



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БИОМЕР»
(ООО НПП БИОМЕР)**

АНАЛИЗАТОР СПИРТСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ

КОЛОС –2

МЕТОДИКА ГРАДУИРОВКИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

МГ 2007.23.03\2

г. Новосибирск

2010

Измерение характеристических показателей спиртосодержащих напитков (далее «измерение») на приборе – анализаторе «Колос-2» состоит из простых операций; к измерению допускаются операторы без требований к их квалификации. Данная методика градуировки может быть использована пользователем при необходимости выполнения измерений на спиртосодержащем напитке, для которого не представляется возможным использование стандартных заводских градуировок, например, для анализа кваса или пива, сваренного по специальной технологии.

Градуировка прибора «Колос-2» включает следующие операции:

- подготовка опытных проб спиртосодержащего напитка;
- подготовка прибора к измерениям характеристических показателей напитка (далее «измерение напитка»);
- самотестирование прибора;
- измерение на приборе спиртосодержащего напитка;
- определение содержания спирта и экстракта в опытной пробе аналитическими или инструментальными методами – количественный химический анализ (КХА);
- внесение в память прибора полученных значений спирта и экстракта;
- расчет и запись градуировки в процессор прибора;
- поверка градуировки по опытным образцам.

Градуировку прибора проводят в нормальных условиях, указанных в документации, входящей в комплектацию анализатора.

Прибор необходимо изолировать от источников вибрации, магнитных и электрических полей.

Если прибор до градуировки находился в климатических условиях, отличающихся от нормальных, то его градуировку можно проводить лишь после 4 часов пребывания в нормальных условиях.

1. Подготовка опытной пробы

Если пользователю требуется градуировка для нескольких спиртосодержащих напитков, то для каждого напитка следует выполнить отдельную градуировку. Вследствие этого перед началом градуировки следует определить порядок действий с учетом последовательного нанесения отдельных градуировок и их общего возможного количества. Отбор проб алкогольной продукции, хранение, подготовку их к анализу и собственно КХА проводятся в соответствии с НД указанными в МВИ.

Проба должна быть репрезентативной для выбранного напитка и однородной по составу. Следует помнить, что «репрезентативность» пробы и правильность выполнения анализа напрямую влияет на корректность нанесенной градуировки.

Все работы с алкогольной продукцией (особенно содержащей высокие концентрации спирта) следует производить таким образом, чтобы минимизировать испарение спирта. Для этого желательно не подвергать пробы значительному нагреву, хранить их в плотно закрытой емкости, при этом объем емкости должен соответствовать объему образца.

Для получения наиболее точного результата температуру пробы в момент заливки ее в анализатор рекомендуется поддерживать на уровне комнатной (20 ± 2) °С.

Напитки, насыщенные двуокисью углерода (пиво, шампанское, игристые вина, слабоалкогольные газированные напитки и т.д.) освобождают от двуокиси углерода на устройстве для встряхивания жидкостей, как описано в МВИ.

Напитки с осадком или при наличии в напитке взвешенных частиц перед измерением и отбором проб на анализ анализатором предварительно фильтруют через слой фильтровального нетканого материала или же проводят декантацию образца от осадка.

Напитки с высокой вязкостью (ликеры, настойки и т.д.) при необходимости разбавляют дистиллированной водой. Коэффициент разбавления определяется критерием возможности прибора производить измерения.

Объем каждой пробы для градуировки одного прибора составляет приблизительно 500 см^3 . Если калибруют нескольких приборов, то объем пробы равен: $100 \text{ см}^3 \times N + 400 \text{ см}^3$, где N - количество приборов. Пробы должны быть репрезентативными для выбранного типа спиртосодержащего напитка и однородными по составу.

Следует помнить, что полученная градуировка будет соответствовать метрологическим характеристикам прибора только в диапазоне заводской градуировки взятой в качестве базовой (см. подробнее ниже).

Подготовленные пробы желательно использовать для градуировки прибора в день их приготовления, в противном случае следует обеспечить условия хранения пробы, не изменяющие ее характеристики.

2. Подготовка прибора к измерениям

Создание новой градуировки и подготовку прибора к измерениям проводят в соответствии с «Руководством по эксплуатации». Следует помнить:

- перед проведением градуировки обязательно следует провести самотестирование прибора, градуировка будет полностью корректной только при положительном результате самотестирования;
- создать новую градуировку без наличия заводской градуировки невозможно;
- название градуировки задается на заводе-изготовителе;
- новая градуировка организуется на базе имеющейся заводской или уже созданной пользователем градуировки, «базовой» градуировкой будет градуировка, выставленная на момент создания новой;
- новая градуировка копирует настройки базовой градуировки, вследствие этого показатели в новой градуировке будут аналогичны таковым в базовой. При необходимости после создания градуировки ненужные показатели следует исключить

для вывода на дисплей (см. Раздел 2 Руководства по эксплуатации);

- производитель не гарантирует соблюдение метрологических характеристик анализатора при несоответствии состава спиртосодержащего напитка пользователя и базовой заводской градуировки;

3. Определение показателей в опытных пробах аналитическими методами

Анализ напитка пользователя на содержание массовой доли спирта и экстракта проводят в соответствии с рекомендациями, указанными в Приложении 1 к настоящей методике. Следует помнить, что ошибка при выполнении КХА, для нанесенной градуировки, станет систематической.

4. Измерение опытных проб

В пробоприемник, подготовленного к работе прибора, заливают требуемую пробу. Следуйте «описанию действия» на дисплее анализатора. После проведения требуемого количества измерений, пользователю в диалоговом окне индицируется надпись: «Введите данные ХА». После этого можно (в случае готовности) сразу ввести полученные данные массового содержания спирта и экстракта и продолжить выполнение градуировки, либо (в случае ожидания данных КХА), выключить прибор, тогда при следующем включении, анализатор начнет работу с последнего диалогового окна (см. также Руководство по Эксплуатации).

После подтверждения ввода данных химического анализа, прибор автоматически рассчитывает и записывает новую градуировку. Для проверки правильности записи рекомендуется сразу провести несколько измерений для проверки работоспособности созданной градуировки.

Приложение 1

В независимости, есть или нет у пользователя возможность воспользоваться услугами специализированных лабораторий для получения данных химического состава проб, мы рекомендуем определение массовой доли спирта и экстракта пикнометрическим методом, после отгонки спирта:

При выполнении любых методик, по определению количественных характеристик состава проб, следует обратить внимание на следующее:

- проведение химического анализа состава пробы и измерение пробы на приборе желательно проводить в одном временном интервале, либо учитывать возможные изменения состава.
- желательно использовать максимально точные способы определения массовой доли спирта и экстракта, не следует использовать методики, погрешность которых превышает погрешность анализатора.
- если для получения значений массовых долей спирта и экстракта используются инструментальные методы (например, любой аналогичный анализатор), то для используемых средств измерений должны быть определены все метрологические характеристики, СИ должны быть поверены.
- поскольку градуировка пользователя создается на основе «базовой» заводской, при ее создании пользователь должен определиться следует ли учесть специальные поправки (например, для наличия сернистого ангидрида в вине), которые в заводской градуировке отсутствуют по умолчанию. В спорных случаях следует получить консультацию на заводе-изготовителе.
- также следует учесть, что для некоторых показателей в различной литературе приведены разные формулы расчета, что может быть причиной расхождения показаний прибора и расчета показателя, сделанного пользователем.

