

Нестерина Е.М.

ведущий государственный судебный эксперт
лаборатории судебно-почвоведческой и биологической экспертиз
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России,
кандидат технических наук

Пеленева М.В.

ведущий государственный судебный эксперт
лаборатории судебно-почвоведческой и биологической экспертиз
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России,
кандидат биологических наук

О 4-ом ЗАСЕДАНИИ WG ENFSI ПО СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО, РАСТИТЕЛЬНОГО И ПОЧВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ENFSI ANIMAL, PLANT AND SOIL GROUP MEETING)

E. Nesterina

Lead forensic examiner Laboratory of Forensic Biology and Soil Analysis Russian Federal Center of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation PhD (Engineering)

M. Peleneva

Lead forensic examiner Laboratory of Forensic Biology and Soil Analysis Russian Federal Center of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation PhD (Biology)

NOTES ON THE 4TH MEETING OF ENFSI'S ANIMAL, PLANT AND SOIL TRACES (APST) EXPERT WORKING GROUP

14 - 17 апреля 2015 года в г. Риге (Латвия) состоялось 4-ое заседание рабочей группы ENFSI по судебной экспертизе объектов животного, растительного и почвенного происхождения (ENFSI Animal, Plant and Soil Group Meeting – далее APST группа). На заседании присутствовало 28 экспертов из 13 стран: Австралии, Бельгии, Чехии, Франции, Германии, Венгрии, Италии, Латвии, Нидерландов, России, Испании, Швейцарии, Великобритании.

В ходе заседания прозвучали доклад председателя группы Андреаса Хельмута (Германия) о проделанной работе и перспективах дальнейшего развития, два доклада о результатах межлабораторных испытаний/тестирований по исследованию объектов почвенного происхождения профессора Лорны Доусон (Шотландия) и исследованию объектов растительного происхождения (фрагментов конопли) Кри-

стины Стагинус (Германия), а также доклад Александры Перотти (Великобритания) - координатора группы по сбору и анализу, так называемых “белых страниц” (white papers) - научных тематик, перспективных для развития в целях усиления научной составляющей судебной экспертизы. Наиболее интересные и значимые научные тематики после прохождения специальной процедуры представления и одобрения получают статус научных проектов и проводятся в рамках ENFSI с финансовой поддержкой Евросоюза.

Как следует из названия самой группы, в ней представлены интересы нескольких экспертных специальностей, поэтому на заседании APST группы обычно можно услышать доклады, охватывающие исследования и новейшие разработки в различных областях: почвоведении, морфологии растений, молекулярной биологии – ДНК животных и растений. В этот раз отдельных докладов по

молекулярной биологии не было, зато были сделаны доклады и сообщения по исследованию бумажных и текстильных волокон – Ева Гутовска (Латвия), диатомовых водорослей Люк Бургиньон (Бельгия), спорово-пыльцевых комплексов в почвах Стефан Уитдехааг (Голландия), новых видов глюкогенных грибов (Джудит Шандор, Венгрия), исследованию клещей и насекомых Меделина Хани (Великобритания) и Изанда Пункуле (Латвия). Интересными были доклады по использованию различных методов анализа при проведении ботанических и минералогических исследований. Так, Люк Бургиньон (Бельгия) сделал презентацию об использовании комбинированных методов анализа: флюоресцентной микроскопии и сканирующей электронной микроскопии для изучения морфологических особенностей объектов растительного происхождения с целью более точной диагностики. Марек Кортли и Ивана Туркова (Чехия) рассказали о применении сканирующего микроскопа, оснащенного энергодисперсионным детектором, для исследования объектов различной природы, в том числе ювелирных изделий, с целью выявления подделок.

На предыдущих заседаниях APST группы участники продемонстрировали в своих выступлениях определенные процедуры и схемы исследования, принятые в их учреждениях, институтах, организациях, при проведении экспертных исследований. Это заседание не было исключением. Стефан Уитдехааг (Голландия), Бренда Вудс (Австралия) и Андре Маролф (Швейцария) поделились своим опытом в проведении исследований объектов почвенного происхождения.

Самым интересным для нас из вышеупомянутых докладов был доклад профессора Лорны Доусон (Шотландия) о результатах межлабораторного испытания по исследованию объектов почвенного происхождения, поскольку в нем участвовало большинство экспертов нашей лаборатории.

Из доклада Лорны Доусон стало понятно, что мы были единственными, кто абсолютно правильно решили идентификационную задачу. Межлабораторный анализ почв проводился среди участников APST группы, а также участников международной группы по исследованию объектов почвенного и геологического происхождения. Образцы, готовили сотрудники института им. Джеймса Хаттона (Великобритания). Всего в испытании приняли участие 13 лабораторий.

На исследование были представлены почвенные наслоения с лопаты и сравни-

тельные образцы почвы с 3 мест. Участникам теста необходимо было ответить на два вопроса. Первый (диагностическая задача): «Что за почва и с какого (предположительно) места она происходит, постараться охарактеризовать это место?» И второй (идентификационная задача): «В каком из трех мест (из которых представлены образцы почвы) копали лопатой, с которой были изъяты наслоения?»

В своем выступлении Лорна Доусон рассказала, что, планируя проведение сравнительных испытаний, организаторы старались имитировать ситуацию, максимально приближенную к действительности. За основу была взята реальная история: фермер заметил на своей территории участок с поврежденным почвенным покровом в укромном месте под деревьями, впоследствии он обнаружил там закопанный пакет с наркотиками. Вскоре был найден подозреваемый, у которого была изъята лопата с почвенными наслоениями. Образцы почвы отобрали с трех участков. Первый участок – место преступления, представлял собой участок, где преимущественно росла лиственница (*Larix sp.*) с небольшим количеством деревьев Шотландской сосны (*Pinus sylvestris*) со смешанным травянистым покровом под деревьями. Второй участок, расположенный на расстоянии 25 м от первого, представлял собой участок, где преимущественно росла Шотландская сосна (*Pinus sylvestris*) и небольшое количество деревьев лиственницы (*Larix sp.*) со смешанным травянистым покровом под деревьями. Почвы на этих участках относятся к гумусовому железистому подзолу. Третий участок – палисадник рядом с домом подозреваемого, расположенный на расстоянии 0,8 км от места преступления, представлял собой участок с кустарниковыми растениями (смородиной, рябиной, ежевикой, розой и т.д.). Почва на этом участке относится к бурым лесным почвам с элементами оглеения.

Анализ результатов этого теста был проведен, на наш взгляд, не совсем удачно. Лорна Доусон представила результаты в виде диаграмм, на которых указан метод и количество лабораторий, правильно ответивших на вопрос с помощью данного метода. Эти диаграммы служили иллюстрацией наиболее эффективного метода. Лорна отметила, что наиболее эффективными в данном случае оказались сравнительные минералогические исследования и ДНК исследования. В заключении был сделан вывод

о необходимости в дальнейшем развивать метод ДНК исследований в почвах. Как нам кажется, такой вывод не совсем оправдан, поскольку в сравнительных исследованиях всегда используется совокупность методов и затем рассматривается совокупность признаков. Как таковой анализ результатов по совокупности использованных методов, а также по совокупности установленных или исследованных признаков, которые позволили сделать правильный вывод, не был сделан. Некоторые участники испытаний вполне справедливо отметили, что поставленные вопросы были недостаточно четко сформулированы, также не было предложено единой формы, в соответствии с которой участники должны были представить свои результаты. Большинство участников высказали недовольство тем, что наслоения с лопаты представляли собой смесь почв с двух разных участков, хотя заранее в задании не предусматривалась возможность того, что наслоения с лопаты, представляют собой смесь почв с разных участков. Отсутствие этого условия помешало большинству участников сделать вывод о наличии смеси в наслоениях, и они вынуждены были ответить, что наслоения с лопаты не происходят ни с одного из трех участков (мест), охарактеризованных сравнительными образцами.

В докладе Лорна отметила, что самым неинформативным методом оказался палинологический метод анализа. Что касается малой информативности палинологического анализа, то он обусловлен в данном случае специфической (малопонятной для нас) подготовкой образцов, представленных на исследование. Весь верхний горизонт (подстилку и дернину - наиболее информативную по пыльце часть), удаляли с помощью лопаты, а затем отбирали слой почвы толщиной 3 см, образцы которого и были представлены участникам теста! Именно поэтому, участки местности, так хорошо отличающиеся по имеющейся на них растительности, плохо коррелировали с данными палинологических исследований. К сожалению, о такой подготовке образцов упомянуто не было и мы узнали об этом только из письменного отчета о проведении сопоставительных испытаний, который был разослан значительно позже по почте вместе с протоколом о проведении заседания APST группы. Несмотря на отмеченные недочеты в организации и проведении тестирования, полученные нами результаты и сделанные выводы оказались, в целом, правильными.

О результатах межлабораторного профессионального тестирования по исследованию фрагментов конопли докладывала Кристина Стагинус (Германия), которая готовила программу испытаний, образцы и вопросы. К сожалению, эксперты-ботаники нашей лаборатории не смогли принять участие в этом тестировании в связи с действующим законом о запрете оборота наркотических средств на территории Российской Федерации. Доклад по результатам тестирования был четким и ясным и очень хорошо был проведен анализ результатов. Всего было три задания. Первое (не использовать ДНК метод анализа) – нужно было проанализировать фрагменты растений и ответить на вопрос: «Содержатся ли в образцах №1-4 частицы конопли (*Cannabis*)?» Во втором задании (желательно было не использовать ДНК метод исследования) «Принадлежат ли фрагменты конопли в образцах №1-4 к генотипу, который содержит ТНК?». Третье задание (применение ДНК анализа - обязательно) «Есть материнское растение А и фрагменты двух растений В и С. Можно ли исключить, что В и/или С происходят от А?» Участники использовали разные методы и комбинации методов исследования: световую микроскопию, электронную микроскопию, тонкослойную хроматографию, газовую хроматографию, жидкостную хроматографию, жидкостную хроматографию с масспектроскопией и газовую хроматографию с масспектроскопией, секвенирование по Сенгеру и ПЦР метод, которые позволили большинству участников успешно справиться с заданиями.

Из доклада было понятно, что испытания были хорошо спланированы и задачи, решаемые участниками, часто встречаются на практике.

Было сделано предложение проводить и дальше межлабораторные испытания и/или тесты по исследованию объектов почвенного, а также растительного происхождения, а именно: древесины и пыльцы. Мы высказали готовность принимать участие в подобных тестированиях по линии ENFSI, которые помогают подтвердить качество проведения судебно-экспертных исследований и имеют немаловажное значение в процессе аккредитации. На заседании мы получили новые образцы почвы для межлабораторного профессионального тестирования, подготовленные нашими коллегами из Латвии. О Результаты станут известны на следующем заседании.

В этом году в силу многопрофильного характера APST группы, было решено обсудить отдельные вопросы, в том числе и целесообразность представления отдельных научных проектов, за круглыми столами. С целью предметного обсуждения и выработки дальнейшей стратегии в работе APST группы все участники разделились на более узкие группы по следующим специальностям: почва, морфология растений и молекулярная биология. Мы принимали участие при обсуждении вопросов, касающихся исследования почвенных объектов. Когда возник вопрос, целесообразен ли проект по созданию баз данных по почве, то большинство участников усомнились в необходимости использования в своей работе данных по почвам удаленных (зарубежных территорий), а также усомнились в возможности осуществления такого проекта в масштабах конкретно своих стран по причине огромных трудозатрат. При предложении выдвинуть в качестве проектной тематики разработку Руководства по лучшей практике по экспертизе почвы, прозвучал довольно странный, на наш взгляд, контрдовод о том, что различные лаборатории имеют неодинаковый опыт и используют разные методы и оборудование, поэтому такое руководство не будет полезно для всех. В ходе дискуссии было принято решение не предлагать в качестве проектной тематики по созданию базы данных по почве, но предложить всем членам ENFSI обмениваться своими данными при решении задач, связанных с проблемой террористической угрозы. Было также принято решение не предлагать пока в качестве проекта разработку Руководства о лучшей практике по экспертизе почвы, а провести анализ о состоянии дел с почвенной экспертизой в различных учреждениях, организациях, лабораториях посредством специальных опросных листов. После проведения обсуждений за круглыми столами Андреас Хельман подвел итоги, отметив, что по разным причинам состав участников совещания не регулярный, поэтому некоторые предложения, выдвинутые ранее как проектные, повисают в воздухе и остаются неосуществимыми. Наиболее организованной является группа по молекулярной биологии, у которой уже есть научный проект и которая добилась определенных успехов в его продвижении и выработала определенный план дальнейших действий для его успешной реализации.

В конце встречи Андреас Хельман, подытожил итоги заседания, признав их

в целом успешными, и, заручившись поддержкой остальных участников группы, предложил организовать встречу в следующем году в г. Праге (Чехия) с 11 по 13 апреля. Поскольку Андреас Хельман занимает должность председателя группы уже 6 лет, то в завершении работы APST группы коллективным голосованием на должность председателя была выбрана Ирен Купер из Голландии.

В заключение хотелось бы отметить высокий уровень организационной работы Мары Репеле и других сотрудников Бюро экспертиз Латвии в проведении совещания.

Помимо участия в работе совещания, мы 14, 15 и с 18 по 20 апреля посетили Бюро экспертиз Латвии, где нас проконсультировали о порядке и особенностях проведения аккредитации лаборатории судебно-почвоведческих и биологических экспертиз и о валидации методик. В Бюро экспертиз Латвии, в котором работает всего около 60 экспертов, за аккредитацию и валидацию методик отвечает Майя Алксне, которая помимо агрохимического образования имеет степень магистра по аккредитации и сертификации. Майя Алксне рассказала, что их Бюро было аккредитовано уже 10 лет назад. Далее Майя ознакомила нас с документацией, которая имеется в Бюро по аккредитации. В лаборатории, которая занимается исследованием почв, было валидировано 5 методик (определение цвета, гранулометрического состава, степени карбонатности, минералогического состава и состава включений, а также pH водной вытяжки), затем осветила особенности проведения экспериментов по валидации и предложила варианты обработки результатов. Она нас также предупредила, что в процессе аккредитации и валидации обычно возникает ряд вопросов и проблем, которые необходимо будет решать и постепенно исправлять в дальнейшем.

Считаем, что участие в межлабораторных испытаниях по почве в дальнейшем поможет валидировать и унифицировать процедуру исследования объектов почвенного и растительного происхождения. В ходе заседания и консультаций с нашими латвийскими коллегами мы приобрели очень полезную информацию об организации межлабораторных испытаний и о подготовке лаборатории к прохождению аккредитации.