

СИБАГРОПРИБОР

АНАЛИЗАТОР КАЧЕСТВА МОЛОКА

«ЛАКТАН 1-4»

ИСПОЛНЕНИЕ МИНИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

САП 007.00.00.000РП

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
НАЗНАЧЕНИЕ	3
СОСТАВ	3
УСТАНОВКА.....	3
ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ	3
РАБОТА С ПРОГРАММОЙ.....	4
ПРИЕМ ДАННЫХ.....	5
КОРРЕКЦИЯ ГРАДУИРОВКИ	6
ГРАДУИРОВКА	7
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ.....	10



ВНИМАНИЕ! Перед началом работы с данным программным обеспечением внимательно изучите настоящее руководство. К работе допускаются лица, изучившие настоящее руководство и руководство по эксплуатации анализатора, имеющие навыки работы на компьютере в ОС Windows 95, 98, 2000 и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Настоящее руководство пользователя (РП) распространяется на программное обеспечение (в дальнейшем – ПО) для анализатора качества молока «Лактан 1-4» исполнение «МИНИ» (в дальнейшем - анализатор) и содержит описание программы и методику работы.

НАЗНАЧЕНИЕ

ПО предназначено для настройки анализатора путём изменения установок, находящихся в памяти прибора. ПО устанавливается на IBM-совместимый персональный компьютер, работающий под операционной системой Windows 95, 98 или 2000 (фирмы Microsoft).

СОСТАВ

ПО предоставляется потребителю на компакт-диске и состоит из следующих файлов:

- Папка Setup – содержит все необходимые файлы для инсталляции ПО на Ваш компьютер;
- N_00.eer (где N- заводской номер Вашего анализатора) - аварийный файл, содержащий заводские установки анализатора на момент выпуска.

УСТАНОВКА

Для установки программного обеспечения на Ваш персональный компьютер выполните следующие пункты:

- 1) Закройте все программы на вашем компьютере.
- 2) Вставьте установочный компакт-диск в привод CD-Room Вашего компьютера. Если автозагрузка вашего привода не отключена, то установка ПО запустится автоматически. В противном случае войдите в папку Setup, и запустите файл



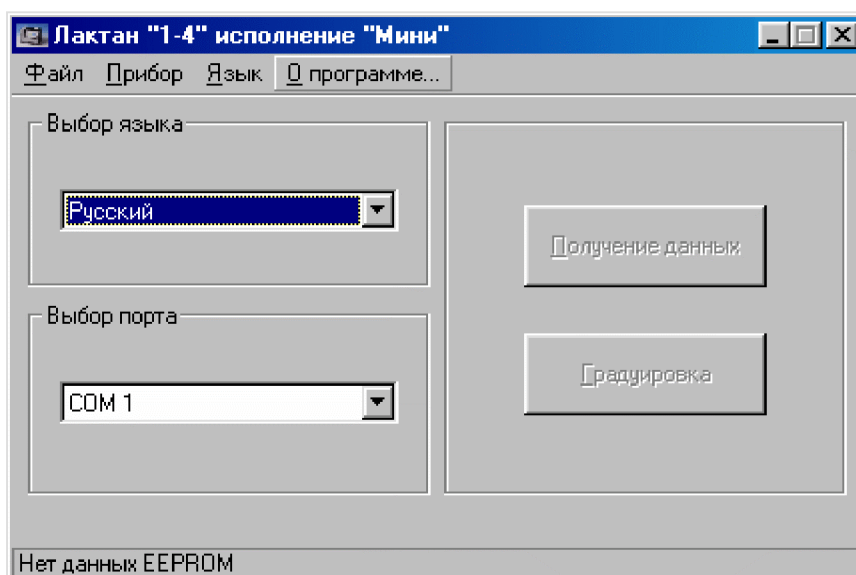
LaktanMiniUv1.3.4.exe

- 3) Далее запустится инсталлятор программного обеспечения. Следуйте инструкциям на экране компьютера.

ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Запустите программу LaktanMini_U.exe (Пуск->Программы->LaktanMini->LaktanMini_U)

При запуске на экране появляется окно следующего вида:



В данном окне отображены:

- 1) Две вкладки «Выбор языка» и «Выбор порта»;
- 2) Два меню: меню «Файл» (открывает доступ к режимам работы с файлами), и меню «Прибор» (открывает доступ к режимам работы с анализатором);
- 3) Кнопка «О программе...» (предназначена для получения информации о программе, в частности об её версии).



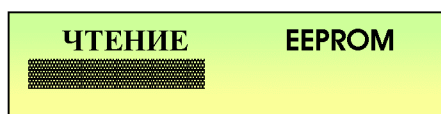
РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

Соедините анализатор и персональный компьютер через последовательный порт COM1 или COM2 с помощью нуль-модемного кабеля, поставляемого в комплекте с анализатором. Соединение нужно проводить, когда анализатор и компьютер выключены. После этого Вы можете включить анализатор и компьютер.

Откройте папку, в которую Вы установили программы для работы с анализатором. Запустите программу. В меню «Выбор порта» установите необходимый порт, через который Вы произвели соединение (по умолчанию установлен порт COM1). Для дальнейшей работы необходимо произвести чтение данных из анализатора в компьютер, для этого убедитесь, что анализатор не находится в режиме отображения меню.

В меню «Файл» программы, выберите пункт «Чтение EEPROM». Начнётся чтение памяти анализатора. В нижней части окна программы возникнет

линейный индикатор продолжительности процесса чтения (синяя полоса). При этом на дисплее анализатора появится надпись “Чтение EEPROM ” и аналогичный линейный индикатор:



Если процесс чтения не производится, убедитесь в том, что Вы надёжно вставили штекеры нуль-модемного кабеля и указали правильно название используемого для связи порта. Если всё нормально, проверьте работу последовательного порта. Возможно, порт не активирован через BIOS (смотрите настройки). Если Вы убеждены, что порт работает нормально, убедитесь, что у Вас не загружены никакие программы, требующие режима эмуляции MS-DOS (так, например, программа Norton Commander версии 4.5 может захватывать порт, если через неё был произведен какой либо последовательный обмен данными). Если ничего не помогает, значит, анализатор неисправен – обращайтесь в сервис центр ООО ВПК “СИБАГРОПРИБОР”.

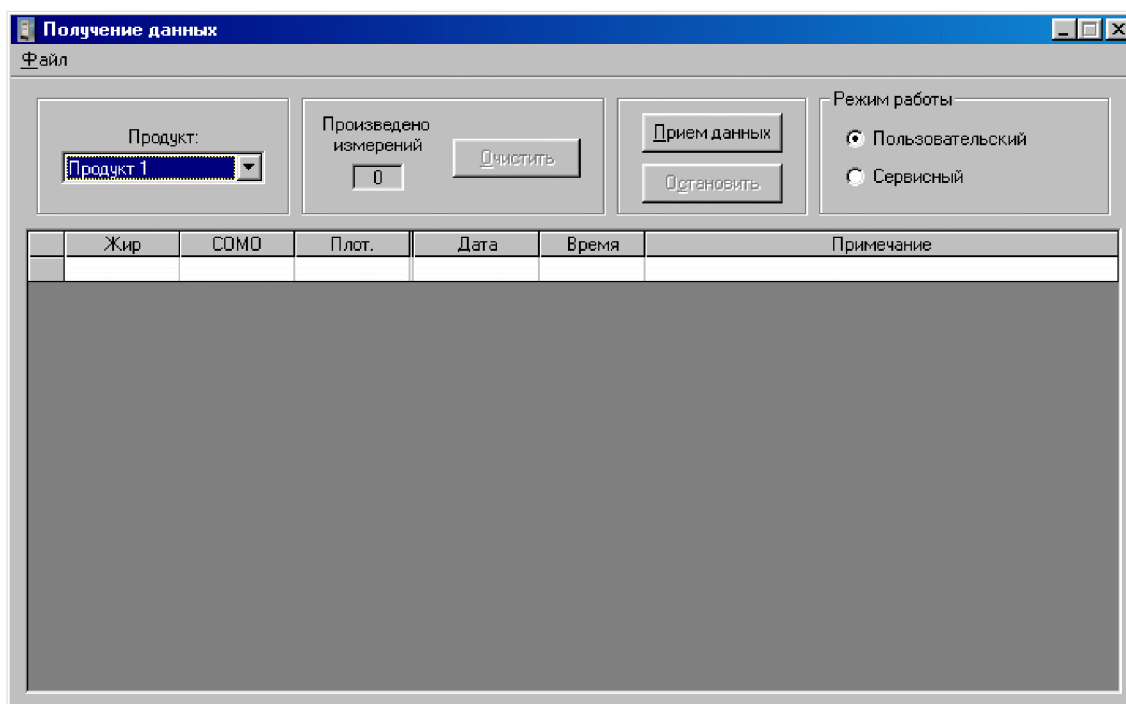
Когда процесс чтения закончится, анализатор перейдёт в обычный рабочий режим. Одновременно с окончанием чтения программа выдаёт запрос на сохранение считанной с анализатора информации в виде файла на диске. Если это Вам необходимо - Вы отвечаете «Да».

После чтения данных клавиши «Получение данных» и «Градуировка» активизируются для работы. Теперь можно работать в режиме Online с анализатором для приема данных, сделать коррекцию градуировки или градуировку анализатора.

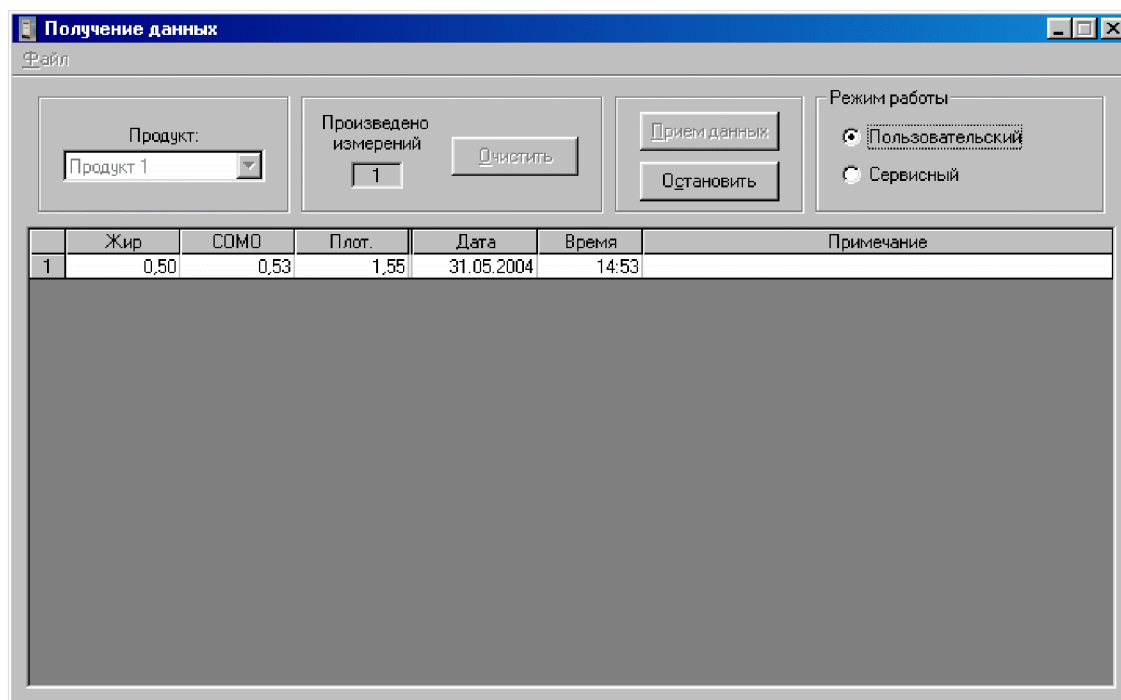
ПРИЕМ ДАННЫХ

В этом режиме анализатор находится под управлением компьютера и осуществляется сбор результатов измерений, которые можно сохранить в файле и использовать для последующей статистической обработки или вывода на принтер.

Подключите анализатор к компьютеру. Считайте данные с анализатора, выбрав в меню «Прибор» - «Чтение EEPROM». Нажмите кнопку «Получение данных». Нажмите на кнопку «Приём данных»:



Программа будет автоматически считывать с анализатора, и выводить данные на экран после каждого измерения. При необходимости каждую пробу можно сразу пометить в столбце «Примечание»:



Прием данных можно остановить нажатием кнопки «Остановить». Появится ряд информационных сообщений, на которые необходимо ответить или подтвердить.

Для того чтобы начать новый прием данных нужно очистить экран нажатием кнопки «Очистить» - предварительно сохранив полученные данные в файле (если необходимо).

Для сохранения нажмите «Файл» - «Сохранить данные измерений». Подтвердите сохранение - «Ок». Теперь данные сохранены в файле «N.msg» (где N - заводской номер Вашего анализатора). Далее выходит сообщение о том, что данные сохранены (нажмите «Ок»).

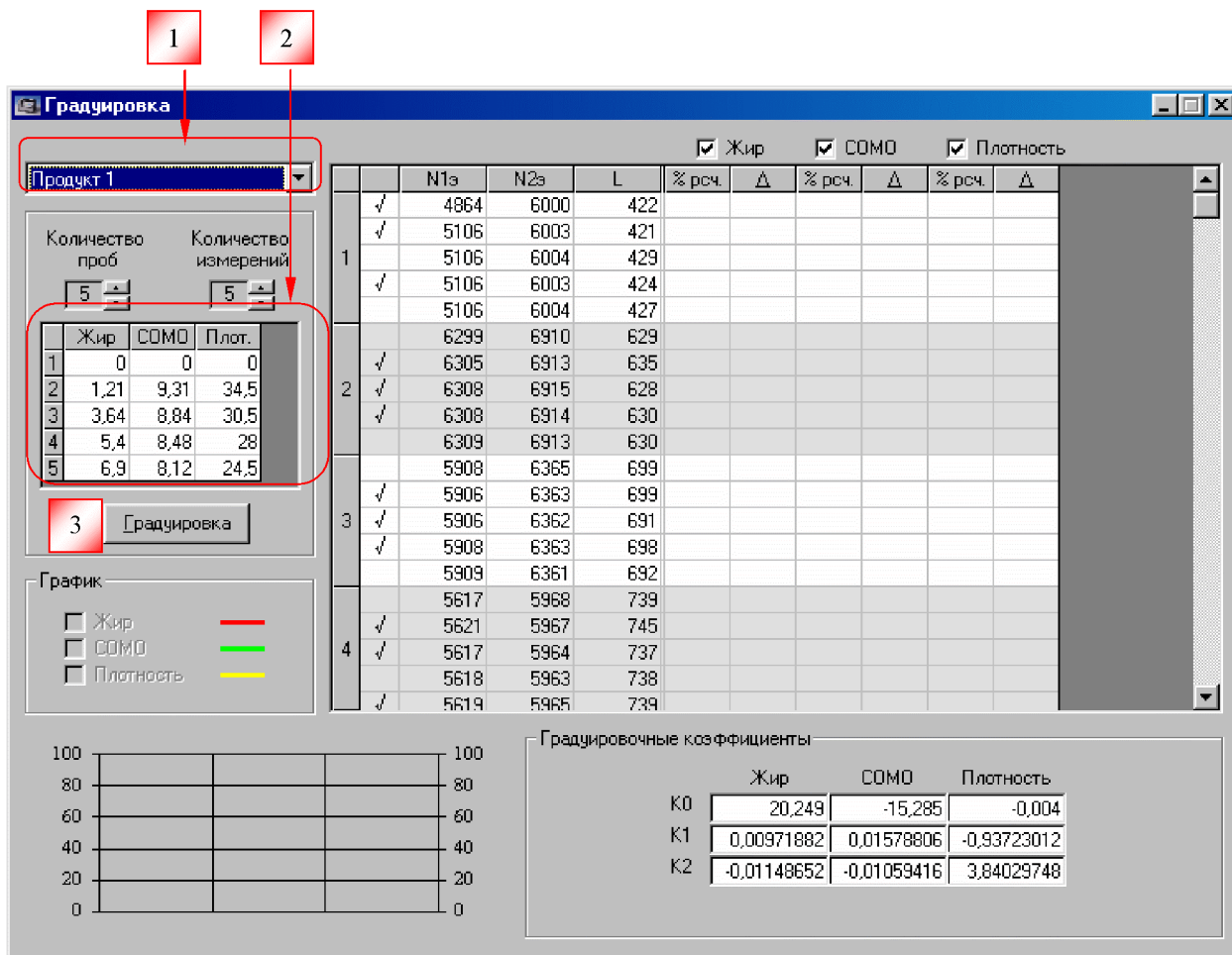
Для дальнейшей обработки полученных данных откройте файл с данными в программе Excel. Теперь Вы можете сохранять, обрабатывать и распечатывать полученную информацию.

Внимание: в правом верхнем углу меню приёма данных находится переключатель режима работы приёма данных. Пользователь должен использовать пользовательский режим. Сервисный режим используется инженерами при настройке анализатора.

КОРРЕКЦИЯ ГРАДУИРОВКИ

Если по каким-либо причинам показания анализатора завышены или занижены, Вы можете произвести их коррекцию без градуировки. Для этого необходимо загрузить данные из аварийного файла NNNN_00.eep (где N- заводской номер Вашего анализатора). Выберете меню «Файл», в нём пункт «Загрузить EEPROM». Выберете в появившемся окне этот аварийный файл. Если этого файла нет, то его необходимо скопировать с установочного компакт-диска, который поставляется в комплекте с анализатором.

После загрузки данных EEPROM нажмите кнопку «Градуировка». На экране появится следующее окно:



Рассчитайте, на сколько занижает или завышает анализатор, и по каким параметрам. Внесите соответствующие изменения в таблицу химического анализа (окно 2), уменьшив или увеличив значение в таблице. Нажмите кнопку «Градуировка». Компьютер произведет необходимые расчеты. Запишите данные в анализатор как это описано в разделе «Запись данных». Анализатор готов к работе.

Если Вы хотите оставить заводские установки без коррекции, а сделать отдельную градуировку под другим именем, то перед коррекцией выберете, какую градуировку Вы хотите скорректировать в окне 1. Скопируйте данные химического анализа из окна 2. Выберете свободную градуировку в окне 1 (Продукт 2, 3, 4 или Продукт 5) и введите уже скорректированные данные в таблицу химического анализа. Нажмите кнопку 3 «Градуировка». Компьютер произведет необходимые расчеты. Закройте окно. Запишите данные в анализатор, выбрав в меню «Прибор» «Запись EEPROM». Анализатор готов к работе. Не забудьте в последствии в меню анализатора переключить тип продукта, на который Вы записали свою (скорректированную) градуировку.

ГРАДУИРОВКА

Пользователь имеет возможность произвести градуировку анализатора по своим данным химического анализа и типу молока. Анализатор позволяет хранить одновременно градуировочные коэффициенты на пять типов продуктов, выбор которых осуществляется перед измерением.

Для проведения градуировки необходимы следующие материалы:
-дистиллированная вода;

-минимум четыре пробы молока с известным содержанием жира, СОМО и плотности;

-водяная баня.

Используемые для градуировки четыре пробы молока должны быть с пониженным, средним, повышенным и высоким содержанием анализируемых компонентов. Пробы должны быть репрезентативными для данного типа молока. Количество молока в пробах должно быть достаточным для проведения минимум пяти измерений по каждой пробе на градуируемом анализаторе (не менее 500 мл.). Изменение анализируемых компонентов в пробах должно, по возможности, охватывать весь диапазон данного типа.

Способ приготовления проб для градуировки анализатора по цельному молоку.

В качестве пробы со средним содержанием анализируемых компонентов используется цельное молоко. Пробы молока с пониженным, средним, повышенным и высоким содержанием анализируемых компонентов приготавливаются следующим образом:

-цельное молоко, поступившее с фермы (3,6-4,2% жира) разливают в делительные воронки;

- сосуда с молоком отстаиваются в холодильнике при температуре 5...8°C в течение 24 час;

- сливают нижний слой отстоявшегося молока в отдельную посуду, хорошо перемешивают и подогревают на водяной бане до 30°C;

-верхний слой отстоявшегося молока (сливки) сливают в другую посуду;

-процентное соотношение регулируют добавлением в приготавливаемые пробы сливок;

-подготовленные пробы нагревают, помешивая, на водяной бане до 35°C;

-определяют по сертифицированной методике концентрации анализируемых компонентов - жира, белка, СОМО и плотности, после чего добавляют консервант.

Первая проба молока должна содержать около 1 % жира , 9 - 10% СОМО, вторая - 3 % жира, 8% СОМО, третья - 5% жира , 7 - 8% СОМО, и последняя - 7% жира, 6 - 7% СОМО. Точность показаний анализаторов в значительной степени определяется точностью химического анализа, поэтому последний должен быть выполнен как можно точнее.

1. Убедитесь, что Ваш анализатор подсоединён к компьютеру.

2. Включите анализатор и прогрейте, пока на дисплее не появится сообщение «Залейте пробу».

3. Активируйте режим записи данных в стек. Это делается одним из двух способов:

а) Нажмите кнопку «СТАРТ», затем (сразу же) кнопку «>» и удерживайте её в течение 1 – 2 с, пока не услышите музыкальный сигнал. Теперь кнопку «>» можно отпустить.

б) Нажмите одновременно кнопки «СТАРТ» и «>», отпустите кнопку «СТАРТ», продолжая удерживать «>» в течение 1 - 2 с, пока не услышите музыкальный сигнал. Теперь кнопку «>» можно отпустить.

4. Произведите одинаковое количество измерений на подготовленных пробах. Первые 5 измерений необходимо сделать на дистиллированной воде, далее 5 измерений пробы с низким жиром, и т. д. по возрастанию. Вам нужно будет произвести $5 \times 5 = 25$ измерений. При получении анализов в режиме записи

данных в стек, в левом верхнем углу дисплея анализатора появляется значок «(R)», а по окончании измерения - порядковый номер замера.

5. После того как все измерения завершены, выйдете из режима записи данных в стек, нажав на кнопку «СТАРТ».
6. Запустите программу работы с анализатором на компьютере.
7. Произведите «Чтение EEPROM».
8. Нажмите кнопку «Градуировка».

	N1a	N2a	L	% рсч	Δ	% рсч	Δ	% рсч	Δ
1	4864	6000	422	-2,3	2,3	-3,78	3,78	-12,36	12,36
	✓ 5106	6003	421	0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01
	✓ 5106	6004	429	-0,01	0,01	0	0	-0,02	0,02
	✓ 5106	6003	424	0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01
	✓ 5106	6004	427	-0,01	0,01	0	0	-0,02	0,02
2	6299	6910	629	1,16	0,05	9,21	0,1	34,27	0,23
	✓ 6305	6913	635	1,18	0,03	9,28	0,03	34,49	0,01
	6308	6915	628	1,19	0,02	9,3	0,01	34,59	-0,09
	✓ 6308	6914	630	1,2	0,01	9,31	0	34,62	-0,12
	✓ 6309	6913	630	1,22	-0,01	9,34	-0,03	34,7	-0,2
3	5908	6365	699	3,62	0,02	8,82	0,02	30,48	0,02
	✓ 5906	6363	699	3,63	0,01	8,81	0,03	30,43	0,07
	✓ 5906	6362	691	3,64	0	8,82	0,02	30,46	0,04
	✓ 5908	6363	698	3,65	-0,01	8,84	0	30,53	-0,03
	✓ 5909	6361	692	3,68	-0,04	8,88	-0,04	30,65	-0,15
4	5617	5968	739	5,36	0,04	8,44	0,04	27,39	0,61
	5621	5967	745	5,41	-0,01	8,51	-0,03	27,63	0,37
	✓ 5617	5964	737	5,4	0	8,48	0	27,51	0,49
	✓ 5618	5963	738	5,42	-0,02	8,5	-0,02	27,59	0,41
	✓ 5619	5965	739	5,41	-0,01	8,5	-0,02	27,58	0,42

	Жиp	СОМО	Плотность
K0	19,404	-16,935	-0,004
K1	0,00968741	0,01577064	-0,92867862
K2	-0,01147127	-0,01059203	3,89724487

Выберите номер продукта (1). Как правило, «Продукт 1» - это заводская градуировка на натуральном коровьем молоке. По отдельным заявкам анализаторы поставляются с градуировкой «Продукт 2» - восстановленное (магазинное) коровье молоко. Вы должны выбрать любой свободный номер продукта и занести туда Вашу информацию. Установите проведённое количество измерений и количество проб (кнопки 2). В поле 3 введите показатели химического анализа использованных проб.

Нажмите кнопку «Градуировка». Программа сделает расчёт, и в поле 5 появятся результаты измерений, полученные с помощью рассчитанных коэффициентов. Учитывая то, что первое измерение после смены жирности – некорректно, уберите галочку перед первым замером в каждой группе измерений (столбец 4). Это позволит исключить некорректные данные из расчёта.

Уберите галочки в измерениях, где получилась наибольшая погрешность. Нажмите кнопку «Градуировка», и программа скорректирует градуировочные коэффициенты.

Закройте окно. Запишите данные в анализатор, выбрав в меню «Прибор»/ «Запись EEPROM». Анализатор готов к работе.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ

Если Вы непреднамеренно изменили какие либо установки, произошел сбой в работе анализатора, либо Ваша градуировка не удалась, Вы можете восстановить заводские данные. Для этого необходимо загрузить данные из аварийного файла NNNN_хх.eer (где N- заводской номер Вашего анализатора, хх – число 0-99, “eer”- расширение (тип файла)). Выберете меню «Файл», в нём пункт «Загрузить EEPROM», выберите в появившемся окне этот аварийный файл. Когда он будет считан, произведите запись в память анализатора, выбрав в меню «Прибор» пункт «Запись EEPROM». Таким же образом Вы можете загрузить в память анализатора любые другие файлы, созданные Вами.