

Міністерство освіти і науки молоді та спорту України

Харківський національний університет  
імені В. Н. Каразіна

Четверта Всеукраїнська наукова  
конференція студентів та аспірантів  
"Хімічні Каразінські читання - 2012"  
(ХКЧ'12)

Тези доповідей

23–26 квітня 2012 року

Харків  
2012

Четверта Всеукраїнська наукова конференція студентів та аспірантів "Хімічні Каразінські читання – 2012" (ХКЧ'12), 23–26 квітня 2012 року: тези доповідей.– Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012.– 350 с.

Представлені тези доповідей за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень, виконаних студентами та аспірантами вищих навчальних закладів і науково-дослідницьких установ України.

Тези доповідей подаються в авторській редакції.

### НАУКОВИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Калугін О. М.	Голова комітету, декан хімічного факультету, к.х.н., доцент
Дорошенко А. О.	заступник декана з наукової роботи, д.х.н., професор
Мчедлов-Петросян М. О.	зав. каф. фізичної хімії, д.х.н., професор
В'юник І. М.	зав. каф. неорганічної хімії, д.х.н., професор
Юрченко О. І.	зав. каф. хімічної метрології, д.х.н., професор
Орлов В. Д.	зав. каф. органічної хімії, д.х.н., професор
Холін Ю. В.	зав. каф. хімічного матеріалознавства, д.х.н., професор
Жолновач А. М.	зав. каф. теоретичної хімії, к.х.н., доцент

### ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Калугін О. М.	Голова комітету, декан хімічного факультету, к.х.н., доцент
Дорошенко А. О.	заступник декана з наукової роботи, д.х.н., професор
Дерека Б. А.	голова СНТ факультету
Леонова Н. О.	голова Ради аспірантів та докторантів хім. факультету
Колесник Я. В.	доцент каф. неорганічної хімії, к.х.н.
Марков В. В.	м.н.с., асистент каф. хімічної метрології
Чечіна Н. В.	голова СНТ кафедри органічної хімії
Вовчинський І. С.	голова СНТ кафедри неорганічної хімії
Булгакова А. В.	голова СНТ кафедри хімічної метрології
Захаров А. Б.	голова СНТ кафедри хімічного матеріалознавства

## ХЕМОМЕТРИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОВОЩЕЙ

*Следзевская А. Б., Пушкарева Я. Н., Семибратова П. В., Пантелеймонов А. В.*

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

*sledzevska@i.ua*

Среди продуктов питания, в частности, овощей, поставляемых конечному потребителю, могут встречаться фальсификаты, не соответствующие указанным в нормативных документах географическому и сортовому происхождению, технологии переработки, содержанию нерегламентированных примесей и добавок и другим характеристикам [1]. Выявление контрафактной продукции, таким образом, – одна из ключевых задач химико-аналитических лабораторий. В то же время, необходимость в относительно простых и надежных методах классификации вида «фальсификат / не фальсификат» все еще остро ощущается.

Цель данной работы – применение статистических и хемометрических методов для определения географического происхождения образцов картофеля, отобранных в течение 2008-2010 годов, на основе данных о содержании ионов железа, марганца, цинка, меди, никеля, свинца, алюминия, кобальта, хрома и кадмия. Анализируемый массив данных включает 58 образцов картофеля из 8 регионов г. Харькова и Харьковской области (соответственно типу ландшафта). Концентрации ионов в образцах картофеля определяли с помощью атомно-адсорбционной спектроскопии.

Проведена статистическая обработка анализируемого массива для изучения зависимости между свойствами образцов картофеля и сходства между исследуемыми типами ландшафта, включающая расчет коэффициента корреляции Пирсона, коэффициента Джини с построением кривой Лоренца, U-критерия Манна-Уитни, однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), тест Краскела-Уоллиса а также метод главных компонент.

Показано, также, что вероятностная нейронная сеть позволяет установить географическое происхождение образцов картофеля. Сформирована оптимальная обучающая выборка для данной нейронной сети.

Полученные результаты позволяют применить описанный выше комплекс статистических и хемометрических методов для идентификации географического происхождения других видов овощей.

Авторы выражают благодарность проф. Ю.В. Холину за помощь в реализации и обсуждении результатов работы, а также проф. А.Н. Некос за предоставление данных о содержании микроэлементов в картофеле из различных регионов г. Харькова и Харьковской области.

[1] I. S. Arvanitoyannis, O. B. Vaitisi, *Cr. Rev. Food Sci.* 47, 675-699 (2007).