В последнее время (на самом деле уже достаточно давно) Интернет стал очень мощным инструментом для осуществления коммерческой деятельности. Попросту говоря, торгово-денежные отношения все больше перемещаются в сеть. В связи с этим, конечно, он также стал и инструментом рекламы тех или иных продуктов потребления.

Все чаще люди при покупке достаточно дорогостоящей техники или иных продуктов обращаются к Интернету в поисках лучшей модели, наиболее низкой цены, оптимальных характеристик и положительных отзывов пользователей.

Производители же (читай продавцы) в свою очередь стараются любыми способами привлечь покупателей к своей продукции. Иногда вопреки здравому смыслу и общепринятым нормам морали. Но этот аспект мы обсуждать не будем. Реклама, как таковая, никогда не являлась образцом честности и открытости.

Поэтому простым пользователям и покупателям приходится прилагать усилия, чтобы из огромного количества информации, предоставленной в сети, «отделить зёрна от плевел» и приобрести продукт, который полностью удовлетворяет нашим желаниям.

Перейдем к рассмотрению трех конкретных компаний на рынке анализаторов молока:

1. **ООО «Сибагроприбор»** - в частности, производитель анализаторов семейства **«Лактан»**.
2. **ООО «Сибагропартнер»** - официальный представитель **НПП «Лабораторика»**, производителя анализаторов молока семейства **«Эксперт»**.
3. И для чистоты эксперимента – **ООО НПП «Биомер»** - производитель приборов семейства **Уликор** – не можем же мы обсуждать других, не оглядываясь на себя.

Далее путем нехитрых аналитических выкладок, используя только открытые источники из Сети, мы приведем читателя к следующим важным выводам:

1. ***Не всё, что написано в Интернете – правда.*** Даже на официальных сайтах заводов изготовителей.
2. При выборе достаточно дорогостоящих приборов *следует пользоваться официальной информацией* из официальных источников, которая, по возможности, *подкреплена нормативными документами*.
3. На сайтах компаний **Сибагроприбор и Биомер данные** максимально точно **соотносятся с официальными документами**.
   На сайте же компании Сибагропартнер (Лабораторика) для привлечения клиентов **приведены абсолютно неправдоподобные данные**. Согласны, реклама подразумевает под собой сокрытие отрицательной информации и усиление положительной. Но, наверно, пределы должны быть везде.
4. Возможно, то, что написано на сайте ООО «Сибагропартнер» (НПП «Лабораторика») имеет место быть в действительности, но, если бы мы были покупателями этих приборов, нам было бы интересно на каком основании взяты те или иные цифры и откуда берутся дополнительные параметры.
5. Мы не призываем читателей данной статьи покупать или не покупать те или иные приборы. Главное – это делать правильный выбор на основании полученной информации из открытых источников, а еще лучше эту информацию перепроверять, благо – сейчас это достаточно просто.

Перейдем, собственно, к «исследованию».

Возьмем конкретные модели анализаторов молока рассматриваемых производителей – **«Лактан исп. 600 УЛЬТРА», «Эксперт Стандарт» и «Уликор (исп. Клевер-2)»**. Все приборы находятся в одной ценовой категории, с примерно одинаковым набором функций и схожими техническими характеристиками.

Сравнивать будем соответствие между метрологическими характеристиками, указанными на официальном сайте производителя и этими же данными, взятыми из официальных документов (Описание

Типа СИ и Методика Выполнения Измерений). В конце мы приведем все ссылки на документы и страницы, используемые в данной статье.

Итак, **Лактан (производитель – СИБАГРОПРИБОР)**, вырезка метрологических характеристик с официального сайта производителя (верхняя таблица) и из Описания Типа на данное средство измерения (нижняя таблица):

Параметры качества молока	Диапазоны измерений массовой доли	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли
Массовая доля жира, %	0,1–5	±0,13
	5–10	±0,2
Массовая доля сухих веществ, %	7 – 20	±0,4
Массовая доля белка, %	1,5 – 3,9	±0,12
Массовая доля СОМО*, %	6 – 12	±0,2
Массовая доля плотности*, кг/м^3	1000 – 1040	±0,3
Массовая доля лактозы*, %	3,3 – 6,6	±0,06
Массовая доля добавленной воды*, %	0 – 100	±1
Температура, град С	5 – 45	
Степень гомогенизации **	0 – 100	

СОМО (сухой молочный обезжиренный остаток)= сухие вещества - жир
(*) - расчетные параметры
(**) - по доп. заказу

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений массовой доли, %: жира белка сухого вещества	 от 0,1 до 10,0 от 1,5 до 3,9 от 7,0 до 20,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли, %: жира: - в диапазоне от 0,1 до 5,0 % включ. - в диапазоне св. 5,0 до 10 % включ. белка сухого вещества	 ±0,13 ±0,2 ±0,12 ±0,4
Диапазон показаний плотности, кг/м^3	от 1000 до 1040
Диапазон показаний сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), %	от 6,0 до 12,0

Сравнивая эти две таблицы, приходим к выводу, что почти один в один. Исключая только, что на сайте есть еще другие показатели (СОМО, плотность, лактоза, добавленная вода, степень гомогенизации), которых нет в Описании Типа. Но на сайте производитель честно написал по этому поводу, что это расчетные показатели качества молока, которые являются справочными.

Идем дальше. **Уликор (исп. Клевер-2) (производитель БИОМЕР).**

Верхняя таблица – это информация с сайта производителя. Нижняя – это вырезка из Методики Выполнения Измерений. Т.к. прибор Уликор – это не анализатор молока, а измеритель концентрации растворов, то в его Описании Типа нет данных о погрешностях для молока. Но они есть в Методике Выполнения Измерений, которая используется на этом приборе при измерении молочных продуктов (о чем и сказано в Описании Типа).

Диапазон измерения

Массовой доли жира	0...20 %
Массовой доли белка	0,15...6 %
Массовой доли СОМО	3...15 %
Плотности	1000...1050 кг/м^3
Температуры	+5...+35 °С

Погрешность измерения

Массовой доли жира	±(0,06...0,2) %
Массовой доли белка	±0,15 %
Массовой доли СОМО	±0,15 %
Плотности	±0,3 кг/м^3
Температуры	±0,5 °С

Показатель	Диапазон	Граница погреш-ности, Δ	Стандартное отклонение повторяемости σ_r	Стандартное от-клонение вос-производимости, σ_R
Массовая доля жира	от 0,04 до 6,0%	0,06%	0,006%	0,016%
Массовая доля жира	от 6,0 до 10%	0,10%	0,02%	0,06%
Массовая доля жира	от 10,0 до 20%	0,20%	0,02%	0,06%
Массовая доля СОМО	от 3 до 15%.	0,15%	0,04%	0,12%
Массовая доля белка	от 0,15 до 6%	0,15%	0,02%	0,07%
Плотность	от 1000 до 1050 кг/м^3	0,30кг/м^3	0,2кг/м^3	0,5кг/м^3

Видим, что тоже очень похоже. Только производитель не стал разделять весь диапазон жира на несколько, а объединил. Ну и есть еще один показатель, не фигурирующий в Методике Выполнения Измерений – Температура. В Методике Выполнения Измерений его нет, т.к. это вообще не показатель состава молока и является справочным.

И последний – **Эксперт Стандарт (производитель – ЛАБОРАТОРИКА/СИБАГРОПАРТНЕР)**. Верхняя таблица – это вырезка с сайта Сибагропартнер. Нижняя – это вырезка из Описания Типа на данный прибор.

Метрологические характеристики

Измеряемые параметры	Фактические диапазоны измерений*	Фактическая сходимость анализатора с арбитражными методами, % **	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Массовая доля жира, %	0,01...20,0 20,0...45,0	± 0,05 (молоко) ± 0,30 (сливки)	0,10 0,60
Массовая доля белка, %	2,0...15,0	± 0,05	0,12
Массовая доля СОМО, %	3,0...40,0	± 0,10	0,20
Плотность, гр/см³	1000...1160	± 0,20	0,40
Точка замерзания, оС	-0,400...-0,700	± 0,005	0,01
Массовая доля воды, %	0...70	± 3,0	3,0
Массовая доля лактозы, %	0,01...20,0	± 0,02	0,1
Массовая доля солей, % (Фальсификация)	0,4...4,0	± 0,03	0,05
Температура пробы, оС	0...+40	± 2	-

*Фактические диапазоны шире диапазонов, прописанных в ГОСТах, которые берутся испытательным органом за основу для описания типа средства измерения. Таким образом, возможности анализатора превышают допустимые нормы измеряемых диапазонов, установленных действующими ГОСТами для арбитражных методов.

**Фактическая погрешность – разница между полученными значениями измерений на анализаторе и контрольными пробами молока с протоколом от аккредитованной лаборатории. При необходимости используется режим «коррекции».

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений массовой доли жира, %	от 0 до 6,0 св.6,0 до 10,0* св.10,0 до 20,0*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли жира, в диапазоне, % - от 0 до 6,0 - св.6,0 до 10* - св.10,0 до 20*	 ±0,1 ±0,18 ±0,6
Диапазон измерений массовой доли белка, %	от 2,0 до 4,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли белка, %	±0,12
Диапазон измерений массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка, СОМО, %	от 5,0 до 10,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли СОМО, %	±0,4
Диапазон измерений плотности, кг/м³	от 1015 до 1040
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м³	± 0,4
Примечание: *Для анализаторов моделей Эксперт Профи и Эксперт Супер Плем	

Что же мы можем наблюдать, сравнивая эти две таблицы? По пунктам:

1. ***Диапазоны измерений все указаны неверно***. На сайте они явно шире, нежели чем в Описании Типа:
   a. Жир. На сайте диапазон от 0% до 45%. Откуда такие цифры, если в Описании Типа – 0% … 6%?
   b. Белок. На сайте диапазон от 2% до 15%. Вопрос тот же – откуда такие цифры, если в Описании Типа – 2% … 4%.
   c. СОМО. На сайте диапазон от 3% до 40%. В Описании Типа – 5% … 10%. Вопрос тот же.
   d. Плотность. На сайте диапазон от 1000 до 1160. В Описании Типа – 1015 … 1040. Вопрос тот же.

2. О погрешности.

   Тут все вроде бы верно (кроме СОМО, которая занижена в два раза). Но вот только производитель предлагает оперировать не «допускаемой абсолютной погрешностью», а некоей «Фактической сходимостью анализатора с арбитражными методами». И эта сходимость ровно в два раза ниже, чем абсолютная погрешность.

   Понятия «**фактическая сходимость/погрешность»** вообще в метрологии **не существует**. Любые цифры должны быть чем-то обоснованы. Откуда взялись эти цифры? Кто проводил испытания? Сколько испытывалось приборов? Где подтверждающие документы? Что придумал производитель?
   Но даже бы если это все было проделано, то все равно **к работе прибора это не имеет никакого отношения**. Это просто **надуманное понятие**, которое улучшает визуальное восприятие этой таблички и красивыми словами вводит покупателя в заблуждение.

   Так же они еще пишут следующее: «При необходимости используется режим «коррекции». Т.е. если результаты анализа не устраивают пользователя, то можно их **«откорректировать» (похоже, что «покрутить болтик»)**. А теперь представьте, что огромное количество таких анализаторов уже находится у потребителей и все они «откорректированы» как вздумается…

3. Ну и последнее, и самое интересное – **как прибор измеряет еще 5 параметров, указанных на сайте и отсутствующих в Описании Типа?** Ну ладно, один из них – это температура – справочный показатель и к составу молока не имеет никакого отношения.

   Но «точка замерзания», «массовая доля воды», «массовая доля лактозы», «массовая доля солей» - откуда это взялось?

На официальном сайте дилеров компании НПП «Лабораторика» - ООО «Сибагропартнер» немного другая табличка в плане цифр. Но все равно не сходится. Судить об этом предоставим уже читателю:

Анализатор молока **Эксперт Стандарт определяет 9 параметров** в молоке, сливках и молочных продуктах:

Измеряемый показатель	**Диапазон измерений**	**Сходимость измерений анализатора / Допустимая Погрешность измерений по ГОСТу**
Массовая доля жира, %	0,01...20,0	±0,05 / ±0,10
Массовая доля белка, %	2,0...7,0	±0,03 / ±0,12
Массовая доля СОМО, %	3,0...15,0	±0,10 / ±0,20
Плотность, кг/м³	1015...1040	±0,10 / ±0,4
Точка замерзания, оС	-0,400...-0,700	±0,001
Массовая доля воды, %	0...70	±3
Массовая доля лактозы, %	0,01...6,0	±0,02 / ±0,2
Массовая доля солей, %	0,4...1,5	±0,01 / ±0,05
Температура пробы, оС	+5...+40	±1

Обещанные ссылки на все используемые материалы данной статьи:

Официальный сайт ВПК «Сибагроприбор»

Конкретно страница прибора Лактан исп. 600 УЛЬТРА

Официальный сайт ООО НПП «Биомер»

Конкретно страница прибора УЛИКОР (исп. Клевер-2)

Официальный сайт НПП «Лабораторика»

Конкретно страница прибора Эксперт-Стандарт

Официальный сайт ООО «Сибагропартнер» (официальный дилер НПП «Лабораторика»)

Конкретно страница прибора Эксперт-Стандарт

Официальный сайт ФГИС «АРШИН»

Страница с информацией о Средстве Измерения Лактан исп. 600 УЛТРА (здесь в формате .pdf можно скачать Описание Типа)

Страница с информацией о Средстве Измерения Уликор (исп. Клевер-2) (здесь в формате .pdf можно скачать Описание Типа)

Страница с информацией о Методике Выполнения Измерений на приборе Клевер-2 (текст скачать нельзя, но диапазоны и погрешности измеряемых параметров есть)

Страница с информацией о Средстве Измерения Эксперт Стандарт (здесь в формате .pdf можно скачать Описание Типа)