

ОЦЕНКА ЛИНЕЙНОСТИ ГРАДУИРОВОЧНОГО ГРАФИКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛУТАМАТА НАТРИЯ ФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Пищевые добавки – это вещества, добавляемые в продукты питания для обеспечения их безопасности, сохранения или улучшения вкуса, консистенции или внешнего вида, увеличения срока хранения,

На сегодняшний день одной из самых распространённых пищевых добавок является глутамат натрия (Е621). Его потребление в мире достигло 200 тысяч тонн в год. Применение глутамата натрия в производстве продуктов питания основано на его свойстве усиливать, «освежать», «оживлять» природные вкусовые свойства пищевых продуктов, ослабленные в процессе технологической обработки и хранения.

В настоящее время в научно-технической литературе имеется информация о следующих методах определения глутамата натрия:

- ВЭЖХ;
- тонкослойная хроматография;
- биосенсорный;
- капиллярный электрофорез;
- вольтамперометрия;
- поляриметрия;
- спектрофотометрия;
- титриметрия (в неводной среде).

Для реализации большинства перечисленных методов необходимо дорогостоящее оборудование и реактивы. Применение неводного титрования требует соблюдение жестких условий при проведении эксперимента, а также присутствует высокий риск токсического воздействия растворителей на организм человека [1].

Таким образом, актуальным остаётся вопрос разработки простой, доступной и безопасной методики количественного определения глутамата натрия.

Цель работы – определение рабочего линейного диапазона методики определения глутамата натрия фотометрическим методом.

Фотометрический метод основан на измерении поглощения излучения УФ- и видимого диапазона веществом, находящимся в молекулярном состоянии [2].

Объектом исследования в данной работе являлась пищевая добавка глутамат натрия (Е621).

Для определения линейности градуировочного графика готовили пять растворов с известной концентрацией (0,0005; 0,005, 0,01, 0,02, 0,025 моль/дм³) и измеряли оптическую плотность в каждой точке. Для оценки линейности установили критерий корреляции $R^2 \geq 0,98$. По полученным данным строили график зависимости концентрации от оптической плотности.

В ходе проведения эксперимента в установленном диапазоне были получены значения корреляции: 0,8832; 0,9195, 0,9389, 0,8983.

Исходя из полученных результатов требуется сужение диапазона и проведение дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кислотно-основное титрование в водных, водно-органических и неводных средах. Применение в фармацевтическом анализе // Хелпикс [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://helpiks.org/8-37764.html>. Дата доступа: 09.07.2016.

2. Глоба И.И. Хроматографические и спектральные методы анализа: учеб. пособие / И.И. Глоба, С.А. Ламоткин. – Минск: Изд-во БГТУ, 2004. – 354 с.