

СИБАГРОПРИБОР

# Программное обеспечение

ДЛЯ АНАЛИЗАТОРА КАЧЕСТВА МОЛОКА

# Лактан

исполнение 220/240/242

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2007 г.

## Оглавление

Назначение .....	3
Состав .....	3
Установка ПО .....	3
Соединение анализатора с компьютером .....	3
Внешний вид и элементы управления .....	3
Чтение данных .....	4
Запись данных .....	5
Сохранение данных в файл .....	6
Загрузка данных из файла .....	6
Восстановление данных .....	6
Данные измерений .....	6
Коррекция .....	9
Статистика .....	12
Название продукта .....	13
О программе .....	13

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы с данным программным обеспечением внимательно изучите настоящее руководство. К работе допускаются лица изучившие настоящее руководство, руководство по эксплуатации анализатора качества молока «Лактан 1-4», имеющие навыки работы на компьютере в операционной системе Microsoft Windows и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Настоящее руководство пользователя распространяется на программное обеспечение (в дальнейшем – ПО) для анализаторов качества молока «Лактан 1-4» исполнения 220/240/242 (в дальнейшем – анализатор) и содержит описание программы и методику пользования.

### **Назначение**

ПО предназначено для настройки анализатора посредством изменения установок, находящихся в его памяти, сбора и систематизации информации о проведенных измерениях для последующей ее обработки. ПО устанавливается на персональный компьютер, работающий под операционной системой Microsoft Windows 98/Me/2000/XP.

### **Состав**

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

- Laktan240U vX.Y.Z.exe – файл установки ПО, где X.Y.Z – версия программы;
- N\_00.eep (где N – заводской номер Вашего анализатора) – аварийный файл, содержащий начальные установки анализатора на момент выпуска.

### **Установка ПО**

Для установки программного обеспечения закройте все запущенные приложения, запустите файл установки и следуйте появляющимся инструкциям. По умолчанию программа устанавливается в папку \Program Files\Laktan240, находящуюся на диске, на котором установлена операционная система. Дополнительно создается программная группа Laktan240, к которой можно получить доступ через меню «Пуск» -> «Программы» -> «Laktan240».

### **Соединение анализатора с компьютером**

Соедините анализатор и персональный компьютер через последовательный порт COM1 или COM2 с помощью нуль-модемного кабеля, поставляемого в комплекте. Соединение должно производиться когда анализатор и компьютер выключены. Включите последовательно компьютер и анализатор.

### **Внешний вид и элементы управления**

Запустите программу Laktan240U («Пуск» -> «Программы» -> «Laktan240» -> «Laktan240U»). На экране появится окно представленное на рисунке 1.

Окно программы состоит из заголовка (1), где отображается название программы, меню (2), посредством которого осуществляется доступ к необходимым функциям, кнопок быстрого доступа для чтения и записи EEPROM (3), выпадающего списка выбора коммуникационного порта (4), строки статуса (5) для вывода номера анализатора, данные которого находятся в памяти компьютера, и кнопок быстрого вызова функций (6).

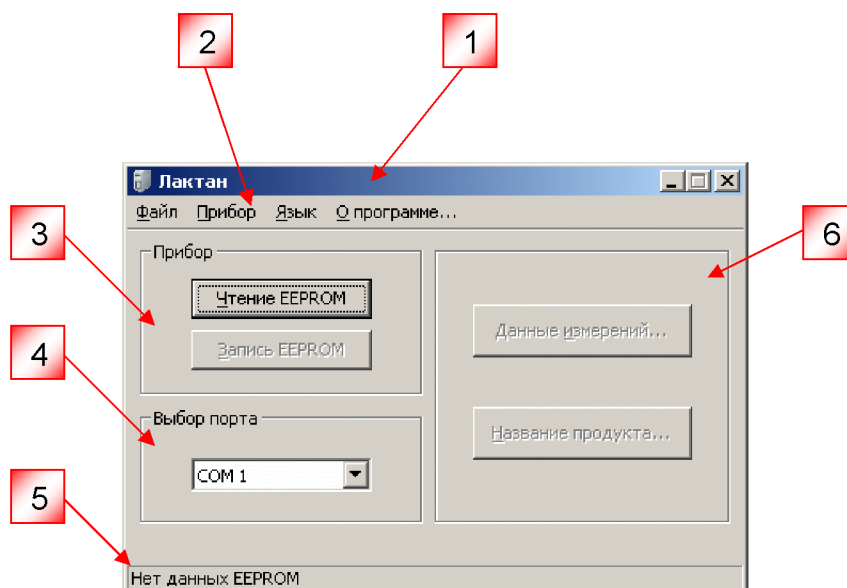


Рисунок 1

### Чтение данных

Для начала работы с программой необходимо произвести чтение данных из памяти анализатора в компьютер. Это можно сделать посредством выбора в меню «Прибор» пункта «Чтение EEPROM». Начнется передача данных из анализатора и одновременно в нижней части окна программы появится линейный индикатор продолжительности чтения.

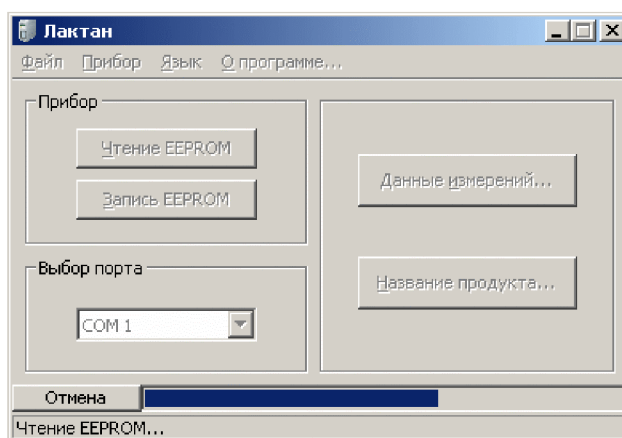


Рисунок 2

По окончании чтения данных линейный индикатор исчезнет, в строке статуса появится номер анализатора.

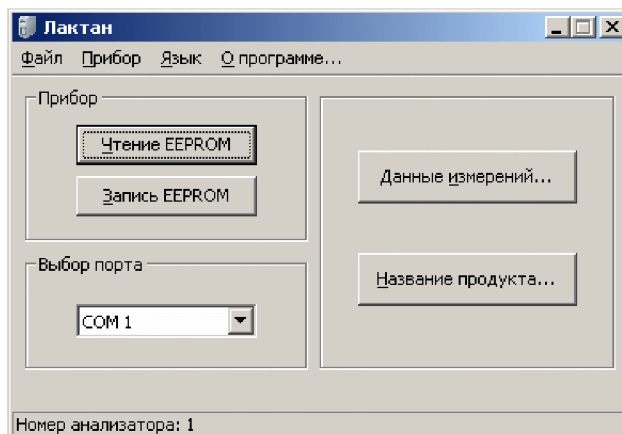


Рисунок 3

Далее программа сравнивает данные полученные из анализатора с данными, которые содержатся в последнем сохраненном файле на диске откуда она запущена. В случае различия программа предлагает сохранить данные EEPROM в файле.

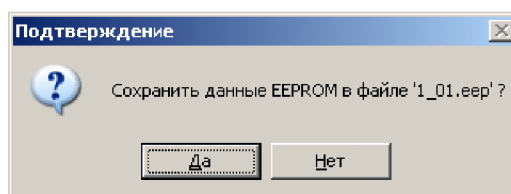


Рисунок 4

Рекомендуется сохранить файл с данными EEPROM, чтобы в случае сбоя была возможность вернуться к текущим установкам анализатора.

### Запись данных

После внесения каких-либо изменений в установках посредством программы необходимо произвести запись данных в анализатор. Это осуществляется путем выбора пункта «Запись EEPROM» в меню «Прибор». После подтверждения записи в появившемся окне, начнется передача данных из компьютера в анализатор, сопровождающаяся линейным индикатором.

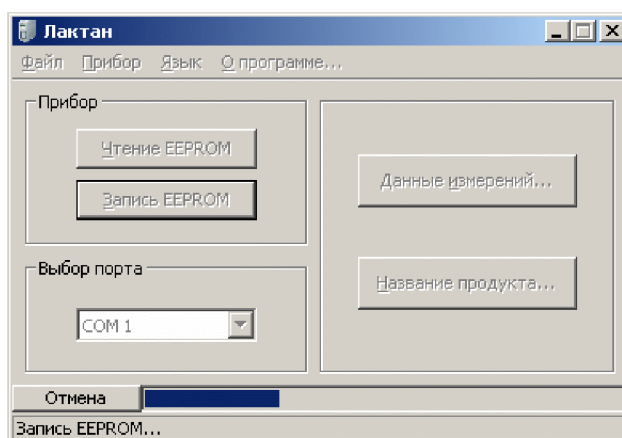


Рисунок 5

По окончании передачи линейный индикатор исчезнет – анализатор готов к проведению измерений с новыми установками.

В случае сбоя при записи данных на экран будет выведено соответствующее сообщение. В таком случае процесс записи необходимо повторить.

### Сохранение данных в файл

Данные EEPROM можно сохранить в файле. Это может потребоваться, если Вы желаете произвести изменения, но при этом иметь возможность вернуться к текущим установкам.

Сохранение данных осуществляется путем выбора в меню «Файл» пункта «Сохранить EEPROM», либо пункта «Сохранить EEPROM как...». В первом случае программа предложит свое имя файла, во втором случае есть возможность задать имя самому. По умолчанию файлы с данными EEPROM сохраняются под именем «N\_хх.eer», где N – номер анализатора, хх – порядковый номер файла с таким расширением.

### Загрузка данных из файла

Загрузка данных из файла осуществляется путем выбора в меню «Файл» пункта «Открыть EEPROM...». На экране появится диалоговое окно выбора файла, укажите необходимый файл, содержащий установки анализатора, и нажмите кнопку «ОК». В статусной строке окна будет выведен номер анализатора, которому соответствует данный файл.

### Восстановление данных

Для восстановления заводских установок анализатора необходимо записать содержимое аварийного файла в анализатор. Для этого вставьте поставляемый с анализатором компакт-диск в привод Вашего компьютера, загрузите содержащийся на нем аварийный файл «N\_00.eer» («Файл» -> «Открыть EEPROM...») и произведите запись данных в анализатор («Прибор» -> «Запись EEPROM»).

### Данные измерений

Окно «Данные измерений» («Прибор» -> «Данные измерений...») предназначено для получения, вывода и обработки результатов измерений. При открытии данное окно выглядит следующим образом.

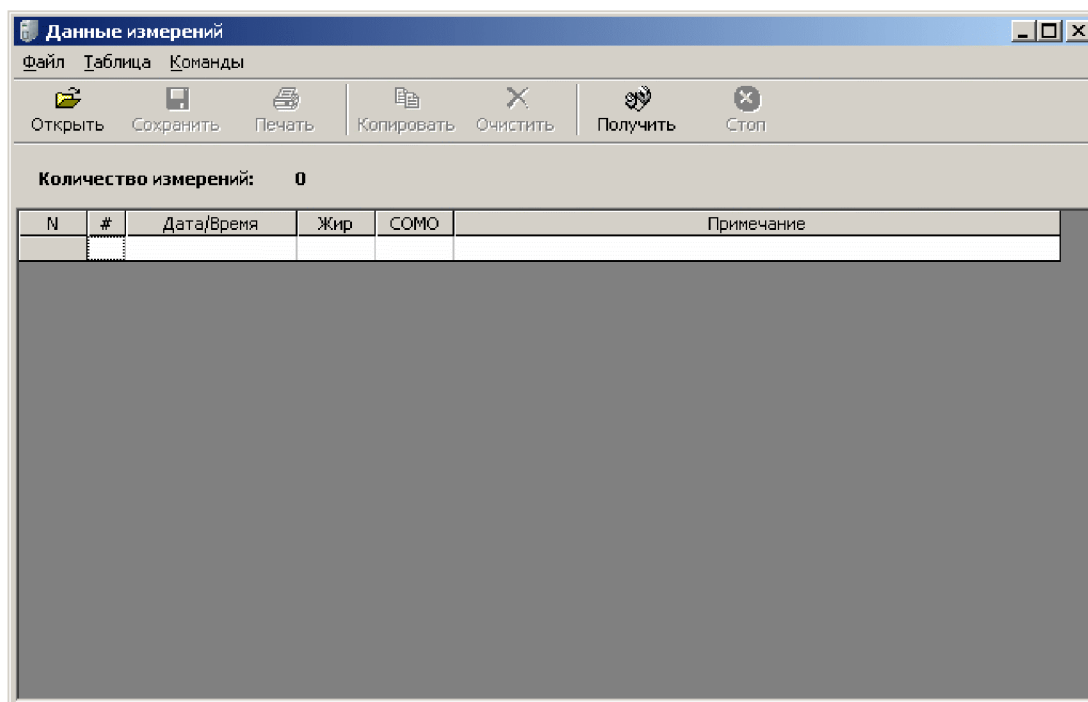


Рисунок 6

Имеется два способа получения результатов измерений.

Первый способ заключается в чтении данных внутреннего стека анализатора, который хранит 256 последних измерений. Для получения результатов измерений выберите пункт «Получить данные стека» меню «Команды» и в появившемся окне задайте количество измерений.

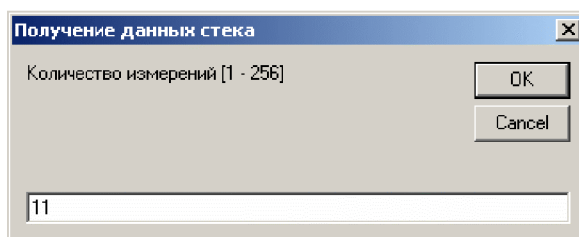


Рисунок 7

Минимально можно задать одно измерение, максимально - весь объем стека. Программа всегда производит чтение последних проведенных измерений. По нажатию кнопки «OK» начнется передача данных из памяти анализатора в компьютер, одновременно на экране появится линейный индикатор и количество заданных и количество считанных измерений.

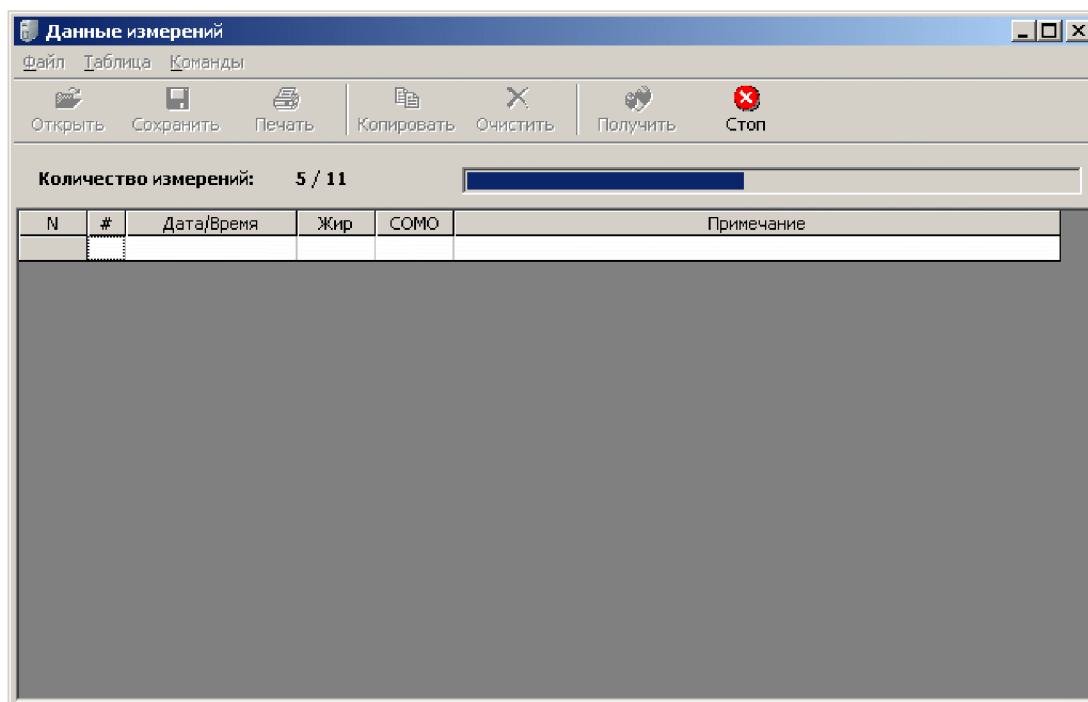


Рисунок 8

Кнопка «Стоп» на панели инструментов служит для немедленного прекращения связи.

По окончании передачи линейный индикатор исчезнет, а в таблицу будут выведены считанные результаты измерений.

Данные измерений

Файл Таблица Команды

Открыть Сохранить Печать Копировать Очистить Получить Стоп

Количество измерений: 11

N	#	Дата/Время	Жир	СОМО	Примечание
102	-	-	0	-0,01	
103	-	-	0	0	
104	-	-	0	0,01	
105	-	-	0	-0,01	
106	-	-	0	0	
107	-	-	0	0,01	
108	-	-	3,54	8,37	
109	-	-	3,61	8,52	
110	-	-	3,61	8,53	
111	-	-	3,61	8,54	
112	-	-	3,61	8,53	

Рисунок 9

Анализатор сохраняет в стеке только значения химического анализа пробы и номер измерения, поэтому в соответствующей ячейке столбца «Дата/Время» стоит прочерк. Дата и время выводятся только в случае применения второго способа.

Второй способ заключается в получении результатов измерения непосредственно по его завершении. Находясь в данном окне вставьте в паз анализатора пробу молока и нажмите на анализаторе кнопку «СТАРТ», по окончании измерения анализатор передаст результаты программе для вывода в таблицу.

Данные измерений

Файл Таблица Команды

Открыть Сохранить Печать Копировать Очистить Получить Стоп

Количество измерений: 12

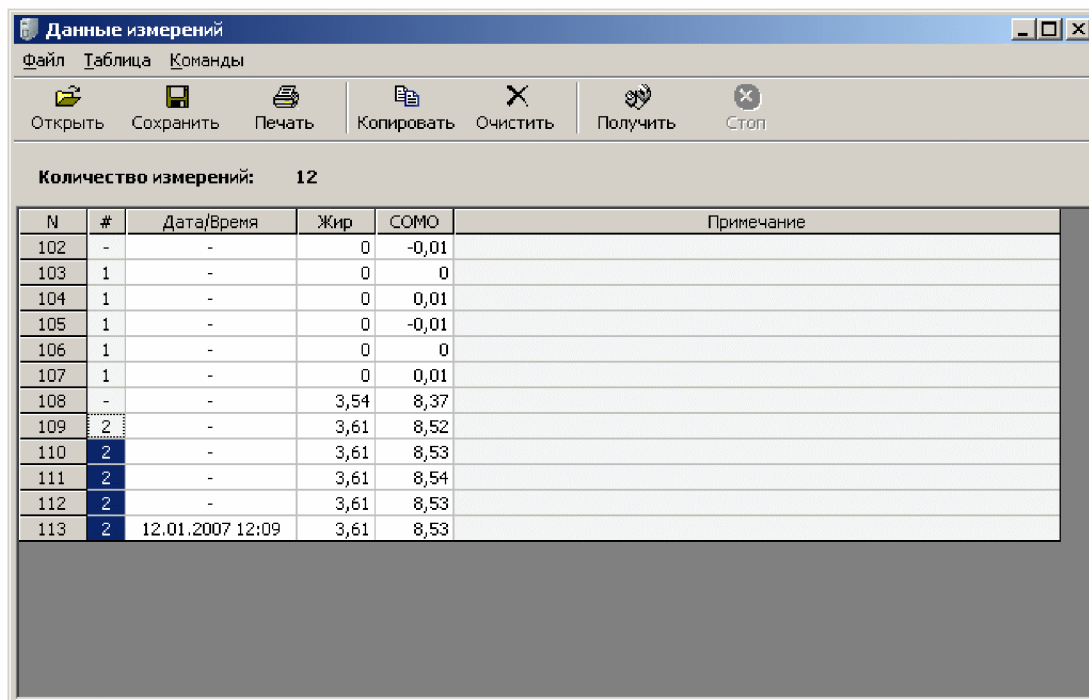
N	#	Дата/Время	Жир	СОМО	Примечание
102	-	-	0	-0,01	
103	-	-	0	0	
104	-	-	0	0,01	
105	-	-	0	-0,01	
106	-	-	0	0	
107	-	-	0	0,01	
108	-	-	3,54	8,37	
109	-	-	3,61	8,52	
110	-	-	3,61	8,53	
111	-	-	3,61	8,54	
112	-	-	3,61	8,53	
113	-	12.01.2007 12:09	3,61	8,53	

Рисунок 10

В данном случае программа берет дату и время из системного таймера компьютера.

При необходимости, для каждой пробы можно добавить свой комментарий в столбце «Примечание».

Для отдельных операций (проведение коррекции, вывод статистической информации) может потребоваться разделение полученных измерений по пробам. Номер пробы задается целым числом от 1 до 9 в столбце «#». Для задания измерению номера пробы сделайте активной ячейку в таблице на пересечении заданной строки измерения и столбца «#» (либо щелчком мыши на соответствующей ячейке, либо курсорными клавишами) и нажмите клавишу с цифрой от «1» до «9». Чтобы убрать номер пробы нажмите клавишу с цифрой «0», либо символом «-». Также можно задать номер пробы сразу для нескольких измерений, выделив соответствующие ячейки и нажав необходимую клавишу.



N	#	Дата/Время	Жир	СОМО	Примечание
102	-	-	0	-0,01	
103	1	-	0	0	
104	1	-	0	0,01	
105	1	-	0	-0,01	
106	1	-	0	0	
107	1	-	0	0,01	
108	-	-	3,54	8,37	
109	2	-	3,61	8,52	
110	2	-	3,61	8,53	
111	2	-	3,61	8,54	
112	2	-	3,61	8,53	
113	2	12.01.2007 12:09	3,61	8,53	

Рисунок 11

Печать данных осуществляется путем выбора пункта «Печать...» в меню «Файл». На экране появится диалоговое окно, в котором необходимо указать принтер и нажать кнопку «Печать». Кнопка «Отмена» отменяет вывод данных на принтер.

Выбрав соответствующий пункт меню «Файл» можно сохранить полученные результаты измерений в файл, чтобы в будущем иметь возможность их просмотреть и распечатать. Файлы данных измерений имеют расширение «stk». Для последующей загрузки файла используется пункт «Открыть...».

Пункт «Очистить» в меню «Таблица» удаляет измерения из таблицы (но не из стека анализатора).

Большинство функций для быстрого доступа продублированы в панели инструментов.

## Коррекция

Коррекция может потребоваться в случае, когда выдаваемые анализатором значения показателей пробы расходятся с фактическими. Для проведения коррекции потребуется дистиллированная вода и проба молока в объемах, достаточных для проведения 5-10 измерений.

Порядок проведения коррекции:

1. Произведите последовательно измерения сначала на дистиллированной воде, затем на пробе молока (рекомендуется провести по 6 измерений минимум). Измерения можно проводить как в автономном режиме (без использования компьютера), накапливая данные в стеке анализатора, так и с использованием данного программного обеспечения, отслеживая результаты каждого измерения в окне «Данные измерений».

2. В случае, если измерения проводились в автономном режиме запустите программу и произведите чтение EEPROM («Прибор» -> «Чтение EEPROM»), далее откройте окно «Данные измерений» («Прибор» -> «Данные измерений...») и получите из стека столько измерений, сколько Вы произвели на шаге 1 («Команды» -> «Получить данные стека»).

3. В окне «Данные измерений» разделите измерения на две пробы, задав номер пробы «1» для дистиллированной воды и «2» для молока. Рекомендуется не задавать номер пробы для первых измерений дистиллированной воды и молока, так как первые измерения не корректны.

N	#	Дата/Время	Жир	СОМО	Примечание
102	-	-	0	-0,01	
103	1	-	0	0	
104	1	-	0	0,01	
105	1	-	0	-0,01	
106	1	-	0	0	
107	1	-	0	0,01	
108	-	-	3,54	8,37	
109	2	-	3,61	8,52	
110	2	-	3,61	8,53	
111	2	-	3,61	8,54	
112	2	-	3,61	8,53	
113	2	12.01.2007 12:09	3,61	8,53	

Рисунок 12

4. Откройте окно «Коррекция» («Команды» -> «Коррекция...»).

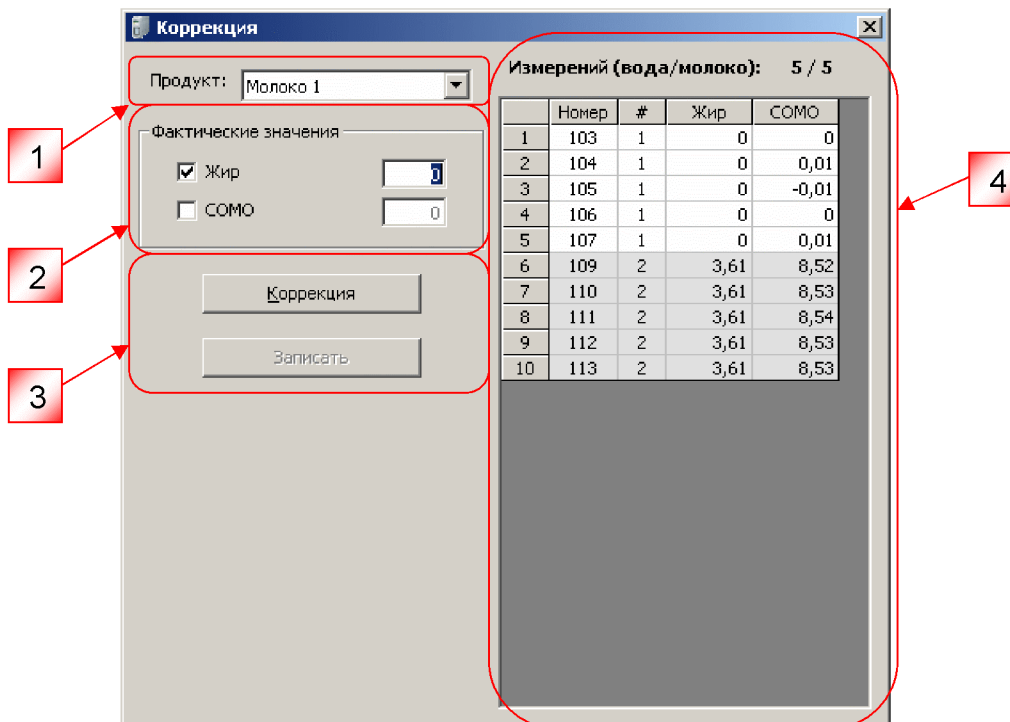


Рисунок 13

5. В выпадающем списке (1) (рисунок 13) выберите продукт для которого необходимо провести коррекцию.

6. В окне (2) (рисунок 13) выберите показатели для которых необходимо провести коррекцию и введите соответствующие значения химического анализа пробы.

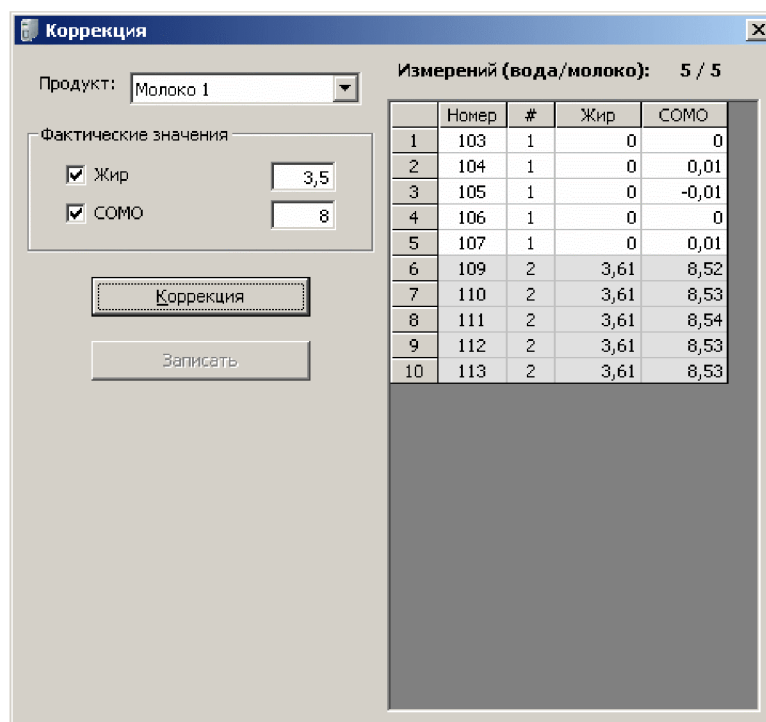


Рисунок 14

7. Нажмите кнопку «Коррекция».

8. На экране в таблицу (4) (Рисунок 13) будут выведены пересчитанные значения параметров проб.

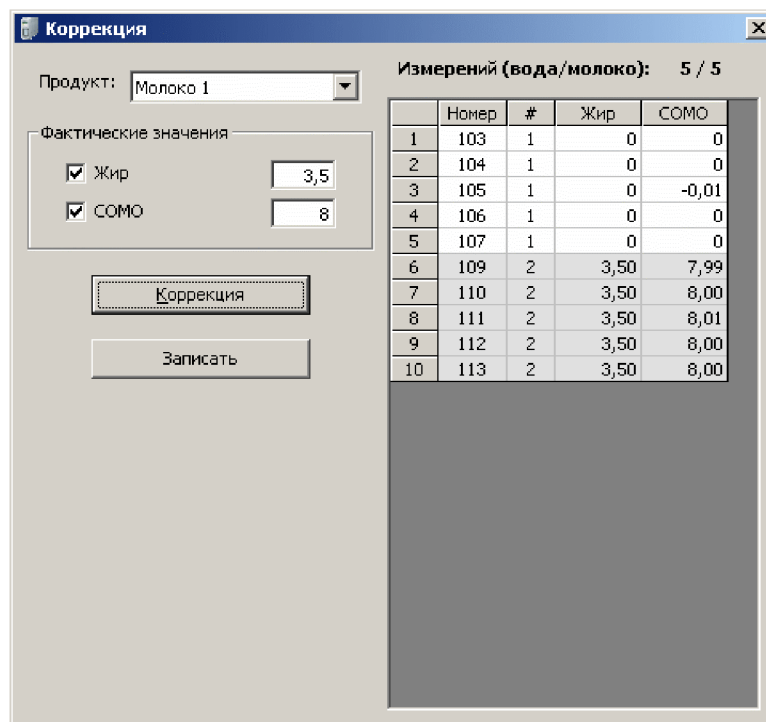


Рисунок 15

9. Для записи результатов коррекции в анализатор нажмите кнопку «Записать».
10. Рекомендуется сохранить данные в файле. Для этого закройте окно «Коррекция» и в главном окне выберите соответствующий пункт из меню «Файл».
11. Анализатор готов к проведению измерений с учетом проведенной коррекции.

## Статистика

Окно «Статистика» служит для вывода статистической информации о проведенных измерениях.

Для вывода статистики произведите чтение данных измерений из стека анализатора и разделите полученные измерения по пробам, задав номера с 1 по 9. Откройте окно «Статистика» («Команды» -> «Статистика...»).

Химический анализ (среднее)			Измерения			
	Жир	СОМО	#	Номер	Жир	СОМО
1	0	0	1	103	0	0
2	3,61	8,53		104	0	0,01
3	1,4	3,31		105	0	-0,01
				106	0	0
				107	0	0,01
			2	109	3,61	8,52
				110	3,61	8,53
				111	3,61	8,54
				112	3,61	8,53
				113	3,61	8,53
			3	115	1,41	3,32
				116	1,40	3,31
				117	1,40	3,30
				118	1,40	3,30
				119	1,41	3,33

СКО		
	Жир	СОМО
1	0	0,01
2	0	0,01
3	0	0,01

Заккрыть

Рисунок 16

Данное окно содержит три таблицы:

- с данными измерений, сгруппированными по заданным номерам проб;
- с расчетными значениями химического анализа;
- со среднеквадратическим отклонением.

### Название продукта

Вместо заданных по умолчанию стандартных названий «Молоко 1» и т.д. Вы можете ввести свои названия. Для этого выберите пункт «Название продукта...» меню «Прибор». На экране появится следующее окно.

Название продукта	
<input checked="" type="checkbox"/> Молоко 1:	Молоко1
<input checked="" type="checkbox"/> Молоко 2:	Молоко2
<input type="checkbox"/> Молоко 3:	Молоко3
<input type="checkbox"/> Молоко 4:	Молоко4

Записать  
Отмена

Рисунок 17

Измените названия по своему усмотрению. В случае ввода пустой строки будет использовано значение по умолчанию. Выравнивание строк происходит по левому краю согласно отображению на индикаторе анализатора.

Также в этом окне можно «включить» продукт, поставив соответствующую «галочку». Продукт, напротив которого убрана «галочка», нельзя будет выбрать в анализаторе.

Для записи изменений в анализатор нажмите кнопку «Записать».

### О программе

Окно «О программе» содержит информацию о версии данного программного обеспечения и ссылку на сайт компании.

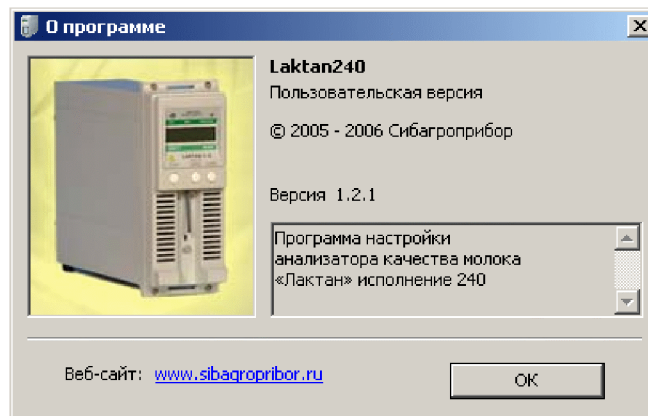


Рисунок 18