - ❖ С сильными магнитными полями (например, рядом с блоками RMN).
- В случае переноса прибора из помещения с очень низкой температурой в помещение с более высокой температурой или в случае использования GLOBAL 300/600 в комнате, в которой происходят значительные перепады температур в зимнее время года, на жестком диске или других частях анализатора может происходить конденсация. В таких случаях, прежде чем включить анализатор GLOBAL 300/600 в новом помещении необходимо подождать около часа.

Об источнике питания

- Подключайте прибор GLOBAL 300/600 только к такому источнику питания, который указан в разделе технических характеристик настоящего руководства пользователя. Не используйте электрические розетки любых других напряжений.
- Не подключайте анализатор GLOBAL 300/600 в одну розетку с приборами, которые создают шум (например, большой монитор или регулятор освещенности), или приборами, которые потребляют много энергии (например, системы кондиционирования или большие электрические нагреватели).
- При использовании прибора GLOBAL 300/600 в районе с большими перепадами напряжения проконсультируйтесь с Вашим дилером или ближайшей станцией технического обслуживания компании BPC BIOSSED. Чистота питающей сети может быть 50 Гц или 60 Гц.
- Очень опасно использовать поврежденный или изношенный шнур питания. В этом случае сразу же перестаньте использовать анализатор GLOBAL 300/600 и попросите Вашего дилера отремонтировать шнур питания.
- Во избежание поражения электрическим током и повреждения прибора GLOBAL 300/600 не

прикасайтесь к шнуру питания мокрыми руками.

- Во избежание возможного поражения электрическим током и повреждения прибора GLOBAL 300/600 не снимайте крышку прибора и не разбирайте его.
- Избегайте случайного попадания воды или других жидкостей, а также металлических предметов, таких как булавки, внутрь прибора GLOBAL 300/600, так как это может стать причиной поражения электрическим током или повреждения прибора. В случае попадания воды внутрь прибора, выньте шнур питания из электрической розетки и проконсультируйтесь с Вашим дилером или ближайшей станцией технического обслуживания компании BPC BIOSSED.

Внимание!

- Название оборудования, требования к электрическим параметрам, серийный номер и другая информация по прибору GLOBAL 300/600 представлена на панели, расположенной внутри отсека для емкостей.

Примечание по ремонту

- В приборе GLOBAL 300/600 нет частей, которые могут быть легко отремонтированы пользователем. Для проведения ремонта обращайтесь к своему дилеру или в ближайшую станцию технического обслуживания компании BPC BIOSSED.
- При транспортировке анализатора дилеров с целью ремонта или возврата используйте специально предназначенный для этого упаковочный картон. В случае утилизации упаковочной коробки, попытайтесь упаковать прибор с использованием ударопрочных материалов. Компания BPC BioSed не несет ответственность за неисправную работу прибора или его повреждение, случившиеся в результате неправильной упаковки или при транспортировке.

О повреждении прибора

- Компания BPC BioSed не несет ответственности за любые «прямые» или «косвенные» повреждения, произошедшие при использовании прибора GLOBAL 300/600.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
1.1 ВВЕДЕНИЕ	6
1.2 ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	7
1.3 БЛОК ФОТОМЕТРА	7
1.4 БЛОК ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ АНАЛИЗА	7
1.5 ШТАТИВ ДЛЯ РЕАГЕНТОВ КАРУСельНОГО ТИПА	8
1.6 БЛОК РАЗБАВЛЕНИЯ	8
1.7 ШТАТИВ ДЛЯ ОБРАЗЦОВ	8
1.8 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК КАРУСельНОГО ТИПА	8
1.9 ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БЛОК (GLOBAL 600)	8
1.10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	9
1.10.1 ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	9
1.10.2 КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	9
1.10.3 RS-232	9
1.11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	12
2.1 ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ	12
2.2 ВКЛЮЧЕНИЕ АНАЛИЗАТОРА	12
2.3 ОСНОВНОЕ МЕНЮ И ПОДМЕНЮ	13
2.4 УСТАНОВКА ПРИБОРА	14
2.5 НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БЛОКА	18
3. ПОРЯДОК РАБОТЫ	20
3.1 ВВОД ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ И ЗАПРОСОВ	20
3.2 КАЛИБРОВКА ТЕСТА	27
3.3 КАЛИБРОВКА ТЕСТОВ, ПРОВОДИМЫХ В ЭЛЕКТРОЛИТНОМ БЛОКЕ	32
3.4 ПУСК ПРИБОРА	34
3.5 ПОВТОРНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТОВ	44
3.6 ВВЕДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВРУЧНУЮ	49
3.7 ПРОСМОТР И РАСПЕЧАТКА РЕЗУЛЬТАТОВ	50
4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	55
4.1 КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ ОДНОГО ПАЦИЕНТА В ДАННЫЕ ДРУГИХ ПАЦИЕНТОВ	55
4.2 ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ И ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ	56
4.3 ВЫБОР ПРИНТЕРА	57
4.4 СОЗДАНИЕ/ИЗМЕНЕНИЕ ЗАГОЛОВКА ОТЧЕТОВ С ИНФОРМАЦИЕЙ О ЛАБОРАТОРИИ	57
4.5 СОЗДАНИЕ/ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ	58
4.6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	59
4.7 СОЗДАНИЕ АРХИВОВ	63
4.8 ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАЗБАВЛЕНИЕ	65
4.9 ПРОСМОТР И ИЗМЕНЕНИЕ КАЛИБРОВОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ	

ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БЛОКА (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ GLOBAL 600).....	68
5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ МЕТОДОВ	70
5.1 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТОДОВ	70
5.2 ВВЕДЕНИЕ НОВОГО МЕТОДА.....	72
5.3 ПАРАМЕТРЫ МЕТОДОВ.....	73
5.4 ИНФОРМАЦИЯ ПО МЕТОДАМ, ОПРЕДЕЛЕННЫМ КАК ISE (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ GLOBAL 600).....	82
6. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АНАЛИЗАТОРА.....	83
6.1 ФУНКЦИИ ПРОМЫВКИ.....	83
6.2 ЗАПОЛНЕНИЕ ШПРИЦА РАЗБАВИТЕЛЯ	84
6.3 СХЕМА ЗАМЕНЫ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ АНАЛИЗАТОРА В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	85
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	86
ПРИЛОЖЕНИЕ В	89

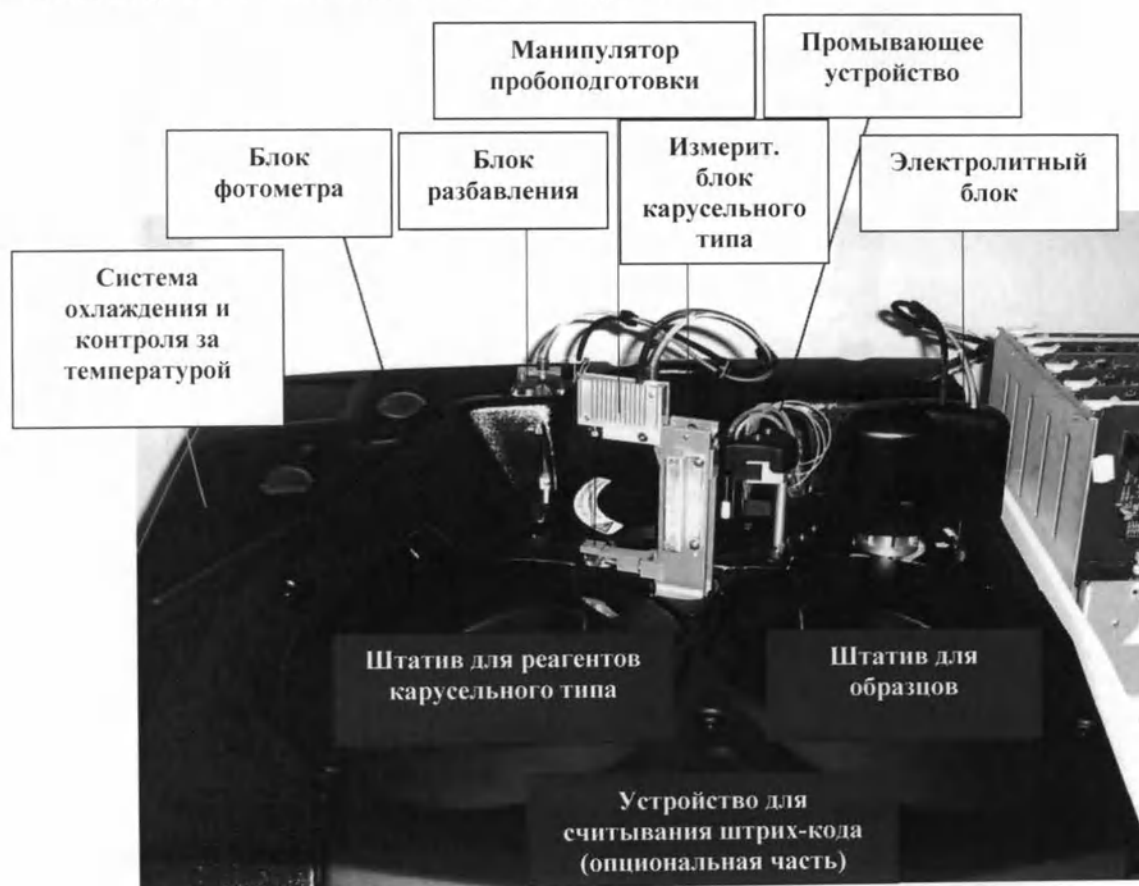
1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

GLOBAL 300/600 представляет собой автоматический биохимический анализатор с микропроцессорным управлением. Имеются две модели прибора – настольная и напольная. Анализ проводится в режиме «Random Access», пациент за пациентом. Пользователи могут в любой момент добавлять новые образцы для проведения обычного или экспресс-анализа (STAT), а также проводить анализы образцов повторно. Считывание результата анализа проводится с помощью 50 пластиковых кювет. Большая автономность при проведении ряда тестов достигается благодаря наличию автоматической промывающей станции. Более того, модель GLOBAL 600 оснащена 3-х канальным электролитным блоком с дополнительной системой пробоподготовки, в результате чего анализатор может проводить до 600 тестов/час. Данные пациента обрабатываются на внешнем компьютере.

Управляющее программное обеспечение анализатора GLOBAL 300/600 разработано таким образом, что все функции прибора просты и интуитивно понятны. В то же время оно обладает достаточной гибкостью, чтобы отвечать различным запросам каждой исследовательской лаборатории.

Анализатор GLOBAL 300/600 состоит из следующих частей:



1.2 ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Оптическая система анализатора состоит из фотометра с интерференционными фильтрами, волоконно-оптического кабеля, измерительного блока карусельного типа и предварительного усилителя сигнала. Фотометр последовательно излучает световые лучи с различными длинами волн, которые передаются по волоконно-оптическому кабелю на измерительный блок карусельного типа, где производится измерение различных коэффициентов поглощений реакций. Световой луч, ослабленный при прохождении через реакционную смесь, доходит до твердотельного детектора, который преобразует его в аналоговый электрический сигнал. Полученный таким образом сигнал преобразуется в цифровой сигнал, который и будет обрабатываться.

1.3 БЛОК ФОТОМЕТРА

Используемый в анализаторе GLOBAL 300/600 блок фотометра состоит из кварцевой лампы со стабилизированным источником питания, которая обеспечивает спектральное излучение в УФ-, ИК- и видимой областях спектра. В результате непрерывного вращения колеса с 9 интерференционными фильтрами образуется ряд монохромных световых лучей, которые передаются по волоконно-оптическому кабелю на измерительный блок карусельного типа, в котором установлены 50 пластиковых кювет, где происходят химические реакции. Проходящие по волоконно-оптическому кабелю световые лучи проходят через кюветы, после чего попадают на фотодиод, который преобразует световой сигнал в электрический аналоговый сигнал. Это сигнал усиливается с целью его преобразования в цифровую форму для дальнейшей обработки.

На колесе с фильтрами установлены следующие интерференционные фильтры:

340 нм
380 нм
405 нм
450 нм
505 нм
546 нм
570 нм
620 нм
700 нм



Считывание результатов по каждой кювете проводится на всех имеющихся длинах волн, в результате чего проводится мультиспектральное измерение.

Температура содержания измерительных кювет всегда поддерживается на уровне 37°C. Это обеспечивается благодаря системе, использующей терморегулирующую жидкость, которая циркулирует во внешнюю камеру измерительного блока карусельного типа, в результате чего измерительные кюветы не погружаются в жидкость, а обогреваются воздухом, который циркулирует в пространстве между стенками самого ротора.

1.4 БЛОК ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ АНАЛИЗА

Блок подготовки образцов для анализа анализатора GLOBAL 300/600 представляет собой систему забора и раскапывания образцов и реагентов с использованием только одного пробоотборника. Система состоит из блока разбавления, который использует поршневой шприц емкостью 10 мл, 3-х ходового электрического клапана и змеевика для предварительного нагрева охлажденного реагента.

Последовательность пробоподготовки действительно проста. Система аспирирует необходимый объем реагента и образца согласно заданным параметрам метода, после чего она переносит забранный объем в имеющуюся измерительную кювету. Смешивание производится путем последующей аспирации и переноса реакционной смеси, которая была перенесена в измерительную кювету прежде.

В случае, когда для проведения анализа нужно два реагента, второй реагент добавляется в измерительную кювету в ходе последующего цикла. Во избежание ухудшения свойств реагентов, которое происходит при комнатной температуре, реагенты содержатся в штативе при низкой температуре. Поэтому перед проведением теста необходим их предварительный нагрев.

1.5 ШТАТИВ ДЛЯ РЕАГЕНТОВ КАРУСЕЛЬНОГО ТИПА

В штативе для реагентов карусельного типа анализатора GLOBAL 300/600 имеется 30 позиций, в которые можно устанавливать как одинарные, так и двойные флаконы с реагентами. Это позволяет всегда иметь в распоряжении 30 реагентов в режиме онлайн независимо от того моно- или бирагенты должны быть использованы. Температура содержания штатива для реагентов приблизительно на 8°C ниже температуры рабочей среды. В большей степени это относится к позициям 1-22, в то время как позиции 23-30 менее подвержены влиянию системы охлаждения и поэтому могут использоваться для тех реагентов, которые обычно сохраняют свои свойства при комнатной температуре и не нуждаются в охлаждении. Кроме этого есть возможность установить считыватель штрих-кодов, поставляемый по желанию пользователя. С помощью этого дополнительного устройства можно считывать штрих-коды, расположенные на флаконах с реагентами, для автоматического определения местоположения реагентов на штативе.

1.6 БЛОК РАЗБАВЛЕНИЯ

Блок разбавления анализатора GLOBAL 300/600 обеспечивает раскапывание с точностью до 1 мкл, что обеспечивается благодаря специальной конструкции его резьбонарезного винта, используемого для приведения в движение поршня. Используемый в этом блоке 3-х ходовой электрический клапан разработан таким образом, чтобы обеспечить его большой срок службы и эффективность работы.

1.7 ШТАТИВ ДЛЯ ОБРАЗЦОВ

Штатив для образцов анализатора GLOBAL 300/600 разработан таким образом, чтобы обеспечить большую гибкость в его использовании. Имеющиеся в распоряжении пользователя позиции позволяют устанавливать до 70 стандартных образцов, а также 10 калибраторов и контролей во вторичных пробирках или до 40 образцов в первичных пробирках (10 мл) и 10 калибраторов и контролей во вторичных пробирках. Если имеется устройство для считывания штрих-кода, оператор может иметь точные идентификационные номера позиций образцов, содержащихся только в первичных пробирках, а также соответствующие данные по образцам пациентов, которые содержатся в штрих-коде, наносимом на саму пробирку.

1.8 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК КАРУСЕЛЬНОГО ТИПА

Эта часть анализатора содержит пластиковые измерительные кюветы, которые используются для проведения реакций и измерения соответствующих коэффициентов поглощения. Циркулирующая между стенками блока жидкость поддерживает температуру на уровне $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$, а автоматическая промывающая станция позволяет использовать повторно все измерительные кюветы, средний срок службы которых составляет около полугода.

1.9 ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БЛОК (ISE) (модель GLOBAL 600)

В правой части анализатора расположен электролитный блок с ионоселективными электродами (ISE), используемый для проведения анализа электролитов, таких как натрий, калий и хлорид или натрий, калий и литий. Тип блока необходимо определить во время заказа прибора. Эта система по сути дела представляет собой отдельный анализатор, оснащенный собственным манипулятором пробоподготовки, который забирает образцы из того же штатива с образцами, который используется в фотометрической системе, а также свой собственный блок разбавления, что позволяет проводить анализ электролитов независимо от работы фотометрического блока, что в свою очередь повышает производительность анализатора.

Небольшое отделение для реагентов расположено рядом с самим электролитным блоком. Здесь располагаются моющий раствор и калибратор В, в то время как сосуд с раствором стандарта А находится в отделении анализатора, в котором располагаются емкости для воды и отходов.

1.10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления работой анализатора GLOBAL 300/600 состоит из двух различных компьютеров, один из которых встроен в прибор и выполняет все механические и робототехнические функции на более низком уровне. В то время управление на более высоком уровне и пользовательский интерфейс обеспечивается за счет внешнего компьютера, который связан с внутренним компьютером анализатора GLOBAL 300/600. Программное обеспечение внешнего компьютера работает в операционной среде Windows NT[®].

1.10.1 ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Вся электронная система управления анализатора GLOBAL 300/600 размещена в одном из отсеков в правой части прибора. Различные функции анализатора управляются различными платами, установленными на основной материнской плате, обеспечивая тем самым техническое обслуживание прибора. Здесь имеются две платы для управления работой электродвигателей и робототехнических систем (для управления этими системами модель GLOBAL 600, укомплектованная электролитным блоком, оснащена третьим блоком - PCB (Process Control Block – блок управления процессором), из которых одна плата используется для аналого-цифрового преобразования и цифровой обработки сигналов, а другая плата – для контроля за различными температурами в системах анализатора. Под этими платами располагается отсек с системой электропитания анализатора.

1.10.2 КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Внешний компьютер, управляющий работой анализатора GLOBAL 300/600, должен иметь оперативную память (RAM) не менее 128 Мб и жесткий диск объемом не менее 20 Гб. Также необходим центральный процессор, работающий в операционной среде Windows NT[®], так как программное средство управления данными предназначено для работы в операционной среде Windows. К этому компьютеру также будут подсоединены такие внешние устройства как клавиатура, мышь, звуковая карта с колонками, дисплей и принтер. Кроме этого в компьютере должен обязательно быть последовательный порт RS 232C (рекомендуется иметь два последовательных порта RS 232C на случай если возникнет необходимость подключиться к хост-компьютеру в режиме онлайн). Так же очень важно наличие внешнего принтера, так как этот прибор, так же как и другие приборы такого же класса, не оснащен встроенным принтером.

1.10.3 RS-232

Кроме этого имеется возможность двухсторонней передачи данных в режиме онлайн через последовательный порт RS 232C, что позволяет соединять прибор с внешним хост-компьютером.

1.11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Принцип действия

Random Access

Режим считывания:

Измерение коэффициента поглощения

Анализатор GLOBAL с электролитным блоком
Руководство пользователя

стр. 9 из 90

Функция немедленного выполнения экспресс- анализа (STAT)	Возможность загрузки и обработки образцов в любой момент времени в ходе работы прибора.
Методы анализа	Анализ по конечной точке с постоянным контролем. Контроль по бланку реагента. Кинетические реакции с линейной регрессией. Контроль по бланку образца. Анализ по начальной скорости реакции (кинетика по двум точкам). 5 моделей для нелинейной калибровки. Автоматический расчет калибровочных кривых на основе исходных данных. Измерения на нескольких длинах волн. Дифференциальные реакции (по бланку образца).
Штатив с образцами	70 позиций для образцов во вторичных пробирках или 40 позиций для первичных пробирок. 10 позиций для калибраторов и контролей, имеющихся во вторичных пробирках в обоих случаях.
Штатив для реагентов карусельного типа	30 позиций для сосудов с монореагентами (60 мл) или бирагентами (17 мл + 40 мл) с возможностью считывания штрих-кодов, 60 позиций для первичных реагентов без возможности считывания штрих-кодов. Система охлаждения реагентов.
Калибровка	Интервал линейной и нелинейной калибровки задается пользователем (до 6 точек).
Измерительный блок карусельного типа	50 пластиковых кювет с длиной оптического пути равного 0,6 мм. Автоматическая 5-ступенчатая промывающая станция. Поддержание температуры на уровне $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ за счет циркуляции жидкости.
Оптическая система	Фотометр с интерференционными фильтрами с диапазоном длин волн от 340 до 700 нм (340 – 380 – 405 – 450 – 505 – 546 – 570 – 620 – 700). Полоса пропускания равна ± 2 нм для 340-380 нм фильтров и ± 10 нм для других фильтров. Линейность коэффициента поглощения – от 0.0005 ед. до 2.5000 ед.
Пропускная способность	Максимально 300 тестов/час Максимально 600 тестов/час (фотометрический тест + анализ электролитов).
Система подготовки образцов для анализа	Система забора и раскапывания образцов с детектором уровня объема. Змеевик с предварительным нагревом для реагентов. Точность раскапывания – 1% для шага в 1 мкл

Электролитный блок (GLOBAL 600)	3-х канальный электролитный блок - Na, K и Cl. Размещение реагентов на приборе. Дополнительная система подготовки образцов для анализа с помощью электролитного блока, включая дополнительный манипулятор пробоподготовки и блок разбавления.
Периферийное оборудование:	Внешний компьютер для работы с данными с программным обеспечением, работающим в операционной среде Windows XP NT ©. 80 ячеечный струйный внешний принтер. Цветной 17" ЖК-дисплей с разрешением SVGA. Двусторонний интерфейс RS 232C, работающий в режиме онлайн.
Пользовательский интерфейс:	Отображение на дисплее списка загрузки образцов. Система самодиагностики для более легкого технического обслуживания. Функция помощи оператору в режиме онлайн.
Образец для анализа с помощью электролитного блока:	Сыворотка крови, плазма крови или моча (мочу следует разбавлять)
Объем образца:	70 мкл (3 канала) сыворотки крови; 160 мкл разбавленной мочи
Точность расщепления:	Сыворотка Na (100 – 160 ммоль / литр) CV < 1.5% K (3.00 – 6.00 ммоль / литр) CV < 2% Cl (80.0 – 120.0 ммоль / литр) CV < 2%
Внутренние емкости:	Емкости для дистиллированной воды, жидких отходов, а также для калибратора А (только в модели Global 600) с системой датчиков уровня.
Условия работы:	Температура окружающей среды – от 15° до 32°C. Максимальная относительная влажность – 70% при 32°C.
Вес и размеры:	123 (длина) x 83 (глубина) x 68 (высота) см., вес - 67 кг.
Электропитание:	115/230 В переменного тока ± 6%, частота: 50/60 Гц, потребление энергии: 350 Вт.
Опционально:	Электролитный блок Na/K/Cl Лабораторный шкаф Устройство для считывания штрих-кодов

2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Программное средство работы с данными анализатора GLOBAL 300/600 обеспечивает простую и интуитивно понятную работу с прибором. Таким образом, пользователь может сократить время обучения и сразу начать работу с анализатором. Каждое окно предлагают различные опции, которые могут выбираться непосредственно с помощью манипулятора типа «мышь» или с использованием комбинации клавиш на клавиатуре, которая соответствует нужной функции. В настоящем разделе руководства пользователя описывается предварительная информация, которую необходимо знать, прежде чем начинать работать с прибором.

2.1 ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ

Для проведения аналитического исследования сначала следует подготовить реагенты, калибраторы и контроли.

Для некоторых реагентов, калибраторов и контролей требуется определенное время для стабилизации при комнатной температуре, прежде чем они будут использоваться.

Для подготовки каждого реагента, калибратора и контроля следуйте указаниям, представленным на соответствующих упаковках.

Для электролитного блока нужные реагенты поставляются в упаковке со следующими растворами: емкость со стандартом А, сосуд с калибратором В и сосуд с моющим раствором.

Емкость со стандартом А следует устанавливать в том отсеке, в котором установлена емкость с водой и емкость для отходов, и таким образом, чтобы пробоотборник электролитного блока при входе в эту емкость касался его дна.

Сосуды с калибратором В и с моющим раствором должны устанавливаться в отсеке рядом с манипулятором пробоподготовки электролитного блока.

Установка сосуда с калибратором В

Установка сосуда с моющим раствором

На этой стадии прибор готов к работе.



Примечание: все реагенты, которые необходимы для работы электролитного блока, не включены в стандартный набор аксессуаров анализатора и должны покупаться отдельно

2.2 ВКЛЮЧЕНИЕ АНАЛИЗАТОРА

Для включения анализатора GLOBAL 300/600 выполните действия в следующей последовательности: сначала включите внешний компьютер и подождите, пока не загрузится программное обеспечение, после чего включите основной переключатель прибора, расположенный в его задней части.

Подождите, пока на экране появится окно с подтверждением установки связи между внешним компьютером и интерфейсом микроконтроллера анализатора GLOBAL 300/600. На этой стадии все установки прибора передаются в интерфейс микроконтроллера. Как только загрузится программное обеспечение, на дисплее появится окно с основным меню.

2.3 ОСНОВНОЕ МЕНЮ И ПОДМЕНЮ

В основном меню пользователь может получить общее представление о состоянии прибора, включая графическое представление штативов для реагентов и образцов.

В нижней части экрана имеются различные командные клавиши, которые используются для перехода к другим меню и функциям анализатора:

 Start	С помощью этой клавиши можно начать процесс анализа, а также перейти к калибровке методов, которая может проводиться автономно или вместе с проведением анализа.
 Predilutions	С помощью этой клавиши можно активировать функцию предварительного разбавления образцов (т.е. образцов мочи, цереброспинальной жидкости или сыворотки крови для проведения иммуно-турбидиметрического анализа).
 Patients	С помощью этой клавиши можно перейти к функциям работы с данными пациентов, таким как ввод пациентов и запросов, распечатка отчетов, списков пациентов и т.д.
 Methods	С помощью этой клавиши можно перейти к функциям работы с данными методов и программирования различных химических анализов. Среди этих функций также есть функция калибровки программируемых методов.
 Washing	С помощью этой клавиши можно перейти к функциям обычного технического обслуживания, имеющим отношение к промывке измерительной кюветы с помощью соответствующих растворов или простой дистиллированной воды.
 CK Cuvettes	С помощью этой клавиши можно перейти к функциям проверки измерительных кювет путем считывания всех кювет на всех длинах волн с целью установки их пригодности к проведению анализа.
 Service	С помощью этой клавиши можно перейти к функциям меню диагностики, а также к различным электронным и механическим настройкам, необходимым для обслуживания прибора.
 ISE Module	С помощью этой клавиши можно перейти к функциям электролитного блока (только для модели Global 600). В случае если электролитный блок не установлен в приборе, эта клавиша не будет отображена в основном меню.

В момент готовности прибора к работе на дисплее появится основное меню с тремя иконками, относящимися к основным функциям, которые будут находиться в центре экрана, а также элементы прокручиваемого меню, расположенные в левой верхней части экрана.

Для выбора и подтверждения нужной функции используйте курсор мыши и ее левую кнопку.

В меню имеются следующие функциональные клавиши:



С помощью этой клавиши оператор может менять язык меню прибора. Для активизации любых изменений языка необходимо произвести перезагрузку прибора.

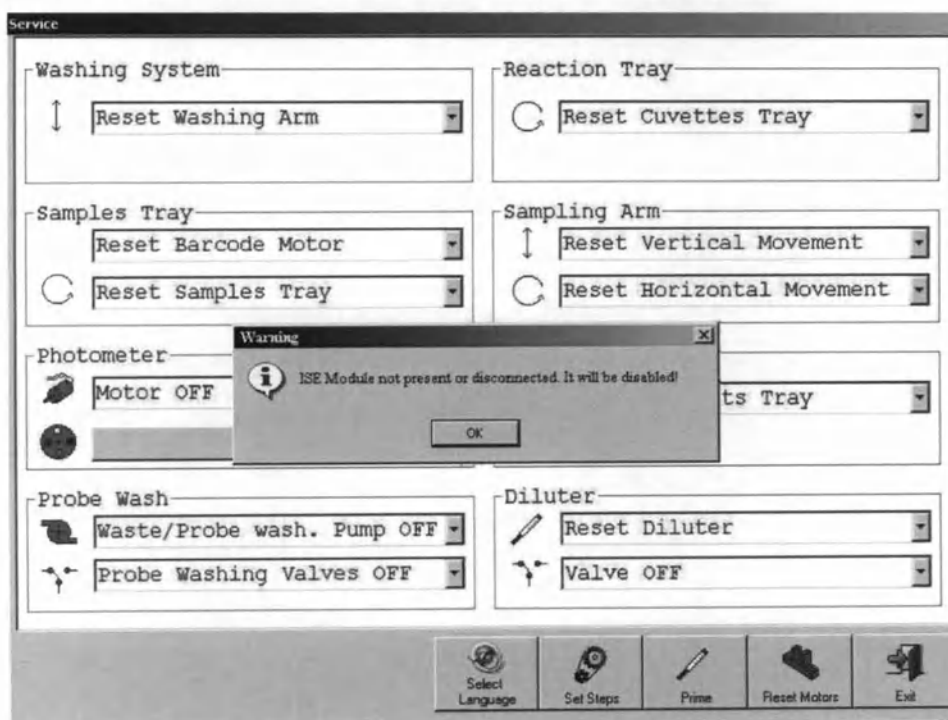
С помощью этой клавиши активируется операция выполнения всех пошаговых перемещений, которые необходимы для выравнивания или центрирования механических частей прибора.

С помощью этой клавиши активируется функция, с помощью которой можно провести ряд заливок блока разбавления. Поэтому она используется для заполнения водой гидравлического контура системы подготовки образца к анализу, когда это необходимо.

С помощью этой клавиши активируется операция возвращения всех электродвигателей механических частей прибора в исходное положение.

С помощью этой клавиши оператор может вернуться к предыдущему меню.

Выберите клавишу SET STEPS для перехода к функции, необходимой для настройки инструмента. В случае если в системе нет электролитного блока (модель Global 300), а программное обеспечение настроено на работу с этим блоком, на дисплее появится следующее сообщение об ошибке: «Электролитный блок отсутствует или отсоединен. Он будет неактивен»:

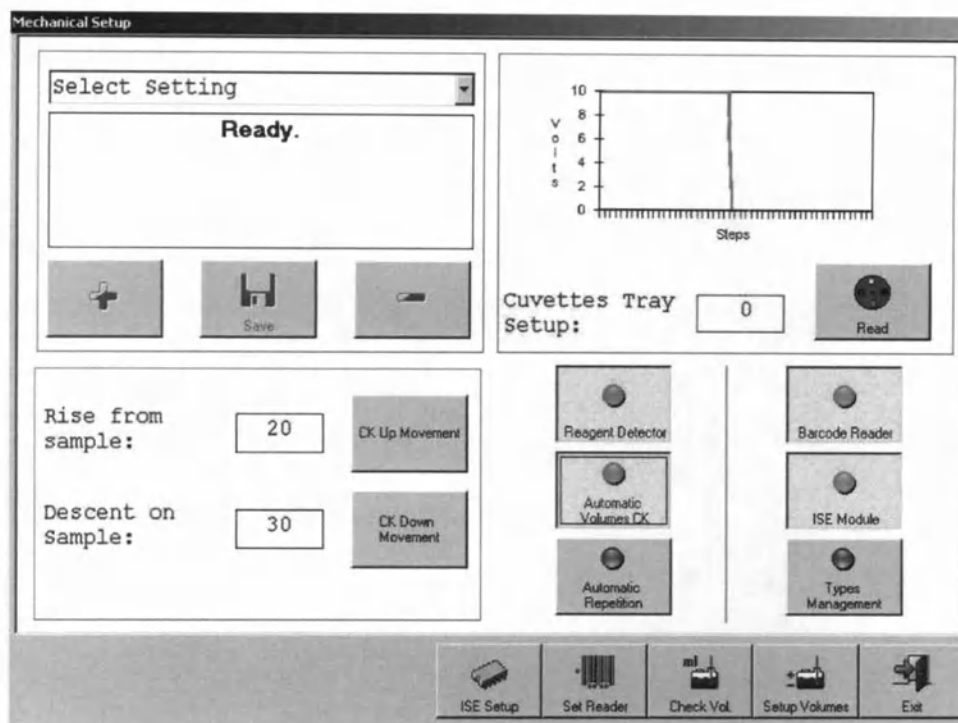


Для закрытия сообщения об ошибке просто нажмите на клавишу OK в окне сообщения.

В этом случае система отключит сообщение с электролитным блоком и откроет окно меню SET STEPS.

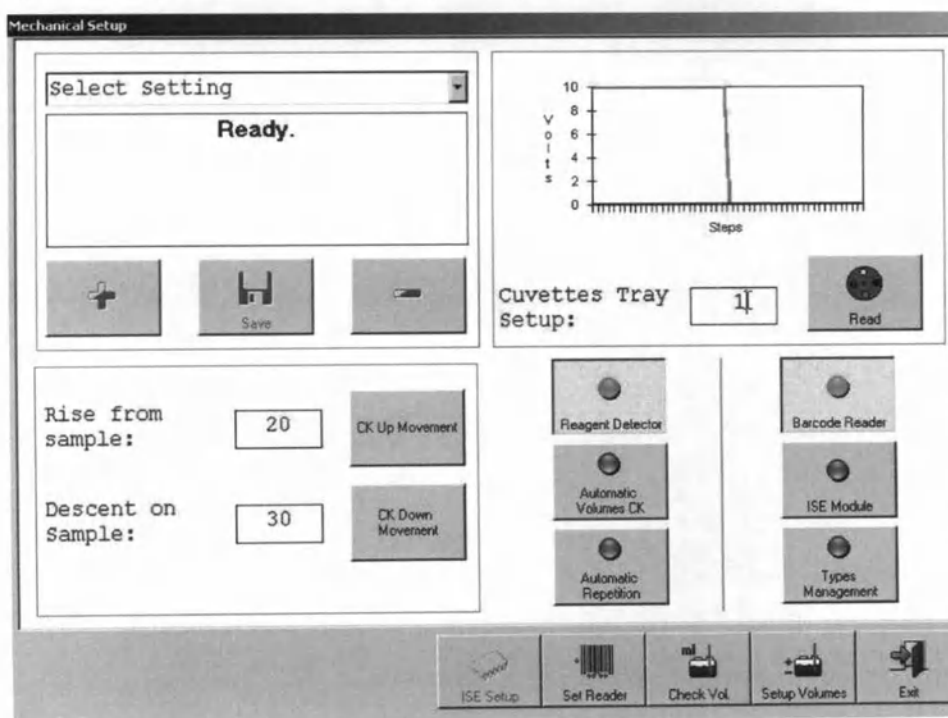


ПРИМЕЧАНИЕ: В случае если электролитный блок не установлен, то блок управления процессором электролитного блока также не установлен. Если же электролитный блок установлен, в результате отсутствия настроек электролитного блока на дисплее появится окно с сообщением об ошибке, выделенным красным цветом.

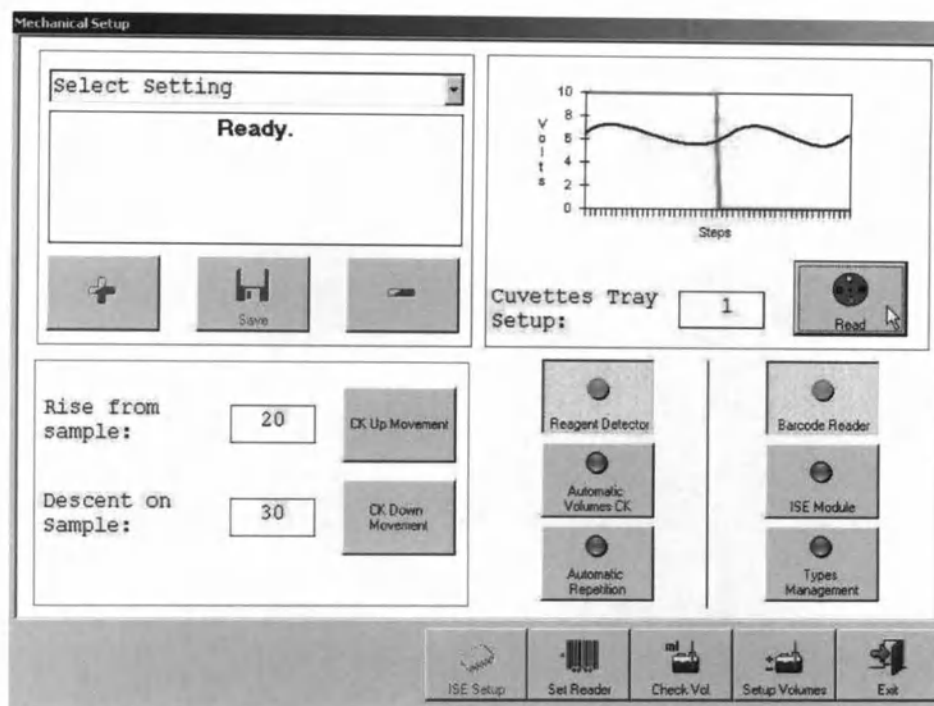


В этом меню в верхней центральной части окна имеется функция настройки положения штатива с кюветами, с помощью которой можно корректировать центрирование кюветы относительно светового луча, поступающего по волоконно-оптическому кабелю. Накапайте вручную немного дистиллированной воды из пипетки в кювету 1 измерительного блока карусельного типа.

Введите в поле, обозначенное как Cuvettes Tray Set-up «Настройка положения штатива с кюветами» количество шагового перемещения, необходимое для достижения самого высокого уровня считывания результата на указанной выше диаграмме (т.е. введите 1):

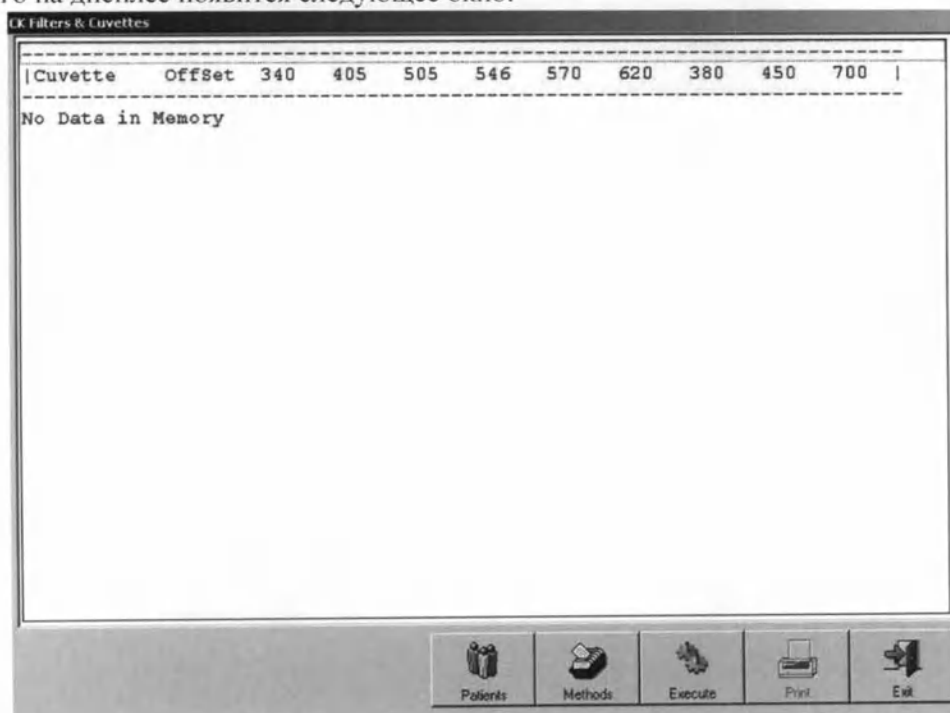


Команда на проведение считывания результата подается путем нажатия на клавишу «Считать», в результате чего в верхней части диаграммы появится красная линия, которая указывает уровень прохождения светового луча через измерительную кювету:



Этот уровень должен быть как можно выше, указывая на то, что световой луч проходит точно по центру кюветы.

На этой стадии нажмите на клавишу Exit «Выход», после чего для выхода из меню “Service” опять нажмите на клавишу Exit «Выход». Перейдя в основное меню, нажмите на клавишу CK Cuvettes, в результате чего на дисплее появится следующее окно:



Перейдя к этому окну, нажмите на клавишу Execute «Выполнить» для проверки всех измерительных кювет. С помощью этой операции проводится проверка прохождения светового луча через все кюветы, и задается базовый уровень считывания результатов равный 100% прохождению светового луча через кюветы.

Как только система закончит проводить проверку, на экране появится следующий список всех значений напряжения для каждого фильтра и каждой кюветы:

CK Filters & Cuvettes

AUTOZERO performed today at: 17:01:32

Cuvette	Offset	340	405	505	546	570	620	380	450	700
01	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
02	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
03	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
04	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
05	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
06	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
07	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
08	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
09	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
10	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
11	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
12	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
13	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
14	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
15	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
16	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
17	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
18	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
19	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
20	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
21	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
22	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
23	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510

Patients Methods Execute Print Exit

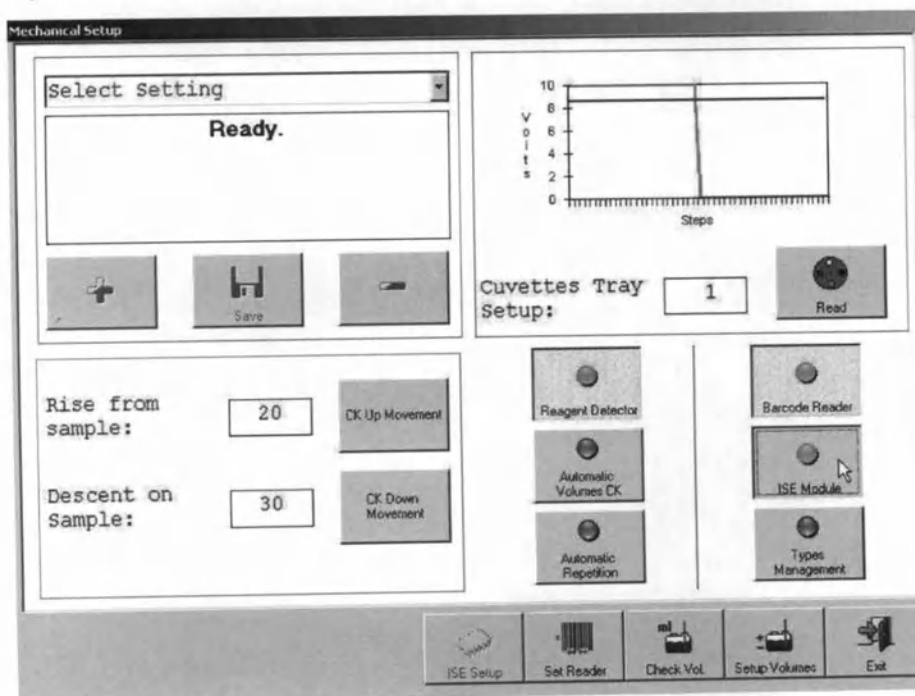
На этой стадии анализатор GLOBAL 300/600 готов к проведению анализа.



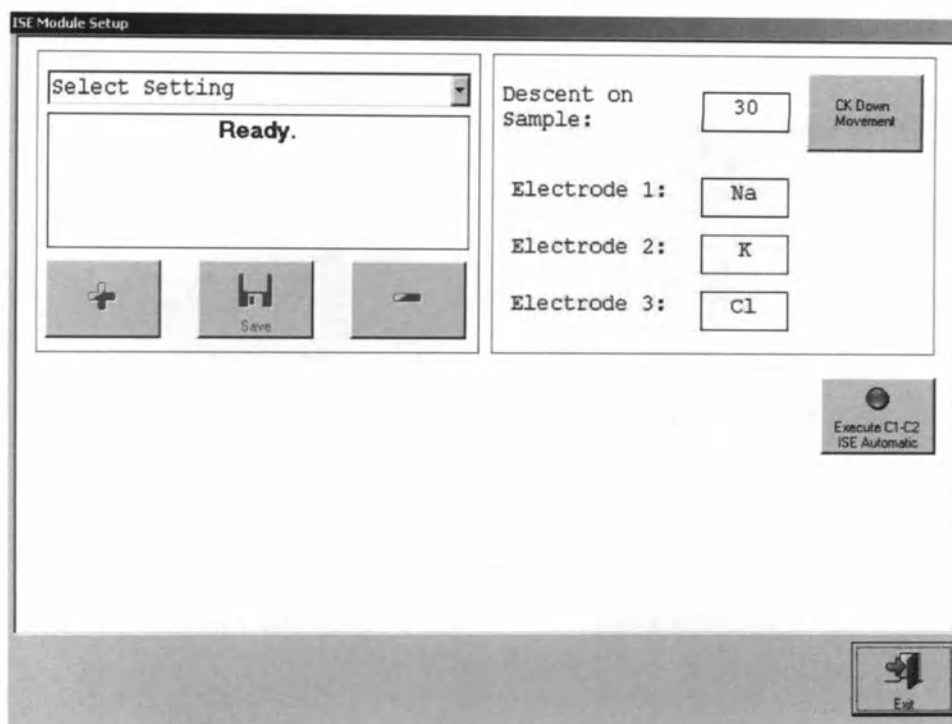
ПРИМЕЧАНИЕ: В течение рабочего дня рекомендуется проводить, по крайней мере, еще одну проверку кювет.

2.5 НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БЛОКА (ТОЛЬКО GLOBAL 600)

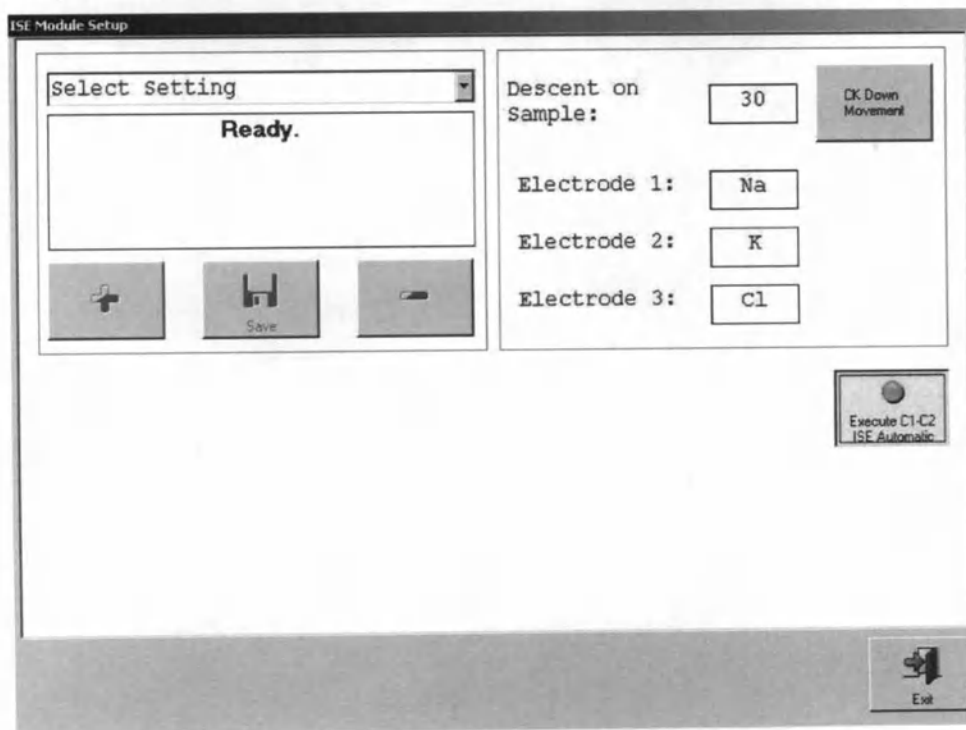
В модели GLOBAL 600 (с электролитным блоком), электролитный блок может быть активирован или деактивирован путем нажатия на соответствующую клавишу в меню Set Steps:



Когда клавиша активирована (зеленый свет), электролитный блок активирован и идентифицируется прибором. Для настройки блока просто нажмите на клавишу Set ISE в нижней части окна, в результате чего на дисплее появятся следующие функции:



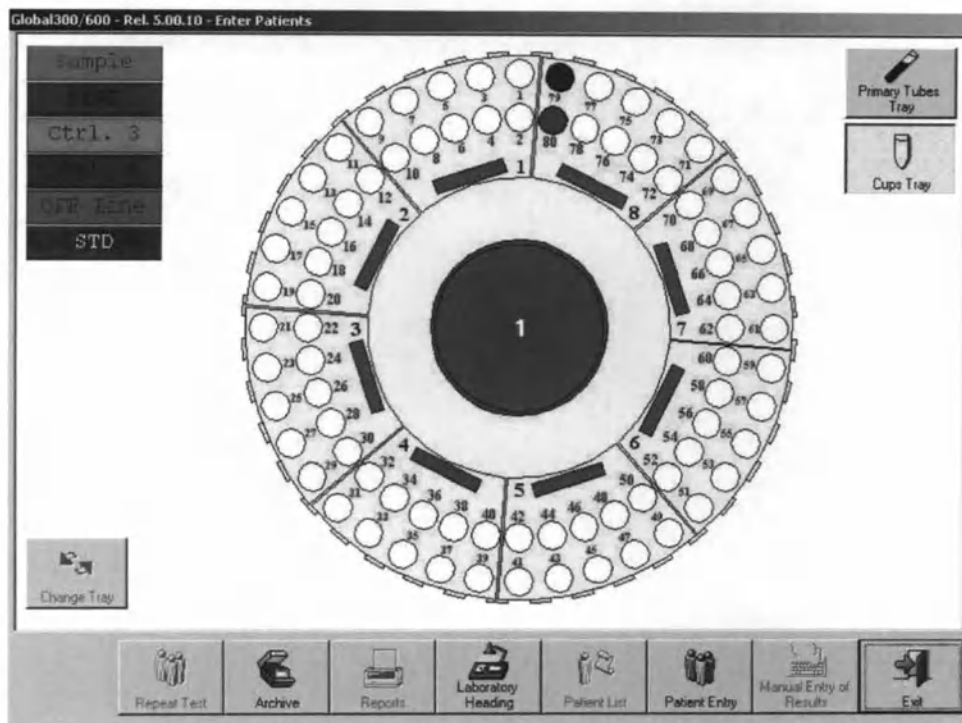
В левой части окна имеются функции, используемые для проведения диагностической проверки механических систем, участвующих в работе электролитного блока, таких как манипулятор и система разбавления, а также насосы. Справа в верхней части окна имеются настройки пробоотборника электролитного блока, относящиеся к степени погружения пробоотборника в пробирку с образцом, а также настройки, имеющие отношение к выбору установленных в блоке электродов. Это могут быть натрий, калий и хлорид или литий в соответствии с требованиями. После задания всех настроек для выхода из этого окна нажмите клавишу Exit «Выход». В меню Set Steps также можно активировать тестирование контролей путем нажатия на соответствующую клавишу (Run C1-2 on ISE):



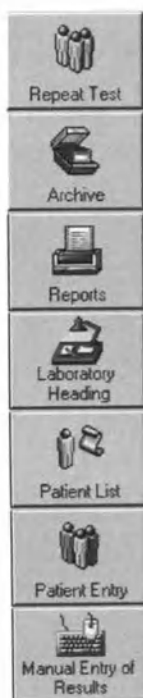
3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 ВВОД ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ И ЗАПРОСОВ

Сначала необходимо ввести в базу данных данные всех пациентов и анализы, которые необходимо провести для их образцов. Для перехода к этой функции нажмите на клавишу Patients «Пациенты», расположенную в нижней части окна основного меню, в результате чего на дисплее появится следующее окно:



В нижней части окна имеются несколько командных клавиш, с помощью которых оператор может выполнять несколько дополнительных функций.



С помощью этой клавиши оператор может задавать повторное проведение тестов и исследование образцов.

С помощью этой клавиши оператор может перейти к функциям создания архива, например, найти и /или составить список пациентов, анализы которых были проведены в другие дни.

С помощью этой клавиши можно перейти ко всем функциям, имеющим отношение к составлению отчета по результатам.

С помощью этой клавиши можно перейти к функции, с помощью которой можно задать форму бланка с информацией о лаборатории, на котором будут распечатываться все отчеты.

С помощью этой клавиши можно вывести на экран список всех введенных / обработанных пациентов.

Эта клавиша необходима для перехода к функции ввода данных пациентов и запросов.

С помощью этой клавиши можно вручную ввести результаты тестов, которые проводились с помощью других приборов, т.е. тестов, которые были проведены в режиме офлайн.



С помощью этой клавиши оператор может выйти из этого окна и вернуться в основное меню.

Перед проведением анализа оператор переходит к этому окну, где он может выбрать тип штатива с образцами, который должен быть использован. С помощью клавиш, находящихся в правой верхней части окна, также можно выбрать тип пробирок, которые следует использовать при анализе – вторичные (до 70 образцов) или первичные (до 40 образцов).



ПРИМЕЧАНИЕ: В день можно вводить данные не более 200 пациентов.



ПРИМЕЧАНИЕ: Одновременное использование первичных и вторичных пробирок не разрешается. Каждый раз при изменении типа штатива с образцами система будет предупреждать оператора о необходимости удаления данных тех пациентов, которые были введены при настройке другого типа штатива.



ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор типа штатива следует проводить до ввода данных пациентов. После начала проведения анализа тип штатива с образцами уже нельзя будет изменить.

Для перехода к функции, с помощью которой оператор может вводить данные пациентов с соответствующими запросами, нажмите на клавишу **Reg. Patient** «Регистрация пациентов», в результате чего на дисплее появится окно ввода данных пациентов:

Patient Entry

Patient No.: ID:

Patient Name:

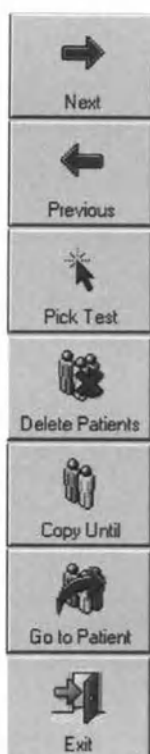
☐ STAT
☐ OFF Line
☒ Patient
☐ Control 3
☐ Control 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

В этом окне имеется еще один ряд клавиш, с помощью которых можно перейти к другим функциям ввода данных пациентов и запросов:



С помощью этой клавиши можно осуществлять передачу данных с внешнего компьютера, подсоединенного через последовательный порт к внешнему компьютеру управления системой анализатора.



С помощью этой клавиши можно сохранить данные пациента и запросы, а также перейти к следующей записи для ввода нового пациента.

С помощью этой клавиши можно вернуться к данным предыдущего пациента для проверки или изменения введенных данных.

С помощью этой клавиши можно выбирать тесты, не нажимая на них непосредственно в таблице с тестами. При нажатии на эту клавишу открывается окно, в котором оператор может вводить коды нужных тестов.

С помощью этой клавиши пользователь может удалить текущую запись, включая данные пациента и запросы.

С помощью этой клавиши оператор может копировать данные пациента и запросы, содержащиеся в текущей записи в следующую запись или в последующие записи. Система попросит оператора указать в какое количество записей следует скопировать данные.

С помощью этой клавиши оператор может перейти к записи определенного пациента без необходимости пролистывания введенных записей пациентов с помощью клавиш-стрелки

С помощью этой клавиши оператор может выйти из настоящего окна и вернуться в основное меню.

Если в память уже введены данные нескольких пациентов в поле, обозначенном как "Pat./Pos. No.:" (номер пациента) будет стоять цифра, отличная от 1, указывающая на порядковый номер пациентов, данные которых сохранены в памяти. Если оператор хочет запустить новый сеанс работы анализатора, он должен удалить все прежде введенные данные пациентов независимо от того были ли они обработаны или нет.

При нажатии на клавишу Cancel Patients (удалить пациентов) система начинает проводить операции для совершения этого действия, в результате чего на дисплее появится следующее окно с сообщением:

В этом сообщении оператор информируется о том, что пациенты, которые в данный момент находятся в памяти, будут удалены, поэтому нужно указать сохранить ли данные всех этих пациентов и соответствующие результаты анализа в постоянный архив или нет.

Если оператор «кликнет» на клавише NO «Нет», все эти пациенты с соответствующими данными будут полностью удалены из памяти без возможности восстановления. Если оператор «кликнет» на клавише YES «Да», все имеющиеся в памяти пациенты будут сохранены в определенный архивный файл, который можно будет открыть в любое время. После выбора нужной клавиши на дисплее появится следующее окно с сообщением:

The screenshot shows the 'Patient Entry' window. At the top, there are fields for 'Patient No.: 4' and 'ID:'. Below them is a 'Patient Name:' field. To the right, there are radio buttons for 'STAT', 'OFF Line', 'Patient' (selected), 'Control 3', and 'Control 4'. Below these is a table with 12 columns (1-12) and 4 rows of test results. The first row contains: BUN, CRE, GL, CHO, TRI, HDL, AST, ALT, ALP, GGT, BIT, BID. The second row contains: AMY, LDH, CPK, FEZ, AU, TB, ALB, ASO, BCP, RF, PH, CAL. The third row contains: MG, NA, K, and the fourth row is empty. A 'Delete Patients' dialog box is overlaid on the table, asking 'keep unfinished samples (different numbers will be assigned)?' with 'SI' and 'No' buttons. At the bottom of the window is a toolbar with icons for 'Data Transfer', 'Next', 'Previous', 'Pick Test', 'Delete Patients', 'Copy Unit', 'Go to Patient', and 'Exit'.

Теперь оператору предлагается сохранить в памяти информацию по тем образцам, которые еще не были обработаны. Если оператор «кликнет» на клавише YES «Да», то им будут присвоены новые прогрессивные порядковые номера и они будут добавлены к данным новых пациентов, которые будут введены. Если оператор «кликнет» на клавише NO «Нет», то данные по этим образцам будут удалены без возможности восстановления.

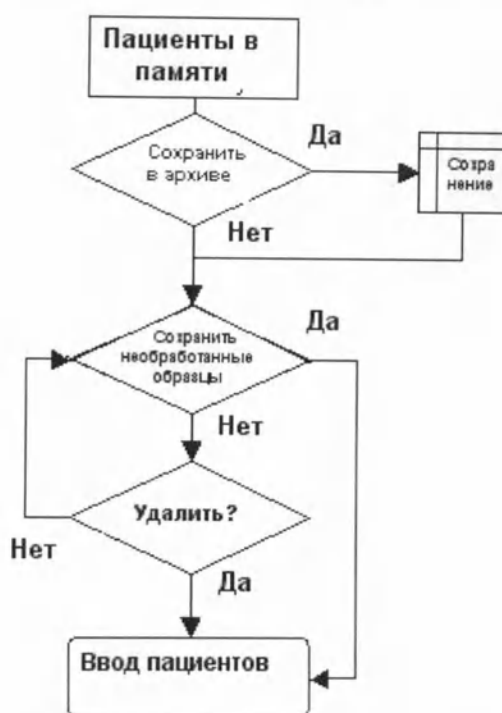
После выбора нужной клавиши на дисплее появится последнее окно с сообщением:

The screenshot shows the 'Patient Entry' window. At the top, there are fields for 'Patient No.: 4' and 'ID:'. Below them is a 'Patient Name:' field. To the right, there are radio buttons for 'STAT', 'OFF Line', 'Patient' (selected), 'Control 3', and 'Control 4'. Below these is a table with 12 columns (1-12) and 4 rows of test results. The first row contains: BUN, CRE, GL, CHO, TRI, HDL, AST, ALT, ALP, GGT, BIT, BID. The second row contains: AMY, LDH, CPK, FEZ, AU, TB, ALB, ASO, BCP, RF, PH, CAL. The third row contains: MG, NA, K, CL, and the fourth row is empty. A 'Delete Patients' dialog box is overlaid on the table, asking 'Do you really want to delete patients?' with 'SI' and 'No' buttons. At the bottom of the window is a toolbar with icons for 'Data Transfer', 'Next', 'Previous', 'Pick Test', 'Delete Patients', 'Copy Unit', 'Go to Patient', and 'Exit'.

Это запрос на подтверждение выбранной опции. На этой стадии оператор все еще может изменить свое решение по поводу удаления данных всех пациентов.

При нажатии на клавишу NO «Нет», оператор вернется к предыдущей стадии работы прибора. При нажатии на клавишу YES «Да», все введенные данные пациентов будут удалены, и в поле порядкового номера опять появится 1.

Описанные выше действия можно представить в виде следующей схемы:



Как только все пациенты будут удалены из памяти, и в поле порядкового номера установится 1, на дисплее появится следующее окно:

Patient Entry

Patient No.: 1 ID:

Patient Name:

☐ STAT
☐ OFF Line
☒ Patient
☐ Control 3
☐ Control 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

В верхней части окна имеется поле для ввода прогрессивно растущего номера вводимого пациента, поле для ввода идентификационного номера пациента, а также поля для ввода данных пациентов, таких как имя и тип пациента

В центральной части окна имеется таблица, в которой указаны все имеющиеся тесты, которые могут быть выбраны для каждого пациента. В расположенной над таблицей строке указаны номера групп тестов, которые могут быть выбраны для каждого пациента.

Анализатор GLOBAL с электролитным блоком
Руководство пользователя

стр. 24 из 90

В правой верхней части окна оператор может выбрать тип теста. По умолчанию вводится тестирование стандартных образцов. Есть также опции проведения срочного теста (STAT), проведения теста в режиме офлайн или опция тестирования контролей. Таким образом, выбирается приоритетность выполнения теста. Тестирование образцов в режиме офлайн выбирается в случае, когда необходимые для пациента тесты не должны проводиться с помощью анализатора GLOBAL 300/600, но должны быть проведены с помощью другого прибора. После получения результатов теста, проведенного другим прибором, можно ввести эти результаты вручную для пациента, образец которого тестировался в режиме офлайн. Это целесообразно в случае, когда в отчет по биохимическим показателям необходимо включить результаты ELISA, ESR или других тестов.

На этой стадии оператор устанавливает курсор «мыши» в поле идентификационного номера пациента и вводит идентификационный номер пациента, который может быть присвоен пациенту внешней системой управления лабораторией, а также имя и тип пациента. Для перехода от поля к полю оператор может использовать клавишу TAB.

После ввода данных пациента оператор может выбирать те тесты, которые нужно провести для каждого пациента путем нажатия непосредственно на представленные в таблице коды тестов. После проведения всех этих операций окно ввода данных пациента будет выглядеть следующим образом:

Patient Entry

Patient No.: ID:

Patient Name:

☐ STAT
☐ OFF Line
☒ Patient
☐ Control 3
☐ Control 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

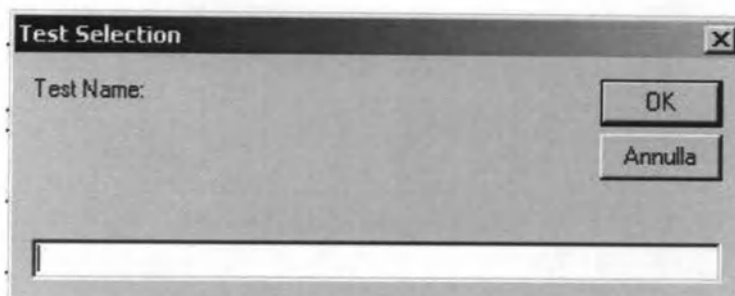


ПРИМЕЧАНИЕ: Идентификационный номер пациента очень важен, в случае если анализатор оснащен считывателем штрих-кода. Идентификация образца проводится путем сравнения идентификационных номеров вводимых пациентов с идентификационными номерами, считываемыми считывателем штрих-кода на штативе с образцами.



ПРИМЕЧАНИЕ: Те тесты, которые должны проводиться с помощью системы электролитного блока, выбираются обычным образом, в то время как тесты, выполняемые в соответствии с соответствующим методом программирования теста, будут проводиться с помощью фотометрического блока или самой системой электролитного блока.

Выбрать нужный тест также можно путем ввода нужных кодов непосредственно с использованием клавиатуры. Это можно сделать путем нажатия на клавишу  «Выбрать тест», в результате чего на дисплее появится следующее окно:

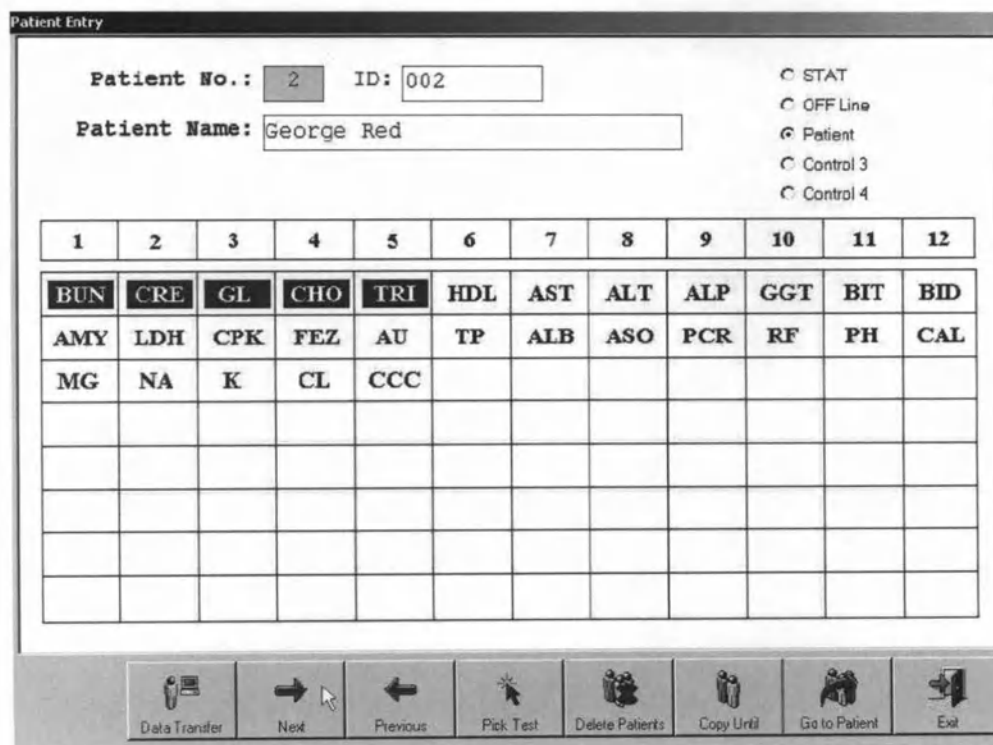


The 'Test Selection' dialog box has a title bar with a close button. It contains a 'Test Name:' label followed by a large empty text input field. To the right of the input field are two buttons: 'OK' and 'Annulla'.

В этом окне оператор может непосредственно ввести коды тестов и подтвердить введенные данные путем нажатия на клавишу Enter «Ввод» на клавиатуре.

После ввода кода последнего теста для закрытия окна оператору нужно нажать на клавишу Esc.

При нажатии на клавишу Next «Следующий» все данные пациента и запросы сохраняются, а порядковый номер увеличивается на одну единицу. На этой стадии работы продолжайте вводить данные новых пациентов:



The 'Patient Entry' form contains the following fields and controls:

- Patient No.:** 2 **ID:** 002
- Patient Name:** George Red
- Radio buttons:**
 - ☐ STAT
 - ☐ OFF Line
 - ☒ Patient
 - ☐ Control 3
 - ☐ Control 4
- Test Code Table:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							
- Navigation Buttons:**
 - Data Transfer (icon)
 - Next (right arrow)
 - Previous (left arrow)
 - Pick Test (mouse cursor)
 - Delete Patients (trash can)
 - Copy Until (two people)
 - Go to Patient (person icon)
 - Exit (door icon)

Выбор тестов для пациента может проводиться также путем нажатия на номера профилей, указанные в строке над таблицей с кодами тестов.

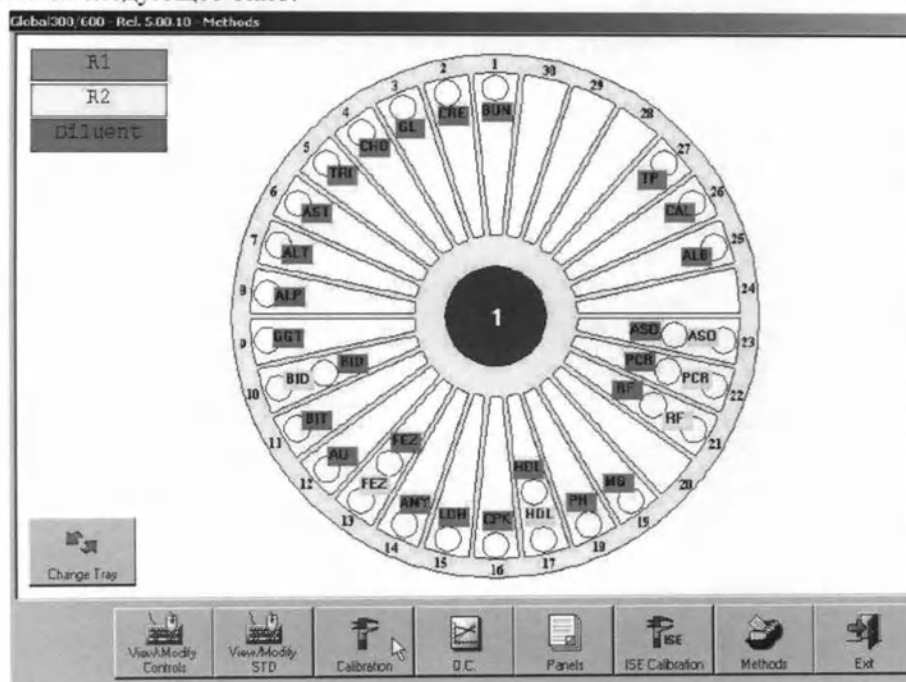
После ввода данных последнего пациента, нажмите на клавишу Next «Следующий», после чего нажмите на клавишу Exit «Выход» для возврата в меню ввода данных пациентов Patients Menu.

3.2 КАЛИБРОВКА ТЕСТА

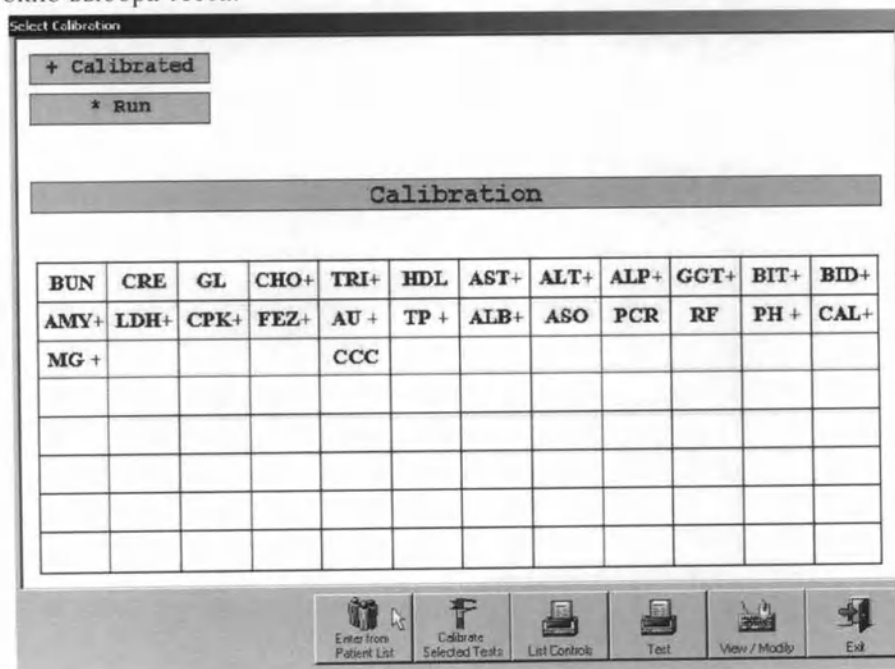
В соответствии с порядком калибровки теста, предусмотренном в программном обеспечении анализатора GLOBAL 300/600, ввод и выбор тех тестов, которые нужно калибровать, следует проводить до их выбора для пациентов.

Благодаря гибкости программного обеспечения анализатора оператор может начать проводить аналитическую процедуру для тех тестов, которые уже откалиброваны, и в то же время продолжать калибровку нужных тестов. Возможность программирования всей работы анализатора, после чего оператор может выполнять другие задачи, является хорошим примером работы в режиме "Walk Away" «Включи и уходи».

Для выбора и ввода названий тестов, которые нужно калибровать необходимо перейти в меню Methods «Методы», откуда перейти к функции Calibration «Калибровка». Для перехода в меню Methods просто нажмите на соответствующую клавишу в основном меню, в результате чего на дисплее появится следующее окно:



На этой стадии просто нажмите на клавишу Calibration, в результате чего на дисплее появится следующее окно выбора теста:



В этом окне оператор может выбирать тесты по одному путем нажатия с помощью «мыши» на соответствующий код теста.

Для выбора тестов также можно нажать на клавишу From Enter Pat. В этом случае система будет автоматически выбирать те тесты, которые запрашиваются в настоящий момент для пациентов из памяти анализатора. При нажатии на эту клавишу появится следующее окно:

Select Calibration

+ Calibrated

* Run

Calibration

BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST+	ALT+	ALP+	GGT+	BIT+	BID+
AMY+	LDH+	CPK+	FEZ+	AU +	TP +	ALB+	ASO	PCR	RF	PH +	CAL+
MG +				CCC							

Enter from Patient List Calibrate Selected Tests List Controls Test View / Modify Exit

В этом окне будут отмечены те тесты, которые были выбраны для пациентов введенных на предыдущем этапе. При нажатии на клавишу Run Calibration «Провести калибровку» на дисплее отобразится следующее окно:

Calibration

TEST	STD Conc.	STD Position	Factor	C1C2
BUN Urea	58	78	563.9352	C1 C2
Creatinine	1.98	78	47.77424	C1 C2
Glucose	100	78	176.9521	C1 C2
Cholesterol	120	78	362.7011	C1 C2
Triglycerides	100	78	492.5319	C1 C2

Run Calibration Delete/Restore STD Delete/Restore Controls Modify STD Conc Modify Factor Cancel

В этом окне оператор может менять переменные параметры калибровки, такие как концентрация калибратора, фактор калибровки или, при желании, оператор может выбрать тип проведения калибровки – по калибратору или по фактору.

В окне имеются следующие функциональные клавиши:



С помощью этой клавиши оператор может активировать калибровку выбранных тестов.

С помощью этой клавиши оператор может удалять или восстанавливать концентрации калибраторов для тех тестов, которые должны быть откалиброваны, а также выбирать тип калибровки – по калибратору или по предварительно полученному фактору калибровки.

С помощью этой клавиши оператор может активировать или отключать считывание результатов анализа контролей, используемых для калибровки.

С помощью этой клавиши оператор может изменять для каждого теста, который необходимо откалибровать, соответствующую концентрацию калибратора, тем самым, избегая необходимости изменения этого параметра в ходе программирования метода.

С помощью этой клавиши оператор может изменять для каждого теста, который необходимо откалибровать, соответствующий фактор калибровки, который может быть как расчетным, так и полученным во время предыдущей калибровки.

С помощью этой клавиши можно отменить выбор всех тестов, который был сделан перед калибровкой.

На этой стадии для сохранения тех тестов, которые нужно откалибровать, необходимо нажать на клавишу Run Calibration «Провести калибровку», после чего система вернется к меню Methods «Методы», в котором нужно нажать на клавишу Exit «Выход» для возврата в основное меню. В этом меню нажмите на клавишу «Пуск», в результате чего на дисплее появится следующее окно:

Start Analyser									
TEST	R1	Pos.	Vial	Vol.	R2	Pos.	Vial	Vol.	Factor No. Test
BUN Urea	1	C	27					564.	[06] C
Creatinine	2	C	59					47,77	[06] C
Glucose	3	C	24					176,95	[05] C
Cholesterol	4	C	15					362,7	[06] C
Triglycerides	5	C	15					402,53	[05] C
GOT/AST	6	C	21					1768,	[00]
GPT/ALT	7	C	36					1768,	[00]
Alk. phosphates	8	B	10					2757,	[00]
Gama GT	9	C	26					1150,	[00]
Tot. bilirubin	11	C	<00					37,04	[00]
Direct bilirubi	40	A	<00		10	B	<00	21,62	[00]
AMYLASE	14	C	33					3178,	[00]
LDH-P	15	B	11					8095,	[00]
CPK-MAC	16	B	09					8095,	[00]
Iron ferrozine	43	A	<00		13	B	<00	1283,71	[00]
Uric Acid	12	C	<00					52,61	[00]
Total protein	27	C	<00					21,34	[00]
Albumin	25	B	<00					5,3	[00]
Phosphorus	18	B	02					10,56	[00]
Calcium	26	C	<00					25,07	[00]
Magnesium	19	B	<00					10,49	[00]
Sodium									[02] I
Potassium									[02] I
Cloro									[02] I

Оператор может провести только калибровку выбранных тестов или запустить процедуру анализа сразу же после калибровки, что будет способствовать оптимизации работы. Те тесты, которые должны быть откалиброваны, помечены буквой С в последней колонке, а те тесты, которые будут проводиться с помощью электролитного блока помечены буквой I в этой же колонке.

Для проведения только сеанса калибровки нажмите на клавишу Only Calibration «Только калибровка», в противном случае нажмите на клавишу Calibration + Patients «Калибровка + Пациенты».

При нажатии на клавишу Only Calibration или Calibration + Patients перед началом проведения заданного сеанса работы на дисплее появится следующее окно:

Start Analyzer

TEST	R1 Pos.	Vial	Vol.	R2 Pos.	Vial	Vol.	Factor	No. Test
Creatinine	2	C	59				47,77	[06] C
Glucose	3	C	24				176,95	[05] C
Cholesterol	4	C	15				362,7	[06] C
Triglycerides	5	C	15				492,53	[05] C
GOT/AST	6	C	21				1768,	[00]
GPT/ALT	7	C	36				1768,	[00]
Alk. phosphates	8	B	10				2757,	[00]
Gama GT	9	C	26				1150,	[00]
Tot. Bilirubin	11	C	<00				37,84	[00]
Direct bilirubi	40	A	<00	10	B	<00	21,62	[00]
AMYLASE	14	C	33				3178,	[00]
LDH-P	15	B	11				8095,	[00]
CPK-NAC	16	B	09				8095,	[00]
Iron ferroxime	43						1283,71	[00]
Uric Acid	12						52,61	[00]
Total protein	27						21,34	[00]
Albumin	25						5,3	[00]
Phosphorus	10						10,56	[00]
Calcium	26						25,07	[00]
Magnesium	19						10,49	[00]
Sodium								[00] I
Potassium								[00] I
Cloro								[00] I

Warning

Verify:

- 1 - Water container is full.
- 2 - Waste container is empty.
- 3 - Samples, Std, Calibrators & Controls are on Tray.

OK

Only Calibration
Calibration + Patients
Enter Volume
Select Test
OK Volume
OK Samples
OK Reagents
Exit

При нажатии на клавишу OK начнется проведение процедуры калибровки, за которой может последовать процедура анализа в зависимости от выбранной функции.

Так как в окне обычно представлены все тесты, которые могут быть проведены с имеющимся набором реагентов, оператор может захотеть провести калибровку только тех тестов, которые нужны для проведения аналитической процедуры.

Для выбора нужных тестов оператору следует нажать на клавишу Select Test «Выбрать тест», в результате чего на дисплее появится следующее окно:

Select Test

+ Calibrated

SELECT TEST

BUN	CRE	GL	CHO+	TRI+	HDL	AST+	ALT+	ALP+	GGT+	BIT+	BID+
AMY+	LDH+	CPK+	FEZ+	AU +	TP +	ALB+	ASO	PCR	RF	PH +	CAL+
MG +	NA +	K +	CL +								

Continue
Test to calibrate
All Tests
From Enter Pat
Exit

На этой стадии можно восстановить те тесты, которые были выбраны для калибровки предварительно. Это можно сделать путем нажатия на клавиши Test to Calibrate или From Enter Pat., в результате чего на дисплее появится следующее окно:

Select Test

+ Calibrated

SELECT TEST

BUN	CRE	GL	CHO+	TRI+	HDL	AST+	ALT+	ALP+	GGT+	BIT+	BID+
AMY+	LDH+	CPK+	FEZ+	AU+	TP+	ALB+	ASO	PCR	RF	PH+	CAL+
MG+	NA+	K+	CL+								

Continue Test to calibrate All Tests From Enter Pat. Exit

В этом окне также можно выбрать для калибровки все те тесты, которые еще не откалиброваны. Это можно сделать путем нажатия на клавишу All Tests «Все тесты».

В этом случае все тесты, которые еще не проходили калибровку во время предыдущих сеансов работы прибора, будут отмечены в таблице с тестами как выбранные. Для продолжения действий необходимо нажать на клавишу Continue «Продолжить»:

Test Analyser

TEST	R1 Pos.	Vial	Vol.	R2 Pos.	Vial	Vol.	Factor	No. Test
BUN Urea	1	C	27				564,	[06] C
Creatinine	2	C	39				47,77	[06] C
Glucose	3	C	24				176,95	[05] C
Cholesterol	4	C	15				362,7	[06] C
Triglycerides	5	C	15				492,53	[05] C

Only Calibration Calibration + Patients Enter Volume Select Test CK Volume CK Samples CK Reagents Exit

На дисплее появится окно сообщения с указанием всех последних рекомендаций по контролям и проверкам, которые необходимо провести перед запуском процедуры калибровки.

Поэтому проверьте наличие воды в емкости в правой передней части прибора и опустошена ли емкость для отходов, которая находится рядом с емкостью для воды.

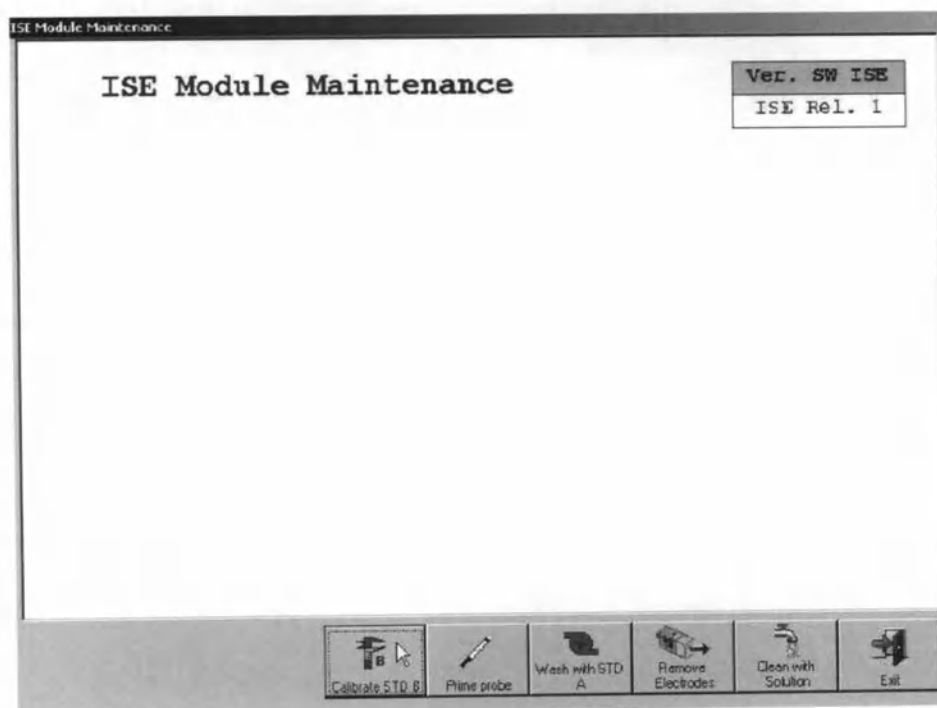
После выполнения всех проверок в соответствии с упомянутыми выше рекомендациями оператору следует нажать на клавишу ОК, после чего система начнет проводить процедуру калибровки:



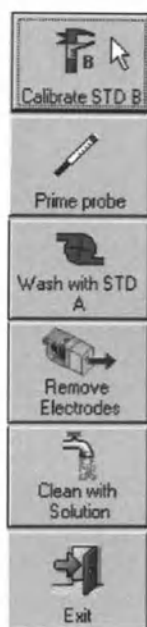
На этой стадии во время проведения калибровки в случае выбора функции Only Calibration «Только калибровка» можно вводить пациентов путем нажатия на клавишу Patients «Пациенты». В этом случае будет открыто меню «Пациенты», в котором оператор может выполнять действия, описанные в разделе 3.1. Как только нужные пациенты будут введены, оператор может вернуться к представленному выше окну проведения процедуры калибровки путем двойного нажатия на клавишу Exit «Выход». Для отмены процедуры калибровки по любой причине просто нажмите на клавишу Abort «Отмена».

3.3 КАЛИБРОВКА ТЕСТОВ, ПРОВОДИМЫХ В ЭЛЕКТРОЛИТНОМ БЛОКЕ

Калибровку электролитного блока можно провести с помощью меню ISE, к которому можно перейти путем нажатия на клавишу ISE, расположенную в нижней правой части основного меню:



В этом окне имеются следующие функциональные клавиши:



С помощью этой клавиши оператор может проводить калибровку электролитного блока с использованием как стандарта А, так и калибратора В.

С помощью этой клавиши оператор может заполнить шприц дилютера системы электролитного блока дистиллированной водой для проведения операции забора и раскапывания образцов.

С помощью этой клавиши оператор может провести аспирацию стандарта А в электролитный блок для заполнения системы и избежать возникновения воздушных пузырьков. Кроме этого эта клавиша также используется при замене раствора калибратора А.

С помощью этой клавиши можно полностью опорожнить электролитный блок путем выливания всех находящихся в канале растворов. Эту клавишу следует использовать в случае необходимости замены электродов.

С помощью этой клавиши можно активировать проведение промывочного цикла с помощью соответствующего моющего раствора. Этот промывочный цикл следует проводить в соответствии с плановым техническим обслуживанием.

С помощью этой клавиши оператор может выйти из настоящего меню и вернуться в основное меню.

В результате нажатия на нижнюю клавишу слева (Calibrate Std B), на дисплее появится следующее окно:

ISE Module Calibration

Calibration Date:

13-02-06

14:57:29

Test	Slope	Flag	Test	Slope	Flag	Test	Slope	Flag
NA	54,33		K	61,35		CL	47,98	

В случае истечения срока калибровки электролитного блока в соответствии с запрограммированными параметрами, в нижней части экрана появится соответствующее предупреждающее сообщение, выделенное красным цветом.

На этой стадии следует провести новую калибровку путем нажатия на клавишу Calibrate «Калибровать».

Если после завершения этой операции все полученные значения калибровки будут правильными, в окне не появится никаких окон сообщения. Для выхода из этого окна оператору нужно нажать на клавишу «Выход».

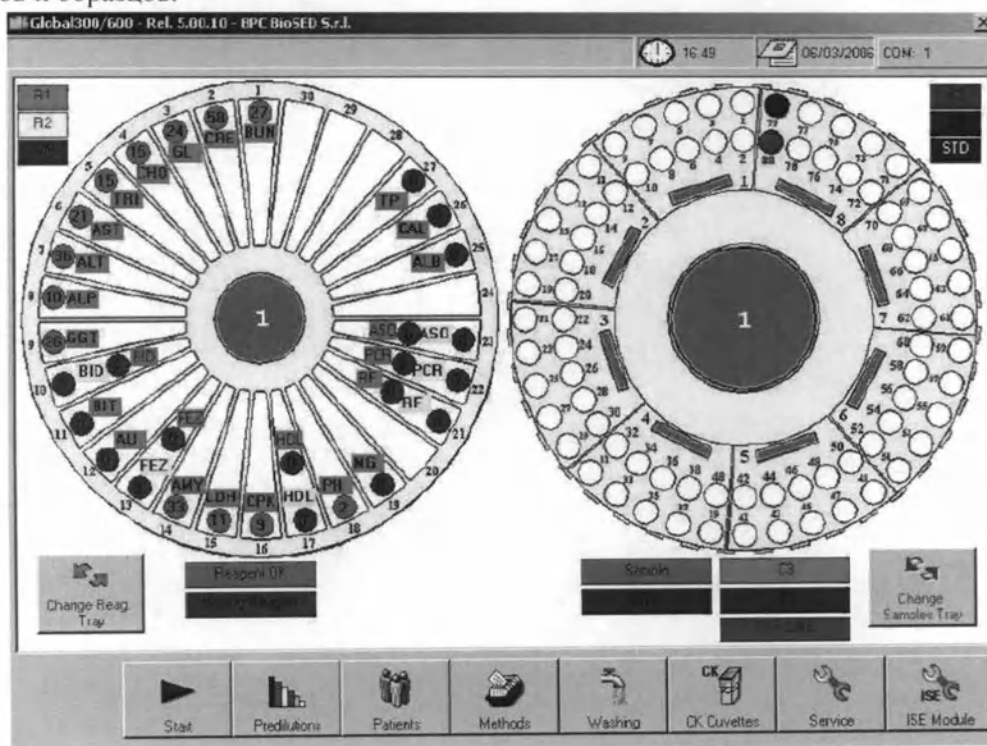


ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Автоматическое проведение цикла калибровки электролитного блока через каждые 8 часов было запрограммировано при изготовлении анализатора GLOBAL 600. Для обеспечения безошибочной работы системы электролитного блока в момент запуска сеанса работы может также появляться запрос на проведение калибровки.

3.4 ПУСК ПРИБОРА

Если оператор остановил свой выбор на проведении процедуры калибровки отдельно от проведения анализа, то после проведения калибровки и проверки полученных значений он может сразу же провести тестирование образцов введенных пациентов.

Для запуска процедуры тестирования после ввода всех пациентов нужно нажать на клавишу Start «Пуск» в основном меню, в результате чего на дисплее появится следующее окно, на котором будут схематично представлены штатив для реагентов и штатив для образцов с указанием имеющихся на них реагентов и образцов:



На штативе для образцов видно, что введены образцы двух пациентов, а в сегменте 8, который обычно используется для калибраторов и контролей, установлены два контроля C1 и C2.

В случае если введенное количество образцов превышает количество имеющихся позиций на штативе с образцами, активируется клавиша Change Samples Tray «Поменять штатив с образцами» и при нажатии на эту клавишу оператор имеет возможность после проведения тестирования имеющихся на штативе образцов выбрать дополнительно введенные образцы и запустить новую аналитическую процедуру.

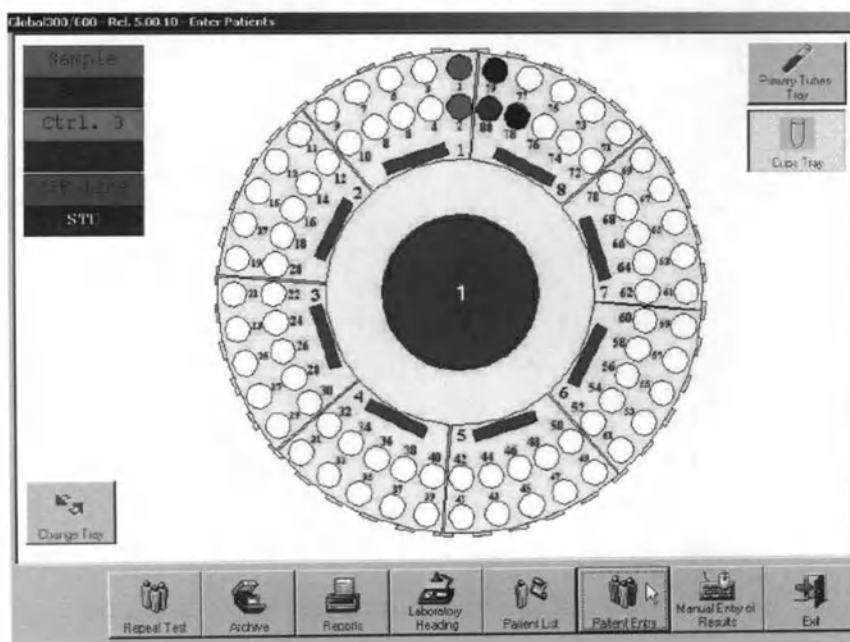
Конечно, прежде чем расположить новые образцы на штативе следует сначала удалить предыдущие образцы.

Например, если оператору нужно провести тестирование 120 образцов пациентов, а на штатив для образцов с вторичными пробирками можно установить не более 70 образцов, то схема расположения образцов на штативе выглядит следующим образом:

С образца N.	До образца N.	Номера позиций образцов на штативе	Штатив N.
1	70	1 - 70	1
71	120	1 - 50	2

После проведения процедуры тестирования образцов с номерами 1 по 70 оператору нужно снять эти образцы со штатива и расположить на нем образцы с номерами с 71 по 120 в позициях с 1 по 50, после чего запустить новую процедуру тестирования.

Опция Patients List «Список пациентов» в меню Patients «Пациенты» очень важна для проверки соответствия между порядковым номером образца и позицией на штативе. Если необходимо увеличить изображение штатива для образцов нажмите на клавишу Patients «Пациенты»:



После визуальной проверки расположения на штативе образцов введенных пациентов оператор может вывести на экран список пациентов с соответствующими данными по каждому из них. Для этого оператору нужно нажать на клавишу Patients List «Список пациентов».

Pat. Pos. ID			Name	Test Pat. No. 1
001	1	001	Andrew White	BUN 0
002	2	002	George Red	CRE 0
				CHO 0

При нажатии на запись в правой колонке, соответствующую каждому отдельно взятому пациенту, на дисплее отобразятся выбранные для пациентов тесты. Кроме этого, в случае если эти тесты уже были проведены, рядом с кодом каждого теста будет отображаться соответствующий результат.

Для отображения значений коэффициентов поглощения для каждого теста, в случае если он уже проведен, сначала выберите тесте, «кликнув» по нему с помощью мыши (в результате чего он будет отображаться белыми буквами на голубом фоне), после чего кликните на клавишу Details «Детали»:

Patient List

Patient No.: ID:

Patient:

Test:

☐ STAT
☐ Patient
☐ Control 1
☐ Control 2
☐ OFFLine

	Date	Time	1st O.D	2nd O.D	Result	Flag
Actual			0,0000	0,0000		
Previous			0,0000	0,0000	0	
Previous			0,0000	0,0000	0	

Для возврата в меню «Пациенты» Patients нажмите на клавишу «Выход», после чего снова нажмите на клавишу «Выход» для возврата в основное меню.

На этой стадии оператор может начать проведение тестирования путем нажатия на клавишу «Пуск», в результате чего на дисплее появится следующее окно:

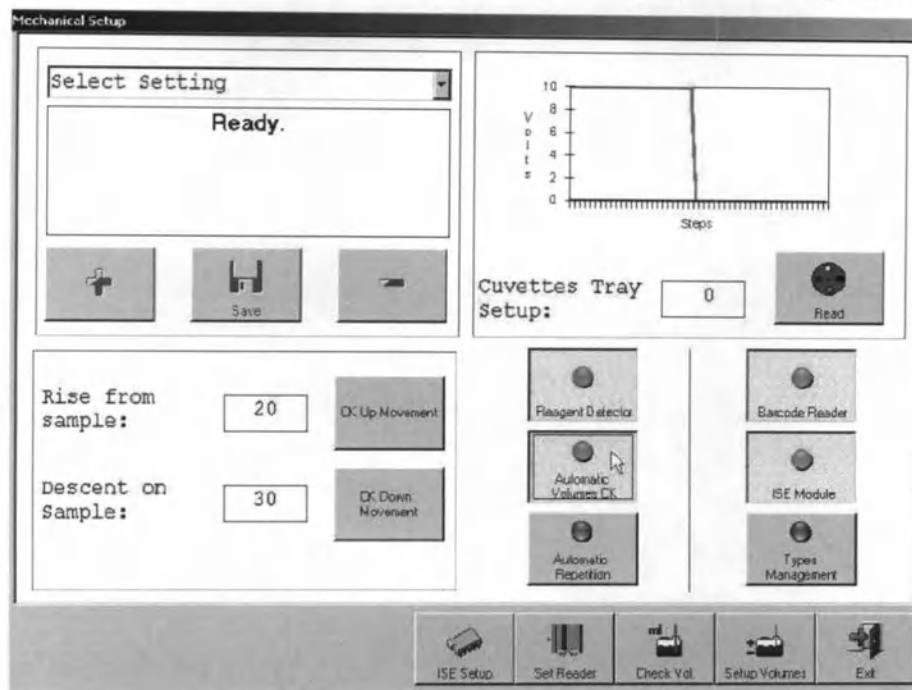
Start Analyser

TEST	R1	Pos.Vial	Vol.	R2	Pos.Vial	Vol.	Factor	No. Test
Cholesterol	4	C	15				362,7	[02]
Triglycerides	5	C	15				492,53	[01]
GOT/AST	6	C	21				1760,	[00]
GPT/ALT	7	C	36				1760,	[00]
Alk. phosphates	8	B	10				2757,	[00]
Gamma GT	9	C	26				1150,	[00]
Tot. bilirubin	11	C	<00				37,84	[00]
Direct bilirubi	40	A	<00	10	B	<00	21,62	[00]
AMYLASE	14	C	33				3170,	[00]
LDH-P	15	B	11				0095,	[00]
CPK-NAC	16	B	09				0095,	[00]
Iron ferrosine	43	A	<00	13	B	<00	1283,71	[00]
Uric Acid	12	C	<00				52,61	[00]
Total protein	27	C	<00				21,34	[00]
Albumin	25	B	<00				5,3	[00]
Phosphorus	18	B	02				10,56	[00]
Calcium	28	C	<00				25,07	[00]
Magnesium	19	B	<00				10,49	[00]
Sodium								[02] I
Potassium								[02] I
Cloro								[02] I

На дисплее будут отображены все реагенты, имеющиеся на штативе для реагентов. В этом окне оператор может проверить имеющийся объем реагентов и подтвердить его.

Это можно сделать путем непосредственного ввода этого объема в соответствующее текстовое окно или активирования функций, относящихся к датчику уровня или автоматическому определению объема (Automatic Volume CK).

Эти функции могут быть активированы в меню Set Steps, к которому можно перейти из меню Service.



Просто нажмите на одну из клавиш в правой нижней части окна - Reagent Detector или Automatic Volume CK. Как только эти функции будут активированы, цвет светодиода каждой из активированных клавиш станет зеленым. Для возврата в основное меню нажмите два раза на клавишу Exit.

Если оператор не хочет использовать функцию Automatic Volume CK, он может активировать только функцию Reagent Detector. Однако в этом случае необходимо проверить наличие реагента.

Проверить объем имеющегося реагента для каждого теста можно в представленном выше окне запуска процедуры тестирования (Start Routine).

В случае если объем реагента недостаточен для проведения всех необходимых тестов, то рядом с имеющимся объемом появится следующий символ:

Tot. bilirubin 11 C <02

Символ < (меньше чем) указывает на то, что имеющийся во флаконе объем реагента недостаточен для проведения всех тестов, запрограммированных в соответствии с введенными данными пациентов.

Система проводит расчеты на основе объема, необходимого для каждого из тестов, которые необходимо провести (в соответствии с объемом реагента, запрограммированным в каждом конкретном методе) и на основе объема реагента, оставшегося во флаконе с реагентом, который не может быть аспирирован системой подготовки образца для проведения анализа (мертвый объем).

Минимальный рассчитываемый объем постоянно обновляется в соответствии с данными вновь введенных пациентов.

Для изменения объема имеющегося во флаконе реагента оператору нужно с помощью «мыши» выбрать нужный тест и нажать на клавишу Enter Volume «Ввести объем», в результате чего на дисплее появится следующее окно:

The screenshot shows the 'Start Analyser' window with a list of tests and a dialog box for entering reagent volume. The dialog box is titled 'Enter Volume' and contains the text 'Reagent 1 Volume (1-60 ml):'. There are two buttons: 'OK' and 'Cancel'. The 'OK' button is highlighted. The list of tests is as follows:

TEST	R1 Pos.	Vial	Vol.	R2 Pos.	Vial	Vol.	Factor	No. Test
Cholesterol	4	C	15				362,7	[02]
Triglycerides	5	C	15				492,53	[01]
GOT/AST	6	C	21				1768,	[00]
GPT/ALT	7	C	36				1768,	[00]
Alk. phosphatas	8	B	10				2757,	[00]
Gamma GT	9	C	26				1150,	[00]
Tot. bilirubin	11	C	15				37,34	[00]
Direct bilirubi	40	A	<00	10	B	<00	21,62	[00]
AMYLASE	14	C	33				3178,	[00]
LDH-P	15	B	11				8095,	[00]
CPK-NAC	16	B	09				8095,	[00]
Iron ferrosine	43	A	<00	13	B	<00	1283,71	[00]
Uric Acid	12	C	<00				52,61	[00]
Total protein	27	C	<00				21,34	[00]
Albumin	25	B	<00				5,3	[00]
Phosphorus	18	B	02				10,56	[00]
Calcium	26	C	<00				25,07	[00]
Magnesium	19	B	<00				10,49	[00]
Sodium								[02] I
Potassium								[02] I
Cloro								[02] I

The dialog box also has a text input field with the value '15' entered. At the bottom of the window, there are several icons: 'Only Calibration', 'Calibration + Patients', 'Enter Volume', 'Select Test', 'CK Volume', 'CK Samples', 'CK Reagents', and 'Exit'.

В этом окне необходимо ввести объем имеющегося во флаконе реагента и нажать на клавишу OK для его подтверждения. Выраженный в мл объем, представленный в колонке Vol. (объем) рядом с кодом теста, изменится в соответствии с введенной информацией.

The screenshot shows the 'Start Analyser' window with the updated test results. The dialog box is no longer present. The list of tests is as follows:

TEST	R1 Pos.	Vial	Vol.	R2 Pos.	Vial	Vol.	Factor	No. Test
Cholesterol	4	C	15				362,7	[02]
Triglycerides	5	C	15				492,53	[01]
GOT/AST	6	C	21				1768,	[00]
GPT/ALT	7	C	36				1768,	[00]
Alk. phosphatas	8	B	10				2757,	[00]
Gamma GT	9	C	26				1150,	[00]
Tot. bilirubin	11	C	15				37,34	[00]
Direct bilirubi	40	A	<00	10	B	<00	21,62	[00]
AMYLASE	14	C	33				3178,	[00]
LDH-P	15	B	11				8095,	[00]
CPK-NAC	16	B	09				8095,	[00]
Iron ferrosine	43	A	<00	13	B	<00	1283,71	[00]
Uric Acid	12	C	<00				52,61	[00]
Total protein	27	C	<00				21,34	[00]
Albumin	25	B	<00				5,3	[00]
Phosphorus	18	B	02				10,56	[00]
Calcium	26	C	<00				25,07	[00]
Magnesium	19	B	<00				10,49	[00]
Sodium								[02] I
Potassium								[02] I
Cloro								[02] I

The icons at the bottom of the window are the same as in the previous screenshot.

Для введения всех объемов вручную необходимо повторить описанную выше операцию для каждого теста, для проведения которого необходимо увеличить имеющийся во флаконе объем реагента.

После выполнения этой операции оператор может начать проведение тестирования путем нажатия на клавишу Calibration + Patients, в результате чего на дисплее появится обычное текстовое окно с окончательными рекомендациями перед началом проведения тестирования:



Следуйте указаниям и выполните все необходимые проверки, упомянутые в текстовом окне, (Проверьте: 1. Полна ли емкость с водой, 2. Пуста ли емкость с отходами, 3. Имеются ли на штативе образцы, стандарты, калибраторы и контроли.) При нажатии на клавишу ОК произойдет запуск системы и на дисплее появится окно проведения тестирования.

Модель GLOBAL 300/600 оснащена системой безопасности, благодаря которой анализатор не начнет работу в случае, если основная крышка открыта. В этом случае при нажатии на клавишу ОК на дисплее появится следующее предупреждающее сообщение (Крышка открыта! Закройте ее!):



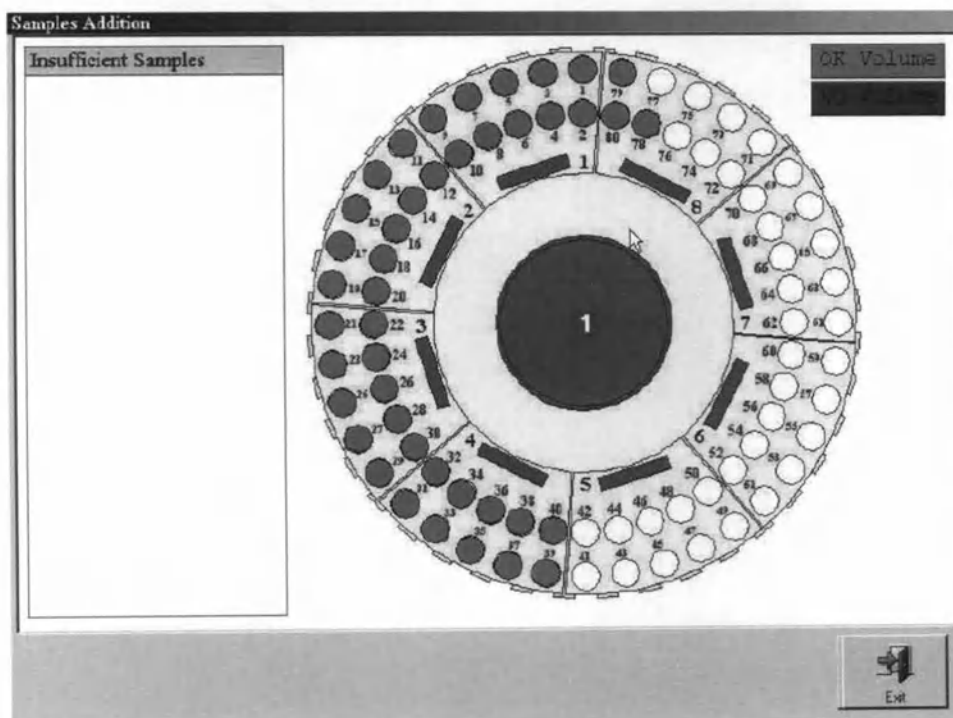
Закройте основную крышку и нажмите на клавишу ОК, после чего прибор начнет проводить тестирование.

Во время работы прибора на дисплее будут отображаться все проводимые прибором операции, такие как подготовка образцов к проведению анализа, считывание результатов и т.д.

В окне процедуры тестирования имеются несколько функциональных клавиш, с помощью которых пользователь может проводить некоторые операции во время работы прибора:



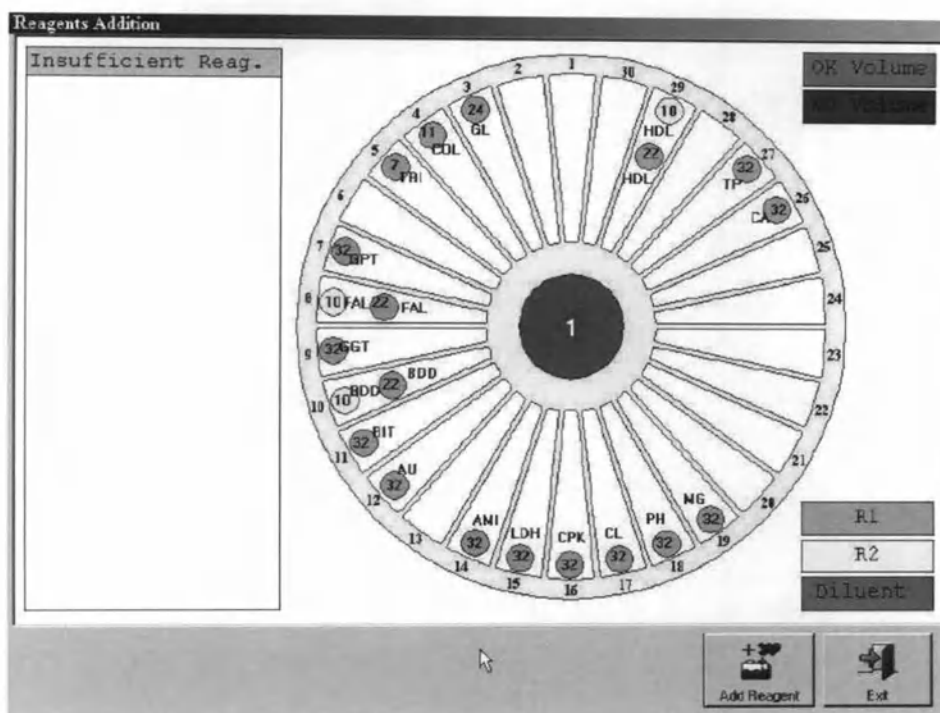
Оператор может увеличить объем образцов в случае, если от детектора уровня поступит предупреждение о низком уровне образца. Для того, чтобы увеличить объем образца нужно нажать на клавишу Add Sample «Добавить образец», в результате чего на дисплее появится следующее окно:



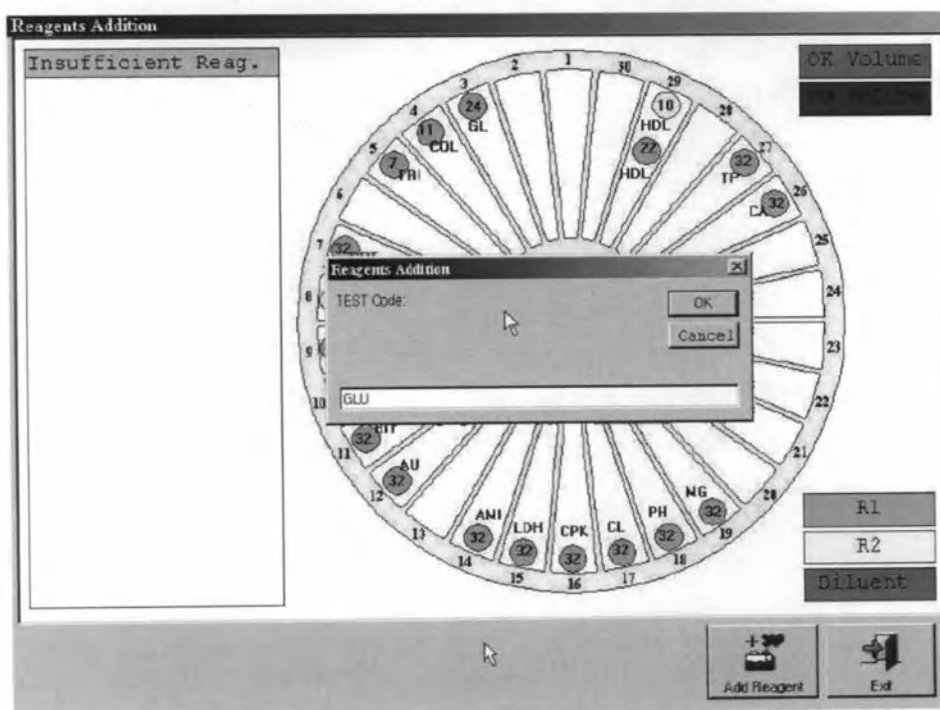
Согласно условным обозначениям, имеющимся в верхней правой части окна, те образцы, объем которых недостаточен, будут выделены красным цветом. Кроме этого, они будут перечислены в колонке слева.

Оператору следует увеличить объем указанных образцов, «кликнуть» на образцы, выделенные красным цветом на штативе, и нажать на клавишу ОК в появившемся окне, указывающем на то, что образцы были добавлены. Для возврата к окну процедуры тестирования нужно снова нажать на клавишу Exit «Выход».

Также во время проведения процедуры тестирования оператор может добавлять реагенты в случае, если от системы поступит предупреждение о том, что количество определенного реагента недостаточно для проведения теста. Для того, чтобы добавить нужное количество реагента нужно нажать на клавишу Add Reagent «Добавить реагент», в результате чего на дисплее появится следующее окно:



В появившемся окне те реагенты, объем которых недостаточен для проведения всех анализов, будут выделены красным цветом и перечислены в левой колонке. Для добавления реагента нажмите на клавишу Add Reagent «Добавить реагент», в результате чего на дисплее появится следующее окно:



Введите название теста, для проведения которого необходимо увеличить объем реагента, и нажмите на клавишу OK. Во втором появившемся окне нужно указать объем добавленного реагента и опять нажать на клавишу OK для подтверждения введенного объема и закрытия окна.

Для возврата к окну процедуры тестирования нужно нажать на клавишу Exit «Выход».

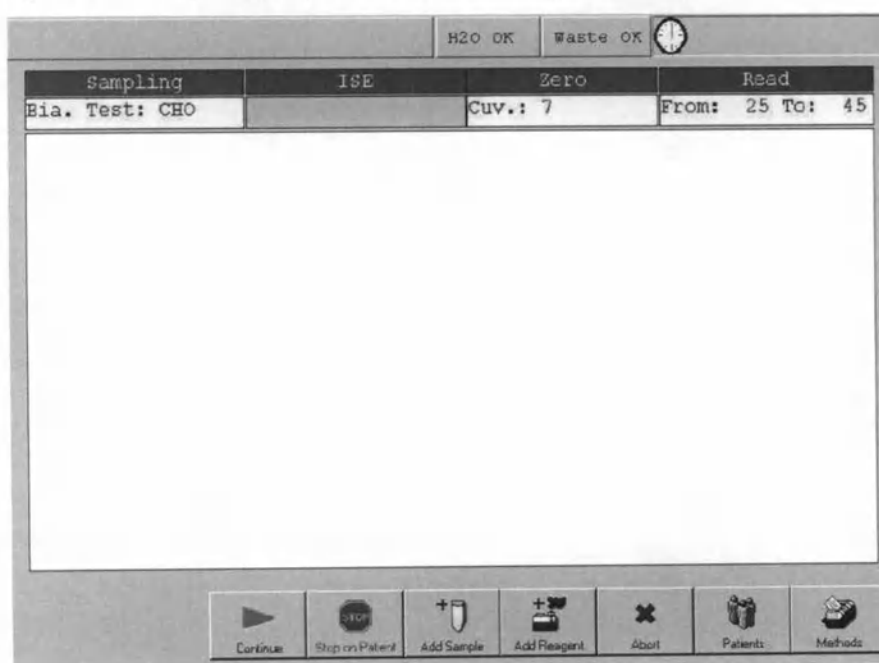
В этом окне также имеется опция остановки работы прибора после проведения тестирования образца определенного пациента. Эту функцию можно активировать путем нажатия на клавишу STOP. В этом случае на дисплее появится небольшое окно, в котором нужно ввести номер пациента, на котором следует остановить процедуру тестирования:



После введения нужного номера нажмите на клавишу OK для закрытия окна и возврата к окну процедуры тестирования.



Примечание: Каждый раз после активирования одной из упомянутых выше функций необходимо заново запускать процедуру тестирования. Это можно сделать путем нажатия на клавишу Continue «Продолжить». В следующем окне видно, что эта клавиша, которая обычно бывает неактивна, становится активной, когда оператор возвращается к окну процедуры тестирования после использования одной из упомянутых выше функций. В этом случае для возобновления процедуры тестирования оператору нужно нажать на эту клавишу.



Кроме этого, во время процедуры тестирования оператор может вводить данные новых пациентов или проверять методы, имеющиеся в памяти прибора (но не изменять их!).



Примечание: Если во время проведения анализа опустошается емкость с водой или объем одного или нескольких реагентов становится недостаточным для проведения тестирования, оператор будет проинформирован об этом с помощью акустического и визуального сигнала. В этом случае на дисплей также будет выведено окно с указанием реагентов, объем которых недостаточен для проведения анализа, а система подготовки образца к проведению тестирования автоматически остановит подготовку образцов для проведения тех тестов, для которых закончились реагенты. После устранения проблемы для возобновления процедуры тестирования оператору нужно нажать на клавишу Continue «Продолжить».

Если оператору нужно ввести данные новых пациентов во время работы системы ему нужно просто нажать на клавишу Patients «Пациенты» для перехода в меню Patients, после чего снова нажать на клавишу Reg. Patients, как это было описано выше:

Patient Entry

Patient No.: 3 ID: 003

Patient Name: Louis Black

☐ STAT
☐ OFF Line
☒ Patient
☐ Control 3
☐ Control 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

Data Transfer Next Previous Pick Test Delete Patients Copy Until Go to Patient Exit

Перед тем как вводить данные пациентов оператору нужно открыть основную крышку прибора. Это остановит процесс подготовки образцов для анализа, но не процесс считывания результатов. После этого оператор может вводить данные нового пациента с указанием типа анализа, который необходимо провести – стандартный или срочный. После этого нужно нажать на клавишу Next «Следующий» и ввести данные других пациентов.

После ввода всех пациентов нужно нажать на клавишу Exit для возврата в меню Patients, где на изображении штатива для образцов будут отображены позиции, в которые необходимо установить образцы новых пациентов.

Теперь оператор может установить на штатив новые образцы, так как процесс подготовки образца остановлен.

После установки образцов на штатив оператор может закрыть основную крышку и снова нажать на клавишу «Пуск» для вывода на экран окна процедуры тестирования, в котором для возобновления процедуры тестирования нужно нажать на клавишу Continue.



Примечание: В случае если оператор закроет основную крышку, но не возобновит процедуру тестирования путем нажатия на клавишу Continue, прибор закончит считывание результатов, после чего остановит свою работу и вернется к основному меню. При возобновлении процедуры тестирования оператором прибор начнет свою работу с того момента, когда она была прервана, с учетом новых пациентов.

3.5 ПОВТОРНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТОВ

После проведения тестирования или в процессе его выполнения оператор может проверять результаты и повторять те тесты, результаты которых не соответствуют клиническим параметрам определенного пациента.

Тест может быть проведен повторно в ходе сеанса работы прибора путем нажатия на функциональную клавишу, которая находится в нижней части меню Patients «Пациенты» или после окончания сеанса работы прибора, после того как все результаты будут напечатаны, тогда когда оператор сможет более наглядно увидеть результаты анализов каждого пациента.

Для повторного проведения теста оператору следует нажать на клавишу Repeat Test «Повтор теста» в главном меню, в результате чего на дисплее появится следующее окно:

Pat.	Pos.	ID	Name	Test Pat. No. 1
001	1	001	Andrew White	BUN 25
002	2	002	George Red	CRE 1,1
003	3	003	Louis Black	CHO 135

Buttons: With Dilution, Without Dilution, Repeat All, Repeat Test, Repeat Patient, Selected, Exit

В нижней части окна оператор может выбрать тип повторного проведения анализа – обычный или с разбавлением (соотношение разбавления указано в используемом методе). По умолчанию установлено обычное проведение анализа (без разбавления).



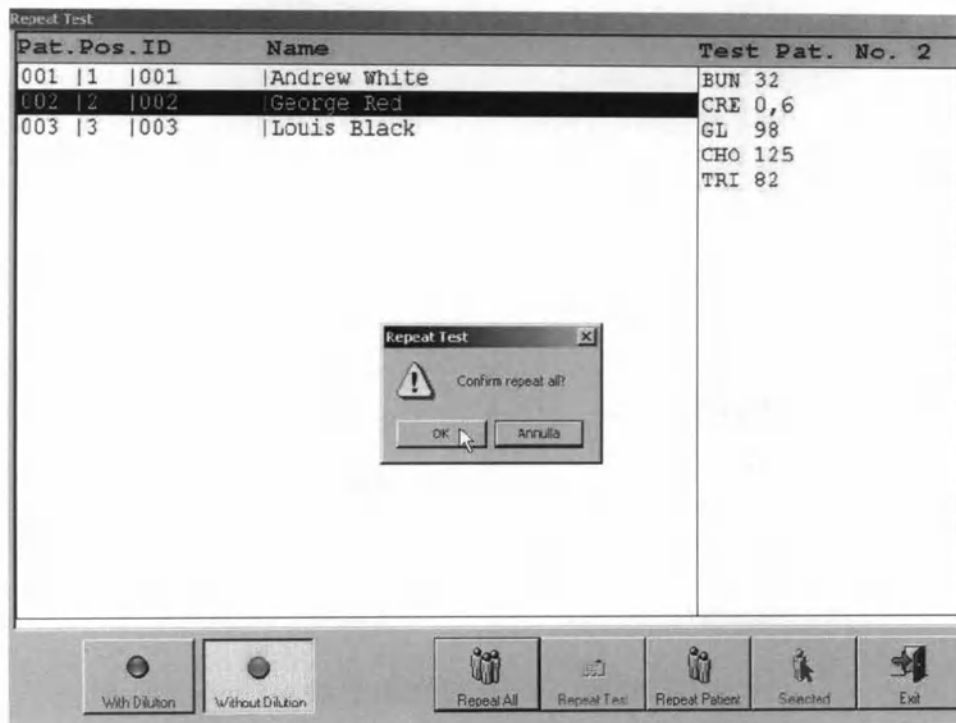
При повторном проведении определенного теста с разбавлением меняется соотношение между объемами реагента и образца. Поэтому полученный результат необходимо умножить на используемое соотношение разбавления.

У оператора имеются следующие опции повторения тестов:

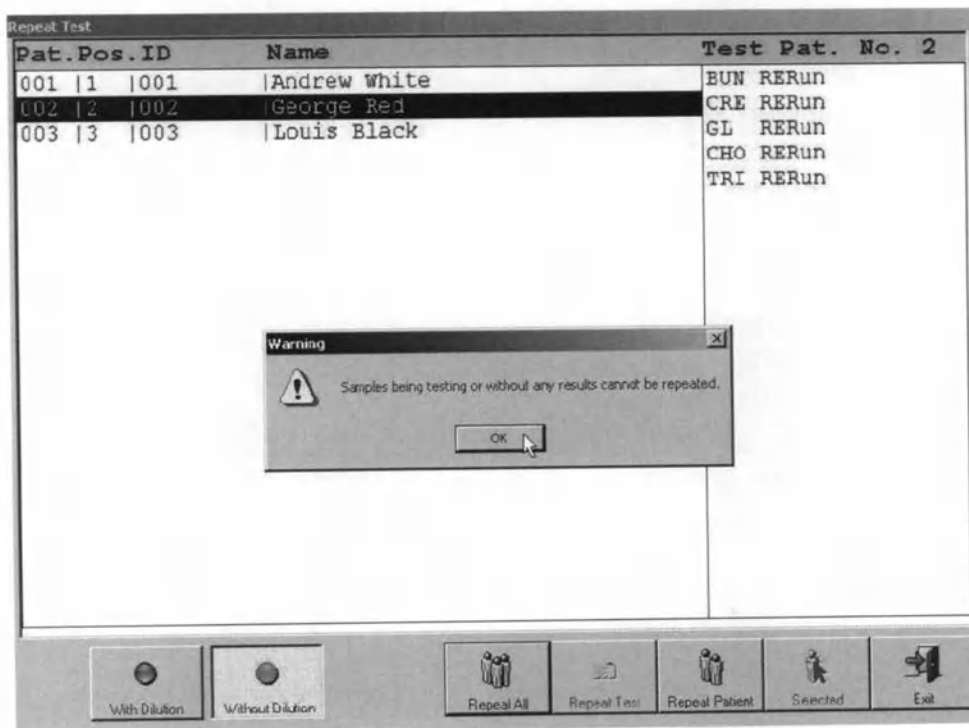
- Повторение всех тестов для всех имеющихся в памяти пациентов, которые перечислены в окне.
- Повторение всех тестов для одного пациента.
- Повторение только выбранных тестов для одного пациента.
- Повторение одного теста, одинакового для всех введенных пациентов.

Для повторения всех тестов для всех имеющихся в памяти пациентов (что будет равносильно повторению всего сеанса работы) оператор должен нажать на клавишу Repeat All «Повторить все».

На дисплее появится первый запрос на подтверждение выбранной опции, так как эта операция удалит все полученные ранее результаты каждого теста.



Если некоторые результаты еще не получены или имеются предварительные установки на повторное проведение некоторых тестов появится следующее предупреждающее сообщение: «Образцы тестируются или повторное проведение теста без каких-либо результатов невозможно»:



На этой стадии результаты, представленные в правой колонке рядом с каждым из тестов исчезают и заменяются указанием на повторное проведение RERun:

Pat. Pos. ID			Name	Test Pat. No. 2
001	1	001	Andrew White	BUN RERun
002	2	002	George Red	CRE RERun
003	3	003	Louis Black	GL RERun
				CHO RERun
				TRI RERun

With Dilution

Without Dilution

Repeat All

Repeat Test

Repeat Patient

Selected

Exit

Для повторения всех тестов для одного пациента оператор должен выбрать пациента, «кликнув» на его имени с помощью «мыши», после чего нажать на клавишу Repeat Patient «Повторить тесты для пациента»:

Pat. Pos. ID			Name	Test Pat. No. 1
001	1	001	Andrew White	BUN RERun
002	2	002	George Red	CRE RERun
003	3	003	Louis Black	CHO RERun

With Dilution

Without Dilution

Repeat All

Repeat Test

Repeat Patient

Selected

Exit

Для повтора только тестов, выбранных для конкретного пациента оператор должен выбрать пациента, после чего выбрать тесты путем нажатия на нужные тесты в правой колонке. На этой стадии клавиша Selected «Выбранный», которая обычно неактивна, становится активной и оператор должен на нее нажать:

Pat. Pos. ID			Name	Test Pat. No. 2
001	11	0001	Andrew White	BUN 32
002	12	0002	George Red	CRE RERun
003	13	0003	Louis Black	GL 98
				CHO 125
				TRI 82

With Dilution
Without Dilution
Repeat All
Repeat Test
Repeat Patient
Select
Exit

Вместо прежних результатов рядом с выбранным тестом или тестами появится указание на их повторное проведение - RERun.

И, наконец, если оператор выберет тест и нажмет на клавишу Repeat Test «Повторить тест», этот тест будет повторно проведен для всех имеющихся в памяти пациентов.



В случае если повтор теста задан в ходе аналитической процедуры, прежде чем провести тест повторно прибор сначала закончит свой обычный сеанс работы. Повторное проведение тестов всегда проводится в конце аналитической процедуры. В случае если повторное проведение тестов задано во время неактивного состояния прибора, для начала повторного проведения теста необходимо запустить новую аналитическую процедуру в соответствии с указаниями, представленными в разделе «Запуск прибора», правда в этом случае нет необходимости вводить новых пациентов.



Примечание: При распечатке отчетов результаты, которые были получены в случае повторного проведения теста, будут указываться в конце отчета.



Примечание: Результаты, полученные при проведении определенного теста до его повторного проведения, не удаляются и не перезаписываются, а по-прежнему могут использоваться оператором для проведения окончательной проверки. Эти результаты могут быть просмотрены с использованием функции Patients List «Список пациентов» путем выбора повторенного теста и нажатия на клавишу Details «Подробности», в результате чего на дисплее появится окно с результатами, полученными при каждом повторе теста.

Для отображения различных результатов, полученных в ходе первого сеанса работы, и потом при повторных проведениях теста необходимо перейти в меню пациентов и нажать на клавишу Patients List «Список пациентов»:

Pat.	Pos.	ID	Name	Test Pat. No. 1
001	1	001	Andrew White	EUN 25
002	2	002	George Red	CRE ReRun
003	3	003	Louis Black	CHO 135

Toolbar: Only Repeated Patients, Details, Print, Exit

В появившемся окне оператор может выбрать пациента и тест, различные результаты которого необходимо отобразить, после чего нужно нажать на клавишу «Details» «Подробности»:

Patient No.: 1 ID: 001

Patient: Andrew White

Test: EUN

☒ STAT
☒ Patient
☒ Control 1
☒ Control 2
☒ OFF Line

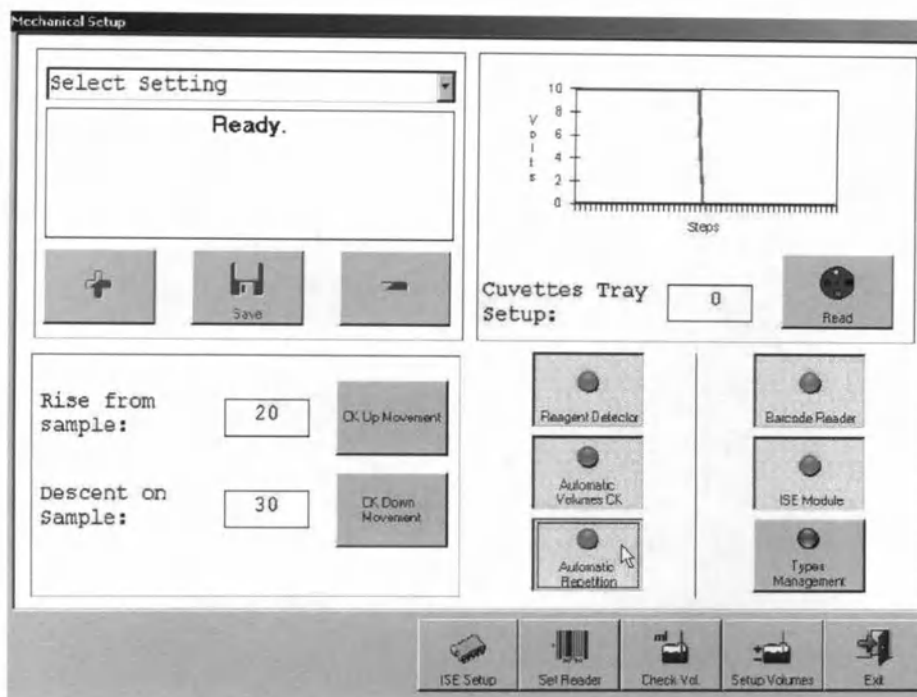
	Date	Time	1st O.D	2nd O.D	Result	Flag
Actual			0,0000	0,0000	25	
Previous			0,0000	0,0000	25	
Previous			0,0000	0,0000	0	

Toolbar: Details, Exit

В колонке с результатами появятся последние и ранее полученные результаты.

Также возможно автоматическое повторение теста, в случае если полученный результат превысит предел линейности, запрограммированный в параметрах метода.

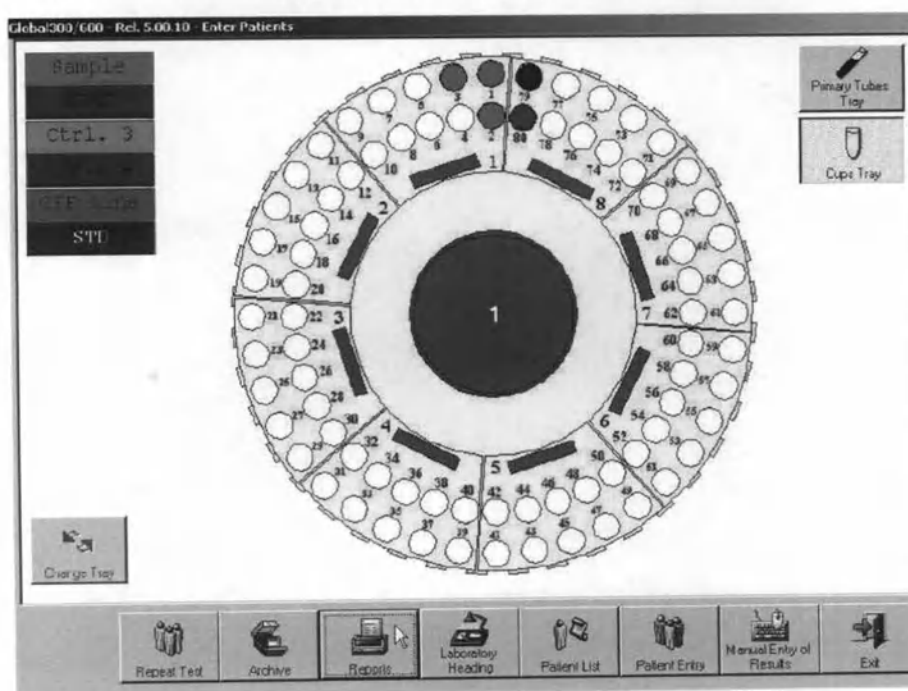
Для того чтобы активировать эту опцию необходимо перейти из меню Service «Сервис» в меню Set Steps «Установка параметров», где в нижней части экрана оператор должен выбрать опцию Automatic Repetition «Автоматическое повторение».



Примечание: Автоматический повтор теста, полученный в результате выбора опции автоматического повторения, всегда проводится с разбавлением, так как предполагается, что повторное проведение теста связано с превышением результата установленного предела линейности, что указывает на необходимость разбавления образца.

3.6 ВВЕДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВРУЧНУЮ

В случае если оператор выбирает для некоторых тестов режим офлайн, то после проведения этих тестов с помощью других приборов (например, ESR или ELISA считывателей) полученные результаты можно ввести вручную для того, чтобы включить их в отчет. Для этого надо выбрать опцию Manual Entry Results «Введение результатов вручную» в меню Patients «Пациенты».



Как только оператор «кликнет» на клавишу Manual Entry Results «Ввод данных вручную», на дисплее появится следующее окно ввода данных:

Manual Entry of Results

Patient: ID: Patient Name:

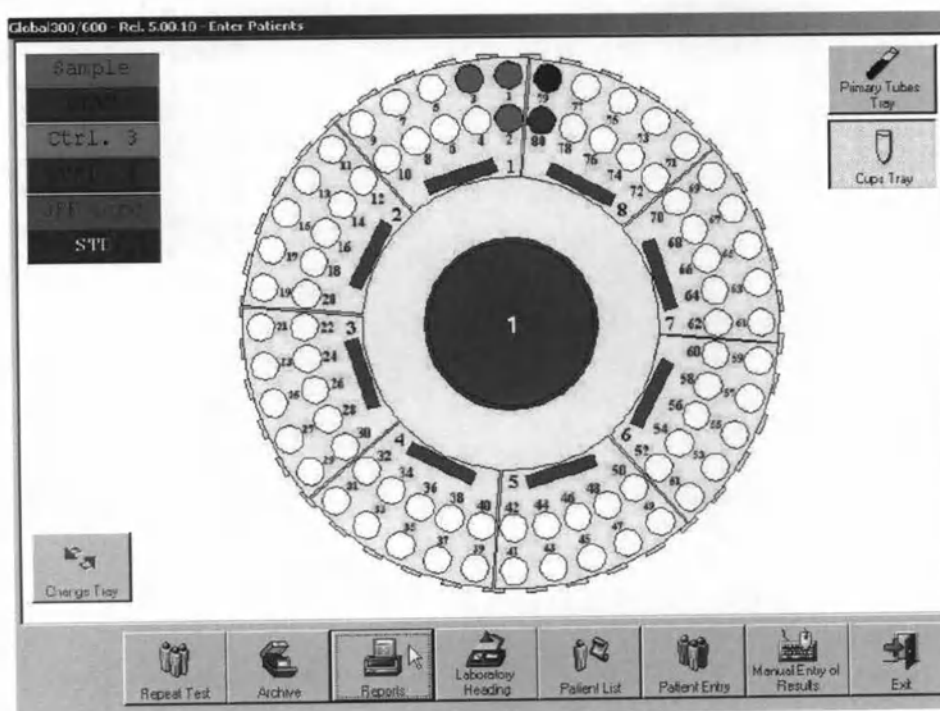
☐ STAT
☐ Patient
☐ Control 3
☐ Control 4
☐ OFF line

BUN	28	CRE	0.9	CHO	162			

Теперь оператор должен пролистать данные различных пациентов с помощью клавиш Next «Следующий» и Previous «Предыдущий», после чего ввести полученные результаты в соответствующие поля, расположенные рядом с кодами тестов. После завершения ввода данных для выхода из этого окна достаточно просто нажать на клавишу Exit «Выход».

3.7 ПРОСМОТР И РАСПЕЧАТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

После проведения прибором всех операций оператор может распечатать отчеты или просто результаты с помощью меню Reports «Отчеты», которое можно вывести на экран из меню Patients «Пациенты» путем нажатия на клавишу Reports «Отчеты»:



В этом случае на дисплее появятся меню Reports Printout «Распечатка отчетов»:

Report

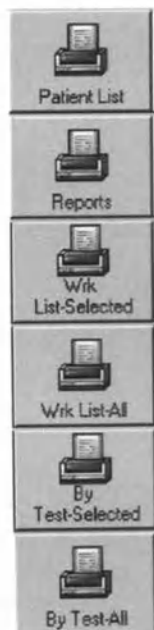
Tests in Memory

BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

Patient List
 Reports
 Wrk List-Selected
 Wrk List-All
 By Test-Selected
 By Test-All
 Exit

В этом меню можно распечатать список пациентов, рабочие списки, отчеты по результатам тестирования образцов пациентов, а также просто результаты каждого теста.

В нижней части окна имеются следующие функциональные клавиши:



С помощью этой клавиши можно распечатать список всех имеющихся в памяти пациентов.

С помощью этой клавиши можно распечатать отчеты по результатам тестирования образцов пациентов, которые можно выбрать по порядковому номеру, идентификационному номеру или имени пациента.

С помощью этой клавиши можно распечатать рабочие списки для тех тестов, которые были предварительно выбраны в верхней части таблицы с тестами.

С помощью этой клавиши можно распечатать рабочие списки для всех тестов, которые были проведены в течении дня.

С помощью этой клавиши можно распечатать все результаты выбранных в таблице тестов.

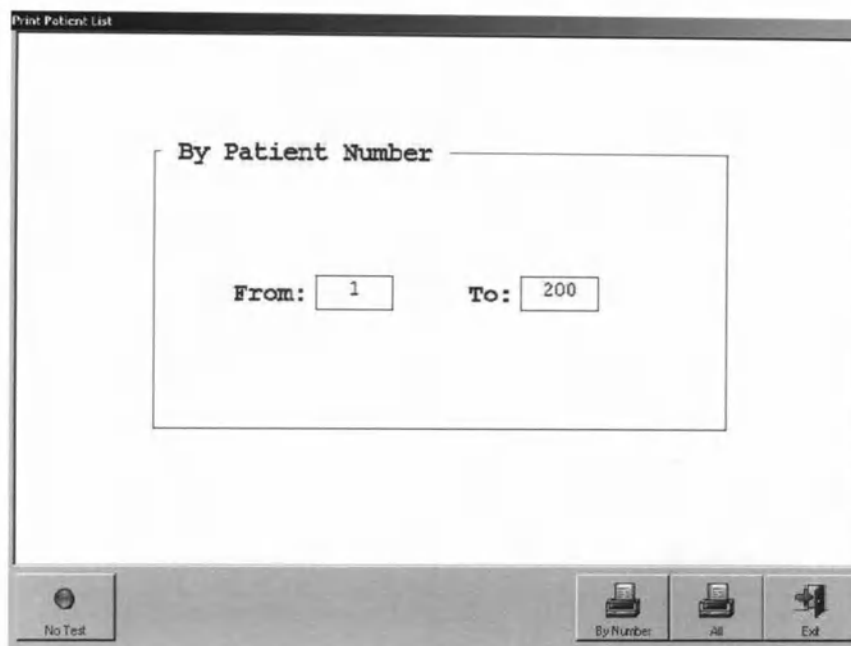
С помощью этой клавиши можно распечатать все результаты всех тестов.

При нажатии на одну из этих клавиш будет распечатана соответствующая информация.



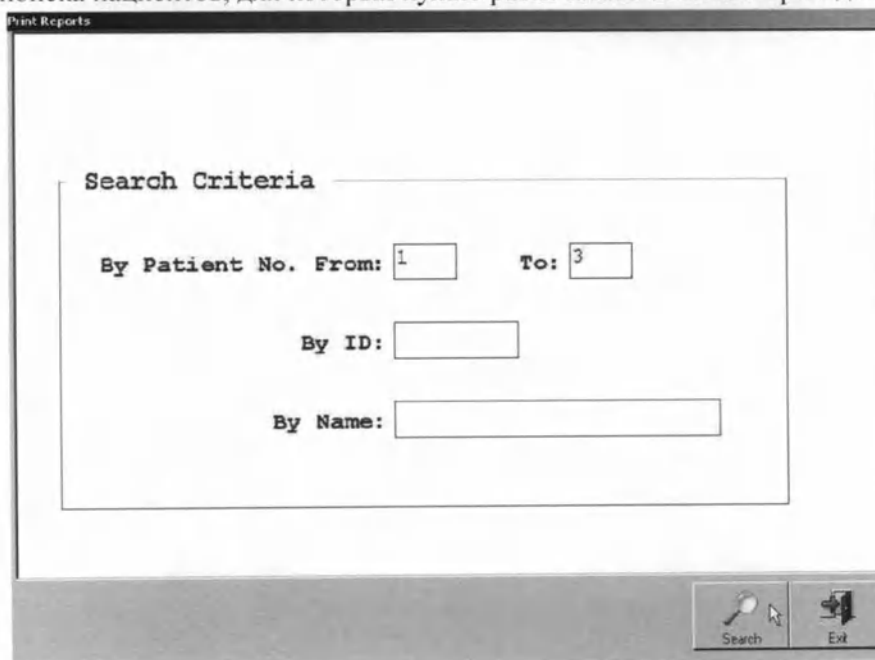
Примечание: для обеспечения правильной работы функции печати необходимо иметь правильно установленный внешний или встроенный принтер, который отвечает требованиям используемой операционной системы.

При нажатии на клавишу **Print Patient List** «Печать списка пациентов» на дисплее появится следующее окно:



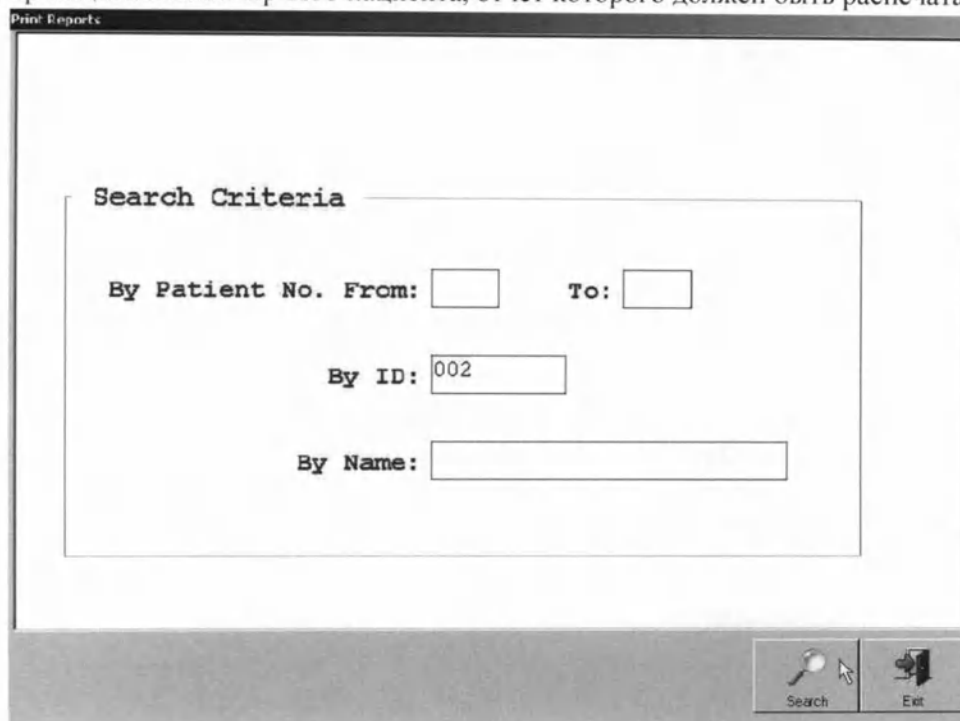
В этом окне оператор может выбирать номера пациентов (от и до), список которых он хочет распечатать. Также можно выбрать опцию распечатки только демографических данных пациентов, без включения в список результатов теста. Распечатать список выбранного количества пациентов можно путем нажатия на клавишу **By Patient** «По пациенту». Если же требуется распечатать список всех пациентов, следует нажать на клавишу **All** «Все».

При нажатии на клавишу **Print Results** «Распечатать результаты» на дисплее появится следующее окно с опцией поиска пациентов, для которых нужно распечатать отчеты о проведении тестирования:



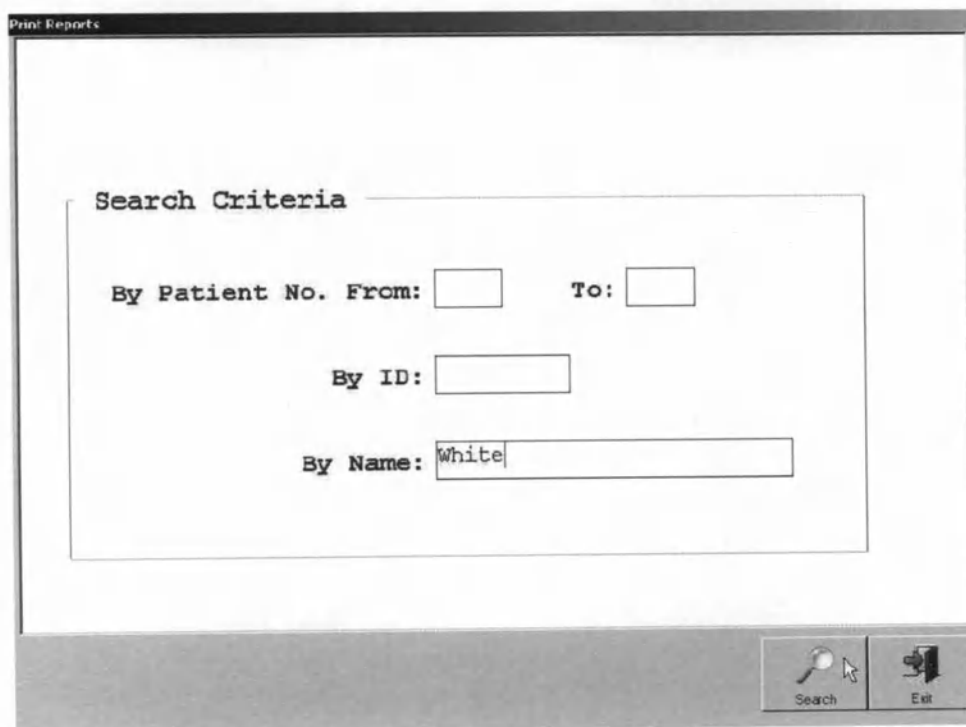
Для выбора пациентов, отчеты которых нужно распечатать в окне предлагается три различных критерия поиска. При выборе критерия **by Patient Number** «По номеру пациента» оператор должен указать первый и последний порядковый номер пациентов в списке. В этом случае будут распечатаны отчеты тех пациентов, которые находятся в заданном интервале порядковых номеров списка.

Также можно выбрать пациента по идентификационному номеру. В этом случае оператор должен ввести идентификационный номер того пациента, отчет которого должен быть распечатан.



The screenshot shows a window titled "Print Reports". Inside, there is a section labeled "Search Criteria" which contains three input fields: "By Patient No. From:" and "To:" (both empty), "By ID:" (containing "002"), and "By Name:" (empty). At the bottom right of the window, there are two buttons: "Search" (with a magnifying glass icon) and "Exit" (with a door icon).

Третьим критерием поиска является имя пациента, после введения которого оператор сможет получить нужный отчет:

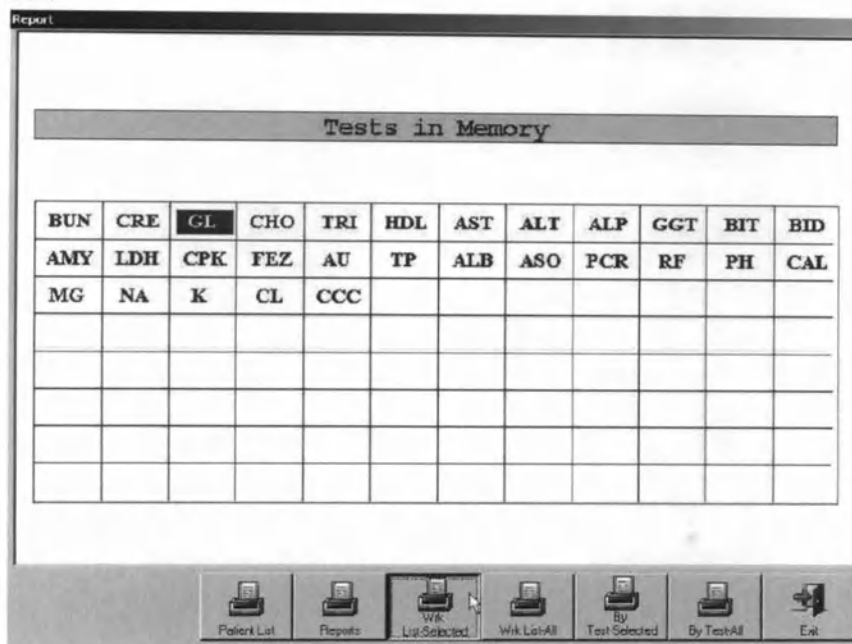


This screenshot is similar to the previous one, but the "By Name:" field now contains the text "White". The other fields and the "Search" and "Exit" buttons remain the same.

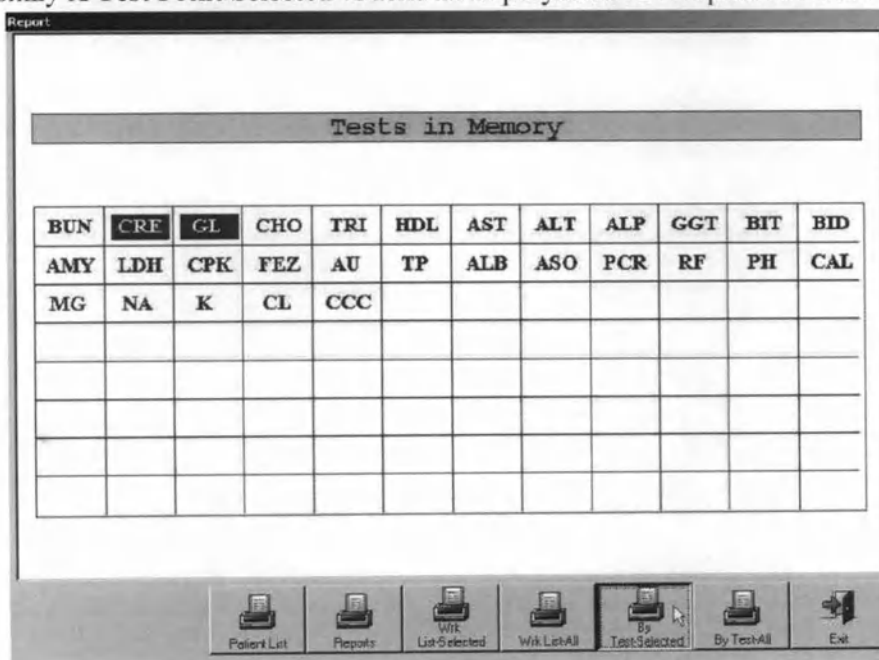
В любом случае для распечатки отчета необходимо, чтобы оператор после введения нужных параметров выбранного критерия нажал на клавишу **Search** «Поиск».

Отчет или отчеты будут распечатаны автоматически. Для выхода из этой функции нажмите на клавишу **Exit** «Выход».

Оператор также может распечатать рабочие списки некоторых или всех тестов введенных для находящихся в памяти пациентов. Для распечатки рабочих списков некоторых тестов необходимо сначала выбрать нужные тесты, после чего нажать на клавишу **Print Selected Tests** «Распечатать выбранные тесты»:



Для распечатки рабочих списков всех тестов, проводимых для находящихся в памяти пациентов, просто нажмите на клавишу **Print Today's Tests** «Распечатать сегодняшние тесты» без предварительного выбора тестов. В анализаторе также предусмотрена функция простой распечатки результатов каждого проведенного теста. Эти распечатки полезны в том случае, если при отсутствии двухстороннего соединения в режиме онлайн оператору нужно перенести результаты во внешнюю систему управления данными. Для того чтобы распечатать результаты некоторых тестов оператор должен выбрать в таблице с тестами те тесты, результаты которых должны быть распечатаны, и нажать на клавишу **X Test Print Selected** «Распечатка результатов выбранных тестов»:



Для того чтобы распечатать результаты всех тестов, проведенных для находящихся в памяти пациентов оператор должен нажать клавишу **X Test Print All** «Распечатка результатов всех тестов» без предварительного выбора тестов. Для выхода из этого меню нажмите на клавишу **Exit** «Выход» для возврата в меню «Пациенты», после чего опять нажмите на клавишу **Exit** «Выход» для возврата в основное меню.

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

4.1 КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ ОДНОГО ПАЦИЕНТА В ДАННЫЕ ДРУГИХ ПАЦИЕНТОВ

С помощью этой функции, имеющейся в меню ввода данных пациентов Enter Patient Menu, пользователь может задавать серию тестов для одного пациента, после чего копировать заданную информацию в данные других пациентов. Для этого в окне меню ввода данных пациента необходимо выбрать нужные тесты и нажать на клавишу Copy Until «Копировать до»:

The screenshot shows the 'Patient Entry' window. At the top, 'Patient No.: 1' and 'ID:' are visible. Below them is a 'Patient Name:' field. To the right, there are radio buttons for 'STAT', 'OFF Line', 'Patient' (selected), 'Control 3', and 'Control 4'. A table of test results is displayed with columns 1-12. The first row contains 'BUN', 'CRE', 'GL', 'GGT', 'BIT', 'BID'. The second row contains 'AMY', 'LDH', 'CPK', 'RF', 'PH', 'CAL'. The third row contains 'MG', 'NA', 'K', and empty cells. A 'Copy Until' dialog box is open in the center, showing 'Up to Patient N. (200 max)' and a text input field containing '10'. The dialog has 'OK' and 'Annuls' buttons. At the bottom of the window is a toolbar with icons for 'Data Transfer', 'Next', 'Previous', 'Pick Test', 'Delete Patients', 'Copy Until', 'Go to Patient', and 'Exit'.

После этого следует ввести номер пациента, до которого нужно скопировать введенные данные, после чего появится окно с данными последнего пациента:

The screenshot shows the 'Patient Entry' window after copying data. 'Patient No.: 10' is now entered. The 'Patient Name:' field is empty. The test results table now includes an additional column, column 4, which contains 'CHO'. The first row of tests is 'BUN', 'CRE', 'GL', 'CHO', 'TRI', 'HDL', 'AST', 'ALT', 'ALP', 'GGT', 'BIT', 'BID'. The second row is 'AMY', 'LDH', 'CPK', 'FEZ', 'AU', 'TP', 'ALB', 'ASO', 'PCR', 'RF', 'PH', 'CAL'. The third row is 'MG', 'NA', 'K', 'CL', 'CCC', and empty cells. The 'Copy Until' dialog box is no longer present. The bottom toolbar remains the same.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предлагается не вводить имя и идентификационный номер первого пациента, данные которого будут копироваться. В этом случае пациенты со скопированными данными будут идентифицированы только порядковым номером.

4.2 ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ И ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ

Анализатор GLOBAL 300/600 может быть подсоединен к внешней лабораторной системе управления данными. Это позволяет прибору получать данные пациентов, которые были введены в эту систему, и отправлять обратно полученные результаты тестирования.

Для того чтобы воспользоваться этой функцией оператор должен перейти в меню Patients, а потом в меню Enter Patients, где для получения доступа к соединению онлайн нужно нажать на клавишу Communication «Связь». На этой стадии оператор может выбрать одну из опций: Receive Patients «Получение данных пациентов» или Transmit Results «Передача данных пациентов» путем нажатия на соответствующую клавишу, после чего необходимо следовать появляющимся на экране инструкциям.



Примечание: Соединение анализатора GLOBAL 300/600 с внешним компьютером осуществляется через последовательный порт RS 232C. Для подсоединения системы к хост-компьютеру необходимо активизировать второй последовательный порт RS 232C.

В случае отсутствия второго последовательного порта на дисплее появится следующее сообщение об ошибке:

The screenshot shows the 'Patient Entry' interface. At the top, there are fields for 'Patient No.: 11', 'ID:', and 'Patient Name:'. To the right, there are radio buttons for 'STAT', 'OFF Line', 'Patient' (selected), 'Control 3', and 'Control 4'. Below these is a table with 12 columns (1-12) and 4 rows of test results (BUN, CRE, GL, CHO, TRI, HDL, AST, ALT, ALP, GGT, BIT, BID; AMY, LDH, CPK, FEZ, A, B, C, D, E, F, G, H; MG, NA, K, CL, C, O, P, Q, R, S, T, U; and empty rows). An error dialog box is overlaid on the table, titled 'Pazienti', with the text 'Errore di run-time '8005': Porta già aperta' and an 'OK' button. At the bottom, there is a toolbar with icons for 'Data Transfer', 'Next', 'Previous', 'Pick Test', 'Delete Patients', 'Copy Unit', 'Go to Patient', and 'Exit'.

Для получения информации по протоколу связи, необходимого для осуществления онлайн соединения с помощью имеющегося программного обеспечения смотрите приложение в конце настоящего руководства пользователя.

4.3 ВЫБОР ПРИНТЕРА

Для правильной работы прибора GLOBAL 300/600 необходимо подсоединить принтер к внешнему компьютеру. Даже если принтер не подсоединен, перед запуском прибора необходимо установить файл-принтер в Windows.

Для установки принтера используйте соответствующую опцию операционной системы Windows XP или 2000.



Важно: Выбор принтера необходимо сделать перед запуском программного средства управления данными анализатора GLOBAL 300/600. Если система не обнаружит никакого принтера, она не начнет работать.

4.4 СОЗДАНИЕ/ИЗМЕНЕНИЕ ЗАГОЛОВКА ОТЧЕТОВ С ИНФОРМАЦИЕЙ О ЛАБОРАТОРИИ

Для изменения информации о лаборатории, которая будет печататься на всех отчетах и распечатках анализатора оператор может воспользоваться специально разработанной для этого функцией, имеющейся в меню Patients. Для перехода к этой функции нужно нажать на клавишу Laboratory Heading «Фирменный бланк лаборатории»:

Laboratory Heading

BPC BioSED srl
Via Traversa del Grillo Km.0,500
Tel 069073666 Fax 069073200
Partita Iva 000000000000

Doctor

Exit

В этом окне оператор может ввести информацию, которая будет выводиться в качестве заголовка при печати. После внесения всех нужных изменений нажмите клавишу Exit «Выход» три раза для возврата в меню Patients «Пациенты».

4.5 СОЗДАНИЕ/ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ

С помощью этой функции, имеющейся в меню Methods «Методы» пользователь может задавать ряд профилей, которые будут включать в себя несколько тестов, что будет способствовать ускорению ввода данных пациента.

При нажатии на клавишу **Panels** «Панели» в меню Methods «Методы» на дисплее появится следующее окно:

Panels

Panel No.: 2

BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

Next Previous Exit

В этом окне оператор может просто кликнуть на коды тех тестов, которые он хочет сгруппировать под одним номером профиля. После выделения нужных тестов, оператору следует нажать на клавишу Next «Следующий» для сохранения профиля или Панели и перейти к следующей. Для выхода из этого окна нажмите на клавишу Exit «Выход».



Важно: Во избежание неисправной работы анализатора, прежде чем удалить тест из базы данных методов, удалите его сначала из профилей.

4.6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

В анализаторе GLOBAL 300/600 применяются четыре уровня контроля, которые могут программироваться и использоваться пользователем для проверки системы контроля качества прибора. К системе контроля качества анализатора GLOBAL 300/600 можно перейти из меню Methods «Методы» путем нажатия на клавишу Q.C., в результате чего на дисплее появится следующее окно:

Quality Control

BUN	CRE	GL	CHO	TRI+	HDL	AST+	ALT+	ALP+	GGT+	BIT+	BID+
AMY+	LDH+	CPK+	FEZ+	AU +	TP +	ALB+	ASO	PCR	RF	PH +	CAL+
MG +	NA +	K +	CL +	CCC							

 Delete Values
  Controls
  O.D. Blank Factor
  Manual
  Exit

В системе контроля качества имеются различные функции, которые могут быть активированы с помощью следующих функциональных клавиш, имеющихся в нижней части окна:



С помощью этой клавиши оператор может удалить все результаты, полученные всех для всех контролей, имеющиеся в базе данных контроля качества.

С помощью этой клавиши оператор может провести статистические расчеты по всем значениям, полученным для контролей во время калибровки и аналитических процедур.

С помощью этой клавиши оператор может перейти к окну проверки оптических плотностей относительно бланка реагента и полученного фактора калибровки.

С помощью этой клавиши можно активировать функцию статистических расчетов для ряда введенных пользователем значений.

C1 и C2 – это контроли, которые анализируются прибором обычно во время калибровки. C3 и C4 – это контроли, которые могут анализироваться во время аналитической процедуры для проверки.

Все результаты по контролям сохраняются в памяти и используются для проведения статистического расчета стандартного отклонения (SD) и коэффициента вариации (CV) для внутреннего контроля качества анализа, а также относительно заданных значений каждого из контролей.

Для проведения статистического расчета оператор должен сначала выбрать тест, данные которого нужно проверить:

Quality Control

BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST+	ALT+	ALP+	GGT+	BIT+	BID+
AMY+	LDH+	CPK+	FEZ+	AU +	TP +	ALB+	ASO	PCR	RF	PH +	CAL+
MG +	NA +	K +	CL +	CCC							

Delete Values
 Controls
 Q.D. Blank Factor
 Manual
 Exit

После выбора теста нажать на клавишу **Controls**, в результате чего на дисплее появится следующее окно:

QC Controls

Entered Data:

Test:

From: To:

QC Controls

From Date (dd/mm):

01/01

OK

Annula

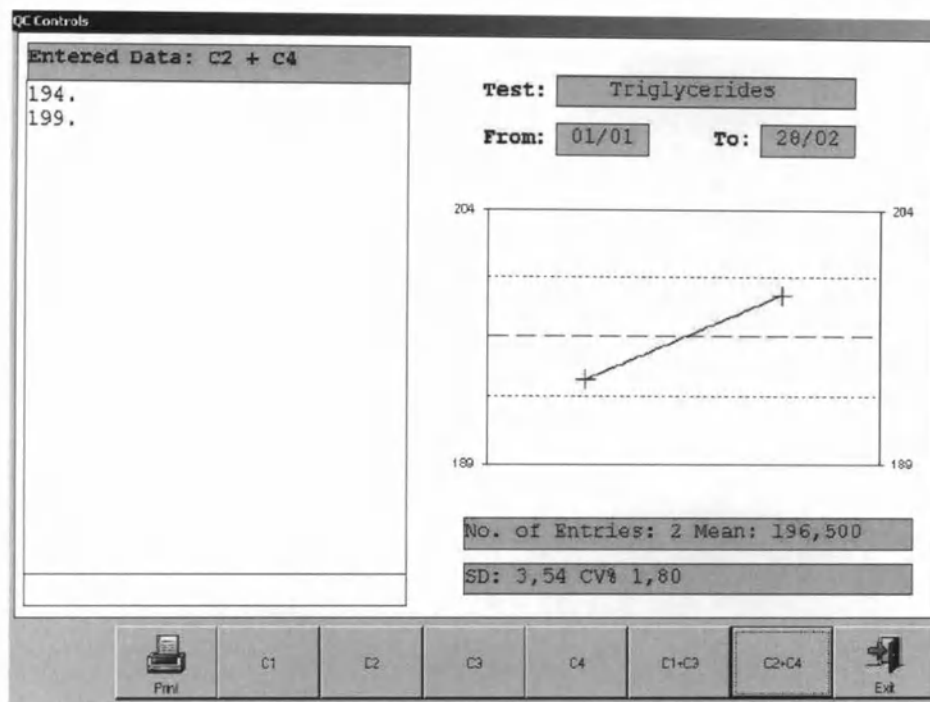
0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0

Print C1 C2 C3 C4 C1+C3 C2+C4 Exit

Введите дату, начиная с которой необходимо провести статистические расчеты по значениям контролей, и нажмите клавишу OK, в результате чего на дисплее появится окно с запросом указать конечную дату периода, за который необходимо провести расчеты. Введите дату и нажмите OK.

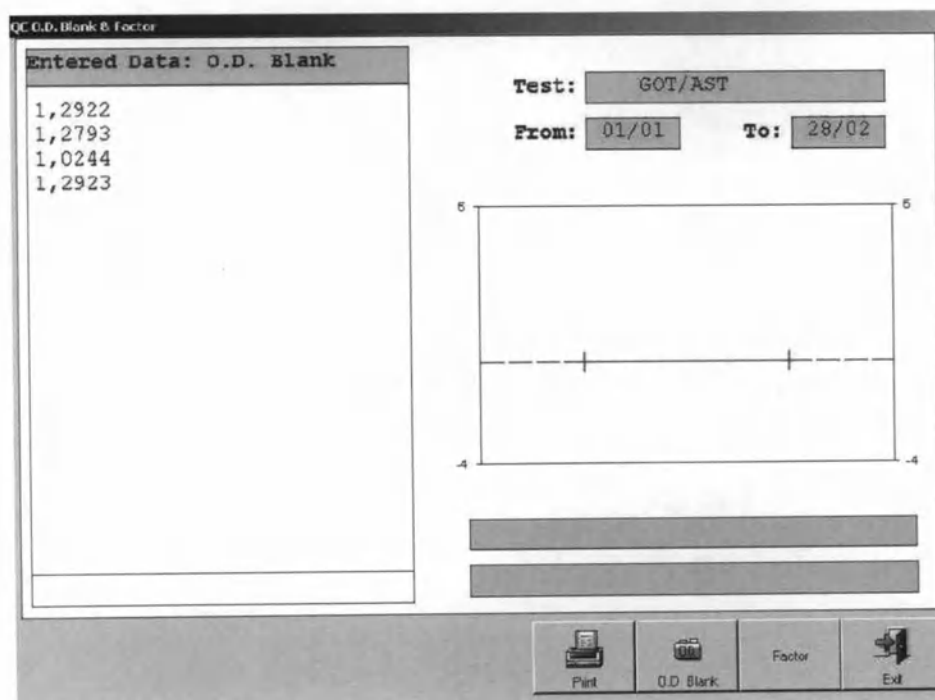
Таким образом, оператор определяет временной период, по которому будут проводиться статистические расчеты по значениям контролей.

На этой стадии на дисплее появится окно статистических расчетов SD и CV% по значениям контролей:

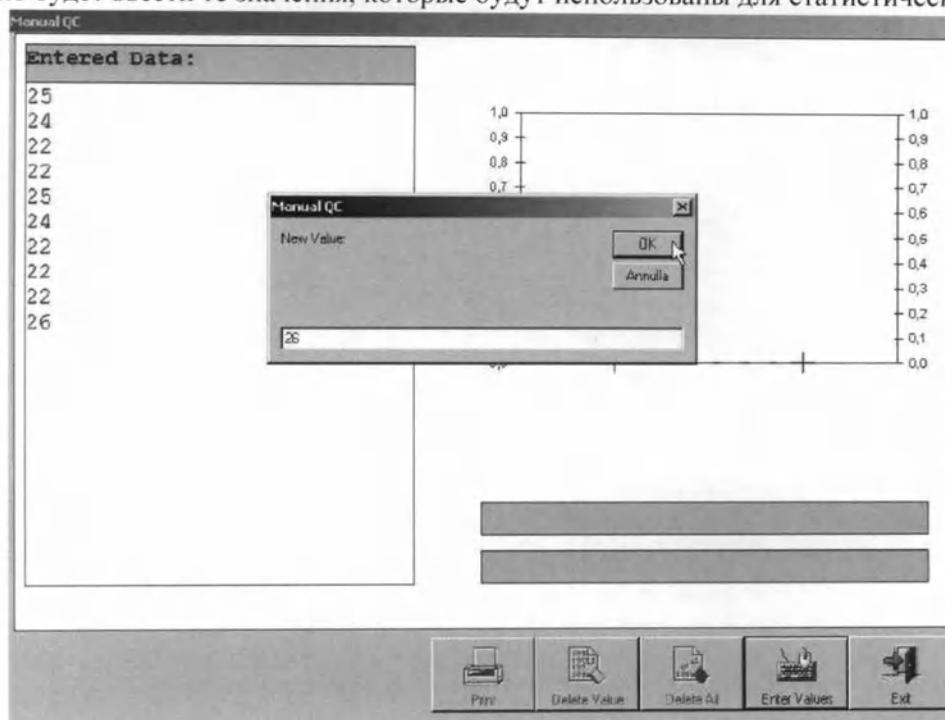


При нажатии на клавиши, относящиеся к различным контролям, значения которых должны быть использованы для статистических расчетов, в левой колонке окна будут появляться соответствующие значения контролей, а в правой колонке – соответствующие графики Леvey-Дженнинга с указанием полученных значений SD и CV% по ряду результатов, полученных для выбранного контроля. Для выхода из этого окна нажмите на клавишу Exit.

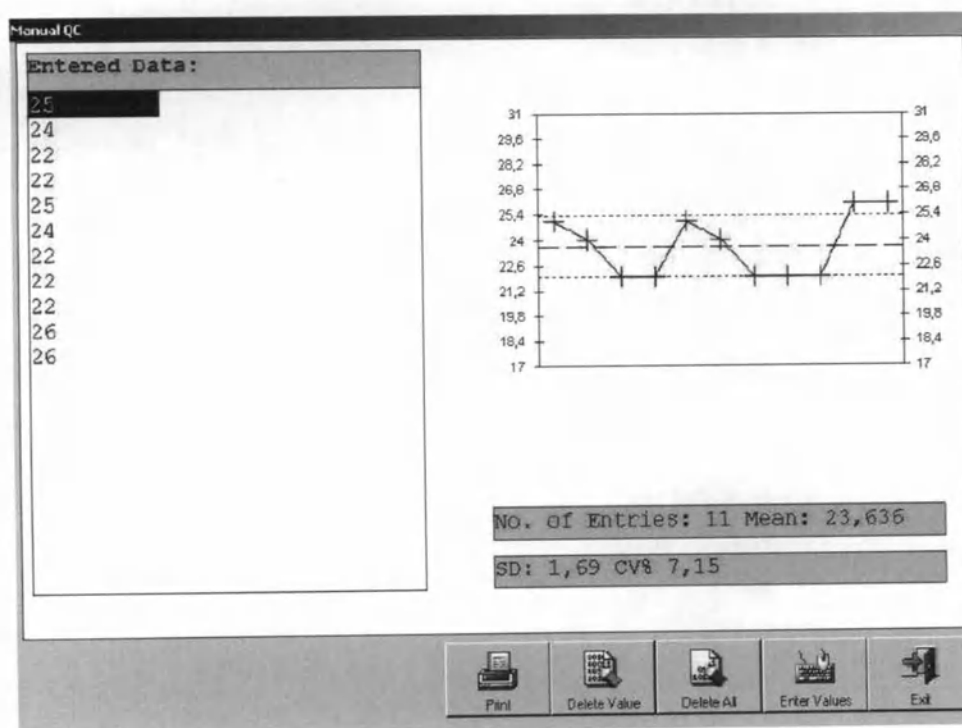
Вернувшись обратно в меню контроля качества Quality Control, оператор может открыть окно значений поглощения бланком регента, полученных во время калибровки выбранного теста и соответствующих статистических расчетов. Помимо этого могут быть также проведены статистические расчеты по нескольким факторам калибровки, полученным во время калибровки. Для просмотра этих данных оператор должен нажать на клавишу OD Blank Factor:



В окне контроля качества также имеется функция, с помощью которой оператор может проводить статистические расчеты по ряду вводимых вручную данных. Для перехода к этой функции оператор должен нажать на клавишу Manual, в результате чего на дисплее появится соответствующее окно. В этом окне необходимо нажать на клавишу Enter Values «Ввести значения» для открытия окна, в котором можно будет ввести те значения, которые будут использованы для статистических расчетов:



Ввод каждого значения должен быть подтвержден путем нажатия на клавишу OK или Enter «Ввод». Для закрытия окна ввода данных и выполнения статистических расчетов оператору нужно нажать на клавишу Cancel «Отмена»:



Для выхода из этой функции нажмите на клавишу Exit «Выход».

4.7 СОЗДАНИЕ АРХИВОВ

С помощью программного обеспечения анализатора можно создавать два архива: архив для пациентов с соответствующими результатами и архивы методов.

Архив для пациентов используется для хранения данных пациентов, прошедших исследование и получивших соответствующие результаты. На следующей схеме наглядно видна используемая в программе система сохранения данных в архиве:



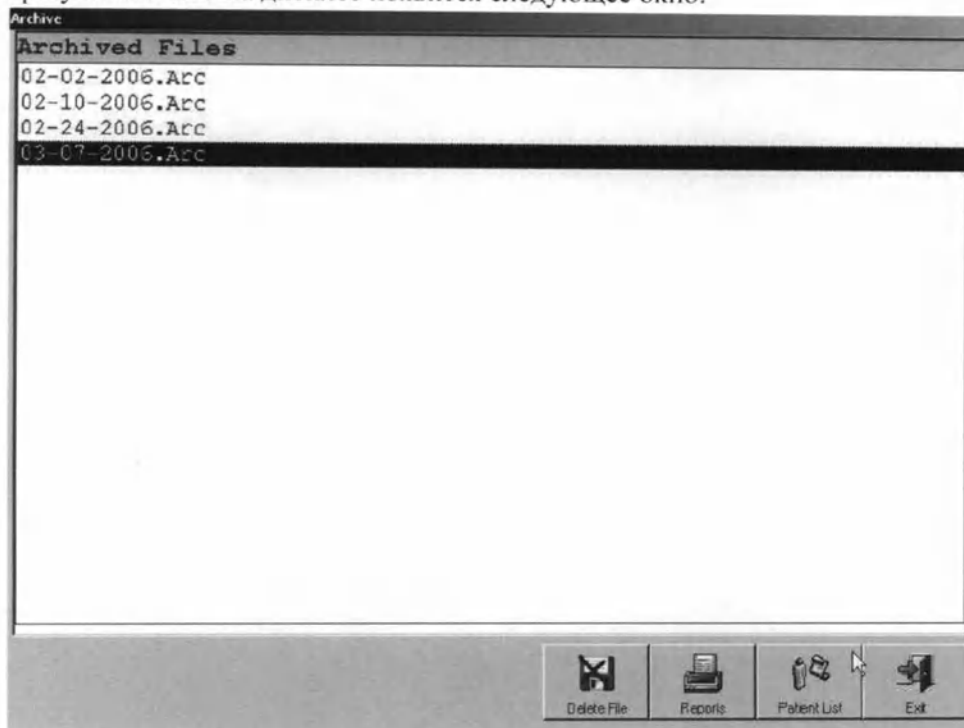
В анализаторе есть две различные области для сохранения данных пациента. Первая область, так называемая временная память, используется для ввода данных пациента и соответствующих тестов. Сюда же записываются результаты каждого теста.

Размер этой памяти ограничен. Поэтому при проведении следующего сеанса работы ее необходимо очистить, чтобы освободить место для ввода данных новых пациентов. На этой стадии появляется окно с предупреждением о необходимости сохранить данные обработанных пациентов в определенный архив.

Данные можно сохранить в отдельном файле с расширением ARC, в качестве названия которого будет использоваться дата сохранения, например 25-01-05.ARC.

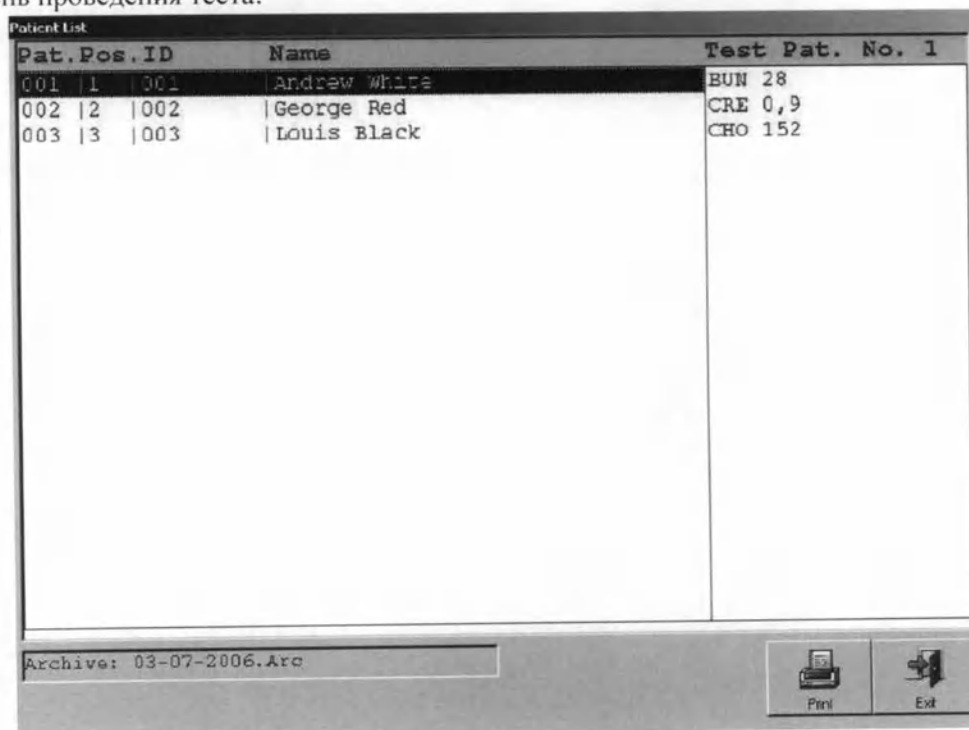
Сохраненные в архиве данные можно просмотреть или распечатать тогда, когда это необходимо.

Для доступа к архиву оператору следует нажать на клавишу Archive «Архив» в меню Patients «Пациенты», в результате чего на дисплее появится следующее окно:



С помощью имеющихся внизу окна функциональных клавиш оператор может работать с данными архивов. Для проведения каких-либо операций всегда необходимо сначала выбрать один из файлов, имеющихся в левой стороне экрана. Так оператор может распечатать список обработанных в определенный день пациентов путем нажатия на клавишу Patients List «Список пациентов» или распечатать отчет по результатам анализа определенного пациента путем нажатия на клавишу Print Reports «Распечатать отчеты», или даже удалить архивный файл, который больше не нужен или после создания его резервной копии путем нажатия на клавишу Delete File «Удалить файл».

Выбрав архивный файл в верхней части экрана и нажав на клавишу Patients List, оператор может просмотреть список пациентов и их тестов с соответственными результатами, которые были получены в день проведения теста:

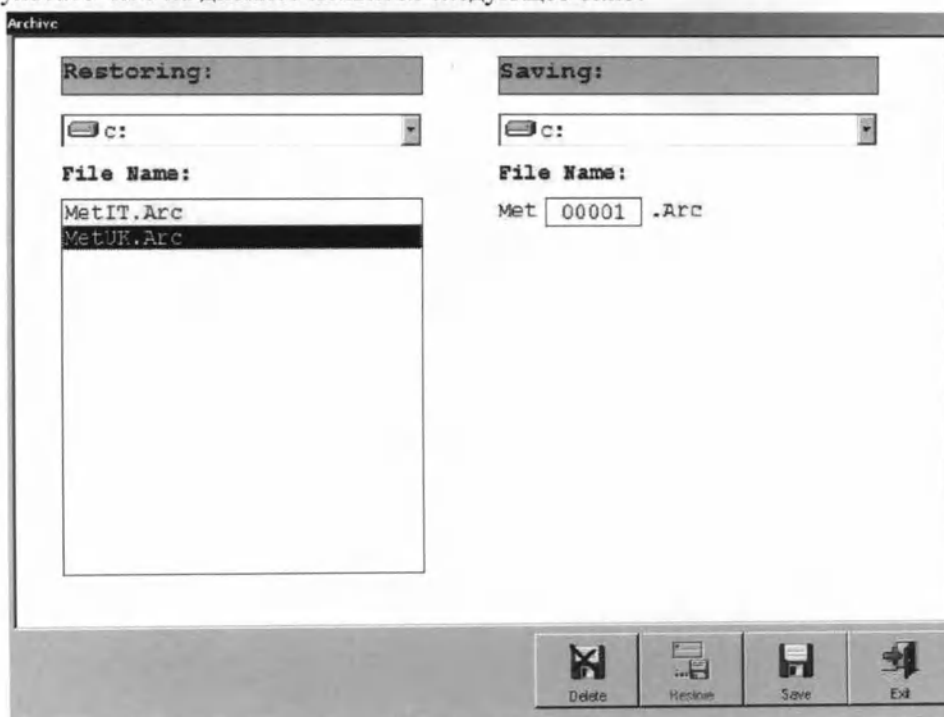


Оператор может распечатать список непосредственно из этого окна путем нажатия на клавишу **Print** «Печать» или выйти из этого окна путем нажатия на клавишу **Exit** «Выход».

В любом случае, после выбора определенного архивного файла, если оператор хочет распечатать отчет по нескольким пациентам ему необходимо проделать ту же процедуру, которая описана в предыдущем разделе.

В анализаторе также имеется архив для методов, который позволяет хранить намного больше тестов, чем это позволяет сделать таблица с тестами в разделе «Методы», в которую одновременно можно ввести только 96 тестов для введенных пациентов. В архивном файле с расширением **.ARC** можно сохранять новые тесты или те тесты, которые не будут постоянно использоваться. При необходимости оператор может вывести их на экран тесты, просмотреть и перенести в таблицу с тестами.

Для перехода к архиву методов оператору следует нажать на клавишу **Archive** «Архив» в меню **Methods**, в результате чего на дисплее появится следующее окно:



В этом случае можно выбрать диск, куда методы будут сохраняться и откуда их можно извлечь при необходимости.

В этом окне также есть функции, с помощью которых оператор может удалять, сохранять или восстанавливать методы в таблице с тестами.

4.8 ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАЗБАВЛЕНИЕ

В анализаторе имеется дополнительная функция, которая недоступна в ходе проведения анализа. С помощью этой функции можно проводить предварительное разбавление образцов в том случае, когда это необходимо.

Это бывает нужно при проведении анализа мочи или других жидких сред, отличных от обычно используемых образцов крови, или для проведения турбидиметрического анализа крови.

Для перехода к этой дополнительной функции оператору следует нажать на клавишу Predilutions «Предварительное разбавление» в основном меню, в результате чего на дисплее появится следующее окно:

Предварительное разбавление может быть двух типов: простое разбавление, которое установлено по умолчанию, и скалярное разбавление. Оператору следует выбрать нужный тип разбавления. В случае выбора простого разбавления оператор должен ввести в соответствующие поля следующую информацию: количество образцов, которые нужно разбавить, объем образца и нужный объем разбавителя, а также номер гнезда штатива для реагентов, в котором установлен флакон с разбавителем.

После ввода всех этих параметров оператору следует нажать на клавишу Execute Predilutions «Выполнить разбавление», в результате чего на дисплее появится следующее окно с последними инструкциями:

После установки образцов и пустых пробирок в указанные положения оператор может запустить функцию предварительного разбавления путем нажатия на клавишу ОК.

В случае простого разбавления оператор может проводить разбавление до 10 образцов. При выборе скалярного разбавления оператор не может менять параметры, которые являются фиксированными, за исключением местоположения разбавителя:

The screenshot shows a software window titled 'Predilutions'. Inside, there is a sub-window titled 'Scalar Predilution'. Below this title, there are four input fields with labels: 'No. of samples (1-10):' with the value '1', 'Sample Volume (µl):' with the value '500', 'Diluent Volume (µl):' with the value '500', and 'Diluent Position (1-30):' with the value '1'. At the bottom of the window, there is a toolbar with four icons: 'Execute Predilution' (a flask with a dropper), 'Simple' (a single cup), 'Scalar' (a bar chart), and 'Exit' (a door icon).

Этот тип разбавления используется для подготовки калибраторов, необходимых для расчета калибровочной кривой, обычно для иммуно-турбидиметрического анализа. В этом случае нужно нажать на клавишу Execute Predilution «Выполнить разбавление», в результате чего на дисплее появится следующее окно с предложением проверить и подтвердить введенные данные:

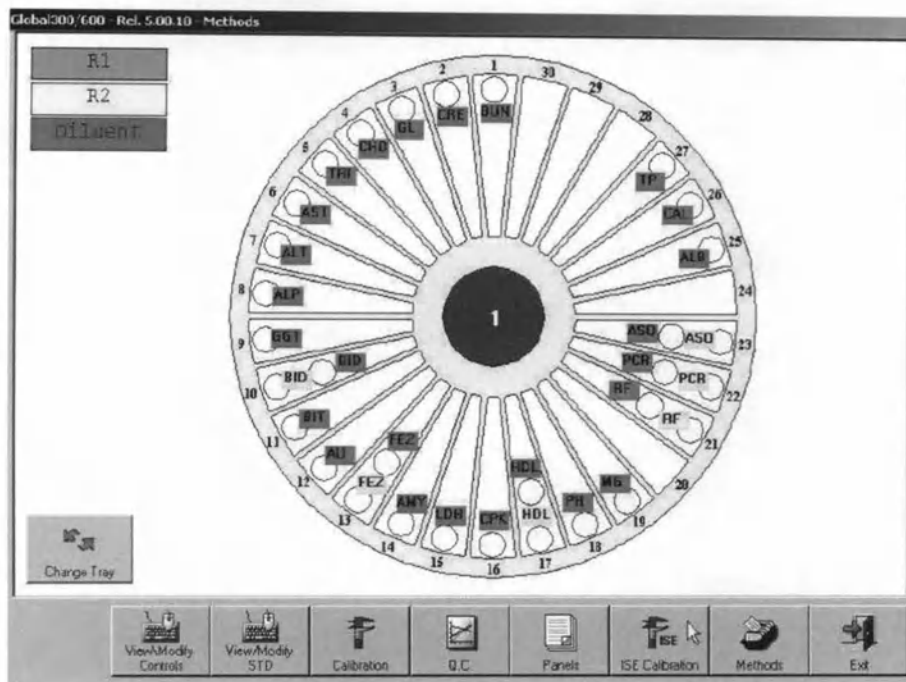
This screenshot shows the same 'Predilutions' window as before, but with a 'Warning' dialog box overlaid on top. The dialog box has a yellow warning icon and contains the following text: 'Verify: 1-Sample position is 1; 2-Empty cup positions are 11 to 15; 3-Diluent is in given position 1.' There is an 'OK' button at the bottom of the dialog box. The background window shows the same 'Scalar Predilution' settings as in the previous screenshot.

Для выхода из этого окна и возврата в основное меню нужно нажать на клавишу Exit «Выход».

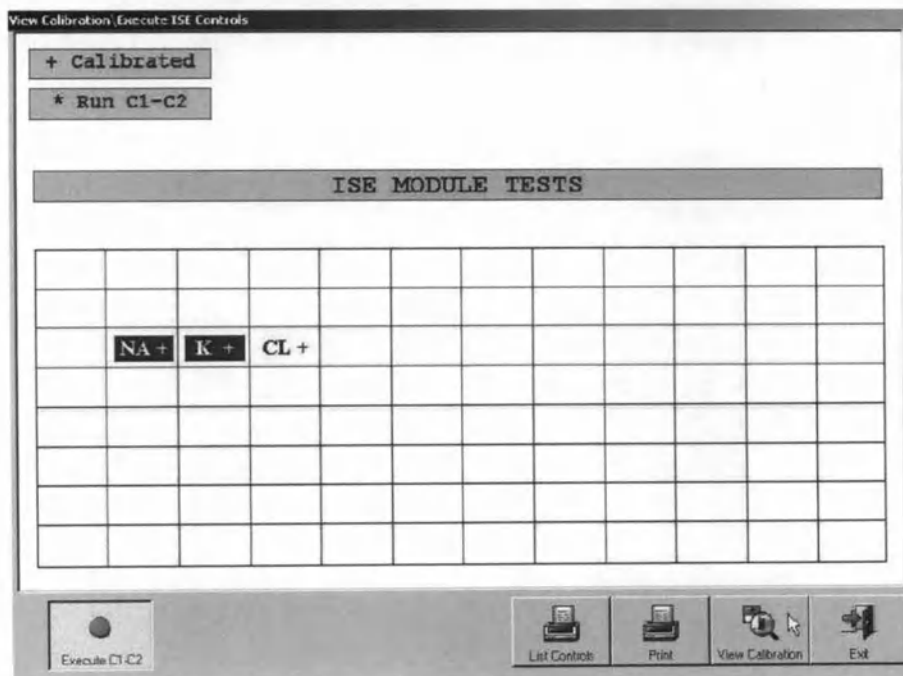
4.9 ПРОСМОТР И ИЗМЕНЕНИЕ КАЛИБРОВОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БЛОКА (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ GLOBAL 600)

При необходимости оператор может просмотреть калибровочные кривые анализов, проведенных с помощью электролитного блока, а также может менять значения угла наклона и отрезков калибровочной кривой для того, чтобы согласовать результаты с теми, которые были получены с помощью любой другой ISE системы.

Для перехода к этой функции нужно нажать на клавишу Methods в основном меню, в результате чего на дисплее появится следующее окно:



Для вывода на экран таблицы с тестами, которые были запрограммированы для проведения с помощью электролитного блока, снова нажмите на клавишу View ISE Calibration:



На этой стадии выберите те тесты, для которых необходимо проверить или изменить калибровочные значения электродов. В этом окне имеется несколько клавиш, с помощью которых можно распечатать калибровочные значения электродов для выбранных тестов, распечатать значения, Анализатор GLOBAL с электролитным блоком
Руководство пользователя

полученные для контролей при проведении ISE тестов или просмотреть данные калибровки для выбранных тестов. Для проведения последней операции нужно просто нажать на клавишу View «Просмотр»:

ISE Calibration

ISE Calibration	
Calibration Date:	
13-02-06	
14:57:29	
Factor 0,9803376	
Sodium	
Slope	54,33
C1	0
C2	0

Modify Factor Exit

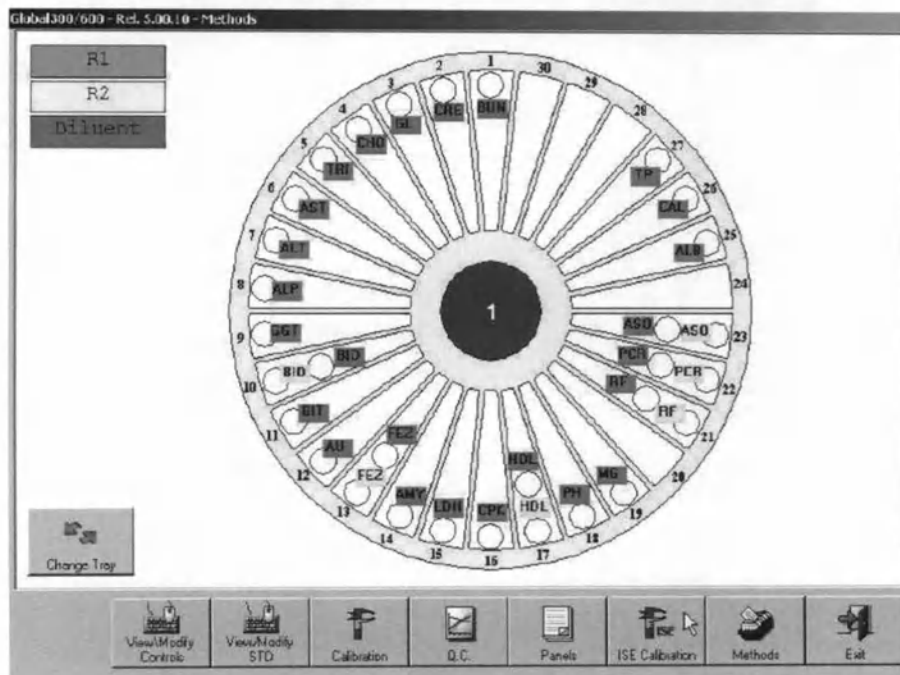
В появившемся окне будут отображены значения угла наклона, контролей и фактора коррекции угла наклона. Для изменения фактора коррекции угла наклона нажмите на клавишу Modify factor «Изменить фактор». Для выхода из этого меню нажмите на клавишу Exit.

5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ МЕТОДОВ

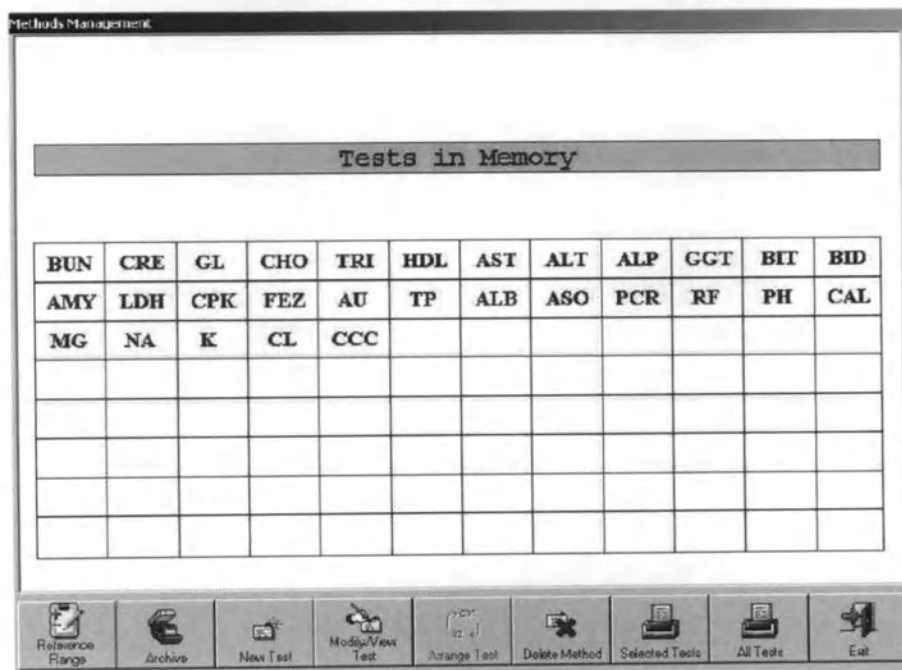
Так как анализатор GLOBAL 300/600 является открытой системой, оператор может менять заранее запрограммированные методы для того, чтобы использовать их для реагентов различных производителей. Оператор также может вводить новые методы и состав химических элементов для различных тестов. Для перехода к функциям программирования методов нужно просто нажать на клавишу Methods, расположенную в нижней части окна основного меню.

5.1 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТОДОВ

Для изменения параметров имеющегося метода нужно просто перейти к функции программирования методов путем нажатия на клавишу Methods, в результате чего на дисплее появится следующее окно:



Для выбора теста, параметры которого необходимо изменить, нужно вывести на дисплей таблицу с тестами путем нажатия на клавишу Methods, расположенную в нижней части окна:



В нижней части окна имеются несколько следующих функциональных клавиш:

	С помощью этой клавиши можно запрограммировать контрольные значения для всех тестов.
	С помощью этой клавиши можно получить доступ к функциям архивирования методов.
	С помощью этой клавиши оператор может ввести совершенно новый тест.
	С помощью этой клавиши оператор может просмотреть параметры имеющихся тестов и изменить их (в этом случае необходимо провести повторную калибровку теста)
	С помощью этой клавиши оператор может менять положения тестов в таблице.
	С помощью этой клавиши оператор может при необходимости удалить тест.
	С помощью этой клавиши оператор выбрать отдельные тесты и распечатать их параметры.
	С помощью этой клавиши можно распечатать параметры всех имеющихся в памяти тестов.

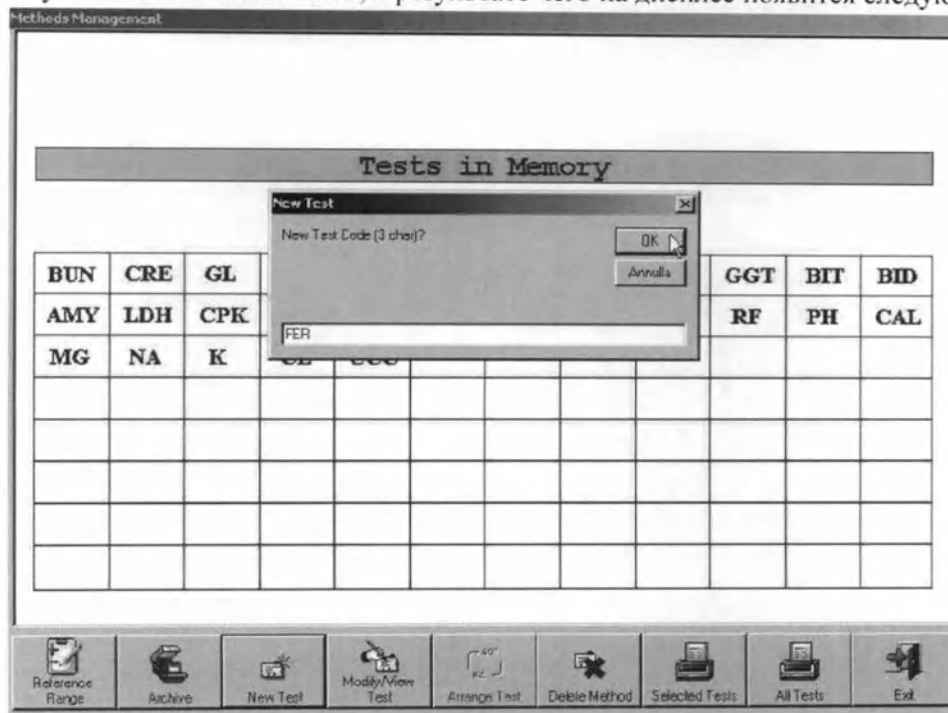
Оператор может выбрать код теста в таблице с тестами, «кликнув» на него:

Tests in Memory											
BUN	CRE	GL	CHO	TRI	HDL	AST	ALT	ALP	GGT	BIT	BID
AMY	LDH	CPK	FEZ	AU	TP	ALB	ASO	PCR	RF	PH	CAL
MG	NA	K	CL	CCC							

На этой стадии можно активировать нужную функцию путем нажатия на соответствующую клавишу. При желании изменить параметры выбранного метода нужно нажать на клавишу Modify/View Test «Изменить/Просмотреть тест», в результате чего на дисплее появятся различные окна с параметрами теста, которые будут рассмотрены более подробно в разделе 5.3.

5.2 ВВЕДЕНИЕ НОВОГО МЕТОДА

В случае если оператору нужно ввести новый метод без изменения уже имеющихся, ему следует нажать на клавишу New Test «Новый тест», в результате чего на дисплее появится следующее окно:



В появившемся окне оператору нужно просто ввести три буквы кода для задания нового химического анализа. После нажатия на клавишу ОК на дисплее появится окно с параметрами анализа.



Важно: код теста может состоять из одной, двух или не более трех букв.



Важно: в окнах задания параметров теста те параметры, которые представлены в полях красного цвета, являются необходимыми. Это значит, что если эти параметры не определены, метод не будет сохранен.



Важно: каждый раз при изменении какого-либо важного параметра теста необходимо повторно проводить калибровку этого теста. Более того, прежде чем запомнить изменение параметра, система предупредит оператора о необходимости проведения повторной калибровки теста после изменения его параметров.

5.3 ПАРАМЕТРЫ МЕТОДОВ

При нажатии на клавиши New Test «Новый тест» или Modify/View Test «Изменение/Просмотр теста» оператор может перейти к нескольким окнам. Ниже представлено первое окно с параметрами:

View/Modify Method

Code: AST	Method Description: GOT/AST	Tray: 1
Units: U/L	Linearity Limit: 300	
Min. Reag. Blank (O.D.): 0.7	Max Reag. Blank (O.D.): 1.7	
Decimal Positions (0-1-2-3-4): 	Mixing (0=No/1=Yes): 1	STD Lot:
	Dilution (2-4-8): 2	Reagent Code: G2038

Reference Range View STD Positions View Reagent Positions Next Parameters Previous Parameters Details Exit

Ниже представлены параметры первого окна с соответствующими объяснениями:

Code	В это поле вводится код теста, который отображается в таблице с тестами. Код обычно состоит из трех букв, но может также состоять только из одной или двух букв.
Method Description	В это поле вводится полное название теста. Например, GLU значит Glucose (глюкоза).
Tray	В этом поле на стадии программирования метода пользователь должен указать номер штатива с реагентами, в котором будет находиться группа реагентов. Таким образом, оператор сможет выделить один штатив для клинических химических анализов, другой штатив – для тестов на скрытую кровь и т.д. Для изменения структуры штатива необходимо изменить номер штатива для реагентов, т.е. перейти к другому штативу.
Units	В этом поле вводятся единицы отображения результатов, например, единицами измерения кинетических тестов могут быть $\mu\text{Kat/L}$ или IU/L.
Linearity Limit	В это поле вводится значение результата, выше которого результат анализа перестает быть линейный, в результате чего теряется линейное соответствие между приростом поглощения и приростом концентрации. В случае если результат некоторых тестов оказывается выше этого значения, эти тесты должны быть повторены с разбавлением.
Minimum Value	В это поле вводится нижний предел контрольных значений (нормальных значений)
Maximum Value	В это поле вводится верхний предел контрольных значений (нормальных значений)

Min Reag. Blank (OD)	В это поле вводится коэффициент поглощения бланка реагента (только реагент) ниже которого реагент не может считаться пригодным к работе. Это значение обычно заранее программируется для реагентов ВРС. Для получения этого значения для реагентов других брендов рекомендуется связаться с их производителями.
Max Reag. Blank (OD)	В это поле вводится коэффициент поглощения бланка реагента (только реагент) выше которого реагент не может считаться пригодным к работе. Это значение обычно заранее программируется для реагентов ВРС. Для получения этого значения для реагентов других брендов рекомендуется связаться с их производителями.
Decimal Figures	В этом поле оператор может указать, сколько десятичных чисел будут отображаться в значении результата и использоваться в расчетах. Следует иметь в виду, что в системе применяется метод округления значения результата, начиная с цифры 5. Так, например, если оператор указывает два десятичных числа, то в случае получения результата, равного 1,365, окончательное значение будет выглядеть как 1,37.
Mixing (N=0 Y=1)	В этом поле оператор может выбирать хочет ли он (опция 1=Yes, «Да»), чтобы система проводила дальнейшую аспирацию и распределение реакционной смеси в кювету, в которой происходит считывание результатов, для того, чтобы получить лучшее смешивание реагента и образца, или не хочет (опция 0=No «Нет»).
STD Lot	В это поле вводится номер партии стандарта, используемого либо для клинических химических тестов, либо для иммуно-турбидиметрических анализов.
Dilution (2-4)	В это поле вводится степень разбавления, которая должна быть использована в случае повторного проведения теста с разбавлением определенного образца. Это значение не является степенью предварительного разбавления.
Reag. Code	В это поле оператор должен ввести код реагента, который будет соответствовать штриховому коду реагента. Это очень важный параметр, так как в случае если эти два кода не будут совпадать, считыватель штрих кода не сможет определить, какой из имеющихся на штативе реагентов предназначен для этого теста.

Ниже представлено второе окно с параметрами:

View/Modify Method

Code: AST	Method Description: GOT/AST	Tray: 1
Sample Vol. (2-100): 20	Water Vol. (0-300): 0	Sample Wash (1-3): 1
No. of Reag. (1-2): 1	STD Pos. (1-8): 1	MultiSTD (1=Y/0=N):
Reag. 1 Vol. (2-350): 200	Reag. 1 Pos. (1-60): 6	Vial R1 (A-B-C): C
Reag. 2 Vol.:	Reag. 2 Pos.:	Vial R2 (A-B-C):
STD Conc.:		
1 0	2	3 4 5 6

Reference Range View STD Positions View Reagent Positions Next Parameters Previous Parameters Details Exit

Ниже представлена таблица с описанием параметров второго окна (такие параметры как Code, Method Description и Tray являются общими для всех окон):

Sample Volume (2-100)	В это поле вводится объем образца.
Water Volume (0-300)	В это поле вводится объем воды, который пользователь хочет добавить в реакционную смесь.
Samp. Wash (1-3)	В этом поле оператор задает количество промывок, которые должна провести система подготовки пробы для анализа после отбора проб для проведения этого анализа.
N. of Reag. (1-2)	В это поле вводится количество реагентов, которые должны быть использованы для проведения теста.
STD Pos. (1-8)	В этом поле оператор задает положение стандарта, который должен быть использован для калибровки теста.
MultiSTD (1=Y 0=0)	В этом поле оператор определяет, является ли используемый стандарт общим для других тестов или нет.
Reag. 1 Vol. (2-350)	В это поле вводится объем реагента 1.
Reag. 1 Pos. (1-60)	В этом поле определяется положение реагента 1.
Vial R1 (A-B-C)	В этом поле оператор задает тип используемого флакона. Флакон А – 60 мл сосуд, флакон В – 40 мл сосуд и флакон С – 13 мл сосуд.
Reag. 2 Vol. (2-350)	В это поле вводится объем реагента 2.
Reag. 2 Pos. (1-60)	В этом поле определяется положение реагента 2.
Vial R2 (A-B-C)	См. Vial R1
STD 1 Conc.	В этом поле определяется концентрация стандарта 1. В случае линейных химических анализов эта концентрация равна 0 (бланк реагента).
STD 2 Conc.	В этом поле определяется концентрация стандарта 2, в случае линейных химических анализов это значение будет являться многопараметрическим калибратором, применяемым к другим тестам.
STD 3 Conc.	В этом и следующих полях определяется концентрация каждого из стандартов, необходимых в случае многоточечной калибровки.
STD 4 Conc.	

STD 5 Conc.	
STD 6 Conc.	

Ниже представлено третье окно с параметрами:

View/Modify Method

Code: Method Description: Tray:

Reaction Mode: (1-E.P., 2-Kin., 3-ISE, 4-In. Rate, 5-Dif.)

Reading Time (12-252): Incubation Time (60-300): R2 Add Time (12-204):

Filter 1: (340-405-505-546-570-620-380-450-700) Filter 2: First Reading Time (60-192):

Substrate Depletion: Reaction Direction (1=Incr., 0=Decr.):

R. Blank Corr. (1=Y/0=N): Factor (1cm): Electrode Code:

Reference Range View STD Positions View Reagent Positions Next Parameters Previous Parameters Details Exit

Ниже представлена таблица с описанием параметров третьего окна (такие параметры как Code, Method Description и Tray являются общими для всех окон):

Reaction Mode	В этом поле оператор задает тип реакции, которая должна произойти. Это может быть 1 (по конечной точке), 2 (кинетика), 3 (ISE), 4 (по начальной скорости реакции) или 5 (дифференциал или по blankу образца). Этот параметр определяет метод расчета, который будет применяться при измерении.
Reading Time (12-252)	В этом поле оператор задает время проведения измерения в секундах. Следует иметь в виду, что продолжительность сеанса работы прибора равна 12 сек, поэтому, независимо от введенного в это поле значения, оно будет пересчитано таким образом, что будет кратно 12 секундам.
Incubat. Time (60-300)	В этом поле оператор задает время между отбором реагента и образца и первым считыванием результатов анализа. Следует иметь в виду, что продолжительность сеанса работы прибора равна 12 сек, поэтому, независимо от введенного в это поле значения, оно будет пересчитано таким образом, что будет кратно 12 секундам.
R2 Add. Time (12-204)	В этом поле оператор задает время, через которое должен быть добавлен реагент 2. Следует иметь в виду, что продолжительность сеанса работы прибора равна 12 сек, поэтому, независимо от введенного в это поле значения, оно будет пересчитано таким образом, что будет кратно 12 секундам.
Filter 1	В этом поле оператор определяет первичную длину волны, используемую для считывания результатов.
Filter 2	В этом поле оператор определяет вторичную длину волны, используемую для считывания результатов.
First Reading Time	Время по истечении которого проводится первое считывание результатов (минимум 60 сек.)

Substrate Depletion	В этом поле оператор определяет значение, ниже которого происходит истощение субстрата.
Reac. Direct.	В этом поле оператор задает направление кинетических реакций. Это значение может быть равным 0 для тех реакций, коэффициент поглощения которых уменьшается, или 1 для тех реакций, коэффициент поглощения которых увеличивается. This is the direction of the kinetic reactions, this value can be 0 for decreasing reaction, whose absorbencies have a decreasing trend, or can be 1 for the reactions with an increasing trend
R Blank Corr.	В этом поле оператор определяет, нужно ли использовать коэффициент поглощения бланка реагента для коррекции коэффициента поглощения реакции (только в случае использования расчетного фактора вместо калибровки с использованием стандарта).
Factor (1cm)	В этом поле оператор задает расчетный фактор, который будет использоваться вместо калибровки для расчета результатов, полученных на основе необработанных коэффициентов поглощения. Здесь следует ввести фактор для оптического пути равного 1 см.

Ниже представлено четвертое окно с параметрами:

View/Modify Method

Code: AST	Method Description: GOT/AST	Tray: 1
--------------	--------------------------------	------------

Control 1 (1=Yes/0=No): 1	Control 1 Min Val: 30	Control 1 Max Val: 50
Control 2 (1=Yes/0=No): 1	Control 2 Min Val: 130	Control 2 Max Val: 190
	Control 3 Min Val: 30	Control 3 Max Val: 50
	Control 4 Min Val: 130	Control 4 Max Val: 190

Reference Range
 View STD Positions
 View Reagent Positions
 Next Parameters
 Previous Parameters
 Details
 Exit

Ниже представлена таблица с описанием параметров четвертого окна:

Control 1 (1=Y 0=N)	В этом поле оператор активирует/деактивирует считывание результатов исследования контроля 1 во время калибровки
Control 1 Min Val.	В этом поле оператор задает минимальное контрольное значение контроля 1
Control 1 Max Val.	В этом поле оператор задает максимальное контрольное значение контроля 1
Control 2 (1=Y 0=N)	В этом поле оператор активирует/деактивирует считывание результатов исследования контроля 2 во время калибровки
Control 2 Min Val.	В этом поле оператор задает минимальное контрольное значение контроля 2
Control 2 Max Val.	В этом поле оператор задает максимальное контрольное значение контроля 2
Control 3 Min Val.	В этом поле оператор задает минимальное контрольное значение контроля 3
Control 3 Max Val.	В этом поле оператор задает максимальное контрольное значение контроля 3
Control 4 Min Val.	В этом поле оператор задает минимальное контрольное значение контроля 4
Control 4 Max Val.	В этом поле оператор задает максимальное контрольное значение контроля 4

Ниже представлено пятое окно с параметрами:

View/Modify Method

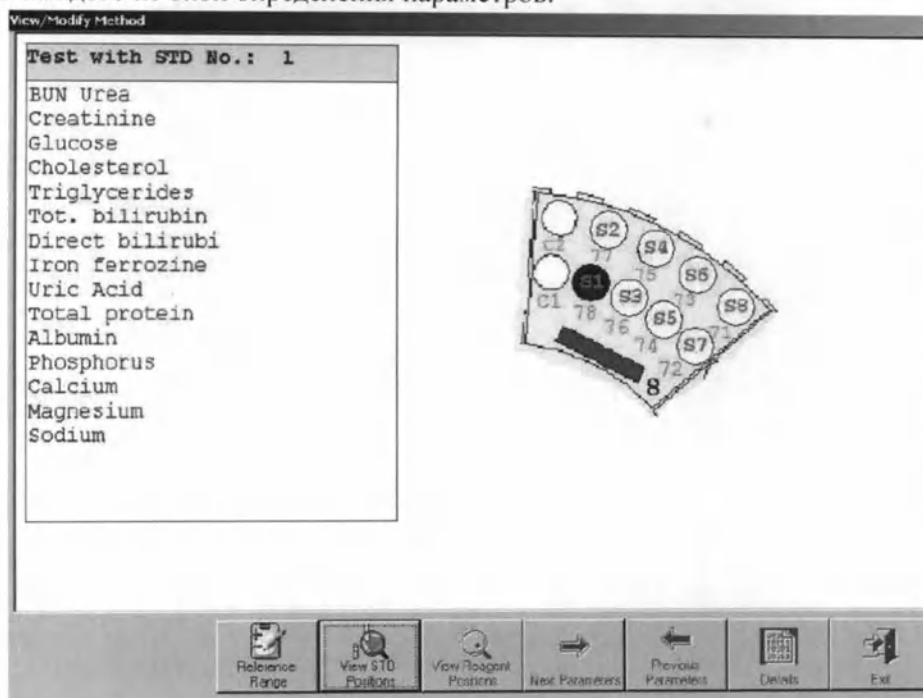
Code: AST	Method Description: GOT/AST	Tray: 1
Diluent Vol. (100-350):	Diluent Pos. (1-30):	
Model (1-6):	Max Variance 1-100%:	

Reference Range View STD Positions View Reagent Positions Next Parameters Previous Parameters Details Exit

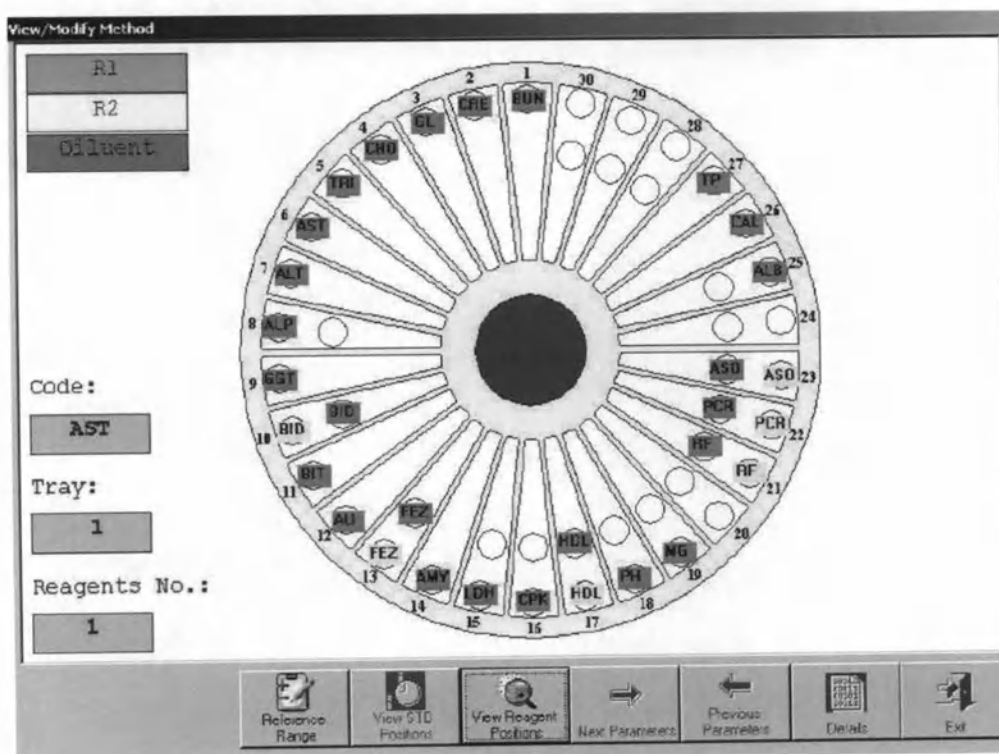
Ниже представлена таблица с описанием параметров пятого окна:

Vol. Diluent (100-300)	В этом поле оператор задает объем разбавителя, который будет использоваться в случае предварительного разбавления или в случае иммуно-турбидиметрического анализа.
Pos. Diluent (1-30)	В этом поле оператор задает положение разбавителя. В случае иммуно-турбидиметрических анализов это положение может быть общим для других тестов.
Model (1-6)	В этом поле оператор задает алгоритм, по которому будет рассчитываться калибровочная кривая. Следует иметь в виду, что для линейных химических анализов нужно использовать модель 6, в то время как все другие модели – от 1 до 5 являются нелинейными.
Max. Variance 1-100%	В этом поле оператор задает выраженный в процентах разброс значений, в диапазоне которого результаты, пересчитанные на основе калибровочной кривой, построенной во время калибровки теста, следует считать действительными.

Кроме этого из каждого из окон определения параметров тестов можно перейти к окну с положениями стандартов (калибраторов) для каждого из тестов, а также к окну с положениями каждого из реагентов, имеющих отношение к программируемым тестам. Для отображения этой информации необходимо нажать на клавишу View STD Positions, имеющуюся в нижней части каждого из окон определения параметров:



Для возврата к предыдущему окну определения параметров нужно нажать второй раз на эту же клавишу. Также при нажатии на клавишу View Reagents Positions на дисплее появится окно с изображением схемы штатива для реагентов:



Для возврата к окну определения параметров опять нажмите на ту же клавишу.

В окнах определения параметров тестов имеется очень полезная функция, которая позволяет пользователю отображать значения коэффициентов поглощения, полученные при считывании результатов на всех длинах волн для бланка реагента и для всех калибраторов и контролей, проанализированных во время калибровки.

Для отображения этих значений необходимо нажать на клавишу Details, которая имеется в нижней правой части каждого окна определения параметров:

View/Modify Method

Code: Method Description: Tray:

Sample Vol. (2-100): Water Vol. (0-300): Sample Wash (1-3):

No. of Reag. (1-2): **Select Details**

Reag. 1 Vol. (2-350): 1 R1 (A-B-C):

Reag. 2 Vol.: Reag. 2 Pos.: Vial R2 (A-B-C):

STD Conc.:

В маленьком текстовом окне, которое появится на экране, можно ввести номер бланка реагента, калибраторов или контролей, коэффициент поглощения которых нужно отобразить. Например, при вводе номера 2 на экране появится окно с таблицей, в которой будут указаны значения коэффициентов поглощения, полученные для калибратора 1 (стандарта 1) на каждой из длин волн:

Details

Test Name: GOT/AST - Type: C1 - Cuvette: 2

	OFF	340	405	505	546	570	620	680	450	700
60 Sec.	11.0000	1.5094	0.1760	0.0719	0.0365	0.0312	0.0251	0.3684	0.1874	0.0180
72 Sec.	11.0000	1.5067	0.1755	0.0716	0.0369	0.0313	0.0249	0.3679	0.1869	0.0179
84 Sec.	12.0000	1.5012	0.1741	0.0702	0.0348	0.0299	0.0237	0.3658	0.1852	0.0167
96 Sec.	11.0000	1.4914	0.1699	0.0664	0.0315	0.0266	0.0201	0.3608	0.1812	0.0139
108 Sec.	13.0000	1.4843	0.1684	0.0651	0.0305	0.0256	0.0192	0.3783	0.1800	0.0131
120 Sec.	13.0000	1.4944	0.1757	0.0716	0.0364	0.0315	0.0252	0.3650	0.1866	0.0181
132 Sec.	13.0000	1.4910	0.1757	0.0717	0.0366	0.0316	0.0254	0.3645	0.1866	0.0189
144 Sec.	13.0000	1.4875	0.1755	0.0713	0.0362	0.0313	0.0253	0.3636	0.1865	0.0190
156 Sec.	13.0000	1.4834	0.1751	0.0713	0.0362	0.0312	0.0252	0.3626	0.1862	0.0191
168 Sec.	12.0000	1.4800	0.1750	0.0709	0.0359	0.0308	0.0247	0.3817	0.1857	0.0177
180 Sec.	13.0000	1.4730	0.1734	0.0693	0.0343	0.0296	0.0234	0.3792	0.1843	0.0164
192 Sec.	12.0000	1.4625	0.1694	0.0658	0.0311	0.0261	0.0200	0.3743	0.1805	0.0138
204 Sec.	24.0000	1.4550	0.1681	0.0647	0.0303	0.0259	0.0190	0.3723	0.1796	0.0132
216 Sec.	13.0000	1.4640	0.1750	0.0709	0.0361	0.0314	0.0251	0.3786	0.1860	0.0181
228 Sec.	12.0000	1.4598	0.1750	0.0713	0.0363	0.0314	0.0253	0.3779	0.1860	0.0183
240 Sec.	20.0000	1.4559	0.1749	0.0710	0.0364	0.0313	0.0253	0.3769	0.1860	0.0181
252 Sec.	12.0000	1.4509	0.1749	0.0706	0.0356	0.0311	0.0248	0.3757	0.1857	0.0177
264 Sec.	12.0000	1.4465	0.1744	0.0702	0.0356	0.0308	0.0246	0.3744	0.1853	0.0175
276 Sec.	11.0000	1.4403	0.1729	0.0687	0.0342	0.0290	0.0232	0.3722	0.1836	0.0164
288 Sec.	12.0000	1.4291	0.1688	0.0649	0.0307	0.0261	0.0196	0.3670	0.1798	0.0137
300 Sec.	13.0000	1.4228	0.1681	0.0646	0.0302	0.0259	0.0192	0.3649	0.1793	0.0134

Для возврата к окну определения параметров нажмите на ту же клавишу Exit.

5.4 ИНФОРМАЦИЯ ПО МЕТОДАМ, ОПРЕДЕЛЕННЫМ КАК ISE (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ GLOBAL 600)

Окна и параметры, используемые для определения метода ISE точно такие же, как и те, которые используются для определения общего химического или фотометрического теста, но в случае ISE теста поля данных, в которые нужно вводить объемы образцов или реагентов, а также временные параметры являются неактивными:

View/Modify Method

Code: NA	Method Description: Sodium	Tray:
Units: mmol/l	Linearity Limit:	
Min. Reag. Blank (O.D.): Max Reag. Blank (O.D.):		
Decimal Positions (0-1-2-3-4): 0	Mixing (0=No/1=Yes):	STD Lot:
	Dilution (2-4-8):	Reagent Code:

Reference Range View STD Positions View Reagent Positions Next Parameters Previous Parameters Details Exit

Поэтому единственными полями данных, в которые нужно ввести данные являются те, которые относятся к единицам измерения, верхним и нижним пределам контрольных значений, количеству десятичных цифр при отображении результата, а также опорным значениям контролей. В поле определения типа реакции, конечно, нужно поставить цифру 3, которая соответствует ISE тесту:

View/Modify Method

Code: NA	Method Description: Sodium	Tray:
Reaction Mode: (1-E.P., 2-Kin., 3-ISE, 4-In.Rate, 5-Dif.) 3		
Reading Time (12-252):	Incubation Time (60-300):	R2 Add Time (12-204):
Filter 1: (340-405-505-546-570-620-380-450-700)	Filter 2:	First Reading Time (60-192):
Substrate Depletion:	Reaction Direction (1-Incr., 0-Decr.):	
R. Blank Corr. (1=Y/0=N):	Factor (1cm):	Electrode Code: 1

Reference Range View STD Positions View Reagent Positions Next Parameters Previous Parameters Details Exit



ВАЖНО: Во избежание получения ошибочного результата с последующей неправильной постановкой диагноза не определяйте тип теста как ISE, если в электролитном блоке не установлен соответствующий электрод.

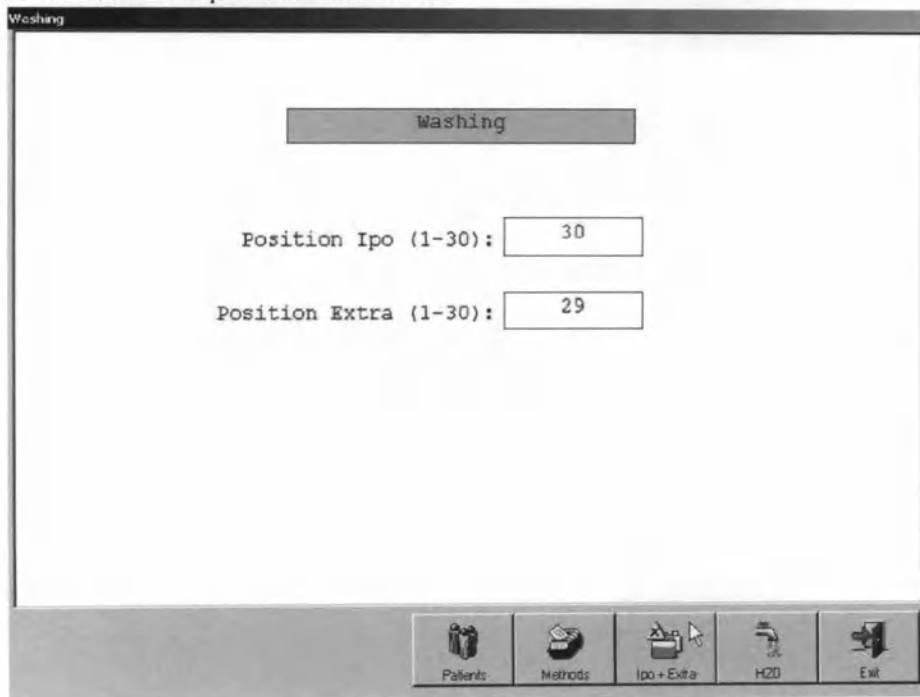
6. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АНАЛИЗАТОРА

В настоящем разделе описаны некоторые операции текущего обслуживания анализатора, которые необходимо проводить пользователю для обеспечения его надлежащей работы.

Также в этом разделе представлен список частей, которые подвержены износу и которые необходимо время от времени заменять, с указанием периодичности замены для каждой из этих частей.

6.1 ФУНКЦИИ ПРОМЫВКИ

При нажатии на клавишу Washing «Промывка» в основном меню на дисплее появится окно с функциями промывки для измерительных кювет:



По умолчанию в анализаторе задана функция промывки кюветы, в которой происходит считывание результатов, соответствующими моющими средствами ВРС. В окне указаны номера позиций штатива для реагентов, куда должны быть установлены два 60 мл флакона, наполненные промывочными растворами IpoCleaning и ExtraCleaning.

Номера этих позиций могут быть определены оператором в соответствии с наличием свободных гнезд на штативе для реагентов.

Чтобы запустить процесс промывки этими моющими средствами оператору следует нажать на клавишу Ipo + Extra, в результате чего на дисплее появится окно с запросом на подтверждение выбранной операции. Для запуска процесса промывки следует нажать на клавишу ОК.



Для обеспечения надлежащей работы прибора такую промывку с помощью растворов IpoCleaning и ExtraCleaning следует проводить раз в неделю.

В этом же окне оператор может активировать стандартную функцию промывки кюветы, в которой происходит считывание результатов, с помощью простой дистиллированной воды. Эта функция активируется путем нажатия на клавишу H₂O и запускается сразу же без вывода на экран окна с запросом на подтверждение выбранной операции.

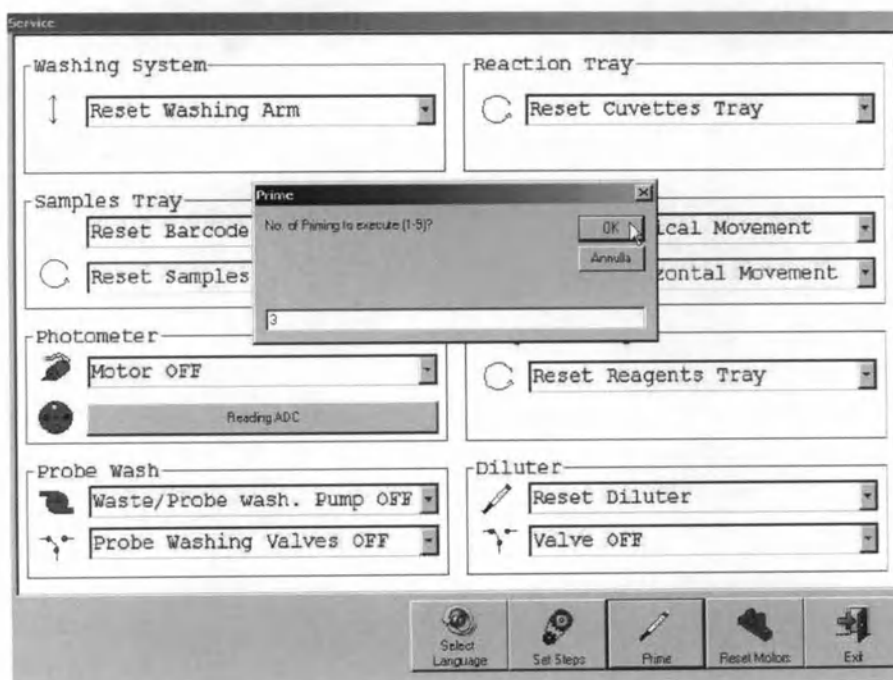
Для выхода из этого окна нажмите на клавишу Exit «Выход» в то время как операция промывки не активна. В противном случае выход из этого окна будет невозможен.

6.2 ЗАПОЛНЕНИЕ ШПРИЦА РАЗБАВИТЕЛЯ

Эта операция промывки обычно проводится, когда анализатор не использовался в течение определенного времени, и, следовательно, гидравлический контур системы подготовки пробы не заполнен водой.

Кроме этого эта функция может быть использована для проверки уплотнения штока поршня в случае его замены в ходе текущего обслуживания.

Для того чтобы активировать эту функцию нажмите на клавишу Service «Сервис», после чего в появившемся меню нажмите на клавишу Prime «Заполнение», в результате чего на дисплее появится окно, в котором оператору нужно будет ввести нужное количество циклов заполнения системы моющим раствором:



В этом окне оператору нужно ввести желаемое количество циклов заполнения системы и нажать на клавишу OK для запуска операций заполнения.

6.3 СХЕМА ЗАМЕНЫ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ АНАЛИЗАТОРА В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ниже представлена таблица с описанием операций текущего обслуживания анализатора, которые необходимо проводить время от времени в зависимости от частоты замены подверженных износу частей.

Часть анализатора	Операция обслуживания текущего	Временной интервал замены частей
Расширительный резервуар Expansion Reservoir	Заполнение хладагентом*	По сигналу тревоги прибора
Лампа фотометра	Замена	2000 часов
Штатив для реагентов	Чистка	14 дней
Измерительные кюветы	Замена	3 месяцев
Считыватель штрих-кода	Чистка детектора	3 месяцев
Устройство промывки пробоотборника	Замена	6 месяцев
Шток поршня / Шприц	Замена	6 месяцев
Сильфонный насос	Проверка состояния износа	6 месяцев
Сильфонный насос	Замена сильфона	12 месяцев
Трубки системы промывки кювет	Замена	12 месяцев
Насадка для просушки кювет	Проверка/ Замена	12 месяцев
Пробоотборник	Проверка / Замена	12 месяцев
Электролитный блок (ISE)**	Чистка / Промывочный цикл	7 дней
Пробоотборник ISE **	Замена	12 месяцев
Трубки перистальтического насоса**	Замена	6 месяцев
Электрод ISE Na ⁺ **	Замена	6 месяцев / 1000 тестов
Электрод ISE K ⁺ **	Замена	6 месяцев / 1000 тестов
Электрод ISE Cl ⁻ **	Замена	6 месяцев / 1000 тестов
Контрольный электрод ISE **	Замена	6 месяцев / 1000 тестов

*Для заполнения используйте неразбавленный чистящий раствор (BPC код: CO 4010).

** Только для модели Global 600 с электролитным блоком.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРОТОКОЛ СВЯЗИ В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН

ИНТЕРФЕЙС

Обычный последовательный порт, необходимый для связи с внешним компьютером лабораторной системы управления данными, находится на внешнем компьютере, используемом для контроля за работой анализатора GLOBAL 300/600.

ЛАБОРАТОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ	Последовательный порт			Последовательный порт		GLOBAL 300/600 КОМПЬЮТЕР
	9 разъёмов	25 разъёмов		9 разъёмов	25 разъёмов	
	3	2	Передача/Получение →	2	3	
	2	3	← Получение/Передача	3	2	
	5	7	Заземление	5	7	

Параметры последовательного порта RS232C:

Скорость (BAUD)	19200
Длина символа (data bits)	8
Количество стоп-бит (stop bit)	1
Проверка четности (Parity)	Нет

ПРОТОКОЛ СВЯЗИ:

При отправке данных на анализатор GLOBAL 300/600 от лабораторной системы управления данными (LMS) сначала нужно послать байт запроса ENQ. Если анализатор GLOBAL 300/600 находится в режиме получения данных, от него поступит байт ответа ACK. В этом случае можно начинать передачу строк данных от лабораторной системы управления данными.

Режим передачи		Режим получения	
КОМПЬЮТЕР		GLOBAL 300/600	
ENQ	→		
	←	ACK	Соединение установлено
Строка данных (A)	→		
	←	ACK	Если строка данных принята (BCC Ok)
	←	NAC	Если строка данных не принята (BCC не Ok)
Строка данных (B)	→		Если ACK получен (посылайте следующую строку данных)
Строка данных (A)	→		Если NAC получен (повторите отправку строки данных)
EOT	→		Если нет больше других строк данных

При отправке данных от анализатора GLOBAL 300/600 в лабораторную систему управления данными сначала нужно послать байт запроса ENQ. Если лабораторная система управления данными находится в режиме получения данных, от нее поступит байт ответа ACK. Если байт ответа ACK не будет получен, от анализатора GLOBAL 300/600 будет поступать байт запроса ENQ каждые 10 секунд.

Режим получения		Режим передачи	
КОМПЬЮТЕР		GLOBAL 300/600	
	←	ENQ	
ACK	→		Соединение установлено
	←	Пересылка строки (A)	
ACK	→		Если строка данных принята (BCC Ok)
NAC	→		Если строка данных не принята (BCC не Ok)
	←	Пересылка строки (B)	Если ACK получен (посылайте следующую строку данных)
	←	Пересылка строки (A)	Если NAC получен (повторите отправку строки данных)
	←	EOT	Если нет больше других строк данных

ФОРМАТ СТРОКИ ДАННЫХ

Каждая строка данных состоит из:

STX данные.....BCC ETX

Данные состоят только из печатных знаков ASCII с кодировкой от 32 и 255.

BCC состоит из 2-х знаков ASCII, представляя сумму (до 256) всех знаков в строке данных (маленькие буквы), за исключением знаков STX, BCC и ETX. Эта сумма представляется в шестнадцатеричной системе счисления (HEX).

(А) Строка с данными пациента (от LMS):

Данные	STX	ID пациента	Имя	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест N	BCC	ETX
Кол-во символов		8	30	3	3	3	3	2	

(В) Строка с данными результатов (от G300):

Данные	STX	ID пациента	Имя	Тест 1	Рез-т 1	Тест N	Рез-т N	BCC	ETX
Кол-во символов		8	30	3	9	3	9	2	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Между полями, формирующими строку данных нет пробелов.

Результат кодируется в соответствии со следующим форматом: xxxx.xxxx (9 знаков, включая десятичную точку).

Таблица с ASCII кодами, используемыми для связи

STX	ASCII (2 десятичных знака)
ETX	ASCII (3 десятичных знака)
EOT	ASCII (4 десятичных знака)
ENQ	ASCII (5 десятичных знаков)
ACK	ASCII (6 десятичных знаков)
NAC	ASCII (21 десятичный знак)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

СПИСОК ИНДИКАТОРНЫХ СИМВОЛОВ АНАЛИЗАТОРА GLOBAL 300/600

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
FT	Этот символ появляется при проведении кинетических тестов – Указывает на то, что измерительные точки кинетической кривой не имеют линейной тенденции.
VR	Этот символ указывает на то, что запрограммированное в методе направление реакции неправильно или результаты теста не соответствуют запрограммированному протоколу реакции.
R	Этот символ появляется рядом с результатом теста, который был проведен повторно
RD	Этот символ появляется рядом с результатом теста, который был проведен повторно с разбавлением
ES	Этот символ появляется при проведении кинетических тестов и тестов, основанных на начальной скорости реакции – Указывает на истощение субстрата в реагенте до получения первого результата.
LO	Этот символ появляется рядом с результатом в случае, если он выходит за нижний предел нормированной области значений, запрограммированной в методе.
HI	Этот символ появляется рядом с результатом в случае, если он выходит за верхний предел нормированной области значений, запрограммированной в методе.
FL	Этот символ появляется рядом с результатом в случае, если он оказывается выше предела линейности, запрограммированного в методе. В этом случае предлагается повторное проведение теста с разбавлением.
FC	Этот символ появляется рядом с результатами в случае многоточечной калибровки – Указывает на то, что результат находится за пределами калибровочной кривой.
BHI	Этот символ появляется рядом с коэффициентом поглощения бланка реагента в случае, когда коэффициент поглощения выходит за верхний предел диапазона коэффициентов поглощения бланка реагента, запрограммированного в методе.
BLO	Этот символ появляется рядом с коэффициентом поглощения бланка реагента в случае, когда коэффициент поглощения выходит за нижний предел диапазона коэффициентов поглощения бланка реагента, запрограммированного в методе.

*** ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ GLOBAL 600 С ЭЛЕКТРОЛИТНЫМ БЛОКОМ**

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
RS	Во время проведения теста обнаружены электрические помехи.
RB	Во время проведения калибровки с помощью калибратора В обнаружены электрические помехи.
FLS	Угол наклона характеристики напряжения, полученный при тестировании образца, находится вне допустимых пределов.
FLB	Угол наклона характеристики напряжения, полученный для калибратора В, находится вне допустимых пределов.
RA	Во время проведения калибровки с помощью калибратора А обнаружены электрические помехи.
DA	Во время проведения калибровки с помощью калибратора А обнаружен дрейф напряжения.