



БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	6
1.2 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	6
1.2.1 ЗНАКИ	6
1.2.2 ТЕРМИНОЛОГИЯ	6
1.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	7
1.4 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ	8
2. УСТАНОВКА	9
2.1 РАСПАКОВКА	9
2.2 УСТАНОВКА ПРИБОРА.....	13
2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА И УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	14
2.4 ПРОВЕРКА ПРИБОРА.....	17
2.5 СТРОЕНИЕ ПРИБОРА.....	17
2.5.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	17
2.5.2 ВИД СПЕРЕДИ.....	19
2.5.3 ПОДДОН КЮВЕТ	19
2.5.4 ШТАТИВ РЕАГЕНТОВ И ПРОБ.....	20
3. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	21
3.1 НЕПРЕРЫВНАЯ ЗАГРУЗКА.....	21
3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	22
4. УПРАВЛЕНИЕ	24
4.1 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ.....	24
4.2 НАЛАДКА.....	24
4.2.1 ПРОБООТБОРНИК И ШТАТИВ.....	24
4.2.2 ПРОБООТБОРНИК И МОЮЩАЯ СТАНЦИЯ	25
4.2.3 ПРОБООТБОРНИК И ПОДДОН КЮВЕТ	26
4.2.4 ТРАНСПОРТЕР И КЮВЕТЫ.....	26
4.2.5 ТРАНСПОРТЕР И ФОТОМЕТР	27
4.2.6 РЕЗЕРВНОЕ СОХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК	27
4.2.7 ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАСТРОЕК	28
4.3 МЕНЕДЖЕР СЧЕМ WELL 2900 (Т)	28
4.3.1 ВКЛАДКА КОМПОНОВКИ.....	28
4.3.2 ВКЛАДКА КАЛИБРОВКИ	29

4.3.3 ВКЛАДКА ПРОБ.....	31
4.3.4 ВКЛАДКА СПИСКА АНАЛИЗОВ.....	33
4.3.5 ВКЛАДКА ОТЧЕТА.....	34
4.4 ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	37
4.4.1 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ.....	37
4.4.2 МЕНЮ ОПЕРАЦИЙ.....	38
4.4.3 РЕГИСТРАЦИЯ.....	38
4.4.4 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА.....	39
4.4.5 БАЗА ДАННЫХ ПРОБ.....	40
4.4.6 НАСТРОЙКИ.....	40
4.4.7 СПРАВКА.....	40
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	41
5.1 ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ.....	41
5.1.1 НАСТРОЙКИ. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА.....	41
5.1.1.1 База данных, подключение, температура.....	41
5.1.1.2 Проведение теста.....	42
5.1.13 ВИД ОТЧЕТА.....	43
5.1.1.4 Вывод отчета.....	44
5.1.2 НАСТРОЙКИ. ФУНКЦИЯ СМЕШИВАНИЯ.....	45
5.1.3 НАСТРОЙКИ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ОТЧЕТ.....	46
5.1.4 НАСТРОЙКИ. ВЫБОР ЯЗЫКА.....	47
5.2 НАЧАЛО РАБОЧЕГО ДНЯ.....	48
5.2.1 ЗАПУСК.....	48
5.2.1.1 Еженедельная спиртовая очистка.....	49
5.2.2 НАСТРОЙКА БАЗЫ ДАННЫХ ПРОБ.....	49
5.2.1 ДОБАВЛЕНИЕ ЗАПИСИ.....	49
5.2.2.2 Редактирование записи.....	51
5.2.2.3 Удаление записи.....	51
5.2.2.4 Просмотр журнала.....	51
5.2.2.5 Импортирование записи.....	52
5.2.2.6 Экспортирование записи.....	52
5.2.2.7 Поиск записи.....	53
5.2.2.8 Выбор записи.....	53
5.2.3 КАЛИБРАТОРЫ.....	53
5.3 ОБРАБОТКА ПРОБ.....	57
5.4 ЗАВЕРШЕНИЕ ДНЯ.....	58
6. РЕДАКТОР ИССЛЕДОВАНИЙ.....	59

6.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ И ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ	60
6.1.1 ИССЛЕДОВАНИЕ	61
6.1.2 ОБЗОР.....	61
6.1.3 РАСТВОРЫ	61
6.1.4 ПАНЕЛИ	62
6.1.5 ИНДЕКСЫ.....	64
6.1.6 БЕЗОПАСНОСТЬ	65
6.1.7 НАСТРОЙКИ	66
6.1.8 СПРАВКА.....	67
6.1.9 ЗНАЧКИ.....	68
6.2 СОЗДАНИЕ НОВОГО БИОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	69
6.2.1 РЕЖИМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	70
6.3 ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	72
6.3.1 ВЫБОР ЭТАПА.....	72
6.3.1.1 Добавление пробы.....	73
6.3.1.2 Добавление реагента	76
6.3.1.3 Инкубация.....	78
6.3.1.4 Измерение	78
6.3.1.5 Очистка пробоотборника.....	81
6.3.1.6 Промывка пробоотборника	81
6.3.2 РЕДАКТИРОВАНИЕ ЭТАПА.....	82
6.3.3 ПОРЯДОК ЭТАПОВ	82
6.3.4 УДАЛЕНИЕ ЭТАПА	82
6.3.5 КОПИРОВАНИЕ ЭТАПА.....	82
6.4 ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗА.....	82
6.5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ.....	84
6.6 СТАНДАРТЫ	86
6.7 БЛАНК	89
6.8 КОНТРОЛИ	90
7. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	93
7.1 ФЛАЖКИ И СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	93
7.1.1 ФЛАЖКИ	93
7.1.2 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ.....	94
8. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	96

1. ВВЕДЕНИЕ

Chem Well 2900 (T) — это компьютеризованная система автоматизации любого или всех этапов биохимического исследования, включающая следующие функции:

- Забор и дозирование препарата от 2 до 500мкл
- Нагрев реакционного планшета до 25°C или 37°C
- Перемешивание пробы с запрограммированной скоростью
- Хронометраж от 1 секунды до 24 часов
- Оптическое измерение УФ-диапазона
- Вычисление по множеству заданных формул
- Неограниченный объем хранения данных
- Широкие возможности составления отчетов

Система позволяет определять и программировать неограниченное число специализированных протоколов, выбором пользователя функций меню в программе операционной системы Microsoft Windows (см. раздел 1.4).

Открытость системы обеспечивает возможность программирования проведения любых колориметрических биохимических турбидиметрических анализов с данными объема, температуры и длины волны.

Система находит широкое применение в исследованиях медицины и ветеринарии, экологии, наук о живой природе и анализе пищевых продуктов и воды.

Chem Well 2900 (T) также может использоваться в производственных процессах, задействующих дозирование микрообъемов, разведение, инкубацию и снятие показаний.

Chem Well 2900 (T) представляет собой уникальную биохимическую систему. Реакции проводятся в стандартных пластиковых кюветах широкого ряда производителей, а не в пробирках и не в карусели. Флаконы реагентов и пробирки помещаются на переносные штативы. Прибор программируется забирать нужную пробирку из одной позиции, проводить дозирование в другой, разводить пробу, измерять, инкубировать, смешивать и т.д. При проведении химических реакций прибор одновременно

Chem Well 2900 (T) не ограничивается одной химической реакцией, методом или материалами одного производителя, что является преимуществом системы, поскольку обеспечивает ее гибкость. Каждая лаборатория самостоятельно решает, как установить штатив и кюветы, какие использовать реагенты, сколько обрабатывать контролей и т.п.

С целью обеспечения высокого качества анализа прежде, чем переходить к непосредственным исследованиям, необходимо проверить новую установку. В некоторых случаях программирование, оптимизация и проверка системы могут быть уже проведены.

Для многих наиболее распространенных биохимических анализов предоставляются образцы. Прежде, чем приступить к применению новой системы реагентов, изучите документацию производителя реагентов, данные проверки и инструкции по применению.

Также рекомендуется провести проверку настройки прибора посредством анализа образцов известной концентрации, после чего можно отрегулировать настройку. Пользователь может задавать все характеристики, включая объем ручных и автоматических операций.

Приборы и программное обеспечение **Chem Well 2900 (T)** разработано для современной лаборатории, предоставляя пользователю обширные возможности и свободу применения.

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ! ТОЛЬКО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ IN VITRO!

Прибор предназначен для проведения общих биохимических и турбидиметрических анализов.

Chem Well 2900 (T) — это прибор общего назначения, который должен эксплуатироваться квалифицированными сотрудниками лаборатории, умеющими выбрать нужные функции для проведения определенного лабораторного теста. Свяжитесь со своим дистрибьютором для организации обучения персонала.

1.2 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1.2.1 ЗНАКИ

Символы, расположенные на корпусе прибора:



Предупреждение об опасности поражения электрическим током



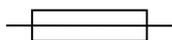
Заземленное соединение



См.руководство



Биологическая опасность



Предохранители (FUSE): с целью защиты от риска возгорания заменяйте предохранители только предохранителями соответствующего типа и напряжения. Обесточьте прибор перед заменой предохранителя.

1.2.2 ТЕРМИНОЛОГИЯ

Предупреждения, которые могут указываться на корпусе прибора	
DANGER (опасность)	Непосредственная опасность травмы
WARNING (предупреждение)	Отложенная опасность травмы
CAUTION (внимание)	Риск повреждения имущества, включая сам прибор.

Предупреждения, которые могут встречаться в настоящем руководстве	
WARNING (предупреждение)	Состояние или действие, представляющее угрозу для жизни или здоровья
CAUTION (внимание)	Состояние или действие, представляющее угрозу для прибора или его частей

1.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

<p>В целях обеспечения безопасности оператора и увеличения срока службы прибора тщательно следуйте всем инструкциям, приведенным ниже.</p>	
<p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>WARNING Пробоотборник производит периодическую самоочистку между рабочими процессами. Не дотрагивайтесь до пробоотборника при включенном приборе!</p>	
Прочтите инструкции	Внимательно прочитайте настоящее руководство перед использованием прибора. Изучите все указания по обеспечению безопасности для предотвращения травм и повреждения прибора или любых устройств, подсоединенных к нему. Для предупреждения потенциальной опасности используйте прибор только по назначению. Для обеспечения наилучших результатов ознакомьтесь с прибором и его свойствами до выполнения каких-либо клинических диагностических тестов. Обращайтесь со всеми возникающими вопросами в сервисный отдел.
Обслуживание	В приборе нет деталей, обслуживание которых может осуществляться пользователем. Техническое обслуживание должно производиться квалифицированным сервисным персоналом. Используйте только запасные части, авторизованные производителем, в противном случае действие гарантии аннулируется.
Используйте защитную одежду	Многие диагностические анализы используют потенциально биологически опасные материалы. При использовании прибора всегда надевайте защитную одежду и очки и опускайте защитную крышку.
Следуйте инструкциям	Не используйте анализатор способом, не указанным в настоящем руководстве, чтобы не нарушить защиту прибора
Используйте соответствующий сетевой шнур	Используйте только соответствующий прибору и сертифицированный для страны сетевой шнур.
Заземлите прибор	Прибор заземляется посредством заземляющего провода сетевого шнура.
	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Во избежание поражения электрическим током заземляющий провод должен быть заземлен. Либо можно соединить шину заземления внешнего вывода задней панели прибора с подходящим заземлителем, например, врытой в землю трубой или другой металлоконструкцией.</p>
Следуйте всем предупреждениям	Во избежание пожара и поражения электрическим током следуйте всем предупреждениям и маркировке на приборе. См. инструкции настоящего руководства относительно соответствующей информации перед произведением подключений к прибору.
Соблюдайте правила установки	Прибор должен устанавливаться на прочную, стабильную горизонтальную поверхность, способную выдержать его вес (17 кг).

	Фиксация на рабочей поверхности не требуется.
Обеспечьте соответствующую вентиляцию	Подробное описание установки и требований вентиляции см. в инструкции по установке инструкциям по установке. Необходимо оставить вокруг прибора свободное пространство: 10 см по периметру и 10 см сверху.
Не работайте при открытом корпусе	Не работайте с прибором со снятыми крышкой и панелями.
Применяйте верные предохранители	Используйте только указанный производителем тип и номинал предохранителя
Соблюдайте правила электрической безопасности	Не дотрагивайтесь до открытых контактов и частей, если прибор включен в сеть.
Защищайте от пыли	Защищайте прибор и рабочую зону от пыли.
Проверьте исправность	Если есть опасения, что прибор поврежден, прибор должен быть осмотрен квалифицированным специалистом сервисной службы
Защищайте от сырости	Не эксплуатируйте прибор в сырых помещениях
Помните о взрывоопасности	Не эксплуатируйте прибор вблизи взрывоопасных веществ
Поддерживайте чистоту прибора	<p>Внимание: растворители, такие как ацетон, повреждают прибор.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте растворители для очистки прибора. Не используйте абразивные очистители; поверхность экрана устойчива к жидкостям, но ее легко поцарапать. • Поверхность прибора можно очищать мягкой тканью, смоченной чистой водой. При необходимости используйте мягкие неабразивные очистители общего назначения. • В качестве дезинфицирующих средств можно использовать раствор белизны (5,25% гипохлорит натрия) или 70% изопропиловый спирт. • Будьте осторожны, чтобы жидкость не попадала внутрь прибора.

1.4 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: недостаточная оперативная память негативно сказывается на производительности прибора, поэтому при работе с ОС Windows ME требуется ОЗУ не менее 96МБ, при работе с ОС Windows XP — не менее 128МБ.

- Следите за первым запуском дня, чтобы убедиться в правильной работе функций дозирования.
- Для каждого анализа проводите достаточно контролей. Если значения контролей не соответствуют допустимому диапазону, не принимайте результат анализа.
- Поскольку окружающий свет может сбить работу оптических датчиков механического движения, крышка прибора во время работы всегда должна быть закрыта.
- Не работайте с прибором, если поврежден пробоотборник.



ВНИМАНИЕ! Во избежание скопления отработанных жидкостей проверьте, что дренажная трубка установлена так, что жидкости попадает непосредственно в контейнер отходов, причем конец трубки не должен быть погружен в жидкость или касаться дна контейнера.

2. УСТАНОВКА

Прежде, чем приступать к установке анализатора, внимательно изучите разделы «Назначение», «Условные обозначения», «Меры предосторожности» и «Безопасность работы».

Chem Well 2900 (Т) запакован в специальный контейнер для обеспечения его безопасной транспортировки. При получении, если внешняя упаковка повреждена, немедленно сообщите об этом своему поставщику.

При последующей транспортировке важно упаковать прибор таким же образом, как при доставке, чтобы предотвратить возможное повреждение. В связи с этим следует хранить оригинальную упаковку и детали, в т.ч. винты, чтобы использовать их при возможной транспортировке прибора впоследствии.

ПРИМЕЧАНИЕ: инструкции по извлечению прибора из упаковки см. в сопроводительной документации.

2.1 РАСПАКОВКА

Откройте замки «А» и «В».

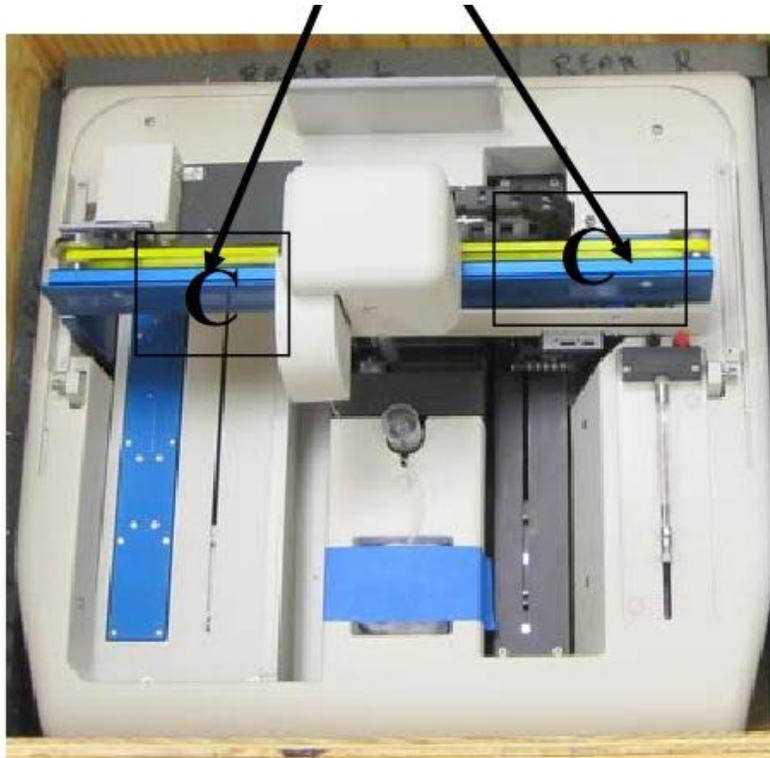


Откройте крышку ящика и проверьте содержимое:

Верхняя панель, крышка, контейнер отходов с крышкой и трубкой, штатив реагентов, поддон кювет и прибор **Chem Well 2900 (Т)**.

Извлеките защитный материал. Приподнимите прибор за направляющие движения пробоотборника по оси X «С» и поставьте на устойчивую ровную поверхность, которая выдержит вес прибора (17кг).

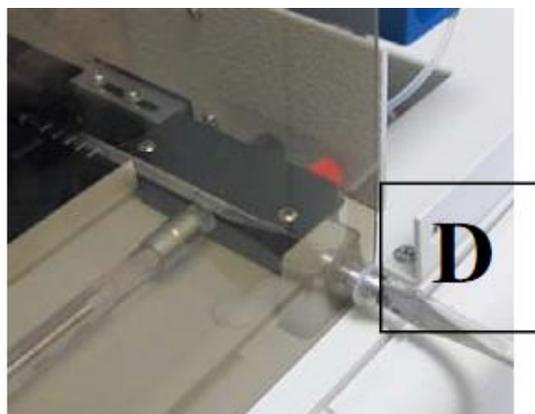
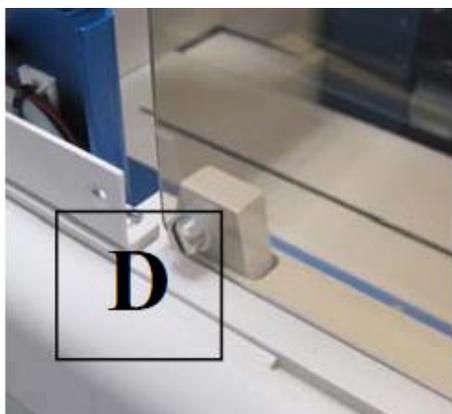
Направляющие движения пробоотборника по оси X



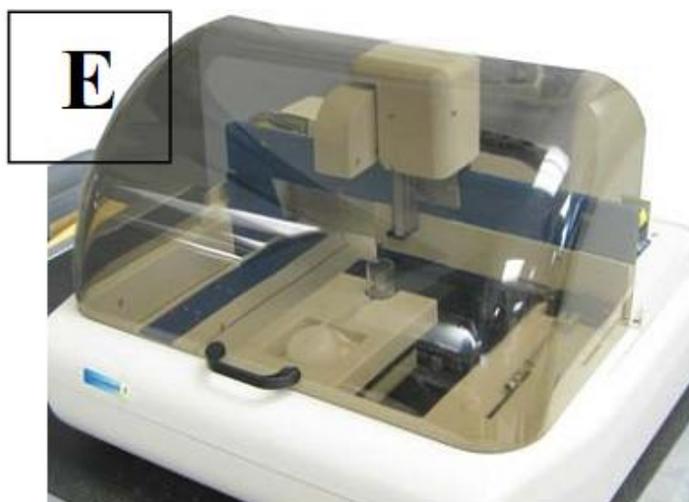
Достаньте из упаковки защитную крышку. Выкрутите болты «D»:



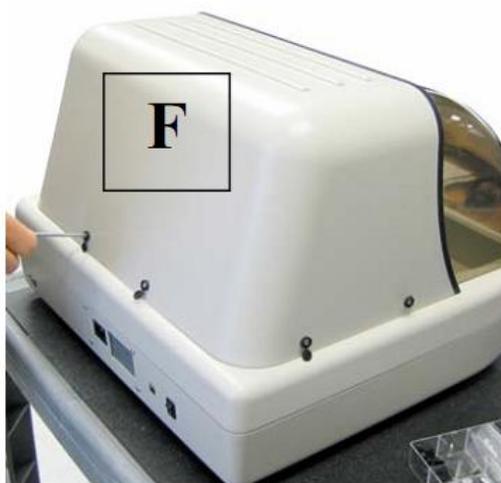
Совместите пазы на крышке и приборе и закрутите болты «D»:



При правильной установке крышка свободно закрывается (E):



Установите панель «F» и закрепите ее имеющимися в комплекте шурупами:



Установка панели (вид сзади)



Верхняя панель и крышка
установлены (вид спереди)

Установите тройник для контейнера отходов в соответствующий разъем на задней панели прибора (G):



Установите крышку на контейнер отходов и подсоедините трубку к тройнику «G» (см. «Н»). Поместите контейнер отходов ниже уровня тройника, чтобы обеспечить отток жидкости:



ВНИМАНИЕ! Во избежание скопления отработанных жидкостей в приборе проверьте, что контейнер отходов и трубка установлены ниже уровня тройника, обеспечивая свободный отток жидкостей в контейнер отходов.

2.2 УСТАНОВКА ПРИБОРА

	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Во избежание поражения электрическим током заземляющий провод должен быть заземлен. Либо можно соединить шину заземления внешнего вывода задней панели прибора с подходящим заземлителем, например, врытой в землю трубой или другой металлоконструкцией.</p>
---	--

1. Наполните бутылку для заполнения свежей чистой деионизованной водой. Это действие следует выполнять каждый день, чтобы не повредить прибор и продлить срок службы деталей.



A – штатив для реагентов

B – бутылка для заполнения

C – поддон кювет

2. Установите штатив для реагентов и поддон кювет, как показано на иллюстрации выше.



Задняя панель прибора:

A – разъем сетевого шнура

B – USB-порт

C – переключатель питания

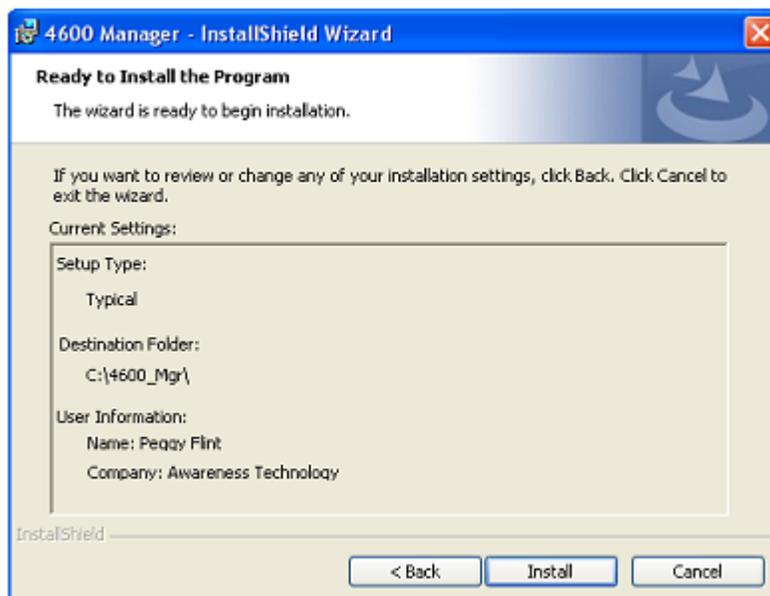
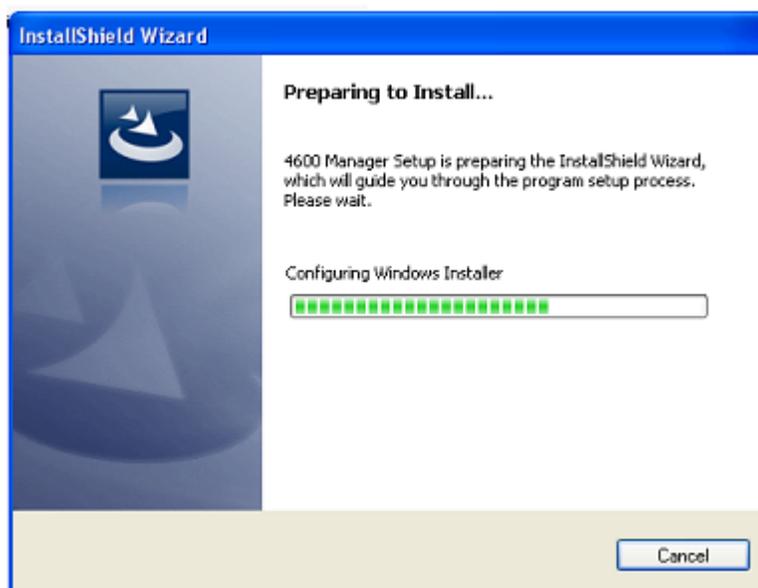
3. Подсоедините сетевой шнур. Подключите компьютер USB-кабелем в комплекте к USB-разъему прибора. Включите питание прибора и компьютера.



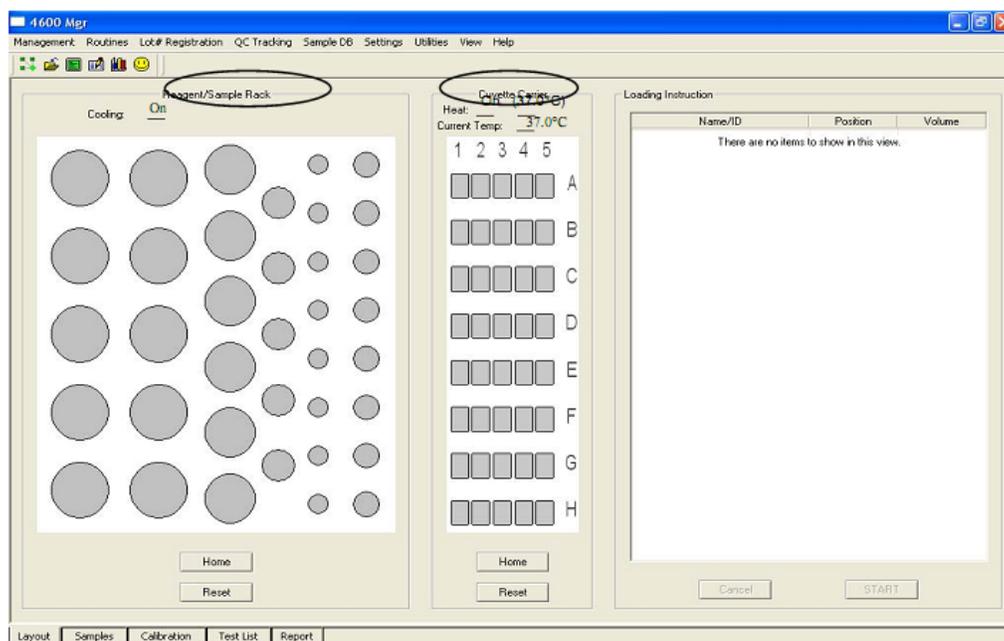
Пример расположения прибора и подключенного ноутбука

2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА И УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

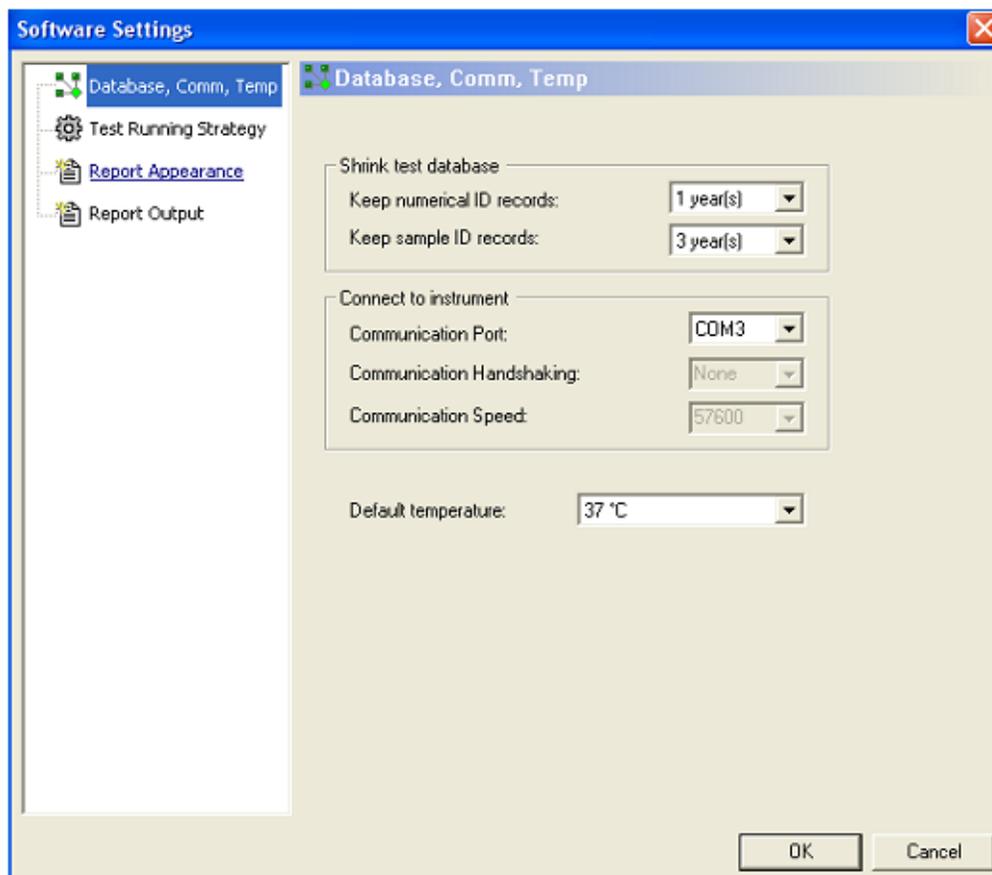
1. Как описано в предыдущем разделе, подключите компьютер USB-кабелем в комплекте к USB-разъему прибора.
2. Включите компьютер и вставьте установочный диск. Программа установки запускается автоматически. Если этого не произошло, запустите “Run” через меню пуска Windows, запустив файл установки “\setup” с диска и следуйте подсказкам на экране.



3. Подсоедините сетевой шнур к прибору, а затем к источнику питания. Рекомендуется использовать источник бесперебойного питания, чтобы избежать сбоев питания прибора и компьютера.
4. Установите штатив реагентов и поддон кювет (по умолчанию штатив размещается слева, а поддон справа, как показано на рисунке ниже).



- Для связи с прибором по умолчанию используется порт COM1. Если прибор подключен к другому порту, зайдите в меню настроек (Settings Menu) и выберите настройку программного обеспечения (Software Settings). Выберите нужный порт из выпадающего меню (Communications Port) и щелкните OK.



- Температура по умолчанию установлена на 37°C.

2.4 ПРОВЕРКА ПРИБОРА

Подключив прибор к компьютеру, запустите программное обеспечение и включите питание прибора, после чего прибор выполняет следующие действия

- Переводит штативы в исходное положение вперед;
- Переводит пробоотборник в исходное положение (влево), а затем к мощней станции;
- Заполняет помпу шприцевого дозатора;
- Включает светодиоды.

Эти события контролируются установленным в приборе микропрограммным обеспечением, но программа должна быть, тем не менее, включена.

Если питание прибора включено, но эти действия не выполняются и звучит звуковой сигнал, произошла ошибка связи. Проверьте кабель USB и настройки порта COM.

2.5 СТРОЕНИЕ ПРИБОРА

2.5.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА

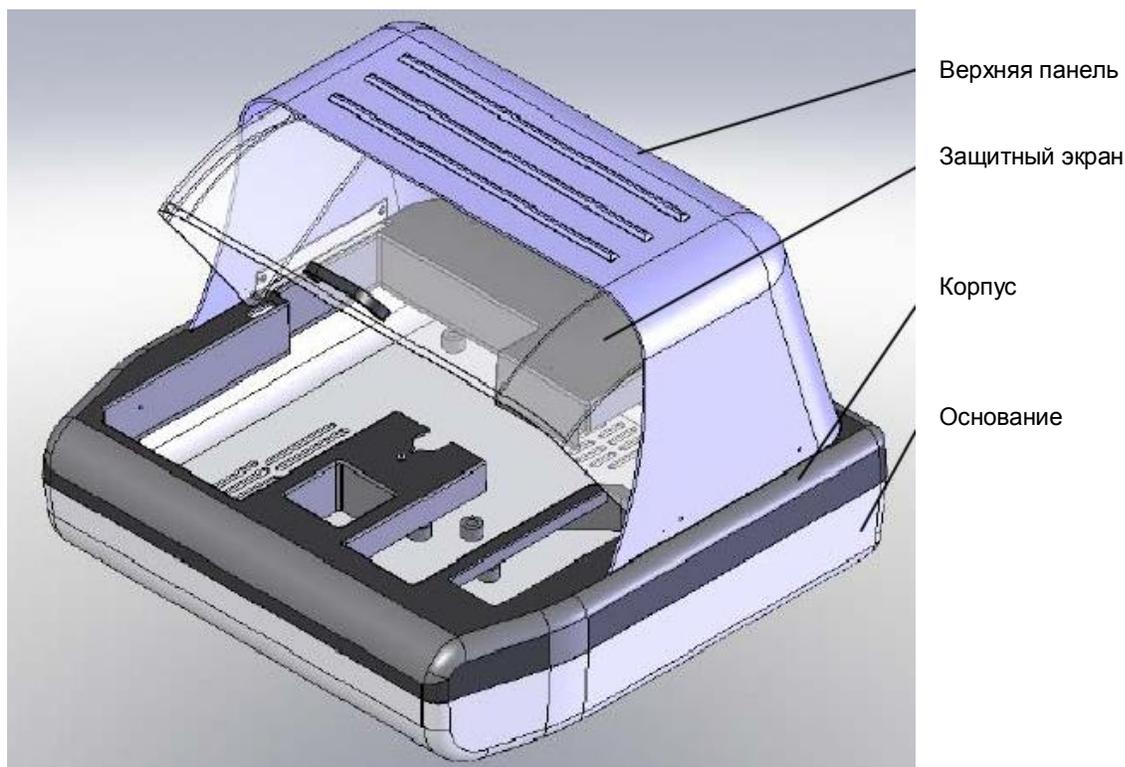


Рис.2.5.1 – 1. Внешний вид прибора, вид спереди



Рис.2.5.1 – 2. Внешний вид прибора, вид сзади

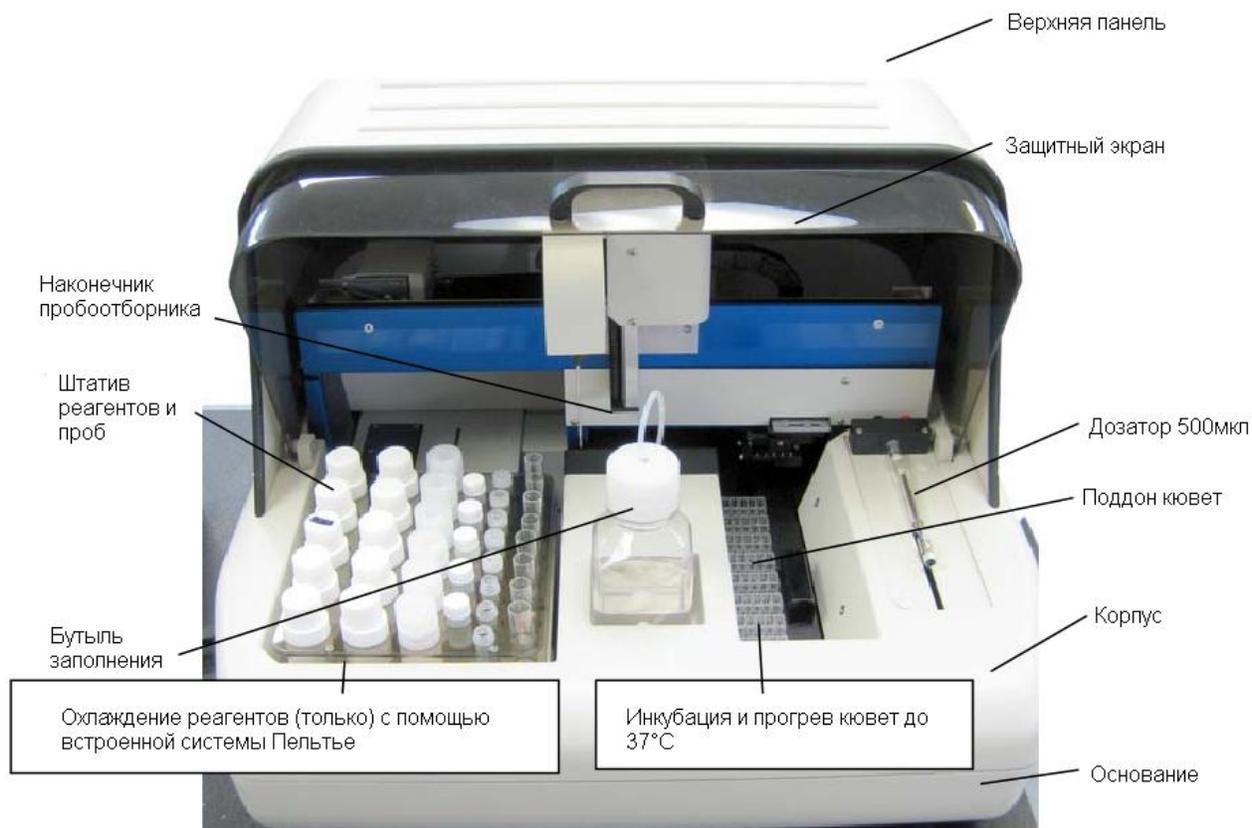


Рис.2.5.1 – 3. Внешний вид прибора, нижняя панель

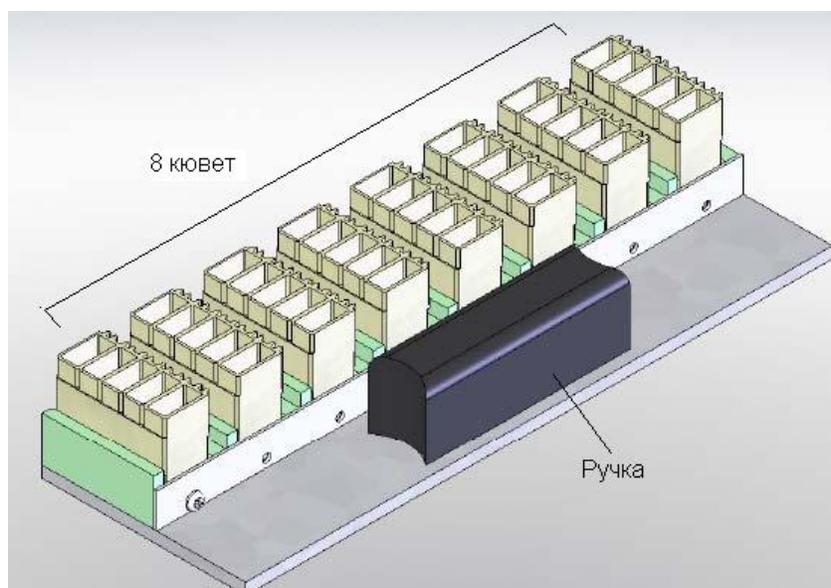


ВНИМАНИЕ! Не перекрывайте вентиляционные отверстия!

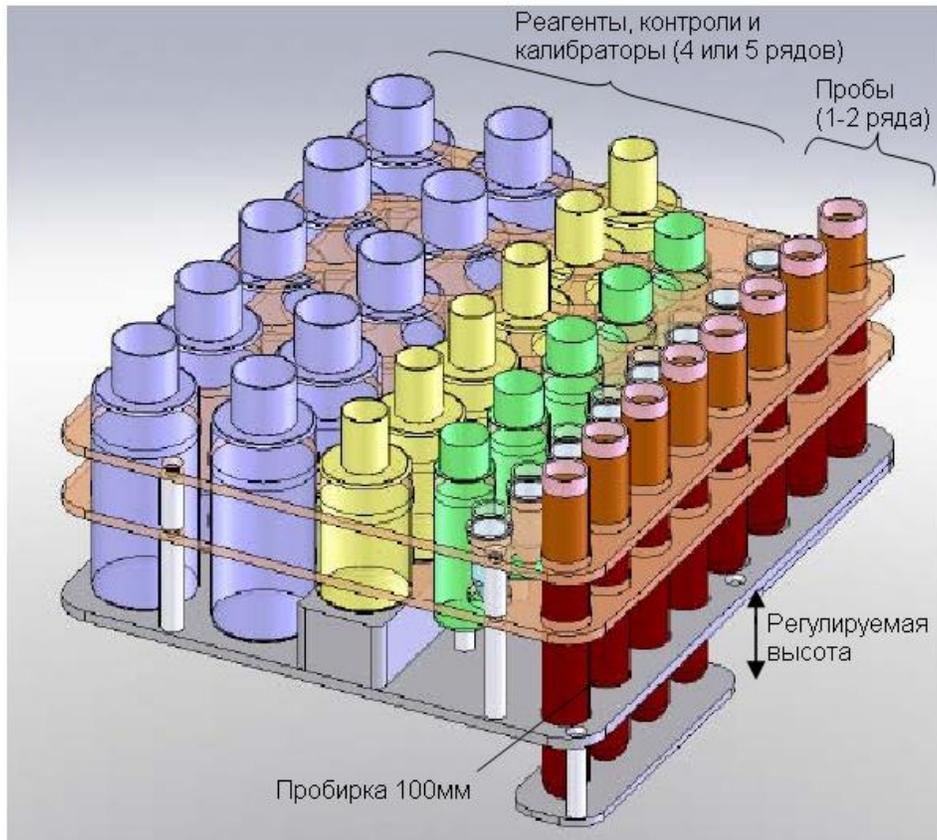
2.5.2 ВИД СПЕРЕДИ



2.5.3 ПОДДОН КЮВЕТ



2.5.4 ШТАТИВ РЕАГЕНТОВ И ПРОБ



3. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Chem Well 2900 (T) представляет собой систему запуска по пробе, это означает, что сначала дозируется реагент, а затем проба запускает реакцию. **Chem Well 2900 (T)** — автоматический биохимический анализатор, который может быть запрограммирован на работу с одним или двумя реагентами и точное разведение. Прибор оснащен шприцевым дозатором, который забирает и дозирует от 2мкл до 500мкл. Дозатор забирает деионизованную воду из бутылки заполнения и сливает излишки и отходы в контейнер отходов. Дозатор соединяется с наконечником пробоотборника из нержавеющей стали тefлоновыми трубками. Наконечник пробоотборника программируется на движение вверх и вниз мотором движения по оси Z, а также вправо и влево мотором движения по оси X. Посередине траектории расположена моющая станция пробоотборника. Наконечник оснащен датчиком уровня, автоматически останавливающим пробоотборник при погружении.

С левой стороны прибора расположен общий для реагентов и проб штатив (см. раздел 2.5.4) с лунками разного размера для различных флаконов реагентов и пробирок образцов. Левая сторона штатива, куда ставятся реагенты, охлаждается встроенной системой Пелтье. Штатив приводится в движение программируемым мотором. Конфигурация штатива определяется программным обеспечением и легко настраивается в зависимости от потребностей пользователя. Для удобства работы настройки штатива можно задать заранее и хранить сами штативы в холодильнике готовыми к загрузке и использованию.

Поддон кювет легко извлекается из корпуса за ручку (см. раздел 2.5.3) и вмещает восемь кювет, в каждой из которых можно провести пять различных реакций. Поддон кювет можно достать и загрузить или извлечь кюветы на рабочем столе. Кюветы загружаются только в одном направлении, зубчиками назад. Поддон кювет приводится в движение программируемым мотором.

После добавления реагентов и проб можно начинать инкубацию кювет и автоматический прогрев до 37°C или оставить их при комнатной температуре. Транспортер автоматически действием мотора перемещает кюветы из поддона к фотометру. При считывании оптических данных кювета размещается перед галогенной лампой с вольфрамовой нитью. Колесо фильтров с восемью фильтрами непрерывно вращается перед кюветой. **Chem Well 2900 (T)** применяет горизонтальную фотометрию в моно- или бихроматическом режиме.

В зависимости от установки отчеты могут просматриваться на экране или распечатываться для создания общей базы данных и использования врачами.

3.1 НЕПРЕРЫВНАЯ ЗАГРУЗКА

Непрерывная загрузка позволяет добавлять тесты и пробы «на ходу», во время выполнения других тестов, не дожидаясь накопления партии образцов для запуска. Можно в любое время добавлять калибраторы и контроли, что позволяет обновлять сохраненные кривые или проверять тесты при необходимости. Если анализы, для которых добавляются калибраторы, уже запущены, концентрация проб для данных анализов будет автоматически отрегулирована по новым кривым без вмешательства пользователя. Результаты отдельных измерений проб могут приниматься или повторно запускаться для проверки одним нажатием кнопки, повторная установка нового задания для дополнительной обработки проб больше не требуется.

3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие	
Максимальная производительность	До 100 реакций конечной точки в час 75 кинетических реакций в час
Объем реакционной смеси	≤ 250мкл
Габариты	53см (Ш) x 50см (Г) x 40см (В) вес ≤ 15 кг
Дозирование проб и реагентов	
Функции	Разведение, предразведение, дозирование, работа с одним или двумя реагентами
Дозатор	Шприцевой дозатор 500мкл
Пробоотборник	Нержавеющая сталь 316, датчик уровня
Минимальный и максимальный объем	2мкл — 5мкл
Штатив реагентов и проб	Флаконы реагентом и пробирки образцов устанавливаются в один штатив, включающий 4 достающихся секции; пользователь выбирает расположение реагентов и проб в секциях, оснащенных разными лунками для флаконов по 15мл и 30мл, а также стандартных пробирок сбора крови и сыворотки. Половина штатива охлаждается элементом Пелтье.
Число образцов	Стандартное число 20 (включая калибраторы и контроли), но варьируется в зависимости от выбранных секций штатива
Число реагентов	Стандартное число 20 Имеются сменные и специальные секции штатива для различных размеров флаконов
Реакционная емкость	8 пятиsegmentных кювет «Express 550»
Минимальный / максимальный объем реакционной смеси	200мкл / 500мкл
Флаконы	Флакон для заполнения 0,25л
Контроль инкубации, температуры и хронометраж	
Химические реакции	Отдельный хронометраж каждой кюветы
Контроль температуры	Установка температуры поддона кювет на 25°C, 37°C или комнатную температуру <ul style="list-style-type: none"> • Контроль температуры на 25°C при условии комнатной температуры ниже 25°C • Охлаждение штатива реагентов на 10-12°C ниже комнатной температуры посредством термоэлектрического модуля Пелтье • Температура штатива проб не регулируется
Измерения	
Оптическое	Измерение абсорбции по одному каналу, калибровка по стандартам Национального Института стандартов и технологий США (NIST),

	моно- или бихроматический режим
Источник света	Галогеновая лампа с вольфрамовой нитью
Колесо на 8 фильтров	340, 405, 505, 545, 580, 630, а также два на выбор
Интерференционный фильтры	Продолжительный срок службы, ионное напыление, +/- 2нм, ширина полосы пропускания на половине высоты 10нм
Диапазон линейности	От - 0,2 до 3,0 единиц абсорбции (A)
Точность фотометра	± (1 % от измерения +0,005A A) при 0–1,5 A ± (2 % от измерения +0,005A A) при 1,5–3,0 A
Программное обеспечение	
Обновление	Через USB и интернет
Операционная система	Microsoft Windows98, 2000, ME, NT 4.0 или XP
Системные требования	Pentium/133МГц, 128МБ RAM, SVGA-монитор, USB-порт
Подменю	Создание/редактирование протоколов, импорт/экспорт данных и др. управление, запуск, установка
Режимы измерений	Абсорбция, по стандарту, по фактору, кинетика фиксированного времени, кинетика по стандарту и по фактору, точечный, линейная регрессия, кубический сплайн, процент абсорбции
Диагностика	Лампа, объем бутылки, фильтры, вакуум, механика и др.
Контроль качества	Хранение контрольных данных, вывод на печать графиков Леуея-Дженнинга и диапазонов значений контроля качества, расчет стандартного отклонения
Порт USB	USB-кабель в комплекте
Электропитание	
Напряжение	Переменный ток 100-250В
Частота	50-60Гц
Категория установки	CAT II
Условия эксплуатации (только в помещении)	
Напряжение сети	Колебания не больше ±10% номинального напряжения
Высота над уровнем моря	До 2000м
Влажность	80% при температуре до 31°C с последовательным уменьшением влажности до 50% при температуре 40°C
Температура	5-40°C ПРИМЕЧАНИЕ: прибор может эксплуатироваться в условиях таких температур, однако они могут расходиться с условиями проведения анализов, проконсультируйтесь с поставщиком реагентов
Рекомендованные условия эксплуатации	
Рабочая температура	18-35°C
Рабочая влажность	< 85%
Сертификаты	ожидаются

Дизайн и спецификация прибора могут быть изменены без предварительного уведомления.

4. УПРАВЛЕНИЕ

4.1 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Chem Well 2900 (T) работает со стандартными инструментами Windows. Ознакомьтесь с соответствующей документацией по работе с операционной системой Windows.

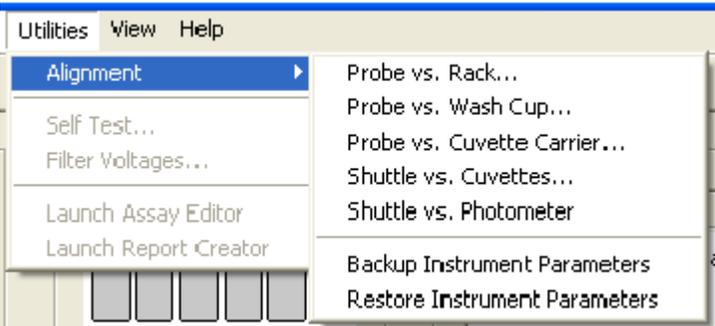
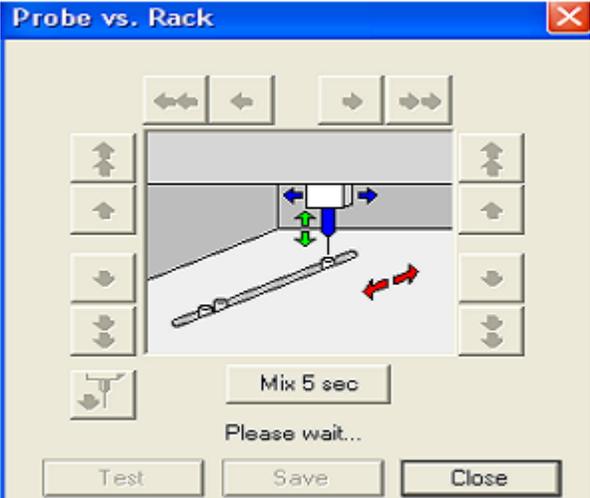
- Включите прибор;
- Двойным щелчком по значку менеджера **Chem Well 2900 (T)**  откройте программу.

ПРИМЕЧАНИЕ: для перезапуска программы выключать прибор не требуется.

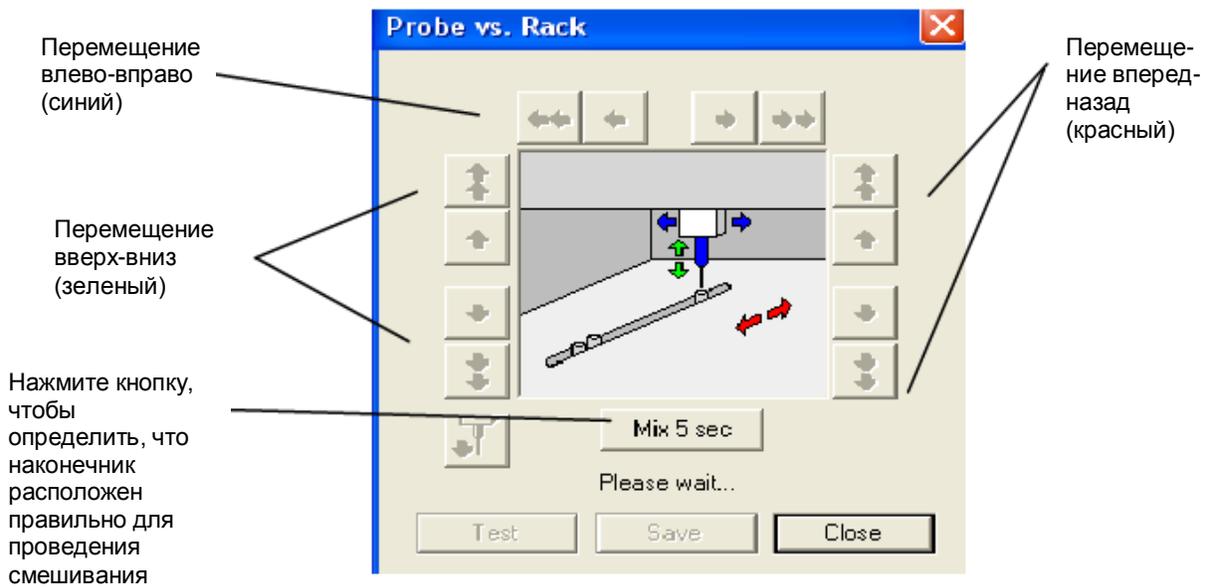
4.2 НАЛАДКА

Прежде, чем приступать к анализам, следует произвести наладку прибор. Выполните процедуры, описанные в данном разделе, чтобы подготовить **Chem Well 2900 (T)** к работе.

4.2.1 ПРОБООТБОРНИК И ШТАТИВ

В меню утилит (Utilities) выберите подменю наладки (Alignment), где откроется список имеющихся функция	
Выберите «Probe vs. Rack», на экране появится подсказка извлекь штатив, а затем следующее окно	
Проверьте текущую наладку, щелкнув по значку пробоотборника	

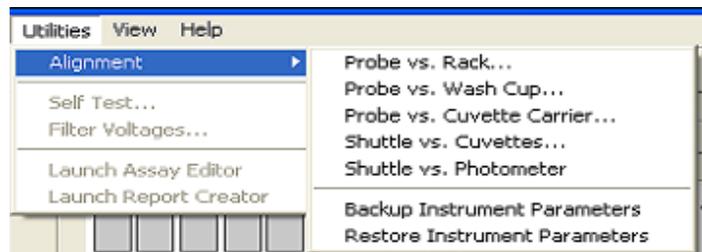
С помощью клавиш со стрелками отрегулируйте положение пробоотборника. Наконечник должен быть отцентрирован по расстоянию приблизительно 3мм над задним штифтом:



Чтобы проверить наладку, нажмите кнопку TEST. По завершении проверки нажмите SAVE (сохранить), а затем CLOSE (закрыть).

4.2.2 ПРОБООТБОРНИК И МОЮЩАЯ СТАНЦИЯ

Выберите в меню «Probe vs. Wash Cup»

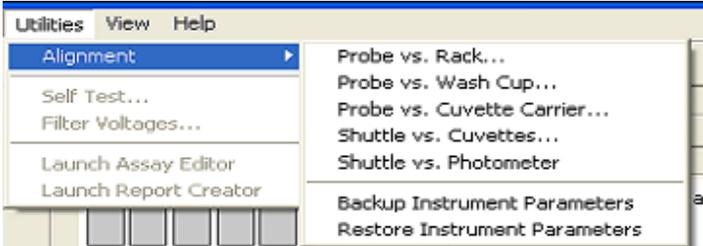
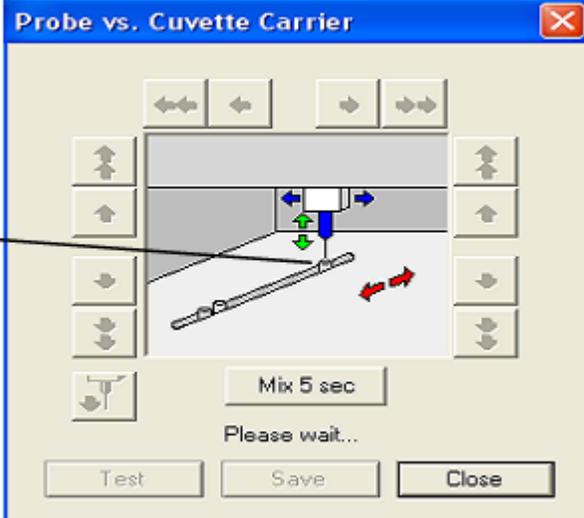


Нажмите кнопку 

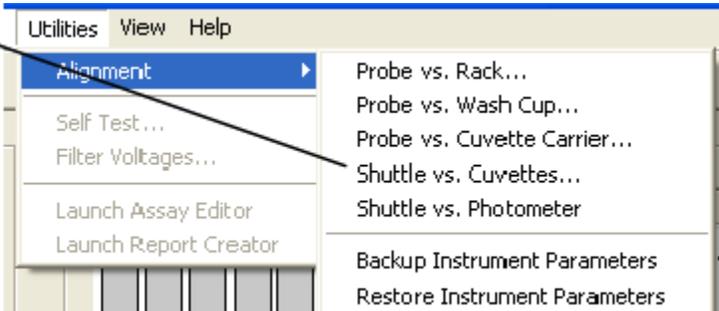
Пробоотборник перейдет в центральную позицию и опустится в контейнер моющей станции. Наконечник должен помещаться по его центру на поверхности малого контейнера. Если пробоотборник занял другое положение, передвиньте его клавишами стрелок. По окончании нажмите TEST, чтобы проверить наладку. По завершении проверки нажмите SAVE (сохранить), а затем CLOSE (закрыть).



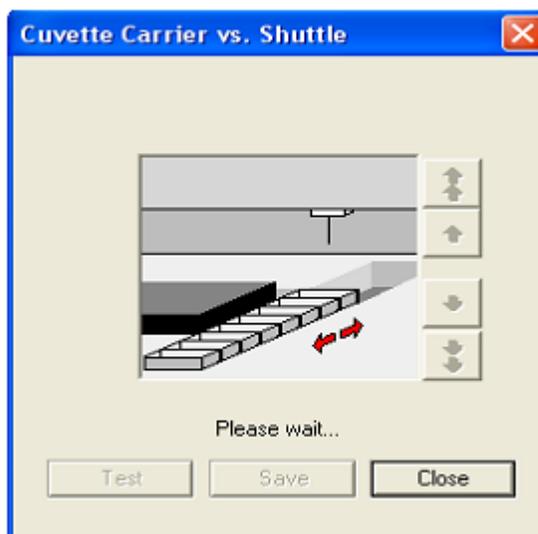
4.2.3 ПРОБООТБОРНИК И ПОДДОН КЮВЕТ

<p>Выберите в меню «Probe vs. Cuvette Carrier». Появится подсказка извлечь поддон кювет</p>	
<p>Клавишами стрелок переместите пробоотборник как можно ближе к верхушке опорного штифта</p>	
<p>Проверьте текущую наладку, щелкнув по значку пробоотборника</p>	
<p>Нажмите TEST, чтобы проверить наладку. По завершении проверки нажмите SAVE (сохранить), а затем CLOSE (закреть).</p>	

4.2.4 ТРАНСПОРТЕР И КЮВЕТЫ

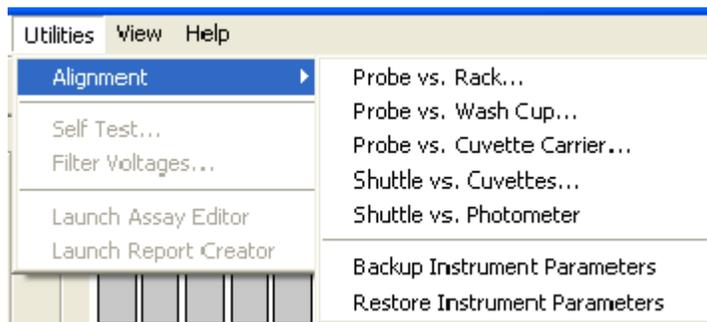
<p>Выберите в меню «Shuttle vs Cuvettes». Появится подсказка установить поддон кювет</p>	
--	--

Отладьте положение поддона клавишами стрелок. Нажмите кнопку TEST. Если поддон размещен неверно, отрегулируйте его положение стрелками. Нажмите TEST, чтобы проверить наладку. По завершении проверки нажмите SAVE (сохранить), а затем CLOSE (закрыть).



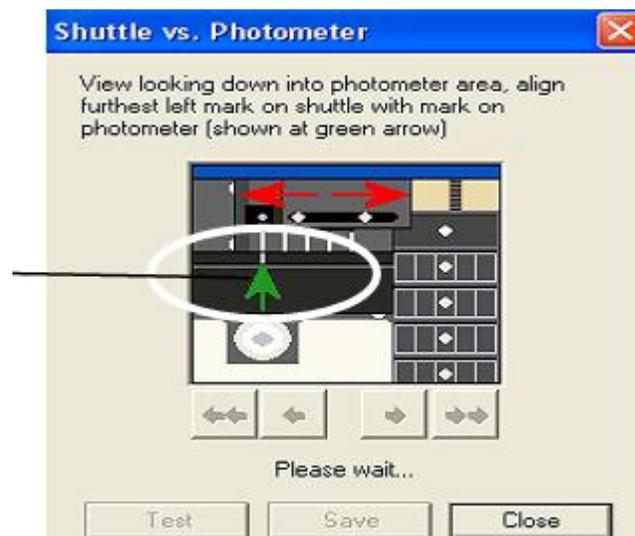
4.2.5 ТРАНСПОРТЕР И ФОТОМЕТР

Выберите в меню «Shuttle vs Photometer». Появится подсказка установить поддон кювет



В окне открывается вид сверху вниз на область фотометра. Совместите крайнюю левую метку транспортера с меткой фотометра (зеленая стрелка).

По завершении проверки нажмите SAVE (сохранить), а затем CLOSE (закрыть).



4.2.6 РЕЗЕРВНОЕ СОХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК

Функция резервного копирования настроек (Backup Instrument Parameters) сохраняет параметры прибора в файле *parm.dat file*.

4.2.7 ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАСТРОЕК

Функция восстановления настроек (Restore Instrument Parameters) восстанавливает сохраненные параметры прибора из файла *parm.dat file*.

4.3 МЕНЕДЖЕР CHEM WELL 2900 (T)

4.3.1 ВКЛАДКА КОМПОНОВКИ

Менеджер открывает именно эту вкладку по умолчанию при запуске программы.

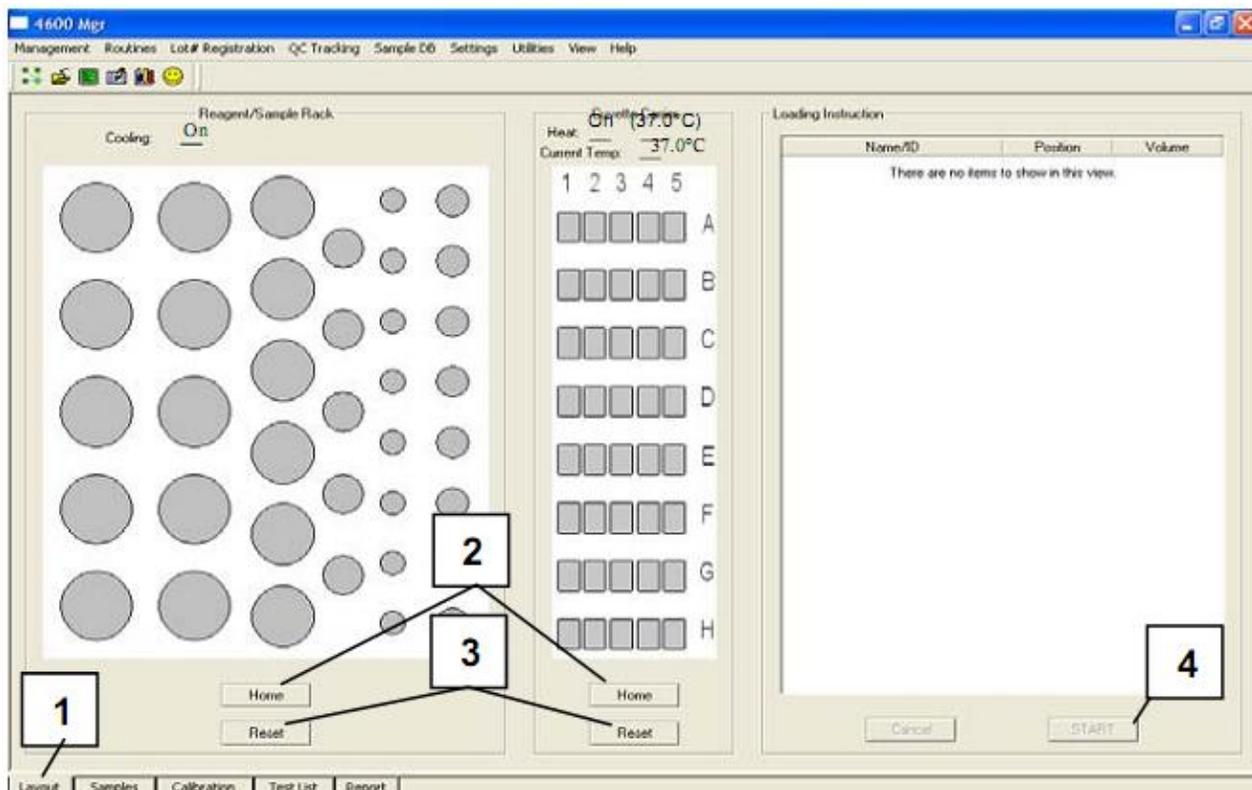
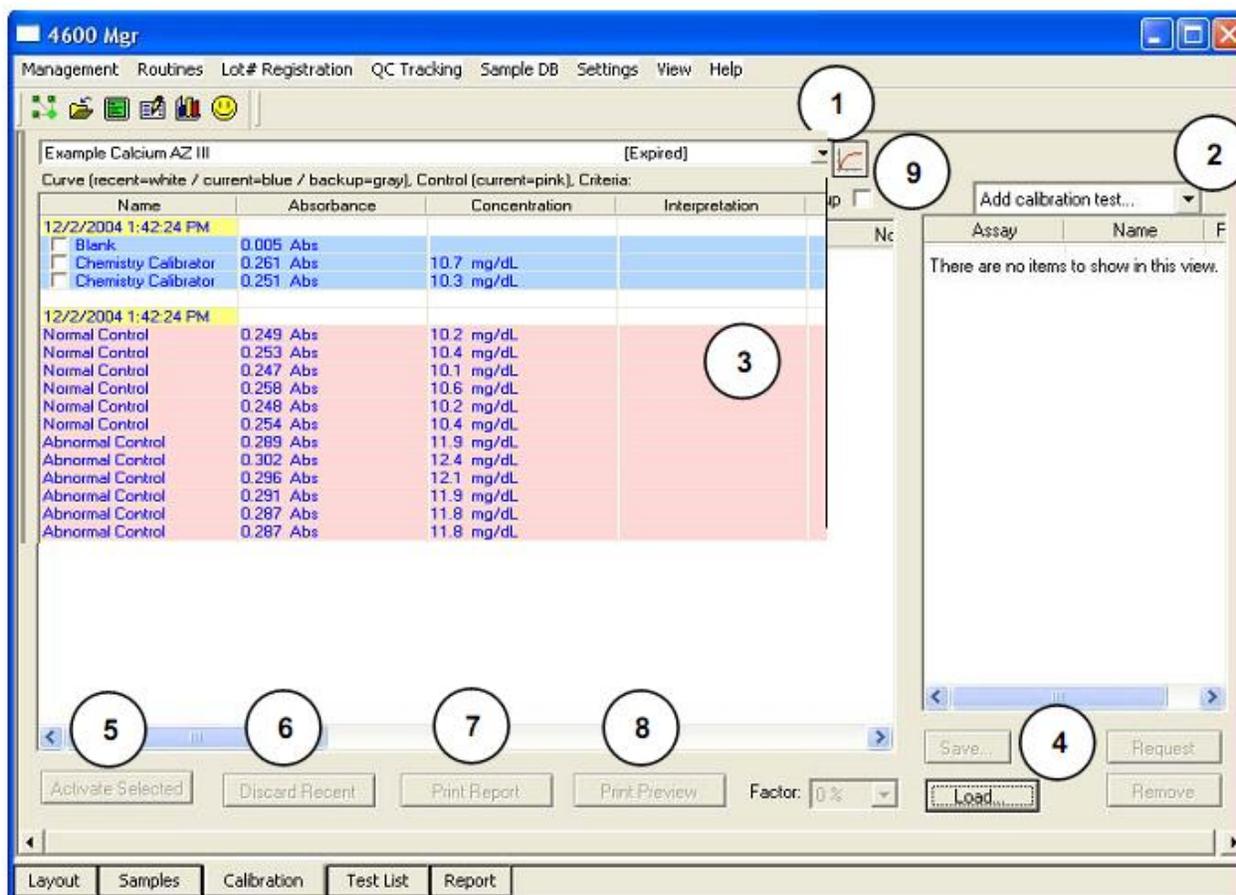


Рис.4.3.1-1. Вкладка компоновки

В данной вкладке показано текущее состояние прибора, включая температуру, расположение реагентов, проб и кювет. Программное обеспечение автоматически отслеживает, какие кюветы в поддоне используются.

Функция	Описание	Номер на рисунке
Вкладка компоновки	Начальная страница, открывающаяся при запуске программы менеджера Chem Well 2900 (T)	1
Домой	Кнопка возврата в исходное положение	2
Сброс	Кнопка сброса всех настроек штатива реагентов/проб или поддона кювет	3
Запуск	Кнопка запуска загрузки (см.раздел 4.3.3)	4

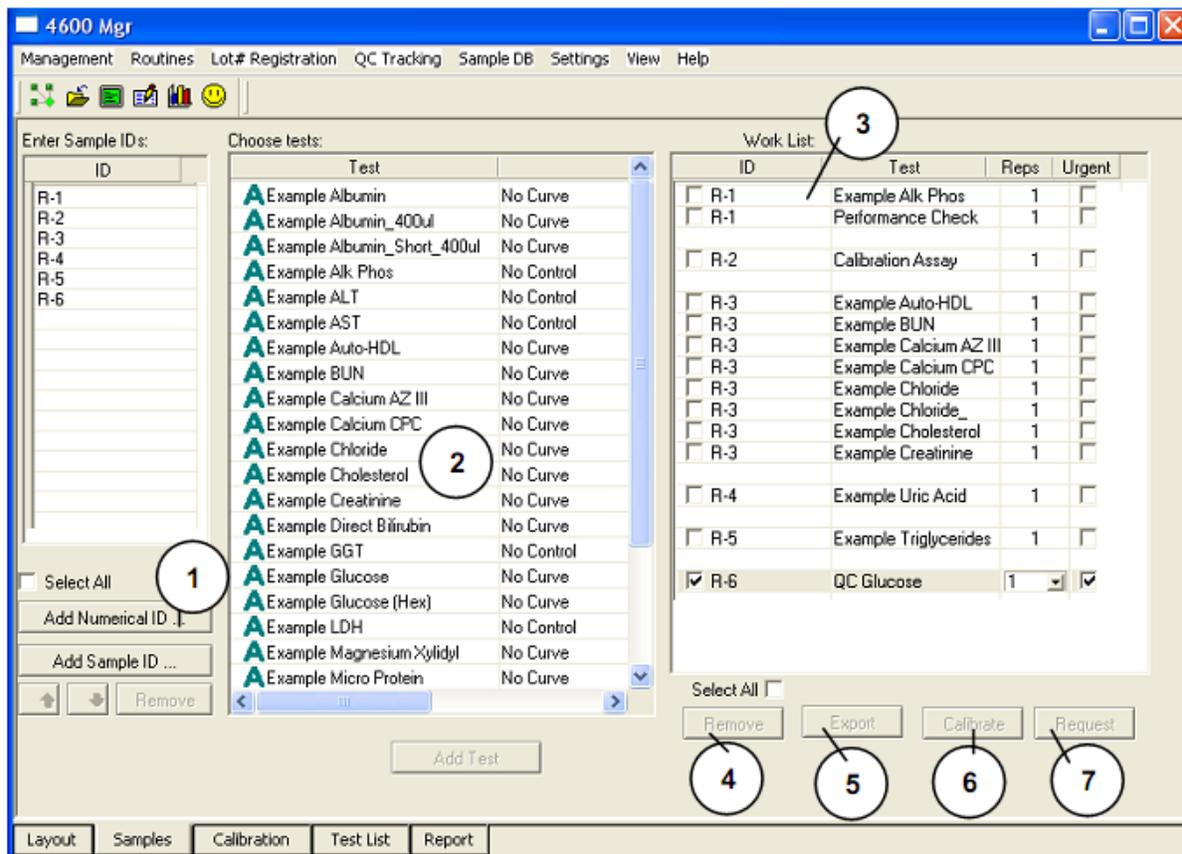
4.3.2 ВКЛАДКА КАЛИБРОВКИ



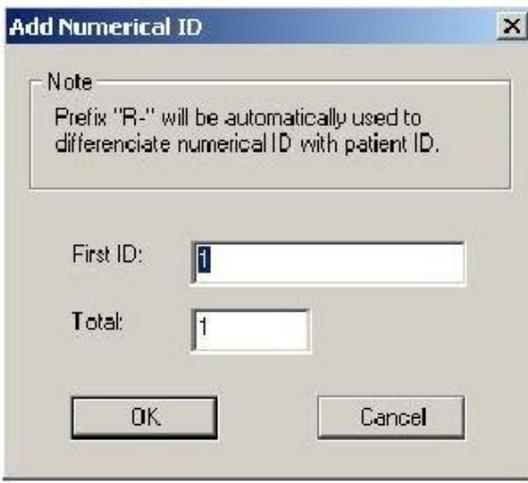
Функция	Описание	№ на рис.
Выбор исследования	Используйте выпадающее меню, чтобы выбрать одно из исследований в списке	1
Добавление информации по калибровке	Перечень калибраторов и контролей Выберите: <ul style="list-style-type: none"> • Функцию CURVE, чтобы добавить бланк и калибратор; выберите функцию множественности (multiple times), чтобы добавить несколько копий каждого: кнопка активируется только, если запущено исследование, требующее калибраторов • Функцию CONTROL, чтобы добавить все указанные в исследовании контроли; выберите функцию множественности (multiple times), чтобы добавить несколько копий контролей • ПРИМЕЧАНИЕ: пользователь также может выбирать калибраторы, контроли и бланки по отдельности 	2
Просмотр результатов	В этой области отображаются результаты калибровки и контролей	3
Кнопки рабочего списка	<ul style="list-style-type: none"> • SAVE: сохранить текущий рабочий список • LOAD: загрузить ранее сохраненный рабочий список 	4

	<ul style="list-style-type: none"> • REMOVE: удалить один или все пункты рабочего списка • REQUEST: загрузить и проверить расположение реагентов, калибраторов и т.д. из вкладки компоновки 	
Активация выделения	<p>Для редактирования кривой отметьте записи кривой (выберите подходящие) и щелкните эту кнопку.</p> <p>Кнопка включается, когда программа рассчитывает действительную кривую (по времени, формуле и т.д.)</p> <p>После активации записи новой кривой текущая кривая меняется. Программа просматривает список тестов, чтобы пересчитать все законченные тесты исследования.</p>	5
Отказ от последней	<p>После того, как принимается новая измененная кривая с автоматическими настройками стратегии (Strategy Settings / Auto), функция отказа от последней кривой больше не доступна (см. раздел 5.1.1.2).</p> <p>Однако, если оставить стратегические настройки задаваемыми вручную (вариант по умолчанию), пользователь может отказаться от последней и вернуться к предыдущей кривой.</p> <p>При выборе ручных стратегических настроек отображаются новые значения концентрации, однако исходные также остаются, позволяя пользователю отказаться от последних.</p>	6
Предварительный просмотр	Предварительный просмотр результатов калибровки и контролей перед печатью статистических данных, таких как коэффициент вариации, разность и средние значения.	7
Печать отчета	Распечатайте выбранное исследование	8
Кривая	<p>Переключение между выбранным материалом (калибратор, контроль) и калибровочной кривой</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кривая по выбранным записям: кривая, построенная на калибраторах, выбранных в рамке «Curve». Выберите калибраторы, щелкнув по окошку слева от названия калибратора. • Текущая кривая: после выбора нужных калибраторов щелкните кнопку активации выделения (Activate Selected), чтобы принять их. В окне будет показана кривая. Текущая кривая затем используется для расчетов проб. 	9

4.3.3 ВКЛАДКА ПРОБ



4.3.3-1. Вкладка проб

Функция	Описание	№ на рис.
Ввод номеров проб	<p>Нажмите кнопку добавления номеров (Add Numerical ID), чтобы ввести пробы по номерам.</p>  <p>Нажмите «Add Sample ID» (добавить номер пробы), чтобы выбрать пациента из базы данных проб (см. раздел 4.4.5)</p>	1
Выбор тестов	Щелкните по одному или нескольким номерам пробы слева,	2

4.3.4 ВКЛАДКА СПИСКА АНАЛИЗОВ

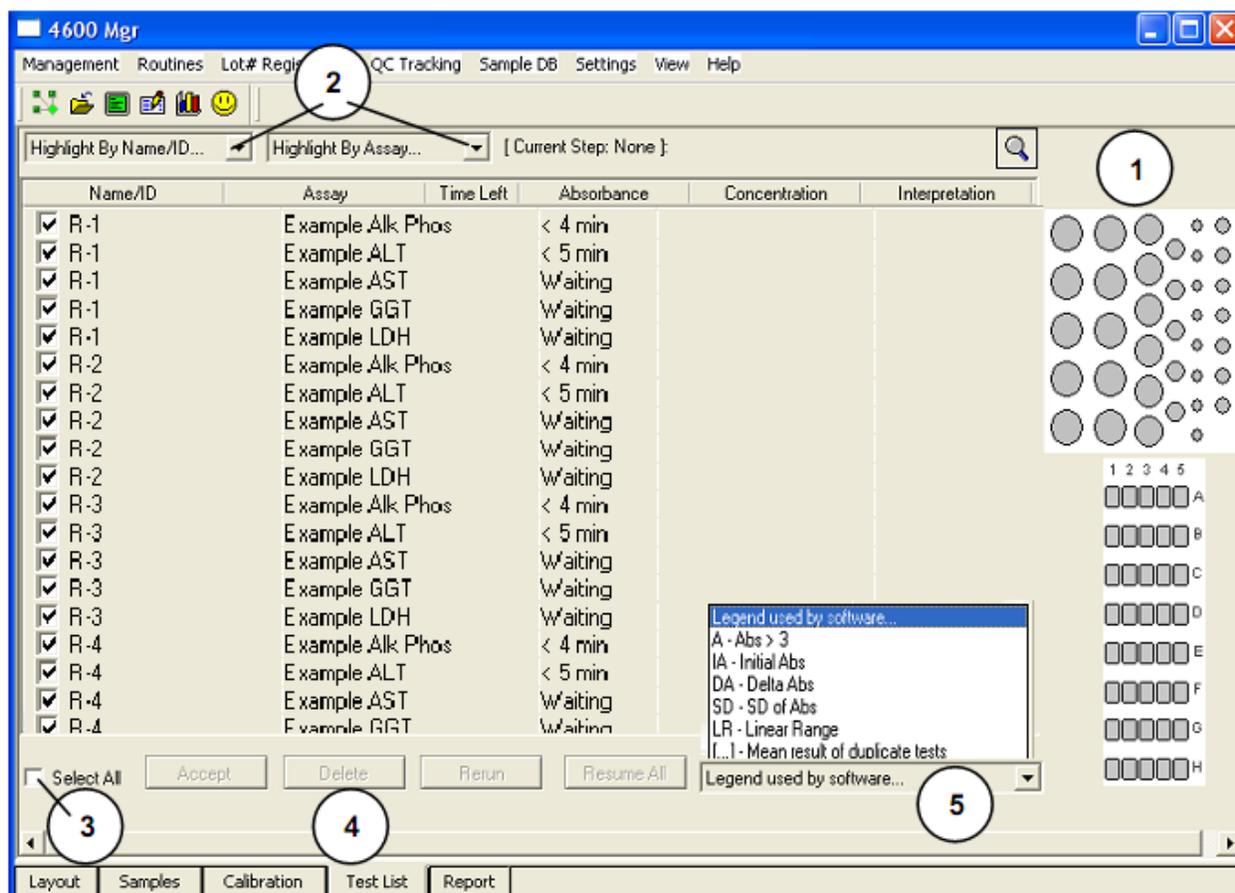


Рис.4.3.4-1. Вкладка списка анализов

Функция	Описание	№ на рис.
Область компоновки	Раскладка проб пациентов, реагентов и назначенных исследований. Более подробную информацию можно просмотреть, выделив определенный препарат курсором, например: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> Position: 1 Name/ID: Alk Phos Reagent Assay: Example Alk Phos </div>	1
Список	Выделите пациента из выпадающего меню «Highlight by Name/ID» (выделить по имени/номеру) или «Highlight by Assay» (выделить по типу исследования), чтобы просмотреть список всех исследований. Справа от меню отображается текущий этап.	2
Выделить все	Выделение всех записей списка. Записи также можно выбрать по отдельности	3
Кнопки действий	Accept: принять результаты выбранной записи Rerun: провести повторную обработку Delete: удалить выделенную запись Resume All: продолжить анализ.	4

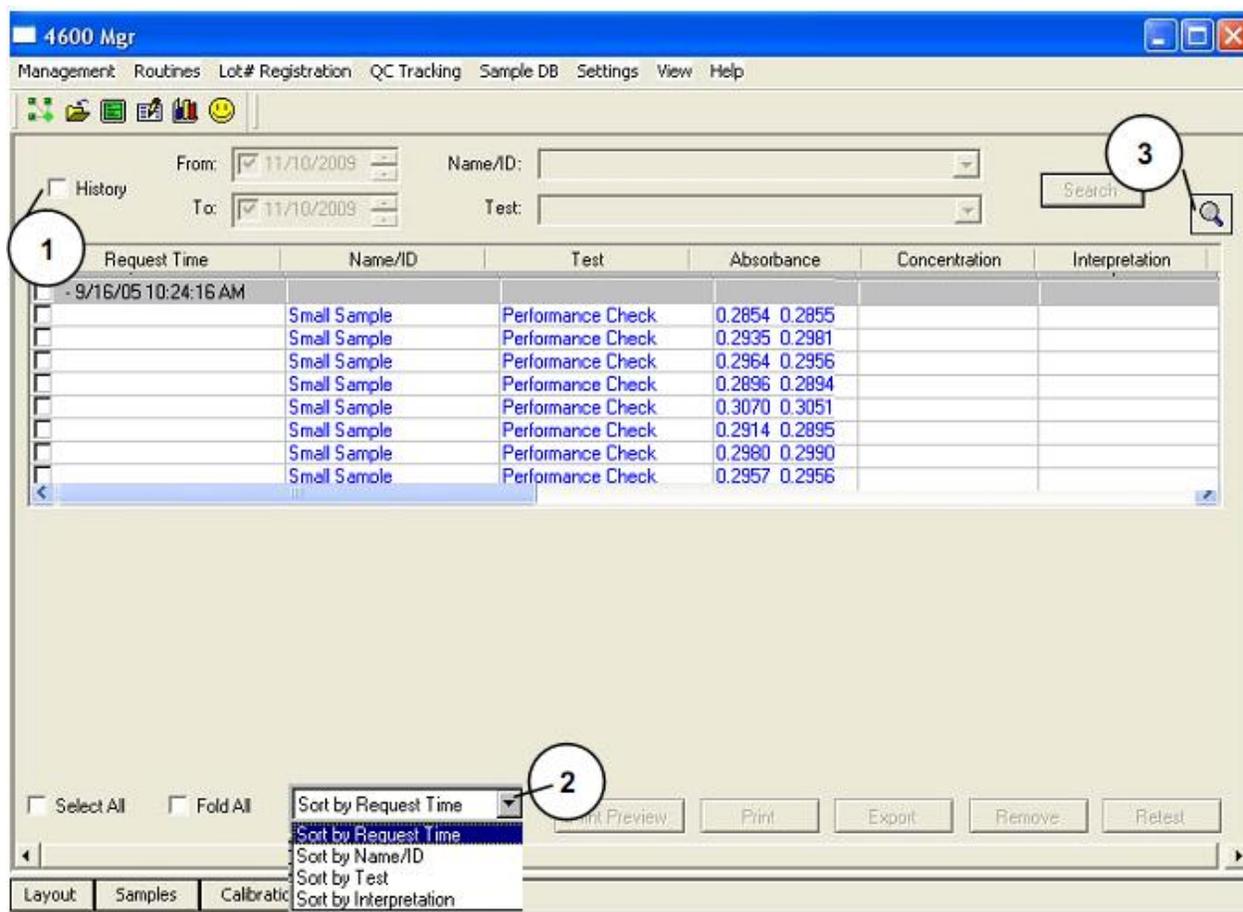
	ПРИМЕЧАНИЕ: для того, чтобы результаты можно было просматривать на вкладке отчета, они должны быть приняты.	
Легенда	Обозначения процессов и результатов, используемые программой	5

4.3.5 ВКЛАДКА ОТЧЕТА

По умолчанию на вкладке отчета показывается информация по самому последнему анализу. Поставив отметку в окне выбора «History», можно включить поиск результатов по дате, имени и номеру пациента или названию анализа и просмотр отобранных данных.

Результаты можно сортировать по времени запроса, имени/номеру, анализу или интерпретации.

Нажмите значок лупы, чтобы просмотреть данные тенденций кинетики.



Функция	Описание	№ на рис.
Окно выбора журнала	Поставьте отметку в окне выбора журнала «History», чтобы включить поиск результатов по дате, имени и номеру пациента или названию анализа	1
Сортировка	Выберите вариант сортировки из выпадающего меню, чтобы изменить вид отображения результатов	2
Лупа	Используйте значок лупы, чтобы просмотреть данные тенденций кинетики (см.рис.4.3.5-1)	3

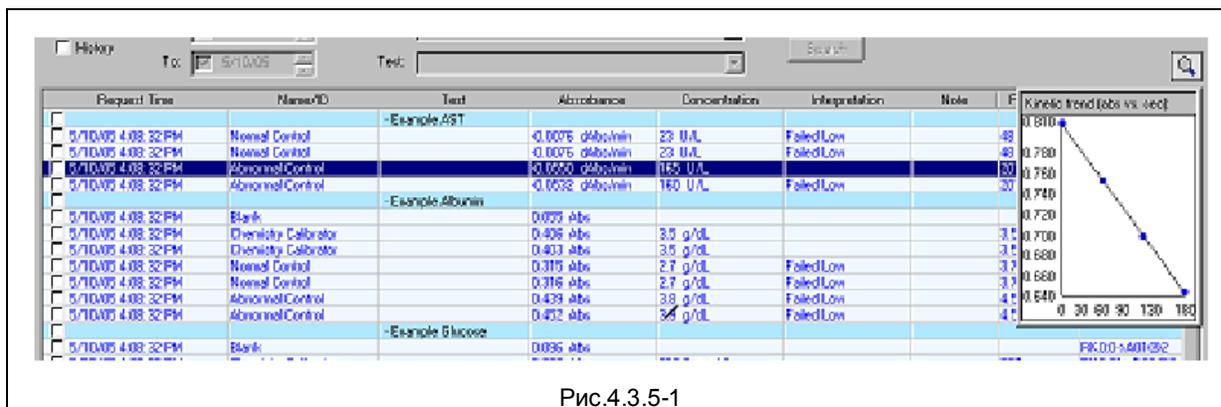


Рис.4.3.5-1

From: 10/18/05 Name/ID: 2 Search

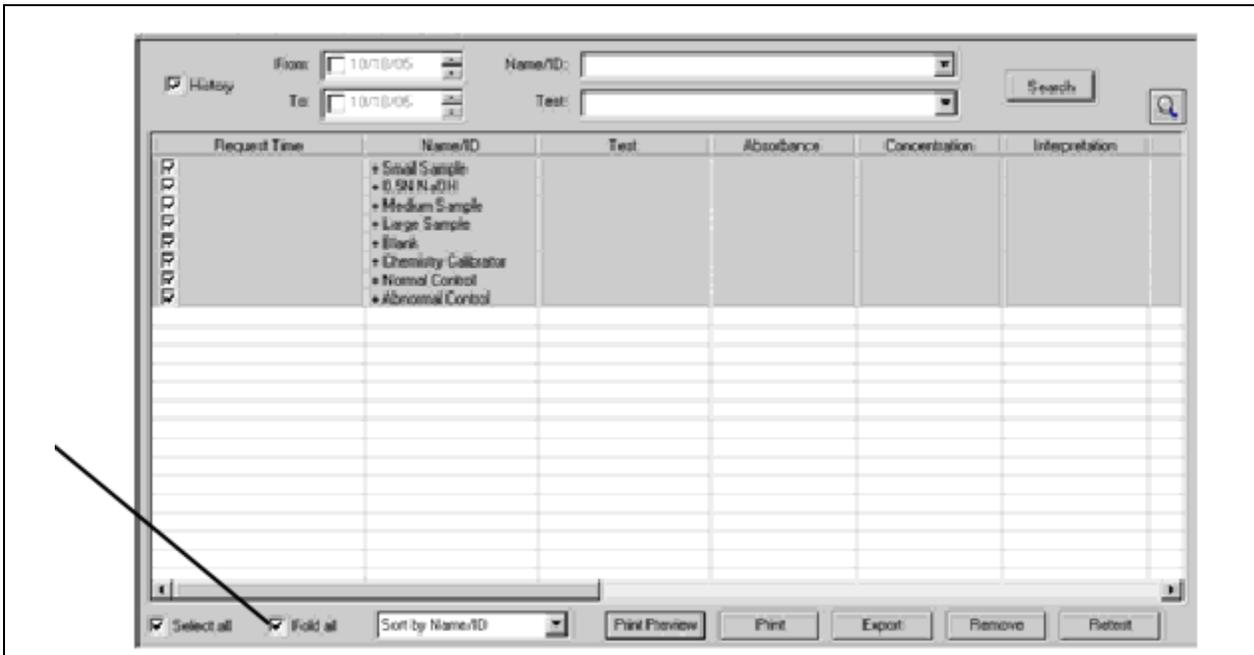
To: 10/18/05 1 Test: 3

Request Time	Name/ID	Test	Absorbance	Concentration	Interpretation
9/20/05 9:40:36 AM	Blank	-Creat r62 val	-0.0009 dAbs/60sec		
9/20/05 9:40:36 AM	Chemistry Calibrator		0.0004 dAbs/60sec	5.0 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0018 dAbs/60sec	22.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		-0.0010 dAbs/60sec	-12.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0007 dAbs/60sec	8.8 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0003 dAbs/60sec	3.8 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0014 dAbs/60sec	17.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0004 dAbs/60sec	5.0 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0014 dAbs/60sec	17.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0015 dAbs/60sec	18.8 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0007 dAbs/60sec	8.8 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0025 dAbs/60sec	31.3 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0029 dAbs/60sec	36.3 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0030 dAbs/60sec	37.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0027 dAbs/60sec	33.8 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		-0.0010 dAbs/60sec	-12.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0001 dAbs/60sec	1.3 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		-0.0006 dAbs/60sec	-7.5 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		-0.0009 dAbs/60sec	-11.3 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0001 dAbs/60sec	1.3 mg/dL	
9/20/05 9:40:36 AM	Normal Control		0.0001 dAbs/60sec	1.3 mg/dL	

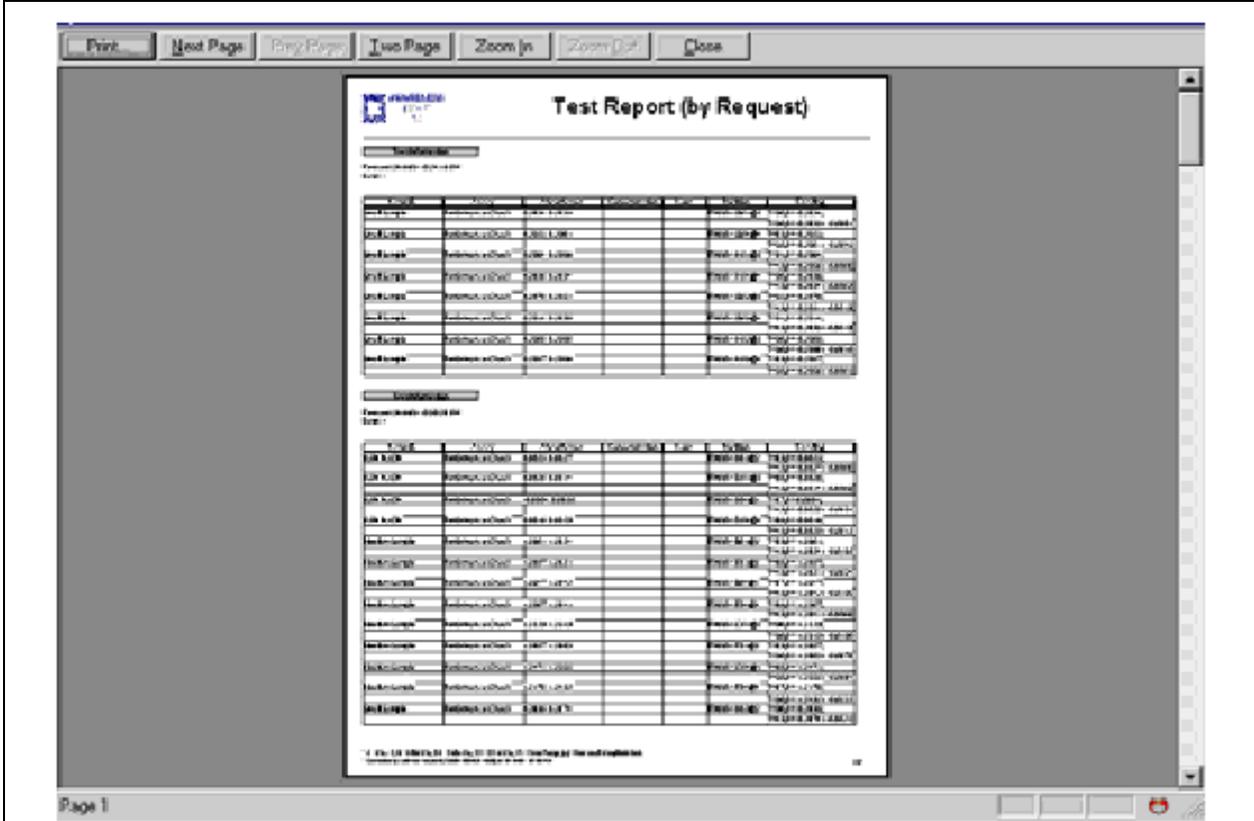
4 F 6 7 8 9 10

Select all Fold all Sort by Test Print Preview Print Export Remove Retest

Функция	Описание	№ на рис.
Поиск по дате	В выпадающем меню выберите даты для поиска результатов	1
По имени/номеру	Задайте поиск результатов определенного пациента	2
По исследованию	Задайте поиск результатов определенного исследования	3
Выделить все	Отметьте выбор, чтобы выделить все записи списка. В распечатке появятся только выделенные результаты	4
ПРИМЕЧАНИЕ: при необходимости можно распечатать отчет по исследованию или калибровке из окна калибровки. См.раздел 4.3.2.		
Сложить все	Сужает дисплей до выделения, сделанного с помощью сортировки, например, при выборе этой функции после сортировки по имени/номеру, отображается только столбец имени/номера:	5



Предварительный просмотр	Выберите предварительный просмотр результата печати:	6
--------------------------	--	---



Печать	Печать выбранных результатов в виде отчета	7
Удалить	Удаление выделенных строк их окна результатов	8
Повторный анализ	Добавить выделенные объекты на вкладку проб для повторного анализа	9
Экспорт	Экспорт выделенных результатов в текстовый файл (*.txt), файл	10

	Excel (*.xls) или XML (*.xml) и сохранение для дальнейшего использования.	
--	---	--

4.4 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В данном разделе представлено содержание меню менеджера **Chem Well 2900 (T)** и панели инструментов. Значки панели инструментов, изображенные ниже, служат ссылками быстрого доступа к некоторым функциям основного меню.

Management Routines Lot# Registration QC Tracking Sample DB Settings View Help

Главное меню **Chem Well 2900 (T)**



1 2 3 4 5 6

Значки панели инструментов

Номер значка	Описание
1	Подключить (см. раздел 4.4.1)
2	Перезагрузить файлы исследования (раздел 4.4.1)
3	Окно связи (раздел 4.4.1)
4	Регистрация номера (раздел 4.4.3)
5	Контроль качества (раздел 4.4.4)
6	База данных проб (раздел 5.5.2)

4.4.1 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ

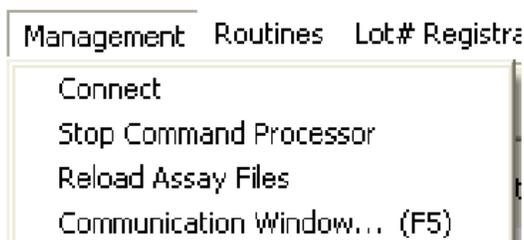
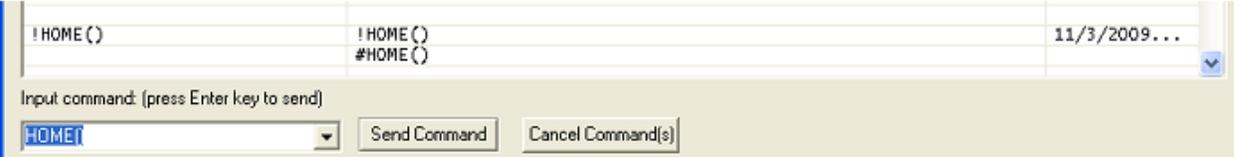


Рис.4.4.1-1. Функции меню управления

Функция	Описание
Подключить (Connect)	Установить или восстановить соединение между программным обеспечением и прибором без перезапуска программы
Остановить выполнение (Stop Command Processor)	Остановить выполнение текущей команды
Перезагрузить файлы исследования (Reload Assay Files)	Используйте функцию после редактирования. Измененные анализы будут добавлены к имеющимся анализам менеджера

Окно связи (Communication Window...F5)	Используется только при сервисном обслуживании:
	
<p>На экране появляется перечень всех полученных прибором выполненных команд с указанием даты и времени, заданных через поле ввода.</p>	

4.4.2 МЕНЮ ОПЕРАЦИЙ

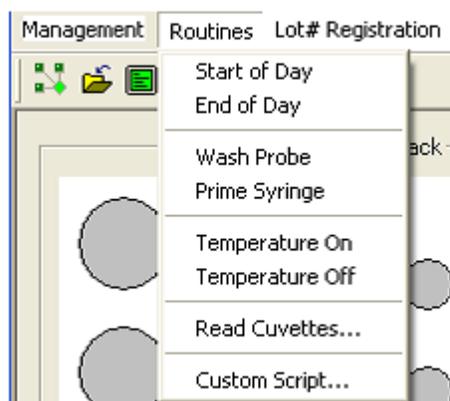


Рис.4.4.2-1. Меню операций

Функция	Описание
Начало дня (Start of Day)	См. раздел 5.2.1
Окончание дня (End of Day)	См. раздел 5.4
Промывка пробоотборника (Wash Probe)	Выберите функцию «Wash Probe» и сбросьте настройки положения дозатора
Заполнение шприцевого дозатора (Prime Syringe)	Заполнить гидравлическую систему жидкостью из бутылки для заполнения
Контроль температуры (Temperature On / Off)	Включить/ выключить контроль температуры
Измерение кювет (Read Cuvettes)	Включить выбор кювет для измерения, фильтров (первичных и дифференциальных), задать число измерений и использование (неиспользование) сохраненного бланка. Нажмите кнопку «Clear», чтобы удалить все результаты, нажмите «Export», чтобы сохранить результаты в текстовом файле (.txt)
Пользовательский скрипт (Custom Script)	Использовать скрипты из нескольких команд; рекомендуется опытным пользователям

4.4.3 РЕГИСТРАЦИЯ

Подробную информацию см. в разделе 5.2.3.

4.4.4 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Включите просмотр контролей и калибраторов по графику Леvey-Дженнинга. В предыдущих версиях графики контроля качества открывались только через вкладку контроля качества. Новые возможности **Chem Well 2900 (T)** позволяют следить за контролем качества выбором функции в главном меню.

The screenshot shows the 'QC Tracking' window with the following elements:

- Search Options:**
 - 1) Search by: Assay, Name
 - 2) Choose an assay: [Dropdown]
 - 3) Choose a name: [Dropdown]
 - 4) Choose a Lot#: [Dropdown]
 - 5) Edit QC points: [Dropdown]
- QC Title Section:**
 - Assay: [Text]
 - Name: [Text]
 - Lot#: [Text]
 - Abs: [Text]
 - Conc: [Text]
 - Abs Mean = [0.000], Abs SD = [0.000], Abs %CV = [0.000]
 - Conc Mean = [0.000], Conc SD = [0.000], Conc %CV = [0.000]
- Data Tables:**
 - Table 1 (Left):

Index	Abs	Conc
No items to show.		
 - Table 2 (Right):

No points to show.		
No points to show.		
- Buttons:** Select QC points, Save QC points, Print QC Report, Close.
- Radio Buttons:** By absorbance, By concentration

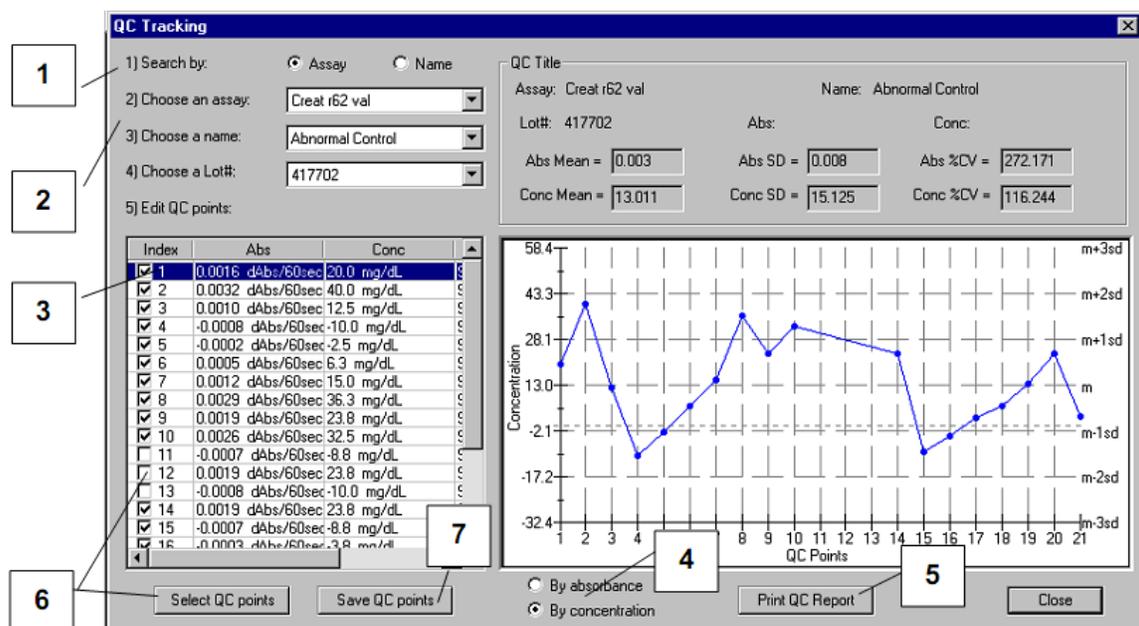
The screenshot shows the 'QC Tracking' window with the following elements:

- Search Options:**
 - 1) Search by: Assay, Name
 - 2) Choose an assay: Creat r62 val
 - 3) Choose a name: Abnormal Control
 - 4) Choose a Lot#: 417702
 - 5) Edit QC points: [Dropdown]
- QC Title Section:**
 - Assay: Creat r62 val
 - Name: Abnormal Control
 - Lot#: 417702
 - Abs: [Text]
 - Conc: [Text]
 - Abs Mean = [0.003], Abs SD = [0.008], Abs %CV = [293.880]
 - Conc Mean = [11.390], Conc SD = [15.741], Conc %CV = [138.190]
- Data Table:**

Index	Abs	Conc
1	0.0016 dAbs/60sec	20.0 mg/dL
2	0.0032 dAbs/60sec	40.0 mg/dL
3	0.0010 dAbs/60sec	12.5 mg/dL
4	-0.0008 dAbs/60sec	-10.0 mg/dL
5	-0.0002 dAbs/60sec	-2.5 mg/dL
6	0.0005 dAbs/60sec	6.3 mg/dL
7	0.0012 dAbs/60sec	15.0 mg/dL
8	0.0029 dAbs/60sec	36.3 mg/dL
9	0.0019 dAbs/60sec	23.8 mg/dL
10	0.0026 dAbs/60sec	32.5 mg/dL
11	-0.0007 dAbs/60sec	-8.8 mg/dL
12	0.0019 dAbs/60sec	23.8 mg/dL
13	-0.0008 dAbs/60sec	-10.0 mg/dL
14	0.0019 dAbs/60sec	23.8 mg/dL
15	-0.0007 dAbs/60sec	-8.8 mg/dL
16	0.0003 dAbs/60sec	3.8 mg/dL
- Control Chart:**
 - Y-axis: Concentration (ranging from -35.8 to 58.6)
 - X-axis: QC Points (ranging from 1 to 21)
 - Control Limits: m+3sd, m+2sd, m+1sd, m, m-1sd, m-2sd, m-3sd
 - Data points are connected by a blue line.
- Buttons:** Select QC points, Save QC points, Print QC Report, Close.
- Radio Buttons:** By absorbance, By concentration

4.4 -1. Меню отслеживания контроля качества

4.



4.4.4-2. Отчет контроля качества

Функция / описание	Номер на рис.
Поиск по исследованию или имени	1
Выбор исследования, имени или регистрационного номера из выпадающих меню	2
Редактирование точек контроля качества выделением наименования в списке	3
Просмотр кривой по значениям абсорбции или концентрации	4
Вывод данных на печать нажатием кнопки «Print QC Report» ПРИМЕЧАНИЕ: регистрационные номера заводятся на вкладке «Lot # Registration»	5
На рис.4.4.4-2 три нижних точки (11, 12 и 13) были удалены (см. рис.4.4.4-2) с помощью кнопки выбора точек «Select QC Points» или снятием отметки в окне выбора определенных точек контроля качества	6
Нажмите кнопку сохранения точек «Save QC Points», чтобы сохранить показанные точки контроля качества	7

4.4.5 БАЗА ДАННЫХ ПРОБ

Подробную информацию см. в разделе 5.2.2.

4.4.6 НАСТРОЙКИ

Подробную информацию по настройке см. в разделе 4.2, по настройке программного обеспечения, заданию пользовательских настроек отчета и выбору языка см. в разделе 5.

4.4.7 СПРАВКА

4.4.7.1 О программе

В отдельном окне открывается версия установленного менеджера **Chem Well 2900 (T)**.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В данном разделе представлены этапы подготовки к повседневной работе и настройка рабочего процесса с помощью менеджера **Chem Well 2900 (T)**.

5.1 ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Открыв программу менеджера впервые, следует произвести некоторые настройки и выполнить определенные процедуры, прежде чем приступить к обработке проб.

5.1.1 НАСТРОЙКИ. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Выберите программные средства «Software options» в подменю настроек «Settings»:

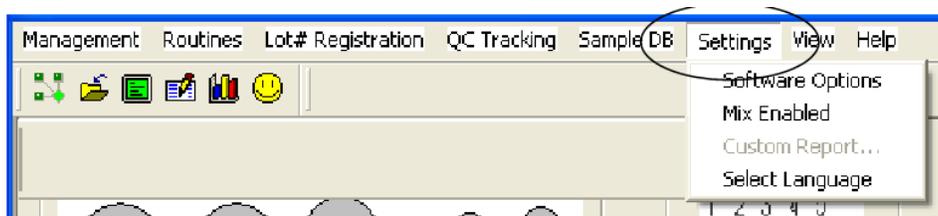
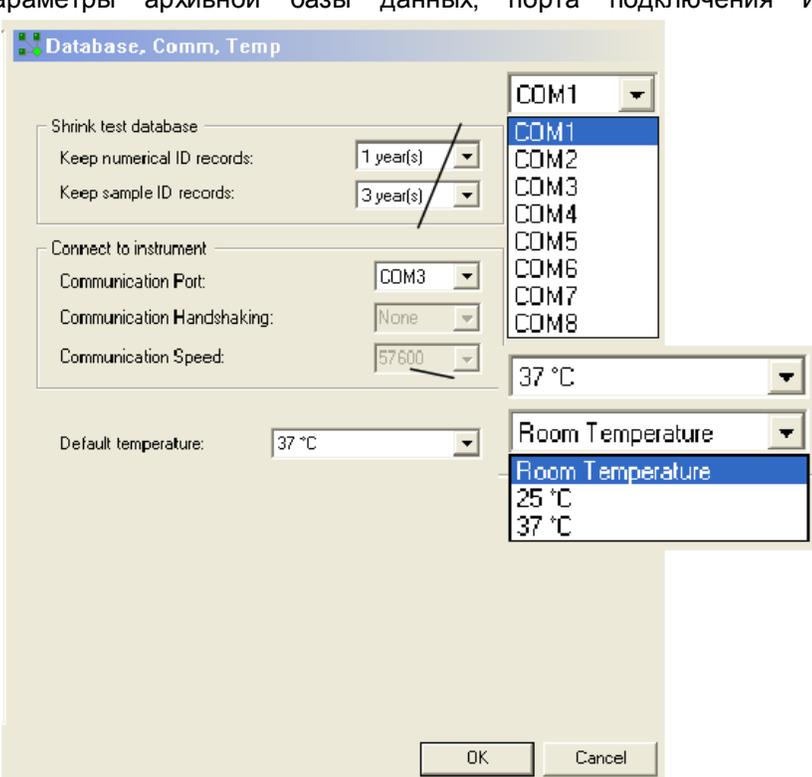


Рис.5.1.1-1. Программные средства

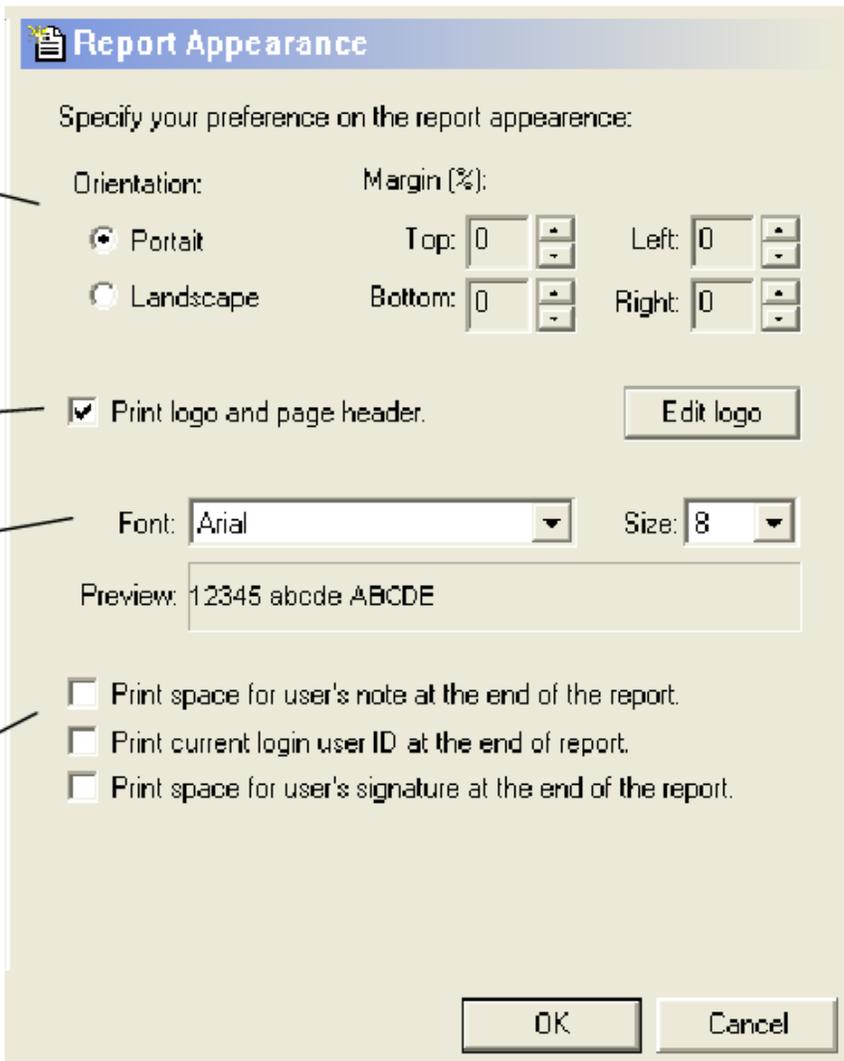
5.1.1.1 База данных, подключение, температура

Функция	Описание
<p>Database, Comm, Temp</p> <p>Выберите хранение записей числовых записей и проб в течение 1 года, 3, 10 лет или всегда. В любом случае все тесты ежемесячно копируются в базу архива.</p> <p>Чтобы изменить порт соединения, стрелкой откройте имеющиеся варианты, выберите нужный и щелкните ОК.</p> <p>Температура по умолчанию указывается для биохимического режима. Варианты выбора: комнатная температура, 25°C и 37°C.</p> <p>Нажмите ОК после задания всех настроек.</p>	<p>Выберите параметры архивной базы данных, порта подключения и температуры:</p> 

5.1.1.2 Проведение теста

Функция	Описание
<p> Test Running Strategy</p> <p>Возможность прибора позволяют осуществлять более полный контроль проведения тестов и обработки результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверка стандартного объема реагентов/ контролей • Проведение в первую очередь тестов с более длительной инкубацией • Автоматическое повторение теста при получении результата, выходящего за пределы нормы • Подбор подходящей температуры (кинетические тесты не должны проводиться при низких температурах, поэтому тест не начинается, пока температура не достигнет нужного уровня) • Звуковой сигнал, в течение 60 секунд выдающий напоминание; отметьте окошко выбора, чтобы получать напоминание, когда все тесты завершены 	<p>Выберите параметры проведения теста:</p> <p> Test Running Strategy</p> <p>How to run the tests and how to handle the results:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Single predilute tube for duplicate samples. <input type="checkbox"/> Save reagent. (Aspirate extra 100ul instead of 200ul) <input type="checkbox"/> Check Reagent/Control/Standard Volumes. <input type="checkbox"/> Start longer incubation test first. <input type="checkbox"/> Automatically retest sample if out of normal range. Avoid low temperature for kinetic tests... <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. Do not start tests until temperature is ready. <input type="checkbox"/> b. Do not wash plate if tests are in process. <input checked="" type="checkbox"/> Beep 60 seconds as reminder when all tests are finished. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Show calibration event dialog automatically <p>Accept curve and control results: <input type="text" value="Manual"/></p> <p>Activate curve results after being accepted: <input type="text" value="Manual"/></p> <p>Activate control results after being accepted: <input type="text" value="Auto"/></p> <p>Accept sample results: <input type="text" value="Manual"/></p> <p>Print sample report after all being accepted: <input type="text" value="Manual"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p>
<p>Выбор контроля автоматически или вручную:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кривая и результаты контроля • Активация результатов контроля • Принятие результатов контроля • Принятие результатов пробы • Печать отчета по пробе 	<p>Auto Accept Curve (по умолчанию): созданная кривая принимается автоматически</p> <p>Manual Accept Curve: тесты по завершении остаются в списке тестов. Пользователь может просмотреть журнал на предмет ошибок синхронизации и др. Пользователю следует проверить график и нажать кнопку принятия. Данные кривой будут сохранены в базе данных и показаны во вкладке калибровки</p> <p>Manual Activate Curve: после принятия кривой, записи переходят во вкладку калибровки, где пользователь может их активировать. После активации кривой рассчитываются результаты пробы. Такая настройка удобна, если пользователь выбирает функции автоматического принятия пробы (Auto Accept Sample) и печати отчета (Auto Print Report).</p>

5.1.13 ВИД ОТЧЕТА

Функция	Описание
<p data-bbox="186 262 568 304"> Report Appearance</p> <p data-bbox="186 325 568 409">ориентация страницы, настройка полей</p> <p data-bbox="186 693 568 787">Печать / редактирование логотипа *см.рис.А ниже) и шапки бланка</p> <p data-bbox="186 850 568 966">Шрифт, размер Окно предварительного просмотра шрифта</p> <p data-bbox="186 1071 568 1165">Использование пространства страницы в конце отчета для заметок, подписи</p>	<p data-bbox="600 252 1063 283">Задайте настройки страницы отчета:</p> <div data-bbox="617 304 1461 1365">  </div>



Выберите, какое из слов будет выделено в распечатке жирным шрифтом заглавными буквами, и нажмите ОК

Чтобы добавить в список выделения новое слово, напечатайте его и нажмите [Add into list]

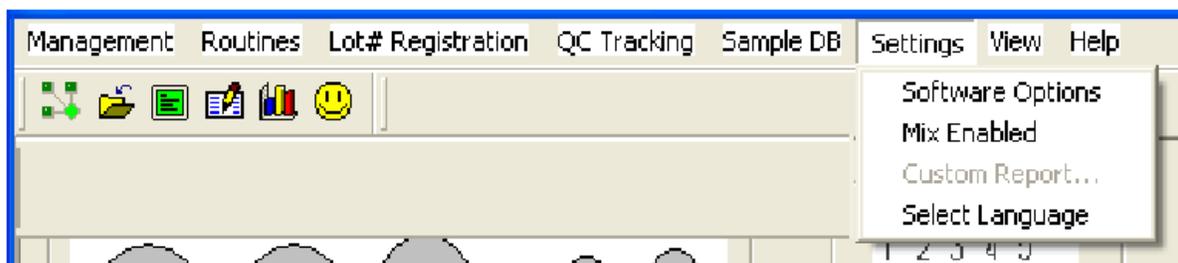
Report Type	Time	Abs	Conc	Interp	Note	F
Calibration		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
By Request Time		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
By Name/ID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
By Test	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
By Interpretation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Words to be shown in bold and capitals:

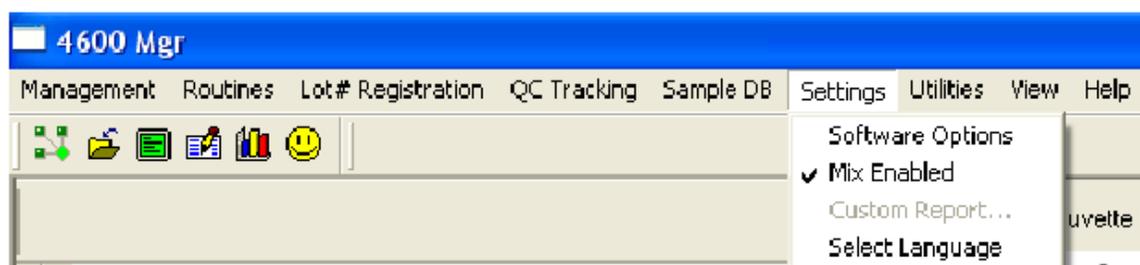
- Fail
- Failed High
- Failed Low
- High
- Low
- Pos

Buttons: Add into list, Remove, OK, Cancel

5.1.2 НАСТРОЙКИ. ФУНКЦИЯ СМЕШИВАНИЯ



Выберите в меню пункт «Mix Enabled». Когда функция смешивания выбрана, рядом со строкой «Mix Enabled» в меню появляется отметка. Подробнее о программировании времени смешивания (0-30 сек) см в разделе 6.



5.1.3 НАСТРОЙКИ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ОТЧЕТ

Выберите функцию «Custom Report» в меню настроек.

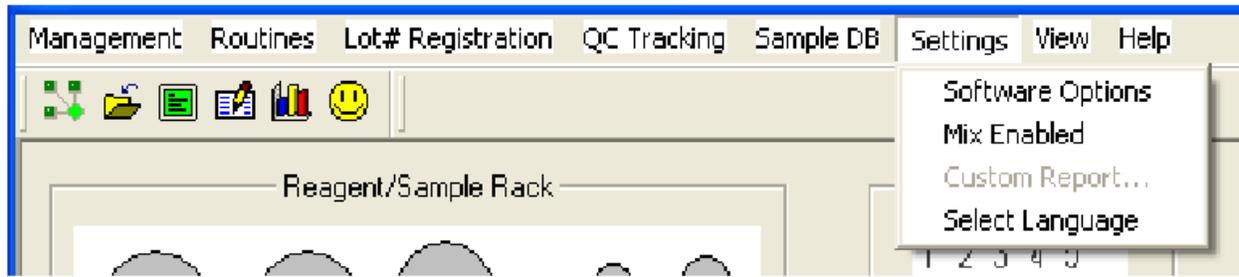
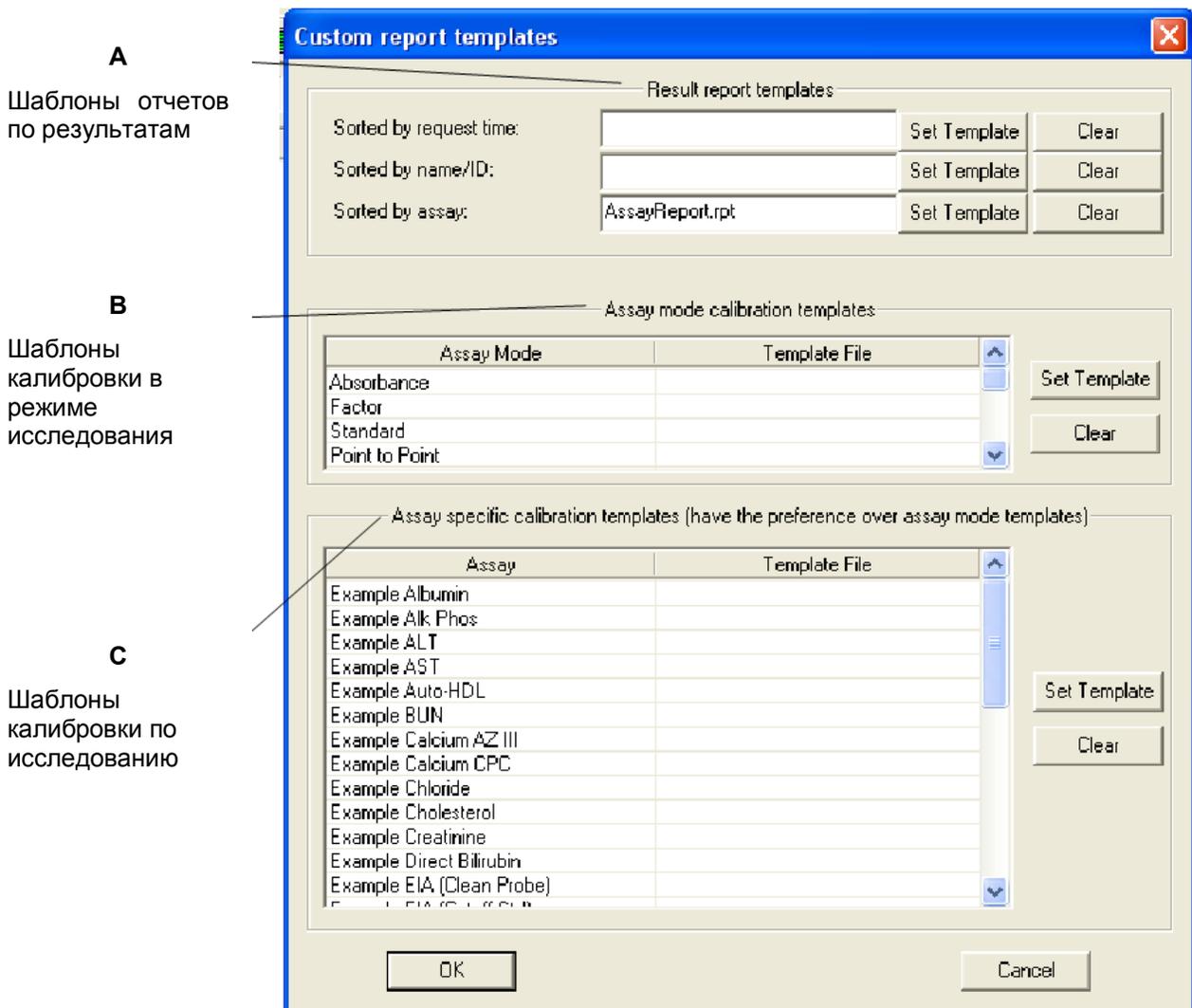


Рис. 5.1.3.1 - Выбор функции пользовательского отчета

В окне шаблона отчета пользователь может выбрать нужный тип отчета. Выберите тип отчета и нажмите кнопку задания шаблона «Set Template». Формат отчета будет задан по выбранному шаблону, если настройки шаблона не будут стерты нажатием кнопки «Clear».



Типы шаблонов пользовательских отчетов:

А

Шаблоны отчетов по результатам «Result Report Templates» — это пользовательские отчеты, упорядоченные по времени запроса, имени/номеру или исследованию

В

Отчеты калибровки в режиме исследования «Assay Mode Calibration Templates» — это пользовательские отчеты, содержащие калибровочные данные. ПРИМЕЧАНИЕ: в таких отчетах используются только объекты калибровки, такие как кривые.

С

Выберите исследование, по которому требуется создать отчет. ПРИМЕЧАНИЕ: шаблоны калибровки по исследованию «Assay Specific Calibration Templates» превалируют над шаблонами калибровки в режиме исследования.

Выберите тип отчета и нажмите кнопку задания шаблона «Set Template». Воспользуйтесь вкладкой калибровки и кнопкой предварительного просмотра «Preview», чтобы просмотреть вид отчета по калибровке, а для просмотра отчетов по пробам — вкладкой проб и кнопкой предварительного просмотра «Preview». Внесите необходимые изменения в шаблон пользовательского отчета и сохраните его под новым именем.

Имеющиеся шаблоны пользовательских отчетов

Внесите изменения и сохраните файл под новым именем или создайте новый пользовательский отчет с помощью приложения для создания отчетов «Report Creator»

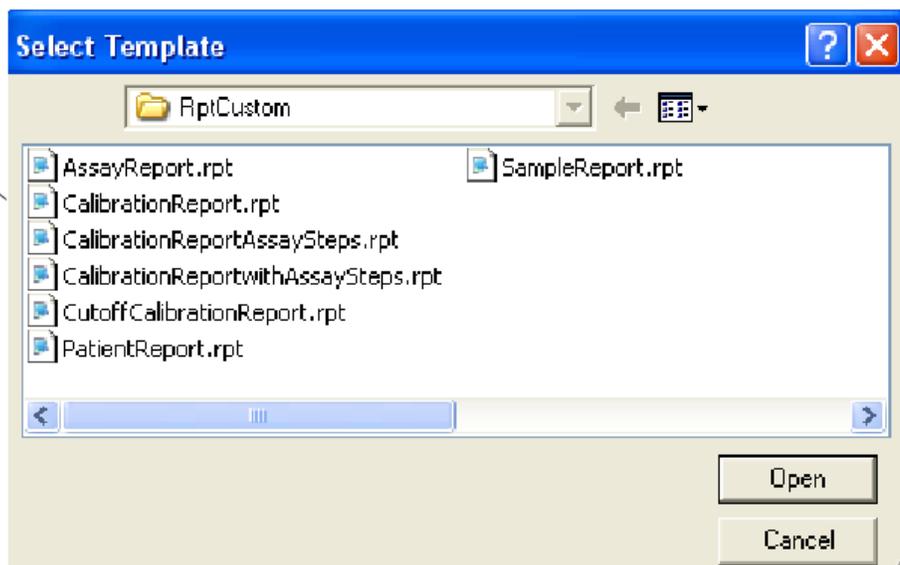
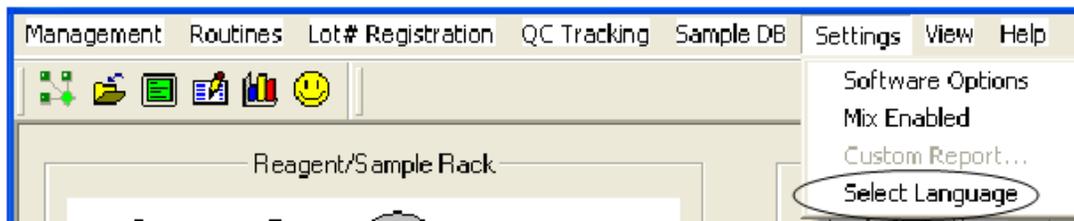


Рис.5.1.3.-3. Выбор шаблона отчета

5.1.4 НАСТРОЙКИ. ВЫБОР ЯЗЫКА

Чтобы изменить язык, заданный по умолчанию, выберите функцию «Select Language» в меню настроек.



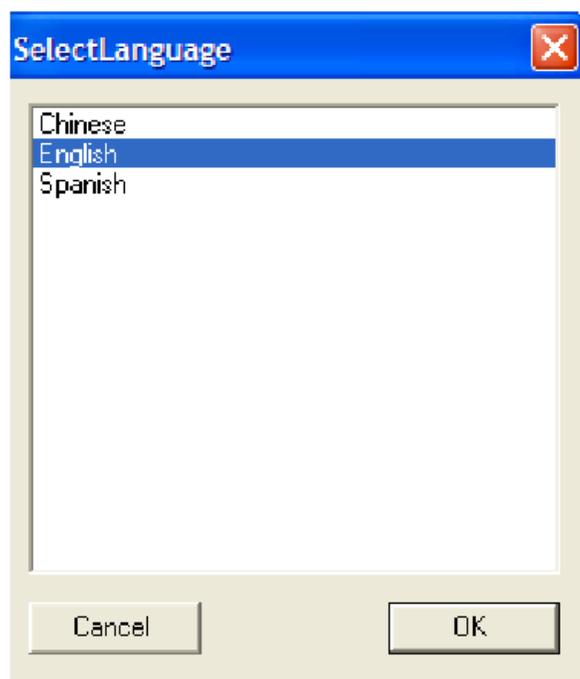


Рис.5.1.4-1. Список доступных языков

В появившемся списке имеющихся языков выберите нужный. Для перехода к вновь заданному языку необходимо закрыть менеджер и перезапустить программу.

Программа будет работать с новым языком, пока не будет выбран другой и не перезапущена программа, как описано выше.

5.2 НАЧАЛО РАБОЧЕГО ДНЯ

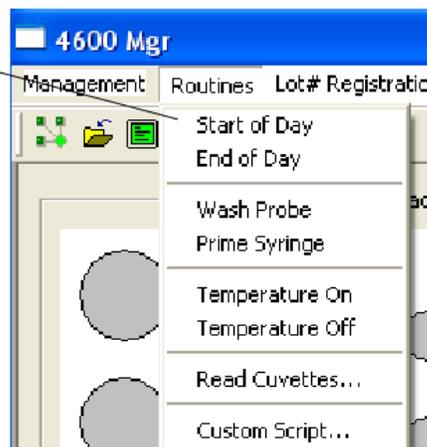
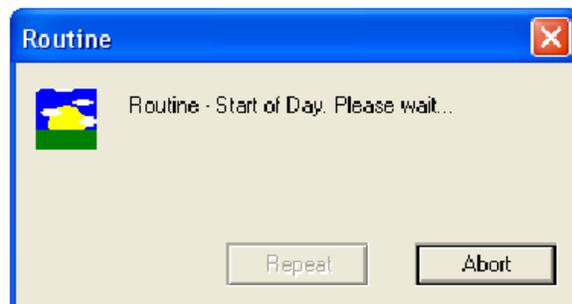
В начале каждого рабочего дня рекомендуется запускать функцию «Start of Day».

5.2.1 ЗАПУСК

Проверьте уровень жидкости во флаконах: при необходимости опорожните контейнер отходов, опорожните флакон заполнения и наполните его свежей деионизованной водой.

Последовательность действий

1. Выберите функцию «Start of Day» в меню операций «Routines»
2. На экране появится окно операции:



Система обработки проб будет заполнена деионизованной водой, включится светодиод.

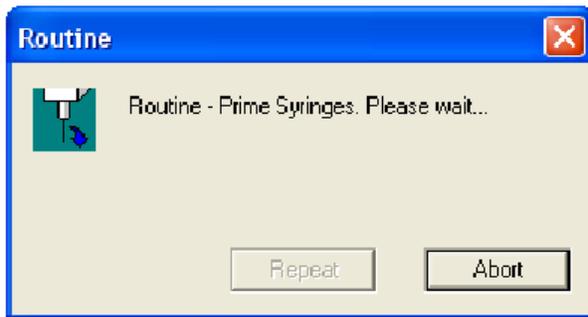
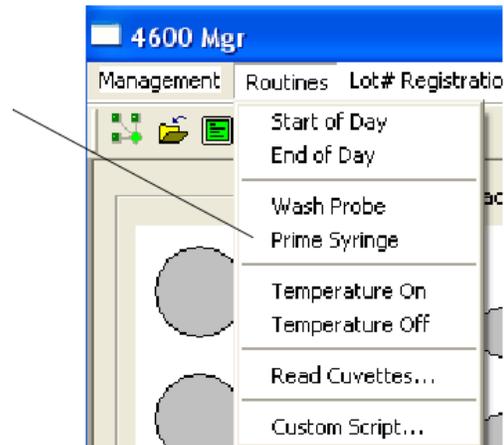
ПРИМЕЧАНИЕ: проверьте гидравлическую систему на предмет протечек.

3. После проведения операции «Start of Day» осмотрите трубки подачи проб и шприцевой дозатор на предмет воздушных пузырей. При обнаружении пузырей повторите операцию «Start of Day», постукивая трубки в местах образования пузырьков. Если они не устранены таким образом, проведите еженедельную спиртовую очистку (см. раздел 5.2.1.1).

5.2.1.1 Еженедельная спиртовая очистка

Проводите спиртовую очистку для устранения воздушных пузырей из трубок:

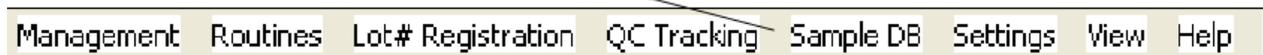
1. Замените флакон для заполнения флаконом с 70% изопропиловым спиртом.
2. Выберите функцию заполнения шприцевого дозатора (Prime Syringe) в меню операций «Routines»
3. По завершении цикла замените флакон с изопропиловым спиртом контейнером для заполнения со свежей деионизованной водой и повторите процедуру «Prime Syringe»



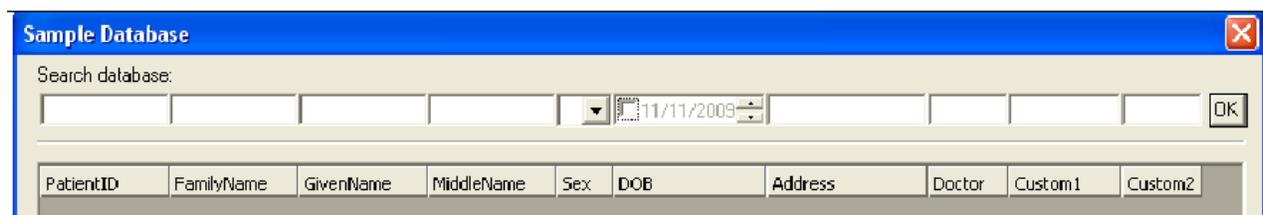
5.2.2 НАСТРОЙКА БАЗЫ ДАННЫХ ПРОБ

5.2.1 ДОБАВЛЕНИЕ ЗАПИСИ

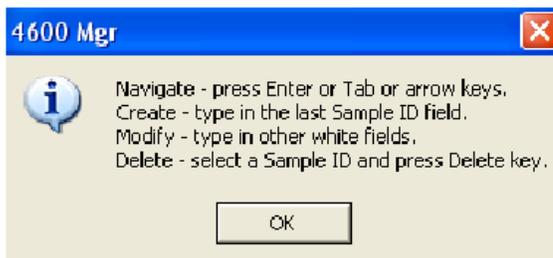
1. Выберите подменю базы данных проб «Sample DB»



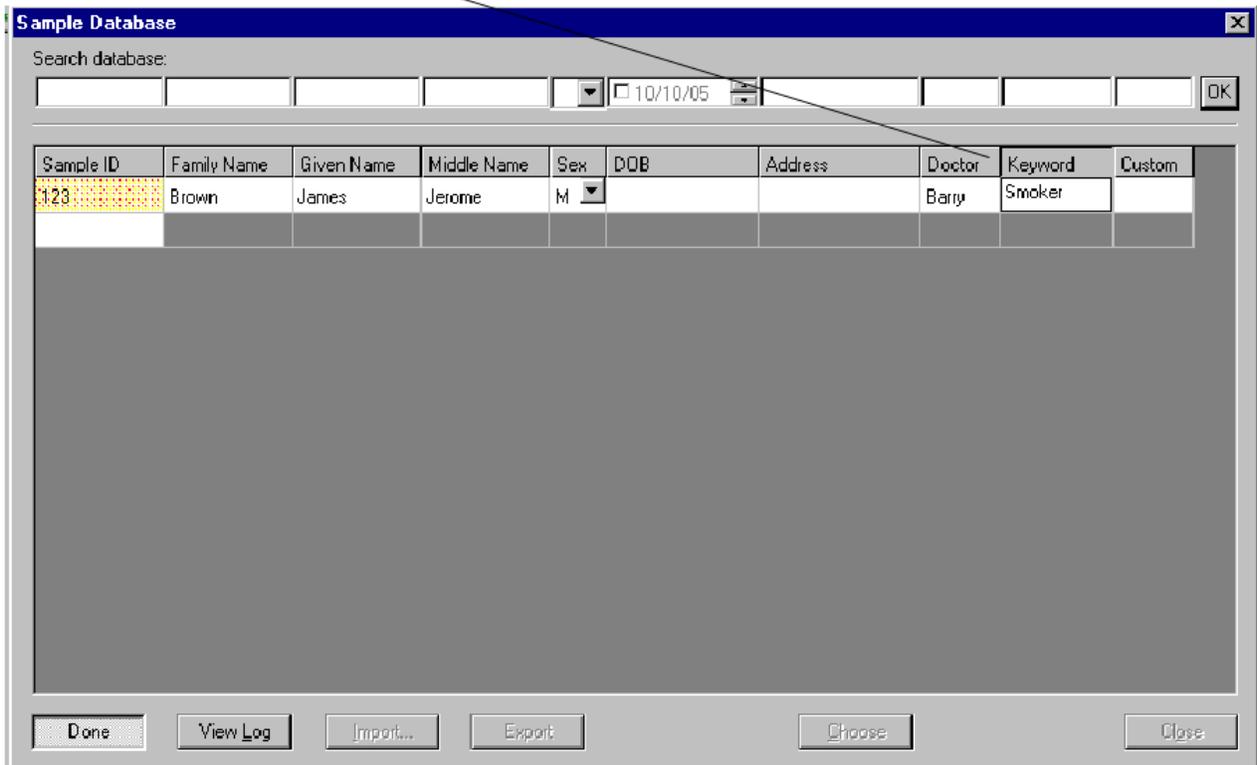
2. При первом запуске в окне базы данных не будет записей для отображения.



3. Нажмите кнопку редактирования «Edit», чтобы ввести идентификатор пациента (Patient ID), фамилию (Family Name), имя (Given Name), пол (Sex), дату рождения (DOB), адрес (Address) и имя врача (Doctor). ПРИМЕЧАНИЕ: кнопка «Edit» переключается на «Done» (готово).
4. Откроется диалоговое окно с инструкциями:
 - Используйте клавиши [Tab] и клавиши со стрелками на клавиатуре для навигации между полями таблицы
 - Создайте идентификатор нового пациента, введя его в поле «Patient ID»
 - Измените идентификатор пациента, щелкнув на поле «Patient ID» и изменив нужные символы
 - Удалите идентификатор пациента, выделив нужную запись и нажав клавишу [Delete] на клавиатуре.



5. К записи также можно добавить дополнительные данные клавишами [Keyword] (ключевое слово) и [Custom] (пользовательские комментарии). Данные этих полей могут включать номера исследований, хронические заболевания и другую информацию.



5.2.2.2 Редактирование записи

1. Нажмите кнопку редактирования «Edit», чтобы изменить имеющуюся информацию о пациенте или добавить дополнительную.

Sample ID	Family Name	Given Name	Middle Name	Sex	DOB	Address	Doctor	Keyword	Custom
123	Braun	James	Jerome	M			Barry	Smoker	

2. Отредактируйте информацию и нажмите кнопку «Done», чтобы сохранить изменения.

Done View Log Import... Export Choose Close

5.2.2.3 Удаление записи

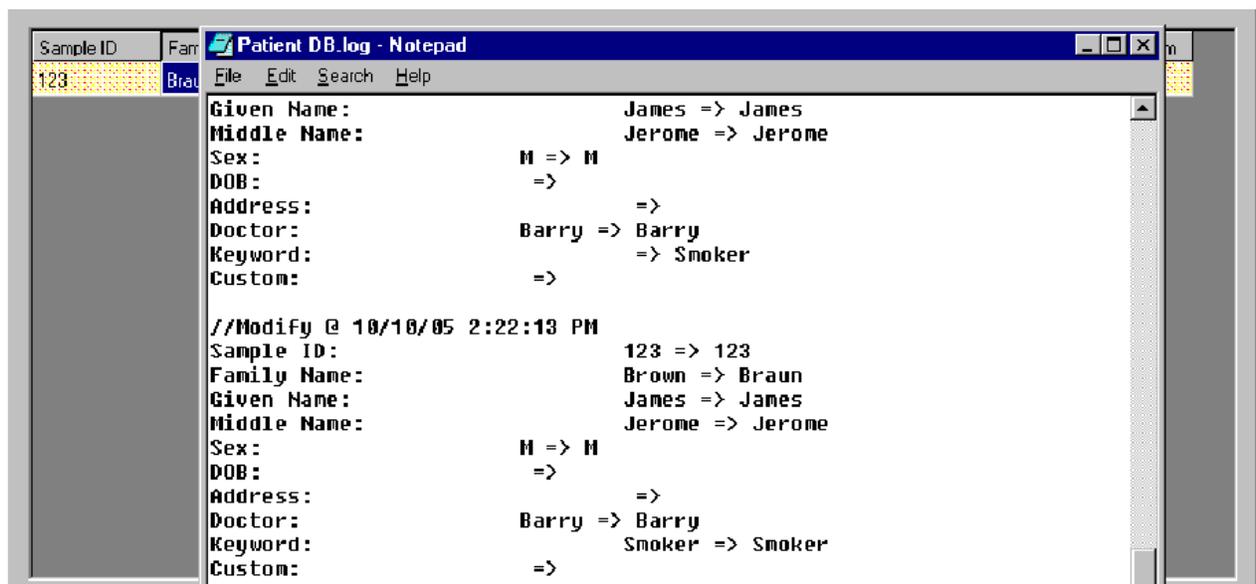
1. Выделите записи, которые требуется удалить, и нажмите на клавиатуре клавишу [Delete]. На экране откроется диалоговое окно с запросом подтвердить удаление. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить удаление, или «No», чтобы отменить.



2. Нажмите кнопку «Close», чтобы закрыть окно базы данных.

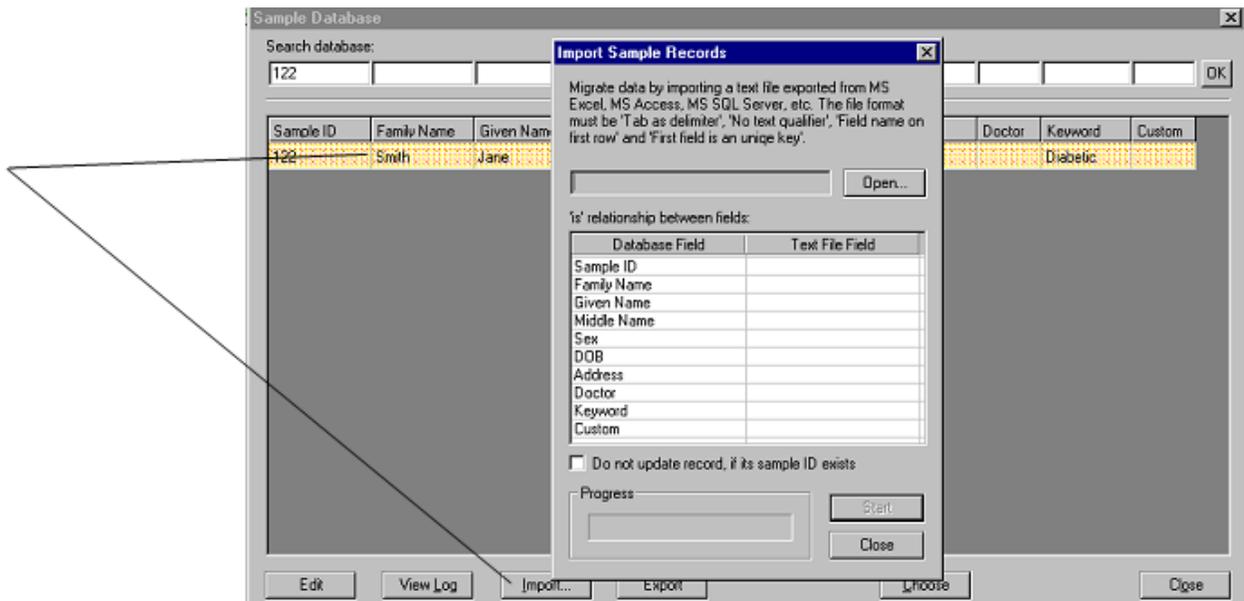
5.2.2.4 Просмотр журнала

Нажмите кнопку просмотра журнала «View Log», чтобы открыть файл *Patient.DB.log* в программе «Блокнот». В журнале будет отображена дата редактирования, время и внесенные изменения:



5.2.2.5 Импортowanie записи

Выделите запись, которую требуется импортировать. Нажмите кнопку «Import», чтобы импортировать выделенную запись из текстового файла блокнота.



5.2.2.6 Экспортowanie записи

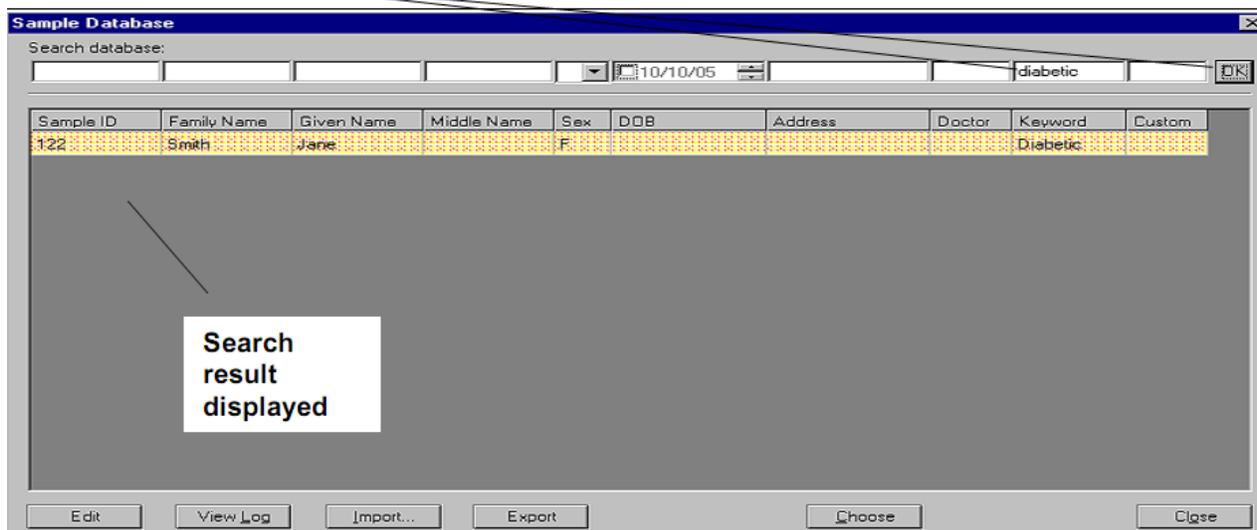
1. Выделите запись, которую требуется экспортировать. Нажмите кнопку «Export», чтобы экспортировать выделенную запись в текстовый файл блокнота *Sample Record.txt*.



2. Выберите *Файл / Сохранить*.
3. Закройте окно по завершении.

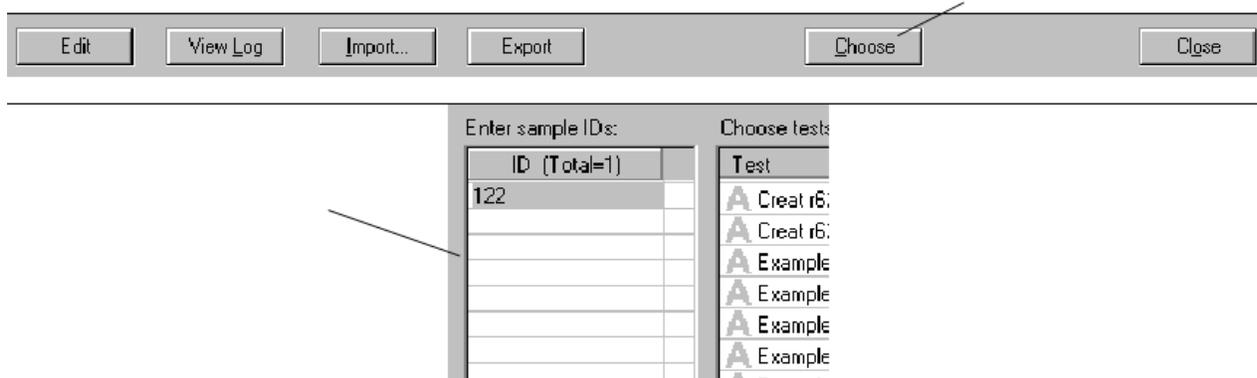
5.2.2.7 Поиск записи

Введите критерий поиска в соответствующее поле в строке «Search Database» в базе данных и нажмите ОК. Все записи, содержащие заданное слово, будут показаны в таблице.



5.2.2.8 Выбор записи

Нажмите кнопку выбора «Choose», чтобы добавить выделенную запись в список пациентов вкладки проб.



5.2.3 КАЛИБРАТОРЫ

До начала каких-либо анализов проверьте готовность установки по следующему списку:

- Штатив подготовлен согласно раскладке на экране
- Крышки флаконов и пробирок сняты
- На пути движения пробоотборника нет никаких препятствий (слишком высоких флаконов или пробирок, закрепленных на пробирках или флаконах крышек)
- Во флаконе для заполнения достаточно деионизованной воды (DIH2O)
- Контейнер отходов не заполнен

Перед началом анализа проб необходимо зарегистрировать и обработать калибраторы. Откройте вкладку калибровки и выберите функцию «Example Albumin» из выпадающего меню «Choose Assay».

1. Откройте подменю «Lot # Registration»

Management Routines **Lot# Registration** QC Tracking Sample DB Settings View Help

Lot# Registration

Specify standard's concentration for curve calculation; specify range to monitor the quality (optional):

Substance: Abnormal Control [Active Lot#: 417702] Register

Lot#: Please select a substance... [Active Lot#: 000] Re-activate Delete

Data: (For example) HDL-LDL Calibrator [Active Lot#: 000] per '100+-10' or '90-110' as a range

Assay	Lot#	Conc Range
Large Sample	[Active Lot#: 000]	
Lipid Level 1		
Lipid Level 2		
Medium Sample	[Active Lot#: 000]	
Micro Protein Standard		4.3 + .4
Normal Control	[Active Lot#: 417701]	
Small Sample	[Active Lot#: 000]	
Standard		
Example AST		188 + 38
Example BUN		
Example Calcium AZ III		
Example Calcium CPC		
Example Chloride		102 + 5
Example Cholesterol		270 + 27
Example Creatinine		
Example Direct Bilirubin		

Close

2. Выберите наименование для регистрации из списка «Substance»

3. Нажмите кнопку регистрации «Register»

Рис.5.2.3-1.Выбор наименования

Enter Lot#

Substance: Abnormal Control

Lot#:

Expiration: 10/ 5/05

Note:

Copy data from current activated lot#.

OK Cancel

Рис.5.2.3-2. Номер калибратора и описание

Введите номер и, если требуется, описание (не обязательно). Нажмите ОК, чтобы сохранить.

Диапазон концентрации

Укажите концентрацию стандарта для расчета кривой. Укажите диапазон, чтобы отслеживать качество (не обязательно). Выделите поле, которое необходимо изменить и введите новое значение.

Нажмите кнопку «Close», чтобы сохранить значения и закрыть окно.

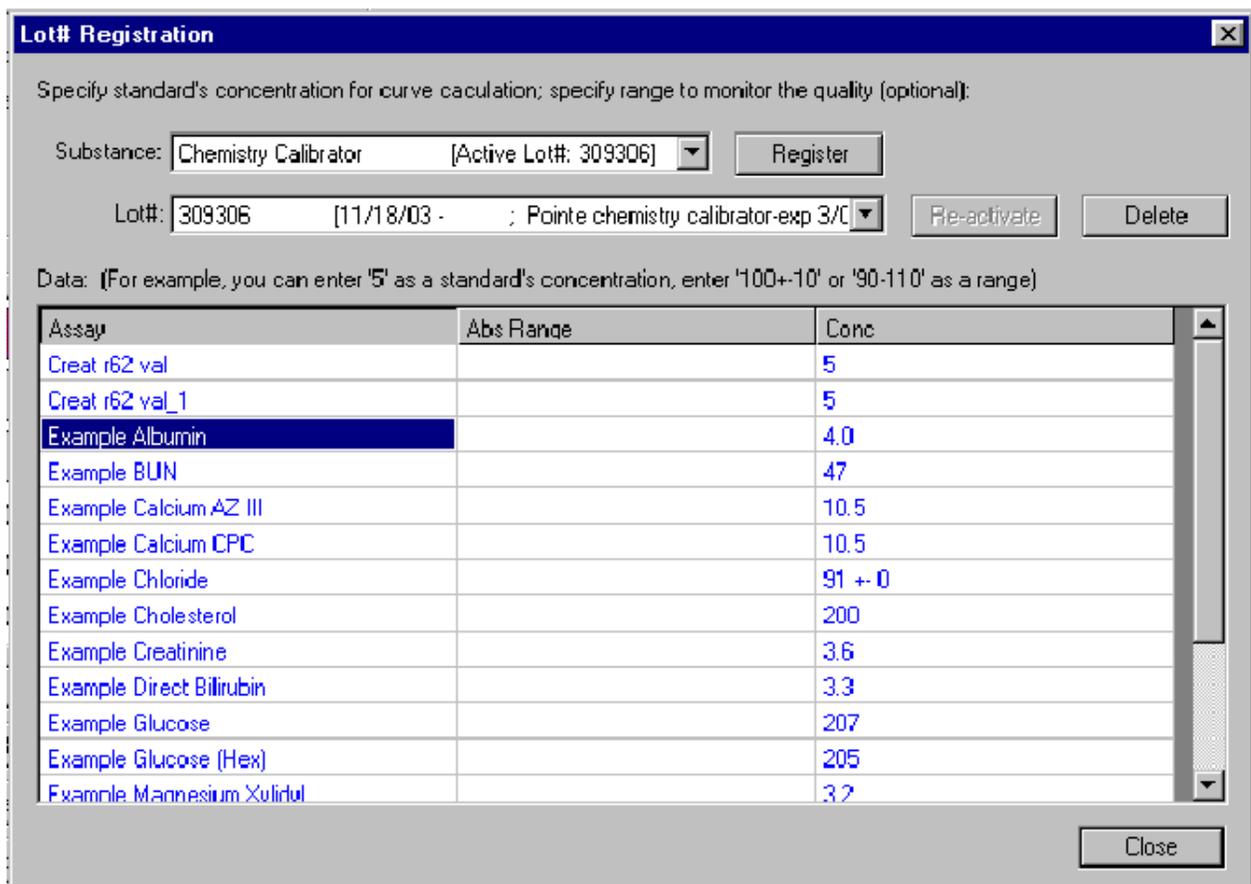
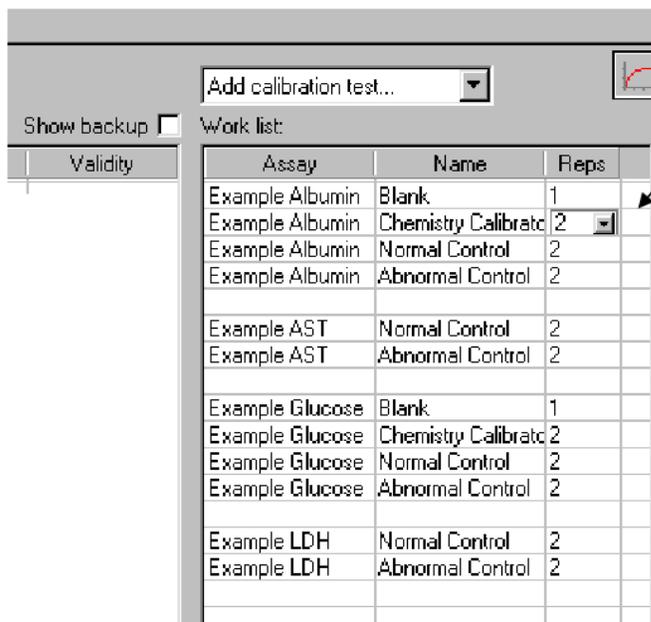


Рис.5.2.3-3. Задание уровня концентрации

Новая кривая и контроль

Во вкладке калибровки добавьте новую кривую и новый контроль в список заданий, выбрав «New Curve» и «New Control» в выпадающем меню. В примере на рис.5.2.3-3 был выбран вариант «ALL» (все) и добавлены все запрограммированные калибраторы и контроли. Есть возможность ввести более одной копии каждого из калибраторов более одного раза. В примере на рис.5.2.3-4 каждый проводится только один раз.



С помощью выпадающей панели выбора измените число копий.

Рис.5.2.3-4

Выберите «Curve» (кривая) из выпадающего меню. Нажмите кнопку «New Curve» (новая кривая) один раз для каждого бланка и калибратора, который собираетесь проводить. Выберите «Controls», чтобы добавить контроли.

Если требуется сохранить список заданий для дальнейшей проверки калибраторов, нажмите «Save» (сохранить), выберите папку для размещения, введите имя и нажмите ОК.

Нажмите «Request» (запрос), чтобы открыть вкладку компоновки.

Загрузите штатив проб и реагентов согласно инструкции и нажмите кнопку «All are Loaded» (все загружено). Проверьте расположение реагентов. Нажмите кнопку запуска «Start», если размещение верно, после чего будет открыта вкладка списка тестов, а **Chem Well 2900 (T)** начнет работу. На экране будет отображено состояние процесса и текущий этап.

Highlight By Name/ID...		Highlight By Assay...		[Current Step: None]		
Name/ID	Assay	Time Left	Absorbance	Concentration	Interpretation	
<input type="checkbox"/> 122	Creat r62 val	Complete	0.0010 dAbs/60sec	0.1 mg/dL	Low	
<input type="checkbox"/> 122	Example Calcium CPC	Pending				
<input type="checkbox"/> 211	Creat r62 val	Complete	-0.0005 dAbs/60sec	0.0 mg/dL	Low	
<input type="checkbox"/> 211	Example Calcium CPC	Pending				

После окончания цикла открывается окно «Calibration Event» (результат калибровки), где указывается, были и приняты новые кривые и контроли. Если кривая не принята, процедуру необходимо повторить.

Пользователь может выбрать отображение окне результатов калибровки бланка, калибратора и контролей, действующих в течение 7 дней. После того, как срок их действия истек, необходимо вновь провести обработку калибраторов, при желании ее можно выполнять чаще. Чтобы изменить срок действия, необходимо изменить характеристики исследования с помощью редактора «Assay Editor».

Name	Event / Status	Time
Performance Check::Control	Activated.	5/10/05 12:48:31 PM
Performance Check::Status		
Example AST::Control	Activated.	5/10/05 4:16:40 PM
Example AST::Status	[Abnormal]	
Example LDH::Control	Activated.	5/10/05 4:18:20 PM
Example LDH::Status		
Example Albumin::Curve	Activated.	5/10/05 4:18:23 PM
Example Albumin::Control	Activated.	5/10/05 4:18:23 PM
Example Albumin::Status	[Abnormal]	
Example Glucose::Curve	Activated.	5/10/05 4:20:45 PM
Example Glucose::Control	Activated.	5/10/05 4:20:45 PM
Example Glucose::Status		

Do not automatically show up

5.3 ОБРАБОТКА ПРОБ

На этом этапе можно переходить к обработке проб.

Откройте вкладку проб (см. раздел 4.3.3).

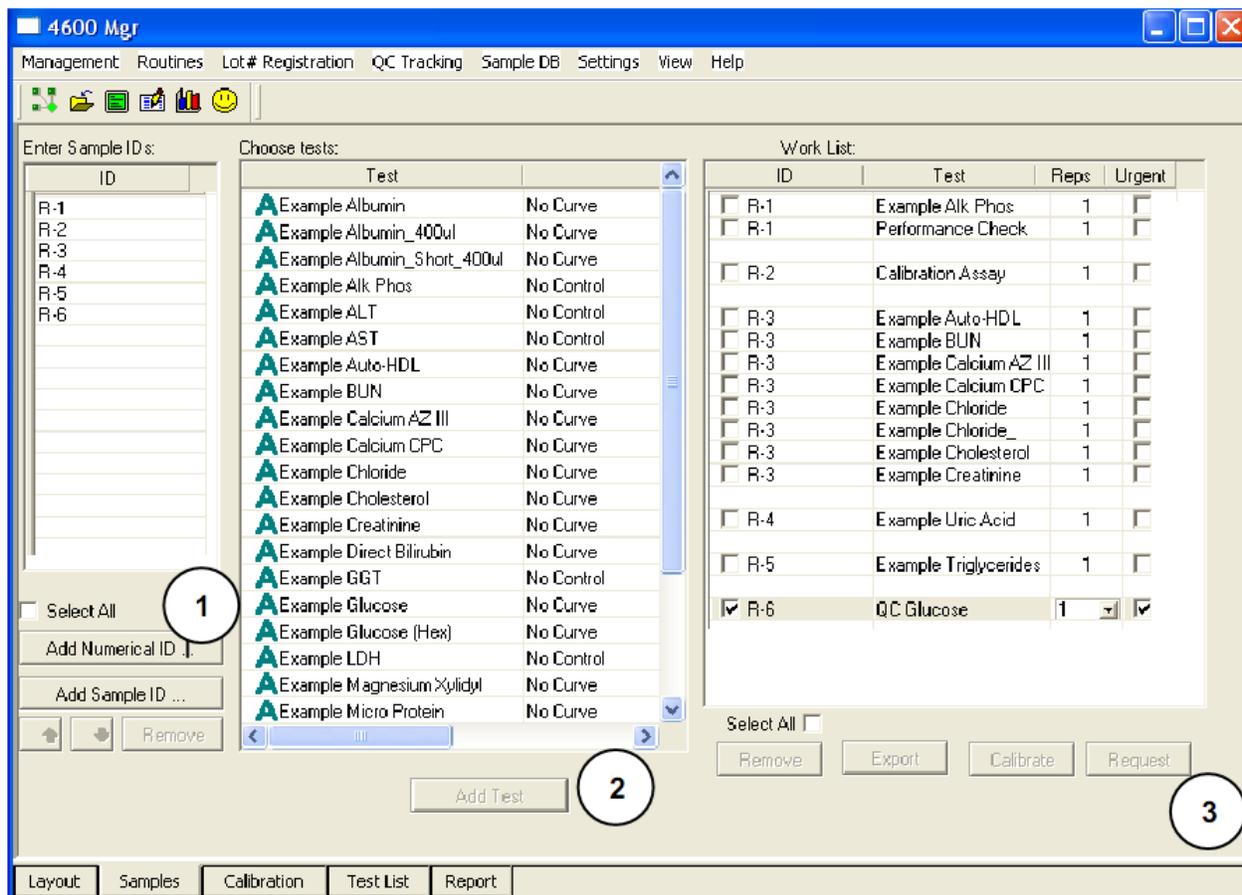


Рис.5.3.1-Вкладка проб

1	<p>Нажмите «Add Numerical ID» (добавить цифровой идентификатор). Введите первый идентификатор и общее число пациентов. В примере используется A01 в качестве первого идентификатора и 20 как общее число (см. раздел 4.3.3). Нажмите ОК, чтобы добавить идентификаторы.</p> <p>См. рис.5.3-2: щелкните по каждой записи пациента, чтобы добавить для них тесты в список заданий. После нажатия кнопки «Request» открывается вкладка компоновки.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: нажмите кнопку добавления проб «Add Sample ID», чтобы перейти к идентификаторам из базы данных проб.</p>
2	<p>Выберите запись пациента щелчком мыши. Выделить тест(ы) и щелкните кнопку добавления тестов «Add Test»</p>
3	<p>Распечатайте, если требуется, список заданий. Нажмите кнопку «Request». Если штатив правильно загружен, нажмите кнопку «Start».</p>

Когда тесты завершены, они должны быть приняты (Accept), удалены (Delete) или повторены (Rerun). Тесты необходимо принять, прежде, чем их можно будет просмотреть во вкладке отчетов. Откройте вкладку, чтобы получить отчеты по всем результатам (см. раздел 4.3.5).

6. РЕДАКТОР ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа программы редактирования исследования «Assay Editor» координируется с менеджером **Chem Well 2900 (Т)**. Несмотря на то, что биохимические исследования включены в программное обеспечение менеджера **Chem Well 2900 (Т)** в большинстве клинических лабораторий, в некоторых случаях может потребоваться создание собственного исследования или редактирование запрограммированного. Именно для этого предназначен редактор «Assay Editor».

Запустите редактор «Assay Editor» нажатием значка  или открыв ее из менеджера **Chem Well 2900 (Т)**, выбрав «Launch Assay Editor» в подменю утилит «Utilities», после чего откроется окно входа в программу. И имя, и пароль пользователя по умолчанию «Admin».

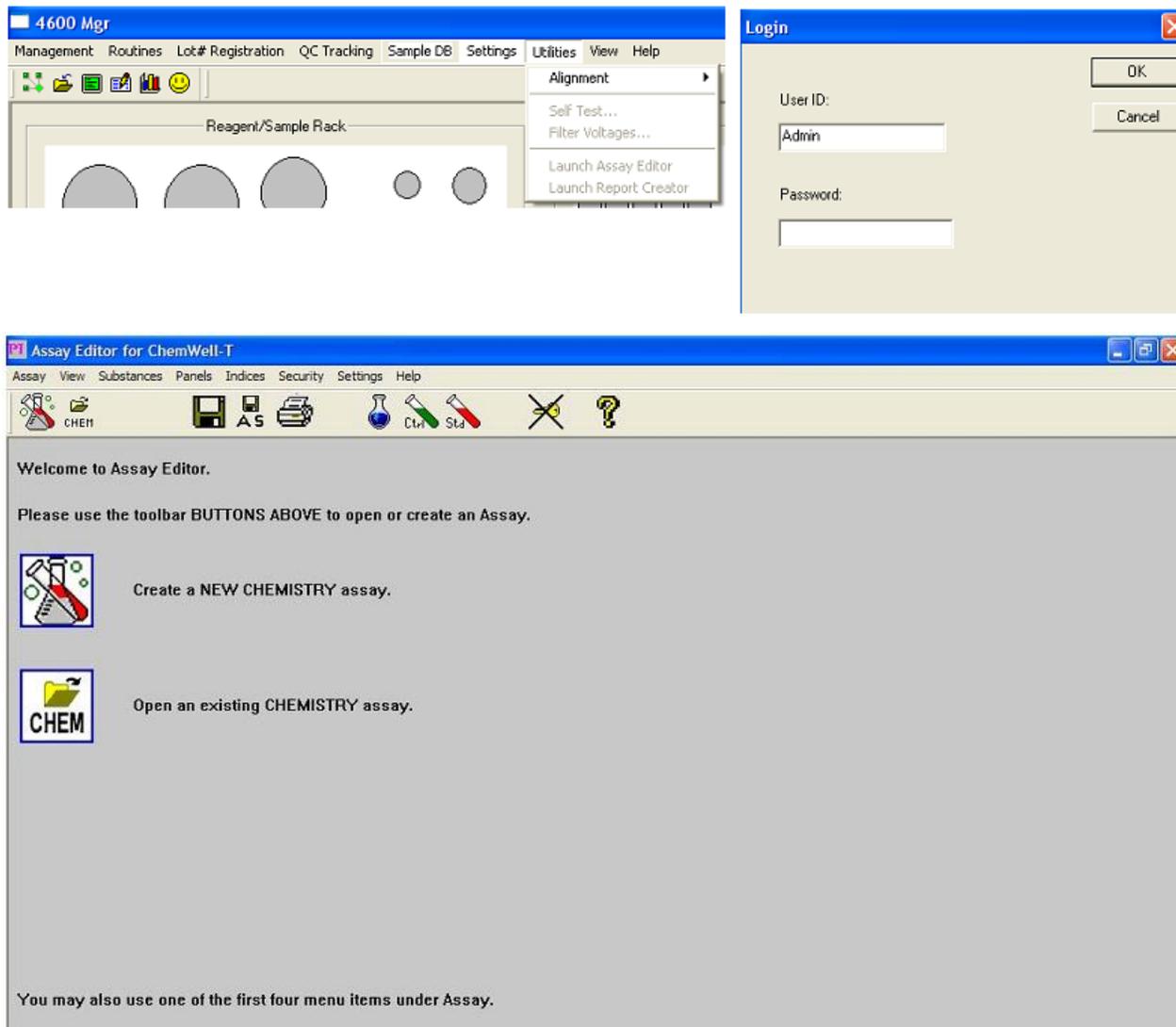


Рис.6-1. Приветственное окно редактора исследований «Assay Editor».

Редактор исследований включает восемь основных частей:

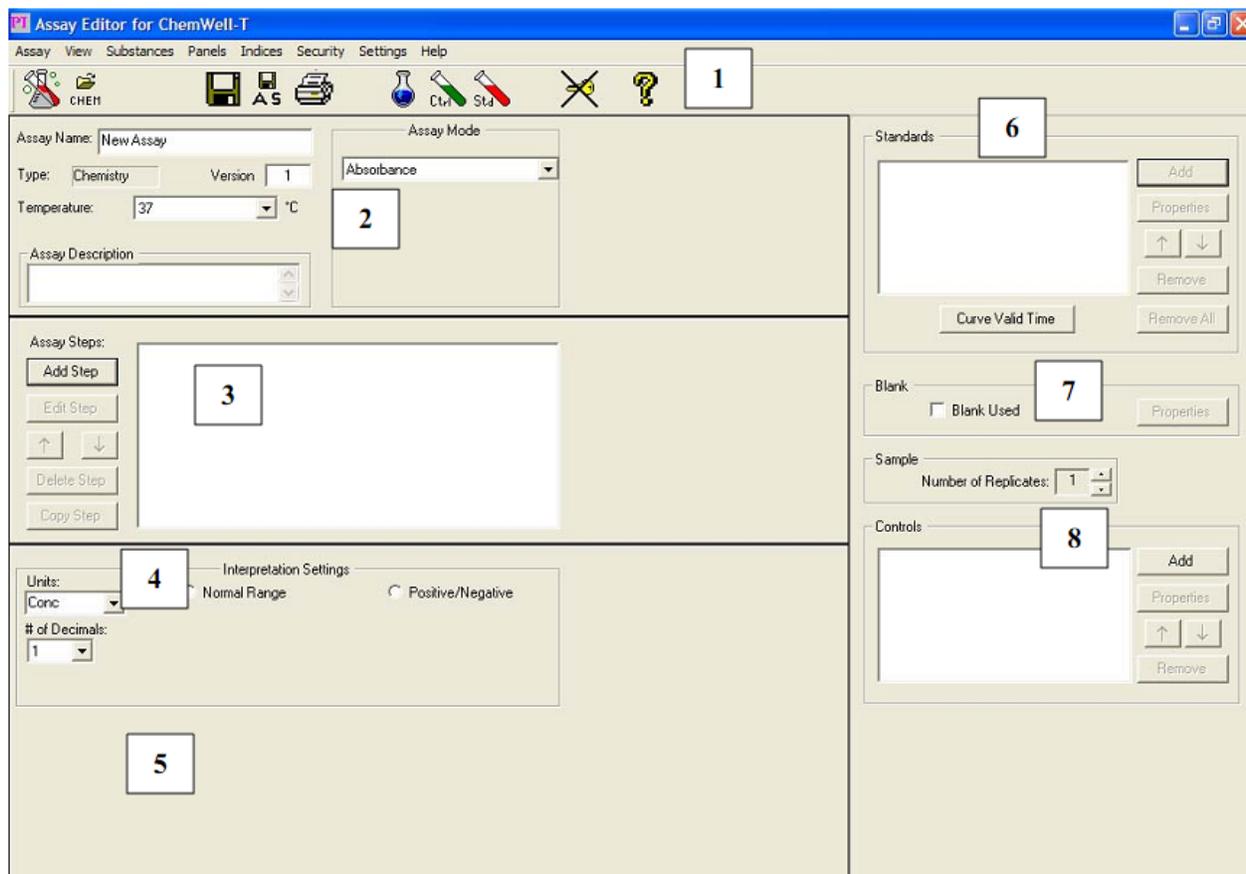


Рис.6-2.Рабочее окно.

Пункт	Раздел
1	Главное меню и панель инструментов: раздел 6.1
2	Создание исследований: раздел 6.2
3	Этапы исследования: раздел 6.3
4	Настройки анализа: раздел 6.4
5	Специальные группы: раздел 6.5
6	Стандарты: раздел 6.6
7	Бланки: раздел 6.7
8	Контроли: раздел 6.8

6.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ И ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

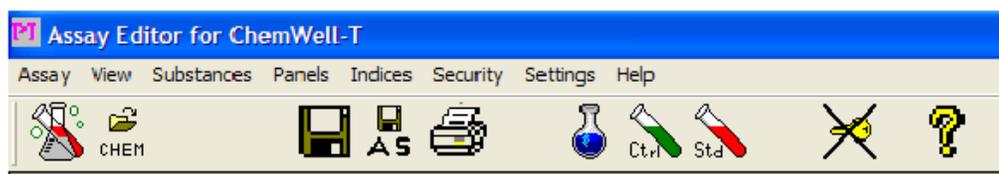


Рис.6.1-1. Главное меню и панель инструментов
Chem Well 2900 (T), РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

6.1.1 ИССЛЕДОВАНИЕ

Раздел меню «Assay»

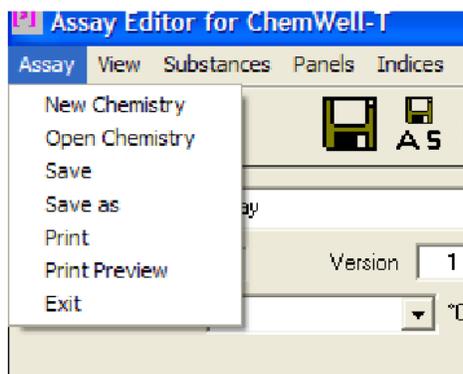


Рис.6.1.1-1. Выбор исследования

Новое (New Chemistry): стирает все записанные поля и создает новое биохимическое исследование

Открыть (Open Chemistry): открывает существующее исследование

6.1.2 ОБЗОР

Раздел меню «View»

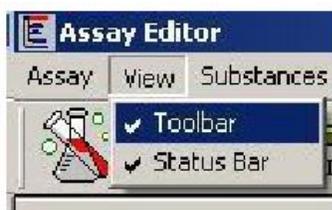


Рис.6.1.1-2. Подменю обзора

Панель инструментов (Toolbar): снимите пометку, чтобы скрыть

Панель состояния (Status Bar): скрыта по умолчанию

6.1.3 РАСТВОРЫ

Раздел меню «Substances»

Выберите один из растворов в меню или измените список с помощью функций добавления нового (New), редактирования (Edit) или удаления (Delete).

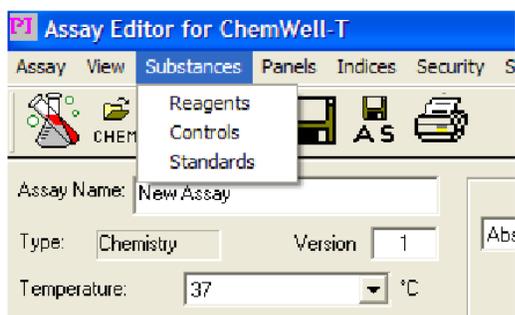


Рис.6.1.3-1. Подменю растворов

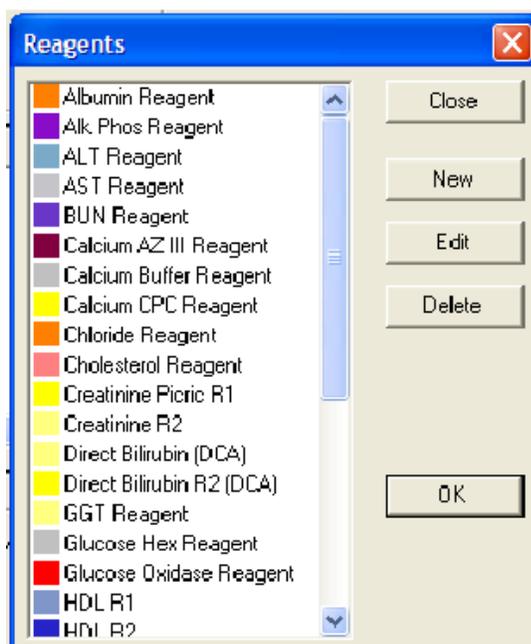


Рис.6.1.3-2. Окно управления реагентами

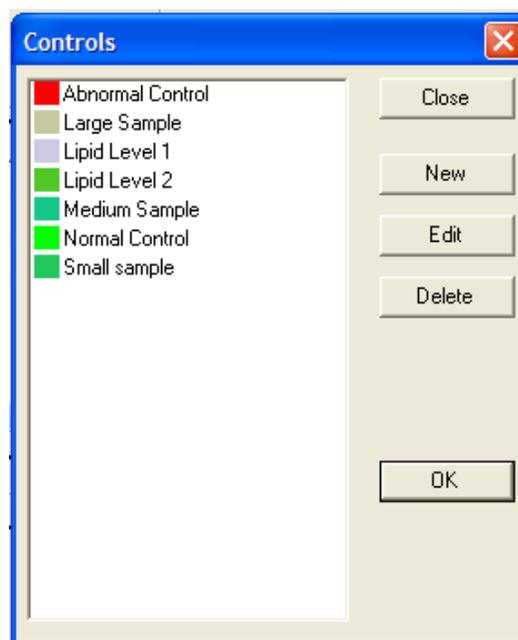


Рис.6.1.3-3. Окно управления контролями

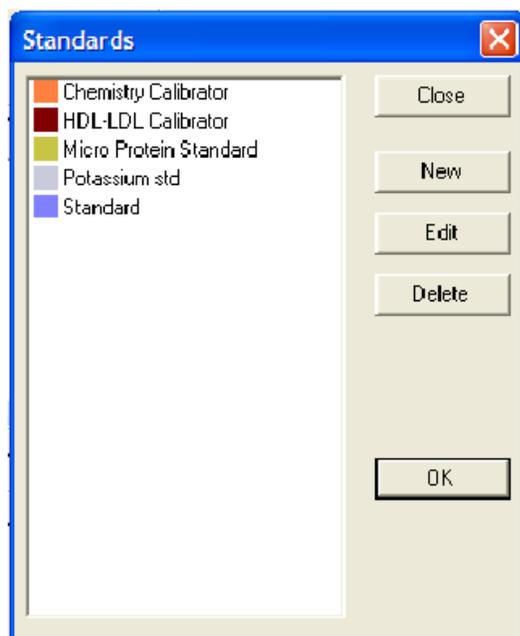


Рис.6.1.3-4. Окно управления стандартами

6.1.4 ПАНЕЛИ

Раздел меню «Panels»

Данное подменю позволяет задать и сохранить панели как группы исследований. Используйте функции добавления (Add) или удаления (Remove) для редактирования списка панелей. Одно исследование может входить в несколько групп.

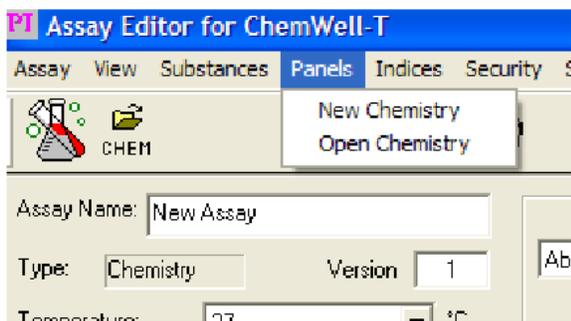


Рис.6.1.4-1. Окно панелей

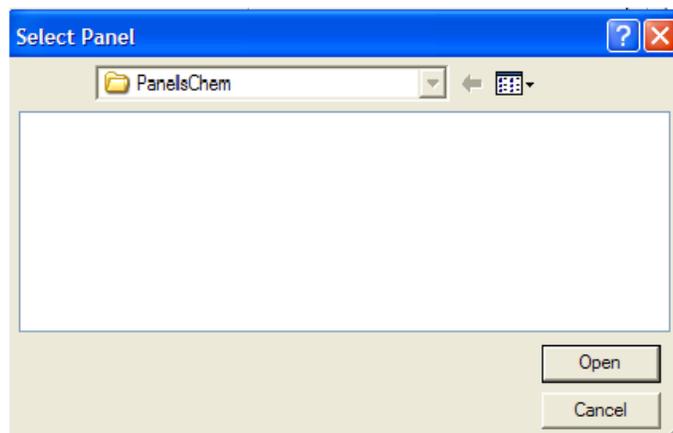


Рис.6.1.4-2. Выбор существующей или вновь созданной панели

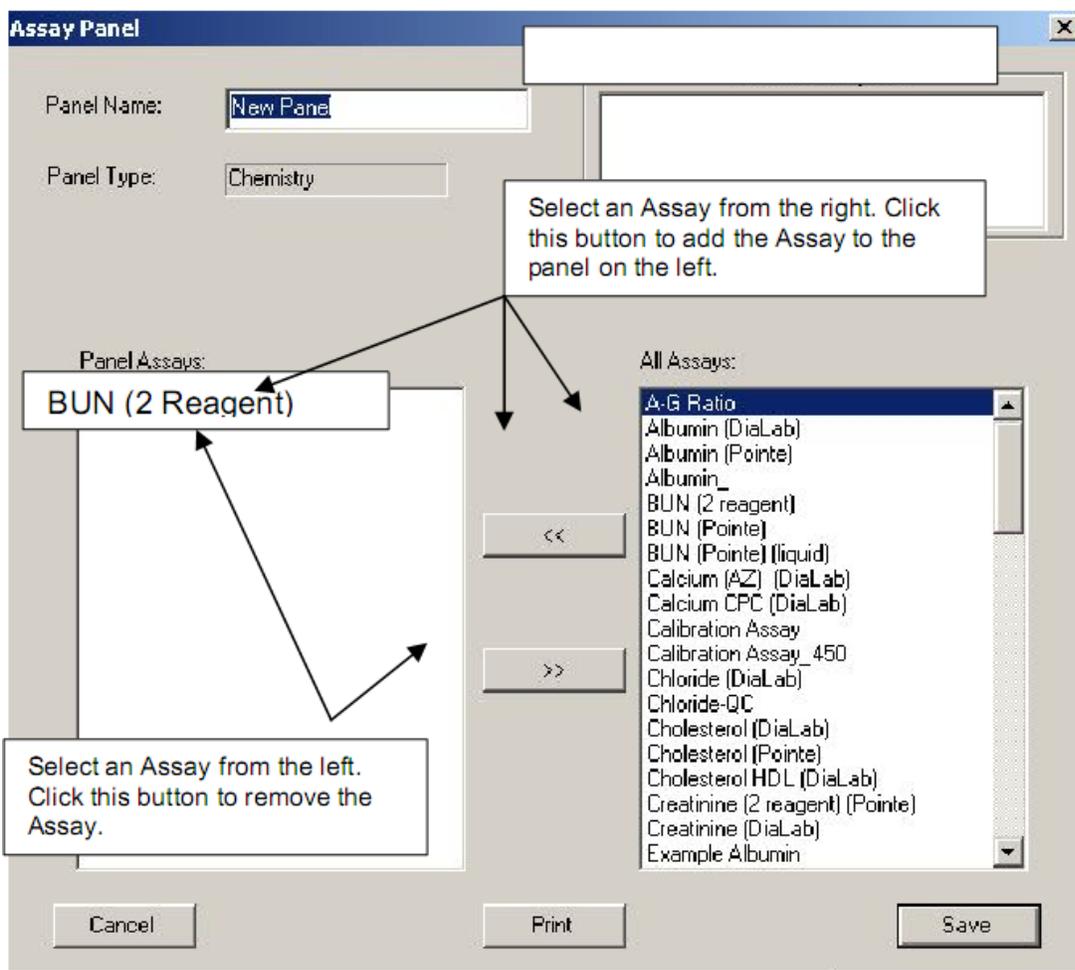


Рис.6.1.4-3. Создание новой панели исследований

6.1.5 ИНДЕКСЫ

Раздел меню «Indices»

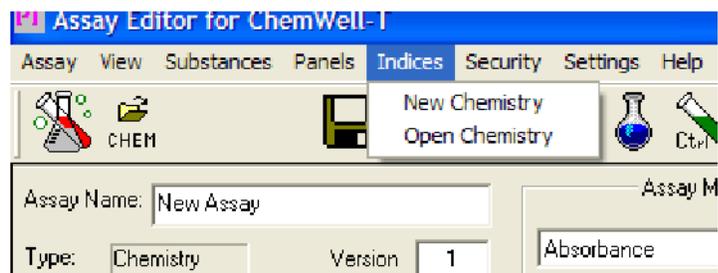


Рис.6.1.5-1. Индексы

В некоторых случаях результатом теста является не измерение, а вычисление по другим измерениям. Для создания уравнения расчета результата теста выберите функцию «New Chemistry».

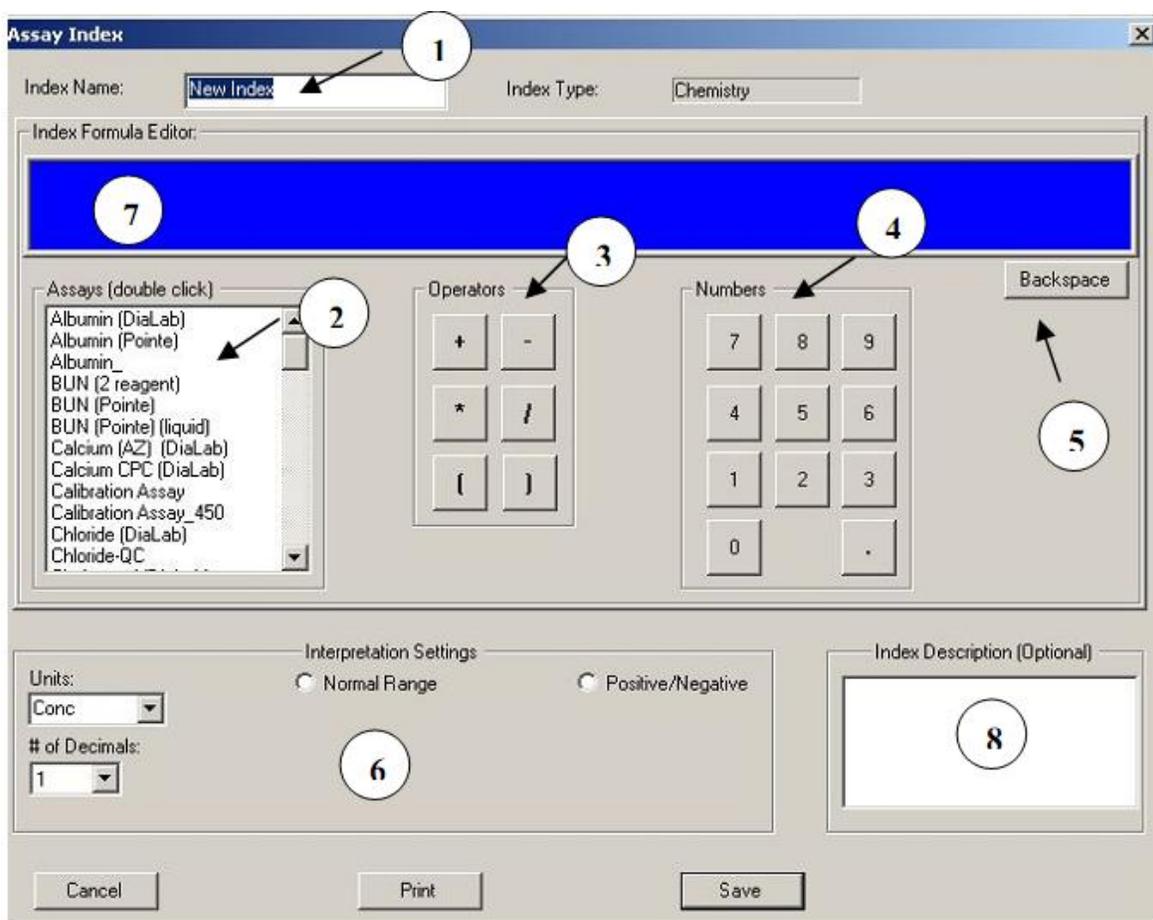


Рис.6.1.5-2. Создание нового индекса

Функция	Описание	№
Название индекса / Index Name	Задайте название нового индекса	1
Исследования / Assays	Двойным щелчком добавьте исследование в редактор формул индекса (7)	2

Операторы / Operators	Щелкните по оператору, чтобы вставить его в уравнение	3
Цифры / Numbers	Щелкните по полю, чтобы добавить числа в уравнение	4
Клавиша возврата / Backspace	Щелкните, чтобы отменить последнее действие	5
Настройки анализа / Interpretation Settings	См. подробную информацию в разделе 6.4.	6
Редактор формулы индекса / Index Formula Editor	Отображение построенного уравнения; прежде чем сохранить, проверьте правильность	7
Описание индекса / Index Description	Если требуется, введите описание индекса (не обязательно)	8

При создании отчета по пациенту индекс указывается, только если получен достоверный результат по каждому исследованию, требующемуся для расчета индекса.

6.1.6 БЕЗОПАСНОСТЬ

Раздел меню «Security»

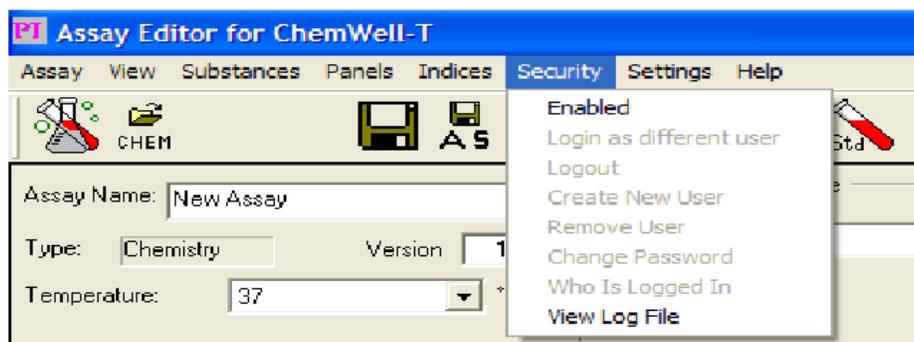


Рис.6.1.6-1. Подменю безопасности

Администратор может назначить другим пользователям статус оператора или менеджера. Уровень безопасности пользователя определяет круг его прав.

Уровень безопасности	Администратор	Менеджер	Оператор
Отключить безопасность / Disable Security	+	-	-
Включить безопасность / Enable Security	+	-	-
Создать менеджера / Create Manager	+	-	-
Создать оператора / Create Operator	+	+	-
Удалить менеджера / Remove Manager	+	-	-
Удалить оператора / Remove Operator	+	+	-
Открыть исследование / Open Assay	+	+	+
Сохранить исследование / Save Assay	+	+	-
Открыть панель / Open Panel	+	+	+
Сохранить панель / Save Panel	+	+	-

Открыть индекс / Open Index	+	+	+
Сохранить индекс / Save Index	+	+	-
Создать раствор / Create Substance	+	+	-
Редактировать раствор / Edit Substance	+	+	-
Удалить раствор / Delete Substance	+	+	-

Рис.6.1.6-2. Таблица уровней безопасности

Функция	Описание
Включен / Enabled	Когда функция отмечена, используется защита паролем и правила безопасности
Вход от имени другого пользователя / Login as Different User	Открывается окно входа в программу, где можно ввести другое имя пользователя и пароль
Выход / Logout	Производится выход из программы и открывается окно входа в систему для другого пользователя. Нажмите кнопку отмены «Cancel», чтобы выйти из редактора
Создание нового пользователя / Create New User	Создание нового пользователя, задание имени, пароля и уровня безопасности. Менеджер может создать пользователя, но присвоить им только статус оператора
Удаление пользователя / Remove User	Администратор может удалять любых пользователей. Менеджер может удалить только оператора.
Смена пароля / Change Password	Функцией может воспользоваться пользователь любого уровня. Введите свой старый пароль, а затем новый.
От имени кого выполнен вход / Who is Logged In	Появляется окно доступа безопасности, где указывается, от имени кого выполнен вход и уровень безопасности пользователя: 
Просмотр журнала / View Log File	Открывается текстовый файл с указанием имен пользователей и любых изменений профиля, а также даты, времени и пользователя, внесшего изменения

6.1.7 НАСТРОЙКИ



Рис.6.1.7-1. Настройки

Раздел меню «Settings»

Шрифт на печати (Printout Font): выберите шрифт, который будет использоваться для текста при выводе на печать.

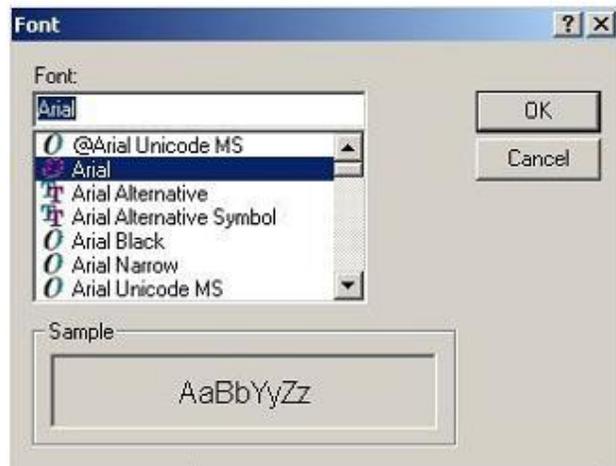


Рис.6.1.7-2. Выбор шрифта

Фильтры (Filters): просмотр текущих установленных фильтров (список может варьироваться).

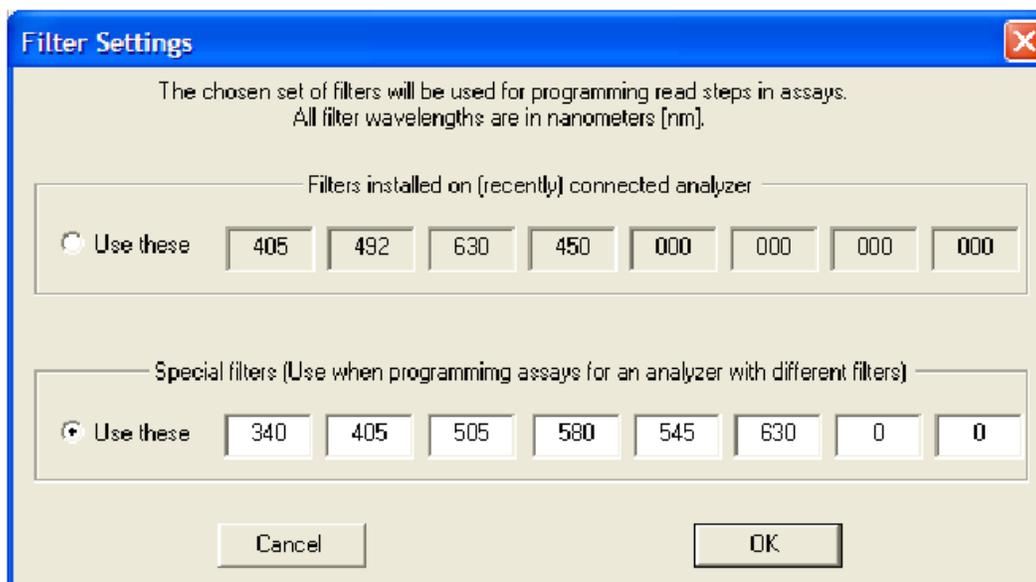


Рис.6.1.7-3. Установленные фильтры

6.1.8 СПРАВКА

Раздел меню «Help»



По умолчанию при вызове справки открывается таблица содержания «Contents». Если требуется произвести поиск по слову или фразе, щелкните по вкладке «Index».

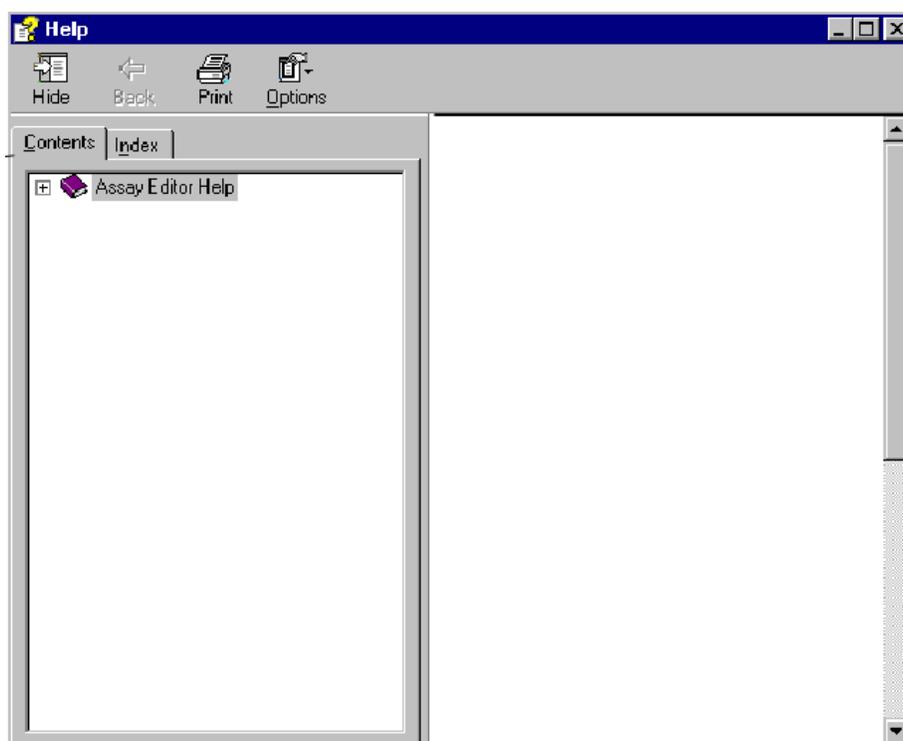


Рис.6.1.8-2. Окно справки с активированной вкладкой содержания.

6.1.9 ЗНАЧКИ

В редакторе исследований при наведении курсора на значок можно просмотреть описание его функции.

	Создать новое биохимическое исследование: очистить все поля и построить новое исследование. Аналогично функции «New Assay» в меню исследования «Assay»
 CHEM	Открыть биохимическое исследование: открывается диалоговое окно выбора для работы существующего исследования. См. подробнее в разделе 6.1.1.
	Сохранить: сохранить текущее исследование под указанным в поле «Assay Definition» именем. См. подробнее в разделе 6.2.
 AS	Сохранить как: сохранить исследование под другим именем или сохранить еще одну копию исследования
	Распечатать: вывести текущее исследование на печать
	Управление реагентами: аналогично функции управления реагентами «Reagents» в меню «Substances». См. подробнее в разделе 6.1.3.
 Ctrl	Управление контролями: аналогично функции управления контролями «Controls» в меню «Substances». См. подробнее в разделе 6.1.3.
 Std	Управление стандартами: аналогично функции управления стандартами «Standards» в меню «Substances». См. подробнее в разделе 6.1.3.

	Включить / отключить настройки безопасности: см. подробнее в разделе 6.1.6.
	Справка: открыть окно справки. См. подробнее в разделе 6.1.8.

6.2 СОЗДАНИЕ НОВОГО БИОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В данном разделе описана процедура создания нового исследования.

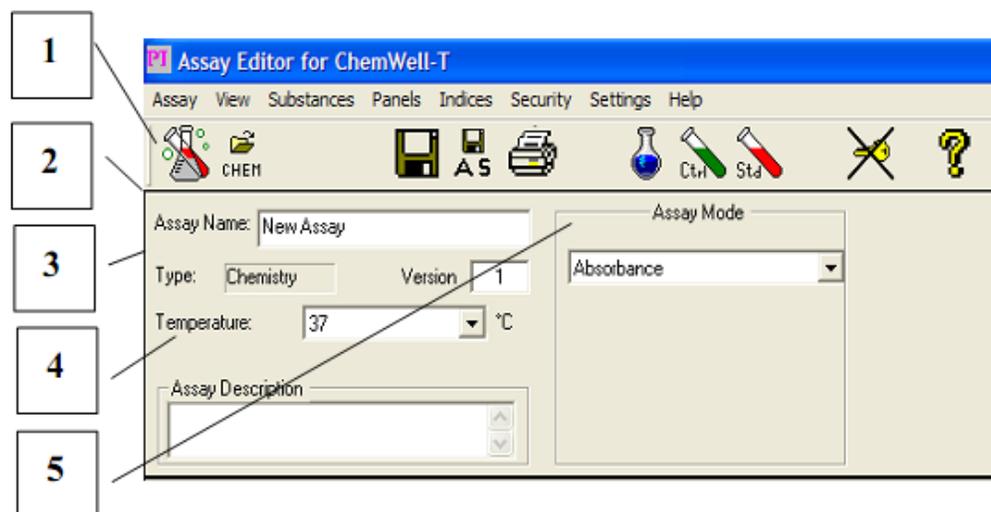


Рис.6.2-1. Создание нового исследования.

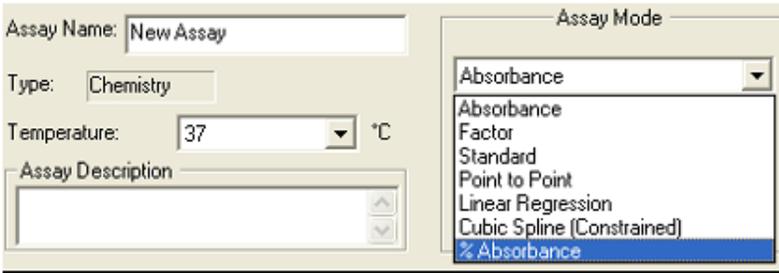
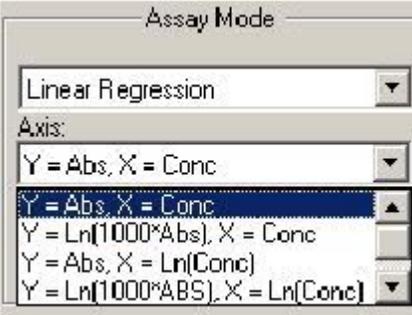
Функция	Описание	№
Название исследования / Assay Name	Задайте название исследования	1
Тип исследования / Assay Type	Указание программирования биохимического исследования	2
Температура / Temperature	Задайте комнатную температуру или 37 градусов Цельсия	3
Описание исследования / Assay Description	Если требуется, введите описание исследования. Для новых и редактируемых исследований наличие краткого описания рекомендуется.	4
Версия / Version	Версия исследования; задается пользователем	5
Режим исследования / Assay Mode	Один из семи режимов биохимических исследований 	6

Рис.6.2-3. Определение исследования

6.2.1 РЕЖИМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Режим	Описание
Абсорбция	<p>Chem Well 2900 (Т) считывает и распечатывает результат измерения абсорбции на заданной пользователем длине волны в монохроматическом или бихроматическом режиме. Возможно бланкирование. Большинство исследований включают другие режимы помимо данного. В режиме измерения абсорбции не проводятся вычисления; в отчете представлены только значения абсорбции.</p>
По фактору	<p>В режиме измерения по фактору конечные значения абсорбции умножаются на заданный пользователем коэффициент для расчета результата.</p> <div data-bbox="370 506 834 848" data-label="Image"> </div> <p>Рис.6.2-4. Определение исследования по фактору</p> <div data-bbox="370 919 854 1255" data-label="Image"> </div> <p>Рис.6.2-5. Задание длины траектории</p> <p>Отметьте опцию «Adjust Factor for path length» (отрегулировать коэффициент по длине траектории), чтобы отрегулировать фактор, который всегда прописывается в документации на 1см длины траектории. Длина траектории у «Microwell» зависит от объема реакции.</p>
По стандарту	<p>Chem Well 2900 (Т) проводит анализ калибратора, а затем рассчитывает концентрацию по одноточечной стандартной кривой, проходящей через точку (0,0). Для определения этой точки необходим бланк. В данном режиме определяется коэффициент (= концентрация калибратора + абсорбция калибратора), который умножается на последующие значения абсорбции для определения концентрации.</p>
По калибровочной кривой	<p>Chem Well 2900 (Т) допускает несколько калибраторов и рассчитывает концентрации по калибровочной кривой. Для калибровки прибора используются калибраторы с известной концентрацией, таким образом, вычисляются концентрации неизвестных проб. Получаемая калибровочная кривая представляет собой набор прямых, соединяющих точки калибратора, которые могут вводиться в порядке возрастания или убывания абсорбции. Направление уклона между первым и вторым калибраторами определяет направление кривой. Если направление кривой меняется, она помечается как неверная, в таком случае результаты не распечатываются.</p>

	<p>Расчет неизвестных проб:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Считывается абсорбция неизвестной пробы, которая сравнивается с абсорбцией калибратора • Если абсорбция неизвестной пробы выше, чем наибольшее значение абсорбции калибратора, проба вычисляется по линии, проходящей через две точки калибратора с наибольшим значением абсорбции. Если абсорбция пробы ниже, чем наименьшее значение абсорбции калибратора, проба вычисляется по линии, проходящей через две точки калибратора с наименьшим значением абсорбции.
Регрессия	<p>Chem Well 2900 (Т) допускает несколько калибраторов и рассчитывает концентрацию по наиболее подходящей кривой (линейная регрессия).</p>  <p>Рис.6.2-6.Регрессионный режим</p> <p>Можно вводить данные для расчетов функций: линейная-линейная, ln (натуральный логарифм) - линейная, линейная-ln или ln-ln. Также возможен расчет логит-логарифм. Абсорбция или ln от (1000*абсорбция) всегда откладывается по оси Y. Концентрация или ln от концентрации—всегда по оси X.</p> <p>См.формулы ниже, где ABS=абсорбция, CONC=концентрация</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Y= ABS, X=CONC”: линейные функции абсорбции (Y) и концентрации (X) 2. “Y=Ln (1000*ABS), X=Conc”: зависимость натурального логарифма абсорбции от концентрации. Значения абсорбции предварительно умножаются на 1000. 3. “Y=ABS, X=Ln(Conc)”: зависимость абсорбции от натурального логарифма концентрации 4. “Y= Ln (1000*ABS), X=Ln(Conc)”: зависимость натурального логарифма абсорбции от натурального логарифма концентрации 5. Выберите “Y= Logit(Abs), X= Log(Conc)”, чтобы рассчитать неизвестные по формуле: Логит ABS = Ln [(проба/0 cal) / 1-(проба/0 cal)] 6. “Y=Log(1000*Abs), X=Conc”: зависимость логарифма абсорбции по основанию 10 от концентрации. Значения абсорбции предварительно умножаются на 1000. 7. “Y=Abs, X=Log(Conc)”: зависимость абсорбции от логарифма концентрации по основанию 10 8. “Y=Log(1000*ABS), X=Log(Conc)”: зависимость логарифма абсорбции по основанию 10 от логарифма концентрации по основанию 10 <p>В режиме линейной регрессии получаемые концентрации не зависят от основания (ln or log), тогда как уклон и пересечение будут изменяться. При использовании формулы с расчетом ln или log концентрации не используйте 0,0, т.к. ln0 и log0 не определены. При использовании калибратора концентрации 0,0 в расчете регрессии он будет пропущен. Помните, что в логарифмических расчетах не принимаются значения, требующие логарифм по отрицательному основанию или 0; в таком случае кривая (при анализе калибратора) или препарат будут отнесены к недействительным аналогичным образом при использовании логарифма 1000*Abs,</p>

	значения абсорбции должны быть положительными и не равны нулю.
Кубический сплайн	Chem Well 2900 (T) допускает несколько калибраторов и рассчитывает концентрацию по калибровочной кривой кубического сплайна (удовлетворяющей граничным условиям). Для калибровки прибора используются калибраторы с известной концентрацией, таким образом, вычисляются концентрации неизвестных проб. Получаемая калибровочная кривая представляет собой гладкую кривую, соединяющую точки калибратора, которые могут быть введены в порядке возрастания или убывания абсорбции. Граничные условия накладываются, чтобы не допустить отклонения функции.
Процент абсорбции	Данный режим расчета по калибровочной кривой рассчитывает процент абсорбции для каждой пробы и калибратора помимо значения концентрации. Калибратор с наибольшей абсорбцией принимается за 100%, и все последующие пробы рассчитываются как его процент. Значения указываются в отчете. Данный режим не поддерживает ln, log и логит по оси абсорбции.

6.3 ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



Рис.6.3-1. Диалоговое окно этапов исследования

Исследование **Chem Well 2900 (T)** проходит следующие последовательные этапы:

- Добавить этап (см. раздел 6.3.1)
- Редактировать этап (см. раздел 6.3.2)
- Порядок различных этапов (см. раздел 6.3.3)
- Удалить этап (см. раздел 6.3.4)
- Копировать этап (см. раздел 6.3.5)

6.3.1 ВЫБОР ЭТАПА

ПРИМЕЧАНИЕ: опытные пользователи могут воспользоваться настройкой дополнительных параметров "Additional Parameters", в противном случае будут использоваться параметры по умолчанию.

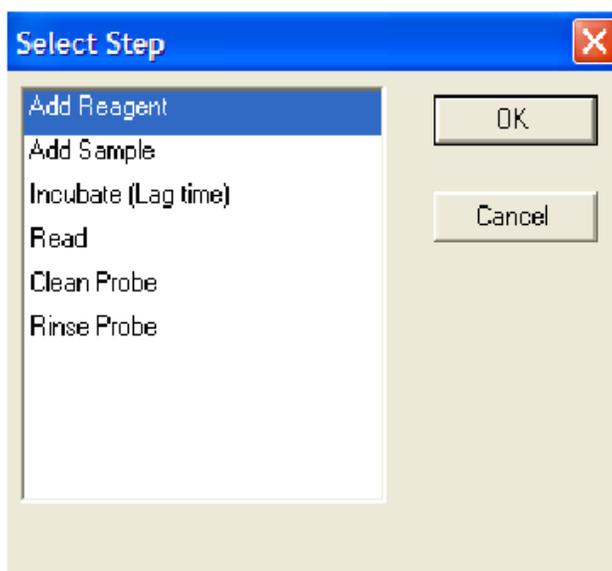


Рис.6.3.1-1 Диалоговое окно выбора этапа

6.3.1.1 Добавление пробы

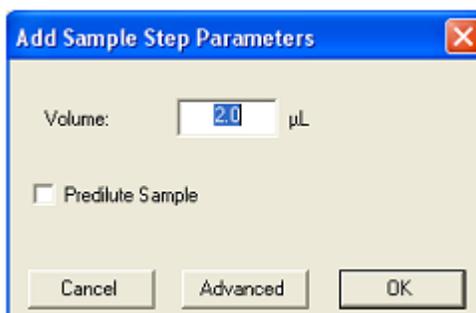


Рис.6.3.1.1-1 Диалоговое окно добавления пробы

1. Введите объем пробы, которая будет добавлена в измерительную лунку
2. Если требуется предварительное разведение, укажите коэффициент разведения или введите объем пробы и объем используемого дилуэнта вручную. При указании коэффициента разведения требуется указать общий объем до разведения.
3. Нажмите ОК или кнопку дополнительных настроек «Advanced». К дополнительным параметрам относится скорость аспирации, воздушный зазор, скорость и высота дозирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: указанный коэффициент разведения и общий объем должны образовывать объем пробы не менее 2мкл.

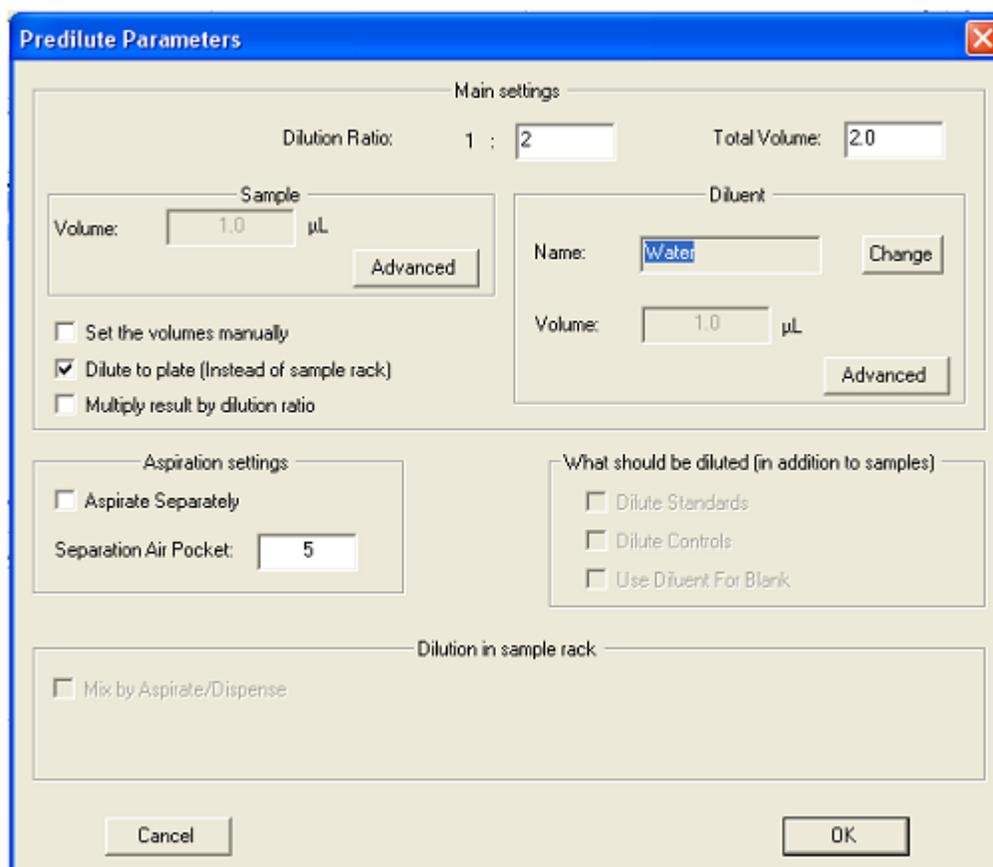


Рис.6.3.1.1-2. Параметры предварительного разведения.

Дополнительные параметры

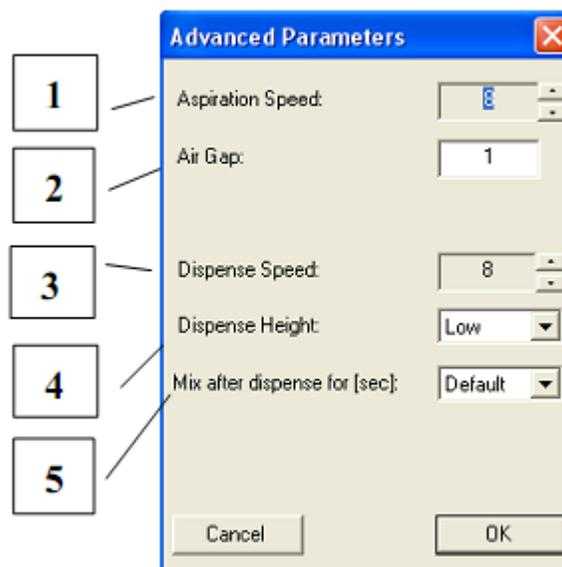


Рис.6.3.1.1-3. Дополнительные параметры

Функция	Описание	№
Скорость аспирации	Допустимая скорость аспирации — от 0 до 4, где 4 — максимальная скорость. Скорость по умолчанию составляет 2. При более низкой скорости увеличивается точность, но сокращается пропускная способность.	1
Воздушный зазор	Объем воздуха в мкл, отделяющая аспирированный раствор в системе от деионизованной воды (DiH ₂ O). Значения по умолчанию выбираются автоматически в зависимости от объема аспирации.	2
Скорость дозирования	Допустимая скорость дозирования — от 0 до 4, где 4 — максимальная скорость. Скорость по умолчанию составляет 2. При более низкой скорости увеличивается точность, но сокращается пропускная способность.	3
Высота дозирования	Дозирование производится на двух уровнях: высоком и низком. По умолчанию для пробы установлен низкий уровень, а для реагента—высокий.	4
Смешивание после дозирования (сек.)	Оставляет определенное время для смешивания после дозирования от 0 до 30 секунд.	5

А. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (MAIN SETTINGS)

- Dilution Ratio (пропорция разведения)
Соотношение объема пробы и общего объема
- Total Volume (общий объем)
Общий объем предварительного разведения
- Sample Volume (объем пробы)
Объем образца, добавляемый к разбавителю
- Кнопка «Advanced»
Открывает диалог дополнительных параметров, где можно изменить скорость аспирации и воздушный зазор.
- Dilute to Plate (разведение на планшет)
Отметьте опцию, если требуется отправить смесь напрямую на измерительную лунку, а не в штатив проб
- Set the Volumes Manually (задать объем вручную)
Укажите объем пробы и разбавителя, используемые для предварительного разведения вручную
- Diluent Volume (объем дилуэнта)
Объем разбавителя, который будет добавлен к пробе

Б. ПАРАМЕТРЫ АСПИРАЦИИ (ASPIRATION SETTINGS)

- Aspirate Separately (аспирировать отдельно)
Если функция не отмечена, дилуэнт и проба аспирируются одновременно, а затем вместе дозируются в пробирку на штативе проб.
- Separation Air Pocket (разделительный воздушный карман)
- What should be diluted in addition to Samples (что требует разведения помимо проб):

- Dilute Standards (разведение стандартов)
- Dilute Controls (разведение контролей)
- Use Diluent For Blank (использовать разбавитель при бланкировании)

В. СМЕШИВАНИЕ В ШТАТИВЕ ПРОБ (DILUTION MIXING IN SAMPLE RACK)

- Mix by Aspirate/Dispense (смешивание путем аспирирования/дозирования)
 - Смешивание разведения до загрузки путем многократного аспирирования и дозирования
 - Возможность задания числа повторений и процентного соотношения объема

6.3.1.2 Добавление реагента

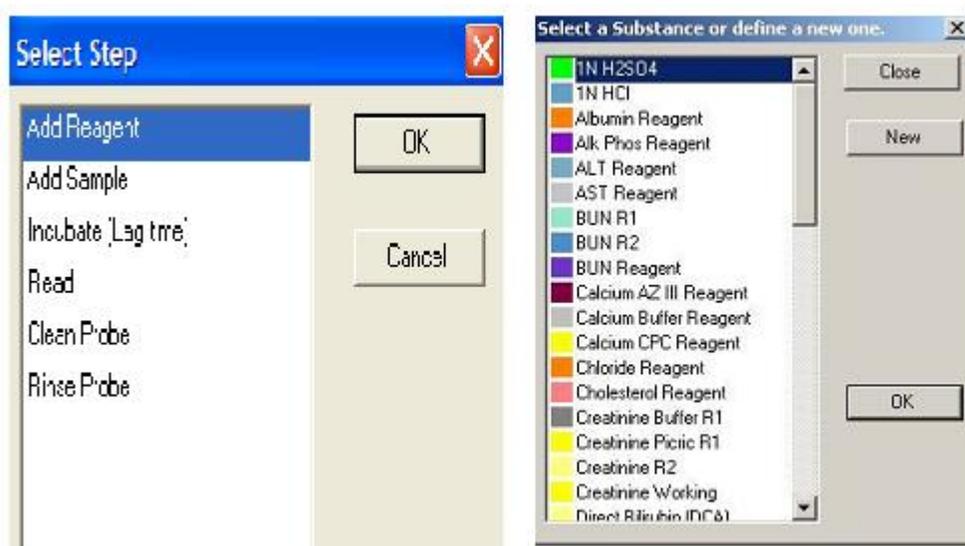


Рис.6.3.1.2-1. Выбрать или создать раствор (реагент)

Выберите в списке функцию добавления реагента «Add Reagent». Выберите существующий раствор или реагент или создайте новый.

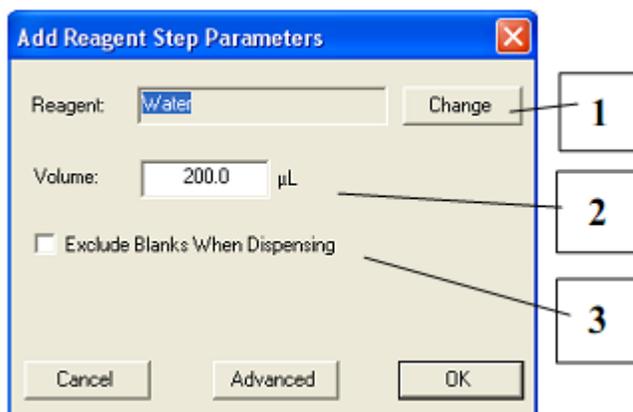


Рис.6.3.1.2-2. Параметры добавления реагента

Функция	Описание	№
Кнопка «Change»	Переход к смене реагента	1
Объем / Volume	Указание требуемого объема реагента для добавления	2
Исключить бланки при дозировании / Exclude Blanks When Dispensing	Как правило пустые лунки содержат только реагент. Если вы решили не помещать в них реагент, отметьте эту опцию.	3

Кнопка «Advanced». Дополнительные параметры

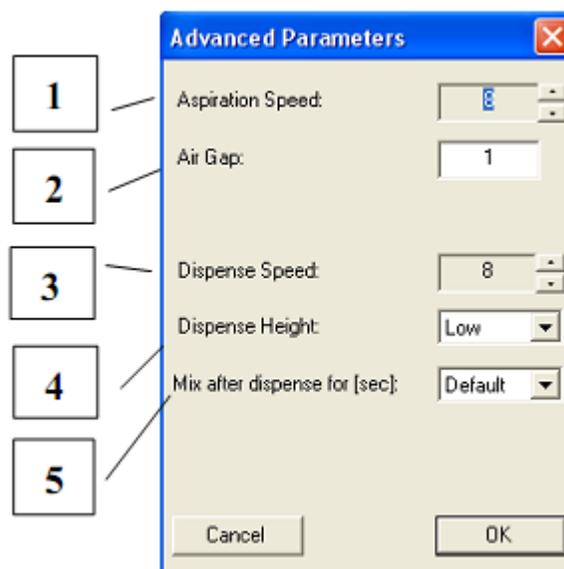


Рис.6.3.1.2-3. Дополнительные параметры добавления реагента

Функция	Описание	№
Скорость аспирации	Допустимая скорость аспирации — от 0 до 4, где 4 — максимальная скорость. Скорость по умолчанию составляет 2. При более низкой скорости увеличивается точность, но сокращается пропускная способность.	1
Воздушный зазор	Объем воздуха в мкл, отделяющая аспирированный раствор в системе от деионизованной воды (DIH ₂ O). Значения по умолчанию выбираются автоматически в зависимости от объема аспирации.	2
Скорость дозирования	Допустимая скорость дозирования — от 0 до 4, где 4 — максимальная скорость. Скорость по умолчанию составляет 2. При более низкой скорости увеличивается точность, но сокращается пропускная способность.	3
Высота дозирования	Дозирование производится на двух уровнях: высоком и низком. По умолчанию для пробы установлен низкий, а для реагента — высокий.	4
Смешивание после дозирования (сек.)	Оставляет определенное время для смешивания после дозирования от 0 до 30 секунд.	5
Особый объем / Special Volumes	Пользователь может определить объем контролей. Для того, чтобы добавить тип раствора, в исследовании должны быть растворы (стандарты, контроли, бланки), которым может быть назначен особый объем.	6

Функция	Описание	№
Основной фильтр / Primary Filter	Выберите основной фильтр для измерений. Значение по умолчанию не задано. Фильтр должен быть выбран для продолжения работы	1
Дифференциальный фильтр / Differential Filter	Выберите дифференциальный фильтр, при наличии. Значение по умолчанию не задано. Для продолжения работы необходимо выбрать один из фильтров из списка (возможен выбор варианта «None» - никакого фильтра). Дифференциальный фильтр не может быть тем же, что и первичный.	2

ПРИМЕЧАНИЕ: по возможности всегда следует использовать дифференциальный фильтр. В инструкциях к некоторым исследованиям не указывается рекомендация использования дифференциального фильтра, однако при проведении анализов на микропланшетах, как в **Chem Well 2900 (Т)** применение дифференциального фильтра существенно повышает качество получаемых результатов.

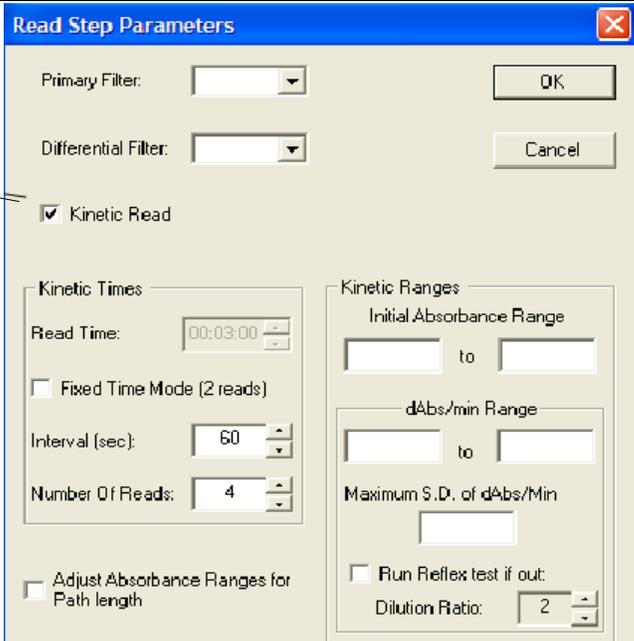
При использовании дифференциального фильтра важно подобрать длину волны с минимальным значением абсорбции диапазона используемого реагента. Если в исследовании длина волны не указана, свяжитесь с поставщиком реагента, чтобы узнать оптимальное значение.

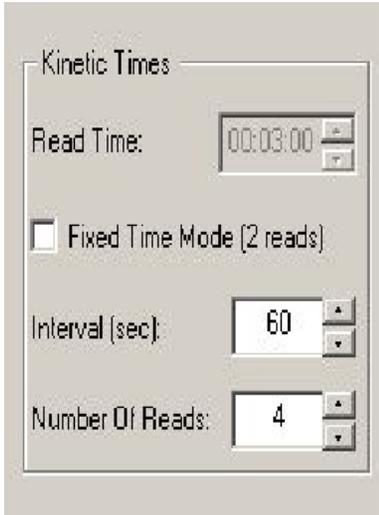
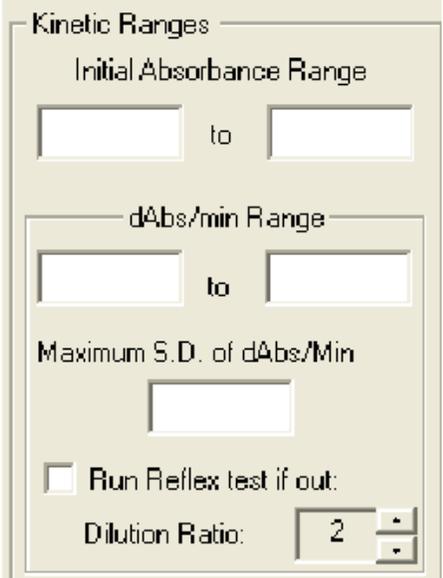
Дифференциальный бланк

Некоторые исследования, в частности билирубин, требуют использования бланка пробы. Для других, таких как кальций, требуется бланк реагента на каждой лунке для исключения возможного загрязнения и колебаний между лунками. В таком случае можно запрограммировать проведение дифференциального бланка простым добавлением еще одного этапа измерения.

Чтобы запрограммировать бланк реагента на каждую лунку, сначала следует провести пипетирование реагента, а затем после непродолжительной инкубации провести измерение. После добавления пробы и еще одного этапа инкубации запрограммируйте второе измерение, после чего программа сообщит вычисленную абсорбцию каждой лунки.

Чтобы запрограммировать бланк пробы, сначала следует провести пипетирование пробы, затем реагента R1, а затем провести измерение. После этого запрограммируйте реагент R2, вторую инкубацию и измерение, после чего программа сообщит автоматически подсчитанный результат.

<p>Кинетический режим</p> <p>Если вы создаете исследование, требующее кинетического измерения, отметьте это окно выбора.</p>	
---	--

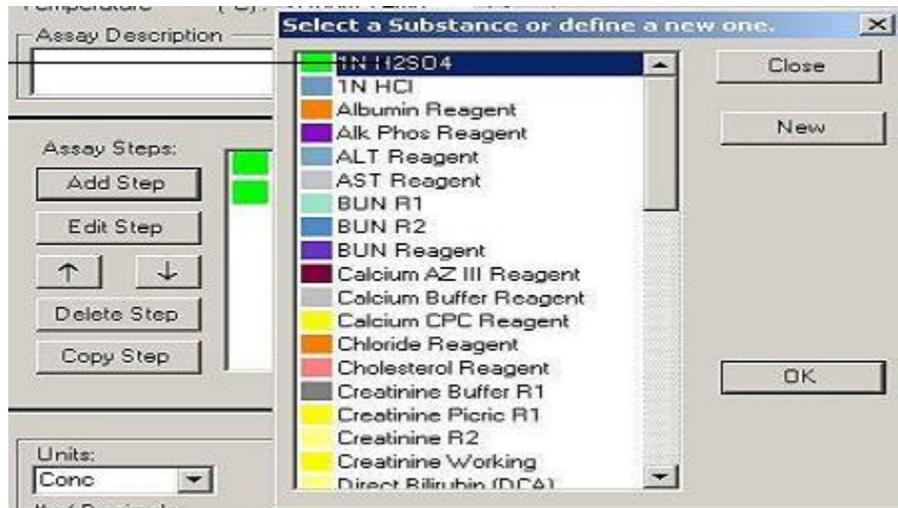
<p>Время кинетики</p> <p><u>Время измерения (Read Time)</u>: время между первым и вторым измерением. Время нужно задать для проведения измерения фиксированного времени (см.ниже). в противном случае время рассчитывается автоматически по интервалу и числу измерений, которые задаются вручную.</p> <p><u>Режим фиксированного времени двух измерения (Fixed Time Mode (2 reads))</u>: при выборе этой функции измерение проводится дважды с определенным промежутком времени (см.выше) между измерениями.</p> <p><u>Интервал в сек.(Interval (sec))</u>: временной интервал между измерениями</p> <p><u>Число измерений (Number of Reads)</u>: определяет, сколько раз должно быть проведено измерение</p>	
<p>ПРИМЕЧАНИЕ: поля “Interval” и “Number of Reads” не активны, если выбран режим фиксированного времени.</p>	
<p>Интервал</p> <p><u>Диапазон начальной абсорбции (Initial Absorbance Range)</u>:укажите пределы диапазона для первого измерения</p> <p><u>Разность абсорбции (dAbs Range)</u>: требуемый диапазон разности значений абсорбции. Если результат выходит за пределы указанного диапазона, можно запустить рефлекс-тест (см.ниже) с другим объемом пробы, определенным коэффициентом разведения.</p> <p><u>Провести уточняющий рефлекс-тест (Run Reflex Test if out)</u>: если разность абсорбции выходит за пределы диапазона (см.выше), можно провести уточняющий тест. Это специально созданный автоматический тест, проводимый при несоответствии каких-либо параметров образца указанным в исследовании (например, линейность). Тогда проводится повторный анализ пробы, причем для данного теста применяется указанный пользователем коэффициент разведения. Результат умножается на этот коэффициент (в соответствии с использованным разведением), чтобы получить более точное значение.</p> <p><u>Коэффициент разведения (Dilution Ratio)</u> используется для расчета объема для рефлекс-теста</p> <p><u>Максимальное стандартное отклонение (Maximum S.D. of dAbs/Min)</u>: максимальное стандартное отклонение разности значений абсорбции</p> <p><u>Регулировка диапазона по длине траектории (Adjust Absorbance Ranges For Path Length)</u>: поставьте отметку, если значения выше были заданы для стандартной длины траектории (1см). значения будут автоматически пересчитаны для текущей длины.</p>	

6.3.1.5 Очистка пробоотборника

На этапе очистки пробоотборника из флакона на штативе аспирируется очистительный раствор и подается в контейнер отходов. Очистка предполагает наличие кислотного, хлорного или другого специального очистителя.

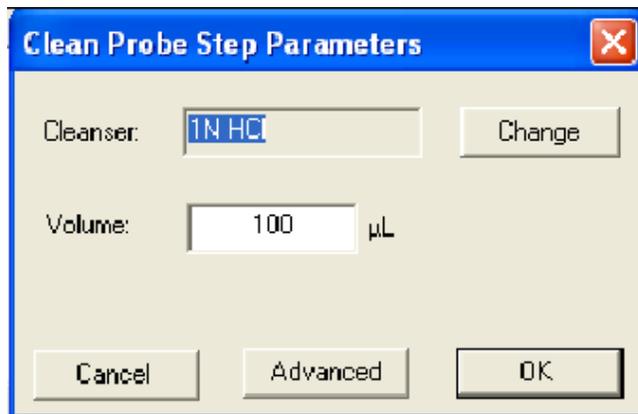
Параметры

Выберите или запишите
новый очистительный
раствор



ПРИМЕЧАНИЕ: пробоотборник автоматически омывается водой после каждого дозирования, не требует действий пользователя.

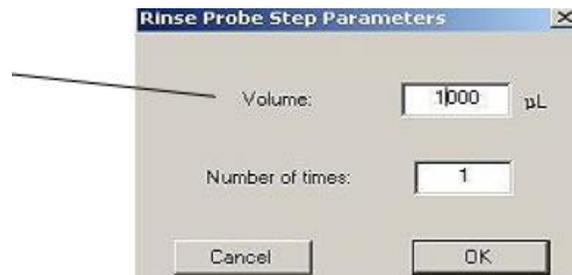
Объем: укажите требуемый объем очистителя, который будет забран пробоотборником.



6.3.1.6 Промывка пробоотборника

Параметры

Включение этапа промывки во все исследования:



6.3.2 РЕДАКТИРОВАНИЕ ЭТАПА

Нажмите кнопку редактирования этапа «Edit Step», чтобы изменить параметры существующего этапа:

6.3.3 ПОРЯДОК ЭТАПОВ

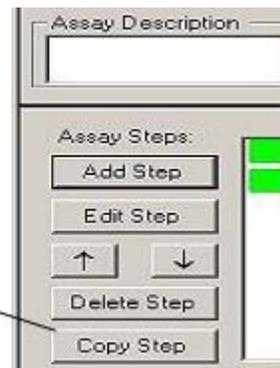
Выберите в списке справа этап и передвиньте его с помощью клавиш со стрелками вверх или вниз, чтобы изменить последовательность действий.

6.3.4 УДАЛЕНИЕ ЭТАПА

Выберите в списке справа этап и нажмите «Delete Step», чтобы удалить его из списка:

6.3.5 КОПИРОВАНИЕ ЭТАПА

Выберите в списке справа этап и нажмите «Copy Step», чтобы скопировать его.



6.4 ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗА

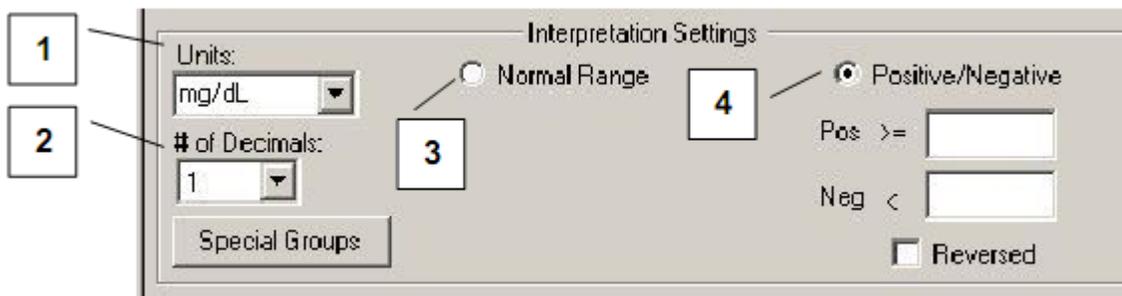


Рис.6.4-1. Параметры анализа

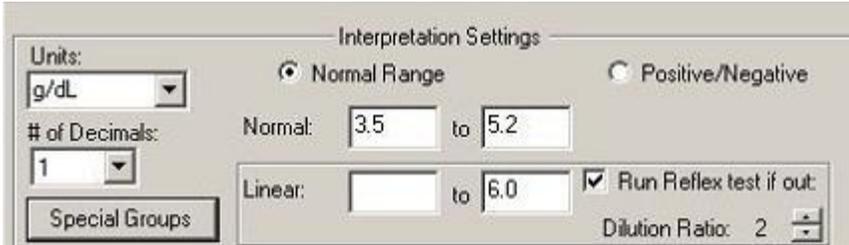
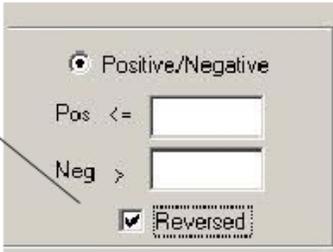
Функция	Описание	№
Единицы измерения / Units	<p>Выберите единицы измерения для исследования в выпадающем списке:</p> 	1
Десятичный разряд / # of Decimals	<p>Выберите требуемый десятичный разряд результатов</p>	2
Нормальный диапазон / Normal Range	<p>Выделите опцию «Normal Range», чтобы задать значения диапазона нормы пробы. Если результат выходит за его пределы, он будет обозначен как высокий (High) или низкий (Low).</p> <p>Также можно задать диапазон линейности теста (достоверности). Если результат выходит за пределы диапазона линейности, он будет обозначен как результат выше диапазона линейности (Above linear range) или ниже (Below linear range).</p> <p>Если результат выходит за пределы диапазона линейности при выбранной функции уточняющего рефлекс-теста (Run Reflex test if out), анализ будет автоматически повторен с другим объемом пробы по указанному коэффициенту разведения. См. раздел 6.3.1.4.</p> 	3
Положительные и отрицательные / Positive / Negative	<p>Выделите опцию, чтобы задать положительные и отрицательные границы, пробы, отвечающие заданным значениям, будут отмечены соответственно. Пробы в диапазоне между указанными границами будут отмечены как неоднозначные (Equivocal). Выделите окошко выбора «Reversed», чтобы переключить параметры (см.ниже).</p> 	4

Рис.6.4-2. Выбор единиц измерения

Рис.6.4-2. Диапазон значений нормы и выбор рефлекс-теста

Рис.6.4-2. Положительные и отрицательные границы

6.5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ

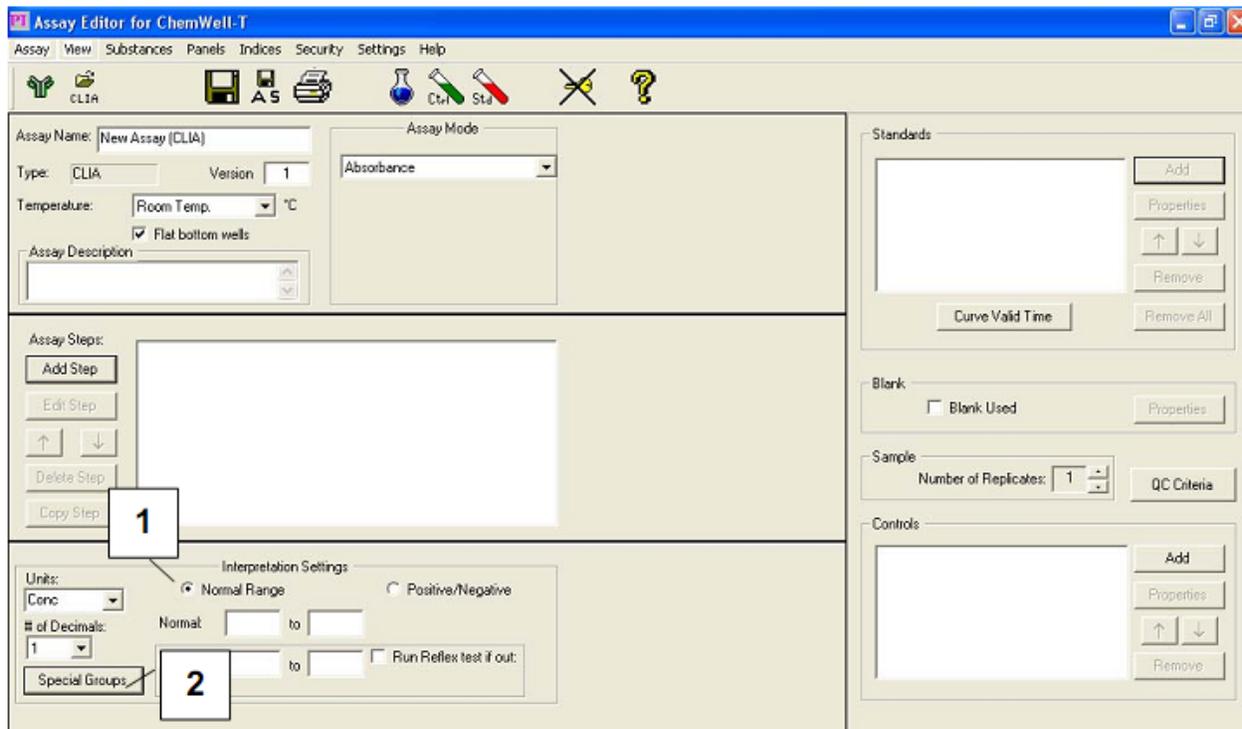
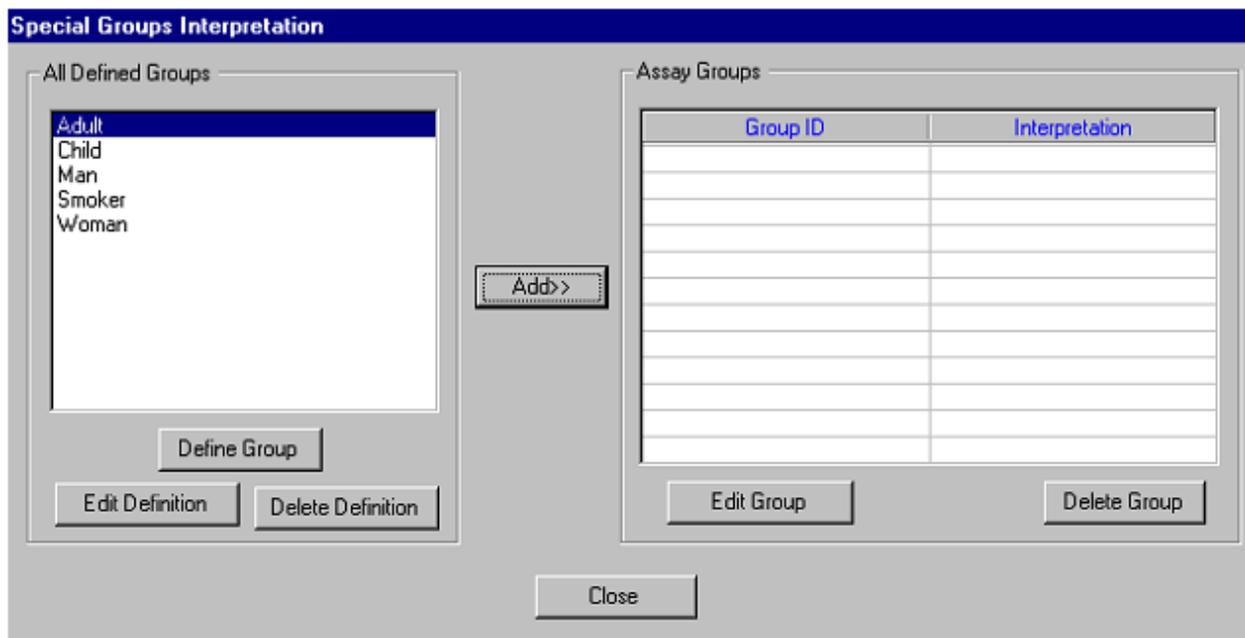


Рис.6.5-1. Специальные группы

Специальные группы могут быть выделены по признаку возраста, пола или ключевого слова. На рис.6.5-2 группа «Adult» (взрослые) включает пациентов по признаку возраста: старше 18 лет.

Чтобы начать работу с группами, выберите опцию «Normal Range» (№1 на рис.6.5-1). В левом углу появится кнопка специальных групп «Special Groups» (№2 на рис.6.5-1).

Нажмите кнопку, чтобы открыть окно настройки со списком имеющихся групп, который может редактироваться.



Нажмите кнопку редактирования «Edit Group», чтобы открыть соответствующее окно. «Group ID»

обозначает название группы. Для группы можно задать диапазон возраста и выбрать пол пациента. Ключевые слова, характеризующие группу, разделяются запятыми. Ключевые слова могут соотноситься с ключевыми словами базы данных проб или вводиться при назначении тестов определенному образцу (при цифровом идентификаторе), например, «беременная», «не курящий».

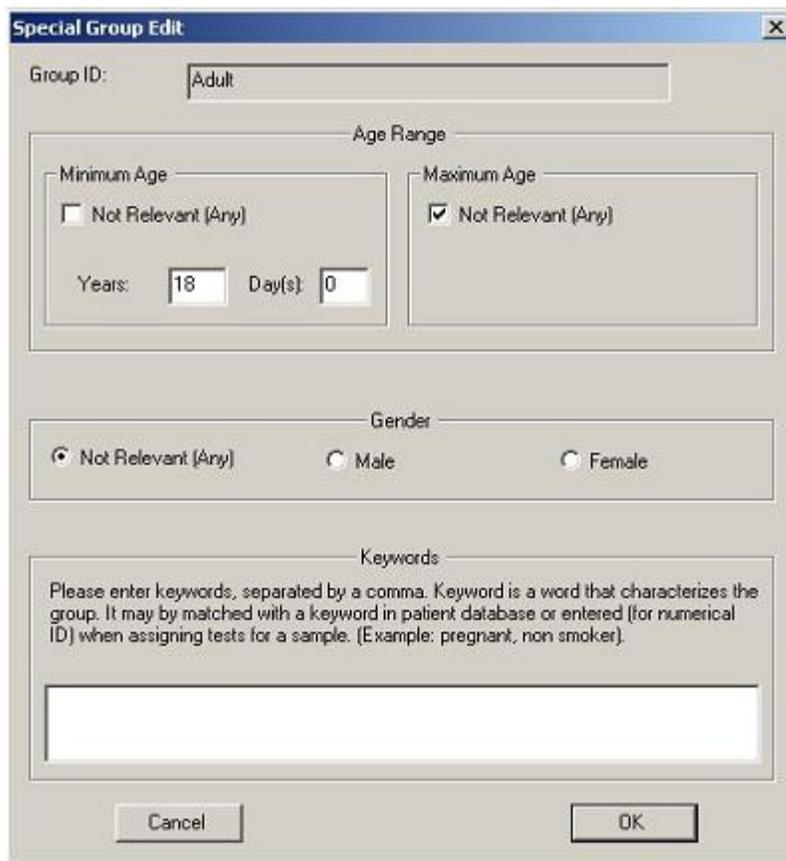


Рис.6.5-2. Меню редактирования групп

Ключевые слова можно использовать для определения принадлежности к группе. Когда ключевое слово обнаруживается в соответствующем поле базы данных пациентов, данный пациент автоматически включается в указанную группу. Важно помнить, что текст, введенный как название группы, не включается в поиск по базе данных, для поиска необходимо ввести ключевое слово, определяющее характеристики группы. См. пример специальной группы беременных пациентов на рис.6.5-3.

См. раздел руководства по использованию ключевых слов в базе данных пациента. При работе с пробами с цифровыми идентификаторами можно вручную приписать пробам группы во время анализа.

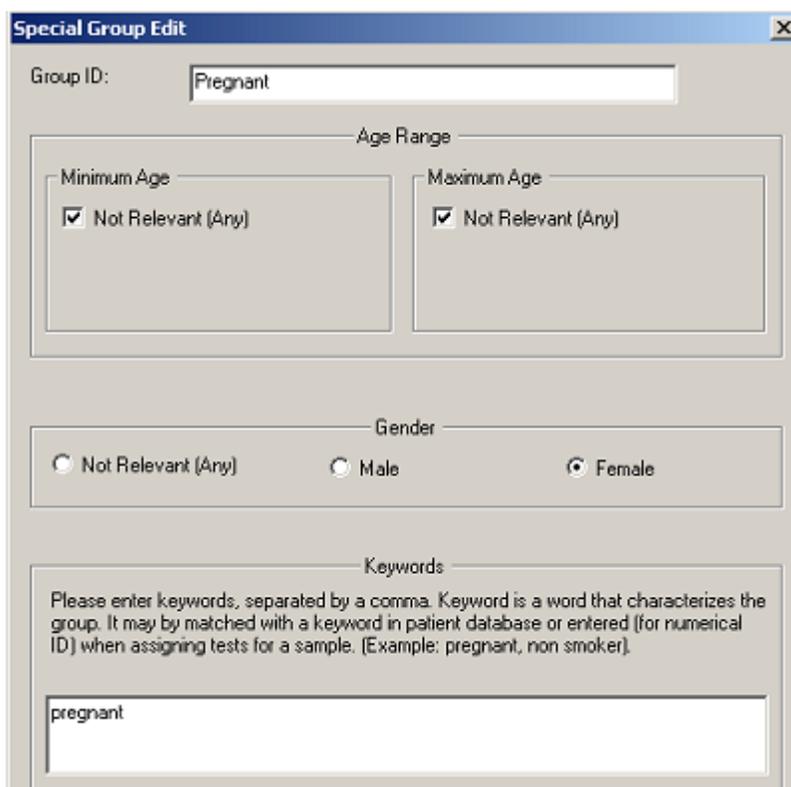


Рис.6.5-3. Специальная группа с ключевыми словами

6.6 СТАНДАРТЫ

Стандарты предназначены для создания кривой расчета концентрации по значениям абсорбции. Работа со стандартами возможна во всех режимах кроме режима измерения абсорбции и режима по фактору. В редактор исследований включен один заданный стандарт «Standard».

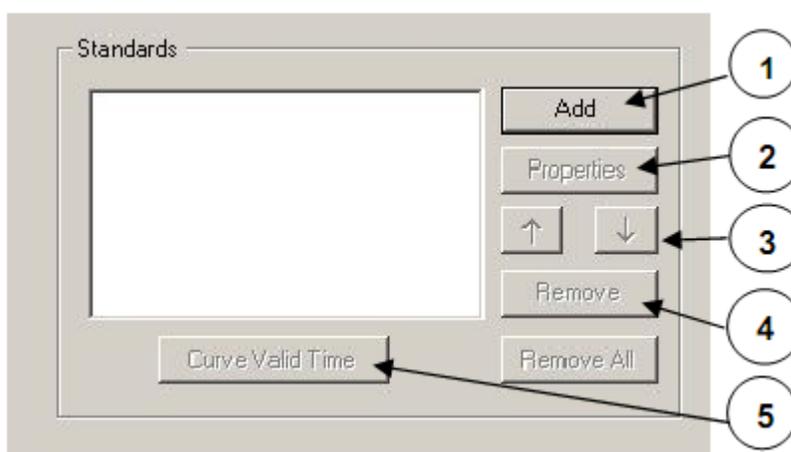
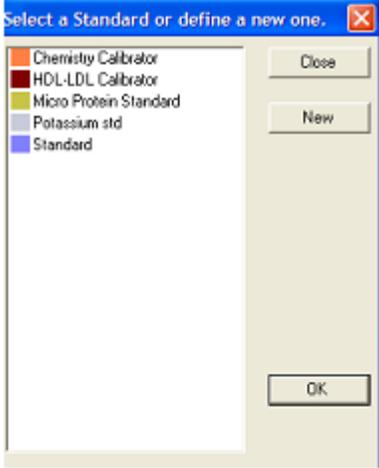
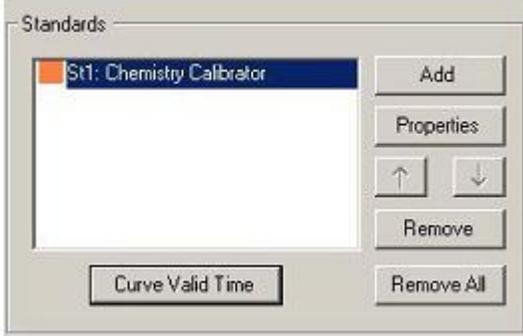
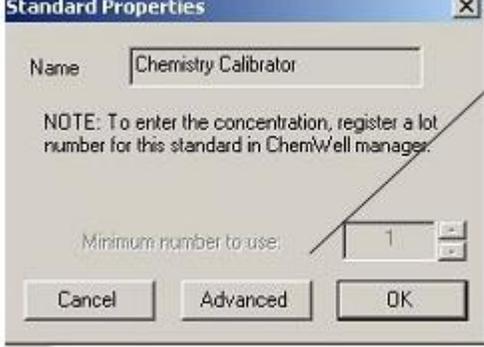
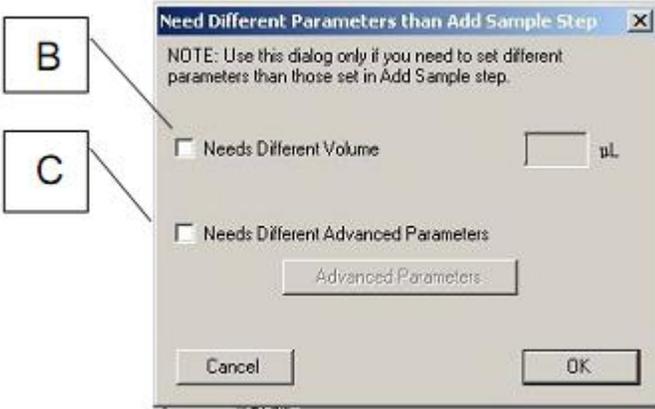


Рис.6.6-1. Добавление стандартов

ПРИМЕЧАНИЕ: если в выбранном режиме исследования не используется стандарт, кнопка добавления «Add» не активна. Она также становится неактивной, если в исследование уже добавлено максимально допустимое число стандартов.

Функция	Описание	№
<p>Добавить / Add</p>	<p>Выберите существующий стандарт или создайте новый:</p>   <p>Рис.6.6-2. Выбор или создание стандарта</p> <p>Рис.6.6-3. Выбранный стандарт</p>	1
<p>Свойства стандарта / Standard Properties</p>	 <p>Рис.6.6-4. Свойства стандарта</p> <p>В диалоговом окне параметров стандарта также можно выбрать настройку дополнительных параметров в особых случаях. ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы задать концентрацию, зарегистрируйте стандарт в менеджере ChemWell-T.</p> <p>A: Кнопка дополнительных параметров «Advanced» используется только, если требуется задать параметры, отличные от указанных на этапе добавления пробы.</p>  <p>Рис.6.6-5. Дополнительные параметры</p>	2

	<p>B - Needs Different Volume</p> <p>Отметьте, если требуется объем стандарта, отличный от объема, указанного на этапе добавления пробы. После отметки активизируется поле значения объема в мкл.</p> <p>C - Needs Different Advanced Parameters</p> <p>Отметьте, если требуется задание параметров стандарта, отличных от указанных на этапе добавления пробы. После отметки активизируется кнопка дополнительных параметров «Advanced Parameters»</p> <div data-bbox="597 468 1117 957" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Рис.6.6-6. Дополнительные параметры</p> <p>D – Aspiration Speed</p> <p>Скорость аспирации: допустимые значения от 0 до 4, где 4= максимальная скорость. Значение по умолчанию =2.</p> <p>E – Air Gap</p> <p>Воздушный зазор: объем воздуха в мкл, разделяющий аспирируемый раствор от деионизованной воды. По умолчанию автоматически задаются значения, рассчитанные по объему аспирации.</p> <p>F – Dispense Speed</p> <p>Скорость дозирования: допустимые значения от 0 до 4, где 4= максимальная скорость. Значение по умолчанию =2.</p> <p>G – Dispense Height</p> <p>Высота дозирования: выбор между двумя уровнями (высокий – High и низкий - Low)</p>	
Клавиши-стрелки	Выберите стандарт в списке с левой стороны окна и щелкните стрелку, чтобы переместить стандарт в данном направлении по списку.	3
Удалить / Remove	Выберите стандарт в списке с левой стороны окна и щелкните кнопку «Remove», чтобы удалить стандарт из списка	4

<p>Время действия кривой / Curve Valid Time</p>	<p>Задайте период времени (дни, часы или то и другое), в течение которого действует кривая стандарта. Значение по умолчанию — семь дней.</p>		<p>5</p>
---	--	--	----------

Рис.6.6-7. Меню параметров кривой

6.7 БЛАНК

Применение бланка обязательно только в стандартном режиме. Чтобы использовать бланк, отметьте окошко выбора «Blank Used»:

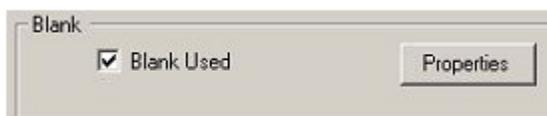


Рис.6.7-1. Бланк

В диалоговом окне свойств бланка задается диапазон абсорбции «Absorbance Range», действие при выходе за пределы диапазона «Out of Range Action» и срок действия бланка «Valid Time»:



Рис.6.7-2. Свойства бланка

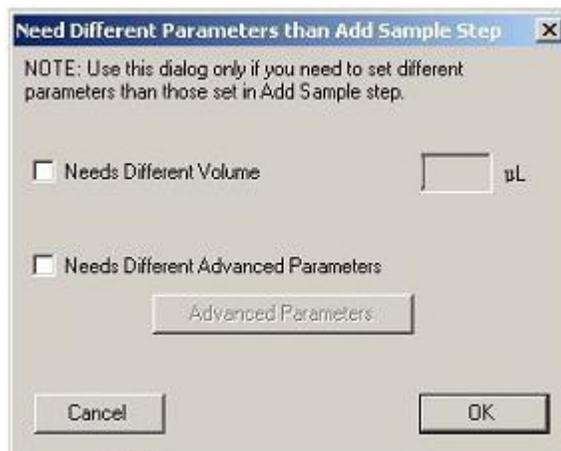


Рис.6.7-3. Дополнительные параметры, отличные от заданных на этапе добавления пробы

Absorbance range (диапазон абсорбции): ожидаемые значения абсорбции бланка

Action to take when result is out of range (действие при выходе за пределы диапазона):

- Warn and Continue: если значение абсорбции выходит за пределы диапазона, продолжить анализ, но включить в отчет предупреждение
- Invalidate Tests: посчитать результаты исследования недействительными

Valid Time: период действия бланка; значение по умолчанию — семь дней.

Advanced Button (кнопка дополнительных параметров) используется только, если требуется задать параметры, отличные от указанных на этапе добавления пробы (см.рис.6.7-3).

6.8 КОНТРОЛИ

Контроли используются для проверки тестов. В программе заданы два контроля: «Normal Control» и «Abnormal Control» и предусмотрена возможность добавления новых контролей.

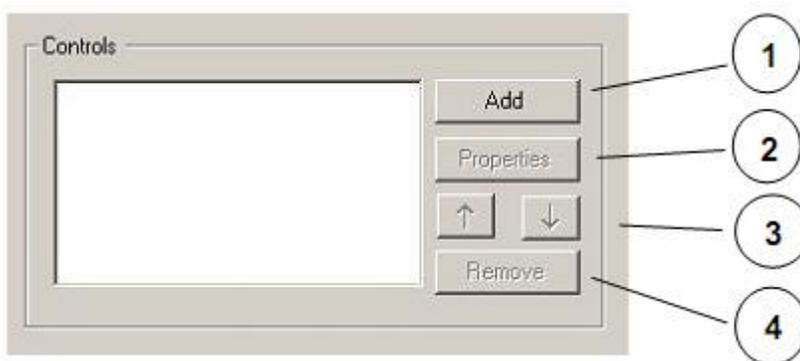


Рис.6.8-1. Меню контролей

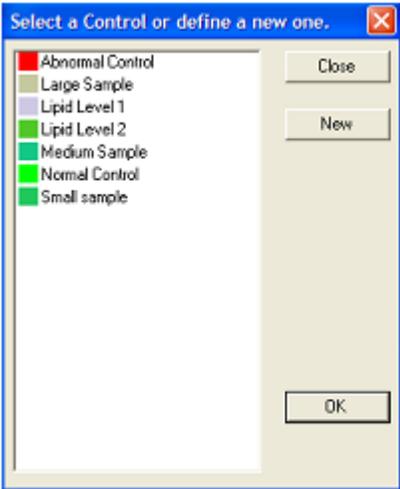
Функция	Описание	№
Добавить / Add	Выберите существующий контроль или создайте новый 	1

Рис.6.8-2. Выбор или создание контроля

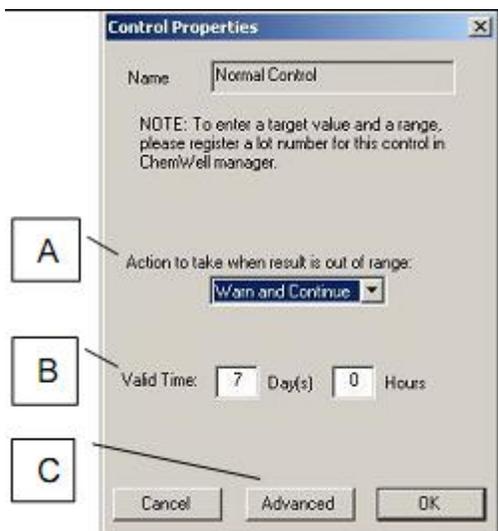


Рис.6.8-3. Свойства контроля

A - Action to take when result is out of range (действие при выходе за пределы диапазона):

- Warn and Continue: если значение абсорбции выходит за пределы диапазона, продолжить анализ, но включить в отчет предупреждение
- Invalidate Tests: посчитать результаты исследования недействительными

B - Valid Time: период действия контроля; значение по умолчанию — семь дней.

C: Кнопка дополнительных параметров «Advanced» используется только, если требуется задать параметры, отличные от указанных на этапе добавления пробы.

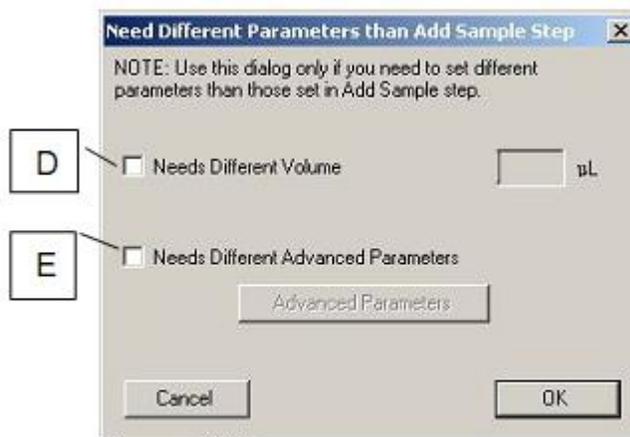


Рис.6.8-4. Дополнительные параметры

D - Needs Different Volume

Отметьте, если требуется объем контроля, отличный от объема, указанного на этапе добавления пробы. После отметки активизируется поле значения объема в мкл.

E - Needs Different Advanced Parameters

Отметьте, если требуется задание параметров, отличных от указанных на этапе добавления пробы. После отметки активизируется кнопка

дополнительных параметров «Advanced Parameters»

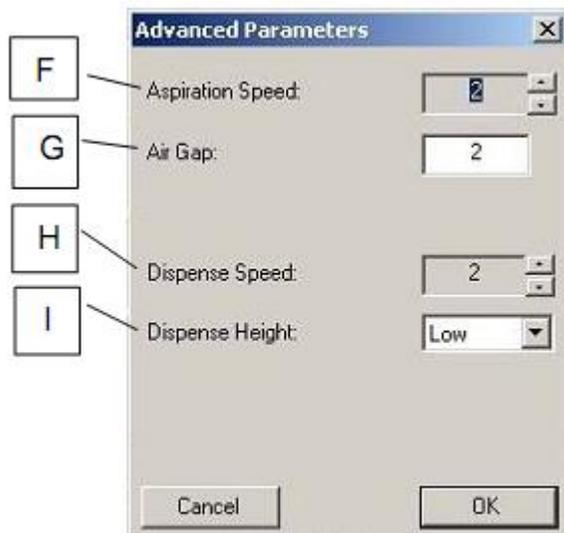


Рис.6.8-5. Дополнительная настройка аспирации и дозирования

F – Aspiration Speed

Скорость аспирации: допустимые значения от 0 до 4, где 4= максимальная скорость. Значение по умолчанию =2.

G – Air Gap

Воздушный зазор: объем воздуха в мкл, разделяющий аспирируемый раствор от деионизованной воды. По умолчанию автоматически задаются значения, рассчитанные по объему аспирации.

H – Dispense Speed

Скорость дозирования: допустимые значения от 0 до 4, где 4= максимальная скорость. Значение по умолчанию =2.

I – Dispense Height

Высота дозирования: выбор между двумя уровнями (высокий – High и низкий - Low)

Клавиши-стрелки	Выберите контроль в списке с левой стороны окна и щелкните стрелку, чтобы переместить его в данном направлении по списку (см.рис.6.8-1).	3
Удалить / Remove	Выберите контроль в списке с левой стороны окна и щелкните кнопку «Remove», чтобы удалить его из списка (см.рис.6.8-1).	4

7. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

7.1 ФЛАЖКИ И СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

флажки — предупредительные сообщения, обращающие внимание пользователя на возможно проблемную ситуацию, которую требуется исправить. В такой ситуации прибор продолжает текущую работу.

Сообщения об ошибках указывают на ситуацию, в которой прибор не может продолжать работу. Проблему необходимо устранить для продолжения работы. Примером такой ситуации является сообщение о блокировке пробоотборника по оси Z.

7.1.1 ФЛАЖКИ

- **Possible Insufficient Aspiration – Возможна недостаточная аспирация**

Флажок может появиться при следующих условиях:

- В штатив реактивов установлен флакон неверного размера
- Флаконы реактивов заполнены выше допустимого уровня

- **Volume Calculation - Расчет объема**

Chem Well 2900 (T) автоматически определяет уровень жидкостей и рассчитывает приблизительный объем по диаметру пробирок и расстоянию между определенным уровнем жидкости и дном.



ОСТОРОЖНО! Использование флаконов, уже, чем лунки штатива, может привести к неверным расчетам объема.

- **Probe Insertion Depth - Глубина погружения пробоотборника**

При работе с реактивами важно выбрать пробирки с прямыми вертикальными стенками, плотно входящими в лунки штатива.

В случае образцов в силу малого объема форма пробирки не имеет значения. В случае же с реактивами, размер пробирок и их коническая форма может повлиять на результат.

Это объясняет, почему вначале датчик определяет уровень жидкости, а потом **Chem Well 2900 (T)** рассчитывает необходимую глубину погружения пробоотборника, чтобы после аспирации наконечник оказался лишь немного ниже уровня жидкости.

Расчет глубины производится по диаметру лунки штатива исходя из предположения, что пробирка имеет прямые стенки. При использовании пробирок значительно меньшего размера уровень жидкости опускается быстрее, что может привести к аспирации воздуха меньшему объему реагента.



ОСТОРОЖНО! Ошибки пипетирования могут возникать вследствие использования пробирок меньшего диаметра относительно предназначенных для данного штатива, что может привести к пипетированию реагента неверного или нулевого объема в некоторые измерительные лунки.

7.1.2 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Код ошибки	Перевод	Решение
001 Unknown Command	Неизвестная команда	Проверьте верность заданной команды
002 Parameter exceeds allowed range	Параметр превышает диапазон допустимых значений	
003 Too few or wrong parameters	Недостаточные или неверные параметры	
004 Command has not been implemented	Команда не была выполнена	
005 Fluid not detected in range. Not enough Sample or Reagent	Жидкость не обнаружена Недостаточно образца или реагента	Перед началом анализа удостоверьтесь, что в каждой пробирке с сывороткой примерно 100 мкл свободного объема. Также важно поместить в каждую пробирку реагента немного больший объем, чем требуется. Если объем реагента ограничен, следует использовать и указать, что используются малые позиции штатива.
006 Probe Z axis is jammed	Пробоотборник заблокирован по оси Z	При появлении сообщения необходимо обнаружить и устранить механическое препятствие, проверить верную настройку прибора Удостоверьтесь, что пробоотборник правильно установлен
007 Probe X axis is jammed	Пробоотборник заблокирован по оси X	
008 Rack is jammed	Штатив заблокирован	Возможной причиной является использование пробилок слишком большой высоты или малого диаметра. Убедитесь, что сняты крышки пробилок, используется верная кассета штатива и заданы правильные параметры наладки. Если после устранения препятствия нормальная работа не возобновлена, выберите функцию возврата в исходное положение «Initialize» из меню менеджера, вкладка «Management». Если проблема не устранена, составьте отчет для сервисной службы. Выключите и перезапустите прибор. Если проблема не устранена, отправьте отчет. ПРИМЕЧАНИЕ: отчет необходимо составить до перезапуска программы, чтобы не потерять важную информацию.
010 Diluter not acknowledging	Дилютор не распознан	Проверьте кабель подсоединения на задней панели дилютора.
011 CSI/O Inactive	Соединение ввода / вывода не установлено	Нет связи с сопроцессором
013 Timeout waiting for coprocessor message	Превышено время ожидания сообщения сопроцессора	Убедитесь, что последовательный кабель, поставляемый с прибором (и адаптер, при необходимости) надежно подключен к

		компьютеру и прибору. Проверьте подключение питания к прибору.
014 Diluter not responding	Дилютор не отвечает	См.код 010
015 Timeout waiting for completion of last coprocessor command	Превышено время ожидания завершения последней команды сопроцессора	См.код 013
016 Check reagent/sample level!	Проверьте уровень реагента / пробы	Проверьте уровень в пробирках
018 Probe sensor malfunction	Сбой датчика пробоотборника	Неполадки схемы датчика уровня
019 Parameter checksum error	Ошибка контрольной суммы параметры	См.код 013
020 Probe jammed while trying to detect the liquid surface	Пробоотборник заблокирован во время определения уровня жидкости	Проверьте размер пробирок (не используйте слишком маленькие или конусообразные пробирки) Проверьте, что с пробирок сняты крышки Попробуйте добавить больше реагента. Проверьте настройки глубины погружения пробоотборника
021 Syringe stroke error	Ошибка хода шприцевого дозатора	Проверьте, что не превышено максимальное число в программе исследования
515 Filter Wheel Error Wheel is not rotating	Колесо с фильтрами не вращается	Проверьте свободное движение привода колеса фильтров
518 Possible aspiration failure	Возможный сбой аспирации	Проверьте подключение и проходимость всех трубок
520 Y slot not detected	Слот Y не обнаружен	Неверное размещение слота Y. Механические препятствия на траектории планшета по Y. Неполадки работы датчика Y.
521 X slot not detected	Слот X не обнаружен	Неверное размещение слота X. Механические препятствия на траектории планшета по X. Неполадки работы датчика X
522 Lamp X failure	Сбой лампы №	Проверьте все четыре лампы, замените перегоревшие, предварительно проконсультировавшись у компании, оказывающей техническую поддержку. Если все лампы горят, проверьте отсутствие протечек. Пролитые жидкости или поврежденный оптический фильтр также могут являться причиной сообщения в силу недостаточной интенсивности освещения. Устраните пролитые жидкости и химические остатки, несколько раз протерев мягкой тканью, смоченной чистой водой.

8. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



WEST MEDICA PHgmbH
Hegelgasse 19, A-1010,
Vienna, Austria
tel.: +43 (1) 804 81 84,
fax: +43 (1) 804 81 85
vienna@westmedica.com
www.westmedica.com

WEST MEDICA
100 King St.W., Suite 5700,
Toronto, Ontario, M5X 1C7
tel.: +1 (416) 915 42 45,
fax: +1 (647) 344 63 27
toronto@westmedica.com
www.westmedica.com

WEST MEDICA
ул. Шереметьевская, 85, стр.2
Москва, Россия, 129075
tel.: +7 (495) 940 61 33,
fax: +7 (495) 619 98 84
moscow@westmedica.com
www.westmedica.ru

Официальный дистрибьютор:

Г

Г

L

L

При обращении в сервисный центр будьте готовы сообщить модель, серийный номер прибора и максимально детальное описание проблемы.