

ГОРА

www.gorabg-magazine.info

9/2020

СПИСАНИЕ ЗА ЕКОЛОГИЯ И ГОРСКО СТОПАНСТВО

Гост на сп. „ГОРА“

ПРОФ. ГЕОРГИ РАЧЕВ:
ГОРАТА ДА РАСТЕ НА ВОЛЯ

Горска техника
РЪЧНИ ИНСТРУМЕНТИ

Консултация
КОМАНДИРОВКИТЕ

STIHL

www.stihl.bg

цена 3 лв.



9 770861 757009

Снимка: Цветомир Цолов

The background image shows a person wearing an orange helmet, orange and black jacket, and orange gloves, using a STIHL chainsaw to cut a tree stump. The person is in a forest with many trees and fallen leaves. The STIHL logo is visible on the chainsaw and the person's gear.

STIHL

ЕСЕННА ПРОМОЦИЯ

За да бъдете отлично оборудвани и да се справите безпроблемно с подготовката на двора и градината за зимата, само сега при дилърите на STIHL в цялата страна ще намерите **промоционални пакети бензинови и електрически верижни триони STIHL** с включени в тях консумативи според модела и/или аксесоари, част от които на много атрактивна цена. Възползвайте се и от **промоционалните цени на избрани модели моторни коси и градински уреди STIHL**.

WWW.STIHL.BG/ESEN2020.ASPX



Инж. ПЕТЪР ЯНАКИЕВ е завършил Лесотехническия университет през 1999 г. и оттогава работи като ловоустроител в „Пролес инженеринг“ ООД. Участвал е в разработването на около 40 ловоустройствени проекта. Съавтор е на учебника „Право на лов“ и на теста за кандидат-ловци. Един от учредителите на „Професионална ловна асоциация в България“ (ПЛАБ).

”

**В ТОЗИ МОМЕНТ
НЯКЪДЕ В НЯКОЕ
УСОЙНО МЯСТО
РЕВЕ ЕЛЕН,
КОЙТО МОЖЕ
БИ ЩЕ РАЗВИЕ
КАПИТАЛЕН
ТРОФЕЙ, АКО
ОЦЕЛЕЕ, ДОКАТО
СЕ СМЕНЯТ ТРИ
ПРАВИТЕЛСТВА
И ЧЕТИРИМА
ДИРЕКТОРИ.**

“

Предстоят изпитания, липсва ясна стратегия

„Гората сама преподава своите уроци и тази наука няма начало и край.“

Джим Корбет

От дете гората и дивите животни ме привличаха като магия. С времето тази страст доби ясни очертания и когато бях приет за студент в три университета, без колебание казах: „Ще бъда в Лесото!“. Дипломирането ми съвпадна с една от най-безпощадните горски реформи - разделянето на „брадвата от марката“ - време, в което с лека ръка се откраднаха сгради, имоти, машини, бригади, ловни резиденции. Имах обаче щастието да попадна там, където науката се свързва с практиката - в ловоустройството. Имах късмета да ме научи дядо Сашо Обретенов, както и да работя с най-добрите практики в ловностопанския отрасъл. Сега обикалям ловните райони на България. Заедно с хората по места търсим решения за правилно управление на местообитанията, за оцеляване и развъждане на дивеча. Срецам се с ловци и стопанисващи, администратори и еколози. Опитвам се да помогна тези хора да доближат позициите си за доброто на гората и дивеча.

А тя, гората, нехае за политическата линия, икономическата полза и поредната наредба. Гората прави нашите грешки видими и не прощава. Тя не може да бъде манипулирана като човешкия ум. Който може да чете в нейната книга, лесно ще разбере кога има тя нужда от „спасяване“ или от правилно планирана и изпълнена сеч. В този момент някъде в някое усойно място реве елен, който може би ще развие капитален трофей, ако оцелее, докато се сменят три правителства и четирима директори.

С времето разбрах, че „създаващите хора“ често мислят по сходен начин и направихме нашата ловна асоциация от практики, за да говорим на горския език и да предложим необременена алтернатива на официалната ловна политика. Работим за различната идея у младия ловец, натъпкан в браконьерски колектив, да обясним на богатия ловец - клиент в ловно стопанство, че емоцията е в това да виждаш дивеча с очите си, а не през термооптика, докато обираш спуська. Алтернатива трябва да има и в мисълта на градското дете, за ума на което се надпреварва армия тъмнозелени мора-

листи. Децата по природа търсят гората и трябва да им помогнем да я открият в истинската ѝ същност. Тези деца ще ни попитат утре: „Какво направи ти, когато беше дивечовъд, за да мога аз днес да видя елен?“.

Днес ситуацията е разделна и безпощадна. Чумата по свинете е на път да ликвидира популацията в 2/3 от България, а вместо да се мисли за мерки за нейното спасяване, се предлага Закон за изменение и допълнение на Закона за лова и опазване на дивеча (ЗЛОД).

Дали сме на прав път с предложението в ЗЛОД да се залагат мерки за унищожаване на основен вид дивеч? Новият сезон ще раздели ловците. Част от тях ще желаят да ловуват групово на оцелелите сърни и елени и ще бъдат насърчавани от ловните сдружения, за които статуквото означава приходи, но ще се генерира и маса ловци, желаещи промяна на модела на ловностопанския отрасъл. Всички виждат края на „томболата групов лов“, но за пореден път се очаква „нещата да се разминат“.

Клати се и нестабилната основа на държавните ловни стопанства. Прекратяване на даже един успешен договор за съвместна дейност автоматично вкарва доказани ловни стопанства в режим на ликвидация и разфасоване. Крайно време е да се обяви мораториум върху превръщането на ловни райони на държавни ловни стопанства и дивечовъдни участъци в такива на ловни дружини.

Дивечовъдните участъци, като единствени, заплащащи стопанисването на района си на хектар, също са на ръба на оцеляването. В новата ситуация много от тях искат да прекратят своите договори. Знаем какво ще се случи след тях - „изкупуване на ползването“ и унищожаване на граденото.

Предстоят тежки времена и е крайно време да бъде формулирана ясна цел, ясна горска и ловна стратегия, както и единни критерии за стопанисване на дивеча във всички ловностопански райони. Това е предизвикателство към всички колеги, говорещи „горския език“. Сега повече от всякога ни е нужно единение и твърда експертна позиция в полза на гората и дивеча. 

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Председател:

д-р инж. ЦЕНКО ЦЕНОВ
заместник изпълнителен
директор на Изпълнителната
агенция по горите

Секретар:

РАДКА ЛЯХОВА
главен експерт в дирекция
„Информационно-административ-
ни дейности“ в ИАГ

Членове:

инж. ВАЛЕНТИН ЧАМБОВ
началник на отдел „Промени
в горските територии“ в дирекция
„Горски територии“ в ИАГ

д-р инж. ГЕОРГИ ГОГУШЕВ
заместник-директор на
Регионалната дирекция
по горите - Благоевград

проф. д-р ИВАН ПАЛИГОРОВ
декан на факултет „Стопанско
управление“ в Лесотехническия
университет

доц. д-р ГЕОРГИ КОСТОВ
ръководител на катедра
„Лесовъдство“ в Лесотехническия
университет

инж. АНТОНИНА КОСТОВА
държавен експерт в дирекция
„Търговски дружества и държавни
предприятия“ в Министерството
на земеделието, храните и горите

Главен редактор:

ГЕОРГИ ГРОЗДЕВ
grozdev_georgi@abv.bg

Редакционен екип:

ЮЛИЯ СЪБЧЕВА
yulia_sabcheva@abv.bg

ЖЕНЯ СТОИЛОВА
zhenia.stoilova@gmail.com

СВЕТЛАНА БАТАШКА
sv_vatashka@yahoo.com

инж. ВАНЯ КИСЬОВА-ИЛИЕВА
vaniakisiova@abv.bg

Дизайн и предпечат:
ЛИЛИ ШИВАРОВА
shivarova_gora@abv.bg

Счетоводство:
СТАНИСЛАВА КРУМОВА
tania_mit@abv.bg



Съдържание:

1 ХУБАВА СИ, МОЯ ГОРО

Предстоят изпитания

3 НЕЩО ПОВЕЧЕ ЗА

Доц. д-р Георги Костов
Диалог и сътрудничество извън
националните граници

6 ЛОВНО СТОПАНСТВО

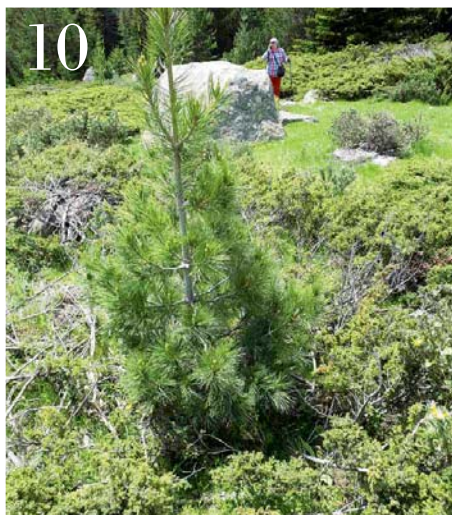
Доц. д-р Христо Михайлов
Отговорността е на
стопанисващите дивеча

9 КОНСУЛТАЦИЯ

Правото на командировъчни

10 ГОСТ НА СП. „ГОРА“

Проф. Георги Рачев
Има и трайно затопляне,
има и повече дъжд



14 СПОДЕЛЕН ОПИТ

Нови подходи

18 ГОРСКА ТЕХНИКА

Ръчни инструменти за подобрява-
не на работата на горските секачи



20 ПРАКТИКА

Трета част: Извозът на дървесина

24 НОВИНИ ОТ ПРИРОДНИТЕ ПАРКОВЕ

Възстановява се туристическата
инфраструктура на Витоша



26 ПРЕСБЮРО

Гората в борба за оцеляване

Адрес на редакцията

София 1303, ул. „Антим I“ №17,
тел.: 02 988 86 42;
тел./факс: 02 988 04 15.
<http://www.gorabg-magazine.info>
E-mail: gora@iag.bg, www.iag.bg

Банка ДСК ЕАД,
гр. София, клон Стамболийски,
IBAN: G97STSA93003104045001
BIC: STSABG5F

Годишен абонамент - 30 лв.
Отделен брой - 3 лв.

Печатни коли 4.
Формат 1/8 от 60/90.
Броят е подписан за
печат на 24.09.2020 г.
Индекс 20346.
Печат „Фатум“ ООД
ISSN 0861 - 7570

Диалог и сътрудничество извън националните граници

ЧАСТ I

✓ Международни организации за горите

Доц. д-р ГЕОРГИ КОСТОВ - преподавател по дисциплините „Лесовъдство“ и „Световно лесовъдство“ в ЛТУ

Значението на горите надхвърля всякакви национални граници. Обединяването на усилията на международната общност за тяхното добро управление е изключително трудна задача. Предвид заплахата, че човечеството се изправя пред много неизвестни, свързани с ограничените природни ресурси в обозримо бъдеще, както и доказаните рискове от климатичните промени, международната общност, макар и трудно, влиза в диалог и сътрудничество с посредническата роля на ООН и други регионални организации. В поредица от две части представяме накратко ролята и значението на международните организации, определящи горската политика. Първата част е посветена на световните организации за горите, а втората - на европейския контекст на сътрудничество в горския сектор.

”

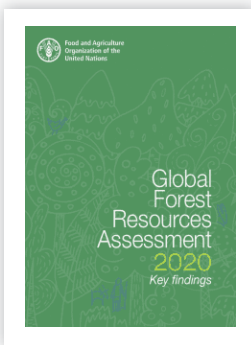
В АЗИЯ Е НАЙ-ГОЛЯМОТО УВЕЛИЧАВАНЕ НА ПЛОЩТА НА ГОРИТЕ ЗА ПОСЛЕДНАТА ДЕКАДА - 1.2 МЛН. ХА/ГОДИШНО, КОЕТО ОБАЧЕ Е НАПОЛОВИНА ЗА ПЕРИОДА 2000 - 2010 Г.

“

Известно е, че горите покриват средно около 30 % от повърхността на сушата в глобален мащаб, или кръгло 40 млн. квадратни километра. Средното число скрива неравномерното разпределение на горите по континенти и климатични пояси. Около 1/3 от горите на света принадлежат към т.нар. бореални гори. Те заемат територии в ширините между 50 и 70 градуса в континентите от Северната хемисфера. Това са световните гори с най-малка относителна редукция на площта през последните две столетия, но и най-застрашени от бързите промени в климата. Поради факта, че бореалните гори принадлежат в голямата си част към държави с развити икономики, тяхното устойчиво управление е по-скоро регионален въпрос. Подобна е ситуацията с горите в умерения пояс, които доминантно са в Северна Америка и Европа. Въпреки че в исторически план тези гори са силно засегнати от човешката дейност, днес те са най-интензивно и устойчиво управляваните световни горски ресурси, които единствени увеличават площта си през последните 50 г. в споменатите континенти.



... Международната общност в лицето на ООН присъства в управлението на тези гори чрез създадения през 2000 г. Форум за горите на ООН (United Nations Forum on Forests - UNFF), който е исторически приемник на Междуправителствената група за горите (Intergovernmental Panel on Forests - IPF) и Междуправителствения форум за горите (Intergovernmental Forum on Forests - IFF), създадени през 90-те години на XX в., като резултат от процеса Рио 1991. Важно постижение на UNFF е приемането на Резолюция 62/98 от 2007 г. на ООН, с която се обобщават задачите пред управлението на горите в света: да засили политическата ангажираност и действия на всички нива за прилагане на ефективно устойчиво управление за всички видове гори, за да се постигнат глобалните цели пред горите; да разшири приноса на горите за постигане на международно договорени цели на развитие, включващи Цели на хилядолетието като изкореняване на бедността и устойчиво управление на околната среда; да осигури рамка за коопериране на национално и международно ниво. Въпреки че инструментите на UNFF са формално необвързващи и са по видове горски биомии, тяхното неспазване от страните членки ограничава възможностите им за активна търговия с горски продукти по линията на Световната търговска организация (World Trade Organization - WTO). През 2010 г. UNFF предложи на ООН следващата година да бъде обявена за Международна година на горите. Заедно с Организацията по прехрана и земеделие към ООН (Food and Agriculture Organization - FAO), която въвежда през 1971 г. Международния ден на горите (21 март), UNFF е в основата на международните мерки за ограничаване на незаконното изсичане на гори, т.нар. FLEG (Forest Law Enforcement and Governance). FLEG има различни регионални споразумения, като за Европа след 2011 г. се прилага т.нар. EUFLEG, за Африка - AFFLEG,



за САЩ - TRAFFIC (Международна неправителствена организация, която следи търговията с продукти от живата природа с цел съхраняване на

биоразнообразието и прилагане на принципите за устойчиво управление). От своя страна, FAO продължава да предоставя информация за промените в световните горски ресурси чрез програмата Global Forest Resources Assessment, в която са включени 236 държави и се наблюдават над 60 различни променливи характеристики на горите. От последния доклад (2020 г.) знаем, че горските култури (плантации) заемат едва 7 % от горите в света, а 93 % са резултат на естествено възобновяване. Докладът сочи още:

Африка има най-голяма годишна загуба на гори за периода 2010 - 2020 г., в размер на 3.9 млн. ха/година. Нетната загуба на гори в Африка се увеличава за последните 3 десетилетия.

Годишно в Южна Америка нетната загуба на гори се установява на 2.6 млн. ха, но тази загуба е наполовина по-малка от загубите в периода 2000 - 2010 година.

Океания вече не отчита загуби на гори, както в предишните две десетилетия.

Азия е континентът с най-голямо увеличаване на площта на горите за последната декада - 1.2 млн. ха/годишно, което обаче е наполовина на периода 2000 - 2010 година.

За 2010 - 2020 г. Европа има средно увеличаване на лесистостта с 0.3 млн. ха на година, а Северна и Централна Америка са приблизително без промени за последните 30 години.

...

Вижда се, че от горите, които са обект на сериозна експлоатация и унищожаване във всички континенти, тропическите продължават да намаляват, макар и с по-бавни темпове (например в Азия и Южна Америка), което е резултат от усилията на международната общност за тяхното опазване. Първата голя-

ма стъпка за регулиране и устойчиво ползване на ценните суровини от тропическите гори е направена от ООН едва през 1985 - 1986 г. чрез създаване на Международната организация за тропическа дървесина (International Tropical Timber Organization - ITTO), чието седалище е в Йокохама, Япония. Организацията успява да създаде научно обосновани протоколи за многофункционално управление на горските ресурси в пояса до 25 градуса северна и южна географска дължина (пояса на тропиците) с помощта на Харвардския университет. Въведените регулации от ITTO изключват търговия с видовете от род махагон (*Swietenia*) и други, които се търгуват като махагон (род: *Khaya*, *Toona*, *Cedrella*, *Carapa*, *Melia*, *Guarea*, *Shorea* и т.н.), видовете абанос (*Diospyros*) и неговите алтернативи, както и тиковото дърво (*Tectona grandis* L.) от естествени гори. Това става благодарение на прилагането на различни схеми за сертификация на производството, добива и потреблението на продукти от тропическа дървесина и финансовото подпомагане на плантажното отглеждане на важни, комерсиални тропически видове. Съхраняването на естествените гори в топлите райони е от решаващо значение за постигане на целите, поставени от Парижкото споразумение за климата (2015 г.), което има правнообвързващ (задължителен) характер. Тези гори „работят“, т.е. произвеждат кислород и фиксират въглероден двуокис между 7 и 12 месеца годишно, докато при останалите горски биомии периодът на вегетация е сведен от 3 до 6 месеца.

...



Междуправителствените решения за смекчаване на последиците от климатичните промени най-често се основават на резултатите, описани в периодичните доклади на Междуправителствения панел за промени в климата

(Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC). IPCC е водеща международна организация за оценка на климатичните промени със седалище в Женева, Швейцария. Тя е основана от Програмата на ООН за околната среда (United Nations Environmental Programme - UNEP) и Световната метеорологична организация (World Meteorological Organization - WMO) през 1988 г., за да осигури на света ясно научно становище, основано на съвременните знания за климатичните промени и техните потенциални въздействия върху околната среда и обществото. IPCC не е отделна научна институция, но обединява научни резултати от цял свят. Пряко ръководството и финансирането ѝ се осъществяват от ООН. Основни активности на IPCC са разпределени в т.нар. работни групи, които оценяват научните аспекти в климатичната система и промените в нея, уязвимостта на социалните и природните системи спрямо измененията на климата, включително положителните и отрицателните последици от това, варианти за адаптация и накрая мерки и политики за ограничаване на емисиите на парникови газове и разработване на общи кадастри на последните по страни и региони. Докладите се представят в ООН и по същество представляват все по-подробни резултати от различни усъвършенствани компютърни модели за бъдещето, включително глобални климатични модели (GCM), астрономически модели, свързани с албедото и прочее. В сценариите на тези модели са включени параметри, които засягат планетата в цялост и по региони: ниво на икономически растеж; демографски растеж и промени; политически контекст - глобални и регионални взаимоотношения, формиращи сигурността; енергийни технологии и тяхното приложение. Главен елемент на работата на IPCC е представяне пред политиките на ясна картина за рисковете от промените в климата и потенциално възможни превантивни политики. През 2019 г. IPCC представи своя VI периодичен доклад, който се състои от три „спе-

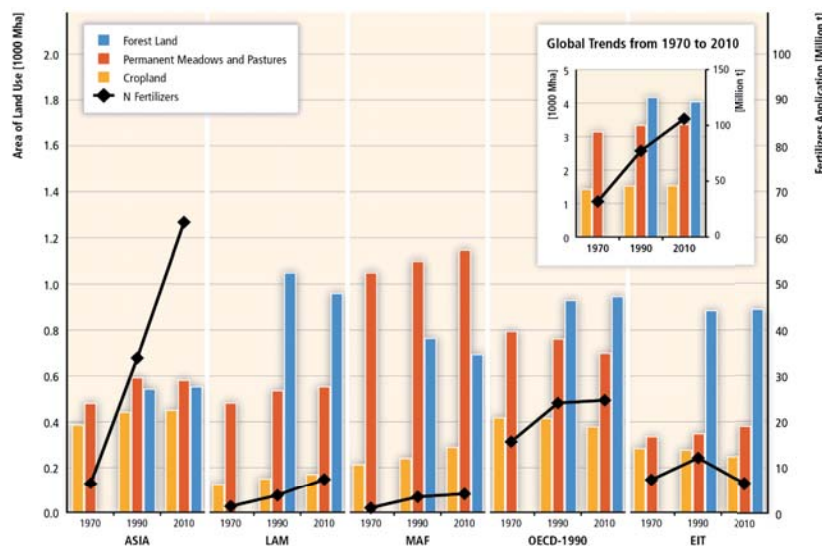
циални“ доклада: *Затопляне с 1.5 градуса; Климатичните промени и сушата; Океаните и ледовете в променящия се климат.* Секторните анализи на IPCC, засягащи горите, са единни с тези на селското стопанство и другите неурбанизирани територии (мангрови гори, блатата) - Agriculture, Forestry, and Other Land Use (AFOLU). Общо този сектор е отговорен за около 1/4 от световните CO₂ емисии, което се дължи основно на обезлесяването и отглеждането на домашни животни. Потенциалът на AFOLU за противодействие на климатичните промени задължително преминава през общи, интегрирани политики за развитие на сектора, които се основават на произведена от самия сектор биоенергия, основана на биомаса, агролесовъдство, разширяване на аквакултурите, както и въвеждане на регионално устойчиво земеползване.



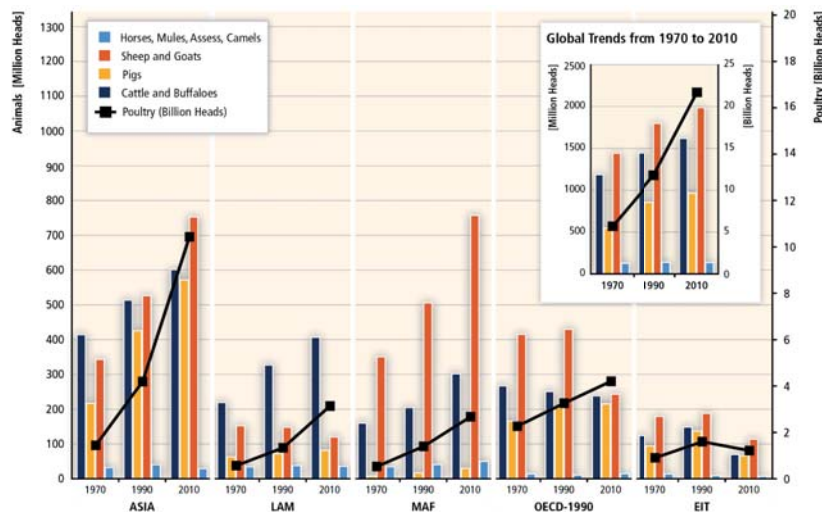
Една от реакциите на ООН на докладите на FAO и IPCC е създаването през 2005 г. на програмата REDD - Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (Намаляване на емисиите от обезлесяване и деградация на гори). Програмата е усилие за създаване на финансова стойност на въглерода, складиран в горите, като се предлагат инициативи за развиващите се страни, с които да се намалят емисиите от горите и да се инвестира във въглеродоспестяващи начини за устойчиво развитие. REDD+ надгражда работата срещу обезлесяването и деградацията, като включва и ролята на консервацията, устойчивото управление на горите и увеличаването на запасите на въглерод в горите.



Глобалният мониторинг върху околната среда, в частност и върху горите, се провежда от Програмата на ООН за околната среда - (United Nations Environmental Programme - UNEP). Фокусът на Про-

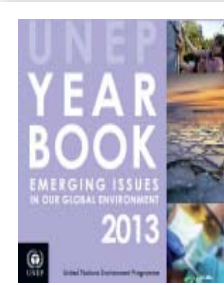


Промени в площта на горите (синьо), постоянно затревените площи (оранжево), обработваемите площи (жълто) и ползването на азотни торове (черна линия) за Азия, Южна Америка, Африка, Северна Америка и Океания, Европа за посочените години



Промени в животновъдния сектор на посочените региони за посочените години (FAO)

грамата е върху управлението на околната среда - Environmental Governance. UNEP има богат опит при асистирането на правителства в усилията си да даде вярна информация за околната среда при вземане на управленски решения, разширяване на кооперирането в областта на околната среда на глобално и регионално равнище, в разработването и прилагането на национални и международни закони за околната среда, които подпомагат изпълнението на целите по опазване и осъществяват връзки между различни големи заинтересовани страни за развитие на политики за прилагане на споразумени-



ята. Главната квартира на програмата е в Найроби, Кения, с което ООН показва ангажираност към страните в уязвимите и развиващите се райони. Фокусът на проектите на UNEP е устойчиво развитие и постигане на климатичен баланс. Те са насочени към силно уязвими обществени групи и поради това актуалната информация на интернет страницата на Програмата е посветена на превенцията от COVID-19, като се добавя, че пандемията не спира климатичните промени. Изданията на UNEP популяризират регионални добри практики за управление на горите в различни региони като част от политиките за устойчиво развитие.

Отговорността е на стопанисващите дивеча



Доц. д-р ХРИСТО МИХАЙЛОВ е роден на 27 юли 1962 г. в Брезник. През 1987 г. се дипломира във ВЛТИ, специалност „Горско стопанство“, а през 1988 г. постъпва като асистент по ловно стопанство. През 1995 г. защитава докторска дисертация, а от 2000 г. е избран за доцент. Специализирал е в Австрия и Германия. Трети мандат е ръководител на катедра „Ловно стопанство“ в ЛТУ. Два мандата е бил председател на УС на Съюза на ловците и риболовците в България и вицепрезидент на Федерацията на ловните организации на страните от ЕС (FACE) в Брюксел.

”

УПРАВЛЕНИЕТО И КОНТРОЛЪТ НА ЗАПАСИТЕ НА ДИВАТА СВИНЯ У НАС СА МНОГО НИСКООБЕКТИВНИ.

“

✓ **Мониторинг (таксиране) на запасите на дивата свиня (*Sus scrofa* L. 1758) в България**

✓ **Основният времеви период за провеждане на мониторинга да се съсредоточи в периода 1 септември - 31 март**

Целта и смисълът на мониторинга на запасите на дивата свиня е целенасочено и системно да се набират, анализират и оценяват обективни данни и тенденции за динамиката на запасите в цялата страна с оглед на тяхното управление и контрол. На този етап може да се направи обоснована оценка, че наличните статистически данни за запасите и за годишното ползване на дивата свиня в България в много голяма степен са неверни и непълни. Набирането на данните не стъпва на принципите на обективност и точност, налице е субективизъм, а много често и целенасочено изкривяване на данните. Липсва информация за пола и възрастовите групи, както за запасите, така и за ползването. Няма данни за текущия годишен прираст и за средния прираст на дивата свиня в България. Това затруднява обективното и реално планиране и управление на запасите. Не се прилагат актуални методи за таксиране и мониторинг, липсва отговорност на ловните стопани и не се упражнява ефективен надзор върху цялостния процес. Това налага извода, че управлението и контролът на запасите на дивата свиня у нас са много нискоефективни.

Прилагането на съвременна методология за мониторинг на запасите на дивата свиня служи за създаването на информационна база с обективни и точни данни за плътността на запасите, тяхната структура и прираста на дивата свиня както на регионално, така и на национално ниво. За тази цел е необходимо спазването на определени принципи, както и наличието на основни предпоставки за успешен мониторинг:

- единен подход, организация, набиране и форма на отчетност на данните, независимо от категорията на ловностопанските райони;
- единни критерии за анализ на данните във всички ловностопански райони;
- отговорност и мотивация на ловните стопани за правилна таксация;
- достатъчно и добре подготвени квалифицирани ловци таксатори;
- коректен, обективен и точен отчет на отстрела, вкл. по пол и възраст;
- устроени ловностопански райони - дивечови ниви, хранилища, чакала;
- наличие на достъпно материално и техническо оборудване за таксиране;

- актуализирана нормативна база;
- дългосрочно прилагане, допълване и усъвършенстване на методиката, подхода и организацията при запазване на формата на отчетност.

Най-общо методите за изследване на популационните параметри на дивата свиня и цялостният мониторинг могат да бъдат разделени на две големи групи - директни и индиректни методи.

Директните методи са високо информативни, но изискват по-голямо работно усилие. Позволяват да се установи не само присъствие, но и прираст, плътност и структура на запасите на местно и регионално ниво.

Индиректните методи са по-неточни и с малки изключения позволяват единствено установяване на присъствие и определяне на индекс на плътност (относителна плътност). Някои от тези методи позволяват анализ на по-големи територии и в дългосрочен аспект - определяне на индекси, респективно тенденции на нарастване или намаляване на дадена популация.

Методика за мониторинг (таксиране) на дивата свиня в България

Обект на мониторинга са запасите на

дивата свиня в ловностопанския район. Това е основната териториална единица за организиране и провеждане на мониторинга.

Отговорни за прилагането на методите, набирането и отчитането на данните са стопанисващите дивеча. Отговорна институция по организацията, както и по цялостния контрол и надзор на процеса, е собственикът на дивеча и правото на лов - Министерството на земеделието, храните и горите.

Нашите изследвания, както и авторите, проучвали методите за мониторинг на популацията на дива свиня, обобщават някои основни изисквания за прилагането им:

- методите трябва да бъдат сравнително лесни за разбиране и прилагане;

- да бъдат приложими от по-голям брой хора, с по-малко експертно участие;

- да предоставят ясна и лесна за интерпретация информация;

- да бъдат възможно по-евтини;

- да дават възможно по-голяма извадка;

- да позволяват установяване на своевременна разлика в динамиката на плътността или размера на популацията;

- да са максимално точни и да позволяват да се определи размерът на вариацията;

- да са устойчиви и ефективно приложими във времето;

- да предоставят сравними извадки.

Спецификата на дивата свиня, заедно с достъпните и приложими на този етап директни и индиректни методи, предполагат основният времеви период за провеждане на мониторинга да се съсредоточи между 1 септември и 31 март.

Въз основа на собствени проучвания и опит в други европейски страни днес в България практическа приложимост с добра точност и обективност във всички ловностопански райони имат следните методи за мониторинг (таксиране) на запасите на дивата свиня:

1. Прогонване на определени участъци и пробни площи

Методът се прилага по време на груповия лов, с акцент в първите



Снимка: Цветомир Цолов

седмици и последните ловни дни от груповото ловуване. Той позволява определяне на относителна плътност на запасите, текущ годишен прираст и среден прираст за района. Отчетът се извършва на карнет с данни за датата, ловния район, ловището, броя на вдигнатите глигани и стада, общия брой на индивидите в стадата и броя на приплодите.

Лесното определяне на възрастовата група на приплодите при груповия лов позволява установяване на текущия годишен прираст към 1 октомври на настоящата година. Общият брой наблюдавани приплоди в района, или най-добре в повечето съседни ловностопански райони, трябва да бъде отнесен спрямо зрелите женски, които ги водят. Като се има предвид, че у нас те съставляват от 40 до 60 % от общия пролетен запас, не е трудно да се определи прирастът както спрямо всички женски, така и спрямо пролетния запас. Текущи данни за плътността на запаса периодично се събират през целия сезон на групово ловуване на дива свиня. В края на сезона, в последните 3 - 4 ловни дена за групов лов, отново се записват и отчитат вдигнатите стада, броят на свинете в тях и единични глигани.

Този метод на прогонване изисква добра координация между ловните групи от съседни ловища и ловностопански райони с оглед избягването на повторения на стадата и глиганите в един и същи ловен ден.

2. Преки наблюдения на хранителните комплекси в определени дни и върху предварително определени места

Периодът на прилагане е януари - март, след груповото ловуване. Когато не се провежда интензивен групов лов, методът се прилага от октомври до март.

Позволява установяване на минимален запас, относителна плътност, структура на запаса и текущ годишен прираст. Отчетът се извършва на карнет с данни за датата, ловностопанския район, ловището, мястото, броя на наблюдаваните глигани и стада, общия брой на индивидите в стадата, половата и възрастовата група.

В зависимост от разпространението на вида и характера на терена трябва да се водят наблюдения от възможно най-голям брой точки. Освен хранителните комплекси и хранилища за дива свиня се определят и потенциални други места за хранене - дивечови ниви, посещавани земеделски култури. Наблюденията се провеждат едновременно на всички места в тихи и спокойни дни, препоръчително при наличие на снежна покривка. Не се водят наблюдения по време и непосредствено след обилен снеговалеж, бури и климатични аномалии.

Наблюденията и отчетите се правят по 3 - 4 пъти месечно. Колкото повече наблюдения има в периода

януари - март (октомври - март, ако няма гонки), толкова по-точни са резултатите. При добра организация, подготвени таксатори и правилен избор на климатични условия както нашите изследвания, така и всички автори посочват, че се наблюдават не по-малко от 70 - 80 % от наличните запаса на дива свиня (Briederman, L., 1982; Koslo, P., 1975; Jezierski, W., 1977). За основа на пролетен запас се смята дневният отчет с най-много преброени дива свине. Към тях задължително се добавят между 10 - 20 %. В компактни, големи ловностопански райони над 4000 - 5000 ха, с висока лесистост и пълнота на насажденията (> 80 %), се начисляват допълнително 20 % върху отчетения максимален запас в целия период. В райони под 5000 ха, с по-ниска лесистост, се начисляват 10 - 15 % върху наблюдавания максимален запас за целия период. Тези добавки се отнасят най-вече за средновъзрастните и зрелите глйгани, които не излизат или излизат много късно на откритите места за хранене и наблюдения.

3. Фотокапани

Могат да се прилагат навсякъде, независимо от характера на района, местообитанията и времето, като дават възможност за събиране на съпоставими данни. Методът не е свързан с безпокойство и е особено подходящ в районите, засегнати от АЧС, тъй като не би предизвикал премествания на дивите свине, свързани с другите методи, например с прогонване. Методът е неинвазивен, икономически ефективен, изисква ограничени полеви усилия и осигурява научнообосновани резултати. В последните години проучванията с фотокапани се превърнаха в мощен инструмент, широко използван в методологията на екологичните изследвания, но изисква добро разбиране на основните процеси както математически, така и биологични (Burton et al., 2015).

Фотокапаните могат да се използват на местата за подхранване, по вървищата на животните или на местата, където се събират повече животни. Може да бъдат разполо-

жени случайно или в квадратна мрежа. Най-лесно е да се използват като заместител на наблюдателя на чакала и хранителни комплекси, но има още няколко методологични подхода при тяхното използване.

В периода, за който се извършва проучването, не бива да има раждаемост, смъртност и миграция на животни. С други думи, частта от популацията, която е обект на проучване, трябва да бъде с постоянна численост. Това налага проучването да бъде проведено за кратък период от време, преди или след раждането и преди началото или след края на активния ловен сезон, който е свързан с безпокойство, разместване на стадата и висока смъртност. Все пак е необходим поне един месец за работа на ка- мерите.

4. Ловна статистика

Прилага се целогодишно. Методът позволява установяване на индекс на относителна плътност, тенденции в динамиката на запасите и ориентировъчни пролетни запаси.

Събирането на информация за дивеча по систематичен начин би трябвало да се вмени като задължение на ловните стопани, а нормативната организация, формата на набиране, отчетността и контролът - на държавния орган като собственик на дивеча и правото на лов.

Ловната статистика на национално ниво трябва да се води по ловностопански райони. За нейна основа и за нуждите на мониторинга на видовете дивеч основно служат подробните данни за отстрела. За всеки вид дивеч трябва да се отчитат най-малко името на ловеца, номерът на разрешително за лов, датата на отстрела, мястото на отстрела (ловището), пол, възрастова група, тегло на тялото след отстрела, оценка на трофея.

Натрупаните данни за няколко години (поне 5), при условие че са достоверни, точни и обхващат над 90 % от отстрела и смъртността, вече позволяват обективен анализ и оценки за динамиката на запаса, относителна плътност и възрастова структура, приблизителен среден прираст.

5. Установяване на плътност на запаса по следи и дири в сняг

Периодът на прилагане е януари - март, след груповото ловуване. Briederman (1982) посочва този метод за сравнително точен при ниска плътност на запаса, но само ако таксаторите имат достатъчно знания, опит и се избера правилно условията за таксиране.

Методът на установяване на относителна плътност на запаса върху цялата площ на ловностопанския район по следи и дири се прилага, когато големината на района е до 5000 - 6000 ха при компактни, затворени, с добре очертани географски граници планински и среднопланински райони с разнородни местообитания. Целият район се разпределя на части с приблизително еднаква големина, но не по-големи от 500 хектара. За оптимални граници се смятат площи около 300 хектара.

Методът на установяване на относителна плътност на запаса върху част от ловностопанския район по следи и дири се прилага при по-големи (над 6000 - 7000 ха) и при относителна хомогенност на местообитанията. Подходящ е за равнинни, хълмисти и еднообразни местообитания. Изборът на пробните участъци е от най-голяма важност за обективност и точност на данните. Необходимо е сумарната площ на всички пробни участъци да бъде не по-малко от 25 - 30 % от общата площ на ловностопанския район. При правилна организация и избор на снежна покривка точността на метода е около 10 % (Briederman, L., 1982). Препоръчва се неколккратно обследване на ловностопанския район за един месец при наличие на подходяща снежна покривка. За определяне на относителна плътност се използват данните с максимални еднократни стойности.

Добрите резултати от мониторинга зависят в най-голяма степен от отговорността и квалификацията на ловците и ловните стопани, както и отговорността и професионализма на експертите в държавните институции.

(Текстът е резюме на научна разработка на катедра „Ловно стопанство“).

В новата рубрика очакваме конкретни и актуални въпроси на адреса на списание „Гора“.

ВЪПРОС:

Често ми се налага да работя извън населеното място, в което е регистрирано седалището на предприятието. Имам ли право на командировъчни пари? Какви условия трябва да бъдат изпълнени, за да ги получавам?

Коментар на АНГЕЛ ПЕТРОВ - главен секретар на ИАГ

Вобщия случай, ако работникът или служителят изпълнява служебните си задължения извън населеното място, в което е определено мястото му на работата, трябва да му бъдат изплащани командировъчни пари. Изпълнението на служебни задачи извън границите на населеното място, което е определено като място на постоянната работа на работниците и служителите, е командироване по смисъла на Кодекса на труда (КТ) и Наредбата за командировките в страната (НКС). Съгласно чл. 66, ал. 1, т. 1 от КТ трудовият договор съдържа данни за страните и определя мястото на работа на работника или служителя. За място на работата се смята седалището на предприятието, с което е сключен трудовият договор, доколкото друго не е уговорено или не следва от характера на работата (чл. 66, ал. 3 от КТ). С чл. 215, ал. 1 от КТ е регламентирано, че при командироване по чл. 121, ал. 1 от КТ работникът или служителят има право да получи освен brutното си трудово възнаграждение, допълнително пътни, дневни и квартирни пари при условия и в размери, определени от Министерския съвет. Съгласно НКС на командирования служител, когато той остава да нощува на мястото на командировката, се заплащат дневни пари в размер 20 лв. за всеки ден от командировката, а на командирования, който изпълнява служебните си задължения през по-голямата част от работното време в друго населено място без нощуване, се изплащат дневни пари в размер 50 на сто, т.е. 10 лева.

Трябва да имате предвид, че работниците и служителите не се считат за командировани, когато извършват постоянната си работа през време на пътуването или изпълняват служебни задачи в границите на населените места, където е мястото на работата им, определено при възникване на трудовото правоотношение (чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от НКС).

Специфичен случай представлява възможността за командироване на горските служители, които осъществяват функции в областта на стопанисването, контрола и опазването на горските територии.

На първо място, за да се направи правилна преценка от страна на работодателя на възможността за упражняване на правото му на командироване на служителите по чл. 121 от КТ, трябва да се прави ясно разграничаване между понятията „работно място“ и „място на работа“. „Работно място“, по смисъла на § 1, т. 4 от допълнителните разпоредби на КТ, е помещение, цех, стая, нахождение на машина, съоръжение или друго подобно териториално определено място в предприятието, къде-

то работникът или служителят по указание на работодателя полага труда си в изпълнение на задълженията по ТПО. Както вече споменахме, за „място на работа“, по смисъла на чл. 66, ал. 3 от КТ, се смята седалището на предприятието, с което е сключен трудовият договор, доколкото друго не е уговорено или не следва от характера на работата. При положение че работниците и служителите не изпълняват дейност, която е описана в чл. 6 от НКС, и не е определено мястото на работа на лицето в трудовия договор или в допълнително споразумение към него, то следва да се приеме, че за място на работа се смята седалището на предприятието, с което е сключен трудовият договор. Затова, когато става дума за работа, която се извършва на определена територия, регион, е необходимо в трудовия договор и длъжностната характеристика ясно и точно да се посочи адресът на предприятието и да се очертае периметърът като територията, на която се осъществява работата. Когато в трудовия договор е уговорено „мястото на работа“ чрез конкретизиране на съответното структурно звено, в което работникът или служителят ще работи, то се смята за „място на работа“. „Работното място“ е винаги в рамките на мястото на работа и част от него. Определянето на работното място е част от организацията и ръководството на трудовия процес, от разпределението на работниците и служителите на различни места и участъци в предприятието. То се определя едностранно от работодателя и той може едностранно да го променя, при условие че не са засегнати мястото и характерът на работата и основното трудово възнаграждение. За разлика от него мястото на работа се определя по взаимно съгласие между страните при подписване на трудовия договор и то не може да се изменя едностранно, освен по изключение в случаите по чл. 120 и 121 от КТ.

В случай че в трудовия договор и длъжностната характеристика на даден горски служител е изрично определено място на работа, съобразено с териториалния обхват на съответната териториална структура, съгласно чл. 6, ал. 1, т. 2 от НКС не се считат за командировани лицата, които изпълняват служебните си задължения в границите на населените места, където е мястото на работата им, определено при възникване на трудовото правоотношение.

В тази хипотеза по същество има командироване на лицата, с оглед на това, че работата се изпълнява на друго място, извън това на постоянната му работа, но в границите на населените места, където е мястото на постоянната му работа. Безспорно лицето изпълнява трудовите си задължения извън това на постоянната работа, но тъй като териториалният обхват и естеството на организацията на труда в съответното предприятие определят като място на работа един по-широк териториален аспект, то служителят не трябва да се смята за командирован, респективно на това основание не му се плащат командировъчни пари. В подобна хипотеза издаването на командировъчни заповеди и плащането на командировъчни дневни пари, съгласно чл. 19, ал. 1 от НКС, е възможно, но само за тези служители, на които мястото на работа в трудовия договор е определено с район на действие и се налага командироване извън този район на действие или в същия район на действие, но с пренощуване. 🍏

Има и трайно затопляне, има и повече гъжг



Проф. д-р ГЕОРГИ РАЧЕВ е преподавател в катедра „Климатология, хидрология и геоморфология“ на Геолого-географския факултет в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и специалист по възобновяеми енергийни източници. Изнася лекции по предметите „Обща климатология“, „Замърсяване и опазване на атмосферния въздух“, „Климат на континентите“, „Качество и контрол на атмосферния въздух“, „Синоптичен анализ“.

”

АКО НА ТАЗИ ГОРА НЕ Й НАПРАВИШ ПОДБОРНА СЕЧ, НЕ ОСТАВИШ МЛАДИТЕ ДА ДРЪПНАТ НАГОРЕ, ТЯ СТАВА „СТАРА“ ГОРА И ЧЕРПИ ПОВЕЧЕ КИСЛОРОД, ОТКОЛКОТО ОТДАВА В АТМОСФЕРАТА.

“

✓ **Ако не помагаме на гората, нека не ѝ пречим да расте на воля**

С госта разговаряха д-р инж. ЦЕНКО ЦЕНОВ - зам. изпълнителен директор на ИАГ, и ГЕОРГИ ПРОЗДЕВ - главен редактор на сп. „ГОРА“

- Кое е най-същественото, с което предлагате да започнем разговора?

- По образование съм географ, а тясната ми специалност е климатология и хидрология. И вече като съвсем тесен специалист - той знае всичко за нищото - толкова съм се специализирал в синоптичната климатология. Като географ смятам, че през последните 20 години глобалното затопляне е донесло само добро за гората. И тук има преплитане между две големи идеи. Ние не можем да отсечем годишния прираст на дървесина от българските гори. Той надвишава в пъти това, което добиваме. И обратното - сечем поголовно, не по лесовъдските правила. Сечем ценни видове, няма подборна сеч. Не искам и коментар, казвам как ми изглежда като наблюдател, който обикаля страната.

- И в това има истина, това е едно Ваше откровение.

- Никога България не е била толкова зелена, колкото е в момента. Никога през последните 500 години. Какво представлява България според едни много активни наши изследвания, на кално-каменните потоци по Струма, по южните склонове на Стара планина. Всичко е изсечено по време на Османската империя, всичко е изсечено и навсякъде, където има възможност да се припечели някоя жълтица. Идва Освобождението и първите залесителни мероприятия са в района на Казанлък, защото всичко това е било голо. Витоша е била абсолютно гола. Нашият колектив работи в Пирин, Рила, до границата със Сърбия, където е много диво и натурално. Там има пътеки и пътища, които са нанесени на картата, но въобще не съществуват в реалността, защото гората е превзела всичко. Там може би има към 1 млн. м³ дървесина от бял бор, който в момента съхне. Той е между 20 и 35 години. Навремето с него се залесявало, за да се спре ерозията. Тогава също така беше много модерно да се седи тополя, която расте и прави много бързо дървесина. В района на Земен, Кюстендил, нагоре по Трън като се тръгне, се вижда кафявото. Това всичко трябва да се отсе-

че - колкото е възможно. А в „Бистришко бранище“, където дървесината просто гние, трябва да има някаква програма, която малко да помогне на тези резервати. Имаме много гора, хубава гора, обаче я стопанисваме, за съжаление, лошо. Това е нашето мнение, на една групичка хора, които се занимаваме с водата и с климата. Има какво още да се желае. Имам спомен какво представлявах Източните Родопи, когато бях ученик - нямаше нищо, почти никакви гори, само едни каменни плочи.

Ето някои журналисти, както ги наричаме „журнала“, взимат избирателно фактите. То в днешно време големите корпорации си купуват и учени като мен, и много по-известни, та какво остава за журналисти. Те си купуват цели институти, неправителствени организации. Половината от тези, които се подвизават в неправителствени организации, са и мои студенти и знам за какво става дума. С много пари може да си купиш каквото искаш. Телевизия си купуваш и по цял ден те дават само тебе. Бъркат се много неща, дават се като факти и тенденции, но такива, каквито не отговарят на действителността. Това е моето мнение, което изразявам свободно.

- Това всеки ден го чуваме като различни оценки. Ние слушаме. Ако нещо сме направили в последните десетина години, то е, че сме се отворили да покажем на хората какво правим. Друг е въпросът дали успяваме. На фона на днешната социална среда всеки успех се подлага на съмнение и едва ли не е някакво изключение.

Идеята на нашата покана за разговор към Вас е и за това, което предстои от промяната на климата и което е нещо природно. В тази връзка то има отражение към всичко. Първо към гората, после към хората. Това е нещото, което ни притеснява.

Ние имаме специален мониторинг към тези съхнещи иглолистни гори, но обществото се промени и стана много екологично. Загубихме дове-



Бяла мура и хвойна на 1950 - 2050 м н.в., над хижа „Беговица“, местността Даков мост, Пирин

рието на хората, те не вярват на лесовъдите. Гледат само дали има сеч, а за да влезеш да изчистиш, трябва да има сеч и после да закараш отсеченото. Някой трябва да вземе тази дървесина, да се рентират направените разходи. Навремето е правено епохално залесяване, макар белият, а и черният бор на определени места да не съответстват на техните екологични изисквания. Имало е становища тогава, че може да създадат проблем след 40 години, както и става.

Девалвира ли лесовъдството? Лесовъдството днес става по-сложно. Искаме да обсъдим това. Индустрията се разви, земеделието също, ние, в горите, не можахме да механизираме в пълна степен горскостопанските дейности, преди всичко дърводобива, и да намалим този тежък труд. Няма кой да работи

с напрежение в лоши условия. Хората дори и това не разбират, че ако изчезнат „горските“ от гората, няма да има и пътища. Шубраците ще се затворят.

- Подкрепям това, което казвате. Това също е истина. Преподавам биомениджмънт. Вие, викам, как си представяте тази специалност „Биомениджмънт“? Четвърти курс не са наясно какво ще правят. Преподавам на еколози и те: „Гората да не се пипа, белите дробове...“. Казвам: „Не са белите дробове, зелените водорасли дават 65 на сто от кислорода. Една гора, когато е млада, е позитивна. Тя поема повече въглероден диоксид, трупа го на маса и отделя кислород. В зависимост от вида на гората след 30 до 80 г. става въглероднонеутрална. Каквото източни от атмосферата като въглероден диоксид, го връща обратно в процеса на дишане и гниене.

Старите клони, шумата, всичко това започва да гние и в края на край-

щата, като теглиш кантара, се оказва, че тази гора е въглероднонеутрална. Ако не ѝ направиш подборна сеч, не я подмладиш, не ѝ извадиш излишната дървесина, не оставиш младите да дръпнат нагоре, тя става „стара“ гора и дори не е полезна, защото черпи повече кислород, отколкото отдава в атмосферата“.

На студентите очите им стават такива големи. Цяло движение се юрнало да твърди, че който посегне на гората, той е направо лош човек. Това е цяла наука и хората го правят навсякъде по света. Гората наистина трябва да се поддържа според конкретната обстановка, за да може да расте и да бъде полезна.

- **Въпросът за доверието!**

- Трябва да се обяснява.

- **И това! Както всяка професия и нашата си има тънкости. Правили сме хубави неща за гората и трябва да ги докараме докрай. Какво е хубавото? Забранихме голите сечи. До 1950 г. имаше голи сечи в горите с издънков произход, ние ги спряхме, оставихме тези гори да прораснат. Да могат да хвърлят семе. Правилата за стопанисване изискват да имаме гори от всички възрасти, за да имаме ротация, да се превъртат. Не ни трябва само стари гори, но не ни трябва и само млади гори. Това го правим балансирано, за това сме учили, това е нашата наука и това е политиката. От 25 г. сме сменили тактиката, искаме да поддържаме повече естествени, смесени гори. За да си вършим добре работата, има нужда от хора, които да работят там, а хората ги няма.**

Във връзка със засушаването имаме и изпълняваме планове, програми, стратегия, работим, но това като че ли остава скрито за обществото, не се разбира.

- Трябва да се обяснява. Обемът на язовир „Камчия“ е намалял драстично, ами те изсякоха горите. Изпразването на язовира не става от днес за утре. Язовирът е многогодишен изравнител. Основно неразбиране - изсякоха горите, язовирът е празен, затова не вали. Такова разбиране - до носа.

- **Какво Ви свързва с българ-**

ската гора и от колко време я наблюдавате?

- Преки наблюдения имам в Западна България, Пирин, Рила и особено граничните планини със Сърбия от десет години. А за Пирин повече от 15 години имам много конкретни наблюдения, разполагаме с 15 разработки за промяна на климатичните подходи. Там виждам уникални неща с очите си, имаме и доста снимков материал. Горната граница на гората се вдига с феноменална скорост. На едно и също място се наблюдават интересни разлики. Например преди 3 седмици бяхме на Синаница. Там след черната мура нагоре всичко е тръгнало да обрасва с млада свежа бяла мура на 8 - 12 години. Дърветата намират повече топлина и влага. От другата страна, към хижа „Беговица“ в Пирин - гледаш стар клек може би на 100 години, а вътре - тръгнала хвойна и бяла мура. Това са млади дръвчета. Абсолютно самозалесяване. Горната граница на гората се е качила с повече от 80 м за последните 15 години. За съжаление се наблюдава и обратното. В София всички секвой страдат, на други места - на Земенския манастир, по гарите (на времето Фердинанд ги е залесявал), там, където е усойно, по-хладничко, секвойта расте прекрасно. На припек, където е слънчево и с високи температури (в Борисовата градина например) секвойте масово започнаха да съхнат.

- Имате ли наблюдения за Добруджа? Много е интересно да видим границата между степта и гората. Логично е при затопляне горната граница да се вдигне. В долната граница нещата отиват пък в обратна посока, влиянието е отрицателно. Защото имаме индикатори - много охресталачване, започват да страдат такива видове, свързани с повече валежи.

ВТОРА ЧАСТ

- Налага се да обърнем повече внимание на случайните събития в живота на една гора. Те са много съдбоносни понякога. Реални ли са климатичните промени и доколко се спекулира с тях?

- Никога досега светът не е бил тол-

кова богат. Никога досега светът не е бил толкова сит, толкова нахранен. Има и пресищане на огромни територии и огромни пазари. Тази година се говори, че излишъкът на зърно трябва да достигне една трета от световното потребление, което е почти 3 млрд. тона пшеница, ориз, царевича. Детската смъртност от глад е практически равна на нула. Питам се - а ние всъщност какъв климат искаме. Много хора се стъписват. Искате да се върнем в 60-те години, когато замръзна морето и си спомням, че от втория етаж на кооперацията скачахме в преспите, а имяхме един по-пълничък приятел, като падна в пухкавите преспи, не можем да го изровим. Това ли искаме?

По-топлият климат в този момент способства светът да е по-задоволен. Защо трябва да се връщаме към ледовете. В XVI век в Европа - мрачно време, къси, студени и влажни лета, масов глад. Тогава има интересно обяснение за появата на вещиците. Хората са нямали пшеница и са месели ечемик, а на село винаги го смесваха с нещо друго, той има токсини и нощно време халюцинираш. Възможно обяснение - като ядеш повече ечимичени питки и нощно време имаш сънища, така ти излиза името, че си вещица. Масов глад, масови болести.

Сега се радваме на един период, който напомня времето на Ивайло, на Иван Асен II, Римската империя... Баба ми не искаше да се променя нищо, защото това я плашеше. Щял да се стопи ледът на Северния полюс. Да се стопи. Има удавени бели мечки, но популацията им драстично нарасна.

Ще се повиши нивото на световния океан. Да, ако се стопи Гренландия, да, ако се стопи Антарктида. Антарктида в следващите 200 млн. години няма да се стопи, ако не се премести Земята.

- Засушаването измислен проблем ли е, или проблем на човешката природа?

- Нашият проблем е, че мислим много напред. И главно за себе си. Другото - по-топло, следователно по-сухо, не е вярно. И не навсякъде, а в различните зони.

В този така наречен засушлив период ние навлязохме в XXI век с нор-

мални и повишени валежи. Имаме за период от 20 г. повишение на средната годишна температура с половин градус, не е шега работа. Имаме трайно затопляне и едновременно с това по-дъждовен период. През 2005 г. отнесе железопътната линия на Костенец, шест месеца нямаше жп линия, 20 души се удавиха. През 2014 г. 19 души се удавиха на Аспарухово.

- Значи трябва мониторинг, наблюдение.

- Само това е спасението. Наблюдение, събиране на данни, които да бъдат анализирани, от горските, от хидролози, за да се чуе различно мнение. А така звучи като проклятие - топло, сухо, ще умрем, в Южна България щяло да стане пустиня... Какво - ще се замеряме с банани и портокали? Ами в Гърция какво ще стане тогава?

- Въпросът е може ли да става внезапно? Това е теорията за черния лебед (събитието, което никой не иска да се случи, но то все пак идва) и за случайните събития, които са много по-фатални от обичайните и познатите. Случват се на много години изведнъж.

- Настъпихте ме по мазола. Това е третата грандиозна теория след теорията на относителността и за квантовата механика - теорията на хаоса на Лоренц. Той е гениален математик и още по-гениален метеоролог. Изучава тропичните циклони. Внасял данните до четири знака след десетичната запетая. Поръчал на един млад колега да го замести. Да си млад е много готино! Младият казал, че четири знака му са много и вкарвал данните в компютъра до втория знак. Лоренц изпаднал в паника, че се получават коренно различни резултати. Тогава му се родила прословутата идея, която е в основата на теорията на хаоса, че махът на крилете на една пеперуда в Бразилия може да доведе до проявата на тропичен циклон в Мексиканския залив. Примерът, за да е по-ясно, е такъв. Навън е 25 градуса. В този ден не може да има по-малко от 5 градуса и повече от 25. А вътре между 5 и 25 какво става, никой няма как да каже.

- Оттук нататък управлението не само на горите, но и на обществата е свързано с непред-



Млади дървета смърч, бял бор и бяла мура на 2050 - 2150 м н.в. на пътеката за хижа „Синаница“, Пирин

видимост, не може да има строго предвидими събития. Ние прогнозираме, че тази гора ще порасне и на 120 години ще се развие с еди-какъв си диаметър - да кажем 1 метър. Например горите над Смолян - работим по всички правила на лесовъдската наука и практика, премина смерч и смаза гората.

- Хаосът е лимитиран. Събитията са много случайни и примерно ние живеем в последните 10 000 години в отвратително постоянен климат. Оня ден в Денвър бе 33 градуса, на другия ден - 0 градуса и сняг. Най-голямото товарно летище в света, Средния Запад, 1650 м надморска височина. Тези възглищни залежи как са се образували - да насмете толкова много дървета и да ги запечата в един момент, след което са се образували възглищата. Това е ставало в един миг, от днес за утре. Непрекъснато се боря с предразсъдъка на студентите, че климатът е много бавно протичащо природно явление, няма такова нещо. Ние се намираме в изключително бързо променящи се природни условия на общия стабилен фон. Горолом, следващата седмица пада един обилен валеж, отнася и малкото горска почва и после каквото и да се прави, с каквито и да е пари, не може да се възстанови гората.

- Какво трябва да разберат хо-

рата, които работят в гората и не ги интересува теорията на хаоса? С две прости изречения.

- С две прости изречения - според натрупания в продължение на години опит гората трябва да се отглежда, да се стопанисва и хората да я използват по предназначението ѝ.

България се намира в най-южната част на умерения климатичен пояс. Господ ни е забравил, когато е раздавал земята, затова е откъснал част от сърцето си. Имаме огромно разнообразие по отношение не само на културните растения, но и на дървесните видове, защото имаме и планини. Не само зонално, но и вертикално можем да наблюдаваме всякакви дървесни видове. Гората трябва да се подпомага, но и да бъде използвана. Не само лесничейт, не само инженерът лесовъд да могат да управляват гората, но да има полза и от вижданията на други специалисти. Не да я управляваме така, че да има само боровинки, гъби, не само да се трупат тополи, за да можем да правим клечки за зъби, не само да има бук, но да има видово разнообразие. Нашата намеса да бъде дотам - да дадем възможност на гората да расте на воля.

- Като лекаря, ако не помогне, поне да не пречи!

- Задължително! И трябва да се говори на хората, за да могат да го разберат. За съжаление те виждат само

лошото. Една обикновена санитарна сеч, а си казват - ето, тези бандити пак налазиха. Те ще вземат милионите.

- В мерките срещу засушаването при определяне на съответните месторастения за дървесните видове включихме пет зони на уязвимост в гората. Съобразили сме се с тези тенденции. Акцентиране на стопанисване на по-малки площи, лесовъдски системи, ориентирани към естествените природни нарушения, забранили сме голите сечи и сме дали възможност върху малки площи да се извършват лесовъдските дейности докрай, да се постига резултат - отглеждане, подпомагане на гората, каквото е необходимо. Това трябва да е обвързано и с финансовите ни възможности. С това равномерно разпределение на горите по площ и възраст оставяме възможност и за един голям резерв, капитал, някои дървесни видове могат да стоят на корен дълго време. Ако утрешните поколения искат да вземат нещо от него - да го вземат. А колкото до хулиганското поведение в гората, както Вие се изразихте, то произтича от стремежа за бърза печалба и се надяваме да се преодолее с общите усилия на всички. 🍏

Нови подходи

✓ **Точност при прилагането на систематична извадка за определяне на разпределението по диаметър и кръговата площ в разновъзрастни гори**

Проф. д-р ЦВЕТАН ЗЛАТАНОВ - Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания - БАН

Д-р инж. ГЕОРГИ ГОГУШЕВ - Регионална дирекция по горите - Благоевград

Доц. д-р ГЕОРГИ ХИНКОВ, доц. д-р ИВАЙЛО ВЕЛИЧКОВ - Институт за гората - БАН

”

ДА СЕ ПОМИСЛИ ЗА ПРИЛАГАНЕТО НА НОВИ ПОДХОДИ ЗА ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ГОРИТЕ, ПРИ КОИТО СЕ ИЗПОЛЗВАТ ИЗМЕРВАНИЯ В СИСТЕМАТИЧНА ИЗВАДКА ОТ ОПИТНИ ПЛОЩИ.

“

Измерванията за определяне на структурата на гората са не само основа за оценка на количеството на дървесните ресурси, но и чрез получените данни могат да се правят косвени изводи за състоянието и динамиката в развитието на горските екосистеми. Инвентаризацията у нас се основава на разделянето на горите на елементи гора и използването предимно на окомерно-таблични методи за определянето на запасите. При този подход се определят средните показатели на насажденията (височина, диаметър, възраст) и чрез използването на опитни таблици - запасите. Получените данни са основно технически и дават възможност за определяне на обема на допустимото ползване. Този начин на работа исторически е свързан с прилагането на едновъзрастно стопанисване на горите, при което разликата във възрастта на дърветата в рамките на един подотдел е не повече от един клас на възраст. В стремежа за обособяване на сравнително хомогенни участъци, при инвентаризацията се извършва непрестанно разделяне на горите на все по-малки по площ насаждения. Едва през последните години се правят опити за ограничаване на раздробяването на площите на насажденията. Удължаването на възобновителните периоди при извеждане на сечите и прилагането на лесовъдски системи за разновъзрастно стопанисване прави инвентаризацията с използване на средни показатели на дървостойките все по-трудно приложима. Все повече насаждения са с неравномерна възрастова и пространствена структура. Това налага да се помисли за нови подходи за инвентаризация на горите, при които се използват измервания в систематична извадка от опитни площи.

Настоящият материал представя пър-

воначални резултати от прилагането на систематична извадка от измерителни площадки за определяне на разпределението по диаметър и кръговата площ на различни по състав разновъзрастни насаждения. Същността на приложения методически подход се състои в залагането на терен на 25 кръгови измерителни площадки с размер по 100 м², така че центровете на площадките са разположени на разстояние 30 м един от друг. Изборът на такова разстояние осигурява обхващането на достатъчна горска площ - около 2 хектара. В площадките се измерват диаметрите на всички дървета над 8 сантиметра. За оценка на точността на резултатите, които се получават от прилагането на методиката, бяха заложени 10 пробни площи с размери 140 x 140 м, в които се извърши пълно клупиране. Във всяка от тях се заложиха 25 площадки по 100 кв. метра. Обектите на измерване са разновъзрастни гори, доминирани от смърч, бук и бял бор, в различни райони на страната.

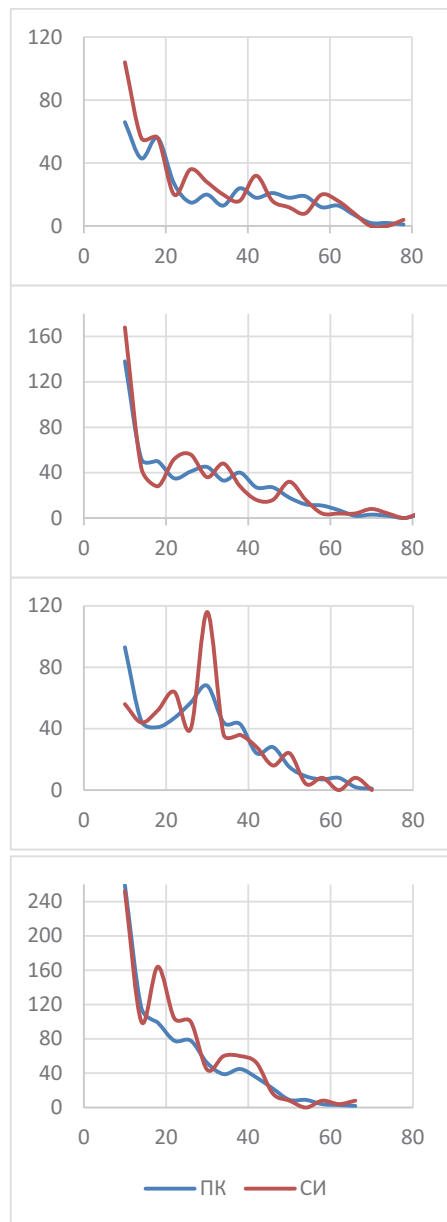
Резултатите са представени чрез сравнителни диаграми за разпределението на дърветата по степени на дебелина при пълното клупиране (ПК) и систематичната извадка (СИ) (фиг. 1 - 3). Представени са и разликите между средните диаметри по децили, вкл. 95 % доверителен интервал, получен чрез прилагане на боотстрапинг с 2000 повторения на изходните редици от данни (методиката е описана в R. Wilcox & D. Erceg-Hurn 2012. Comparing two dependent groups via quantiles, Journal of Applied Statistics 39(12): 2655 - 2664). Независимо от сравнително големия обхват на извадката - 12.5 % (измерени 0.25 ха при обща площ 2 ха), при използването на систематична извадка се получават разлики в средните диаметри по децили до ± 10 сантиметра. Най-големите разлики обикно-

вено се получават при по-големите степени на дебелина, което е напълно обяснимо поради относително по-малкия брой на тези дървета. За лесовъдски цели обаче получените грешки са напълно приемливи, като и при трите дървесни вида (смърч, бук и бял бор) кривите на разпределение на дърветата по степени на дебелина при систематичната извадка следват сравнително гладко тези при пълното клупиране и средните стойности на разликите по децили рядко надхвърлят 5 см (фиг. 1 - 3).

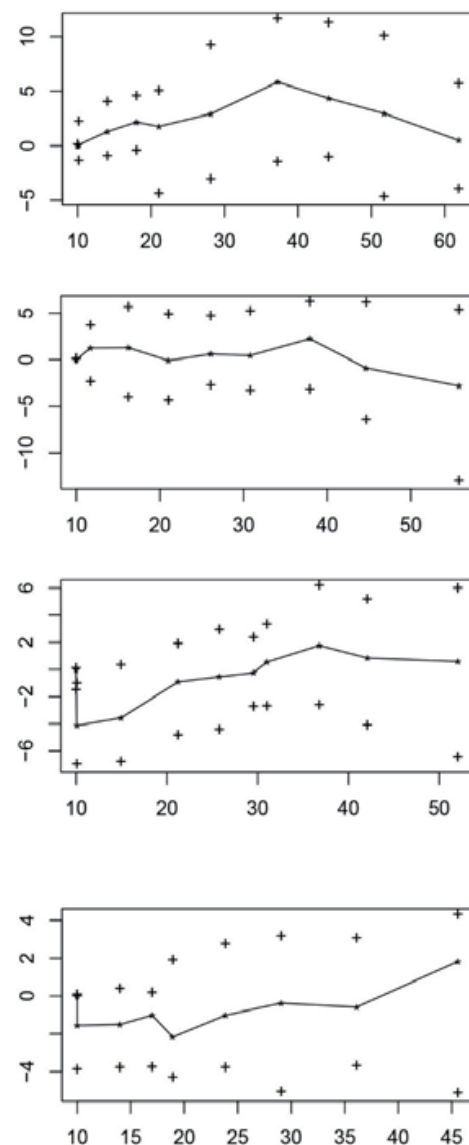
В таблицата са представени сравнителни данни за изчислените кръгови площи на хектар, получени при двете измервания. За определяне на кръговата площ в опитните площи, чрез използване на систематична извадка, измерените кръгови площи в 25 площадки са събрани и екстраполирани на един хектар. За преизчисление на кръговата площ са елиминирани най-високата и най-ниската стойност и тези в останалите 23 площадки са подложени на боотстрапинг с 2000 повторения. Кръговата площ е представена като средна стойност и е екстраполирана на един хектар. В 9 от 10-те площи преизчислената кръгова площ е по-близка до тази от пълното клупиране в сравнение с непреизчислената. Във всички пробни площи разликата между кръговата площ от пълното клупиране и преизчислената (грешката) е под 10 %.

Получените резултати показват,

Брой дървета на хектар



Разлика ($\pm 95\%$ доверителен интервал) в средните диаметри по децили между ПК и СИ (см)



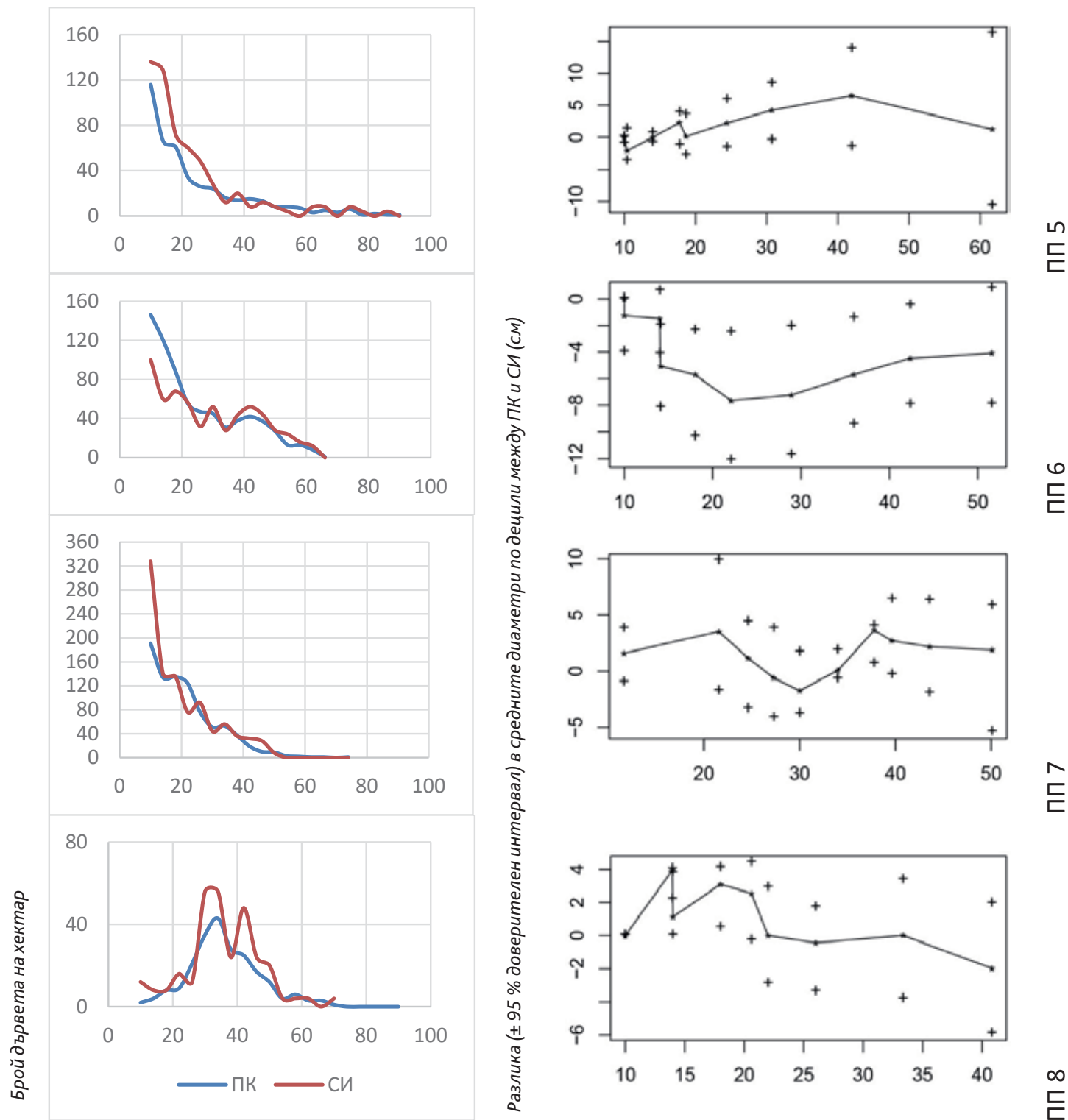
Фиг. 1. Разпределение по диаметър на разновъзрастни иглолистни гори, доминирани от смърч, установено чрез пълно клупиране (ПК) и систематична извадка (СИ), и разлика в средните диаметри по децили между ПК и СИ

че прилагането на систематична извадка може да се използва за получаване на сравнително достоверна информация за разпределението на дърветата по степени на дебелина в разновъзрастни насаждения с нехомогенна структура. Схемата за залагане, интензивността на извадката и размерът на измерителните площадки зависят от целите, които се поставят. Приложението на описания дизайн показва, че подобен подход,

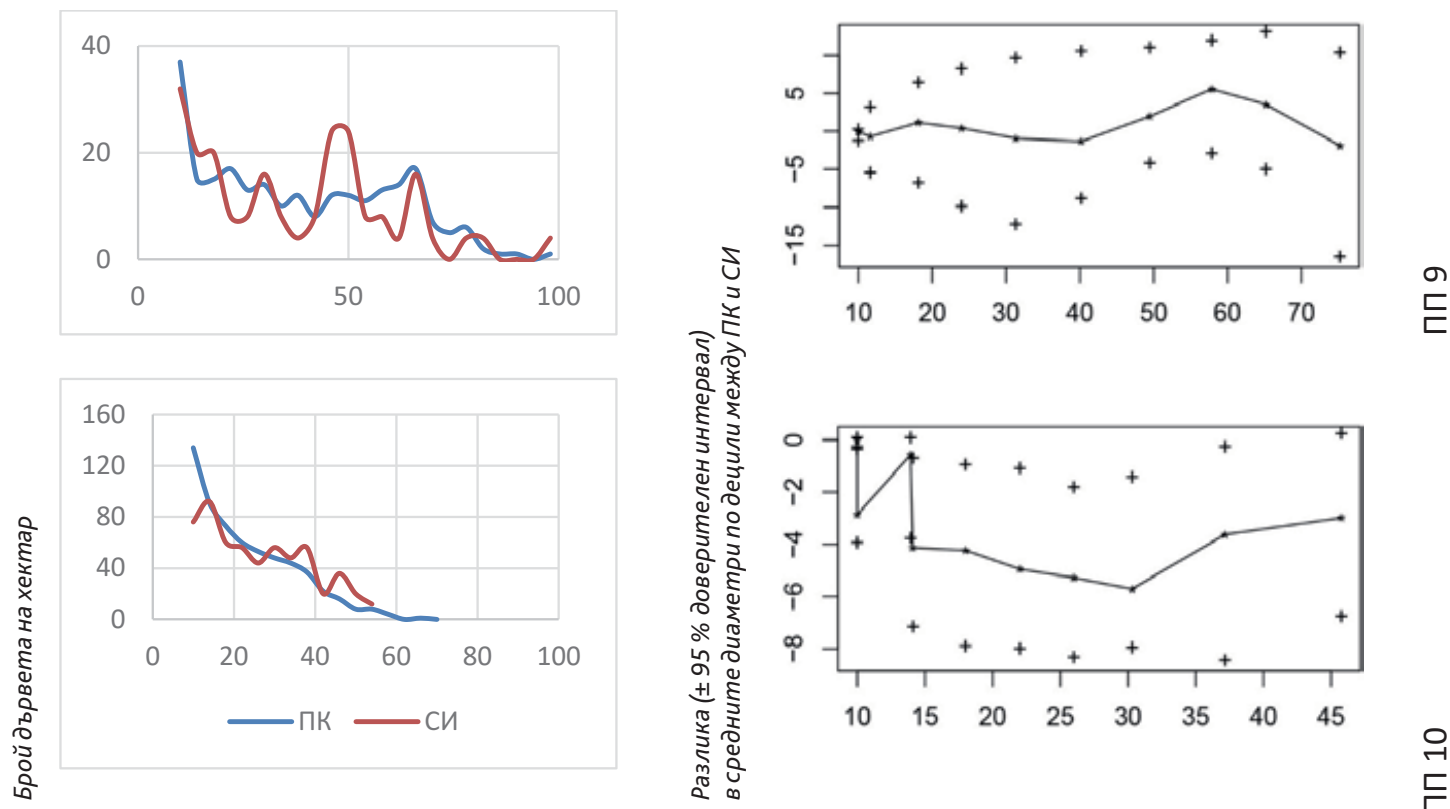
със съответна модификация, може да се прилага и за определяне на запасите на насажденията. Във всички случаи обаче и особено при измерителни площадки с по-малка площ е от голямо значение разстоянията между центровете на площадките и площите на самите площадки да се измерват абсолютно точно с оглед избягването на субективен подбор на участъци и дървета за измерване.



Фиг. 2. Разпределение по диаметър на разновъзрастни широколистни гори, доминирани от бук, установено чрез пълно клупиране (ПК) и систематична извадка (СИ), и разлика в средните диаметри по децили между ПК и СИ



Фиг. 3. Разпределение по диаметър на разновъзрастни иглолистни гори, доминирани от бял бор, установено чрез пълно клупиране (ПК) и систематична извадка (СИ), и разлика в средните диаметри по децили между ПК и СИ



▼ **Таблица** Кръгови площи на измерените разновъзрастни гори на хектар, установени чрез пълно клупиране (ПК) и систематична извадка (СИ)

Пробна площ номер	Кръгова площ ПК (м ² /ха)	Кръгова площ СИ (м ² /ха)	Преизчислена кръгова площ СИ (м ² /ха)
1	37.41	35.17	34.43
2	43.05	40.78	41.20
3	39.55	39.17	39.33
4	49.78	40.30	47.97
5	33.07	37.57	30.45
6	33.44	30.08	33.04
7	51.81	46.12	49.28
8	37.77	36.14	36.69
9	32.70	25.19	32.52
10	38.08	31.48	38.43

Ръчни инструменти за подобряване на работата на горските секачи, одобрени от KWF

Кuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), или Настоятелство за горски труд и лесотехника, е сдружение с нестопанска цел със седалище в Грос Умщад, Германия. Финансира се от: членски внос, изпитване на горска техника и оборудване за издаване на сертификат KWF, образователни инициативи, дарения, организиране на семинари, изложби, екскурзии и съвещания. Дейността на KWF се концентрира в три направления:

- **знания:** разясняване и разпространяване на добри и безопасни практики в лесовъдството, грижите за околната среда, дърводобива и извоза;

- **техническо обезпечаване:** изпитване и сертифициране на нови машини, инструменти и оборудване, популяризиране на новостите, появили се в бранша и в близките

отрасли - биоенергетика, управление на веригата за доставки, дървообработване и арбористика;

- **публични мероприятия:** симпозиуми, изложби, семинари, екскурзии, курсове, демонстрации на технологии, средства и методи.

В организацията членуват голяма част от лесовъдите, горските техници и учени от държавите в Централна Европа. Директор на KWF е проф. д-р Уте Сейлинг. С членство от 2006 г. България е представена от проф. д.н. Сотир Глушков и доц. д-р Ивайло Марков от Института за гората при БАН.

На всеки два месеца KWF издава периодичното списание „FTI



- Forsttechnische Informationen“, в което се публикува актуална информация за успешно изпитани нови машини и методи.

В бр. 3+4 от 2009 г. на FTI са представени два уреда, получили сертификат за качество KWF, кои-

то подпомагат горския работник при две особени ситуации - повяляне на опасни дървета и на ценни стъбла с висока пазарна стойност. Роджър Захер от организацията Waldwirtschaft Schweiz (WVS), която през 2016 г. се преименува на WaldSchweiz (Асоциация на собствениците на гори в Швейцария), описва компактен хидравличен клин с висока подемна сила и сортиментна преса.

Хидравличен клин за насочено повяляне

В дърводобива е от значение високата производителност, но при осигурена безопасност на работниците и запазване на оставащия дървостой. За да се постигнат тези условия, повяляните дървета трябва да бъдат полагани успоредно под ъгъл 30° към извозния път. При повялянето на средни до едри дървета е задължително използването на клинове, които, след направата на основния повялящ срез, извеждат дървото от равновесие и го насочват в определената посока. Обикновените клинове биват дървени, алуминиеви и пластмасови, които



Хидравличен клин и поставянето му при повяляне

при допир с режещата верига на моторния трион не я повреждат. За повялянето на едрите дървета, достигащи до 3 т, се налага прилагането на удари с чук - брадва, което изисква много усилия. С навлизането на хидравликата в



горския сектор се модернизират и клиновете. В случая за образец е послужил автомобилният крик и е постигнато добро съчетание между маса, размери и простота на използване. Хидравличният клин е алтернатива на обикновения, без

да се налага използването на голяма физическа сила. На пазара съществуват различни образци. За да се намали масата, се предпочита изпълнение от алуминиева сплав. Силата на повдигане при някои модели достига 40 тона. Хидравличният цилиндър е хоризонтален и придвижва клин между двете стоманени пластини с оформени по периферията им контра зъби, с което се постига утрояване на силата на цилиндъра поради наклонените равнини. Лостът на хидравличната помпа може да се монтира отляво или отдясно.

Предимството на хидравличния инструмент е, че осигурява безопасност при повяляне. Изваждането от равновесие става бавно и дървото може да се наблюдава. При напompването не се получават сътресения и няма опасност от падащи сухи клони. При работата с него е нужно да се имат предвид някои особености - срезове трябва да са прецизни, паралелно на клиновите пластини. Уредът се нуждае от ежедневно обслужване - задвижващият клин и стоманените пластини трябва да са гресирани, за да се намали триенето. Инструментът не се използва при закачени дървета - за тази ситуация е предвиден тирфорът. Дървета със силен наклон, обратен на желаната посока, и със заплетени в съседните дървета клони не могат да се повалят с хидравличния клин.

Преса за сортименти WVS

При повялянето на едри и силно наклонени напред дървета при на правата на основния повялящ срез отвън навътре се получава сцепване на стъблото, което в задния край е натоварено на опън. Много вероятно е това разцепване, което понякога достига до 7 - 8 м, да се случи напролет, когато дърветата като тополя и ясен навлизат в

Маса - 9.5 кг	Диаметър на дървото - над 25 см
Подемна сила - до 27 т	Обслужване - ежедневно гресиране, почистване
Височина на повдигане - 60 мм	Използване - нормално
Приложение - след инструктаж или подготовка	Особености - нормална височина на пъновете, кръгов повялящ срез
Задействане - просто	Приложим - навсякъде
Метод на повяляне - без направляващ клин или нормално	Безопасност - не заменя тирфор

Характеристики на хидравличния клин



Насочено повяляне с хидравличен клин



процес на вегетация. В този случай дори рязането отвътре навън - „пробождане”, понякога предизвиква сцепване на стъблото, което може да се предотврати единствено с механично стягане на първия сортимент. Тази операция може да се осъществи с преса - полиестерен колан и стяга.

Подобни преси се използват отдавна, но досега са били тежки и неудобни. Новата преса е разработена от Waldwirtschaft Schweiz (WVS) в сътрудничество с швейцарската компания Lehmann AG. Конструкцията обещава дълготрайност при малка собствена маса и минимално обслужване. С тази преса се предотвратява сцепването и похабяването на първия сортимент при повяляне на наклонени дървета, които са напрегнати. Натягането с тресчотката е елементарно - достатъчно е да се сложи коланът и да се затегне.

Предавката е самозадържаща и не се отпуска при силно натягане. Охлаждането и разглобяването са



Преса (колан) за стягане на наклонените стъбла за предотвратяване на сцепване

прости. При монтажа и повялянето трябва да се спазват обичайните правила за безопасност. С използване на алуминиева сплав е постигната солидна и лека конструкция. Механичната част е отворена и достъпна. Ако тресчотката не е на лице, може да се използва ключът от моторния трион. За почистване е достатъчна течаща вода. 🍃

ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ В ДЪРВОДОБИВА - ПРАВИЛА И РЕАЛНОСТИ

ТРЕТА ЧАСТ

Извозът на дървесина

✓ **Временни складове, транспортни операции**

✓ **Оценка на добива на дървесина, работна ръка в дърводобива**

Д-р инж. ЦЕНКО ЦЕНОВ

Извозът на дървесина включва преместване на дървета, цели стъблени секции или отделни асортименти от мястото на рязане до площадка или на пътя, където те ще бъдат преработени в асортименти или консолидирани в по-големи товари за транспортиране до местата за преработка или друго крайно местоназначение. Разграничаваме системи за наземен и въздушен извоз, при който асортиментите са в подвесно състояние, системи с влачене по терена, с ремаркета за извоз, с въжени линии, извоз с животни.

”

ПЛАНИРАНЕТО НА ПОЛЗВАНЕТО, СЪЧЕТАНО СЪС СИСТЕМА ЗА ОПЕРАТИВЕН КОНТРОЛ, Е ГАРАНТ ЗА УСПЕШНО И КАЧЕСТВЕНО ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРВОДОБИВНИТЕ ДЕЙНОСТИ.

“

Независимо от вида на използваната система за дърводобив, извозът е трудна, технологично рискова за хора и екосистеми операция. Необходими са значителни умения от страна на технолозите и работниците за извършване на операциите по извоз по ефективен и безопасен начин и същевременно да се предотвратят и намалят екологичните нарушения.

Трите най-често срещани щети, причинени на горските екосистеми по време на извоза, са:

- уплътняване и разораване на почвата, които, ако са прекомерни, могат да предизвикат ерозия, да забавят растежа на оставащите на корен дървета и да попречат на възобновяването на насажденията;

- увреждане на речните корита и деретата с извоза на дървесните стъбла чрез влачене, мътене на водата или разливане на гориво и смазочни материали;

- увреждане на оставащите на корен дървета и друга растителност, което може да забави възобновяването на горите, да влоши асортиментната структура на оставащия дървостой и здравословното състояние на насажденията.

Планирането на ползването, съчетано със система за оперативен контрол, е гарант за успешно и качествено про-

веждане на дърводобивните дейности.

Добре организираната и контролирана операция по извоза на дървените материали дава възможност за:

- оптимизиране на производителността на добива на дървесина;

- осигуряване на безопасността на работниците, извършващи извоза, и хората, работещи в близост до извозните трасета;

- свеждане до минимум на степента на уплътняване на почвата и разораване, причинени от извоза на материалите;

- свеждане до минимум на щетите върху постоянните водни течения, особено тези, които служат като източници на водоснабдяване;

- свеждане до минимум на щетите по оставащите дървета и подраст, от които се очаква формиране на бъдещото насаждение;

- извозване на временен склад на дървените материали без значителни повреди.

Разработена е широка гама от системи за извоз на дървесина. Някои от по-често срещаните са описани по-долу.

Системи с влекачи

Колесните трактори са по-тесни от тракторите на вериги и имат по-малки шасита, така че да могат да преминават по-лесно между оставащите дървета, без да причиняват щети. По-малките шасита също предотвратяват прекомерното износване, което може да предизвика ерозия.

Верижните трактори за извоз на дървесина имат определени икономически предимства в сравнение с колесните, тъй като може да се използват на много стръмни склонове. При използването им имаме по-голямо увреждане на



Временен склад на обект във Влахина планина - ДГС - Симитли

почвата и на оставащите на корен дървета и подраства.

Селскостопанските трактори в някои случаи се използват за добив на дърва, дребна и средна строителна дървесина в млади насаждения.

Препоръчителни практики за извозване със сортиментовози

Сортиментовозите са машини за извличане, които носят товар от дървени секции, напълно отделени от земята, в рамките на собствената си рамка или на ремарке. Те обикновено причиняват по-малко увреждане на почвата от оборудването за влачене върху земята. Обикновено те включват механизъм като хидравличен или механичен кран за самостоятелно зареждане и разтоварване на трупите. Често се използват в комбинация с глава за механизмирано поваление и кастрене. Сортиментовозите работят най-добре, когато дървените секции са приблизително еднакви по размер. В сравнение с влекачите производителността на сортиментовозите не се влияе значително от разстоянието на извоз. Обикновено разстоянието на извоз е два до четири пъти по-голямо от това при тракторите за извоз. По този начин гъстотата на тракторните пътища в гората е по-малка.

Използването на сортиментовози дава възможност за разтоварване директно върху камион за транспортиране.

Въжени системи за извличане

Кабелните системи са коренно раз-

лични от другите системи за извличане. В тях едно или повече окачени въжета се използват за транспортиране на дървени трупи от мястото на отсичане до площадката за разтоварване. Въжетата се управляват от винтова машина, която може да бъде монтирана или на площадката, или на противоположния край на въжената линия.

Различни видове въжени системи за извличане са разработени през вековете, тъй като са едни от първите въведени системи. Разликите между тях включват вариации в конфигурацията на въжетата, както и в методите за транспортиране на дървени трупи и за връщане на празните чокери на мястото на провеждане на сечта. Те биват късометражни и дългометражни.

От екологична гледна точка въжените системи се считат за системи с ниско въздействие. Те използват носещо въже, което служи като опора за повдигане на товара от дървени трупи над земята. Въжето е монтирано на подпори и е фиксирано в двата противоположни края на въжената линия. Механизмът за извличане се нарича вагонетка и се движи по носещото въже, за да пренесе товара до мястото за извозване и да придвижи празните чокери обратно към мястото на отсичане. Товарът е прикрепен към вагонетката с друго въже, наречено теглително, и обикновено се предвижда някакъв механизъм за увеличаване на дължината на теглителното въже, така че да може

да издърпва трупи странично от въжената линия. След това товарът се изтегля странично към въжената линия (обикновено чрез навиване на барабана). След като товарът достигне просеката на носещото въже, вагонетката се транспортира до площадката. Ако извозването се извършва нагоре от мястото на сеч, това се прави чрез издърпване на вагонетката нагоре. Ако извозването е спускане от мястото на сеч, товарът се премества към площадката под действието на гравитационната сила. Въпреки че съществуват значителни вариации, въжените системи могат да бъдат класифицирани като въжени линии с подвижни подпори или мачтови, прикрепени на транспортни средства.

Препоръчителни практики за извоз с кабелни системи

Извозът с въжени линии изисква квалифициран персонал, който е обучен да планира и монтира кабелни системи, както и такъв, който е в състояние действително да извършва дърводобивни дейности. Голяма част от подробното планиране може да се извърши по време на етапа на оперативното планиране на ползването, докато са налице точни, мащабни топографски карти. Всеки път, когато трябва да се използват кабелни системи, от съществено значение е да се отдели достатъчно време, за да се позволи необходимото предварително планиране, така че операцията да може да постигне своите екологични цели на разумна цена. Мениджърите трябва също да признаят, че ако планирането е правилно, някои части от гората вероятно няма да бъдат усвоени, въпреки че са класифицирани като производствени гори. Когато дървеният материал е с по-ниска концентрация, видовете са по-малко ценни или топографията е твърде трудна, най-разумният избор може да бъде да се остави гората неползвана.

В някои случаи, като стръмни и силно скалисти терени, може да се използват само въжени линии. С тях може да се извозва дървен материал на разстояние до 1000 метра. Това позволява значително намаляване на гъстотата на пътищата, необходими за обслужването на определе-

на горска територия. Намират приложение и в мочурливи и блатисти райони.

Препоръчителни практики за извоз с животинска тяга

Извозът на дървени трупи с животни продължава да бъде икономически привлекателен. В сравнение с наземното оборудване за влачене използването на животни за придвижване, като волове, коне и мулета, доказано значително намалява нарушенията и уплътняването на почвата, както и увреждането на оставащите дървета. Директните въздействия обикновено са ограничени до тесни конски пътеки, воловарски пътища на извозване, използвани от животните. Извозването с животни е особено изгодно за отгледните и санитарните сечи в горите, където трябва да се добиват сравнително маломерни асортименти - технологична дървесина и дърва, или когато се извозват материали, разкроени на място.

Планирането на извозването с животни трябва да позволява къси разстояния за извличане (обикновено 200 м или по-малко) и относително леки склонове. В зависимост от вида на използваното животно често се включват обекти с максимален наклон от около 20 - 30 % (14 до 17 °), когато се плъзга надолу, и 10 - 15 % (6 до 9 °), когато се извозва нагоре.

Ръчно извозване

Ръчното пренасяне на дървени материали става все по-рядко. Като цяло това е практически само когато разходите за труд са ниски, разстоянията за извоз са кратки и дървесината, която се извозва, е достатъчно лека. Повечето ръчни добиви на дървесина се извършват във връзка със събирането на дърва за огрев, някои видове прореждания в горите, където дърветата рядко достигат големи размери. Ефективността и безопасността могат да бъдат подобри както чрез използване на куки за повдигане, лостове и други ръчни инструменти, така и чрез издърпване на дървените секции с помощта на ръчни цапини. В някои райони се използват ръчни колички за извозване.

Извличане чрез лебедка

Един общ метод за извличане в ня-

кои части използва леки камиони с моторни лебедки за товарене на дървени материали за транспортиране от мястото на рязане.

Временни складове

Временните складове са местата, в които се разтоварват извозените дървени материали, разкриват се на определени асортименти, рампира се или се съхраняват временно. Разположението и проектирането на временните складове трябва да се извършват по време на планирането на ползването и едновременно с проектиране на пътищата или при маркирането на насажденията. Където е възможно, временният склад трябва да бъде разположен на леко наклонен терен. Често се препоръчва градиент от около 2 % (1 °). Най-добрите места за временни складове са открити площи далеч от водата. Временните складове трябва да бъдат възможно най-малки, като се има предвид необходимостта да се откачат материалите от извозните агрегати, да се сортират и съхраняват временно и се предвижда товаренето на камиони или други транспортни средства. Между 500 и 1000 м² често се предлага като разумен размер за много ситуации, когато се обработват големи секции. По-малките секции и по-малко механизирани системи за извличане изискват по-малко място за манипулиране. Не трябва да се допуска замърсяване с гориво-смазочни материали и други отпадъци. Временните складове трябва да бъдат възстановени след приключване на дърводобива. Това включва изхвърляне на отпадъци и отломки, възстановяване на почвата, ако е необходимо.

Транспортни операции

Най-разпространената форма на транспортиране на дървените материали от гората до съоръжение за преработка е по шосе, като се използват специализирани камиони. Железопътните системи са други форми на транспортиране на дървени материали, които у нас се използват все по-малко.

Пътищата трябва да се поддържат правилно по всяко време и това е особено важно за транспортиране на дървесината с тежки камиони. При

експлоатация с тежки натоварвания ще се появят прекомерни ерозии, както и проблеми с безопасността, ако пътищата са недостатъчно поддържани. Всички транспортни средства трябва да се използват по такъв начин, че да се сведе до минимум повредата на пътя. Това изисква съблюдаване на товароподемността на транспортните средства с носещата способност на пътя. Например по пътища и площадки без подходящ чакъл или други защитни настилки транспортът на камиони може да се наложи да бъде спрян по време на силни дъждове и да не се възобновява, докато пътищата нямат възможност да изсъхнат.

Транспортирането на дървени материали на дълги разстояния често включва транспортиране на дървесината по пътища в земеделските земи, от четвъртокласната пътна мрежа или през населени места. Дърводобивният трафик все повече ангажира обществеността както с безопасността на движение, така и с поддържането на състоянието на пътищата. На временните пътища, където се използват камиони за дърводобив, се поставят предупредителни знаци особено в местата, където транспортните средства се включват в националната пътна мрежа.

Оценка на добива на дървесина

Оценката на ползването е системна проверка, която се извършва, за да се определи степента, до която дейността по дърводобив са следвали предварителния план и са изпълнили поставените цели при спазване на установените правила на добрата практика. Такива оценки могат да се извършват, докато операцията все още е в ход (оценка по време на процеса) или след нейното завършване (оценка след приключване на дърводобива - това съвпада с освидетелстване на сечищата). Оценките за ползването осигуряват обратна информация за качеството на операциите по дърводобив. Проверката с оценка за всяка операция по извършване на дърводобива спомага за устойчивото управление на горите. Оценките по време на работа позволяват да се предприемат коригиращи стъпки, ако е необходимо.



Харвестер и форвардер за извоз от сечище в обект на р. Дунав - ДЛС „Дунав“ - Русе

Оценките след приключване на дърводобива се концентрират върху измерването на въздействията и степента, до която се спазват стандартните практики.

С оценките на ползването:

- се проверява ефективността на техниките, използвани при сечта и повалянето на дървета;

- се определя дали операциите по рязане и извличане са следвали плана за ползване;

- количествено се определят обемите на дървения материал и загубите от стойността, произтичащи от лоши работни практики, като например оставяне на прекомерни височини на пънове, неефективни насочени сечи, лоши практики за пресичане и неправилни методи за извоз;

- се сравнява действителното местоположение и стандартите на пътищата, площадките и трасетата с тези в плана за ползване и се определят причините за всякакви несъответствия;

- се преценява състоянието на пътищата, площадките и трасетата особено по отношение на дренаж и коловози;

- количествено се определят нарушения в почвата, причинени от отделните операции;

- се прогнозира ефектите от операциите върху оставащите дървета за следващото ползване, възобновяването, останалата растителност;

- се определя състоянието и въздействието върху защитените тери-

тории, буферните ивици и местата с културно или ландшафтно значение.

Финансовите стимули за добра работа и наказанията за работа, която не отговаря на стандартите, ще засилят ангажимента на фирмите към устойчиви практики за ползване на дървесина от горите.

Работна ръка в дърводобива

Операциите по дърводобива изискват ефективно управление и човешки ресурс, както и всеки друг бизнес.

Въпреки че дърводобивът е все по-трудоемък, трудът остава най-критичният елемент за определяне на това дали операциите по добива на дървесина постигат целите, описани в този моделен код на практиката за дърводобив. Ако работниците трябва ефективно да допринесат за постигането на тези цели, те трябва да бъдат здрави, компетентни да изпълняват работата си според очакванията и да са мотивирани да работят правилно и ефективно.

Ефективните работни единици имат три важни характеристики: те са добре организирани, здрави и мотивирани, всеки в организацията знае своята работа и как да я върши ефективно и безопасно.

Целите на ръководителите, надзорните органи и работниците трябва да бъдат стиковани във възможно най-голяма степен, така че те да се подкрепят взаимно.

Всички служители трябва да се

радват на задоволителни условия на живот и труд и за предпочитане да им бъде осигурена стабилна заетост през цялата година.

Специално внимание трябва да се обърне на безопасността, с оглед на потенциално високите рискове, присъщи на дърводобива. Всички операции, независимо дали са извършени от държавни служители, от частни фирми, или изпълнители, трябва да отговарят на националните трудови стандарти.

Безопасността и ефективността могат да се допълват - ключът е да се свърши работата по най-добрия начин, а не винаги да се стремим към най-висок обем.

Три неща са от съществено значение, за да могат работниците да прилагат правилно принципите, изложени в този моделен код на практиката за дърводобив: те трябва да знаят какво да се направи, как да го направят правилно и да бъдат мотивирани да го правят по подходящ начин. Финансовите стимули могат да бъдат много ефективни мотиватори.

Когато е възможно, тези стимули трябва да възнаграждават безопасна и ефективна работа, вместо да се основават единствено на производството.

Надзорните и контролните органи трябва да наблюдават действителните операции по извършване на дърводобива и производството, за да постигнат целите, установени в планове за ползването на дървесина. 🍏

Възстановява се туристическата инфраструктура на Витоша

Съвместна дейност с Фондация „София - европейска столица на спорта“

Започна изпълнението на тригодишната програма „Един ден на Витоша“ за сътрудничество между Дирекцията на Природен парк „Витоша“, фондация „София - европейска столица на спорта“, Планинската спасителна служба, Българската федерация по катерене и алпинизъм, Българския туристически съюз, Националната спортна академия, Сдружение на витошките ски и сноуборд училища.

Програмата е своеобразно продължение на инициативата на известния алпинист Дойчин Боянов, фондация „София - европейска столица на спорта“ и ДПП „Витоша“ от 2018 година. Кампанията показва на гражданите възможностите за практикуване на различни спортни занимания, които предоставя Природен парк „Витоша“, и в същото време имаше благотворителна цел - да събере средства за изграждане на алея за спорт, предназначена за хора с увреждания в м. Игликина поляна.

Споразумението за изпълнение на съвместни дейности и рехабилитация на туристическа инфраструктура в планината бе подписано на 9 юни т.г. от директора на ДПП „Витоша“ д-р инж. Анна Петракиева и изпълнителния директор на фондация „София - европейска столица на спорта“ Дамян Диков.

Средствата ще бъдат изразходвани за възстановяване на заслон „Комините“, изграждане на дървен навес „Боянски водопад“, възстановяване на туристическите алеи м. Златни мостове - х. „Кумата“ и м. Златни мостове - х. „Момина скала“, алеята мрежа в м. Златни мостове, на два санитарни възела в местностите Офелии и Златни мостове, на 11 чешми в м. Дендрариума и туристически център „Златни мостове“.

В рамките на тригодишния период на програмата е предвидено възстановяването и популяризирането чрез специално разработен филм на забравени или не толкова



На подписването на споразумението за съвместни дейности и рехабилитация на туристическа инфраструктура на Витоша присъстваха Йорданка Фандъкова - кмет на Столична община, Елен Герджиков - председател на Столичния общински съвет и на УС на фондация „София - европейска столица на спорта“, д-р инж. Анна Петракиева - директор на ДПП „Витоша“, Дамян Диков - изпълнителен директор на фондация „София - европейска столица на спорта“, Анатоли Илиев - зам.-председател на Фондацията, Емил Нешев - директор на Планинската спасителна служба, Петко Тотев - председател на Българската федерация по катерене и алпинизъм, Мирослав Дачев - представител на Българския туристически съюз, Дойчин Боянов - алпинист, представител на Националната спортна академия и инициативата „Един ден на Витоша“, Аспарух Мачирски - организатор на ски училища и детски лагери сред природата

познати туристически маршрути на територията на ПП „Витоша“, с различен профил на трудност, подходящи за повече възрастови и социални групи. Така, от една страна, да се избегне струпването на хора на най-натоварените места, а от друга - да бъдат разкрити за по-широк кръг граждани малко познати кътчета в планината, сред които 4 маршрута в местностите Живата вода, Бай Кръстьо, Комините. Предстои реализирането на съвместни образователни, спортни, туристически и благотворителни инициативи, събития и празници в планината.

До момента съвместно с фондация „София - европейска столица на спорта“ е възстановен дървен заслон в м. Брезовица по пътя към х. „Алеко“. Изградена е спортна площадка за хора с увреждания на Игликина поляна.



Ползотворно сътрудничество с Югозападното държавно предприятие

Югозападното държавно предприятие - Благоевград, продължава работа по изграждането на нова и възстановяването на остаряла инфраструктура в границите на Природен парк „Витоша“.

Подновени са мостчета и скари по туристическите пътеки над кварталите „Драгалевци“, „Симеоново“ и с. Бистрица, които са част от трасето на ежегодното състезание „Витоша 100 километра“. Възстановени са 21 дървени скари и мост по маршрута на нископланинската обиколна пътека между с. Бистрица и кв. „Симеоново“, мостове в местностите Ветровала и Златните мостове и на Драгалевска река, както и дървени скари по пътеката х. „Алеко“ - м. Платото.

Тридесетметрова пешеходна дървена скара е изградена по един от основните туристически маршрути на Витоша - нископланинската обиколна пътека между с. Бистрица и кв. Симеоново.

До края на годината ще бъдат завършени мостът над Янчовска река, скарите по маршрута м. Златни мостове - х. „Бор“, при заслон „Три кладенци“ и по пътеката х. „Кумата“ - х. „Еделвайс“.

Предвидени са над 90 маси и пейки до заслоните „Кало“, „Сопо“, „Три кладенци“ и „Самара“, както и по



Тридесетметровата пешеходна дървена скара, възстановена по нископланинската обиколна пътека между с. Бистрица и кв. „Симеоново“, изградена по инициатива на СЛБ, с участието на служители на ИАГ, ДПП „Витоша“ и ДГС - София

маршрута от с. Боснек до м. Живата вода, от Черни връх до с. Ярлово. Предстои ремонт на къта за отдых при „Манова чешма“, ще бъде поставено информационно табло за лавинната безопасност при Детския екостанционар „Бели брези“. Предвижда се и изграждането на 2 рампи за детски и инвалидни колички по туристическата алея х. „Алеко“ - Голи връх.

Дървеният материал се предоставя от държавните горски и ловни стопанства в обхвата на Предприятието. В част от възстановителните дейности, включително отводняване на преовлажнени участъци, се включват

и доброволци от близките населени места.

Дейностите по поддръжка и облагородяване на туристическите маршрути са част от дългосрочния план на ЮЗДП за подобряване на условията за спорт и туризъм в горите, стопанисвани от Предприятието. Тези дейности са заложили и в подписаното дългосрочно споразумение с туристически сдружения, както и в договорите за партньорство с трите Природни парка - „Витоша“, „Беласица“ и „Рилски манастир“.

Дирекция на Природен парк „Витоша“



Скара в м. Марина поляна



Мост над Драгалевска река

Гората в борба за оцеляване

99

**ПОДОБНО
НА СЕКТОРИТЕ,
УЯЗВЕНИ ОТ КРИЗАТА
С COVID-19, НЕ БИВА
ДА ЗАБРАВЯМЕ И
ГОРИТЕ, КАЗВА
УЛРИХ ДОЛЕ,
ПРЕДСЕДАТЕЛ НА
ФЕДЕРАЛНИЯ СЪЮЗ
НА ЛЕСОВЪДИТЕ В
ГЕРМАНИЯ (BDF).**

66

След засушаването, бурите и корояда и кризата с коронавируса засегна горите. Възниква въпросът как ще справят те с всички последици от пандемията. Цялата общност от горския сектор, всички заинтересовани страни отново са поставени пред предизвикателства - големи площи, купиха от повредена дървесина, която не се реализира, заради липсата на средства за това в момента.

Дървопреработвателните предприятия вече не успяват да преработват толкова голямо количество материал, при положение че складовете им са пълни със смърчова дървесина, на цена, която едва покрива себестойността си.

Да се остави повредената дървесина в гората, не е решение, защото е предпоставка за много и различни каламитетни нападения и ще доведе до още повредена дървесна маса. Към днешния ден голите площи са около 245 000 хектара. Един порочен кръг, който принуждава работещите в сектора от две години да действат в режим на криза.

Гората, която и без друго е достатъчно засегната, сега страда още повече поради създамата се ситуация на глобална пандемия. Тенденцията е валидна в световен мащаб, но е особено забележима на местно ниво.

Досега излишъкът от смърчова дървесина беше търгуван контейнерно на дъмпингови цени с Китай. Към настоящия момент транспортът с камиони е силно ограничен, транспортиране с товарни кораби към Далечния изток от пристанищата на Ханوفر и Ротердам също липсва, т.е. и този пазар на практика отпада.

Майкъл Блашке - говорител на Държавното горско предприятие (ДГП) на провинция Северен Рейн-Вестфалия, заявява, че вече не е изгодно да се превозва дървесина за Китай. Според Майкъл Герст - ръководител на ДГП - Хесен Форст, на пазара на дървесина се допускат много грешки както в международен план, така и в пределите на Германия. Производителите на ПДЧ например вече все по-трудно намират купувачи от мебелната индустрия и това неминуемо ще се усети и при нас, работещите в гората.

В допълнение, поради кризата с COVID-19 много сезонни работници от съседните европейски страни вече не могат да работят, защото не им е позволено да влизат в Германия или заради затварянето на границите и неяснотата как и кога ще бъдат отворени. В резултат много от предвидените пролетни залесявания бяха напълно провалени. Съюзът на немските горски разсадници (VDF) обяви в края на март 2020 г., че голяма част от посадъчния материал в разсадниците - подготвен за тазгодишното залесяване, е с влошено качество и е негоден за употреба.

Много клиенти отказаха доставки и транспорт с камиони от и в гората. Най-засегнати в създамата се ситуация обаче остават частните собственици на гори, които са на прага на съществуването. Трудно могат да си позволят разчистване на засегнатите площи, а финанси за залесяване липсват. Заради пандемията не се осъществява подготовка на площите и залесявания, защото работниците трябваше да си останат вкъщи, няма доставки на фиданки и ежегодното залесяване на предвидените за целта места е провалено. Ние, работещите в горското стопанство, призоваваме политиците да не забравят гората и в тази криза. Поетите ангажменти трябва да се спазят, а предвидените финансови средства да бъдат лесно достъпни за всички нуждаещи се. „Подобно на секторите, уязвени от кризата с COVID-19, не бива да забравяме и горите“, казва Улрих Доле - председател на Федералния съюз на лесовъдите в Германия (BDF). Някои горски компании са толкова засегнати, че трябва да разчитат на природата с нейните естествени способности да създаде сама смесени гори.

Източник:

публикация „Aktuell Bund und Länder“



Промислена линия за бичене

Wood-Mizer ТИТАН

Мислите за ефективност? Научете за характеристиките и предимствата на ТИТАН

Промисленото оборудване за бичене ТИТАН осигурява висок рангеман, опростен дизайн, евтини инструменти за рязане, които могат да обработват трупи без сортиране и белене на кората. Промислените линии на Wood-Mizer са доказали своя успех с постигането на ниска консумация на енергия в цехове с ограничено пространство.

Оборудването на ТИТАН има някои основни предимства, които позволяват да се генерира печалба и значително да се подобри ефективността на гървообработващи предприятия с голям обем на преработената гървесина.

Екипът на Wood-Mizer осигурява разработване на поръчкови линии за гървообработка в световен мащаб. Проектите за предприятия с голям капацитет могат да бъдат разработени бързо благодарение на международния опит на екипите, специализирани в проектирането, производството и инсталирането на място при клиента.

Полза 1. По-голям диаметър на трупите - до 45 см

На линията ТИТАН може да се обработват трупи с диаметър до 45 см, докато линиите на повечето конкуренти се ограничават до 35 сантиметра. Трупи с по-голям диаметър са по-евтини и от тях може да бъде произведена повече гървесина. Мениджърите на гървообработващи предприятия трябва винаги да търсят начини за намаляване на производствените разходи.

Полза 2. Трупи с по-голям диаметър са по-изгодни, поради по-високия рангеман на произведените бичени материали

На линията ТИТАН може да се обработват трупи с диаметър от 15 до 45 см без предварително сортиране. Вече не са необходими допълнителни инвестиции за оборудване, разходи за енергия и персонал, обслужващ оборудването, и допълнително пространство за линията за сортиране.

Полза 3. Без големи складови запаси

Освен че не е нужно оборудване за сортиране, системата за подаване на трупи на линията ТИТАН е про-

ектирана да работи без запас от гървесина. Докато линията ТИТАН може да обработва до 120 м³ гървесина на 8-часова смяна, дневната доставка на трупи трябва да бъде 4 камиона по 30 м³ всеки. Камион, пристигащ на всеки 2 часа, може да се разтовари направо на рампата за трупи към линията, която може да съхранява до 60 м³ гървесина.

Полза 4. Не е задължителна машина за белене на кората

Освен че спестява много средства от сортиране, съхранение и производствено пространство, линията ТИТАН

може да обработва трупи с кора, което се отразява директно на разходите за труд и енергия, както и на цената на самата линия.

Какви банцизи са включени в линията ТИТАН?

Линията ТИТАН може да бъде изградена в различни конфигурации и може да включва вертикални сдвоени банцизи, хоризонтални банцизи, заръбващи/многолистови циркуляри и системи за придвижване на материалите. Широколентовите банцизи използват банцигови ленти с широчина 75-150 милиметра. Wood-Mizer подобри линията ТИТАН, увеличавайки нейната ефективност и скорост на рязане, като същевременно намали разходите за труд и направи машините „по-интелигентни“ чрез оптимизиране на



хидравличните системи и мощността на двигателя, за да се намали цената на оборудването, без да се нарушава неговата функционалност.

Ако модернизирате Вашето гървообработващо предприятие или планирате да създадете модерна гървообработваща линия, свържете се с Вашия местен представител за повече информация.

Екотехпродукт ООД
София 1186
ул. „Стар Лозенски път“ №38
office@ecotechproduct.com
тел./факс: 02 / 979 17 10
тел.: 089 913 31 17
www.woodmizer.bg

PONSSE**BISON**

ПО-БЪРЗ, ПО-СИЛЕН, ПО-ПРОИЗВОДИТЕЛЕН

PONSSE Bison „Актив Фрейм“ отвежда концепцията за форуърдър на съвсем ново ниво. Солидната конструкция, съчетана с 16 тона товарен капацитет, е в комбинация с мощен двигател Mercedes-Benz и уникална CVT скоростна кутия. Безстепенната CVT предлага неудържима сила на теглене и значително по-висока скорост при транспорт, което я прави перфектният избор за тежки товари, трудни терени и дълги разстояния.

Ефективността на CVT скоростната кутия, придружена с високото съотношение на хидравликата, дават на Bison „Актив Фрейм“ не само несравним капацитет на задвижване и товарене, но и отличен разход на гориво и тиха и удобна работна обстановка. Създадена е напълно нова концепция за форуърдър.

**PROGRESS TECHNIK****ПРОГРЕС ТЕХНИК ООД**

София, кв. Горубляне,
ул. Самоковско шосе 66, офис 7
Тел. 0889 879 893

www.progress-technik.com

A logger's best friend

www.ponsse.com

VIMEK®

404 SE

Най-продаваният на Скандинавския полуостров
харвестър в компактния клас
вече и в България от Горайнвест АД!



- невероятна маневреност и проходимост
- ниски експлоатационни разходи
- за водене на отгледни сечи и прореждания
- максимален диаметър на поваляне – 30 см
- удачен както за иглолистни, така и за широколистни гори



гр. Русе, бул. Тупракан 49А
Източна Индустриална Зона
тел.: +359 82 843 833
www.gorainvest.com
www.vimek.com



Моторен трион 450

АГРОЛАНД - БЪЛГАРИЯ АД

София 1700, ул. "Осми декември" №13, тел: 024 666 916

e-mail: info@agroland.eu

www.husqvarna.bg



Husqvarna

READY WHEN YOU ARE