



## ООО «Люмэкс-маркетинг»

Юридический адрес: 199178 г. Санкт-Петербург, Малый проспект Васильевского острова, дом 58, литер «А».

ИНН/КПП: 7801472150/780101001

Адрес осуществления деятельности: 192029 г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д.70, корп.2

Почтовый адрес: BOX 1234, Санкт-Петербург, 190000

тел.: (812)718-53-90, 718-53-91, факс: (812)718-68-65

E-mail: [lumex@lumex.ru](mailto:lumex@lumex.ru) <http://www.lumex.ru>

### АККРЕДИТОВАННАЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

(аттестат аккредитации № 01.00035 от 24.06.2011, срок действия до 23.06.2016)

#### СВИДЕТЕЛЬСТВО № 04.04.116/01.00035-2011/2014

#### об аттестации методики (метода) измерений

Методика измерений массовой доли протеиногенных аминокислот в пробах кормов, комбикормов и сырья для их производства методом капиллярного электрофореза, разработанная ООО «Люмэкс-маркетинг»

Юридический адрес: 199178 г. Санкт-Петербург, Малый проспект Васильевского острова, дом 58, литер «А»

Адрес осуществления деятельности: 192029 Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д.70, корп.2,

и регламентированная в документе «Корма, комбикорма и сырье для их производства. Методика измерений массовой доли аминокислот методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза «Капель» (М 04-38-2009, издание 2014 года), 49 страниц

аттестована в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и ГОСТ Р 8.563-2009.

Аттестация осуществлена на основании метрологической экспертизы материалов по разработке методики измерений и экспериментальных исследований.

В результате аттестации методики установлено, что методика измерений соответствует требованиям ГОСТ Р 8.563-2009.

Дата выдачи: 18.11.2014

Генеральный директор



Майорова Н.А.





## Метрологические характеристики методики

### 1. Диапазон измерений и значения показателя точности измерений

Аминокислота	Обозначение	Диапазон измерений, %	Относительная расширенная неопределенность измерений, $U_{отн}, \%$
По фенилизотиокарбамильным производным			
Аргинин	Arg	от 0,5 до 10,0 включит.	40
Лизин	Lys	от 0,25 до 20,0 включит.	34
Тирозин	Tyr	от 0,25 до 10,0 включит.	30
Фенилаланин	Phe	от 0,25 до 10,0 включит.	30
Гистидин	His	от 0,5 до 10,0 включит.	50
Лейцин и изолейцин	Leu Ile	от 0,25 до 10,0 включит.	26
Метионин	Met	от 0,25 до 10,0 включит.	34
Валин	Val	от 0,5 до 10,0 включит.	40
Пролин	Pro	от 0,25 до 10,0 включит.	26
Треонин	Thr	от 0,5 до 10,0 включит.	40
Серин	Ser	от 0,25 до 10,0 включит.	26
Аланин	Ala	от 0,25 до 10,0 включит.	26
Глицин	Gly	от 0,25 до 10,0 включит.	34
Цистин	Cys-Cys	от 0,1 до 10,0 включит.	50
Аспарагиновая кислота и аспарагин	Asp Asn	от 0,5 до 10,0 включит.	40
Глутаминовая кислота и глутамин	Glu Gln	от 0,5 до 10,0 включит.	40
Триптофан	Trp	от 0,1 до 10,0 включит.	40
Прямое определение			
Триптофан	Trp	от 0,1 до 10,0 включит.	30

### 2. Нормативы контроля приемлемости и стабильности градуировочной характеристики

Наименование процедуры	Контролируемая характеристика	Норматив, %
Контроль приемлемости градуировочной характеристики	Модуль относительного отклонения результата измерений от фактического значения массовой концентрации компонента в градуировочном образце	14
Контроль стабильности градуировочной характеристики	Модуль относительного отклонения результата измерений от фактического значения массовой концентрации компонента в контрольном образце	15

3. Предел повторяемости и предел воспроизводимости для доверительной вероятности  $P = 0,95$

Аминокислота	Диапазон измерений, %	Предел повторяемости, $r$ , %	Предел воспроизводимости, $R$ , %
По ФТК-производным			
Аргинин	от 0,5 до 10,0 вкл.	31	56
Лизин	от 0,25 до 20,0 вкл.	22	48
Тирозин	от 0,25 до 10,0 вкл.	28	42
Фенилаланин	от 0,25 до 10,0 вкл.	25	42
Гистидин	от 0,5 до 10,0 вкл.	45	70
Лейцин + изолейцин	от 0,25 до 10,0 вкл.	22	36
Метионин	от 0,25 до 10,0 вкл.	31	48
Валин	от 0,5 до 10,0 вкл.	31	56
Пролин	от 0,25 до 10,0 вкл.	22	36
Треонин	от 0,5 до 10,0 вкл.	28	56
Серин	от 0,25 до 10,0 вкл.	28	36
Аланин	от 0,25 до 10,0 вкл.	25	36
Глицин	от 0,25 до 10,0 вкл.	22	48
Цистин	от 0,1 до 10,0 вкл.	42	70
Аспарагиновая кислота и аспарагин	от 0,5 до 10,0 вкл.	28	56
Глутаминовая кислота и глутамин	от 0,5 до 10,0 вкл.	28	56
Триптофан	от 0,1 до 10,0 вкл.	34	56
Прямое определение			
Триптофан	от 0,1 до 10,0 вкл.	31	42

4. Бюджет неопределенности измерений приведен в Приложении А методики измерений

Главный метролог



Гладилович Д.Б.