

Котов Александр Сергеевич
Старший эксперт отдела биолого-ботанических экспертиз
ЭКЦ УМВД России по Вологодской области

Kotov Aleksander Sergeevich
Senior expert of the department of biology and botanical expertise
Forensic science center
E-mail: akotov15@mvd.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВА НА МОМЕНТ РУБКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНОЙ БОТАНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ДЕНДРОХРОНОЛОГИИ

THE DEFINITION OF THE VITAL STATE OF TREE AT THE TIME OF FELLING IN FORENSIC BOTANICAL EXAMINATION USING THE METHODS OF DENDROCHRONOLOGY

Аннотация: В статье представлены методические основы производства судебной ботанической экспертизы с применением методов дендрохронологии в целях установления категории жизненного состояния дерева на момент рубки. С учетом анализа существующих понятий сухостойных деревьев обоснована актуальность применения метода перекрестной датировки при решении рассматриваемого вопроса.

Abstract: The article presents the methodological foundations of a judicial Botanical examination using the methods of dendrochronology with the aim of establishing the category of the vital state of tree at the time of felling. Taking into account the analysis of the existing concepts of dry trees, the relevance of applying the cross-dating method in solving the issue under consideration is substantiated.

Ключевые слова: судебная ботаническая экспертиза, методы дендрохронологии, диагностика сухостоя.

Index terms: judicial botanical examination; dendrochronology methods; diagnostics of a dead wood.

Необходимость в установлении категории состояния дерева возникает при расследовании незаконных рубок лесных насаждений. Перед экспертом, как правило, ставится вопрос о том, было ли дерево (деревья) сухостойным на момент рубки.

Сухостойными являются деревья, полностью утратившие жизненные функции [1]. Сухостой – прекратившие жизнедеятельность, засохшие, но стоящие на корню деревья [1]. Под свежим сухостоем понимается дерево, которое погибло в текущем году. Старый сухостой – дерево, погибшее два или более года назад [7].

Известно, что деревья растут всю жизнь, а радиальный прирост древесины (по диаметру) сохраняется до момента гибели дерева [4]. Таким образом, после установления календарного года формирования последнего (подкорového)

годового кольца появляется возможность диагностировать жизненное состояние дерева на момент рубки. Так, если рубка деревьев была совершена в зимний период 2017–2018 годов, то исходя из существующих определений к категории сухостойных могут быть отнесены только те деревья, последнее годовое кольцо которых сформировалось не позже 2016 года.

В основе экспертного исследования лежит метод перекрестной датировки, используемый в дендрохронологии для установления времени формирования годовых колец с точностью до года.

Перекрестное датирование – это сравнение рисунков годовых колец у разных деревьев и выбор места, где соответствие между ними максимальное [2]. Рисунки годовых колец, как правило, представляют и сравнивают в виде графиков, отражающих изменения годового прироста (ширины годовых колец) на протяжении жизни дерева. В связи с тем, что деревья, произрастающие в пределах какого-либо района, сходно реагируют на изменение внешних условий, у большинства из них наблюдается синхронное изменение ширины годовых колец во времени (рис.1) [6].

При сопоставлении графиков годового прироста деревьев, выросших в одинаковых условиях, в одном климатическом районе, совпадают все резкие угнетения, в результате чего образуется комплекс признаков, достаточный для установления года рубки (усыхания) дерева [5].

Решение вопроса о жизненном состоянии дерева на момент рубки возможно при соблюдении следующих условий:

1. На экспертизу должны быть представлены контрольные образцы с известной датой формирования последнего годового кольца. Они отбираются в виде кернов древесины с помощью возрастного бура с 2–4 живых, здоровых деревьев, произрастающих на месте незаконной рубки или в непосредственной близости от него.

2. В постановлении о назначении экспертизы должен быть указан предполагаемый или известный период рубки деревьев.

3. Представленные в распоряжение эксперта спилы древесины (с пней или пиломатериалов) должны содержать подкорковые годовые кольца.

Экспертное исследование по определению категории жизненного состояния дерева включает в себя следующие этапы:

1. Осмотр и предварительное исследование объектов, в ходе чего описываются и фиксируются их внешние признаки, в том числе нехарактерные для живых, здоровых деревьев: размеры, форма, цвет, структура и окраска древесины, наличие или отсутствие гнили, коры, ходов насекомых, их локализация, количество и др. [3].

2. Исследование анатомо-морфологического строения представленных объектов в целях определения рода и вида дерева (породы древесины). Последующее сравнительное исследование проводится только между образцами одной и той же породы дерева.

3. Измерение ширины годовых колец представленных объектов и построение усредненных графиков годового прироста производятся с предварительной подготовкой объектов, включающей выбор направлений для

последующего производства измерений, зачистку поверхности спилов и кернов древесины, усиление контраста рисунка годовичных колец. На данном этапе также выполняются предварительная датировка и маркировка годовичных колец, выявление ложных и выпадающих годовичных колец.

4. Абсолютная датировка объектов исследования по представленным контрольным образцам. В ходе исследования проводятся сравнение графиков годовичного прироста представленных объектов и контрольных образцов методом перекрестной датировки, а также визуальное сопоставление этих графиков в целях выявления сходства периодов угнетения и периодов кульминации приростов древесины – реперных (указательных) лет (рис. 2).

В результате производится точное определение календарного года формирования последнего (подкорового) годовичного кольца дерева, то есть года его рубки или усыхания. При отсутствии у исследуемого объекта годовичного прироста, который должен был сформироваться к этому времени, делается вывод о том, что на момент рубки дерево было сухостойным. В случае когда предполагаемый период рубки не указан, возможен вывод с формулировкой, что дерево могло как усохнуть, так и быть спиленным в установленный календарный год.

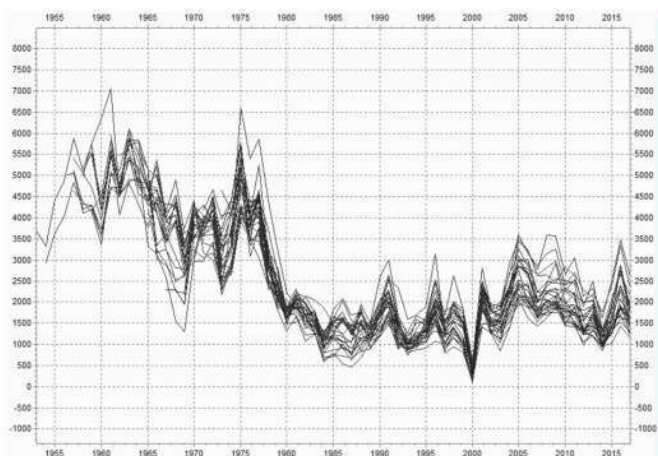


Рис. 1. Графики годовичных приростов объектов, изъятых с места незаконной рубки

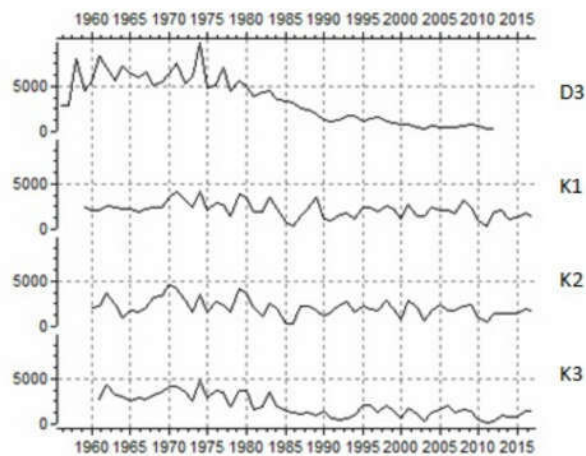


Рис. 2. Графики годовичных приростов древесины контрольных образцов (K1–K3) и объекта исследования (D3)

В заключение следует отметить, что применение метода перекрестной датировки существенно расширяет возможности диагностики жизненного состояния деревьев в рамках производства судебной ботанической экспертизы, позволяет всегда формулировать категоричные выводы относительно того, являлось ли дерево сухостойным или живым на момент рубки.

Список литературы

1. Лесное хозяйство: Терминологический словарь / Под общ. ред. А.Н. Филипчука. – М.: ВНИИЛМ, 2002. – С. 73, 364.

2. Мазепа В.С. Математико-статистические модели дендрохронологических рядов: Дисс...канд. физ.-мат. наук. – Свердловск, 1984. – С. 20.
3. Моргункова Ю.М. Проблемы определения категории состояния деревьев при производстве экспертиз по делам, связанным с незаконной рубкой лесных насаждений // Экспертная практика. – М.: ЭКЦ МВД России, 2016. – № 81. – С. 64–83.
4. Оркин А.Н. Судебная дендрохронология: Учебное пособие. – Хабаровск: Высшая школа МВД России, 1992. – С. 5.
5. Розанов М.И. О возможностях дендрохронологических исследований в экспертизе древесины // Криминалистика и судебная экспертиза. – Киев: Киевский НИИСЭ, 1966. – Вып. 3. – С. 336 – 344.
6. Шиятов С.Г. Методы дендрохронологии. Ч. 1. Основы дендрохронологии. Сбор и получение древесно-кольцевой информации: Методическое пособие. – Красноярск, 2000. – С. 18.
7. Приказ Рослесхоза от 10 ноября 2011 г. № 472 «Об утверждении Методических рекомендаций по проведению государственной инвентаризации лесов» (ред. от 15.03.2018) // <http://sudact.ru/law/prikaz-rosleskhoza-ot-10112011-n-472-ob/> (дата обращения – 16.04.2018).