

**В. И. Воронин,  
С. В. Унжакова,  
В. С. Зырянов**

## **СУДЕБНАЯ ДЕНДРОХРОНОЛОГИЯ В КРИМИНАЛИСТИКЕ**

**Аннотация.** Статья посвящена формированию и внедрению методов дендрохронологии в экспертную практику. Авторами рассматриваются методы, принципы и структура экспертного исследования судебно-ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии.

**Ключевые слова:** специальные знания, экспертиза, судебно-ботаническая экспертиза, дендрохронология, метод перекрёстного датирования.

**V. I. Voronin,  
S. V. Unzhakova,  
V. S. Zyryanov**

## **JUDICIAL DENDROCHRONOLOGY IN FORENSIC SCIENCE**

**Abstract.** The article is devoted to the formation and implementation of dendrochronology methods in expert practice. The authors consider the methods, principles and structure of the expert study of forensic botanical examination using the methods of dendrochronology.

**Keywords:** special knowledge, expertise, forensic botanical expertise, dendrochronology, the method of cross-dating.

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена не только вниманием к ней учёных-криминалистов, но также следователей и дознавателей, в производстве которых находятся уголовные дела, где в качестве вещественных доказательств (объектов исследования) присутствуют образцы древесины (целиковые спилы, фрагменты спилов, керны, пиломатериалы, изделия из древесины и т. д.) [1]. Положительные результаты при раскрытии и расследовании таких преступлений зависят от слаженной работы следователя и дознавателя, от эффективного взаимодействия с другими подразделениями, и в первую очередь экспертными. Учитывая, что при расследовании некоторых видов преступлений заключение эксперта и специалиста положены в основу обвинения, то использования специальных знаний приобретают особое значение при производстве по уголовному делу. В связи с этим существующие виды судебных экспертиз в ЭКЦ МВД России постоянно совершенствуются, и организуются экспертные исследования в рамках новых для системы МВД России направлений. Так в рамках судебно-ботанической экспертизы в настоящее время всё активнее применяется метод дендрохронологии, что позволило расширить круг вопросов, разрешаемых ботанической экспертизой.

Судебная дендрохронология, в рамках научной дисциплины — дендрохронологии — начала формироваться в 60—70-х гг. XX в. Методическую базу судебной дендрохронологии разрабатывала группа специалистов Всесоюзного научно-исследовательского института судебной экспертизы СССР под руководством М. И. Розанова [2]. Методические разработки и публикации по данному направлению того периода во многом остаются актуальными и в настоящее время. К сожалению, криминалистические методы судебной дендрохронологии, разработанные и апробированные в XX в., до недавнего времени были забыты и не применялись в экспертной практике. Внедрение её методов в экспертную практику (судебные ботанические экспертизы с применением методов дендрохронологии) по преступлениям, связанным с незаконными рубками лесных насаждений, в структуре МВД России вновь началось с 2006 г. в экспертно-криминалистическом центре УВД по Вологодской области [3, с. 115—116]. В Иркутской области первые экспертизы в рамках раскрытия и расследования незаконных рубок лесных насаждений проводились специалистами Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (СИФИБР СО РАН) [4, с. 9—12]. Первая экспертиза была выполнена в рамках расследования уголовного дела по «банде Стаховцева» (1989 г., Иркутская областная прокуратура), в ходе которой устанавливалась дата создания тайника для хранения оружия под деревом, а также даты появления шрамов деревьев, образовавшихся в ходе пристрелки оружия. После этого было выполнено около 30 экспертиз по уголовным делам, связанным с незаконными рубками лесных насаждений. С методической помощью СИФИБР СО РАН в 2012 г. в ЭКЦ УВД Иркутской области было организовано проведение судебно-ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии. Позже, в результате продуктивного сотрудничества СИФИБР СО РАН и ВСИ МВД России впервые в России была разработана и опубликована методика судебно-ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии, которая была утверждена МВД РФ [5].

Судебная дендрохронология основывается на таком принципе, который постулирует, что динамика приростов годичных колец дерева имеет чётко выраженную корреляцию с климатическими и экологическими условиями местопроизрастания, зависит от его ближайшего окружения (древостой) и внутренних биологических особенностей индивидуальных деревьев (генотип, возраст, жизненное и санитарное состояние дерева) [6]. В группе деревьев, растущих поблизости, каждое дерево обладает своей уникальной кривой роста, но в то же время годичные тренды (направление) прироста у группы деревьев одной породы изменяются более или менее согласованно, особенно в части сильных угнетений, приходящихся на годы с максимально неблагоприятными условиями для роста древесины. При отсутствии синхронности в колебаниях ширины годичного прироста можно утверждать, что деревья происходят из разных географических точек или из разных типов местопроизрастаний [7].

Древесно-кольцевые серии деревьев, произрастающие в одном древостое и входящие в обобщённые группы-хронологии, могут иметь различные календарные даты первого (сердцевинного) и последнего годичных колец (т. е. имеют разные длины (в годах) древесно-кольцевых хронологий), но при этом

обладают сходными (синхронными) графическими кривыми и математическим показателям перекрёстной датировки. Данный момент особенно важен для криминалистической судебной ботанической экспертизы, т. к. в качестве вещественных доказательств могут быть представлены образцы древесины, изъятые из брёвен деревянных строений (срубы), порубочных остатков (комлевые и вершинные части брёвен) и пиловочного сортимента, подвергнутых различной механической обработке и не имеющих общих линий разделения (линия образующаяся при валке леса), которые, в свою очередь, исследуются судебной трасологической экспертизой. При отсутствии указанных линий разделения судебная трасологическая экспертиза в большинстве случаев даёт вероятностные выводы (торцованные спилы, возможно, располагающиеся в стволе дерева на близком друг к другу расстоянии и сходные по размерным характеристикам) или выводы, указывающие на невозможность проведения сравнительного исследования (в случаях сравнения комлевых и вершинных частей ствола дерева) [8].

К основным методам судебной дендрохронологии можно отнести следующие: 1) перекрёстная датировка древесно-кольцевых приростов; 2) визуальное сравнение графиков годичных приростов; 3) использование коэффициентов синхронности, корреляции и других математических показателей при сравнении древесных приростов объектов. Все перечисленные методы направлены на индивидуальные либо групповые отождествления объектов (древесины) [9, с. 81—82].

Судебная дендрохронология направлена на установление: экологических условий произрастания дерева и типа лесной формации; предположительного участка местности, на котором произрастало дерево; абсолютной и относительной даты последнего годичного прироста — год рубки дерева, год гибели дерева, год последнего кольца в обработанных пиломатериалах; сезона года (месяца — в вегетационный период роста дерева), когда произошла рубка или когда погибло дерево; жизненного состояния дерева на момент рубки (живое, жизнеспособное, угнетённое, ослабленное, сухостойное). Кроме того, становится практически возможной идентификация целого по частям, не имеющим общей линии разделения (установление частей ствола одного дерева). Так, на базе ЭКЦ УВД по Вологодской области до 2006 г., проводились судебные трасологические и почвоведческие экспертизы при исследовании образцов древесины изъятых с мест незаконной рубки и у лиц, подозреваемых в совершении данных деяний. Эти экспертизы позволяли сформировать лишь косвенную доказательственную базу, поскольку в большинстве случаев отсутствовала возможность исследовать целое по частям (отсутствовала линия разделения вследствие торцевания сортиментов древесины или его распиловке), а наслоения почвы (грунта), изъятые с сортиментов, не всегда указывали на конкретное географическое место происхождения (незаконная делянка) [10]. Внедрение в практику ЭКЦ УВД по Вологодской области судебно-ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии позволило решать данные вопросы с большей точностью. За период с 2006 по 2011 г. (включительно) в ЭКЦ УВД по Вологодской области при научной поддержке Вологодского государственного педагогического университета, Московского

государственного университета леса и НПСА «Здоровый Лес» (г. Москва) выполнено более 90 судебных ботанических экспертиз с применением методов дендрохронологии (большая часть заключений положительные). В настоящее время в ЭКЦ УВД по Вологодской области проводится от 20 до 30 экспертиз в год. В ЭКЦ УВД по Иркутской области с 2016 по 2018 г. было проведено 42 судебно-ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии.

Одновременно с внедрения методов судебной дендрохронологии в судебную ботаническую экспертизу [11], отрабатывались и практические приёмы изъятия объектов для исследования судебной дендрохронологии при осмотре места происшествий по преступлениям связанным с незаконными рубками лесных насаждений [12], которыми являются образцы древесины хвойных и лиственных пород: целиковые спилы и их фрагменты; буровые керны и различные пиломатериалы.

В структуре экспертного исследования образцов древесины методами судебной дендрохронологии выделяется несколько этапов, которые состоят из подготовки объектов древесины к исследованию, их морфологическое и анатомическое описание, исследование годичных колец древесины объектов и контрольных образцов — кернов древесины (измерение, индексирование, абсолютная и относительная датировка образцов), построение графиков усреднённых групп объектов-хронологий, характеризующих условия местопроизрастание (конкретную территорию); сравнение графиков и математических показателей групп объектов-хронологий с группами-хронологиями, построенными по образцам древесины, изъятых у подозреваемого лица, поиска частей стволов одних и тех же деревьев (с линией разделения или без неё) [13].

Хотя в настоящее время данная экспертиза имеет ряд ограничений [14, с. 3—5], тем не менее она позволяет определить общую групповую принадлежность образцов древесины, изъятых с транспортного средства, лесопильного цеха, из строения и т.д. с образцами, изъатыми с пней, порубочных остатков, с брёвен, изъятых с мест происхождения.

Она даёт возможность установить, произрастали ли ранее деревья, образцы от которых изъаты с транспортного средства, лесопильного цеха, строения на месте незаконной рубки, не являлись ли ранее образцы древесины частями ствола одного и того же дерева, в какой географической части и в каких лесорастительных условиях субъекта РФ могло произрастать дерево (деревья) образцы от которых представлены на экспертизу. Кроме этого устанавливается календарный год, а в ряде случаев и сезон года, когда было срублено дерево, а также, на сколько лет позже (раньше) срублено дерево (группа деревьев) по сравнению с другим деревом (группой деревьев).

В случае повреждения лесов пожарами также важным является определение даты пожара для оконтуривания очага повреждённого древостоя и установления масштабов этого негативного явления. Это же относится и к техногенным повреждениям лесов. Таким образом, единственным способом, который позволяет установить все эти события с высокой точностью, является арсенал методов дендрохронологии.

На сегодняшний день существующая интерактивная база данных древесно-кольцевых хронологий основных хвойных пород позволяет идентифицировать древесину, полученную в результате незаконных рубок в ряде районов Прибайкалья. В то же время есть необходимость расширения сети дендрохронологических станций для более полного охвата лесной территории региона и обеспечения надёжных датировок древесных растений на всей территории Байкальского региона, а также совершенствование дендрохронологических методов датировки и идентификации древесины [15, с. 139—141].

Из вышеизложенного следует, что в настоящее время актуальным является внедрение методов судебной дендрохронологии в экспертную практику и в частности в судебно-ботаническую экспертизу, назначаемую при расследовании не только незаконных рубок лесных насаждений, но и при раскрытии и расследовании преступлений, связанных с приобретением, хранением, перевозкой, переработкой в целях сбыта или сбытом заведомо незаконно заготовленной древесины и других преступлений, где объектом исследования является древесина.

Кроме уголовного судопроизводства дендрохронологические методы востребованы и при расследовании дел гражданского характера. Например, когда падающими деревьями на улицах Иркутска были серьёзно повреждены автомобили граждан, они обратились с иском к городской администрации о возмещении ущерба. С помощью судебной дендрохронологии решались следующие вопросы: 1) о жизнеспособности деревьев на момент падения, 2) возможно ли было по визуальным признакам прогнозировать падение дерева и ряд других вопросов. На основании экспертных заключений гражданские иски были полностью удовлетворены.

Применение методов судебной дендрохронологии в государственных и негосударственных экспертных учреждениях, организациях, либо конкретными экспертами или специалистами, обладающими специальными знаниями в ботанике, дендрологии, дендрохронологии, лесоводстве, лесоведении, деревообработке в сочетании с использованием современного измерительного и аналитического оборудования, позволит в значительной степени расширить доказательную базу при раскрытии и расследовании преступлений с целью пресечения нелегального оборота древесины и лесоматериалов, но и при производстве уголовных дел иных составов, а также в гражданском судопроизводстве.

Список используемой литературы

1. Воронин В. И., Наурзбаев М. М., Осколков В. А. Практика применения дендрохронологической экспертизы в ходе следственных мероприятий // Эксперт-криминалист. — 2009. — № 3. — С. 9—12; Дендрохронологическая экспертиза при расследовании незаконных рубок лесных насаждений: учеб. пособ. / С. В. Унжакова, В. И. Воронин, М. М. Наурзбаев, Н. Ю. Жигалов. — Иркутск: Вост.-Сиб. ин-т М-ва внутр. дел России, 2009. — 56 с.; Жаворонков Ю. М. Использование методов дендрохронологии в судебно-ботанических экспертизах, производимых на базе УВД ЭКЦ по Вологодской области, при расследовании преступлений по незаконным рубкам леса // Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений. — М.: ЭКЦ МВД России, 2009. — С. 203—206.; Жаворонков Ю. М. Использование потенциала ЭКЦ УВД по Вологодской

области в раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками лесных насаждений // Бюл. судейского сообщества Вологодской области. — 2009. — № 13. — С. 115, 116; *Розанов М. И.* Дендрохронологический метод идентификации древесины // Криминалистика и судебная экспертиза. — Вып. 2. — К.: Киевский НИИСЭ, 1965. — С. 259—271.

2. Методические рекомендации по криминалистической экспертизе объектов растительного происхождения. — М.: ВНИИСЭ, 1972. — 21 с.; *Розанов М. И.* Возможности установления целого по частям при исследовании древесины и изделий из неё // Криминалистика и судебная экспертиза. — Вып. 1. — К.: Киевский НИИСЭ, 1964. — С. 208—215; *Розанов М. И.* Дендрохронологический метод идентификации древесины // Криминалистика и судебная экспертиза. — Вып. 2. — К.: Киевский НИИСЭ, 1965. — С. 259—271; *Розанов М. И.* Дендрохронологические методы экспертизы древесины // Экспертная техника. — Вып. 34. — М.: ВНИИСЭ, 1971. — С. 45—65; *Розанов М. И.* Задачи судебной дендрохронологии // Проблемы экспертизы растительных объектов. — М.: ВНИИСЭ, 1972. — С. 81—82.

3. *Жаворонков Ю. М.* Использование потенциала ЭКЦ УВД по ВО в раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками лесных насаждений... С. 115, 116.

4. *Воронин В. И., Наурызбаев М. М., Осколков В. А.* Практика применения дендрохронологической экспертизы в ходе следственных мероприятий // Эксперт-криминалист. — 2009. — № 3. — С. 9—12.

5. Судебно-ботаническая экспертиза с применением методов дендрохронологии при расследовании незаконной рубки лесных насаждений: учеб.-практ. пособ. / *В. И. Воронин, О. П. Грибунов, Ю. М. Жаворонков, В. А. Осколков, С. В. Унжакова.* — Иркутск: Вост.-Сиб. ин-т М-ва внутр. дел России, 2016. — 200 с.

6. *Липаткин В. А.* Разработка проекта методики и технологии идентификации происхождения древесины с целью подтверждения легальности его заготовки на основе дендрохронологической информации (отчёт о научно-исследовательской работе). — М.: МГУ Леса, 2008. — 127 с.; *Липаткин В. А., Пальчиков С. Б., Румянцев Д. Е.* и др. Разработка проекта методики и технологии идентификации происхождения древесины с целью подтверждения легальности его заготовки на основе дендрохронологической информации (отчёт о научно-исследовательской работе). — М.: МГУ Леса, 2009. — 106 с.

7. *Шиятов С. Г., Ваганов Е. А.* и др. Методы дендрохронологии. Ч. I. Основы дендрохронологии. Сбор и получение древесно-кольцевой информации: учеб.-метод. пособ. — Красноярск: КрасГУ, 2000. — 80 с.; Schweingruber F. H. Tree rings and environment. — Dendroecology. Paul Haupt: Berne-Stuttgart-Vienna, 1996. — 609 pp.

8. *Жаворонков Ю. М.* Назначение судебных экспертиз при раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками леса: метод. рек. — Вологда: УВД по Вологодской области, 2011. — 92 с.; *Чхобадзе А. Б., Жаворонков Ю. М.* Применение дендрохронологического метода в судебно-ботанической экспертизе по делам о незаконных порубках леса // Экспертная практика. — Вып. 65. — М.: ЭКЦ МВД России, 2008. — С. 24—37.

9. *Розанов М. И.* Задачи судебной дендрохронологии... С. 81—82.

10. *Жаворонков Ю. М.* Назначение судебных экспертиз при раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками леса...

11. Дендрохронологическая экспертиза при расследовании незаконных рубок лесных насаждений...; *Жаворонков Ю. М.* Использование методов дендрохронологии в судебно-ботанических экспертизах, производимых на базе УВД ЭКЦ по Вологодской области, при расследовании преступлений по незаконным рубкам леса... С. 203—206; *Оркин А. Н., Малоквасов Д. С.* Судебная дендрохронология: учеб. пособ. — Хабаровск: Высш. шк. М-ва внутр. дел России. — 1992. — 36 с.

12. *Жаворонков Ю. М.* Назначение судебных экспертиз при раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками леса; *Жаворонков Ю. М.*

Использование потенциала ЭКЦ УВД по ВО в раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками лесных насаждений... С. 115, 116; *Полюшкин Ю. В.* Азы дендродиагностики лесонарушений: метод. пособ. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2006. — 109 с.

13. Дендрохронологическая экспертиза при расследовании незаконных рубок лесных насаждений...; *Жаворонков Ю. М.* Назначение судебных экспертиз при раскрытии и расследовании преступлений, связанных с незаконными рубками леса: метод. рек. — Вологда: УВД по Волог. обл., 2011. — 92 с.; *Жаворонков Ю. М.* Использование методов дендрохронологии в судебно-ботанических экспертизах, производимых на базе УВД ЭКЦ по Вологодской области, при расследовании преступлений по незаконным рубкам леса... С. 203—206.; *Чхобадзе А. Б., Жаворонков Ю. М.* Применение дендрохронологического метода в судебно-ботанической экспертизе по делам о незаконных порубках леса... С. 24—37.

14. *Грибунов О. П., Унжакова С. В.* Об использовании метода перекрёстной датировки при производстве судебно-ботанической экспертизы // *Эксперт-криминалист.* — 2015. — № 2. — С. 3—5.

15. *Воронин В. И., Осколков В. А.* Актуальность развития судебно-ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии // *Деятельность правоохр. органов в совр. условиях: сб. матер. XXIII Междунар. науч.-практ. конф. В 2-х тт.* — Иркутск, Вост.-Сиб. ин-т М-ва внутр. дел России, 24—25 мая 2018 г. — С. 139—141.