

НАУКАТА В ПОМОЩ В БОРБАТА СРЕЩУ НЕЗАКОННИТЕ СЕЧИ ЧАСТ 2. ПРИЛАГАНЕ НА МЕТОДИТЕ

Николай Бърдаров¹, Михаела Маринова¹, Кирил Янкулов², Таня Панчева¹

¹Лесотехнически университет, София

²ИАФ България

Резюме

Проблемите, свързани с незаконните сечи в глобален мащаб изискват бързи и решителни мерки в управлението на горите, юридическа рамка за борба с тези прояви, инвестиране в лаборатории, методи и персонал за противодействие и криминалистичното валидиране на методите. За успешно прилагане на методите се изискват точни отговори, свързани с определянето на рода и вида, както и с произхода и времето на добиване на изследваната дървесина. Търговията с незаконна дървесина включва много стъпки – от незаконната сеч, до изпирането на парите от продадената дървесина. Научните методи могат да се приложат за да се пресече всяка една от тези стъпки. Но за да се разшири приложимостта на тези методи е необходимо и да се осигурят рамки за сертифициране, политика и използване, необходими за ефективното им рутинно прилагане. Работата представя факти, показващи как научните методи могат да се използват за проверка на веригите, у нас и в чужбина, от сечите до доставката на дървесните материали.

Ключови думи: дървесина, дървесни материали, обработка, търговия, незаконни сечи.

Keywords: wood, wood materials, processing, trade, illegal logging

JEL: Q23, Q57, Q58.

Увод

Престъпленията в околната среда и незаконното захващане на природни ресурси се превръща във все по-усъвършенствана дейност, която изисква националните органи и правоприлагащите органи да разработят реакции, съизмерими с мащаба и сложността на предизвикателството [10]. През 2012 година, авторът с помощта на ЮНЕП (United Nations Environment Programme) и ИНТЕРПОЛ изготвя доклад, който се фокусира върху незаконната сеч и нейното въздействие върху живота и поминъка на местното население [14]. В доклада се разглеждат всички методи, използвани за добиване на незаконна дървесина. Престъпниците комбинират старомодни методи като подкупи с високотехнологични методи като компютърно хакване на правителствени уебсайтове, за да получат транспортни и други разрешителни. Създават се все по-сложните тактики, които се въвеждат за изпиране на парите от незаконната дървесина. Само добро организиране на международните и национални правоприлагащи органи може да доведе до успех в борбата срещу незаконните сечи. Корупцията, правните пропуски, слабите системи за контрол и неефективните гранични патрули застрашават върховенството на закона и доброто управление на горите [14].

Важна част от тази организация, заемат научните методи, с които бързо и точно да се установи, дървесния вид, от който е дадения дървесен материал, времето и мястото на добиване на дървесината.

В международен план има вече направени редица юридически стъпки. Създаването на конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES), е може би най-основополагащата от тях. През май 2014 г. държавите-членки на Организацията на обединените нации приеха Резолюция 23/1 относно „засилване на целенасочена превенция на престъпността и наказателно правораздаване за борба с незаконния трафик на горски продукти, включително дървен материал“. „Резолюцията насърчава разработването на инструменти и технологии, които може да се използва за борба с незаконния трафик на дървен материал“. Службите на ООН за наркотици и престъпност (UNODC), е домакин на срещи, в които участват ИНТЕРПОЛ, Световната митническа организация (WCO) и други служби, имащи отношение към тези проблеми [8, 14].

През 2015 год. към ООН се създаде експертна група, която обединява митнически и правоприлагащи служители, учени и юридически специалисти, работещи по въпросите, свързани с престъпленията с дървесина и дървесни материали. Решенията включват насърчаване на разработването на инструменти и технологии, които могат да се използват за борба с незаконния трафик на дървен материал. Без рутинното прилагане на такива инструменти за проверка не може да има реалистични очаквания, свързани с ограничаването на незаконната сеч.

Правоприлагащите агенции (най-често това са митниците) трябва да развият връзки с подходящи експерти, да повишат осведомеността

за важността и наличието на такива възможности. Да обучат персонала да подбира и придобива мостри за тестване от ежедневната си работа – парчета дървесина, фурнири, дори снимки. Като се има предвид обаче, че дървените материали са само малка част от тяхната компетентност, възможностите за предоставяне на такава подкрепа вероятно са минимални (за сега).

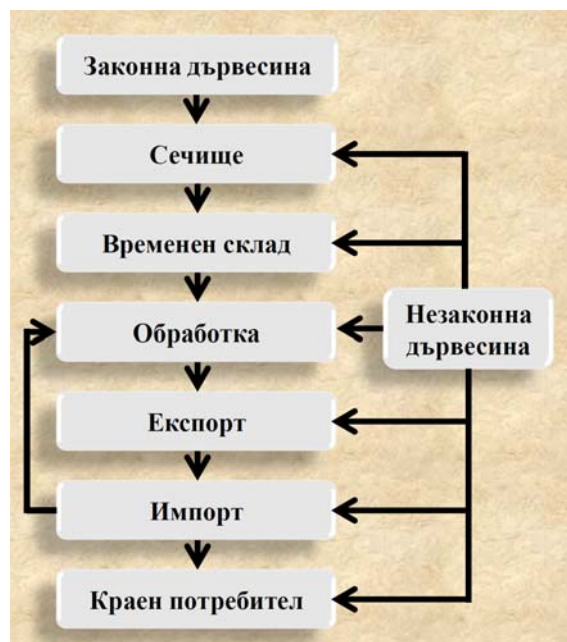
Много държави прилагат в законодателството си различни мерки – Канада (1992 г.), Съединените щати (2008 г.), Европейския съюз (2010 г.) и Австралия (2012 г.). В нашата страна е приет Регламент (ЕС) 995/2010, като е издадено и специално ръководство за прилагането на този регламент.

Възможности за прилагане на научните методи

Всеки от методите се развива и усъвършенства индивидуално и независимо от останалите. За успешното им прилагане обаче е необходимо стандартизиране. За много от тях е необходима референтна база от данни, набавянето на която е много дълъг и труден процес. Освен това отговорите на различните методи трябва да са категорични, за да са полезни в съда, а това е доста по-различно от получените резултати в една научна статия например. Освен това всички тези съоръжения, в които ще се прилагат показаните научни методи трябва да са получили акредитация според ISO/IEC 17025, за да бъдат признавани в съда. Придобиването на такава акредитация е труден и скъп процес, особено за организация, която не е научна. Германия представя добър пример с Центъра за компетентност на Thtinen за произхода на дървения материал, съчетаващ анатомията на дървесината, генетиката и икономиката на горите в много съвместни проекти, заедно със стабилни изотопни лаборатории и NGOs [3, 6, 7]. Обучението на митническите служители в това направление също е сериозен проблем, като се има предвид че то е само малка част от техните задължения. Тук Русия е добър пример, със създадената литература и курсове за обучение [13]. В книгата се разглеждат не само възможностите за макроскопично определяне на рода и вида, но и недостатъците, които определят качеството, а от там и цената на дървесните материали (която също се манипулира).

Подобни курсове за обучение не са новост. През 2015 год. ИНТЕРПОЛ проведе 11-то по ред обучение на следователи – горската полиция, служители и специалисти от държавните агенции за правоприлагане в горите, комисииите за борба с корупцията и омбудсмана, отделите за финансово разузнаване, от осем страни от региона на Малайзия [14].

Съвременната търговия с дървен материал се характеризира със сложни глобални мрежи. Те обхващат много места, както в страните производители, така и в страните потребители. Това са сечища, временни складове, пристанищни докове, гари, предприятия за първичен разкрой и т.н. (фиг. 1). Повечето методи изискват лаборатории, които са разположени на големи разстояния. Това прави проследяването на материала много трудно. Има обаче места, където могат да се направят и рутинни научни проверки [3, 8].



Фиг. 1. Местата на които може да бъде установена незаконната дървесина, с помощта на научни методи (по Lowe et al. 2010)

Например при добива на дървесина в помощ може да са документите от горските стопанства. В повечето страни лесовъдската и лесоустройствената практика изискват точно описание на запасите от дървесина на корен – дървесни видове, диаметри, количества. Сравняването на тези документи с последващите данни посочени за дърводобива могат да дадат полезна информация.

След дърводобива трупите трябва да имат уникални номера, защото във временните складове е едно от местата, където може да се добави незаконна дървесина. Тук е най-подходящ метод, който улеснява индивидуализацията на дърветата, като например ДНК профилиране [3, 8]. Тук ще е много полезно да се правят и анатомични анализи, особено ако в района за добив има защитени видове. Ефективната научна проверка в началото на веригата за доставки би имала най-голямо въздействие върху всяка не-

законна търговия с дървен материал надолу по веригата, с потенциал да бъде прекратена при източника. При фактическият дърводобив могат да попаднат трупи от защитена дървесина погрешка (малко работници биха различили видовете Абанос, част, от които са защитени). От личен опит мога да посоча смесване на партиди от дугласка и лиственица и това да остане незабелязано за митниците и клиента. Наличието на кора обаче по яновете недвусмислено показва измамата. Ето защо тук изследваните партиди са големи групи от трупи, при които проверката е сравнително лесна.

Следващата технологична операция е първичният разкрой. Докато при горният етап могат да се случват и грешки, то тук много ефективно и за двете страни (този който преработва законна дървесина и този който донася незаконна) е смесването на различните партиди. След това тези пратки се изнасят зад граница и е почти невъзможно митническият служител да установи измамата. Тук партидата за контрол вече се свежда до всеки един материал (греда, дъска) и проверката е почти невъзможна. В някои случаи се прилага изследване с близка инфрачервена спектроскопия, която е единственият метод досега за изследване на всеки детайл поотделно (при това много бързо). Така обаче може да се определят родът и видът, но много трудно произхода на дървесината.

Мястото за износ (т.е. най-често митниците) дава друга възможност за проверка на видовата принадлежност и произхода на дървения материал. Тук също може да има начини за смесване на законно добита дървесина с незаконна такава. Ето защо тук е важен произхода, защото в много тропически страни това е основният метод за измама. Ако в една територия даден дървесен вид е разрешен за сеч, то към него се добавя същата дървесина, само, че добита от територии, където това е забранено.

За сега местата за доставки (внос) си остават най-сигурния начин за изследване на дървесината, тъй като най-често това са местата, където тя влиза в крайния продукт. Освен това самото предприятие е заинтересовано само да осигури условията за тези проверки. То е в състояние да изиска според законодателството в повечето страни всички експортни документи. Проверката на рода, видовете и географския произход ще бъдат важни за определяне на съответствието на пратката. Тук трудността е как да се сравни всеки един труп с отсеченото при законни условия дърво. Освен това някои африкански държави възприеха забрани за изнасянето на трупи, а само на обработена дървесина.

Точката на продажба е последният етап, на който може да се използва научната проверка

на продуктите, а подходящите технологии са същите като при мястото за внос. Тук проверката позволява както на търговците, така и на потребителите да направят правилен избор относно стоките от дървесина.

Прилагането на глобална система за проверка на веригата за доставки на дървен материал изисква интегриран подход от всички заинтересувани лица, имащи отношение към проблема, от политиците до търговците. Тук са безценни усилията на учените и отделните държави, които да създадат условия за най-пълноценното използване на научния потенциал. Ролята на държавата е и в развитието и утвърждаването на криминалистическите на технологи за идентификация и тяхното валидиране, за да се спре вноса на незаконна дървесина. Това е така, защото досега системите за сертифициране са единственото средство, чрез което потребителите могат да правят информиран избор относно произхода на дървесните продукти. Именно независимата научна проверка, вградена в съществуващите схеми за сертифициране, ще предостави инструментите, необходими за прекратяване на незаконната търговия.

Използване на различните методики

Няма научен метод, който да е в състояние да отговори и на трите основни въпроса – дървесен вид, място на добиване и време на добиване. Проблемите свързани с доказването на незаконна дървесина могат да се решат едва след комбинирането на някои от тях. Как да се комбинират обаче, като се има предвид колко са различни и трудни за изпълнение си остава сложна задача. За нейното решаване се изисква международно сътрудничество и решения от най-високо ниво, законова рамка и значителна финансова подкрепа [5]. Проблемът тук е, че държавите, които са сред най-големите производители и износителки на дървесина не изпълняват тези условия. Те или са с много ограничени ресурси, или липсва законова рамка, или вземаните решения са неадекватни и ненавременни. Например сертифицираната гора като процент от общата площ на горите е съответно 1,4 и 1,1%, съответно в Азия и Африка, докато западноевропейските страни имат 50,8%, а – Северна Америка 32,7% (UNECE / FAO 2011) [11].

Основният метод, който се използва успешно вече много години си остава анатомичният анализ. Чрез него най-бързо може да се отговори на въпроса дали е нарушен даден закон. Както вече беше посочено, недостатък тук е липсата на висококвалифициран персонал, който да разпознава не само до род, а до вид. Предимството на този метод е, че до ниво род много бър-

зо (понякога дори използвайки лупа, за 2–3 мин) може да бъде разпозната всяка проба. Освен това разпознаването може да стане навсякъде по света и да бъде дублирано много пъти, което е предпоставка на голяма сигурност. Предимството му е, че по-бърз и по-евтин от всеки друг метод, който може да идентифицира рода. Дори разпространените напоследък методи за автоматично разпознаване изискват предварителна подготовка и използването на специална апаратура. Разпознаването на рода е и отправна точка за по-нататъшни действия – както научни, така и правни [6].

Добре е когато за отговора на един (или повече) основни въпроси се комбинират повече методи. Така например, проби от видовете *Milicia excelsa* и *Entandropogon cylindricum* от Камерун бяха картографирани едновременно, използвайки както стабилен изотоп, така и популационен генетичен метод [3]. Комбинирането на някои от методите е добре, като почти е задължително анатомичния анализ да е единият от тях. Той, заедно с радиовъглеродното датироване са единствените методи, които могат да се прилагат във всички случаи. Датироването чрез радиовъглерод може да бъде надеждно приложено към всеки материал, но без средствата за идентифициране на вида на пробата, тази информация може да се окаже безполезна в повечето случаи, тъй като не е ясно какъв закон може да е нарушен [3].

Заклучение

Незаконната сеч е сложен глобален проблем, свързан с редица икономически, социални и екологични последици, някои от които са необратими. Огромният мащаб на проблема изисква сътрудничество между отделните държави. Някои от тях са производители и износители на дървесина. Други са вносители и потребители, а трети са основно преработватели. Те трябва да се консолидират, и координират в усилията си за решаването на този проблем. Най-вероятният отговор е създаването на научна инфраструктура и въвеждането на редица методи за установяване на вида и произхода на дървесината.

Чрез политиката си правителствата могат да се ангажират да подкрепят тези наши идеи, предложения и изисквания. Държавата е тази, която трябва да създаде стимули за подкрепа на схемите за сертифициране, които отговарят на изискванията за спазване на закона при използване на научна проверка. Наша е задачата да ги убедим, насърчим да въведат научните методи като рутинни проверки по митниците. Популяризирането им ще повиши публичната им подкрепа за засилване на законодателството

срещу незаконните сечи, както у нас, така и в чужбина.

Благодарност

Този доклад е съставен при разработването на проект „Създаване и апробиране на методика за изследване на съдовете при ясен, черница, бряст и дъб“, (№ НИС-Б-1073/16.03.2020 г.), финансиран от НИС при ЛТУ. Изразяваме своята благодарност за оказаната подкрепа.

Литература

1. Регламент (ЕС) № 995/2010 на европейския парламент и на съвета. Официален вестник на Европейския съюз L 295/23. 12.11.2010 г.
2. 11th INTERPOL Global Programme on Anti-Corruption, Financial Crimes and Asset Recovery: Anti-Corruption in the Forestry Sector. International Criminal Police Organization (ICPO) – INTERPOL.
3. Dormontta, E., et al. Forensic timber identification: It's time to integrate disciplines to combat illegal logging. *Biological Conservation*. 191. 2015. pp. 790–798.
4. *Global forestry enforcement. Strengthening Law Enforcement Cooperation Against Forestry Crime*. International Criminal Police Organization (INTERPOL), 2019.
5. Auld, G. et al. Can Technological Innovations Improve Private Regulation in the Global Economy? *Business and Politics*, Volume 12. Issue 3. 2010. Article 9.
6. Koch, G., Haag, V., Heinz, I., Richter, H-G., Schmitt, U. Control of Internationally Traded Timber - The Role of Macroscopic and Microscopic Wood Identification against Illegal Logging. *Journal of Forensic Research*. 6. 2015. pp. 1–4.
7. Koch, G. *Kontrolle importierter Hölzer - Ein Beitrag zum Wald- und Verbraucherschutz*.
8. Lowe, A. et al. Opportunities for Improved Transparency in the Timber Trade through Scientific Verification. *BioScience*. 66. 2016. pp. 990–998.
9. Magrath, W., Younger, P. *An INTERPOL perspective on law enforcement in illegal logging. Chainsaw project*. International Criminal Police Organization (INTERPOL). 2010.
10. Nellemann, C. *Green Carbon, Black Trade: Illegal Logging, Tax Fraud and Laundering in the Worlds Tropical Forests*. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal. INTERPOL Environmental Crime Programme (eds). 2012.
11. Reboredo F. Socio-economic, environmental, and governance impacts of illegal logging. *Environ Syst Decis* (2013) 33:295–304.
12. Saatchia, S. et al. Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. June 14. vol. 108. no. 24. 2011. pp. 9899–9904.
13. Stanko Y.N., G.A. Gorbacheva. (2010) Wood species and major wood defects. WWF Russia, Moscow
14. [<https://www.interpol.int/Crimes/Environmental-crime/Forestry-crime>].

**SCIENCE TO ASSIST IN THE FIGHT AGAINST ILLEGAL LOGGING
PART 2. APPLICATION OF THE METHODS**

Nikolai Bardarov¹, Mihaela Marinova¹, Kiril Yankulov², Tanya Pancheva¹

¹ University of Forestry, Sofia, Bulgaria

² YAF Bulgaria

Abstract

The problems of illegal logging on a global scale require swift and decisive measures in forest management, a legal framework to prevent these events, investment in laboratories, methods and manpower for counteraction, and forensic validation of methods. The successful application of these methods requires accurate answers related to the determination of the type and species, as well as the origin and time of extraction of the examined wood. The illegal wood trade involves many steps – from illegal logging to money laundering from the wood sold. Scientific methods can be applied to interrupt each of these steps. In order to expand the applicability of these methods it is necessary to provide certain limits for certification, policy and use, required for effective routine application. The article presents facts showing how scientific methods can be used to revise chains, in Bulgaria and abroad, from logging to the delivery of wood.