

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКСПЕРТНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Необходимость в проведении экспертных исследований объектов растительного происхождения возникает в процессе расследования многих преступлений уголовного и административного характера, так как в своей жизнедеятельности человек непрерывно соприкасается с собственно растениями, а также продуктами и изделиями из растительного сырья.

В 2016–2017 гг. в Научно-практическом центре Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь (далее – Центр) проводятся дендрохронологические и спорово-пыльцевые (палинологические) научные исследования, направленные на решение методических, организационных и других прикладных проблем судебной ботанической экспертизы. В результате создаются новые и более эффективные методики, которые повышают объективность экспертных заключений, например методика определения места происхождения лесоматериалов по анатомометрическим параметрам древесины, методика исследования пыльцы и спор растений с целью отнесения их к одной партии (единой растительной массе).

Известно, что дендрохронологический анализ имеет важное значение при расследовании правонарушений, связанных с незаконной лесохозяйственной деятельностью, а также с негативным антропогенным воздействием на объекты растительного происхождения. С помощью указанного метода возможно определить возраст древостоев, установить сроки их гибели или рубки, выявить жизненное состояние, экологические условия произрастания лесного насаждения, а также отождествить территорию, на которой произрастал исследуемый древостой.

Круг вопросов, решаемых с помощью спорово-пыльцевого анализа, также весьма разнообразен, а получаемая информация оказывает неоспоримую помощь при раскрытии многих преступлений, а также дает возможность ответить на многие вопросы, на которые другие методы достоверных ответов не дают. Так, он может эффективно использоваться в решении диагностических задач, связанных с установлением территории по характеру растительности, при определении времени совершения преступления. В Центре впервые в экспертной практике Беларуси проводится спорово-пыльцевой анализ неактивных матриц растительного происхождения, используемых для импрегнирования психоактивными веществами (дизайнерскими наркотиками). Типичным примером дизайнерских наркотиков группы каннабиноидов служат различные курительные смеси на основе синтетических каннабинолов, известные под названием «Спайсы».

К настоящему моменту создана обширная коллекция экспериментального дендрохронологического материала (более 4 500 буровых кернов сосны обыкновенной), подготовлен большой объем справочной и технической документации по спорово-пыльцевому анализу, а также более 300 постоянных эталонных препаратов пыльцы основных таксонов древесных, кустарниковых и травянистых растений, произрастающих на территории Республики Беларусь и представляющих криминалистический интерес.

Учитывая тот факт, что древесина и пыльца как компоненты окружающей среды, с которой тесно связана деятельность человека, достаточно часто встречаются в следственной и экспертной практике, считаем целесообразным для дальнейшего совершенствования научно-методических основ судебной биологической экспертизы продолжить работу в выбранном научном направлении, расширяя область исследования по следующим направлениям.

1. Изучение особенностей анатомического строения и элементного состава древесины в зависимости от экологических факторов. Такого рода работа необходима потому, что выделенных в результате проведенных в 2016–2017 гг. исследований дендрохронологически однородных регионов Республики Беларусь, для которых разработаны древесно-кольцевые мастер-хронологии, недостаточно для точной идентификации места происхождения срубленной древесины. Поэтому до настоящего времени при решении вопроса о месте произрастания срубленной древесины устанавливается только самая широкая групповая принадлежность и констатируется принадлежность исследуемых объектов большим по площади территориям. В подавляющем большинстве случаев это не может в полной мере удовлетворить интересы следственной и судебной практики, так как повседневно встают задачи сужения групповой принадлежности, доведения ее до установления источника и локального места происхождения объектов. Эти задачи могут быть успешно решены с привлечением сведений о клеточных параметрах и элементном составе годичных слоев, что позволит выявить гетерогенность внутри дендрохронологически однородных регионов.

2. Молекулярно-генетические исследования древесины. Применение технологий молекулярно-генетической диагностики для проведения регионального районирования места произрастания срубленной древесины даст возможность проводить исследования по определению места происхождения древесины на качественно новом уровне. Наиболее важная особенность молекулярно-генетических методов анализа в отличие от классических методов состоит в том, что анализу подвергается генетическая информация, отражающая наиболее консервативные свойства растения. Эти методы детекции обладают высокой чувствительностью и достоверностью полученных результатов анализа, однако до сих пор в криминалистических исследованиях не используются.

Адаптация микроскопических, спектроскопических и молекулярно-генетических исследований древесины для целей судебно-экспертной практики повысит эффективность выявления и расследования правонарушений, связанных с незаконным лесопользованием, а значит, окажет благотворное влияние на развитие лесного хозяйства – глобального и национального фактора, от которого зависит социальная и эколого-экономическая безопасность нашей страны.

3. Создание справочных информационно-поисковых систем пыльцевых зерен. При проведении судебно-экспертных палинологических исследований остро встает проблема доступности справочного материала. Атласы пыльцы и спор издаются редко, определители устаревают, как только появляются новые данные по той или иной таксономической группе, эталонные коллекции доступны ограниченному кругу исследователей, к тому же они требуют постоянного обновления. Электронные ре-

сурсы вышеуказанных недостатков лишены. Поэтому создание двух справочных информационно-поисковых систем («Пыльца древесных и кустарниковых растений, произрастающих на территории Республики Беларусь», «Пыльца травянистых растений, произрастающих на территории Республики Беларусь») даст возможность в значительной степени облегчить труд экспертов-биологов, связанный с необходимостью обработки больших объемов палинологической информации. Подготовленные информационно-поисковые системы будут включать в себя ключ для определения пыльцевых зерен растений, оптические микрофотографии пыльцы, а также другую техническую информацию и могут быть использованы как справочные и ориентировочные сведения в экспертных исследованиях.

Вышеуказанная работа позволит провести многоуровневое, комплексное исследование древесины и пыльцы, что, несомненно, представляет как научный, так и практический интерес. Внедрение новых подходов к экспертному исследованию данных объектов растительного происхождения в экспертную практику значительно расширит возможности судебной биологической экспертизы, повысит результативность, достоверность и научный уровень экспертных заключений, обоснованность выводов, улучшит общие показатели экспертной работы, а также обеспечит правоохранительные органы действенными методами получения новой доказательственной информации.

УДК 004:34

*А.Н. Чаплинский*

### **СОВРЕМЕННЫЕ РИСКИ И УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Информационные и коммуникационные технологии, стремительно развиваясь, прочно вошли в повседневную жизнь людей. С их развитием закономерно отмечается рост количества всевозможных киберугроз как отдельным государствам в целом, так и частным пользователям. На современном этапе развития общества проблемы кибербезопасности приобретают первостепенное значение.

По данным иностранных исследовательских центров в области кибербезопасности, ежегодный ущерб от деятельности киберпреступников будет составлять до 6 трлн долларов США (год назад 3 трлн долларов); в течение 2017–2021 гг. расходы на кибербезопасность составят около 1 трлн долларов США; количество подключенных к сети Интернет устройств к 2020 г. достигнет 12 млрд; к 2021 г. количество интернет-пользователей увеличится до 6 млрд (2015 г. – 2,4 млрд, 2017 г. – 3,8 млрд); ущерб от деятельности киберпреступников по распространению вредоносного программного обеспечения в 2017 г. составит 5 млрд долларов США (в 2015 г. – 325 млн долларов США).

В 2016 г. зарегистрировано более 90 млн кибератак, т. е. каждую минуту осуществлялось около 400 кибератак, причем около 70 % подобных атак остаются незамеченными для пользователя. Данная тенденция сохранится в обозримом будущем. И если ранее была распространена рассылка относительно безобидного спама в рекламных целях, то в последние годы отмечается рост числа вредоносных программ, имеющих целью незаконное завладение находящейся на устройствах пользователей компьютерной информацией. Все чаще киберпреступниками в качестве инструмента для осуществления своих противоправных посягательств используется массовая интернет-рассылка вредоносного программного обеспечения посредством электронной почты. Около 1 % электронных сообщений содержало вредоносное программное обеспечение – наивысший показатель за последние пять лет. Беспокорство вызывают хакерские атаки, имеющие целью шифрование находящейся на компьютерах пользователей информации с последующим вымогательством денежных средств за их расшифровку. И если в 2015 г. средняя сумма вымогаемой суммы составляла 294 доллара США, то в 2016 г. уже 1 077 долларов США.

Правоохранительные органы всего мира в борьбе с киберпреступностью сталкиваются с рядом проблем, главными из которых являются: анонимность в сети Интернет, шифрование злоумышленниками передаваемой информации и, как следствие, ограничение к ней доступа правоохранительных органов, а также ограниченная юрисдикция государств по борьбе с преступностью. Очевидно, что в существующих условиях акцент должен быть сделан на предотвращении кибератак и минимизации их негативных последствий.

Примечательна в этой связи история распространения вредоносной программы WannaCry, заразившей более 500 000 компьютеров по всему миру, в результате действия которой дезорганизована деятельность как частных компаний, так и госучреждений по всему миру. Прямые убытки компаний исчисляются миллиардами долларов США. Столь разрушительные последствия стали возможными вследствие игнорирования элементарных требований безопасности, в частности отсутствия обновлений установленных на компьютерах операционных систем. Так, массовая атака вирусом началась 12 мая 2017 г., в то время как еще в апреле 2017 г. компанией-производителем (Microsoft) выпущены обновления, устраняющие уязвимость в системе и таким образом предотвращающие заражение.

Республика Беларусь, являясь частью мирового информационного пространства, не может оставаться в стороне от происходящих глобальных информационных процессов. Отсутствие массовых кибератак в отношении Республики Беларусь не должно никого вводить в заблуждение и создавать иллюзию защищенности и является, скорее, результатом отсутствия интереса со стороны злоумышленников. Не в полной мере понимание на государственном уровне киберугроз и проблем, связанных с расследованием киберпреступлений, может негативно сказаться на состоянии информационной безопасности Республики Беларусь. Повсеместное использование в работе госучреждений устаревшего программного обеспечения (WindowsXP не поддерживается Microsoft с 8 апреля 2014 г.) наряду с отсутствием в достаточном количестве квалифицированных специалистов в области информационной безопасности в долгосрочной перспективе могут привести к негативным последствиям. В то же время хакерские атаки в отношении отдельных государств (вмешательство в избирательный процесс в США,