



На пятой стадии аналитического контроля устанавливается соответствие или несоответствие химического состава почвы требованиям экологических нормативов. Если исследуются земли сельскохозяйственного назначения, то качество почв сравнивают с ПДК. Часто объектом экспертного исследования являются земли промышленности и в этом случае для оценки качества почв используют фоновые концентрации загрязняющих веществ, которые определяют в фоновой пробе.

Соблюдение контролирующим органом вышеуказанных стадий аналитического контроля позволит по результатам судебной инженерно-экологической экспертизы установить соответствующему органу факт нарушения законодательства по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

СУДЕБНАЯ ПАЛИНОЛОГИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

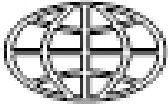
А.Н. Хох, Т.Б. Рылова

Судебная палинология призвана способствовать решению ряда задач, стоящих перед экспертами-криминалистами, которые при расследовании преступлений стремятся получить максимум информации из имеющихся в их распоряжении вещественных доказательств. Следует отметить, что во всем мире результаты палинологических исследований уже более 50 лет широко используются *в процессе доказывания*. Это обусловлено тем, что во время цветения в окружающую среду поступает огромное количество пыльцевых зерен и спор, которые затем оседают на поверхности почвы, строений, транспортных средств, одежде, кожных покровах и волосах людей, шерсти животных и т.д. В результате в зависимости от географического района и времени года происходит формирование уникальных спорово-пыльцевых комплексов с разнообразным количественным содержанием отдельных компонентов.

Пыльца и споры растений характеризуются определенными морфологическими признаками, знание которых лежит в основе определения их таксономической принадлежности. Для каждого вида характерны свои размеры, очертания и форма, многослойная оболочка с разнообразной скульптурой и текстурой, наличие различных по строению и форме апертур (борозд, пор, ор и т.д.), расположенных экваториально, полярно или равномерно по всей поверхности и др.

В Беларуси метод спорово-пыльцевого анализа (СПА) чаще всего применяется при выполнении комплексных почвоведческих экспертиз. Его преимущество, в сравнении с другими методами, заключается в том, что он является многокомпонентным анализом, позволяющим оценивать сразу нескольких десятков количественных показателей. Исследования пыльцы и спор наиболее информативны при решении идентификационных задач, связанных с установлением факта принадлежности почвенных наслоений на вещественных доказательствах контрольным образцам грунта с места происшествия, а также диагностических задач, например, с целью локализации конкретного участка местности по характеру растительности, воссозданной по совокупности спорово-пыльцевых зерен, имеющихся в почве.

В течение 2008-2011 гг. в ГУ «Центр судебных экспертиз и криминалистики Министерства юстиции Республики Беларусь» проводилось изучение возможности дифференциации участков городских газонов и более мелких площадок внутри каждого из них с использованием комплекса физико-химических и биологических показателей, в том числе палинологических. Выполненные исследования позволили получить достаточно репрезентативный материал, доказывающий возможность такой дифференциации на осно-



вании данных СПА. Именно они оказались наиболее информативными, несмотря на то, что почвы городских газонов не являются естественными образованиями, а представляют собой смеси, полученные в результате воздействия антропогенного фактора на компоненты природной среды.

Широкие возможности и перспективы открывает использование СПА при расследовании уголовных дел по незаконному обороту наркотиков (ст. 328 УК РБ). Так, зачастую перед органами предварительного расследования и судами возникает необходимость установить единый источник происхождения наркотических средств, изготовленных из растительного сырья (например, мак снотворный, конопля индийская/каннабис). Вопрос, который будет поставлен на разрешение ботанической экспертизы в данном случае, может звучать следующим образом: «Принадлежат ли единой растительной массе измельченный образец конопли массой 5 г, изъятый 21.04.2017 года в ходе личного обыска Иванова И.И., и измельченный образец конопли массой 10 г, изъятый 21.04.2017 года в ходе обыска по месту жительства Иванова И.И.».

Анализ экспертной практики, начиная с 2005 года, показывает, что на исследование все чаще поступают растительные матрицы, пропитанные раствором наркотического вещества – курительные смеси, более известные под общим названием «спайсы». Их стремительное изменение и постоянное появление в составе новых компонентов обусловило потребности следственных и оперативных работников в получении дополнительной информации по обстоятельствам дела.

В настоящее время экспертные подразделения Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь имеют научно-методическое и приборное обеспечение, позволяющее установить химический состав действующего вещества и сопутствующих веществ (при их наличии) в изъятых образцах и сравнить их между собой. Однако решить вопрос по отнесению к одной партии психоактивных веществ, импрегнированных на неактивные матрицы растительного происхождения, можно только с помощью СПА. Это совершенно новое направление судебной палинологии в Беларуси на сегодняшний день.

Поисковые экспериментальные исследования были инициированы ГУ «Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь» (далее – НПЦ ГКСЭ) в 2015 году, сразу после принятия Декрета Президента Республики Беларусь от 28 декабря 2014 г. №6 «О неотложных мерах по противостоянию незаконному обороту наркотиков».

С 2016 года в НПЦ ГКСЭ выполняется задание 3.2.01 «Разработка новых подходов к исследованию объектов растительного происхождения при проведении судебно-экспертных исследований» по государственной программе научных исследований «Информатика, космос и безопасность». Исследования 2016 года включали в себя проведение сравнительного анализа состава спорово-пыльцевых комплексов в высушенной и измельченной массе растительного сырья, наиболее часто используемого для изготовления «спайсов» (например, череда, зверобой, шалфей, мать-и-мачеха, ромашка и др.), по серии образцов из различных партий одного производителя, а также по серии образцов от разных производителей. В результате было показано, что изученные образцы каждого производителя различаются по составу доминирующих таксонов, а также по их процентному соотношению, т.е. имеют четкие различия по ряду признаков, свойственных конкретному производителю. В то же время образцы из каждой отдельной партии имеют практически идентичный комплекс признаков, свойственный только для данной партии растительного сырья. На основании полученных результатов к концу 2017 года сотрудниками НПЦ ГКСЭ была разработана «Методика исследования неактивных матриц растительного происхождения, используемых для импрегнирования психоактивных веществ, методом спорово-пыльцевого анализа», которая стала полезным инструментом при проведении экспертных исследований с целью установления принадлежности нескольких растительных объектов одному источнику происхождения.



В заключении хотелось бы отметить, что на сегодняшний день судебная палинология является эффективным, динамически развивающимся и перспективным направлением экспертных исследований в Республике Беларусь. Спектр задач, решаемых с помощью спорово-пыльцевого анализа, весьма разнообразен, а получаемая информация является неоспоримым источником доказывания при раскрытии различного рода преступлений.

ВИЗУАЛЬНО НАБЛЮДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

А.В. Волосач, О.Г. Горовых

Реконструкция допожарной и пожарной обстановки сопряжена с существенными трудностями из-за изменений, внесенных в нее за счет горения, потери механической прочности конструкций, механического и химического воздействия струй воды или других огнетушащих веществ, вскрытия конструкций и перемещения предметов пожарными и другими лицами, проводящими работы по спасанию людей и ликвидации пожара [1]. Обнаружение очага пожара также является одной из главных задач, решаемых при осмотре места пожара. Решается она на основе информации, получаемой путем изучения термических поражений конструкций и предметов и выявления так называемых, очаговых признаков [2].

В литературе, в основном, отражены изменения таких материалов, как: металлические, железобетонные и изготовленные из древесины конструкции. Закономерности же изменения свойств иных, в том числе новых материалов при различной температуре, которые могут восстановить картину пожара, указать на область наибольших температур, и тем самым выявить очаг пожара, недостаточно освещены в методических материалах, посвященных расследованию пожаров.

Ячеистый газобетон – один из наиболее распространенных материалов в строительстве, который широко применяется в настоящее время в ограждающих и несущих конструкциях зданий. Экологичность, дешевизна, низкая плотность и теплопроводность в сочетании с достаточной прочностью и легкостью в обработке обеспечили данному строительному материалу повсеместное применение.

В данной работе отражены изменения, которые можно визуально наблюдать на изделиях из ячеистого газобетона.

Методика проведения испытаний

Для исследований было подготовлено 20 образцов призм из ячеистого газобетона марки по средней плотности D500 согласно [3] с усредненными размерами 100x100x120 мм.

Для проведения исследования (термического воздействия) были отобраны образцы, не имеющие видимых повреждений и однородные по структуре. Так как в [4] указано, что «на блоках не допускаются трещины, пересекающие более двух граней, несквозные трещины более чем по четырем граням, а также линзообразные и параллельные отдельные расслоения по высоте блока».

План проведения исследований предусматривал 10 серий испытаний (по 2 образца в каждой) и включал нагревание образцов от 100 °С до 1000 °С (с шагом в 100 °С).

Изменения внешнего вида поверхности и появившихся повреждений образцов ячеистого газобетона после температурных воздействий и охлаждения фиксировали визуально (рисунок 1) и с использованием микроскопа МЕТАМ ЛВ - 32 с увеличением 100 единиц (рисунок 2).