

Левина Мария Сергеевна
Начальник отдела экспертизы товаров растительного происхождения
ЭКС г. Москва ЦЭКТУ

Levina M.S.
Criminal-Expertise Department of CCECD of Moscow
Head of the goods of vegetable origin examination division
E-mail: maria.s.levina@gmail.com

Токарев Петр Иванович
Начальник управления ЦЭКТУ ФТС России,
доктор биологических наук

Tokarev P.I.
Central Criminal Expertise Customs Department of the
Federal Customs Service of Russia (CCECD of the FCS of Russia),
PhD in biology science
The Head of CCECD of the FCS of Russia
E-mail: cedrus@rambler.ru

Карташева Анна Владимировна
ЭИО №1 (г. Курск) ЭКС филиала ЦЭКТУ г. Брянск
Главный государственный таможенный инспектор

Kartasheva A.V.
Division №1 (Kursk) of the Criminal-Expertise Regional
Branch of CCECD of Bryansk
Chief state customs officer
E-mail: kartasheva1201@yandex.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ЦЕЛЯХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕГИОНА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТОВАРОВ
В ТАМОЖЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ**

**APPLICATION OF PALYNOLOGICAL METHOD FOR DETERMINATION OF
THE GOODS ORIGIN REGION IN THE CUSTOMS PURPOSES**

Аннотация: Криминалистика до недавнего времени оставалась единственным направлением, где палинологический (спорово-пыльцевой) анализ использовался для получения информации о региональном происхождении и местонахождении объектов. В настоящее время метод применяется в исследованиях, проводимых таможенными экспертами для определения региона происхождения товара.

Abstract: Long time palynological (spore-pollen) method was used only in a forensic science for obtaining the information of objects origin and location.

Nowadays, the method is also used by customs experts for determination of the goods origin region.

Ключевые слова: палинология, палинологический (спорово-пыльцевой) анализ, палиноспектр, регион происхождения товара, таможенная экспертиза.

References: palynology, palynological (spore-pollen) analysis, pollen spectrum, goods origin region, customs expertise.

Использование результатов палинологических исследований в криминалистической практике для установления источника происхождения вещественных доказательств описано в ряде литературных изданий. Данный метод широко применяется для решения различных криминалистических задач при работе с обширным спектром предметов не только на территории Российской Федерации [1], но и в других странах [2–7].

В Центральном экспертно-криминалистическом таможенном управлении метод был адаптирован и используется для определения региона происхождения различных продовольственных, например фруктов, овощей, ягод, сыров, а также непродовольственных товаров: подшипников, полимерных изделий, одежды. Это позволило выявить ряд товаров, незаконно перемещаемых на территорию РФ, а также в отношении которых установлены запреты и ограничения. Выявление и пресечение перемещения их является актуальной экспертной задачей в сфере таможенного регулирования. Использование палинологического метода определения региона происхождения товаров было положительно оценено арбитражными судами в различных регионах РФ.

Теория метода основана на том, что на любом материальном объекте или товаре (например, на овощах и фруктах), который длительное время контактировал с окружающей средой, присутствуют пыльцевые зерна растений, произрастающих на данной территории. Итоговый географический район определяют методом картографического наложения ареалов произрастания растений, пыльца которых входит в палином, снятый с исследуемого объекта. Ввиду того что границы ареалов растений отличны от границ государства, регион происхождения и страна происхождения – разные понятия. При наложении выявленного в результате исследования географического региона на политическую карту мира можно говорить о странах, стране или даже ее части, на территории которых товар находился и мог быть произведен. Описанный метод позволяет установить регион происхождения товара, вероятный путь его следования и перемещения, а также в ряде случаев определить, подвергался ли он переупаковке или товар и упаковка произведены на различных территориях.

Проведение экспертиз с использованием этого метода – трудоемкий, достаточно длительный процесс, требующий знаний в области палинологии, ботаники и географии. Экспертами проводится комплексный анализ данных для оценки обстоятельств, влияющих на состав спектра. В каждом конкретном случае при анализе пыльцевого спектра принимаются во внимание индивидуальные особенности того или иного региона, исследуемого объекта, а

также возможные способы его обработки и транспортировки, оценивается достаточность, существенность и значимость тех или иных данных. Например, из-за разной пыльцевой продуктивности, особенностей переноса воздушными массами и сохранения пыльцы и спор связь между реальным фиторазнообразием и составом пыльцевого спектра неоднозначна. На диаграмме процент пыльцы какого-либо растения может быть незначительным, даже если оно хорошо представлено в растительном покрове региона. Для успешной интерпретации палинологических диаграмм необходимо обладать достаточными знаниями в области экологии и физиологии видов, продуцирующих пыльцу в регионе.

Важными при использовании метода являются обобщение и систематизация экспертного опыта, полученного в ходе проведения исследований продукции, поступающей из различных регионов и стран. Например, анализ литературных источников и данных, полученных при проведении экспертиз сельскохозяйственной продукции, поступающей из Республики Молдова, позволил обнаружить ряд особенностей палинологических спектров, выявляемых на ней.

Типичными экорегионами для Республики Молдова являются Центрально-европейские смешанные леса (большая территория на севере страны), Восточно-европейская лесостепь (отдельные крупные изолированные участки) и Причерноморские степи (узкая полоса вдоль южной и восточной границ). Значительная часть территории Молдовы распаханна, а хорошо сохранившиеся лесные массивы приурочены к Кодрам, расположенным в ее центральной части. Таким образом, территория страны характеризуется бедностью древесного покрова и преобладанием открытых пространств, возникших естественным образом или в результате хозяйственной деятельности человека.

Для отнесения палинологических спектров к типичным или нетипичным для экорегионов Молдовы использовались следующие критерии.

1. Возможность и массовость произрастания тех или иных растений, по данным справочных источников информации. Обращалось внимание на то, что сосны, лиственницы, ели в Молдове ограничено распространены и встречаются редко, а обнаружить споры папоротников и плаунов практически невозможно.

2. Соотношение пыльцы древесных и травянистых растений, которое с учетом особенностей качественного флористического состава дает представление о естественном типе палинологического спектра.

3. Для оценки вероятности заноса ветром пыльцы растений, нетипичных для этого региона, была использована справочная информация [8], а также сведения, накопленные за много лет в базах данных субфоссиальной пыльцы. Доля пыльцевых зерен ели по отношению к общему числу пыльцевых зерен деревьев за пределами ареала составляет не более 12 %, доля пыльцы сосны в пределах ареала – 40–50 %. Практически не выносятся за пределы ареала пыльца дуба, липы, граба, вяза и лиственницы.

По литературным данным и результатам фактических исследований, спектры с преобладанием пыльцы трав и полукустарников и отличающихся

разнообразием древесных таксонов, среди которых встречается пыльца ели более 12 % от общего количества древесной пыльцы, а также пыльца лиственницы, не являются типичными для экорегионов территории Республики Молдова.

Список литературы

1. Токарев П.И., Леунова В.М. Палинология в криминалистике. Бюллетень московского общества испытателей природы, отдел биологический. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2009. – № 1. – С. 82–85.
2. Taylor B., Skene K. R. Forensic Palynology: Spatial and Temporal Considerations of Spore Deposition in Forensic Investigations, / Aust J Forensic Sci, 2003. – 35:2. – pp. 193–204.
3. Morgan R.M., Bull P.A. Forensic geosciences and crime detection. Identification, interpretation and presentation in forensic geosciences / Minerva Medicalegale, 2007. – Vol. 127(2). – pp. 73–89.
4. Bryant V.M., D. Jones G. Forensic palynology: Current status of a rarely used technique in the United States of America / Forensic Sci. Int., 2006. – Vol. 163(3). – pp. 183–197.
5. Mildenhall D.C., Wiltshire P. E., J. Bryant. V. M. Forensic palynology: Why do it and how it works / Forensic Sci. Int., 2006. – Vol. 163(3). – pp. 163–172.
6. Mildenhall D.C. Civil and criminal investigations. The use of spores and pollen / SIAK Journal, 2008. – 4. – pp. 35–52.
7. Mason M. The Power of Pollen How CBP is at the forefront of using pollen as a new forensics tool / Frontline U.S. Customs and Border protection, 2016. – Vol.8(2). – pp.10–21. URL: <https://www.cbp.gov/sites/default/files/assets/documents/2016-Jul/frontline-vol8-issue2.pdf>.
8. Сладков А.Н. Введение в спорово-пыльцевой анализ. – М.: Наука, 1967.
9. Андреев В.Н. Деревья и кустарники Молдавии. Выпуск 1. – М.: АН СССР, 1957.
10. Андреев В.Н. Деревья и кустарники Молдавии. Выпуск 2. – Кишинев: Карта молдовеняскэ, 1964.
11. Андреев В.Н. Деревья и кустарники Молдавии. Выпуск 3. – Кишинев: Карта молдовеняскэ, 1968.
12. Методические подходы к использованию биологических индикаторов в палеоэкологии / Научн. ред. Л.Б. Назарова. – Казань: Казан. ун-т, 2011.
13. Типы леса и лесные ассоциации Молдавской ССР / Под ред. Т.С. Гейдеман. – Кишинев: Карта молдовеняскэ, 1964.