



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, дом 30

СВИДЕТЕЛЬСТВО
ОБ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ
№ 08–47/542.01.00143-2013.2023

Методика измерений массовой концентрации летучих компонентов в винодельческой продукции, спиртных напитках, плодовой алкогольной продукции газохроматографическим методом

разработанная Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (ФГБНУ СКФНЦСВВ) (Россия, 350901, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, д. 39).

и регламентированная в документе «Методика измерений массовой концентрации летучих компонентов в винодельческой продукции, спиртных напитках, плодовой алкогольной продукции газохроматографическим методом» 2023 г., 29 с.

аттестована на соответствие требованиям Приказа Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 15.12.2015 г. № 4091 «Об утверждении Порядка аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений и их применения».

Установление показателей точности результатов измерений для подтверждения соответствия методики (метода) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям осуществлено на основании теоретических и экспериментальных исследований.

Показатели точности методики (метода) измерений приведены в Приложении 1 и являются неотъемлемой частью настоящего свидетельства.

В результате аттестации методики измерений установлено, что методика измерений соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям.

И.о. проректора по трансферу технологий и образовательных услуг

Д.В. Сон

Директор Центра метрологии

А.В. Коробова

Дата выдачи: 09.10.2023 г.



Приложение 1

Показатели точности методики измерений
массовой концентрации летучих компонентов в винодельческой продукции,
спиртных напитках, плодовой алкогольной продукции газохроматографическим методом

Таблица 1 - Диапазон измерений, относительные значения показателей повторяемости, воспроизводимости, правильности, точности при доверительной вероятности $P=0,95$

Диапазон измерений, мг/дм ³	Показатель повторяемости (относительное среднеквадратичное отклонение повторяемости), $\sigma_r, \%$	Показатель воспроизводимости (относительное среднеквадратическое отклонение воспроизводимости), $\sigma_R, \%$	Показатель правильности (границы относительной систематической погрешности при $P=0,95$), $\pm\delta_c, \%$	Показатель точности* (границы относительной погрешности при $P=0,95$), $\pm\delta, \%$
<i>Альдегиды и кетоны</i> - этаналь (ацетальдегид), фуран-2-карбальдегид (фурфурол), бензальдегид, (2E)-но-2-енал (кротоновый альдегид), пропан-2-он (ацетон), бутан-2-он, бутан-2,3-дион (диацетил)				
от 1,0 до 10 вкл.	6	7	12	18
св. 10 до 1000 вкл.	3	4	10	12
<i>Спирты</i> - метанол (метиловый спирт), пропан-2-ол (втор-пропиловый спирт, пропан-1-ол (н-пропиловый спирт), бутан-2-ол (втор-бутиловый спирт), бутан-1-ол (н-бутиловый спирт), 2-метилбутан-1-ол (изобутиловый спирт), 3-метилбутан-1-ол 2-метилбутан-1-ол (изоамиловый спирт), пентан-1-ол (н-амиловый спирт), гексан-1-ол (н-гексиловый спирт), бензиловый спирт, 2-фенилэтанол, 1,2-пропиленгликоль				
от 1,0 до 10 вкл.	6	7	12	18
св. 10 до 1000 вкл.	3	4	10	12
<i>Сложные и простые эфиры</i> - диэтиловый (этиловый) эфир, метилацетат, этилэтаноат (этилацетат), 2-метилпропилацетат (изобутилацетат), этилбутаноат (этилбутират), изоамилэтаноат (изоамилацетат), этилгексаноат (этилкапроат), этил-2-гидроксипропаноат (этиллактат), этилоктаноат (этилкаприлат), этилдеканоат (этилкапрат), этилацеталь (ацеталь), триацетин				
от 1,0 до 1000 вкл.	6	7	12	18
<i>Летучие кислоты</i> - уксусная, пропионовая, 2-метилпропановая (изомасляная), бутановая (масляная), 3-метилбутановая (изовалериановая), пентановая (валериановая)				
от 1,0 до 1000 вкл.	6	7	12	18
*- соответствует расширенной неопределенности $U_{отн}$ (в относительных единицах) при коэффициенте охвата $k=2$.				

Таблица 2 – Диапазон измерений, относительные значения предела повторяемости и предела воспроизводимости при доверительной вероятности $P=0,95$

Диапазон измерений, мг/дм ³	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между двумя результатами измерений, полученными в условиях повторяемости), r , %	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между четырьмя результатами, полученными в условиях повторяемости) r^* , %	Предел воспроизводимости (относительное значение допускаемого расхождения между двумя результатами измерений, полученными в условиях воспроизводимости) R , %
<i>Альдегиды и кетоны</i> - этаналь (ацетальдегид), фуран-2-карбальдегид (фурфурол), бензальдегид, (2E)-но-2-енал (кротоновый альдегид), пропан-2-он (ацетон), бутан-2-он, бутан-2,3-дион (диацетил)			
от 1,0 до 10 вкл.	17	18	19
св. 10 до 1000 вкл.	8	11	13
<i>Спирты</i> - метанол (метилловый спирт), пропан-2-ол (втор-пропиловый спирт, пропан-1-ол (н-пропиловый спирт), бутан-2-ол (втор-бутиловый спирт), бутан-1-ол (н-бутиловый спирт), 2-метилбутан-1-ол (изобутиловый спирт), 3-метилбутан-1-ол 2-метилбутан-1-ол (изоамиловый спирт), пентан-1-ол (н-амиловый спирт), гексан-1-ол (н-гексильовый спирт), бензиловый спирт, 2-фенилэтанол, 1,2-пропиленгликоль			
от 1,0 до 10 вкл.	17	18	19
св. 10 до 1000 вкл.	8	11	13
<i>Сложные и простые эфиры</i> - диэтиловый (этиловый) эфир, метилацетат, этилэтанат (этилацетат), 2-метилпропилацетат (изобутилацетат), этилбутаноат (этилбутират), изоамилэтанат (изоамилацетат), этилгексаноат (этилкапроат), этил-2-гидроксипропаноат (этиллактат), этилоктаноат (этилкаприлат), этилдеканат (этилкапрат), этилацеталь (ацеталь), триацетин			
от 1,0 до 1000 вкл.	17	18	19
<i>Летучие кислоты</i> - уксусная, пропионовая, 2-метилпропановая (изомасляная), бутановая (масляная), 3-метилбутановая (изовалериановая), пентановая (валериановая)			
от 1,0 до 1000 вкл.	17	18	19