

## MODUL DE ÎNTOCMIRE A CALCULAȚIEI STANDARD PENTRU m<sup>3</sup> DE MASĂ LEMNOASĂ FASONATĂ

*Asist. univ. drd. Cristina Otilia Țenovici - Universitatea „Constantin Brâncoveanu” Pitești, Facultatea de Management Marketing în Afaceri Economice - Râmnicu Vâlcea*

### *Rezumat:*

*The product issued out of wood exploitation is represented by the plain crude wooden varieties, representing segments of trees brought up to suitable forms, sizes and qualities for industrial processing (mechanical or chemical) or for direct use (in constructions, as fuel etc). The technological process as part of the production process refers to direct, qualitative and quantitative transformation, including the operations of cutting, down the trees, cleaning off the branches and cutting the logs as well as the operations concerning the bringing out of the wood and the specific works on the primary platform. The cost of the wood shopping up includes also the cost for direct expenses for exploiting the entire wooden quantity (materials, manoeuvre, including the expenses represented by the organizing and carrying out of the exploiting works (preparations of the wooden quantity from a technical point of view, preparation for the labour, protection for safety and supervision in case of fires). The productive process for shopping up the wooden quantity involves the carrying-on production its value influencing the production cost within an administration period.*

La procesul de producție al exploatării lemnului se deosebesc două laturi care sunt în strânsă legătură și care se condiționează reciproc: procesul tehnologic și procesul de muncă. Procesul tehnologic vizează acea latură a procesului de producție care privește transformarea directă, cantitativă și calitativă. Prin proces de muncă se înțelege latura procesului tehnologic care vizează activitatea executantului individual sau colectiv.

Recoltarea lemnului cuprinde operațiile de doborâre, curățire de crăci și secționare. Dacă colectarea se face sub forma de arbori întregi sau părți de arbori, ultimele două operații lipsesc, respectiv sunt realizate parțial la cioată. Doborârea este operația de desprindere a legăturii arborelui cu solul. Curățirea cărcilor înseamnă înlăturarea prin tăiere a crăcilor și vârfurilor și cioturilor. Secționarea arborilor la cioată reprezintă fragmentarea acestora în piese cu forme și dimensiuni impuse de capacitatea mijloacelor de colectare, coroborată cu condițiile silvice.

Colectarea lemnului reprezintă procesul de deplasare a lemnului de la locul recoltării (de la cioată) până la o cale de transport cu caracter permanent (drum auto, cale ferată, curs apă navigabil). Deplasarea se face pe căi naturale și pe căi de colectare, reprezentate de linii de funicular, drumuri de tractor, drumuri de atelaje. Căile de colectare sunt denumite și instalații pasagere, deoarece au caracter temporar de utilizare (doar pe durata lucrărilor de exploatare). Colectarea cuprinde operațiile de adunat și apropiat, și o operație intermediară numită scos.

Adunatul constituie prima deplasare a lemnului de la locul de recoltare (cioată), fie pentru formarea directă a sarcinilor la un mijloc mecanizat de colectare, tractor sau funicular, fie pentru o concentrare prealabilă a lemnului în tasoane (grămezi mai mult sau mai puțin ordonate de lemn), pachete de piese, de regulă la o cale de colectare, în vederea deplasării ulterioare pe această cale. În primul caz, adunatul se efectuează cu trolul montat pe tractor sau prin tras lateral cu cablul trăgător al funicularului, iar în al doilea caz, cu atelaje (tras cu atelaje), prin alunecare liberă (adunat cu țapina sau corhănire), cu trolii independente, minitractoare. Adunatul se efectuează pe distanțe scurte, în general sub 100 m, pe trasee naturale dispersate.

Apropiatul este operația de deplasare pe căi special amenajate a materialului lemnos de la locurile în care a fost concentrat prin adunat până la platforma primară. Se folosesc de regulă tractoare sau funiculare, căile de colectare au trasee bine determinate (drumuri de tractor, liinii de funicular). Distanțele de apropiat sunt relativ lungi, la această operație înregistrându-se principalul efort de transport în cuprinsul șantierului de exploatare. În condițiile exploatărilor forestiere din țara noastră, cu o densitate redusă a căilor de transport, deci cu distanțe lungi de colectare, mai ales în situația de munte găsim situația când între apropiat și colectat se interpune operația de scos. Prin această operație de scos se preia cu tractorul, funicularul sau atelaje, lemnul adunat, care este deplasat în continuare până la un traseu apropiat. Colectarea lemnului poate fi realizată și într-o singură etapă, în situații particulare: apropiatul cu tractorul direct de la cioată, în condiții de teren și silvotehnice favorabile (teren tare sau înghețat, tăieri rase) și apropiatul cu tractorul lemn recoltat cu mașini multifuncționale și tasonat dealungul culoarelor de exploatare.

La joncțiunea căii de colectare cu cea de transport se amplasează platforma primară (depozit primar), reprezentând o suprafață de teren, amenajată în mod special pentru a permite executarea lucrărilor de pregătire și încărcare a materialului lemnos în mijloacele de transport. Aceste lucrări alcătuiesc procesul denumit “lucrări de platformă primară”, lemnul suportând aici o primă transformare majoră, fiind adus la forme și dimensiuni corespunzătoare cerințelor de transport. În literatura de specialitate străină se mai numesc : suprafață de depozitare, depozit de sus, punct de încărcare. În unele cazuri apar și operațiile de tocarea sau mangalizarea lemnului mărunț, fasonarea cârcilor în snopi, fasonarea lemnului de steri.

Operațiile de curățire crăci, secționare, cojire, despicare, indiferent de locul unde se execută, se numesc global operații de fasonare a lemnului, denumire care exprimă faptul că aceste lucrări post-doborâre sau ca obiect diverse modificări ale formei și dimensiunilor lemnului supus exploatării, astfel încât să se ajungă la sortimente definitive de lemn brut<sup>1</sup>. Și la nivelul Ocolului Silvic Călimănești se realizează exploatări de masă lemnoasă în sortimentele : fasonată la drum auto atât pentru agenții economici (de regulă produsele principale și tăierile de igienă asimilate produselor principale), cât și pentru populație, și fasonată la cioată (pentru populație). De regulă către populație se exploatează și valorifică produsele secundare (rărituri, tăieri de conservare, tăieri de igienă , cele asimilate produselor secundare).

Transportul tehnologic este procesul de deplasare a lemnului de la platforma primară a șantierului de exploatare la un centru de sortare și preindustrializare a lemnului sau direct la beneficiarii industriali. Se efectuează în majoritatea cazurilor pe drumuri auto-forestiere sau publice, și foarte puțin pe căi ferate forestiere și pe apă. La joncțiunea dintre cele două cai se va amplasa un depozit intermediar, unde se va realiza operația de transbordare a lemnului. Această etapă de exploatare a lemnului se realizează cu ajutorul terților (cheltuieli cu servicii prestate de către terți)- se obțin ca sortimente masă lemnoasă fasonată în depozit final și masă lemnoasă fasonată sortimente PAL și PAF.

Produsul exploatării lemnului îl constituie sortimentele de lemn brut, reprezentând segmente de arbori aduse la forme, dimensiuni și calități corespunzătoare prelucrării industriale (mecanică sau chimică) sau utilizării directe (în construcții, drept combustibil etc). Lemnul brut este lemnul care își păstrează forma naturală rotundă sau cel mult despicat, fără să fi suportat vreo acțiune de prelucrare mecanică sau chimică.

Consumurile tehnologice de masă lemnoasă reprezintă cantitățile de material lemnos care se pierd în procesul de producție ca urmare a desfășurării operațiilor specifice de fasonare și deplasare, obligativității asigurării unor condiții de lucru impuse de normele de protecție a muncii sau ca urmare a acțiunii unor factori naturali<sup>2</sup>. Aceste consumuri tehnologice pe operații sunt influențate de specie, condiții de lucru (pante, distanțe, starea terenului). Deoarece sunt determinate obiectiv de stadiul tehnic și tehnologic, nu se consideră pierderi. În categoria pierderilor din exploatare se

<sup>1</sup> I. Oprea, I. Sbera –“Tehnologia exploatării lemnului”, Ed. Tridona, Oltenița, 2004, pag.14

<sup>2</sup> Ciubotaru A. – “Exploatarea pădurilor”, Ed. Lux Libris, Brașov, 1998, pag.338

include doar depășirile indicilor de consum tehnologic, cauzate de defecțiuni tehnico-organizatorice (mașini nereglate sau cu grad avansat de uzură, forță de muncă cu calificare necorespunzătoare sau care nu respectă disciplina tehnologică etc) avem consumuri tehnologice atât la operațiile de transformare (doborâre, secționare, cojire), cât și la procesele de mișcare (colectare, manipulare, transport).

La doborârea și secționarea lemnului întâlnim următoarele consumuri:

- consum în tăieturi: cantitatea de lemn sub forma calupurilor de tapă, așchii, rumeguș;
- consumuri în rupturi: se produc numai în parchete și constau din lemnul rupt și sfărâmat prin căderea arborilor;
- consum în supradimensiuni: reprezentat de volumul supralungimilor lăsate sortimentelor de lemn rotund de lucru peste lungimea standardizată a sortimentului respectiv, pentru a se asigura întreprinderilor de prelucrare lungimile prevăzute pentru produsele semifinite. Mărirea supralungimilor reglementată prin standarde este de 1 cm/m. porțiunea olărită de la capătul gros al buștenilor se include în acest consum. Pentru buștenii de rășinoase, ca urmare a uscării accentuate a lemnului se ia în considerare și un consum în supragrosimi. Acest gen de consum este specific centrelor de sortare și preindustrializare a lemnului, deoarece aici se fuzionează definitiv sortimentele de lemn brut;
- consumul în putregai: înregistrat în centrele de sortare și preindustrializare a lemnului, ca urmare a secționării definitive a lemnului când sunt descoperite porțiuni afectate de putregai, al căror volum trebuie scăzut din masa lemnoasă inițială.

La colectarea lemnului consumurile tehnologice sunt reprezentate de lemnul rupt, sfărâmat, așchiat, care se desprinde de lemnul în mișcare, fie că este eliminat ulterior prin retezarea capetelor pieselor. Mărirea consumurilor este influențată de mijlocul de colectare, specie, distanța de lucru, pantă, natura și starea terenului pe traseele de colectare. Pierderile cele mai mari se produc la corhănire, de aceea se realizează în mod limitat când se recurge la colectarea cu funiculare și atelaje, consumurile tehnologice sunt neglijabile, iar la colectarea cu tractoare au valori intermediare. Alte tipuri de consumuri întâlnim la transport, plutărit, manipulat și depozitat lemn de steri, cojire lemn rotund sau lemn de steri. Prin normativul în vigoare indicele global de consum tehnologic este de cca. 3% la rășinoase și cca. 2% la foioase din masa lemnoasă inițială.

Voi prezenta în continuare activitatea de exploatare a mesei lemnoase (pentru prima lună), dintr-un parchet desfășurată la nivelul Ocolului Silvic Călimănești. Pregătirea, desfășurarea și încheierea lucrărilor de exploatare necesită o serie de cheltuieli care nu depind de soluția tehnologică, pe care le consider cheltuieli generale ale secției (parchetul supus exploatării unde eu organizez șantierul de exploatare). Acestea vizează îndeplinirea cerințelor impuse de desfășurarea procesului tehnologic, adică pregătirea parchetelor din punct de vedere tehnologic, al protecției muncii, pentru paza și siguranța incendiilor.

Sub aspect tehnologic trebuie să se amenajeze căile de colectare în conformitate cu documentația tehnico-economică de exploatare, căi ce se amenajează numai pe traseele prevăzute în documentație și cu respectarea prescripțiilor tehnice referitoare la deschiderea culuarelor, executarea lucrărilor de terasamente și derocări, asigurarea condițiilor de scurgere a apelor de pe platforma drumurilor de tractor și vite, protejarea arborilor care mărginesc căile de colectare etc.

Pentru a se asigura protecția muncitorilor în parchet se amenajează poteci pentru deplasarea muncitorilor de la și la locul de muncă (dezantinarea arborilor aninați marcați), se montează plăcuțe semnalizatoare care avertizează de existența parchetului în exploatare, se semnalizează mijloacele de colectare dacă sunt periculoase (funiculare, instalații alunecare, corhănire), dar și locurile periculoase (terenuri instabile, stanci care se pot prabuși etc).

O mare atenție trebuie acordată prevenirii și stingerii incendiilor. Pentru acesta se vor amenaja corespunzător locurile de masă, locurile pentru fumat, locurile de depozitare a carburanților și lubrefianților, locurile de amplasare a vagoanelor de dormit pentru muncitori,



exercițiului, respective în ultima lună de exploatare a parchetului nu avem producție în curs de execuție la finele lunii.

Pentru determinarea cantitativă și calitativă a producției în curs de execuție parcurgem următoarele etape :

1. stabilirea cantitativă, prin inventariere a produselor în curs de execuție pe faze ale fluxului tehnologic ;
2. stabilirea gradului de finisare al producției în raport de durata fiecărei faze de prelucrare în

totalul duratei fluxului tehnologic conform relației:  $\eta_i = \frac{d_i}{D} \times 100$

unde :  $d_i$ - durata fazei de fabricație « i »

D - durata totală a fluxului tehnologic

3. stabilirea valorică a producției în curs de execuție pornind de la costul antecalculat al produsului și gradul său de finisare și cantitatea fizică determinată prin inventariere la nivelul fiecărei faze a procesului tehnologic:

$$C_{pex_i} = q_{ex_i} \times cu_{st} \times \eta_i$$

unde :  $C_{pex_i}$  - valoarea producției în curs de execuție la nivelul fazei de fabricație « i »

$q_{ex_i}$  - cantitatea de producție în curs de execuție determinată pe flux la nivelul fazei « i »

$cu_{st}$  - cost unitar standard (antecalculat)

**Table nr.2.** “Determinarea valorii producției în curs de execuție la finele exercițiului”

faza	durata (ore)	ponderea duratei fiecărei faze de fabricație în total durată flux tehnologic	Cantitate prod. în curs de execuție pe flux= nr. arbori pe flux x volum mediu arbore	Cost mediu antecalculat masă lemnoasă fasonată (lei/m <sup>3</sup> )	Valoarea producției în curs de execuție la finele lunii (lei)
Doborât	490,63	490,63/5.377,93x100= 9,12%	32x1,202=38,46	61,50	9,12%x38,46x61,50 = 215,71
Colectat	2.234,19	2.724,82/5.377,93x100=50,67%	24x1,202=28,85	61,50	50,67%x28,85x61,50= 899,03
Platformă primară	2.290,67	5.015,49/5.377,93x100=93,26%	56x1,202=67,31	61,50	93,26%x67,31x61,50=3.860,56
Transport	362,44	5.377,93/5.377,93x100=100%	38x1,202=45,68	61,50	100%x45,68x61,50=2.809,32
TOTAL	5.377,93	*	180,30	*	7.7784,62

$$C_{pex} = \sum_{i=1}^n C_{pex_i}$$

Cheltuielile privind masa lemnoasă pe picior se vor determina pornind de la elementele tehnice prevăzute în APV (cantitate de lemn gros, lemn de foc etc) și costul unitar de producție pe sortiment.

Tabel nr.3 “Cheltuielile privind masa lemnoasă pe picior – doar arborii ce se vor exploata conform programului în prima lună”

Ocolul Silvic Călimănești		U.P.VII		U.a.110C	
Partida nr.477					
Structura dimensională a masei lemnoase conform APV					
Nr.crt	Specificații	U.M.	Cantitate (m <sup>3</sup> )	Preț unitar (Lei/U.M)	Valoare totală
1.	Volum brut, din care	m <sup>3</sup>	1.291	*	20.024,32
2.	Lemn gros I	m <sup>3</sup>	325	34,88	1.133,60
	Lemn gros II+III		182	22,80	4.149,60
	Lemn mijlociu		56	12,52	701,12
	Lemn subțire		656	5,58	3.660,48
	Lemn de foc+crăci		72	2,46	177,12

3.	Volum brut la ha	m <sup>3</sup>	99,3	*	*
4.	Număr de arbori total	buc	1.074	*	*
5.	Număr de arbori la hectar	buc	83	*	*
6.	Volumul arborelui mediu	m <sup>3</sup>	1,202	*	*
7.	Taxă forestieră totală: - fond de mediu <sup>3</sup> (3% din valoarea masei lemnoase pe picior) - fond de conservare și regenerare a pădurilor <sup>4</sup> (25% din valoarea masei lemnoase pe picior)				600,73 5.006,08
<b>Structura dimensională pentru producție</b>					
8.	Consum tehnologic și pierderi exploatare planificate	m <sup>3</sup>			25,82
9.	Volum brut cu coajă pentru producție (rând 1-8)	m <sup>3</sup>			1.265,8
<b>TOTAL CHELTUIELI MASĂ LEMNOASĂ (inclusiv taxe forestiere)</b>					<b>25.631,13</b>

În prima lună de exploatare a parchetului se programează exploatarea unui volum brut de masă lemnoasă de 1291 m<sup>3</sup>, adică 1.074 arbori (volumul mediu al arborelui este conform APV de 1,202 m<sup>3</sup>/fir) și de aceea am prezentat calculul cheltuielilor cu masa lemnoasă doar pentru luna pentru care fac calculul și nu la nivelul total al parchetului ce se va exploata.

Cheltuieli cu manopera directă inclusiv cheltuielile cu asigurările și protecție socială aferentă muncitorilor direct productivi se vor determina pe baza normelor silvice unificate pentru lucrările din silvicultură în același mod cu cel prezentat la determinarea manoperei pentru lucrări ce vizează realizarea sporului de masă lemnoasă (vezi tabel nr.4.).

**Tabel nr.4. « Cheltuieli totale manoperă - fasonare masă lemnoasă »**

nr. crt	Procesul tehnologic/operațiunea	U.M	Simbol normă	Distanța (m)	Cantitate (m <sup>3</sup> )	NT	Tarif unit. grilă încadr.	Manoperă	
								Unitară	Totală
<b>A. PROCESUL TEHNOLOGIC DE DOBORÂT</b>									
1	doborât mecanic	m <sup>3</sup>	D.64.a.9	100	1.291	0,15	1,85	0,27	358,25
2	Curățat crăci	m <sup>3</sup>	D.64.b.9	100	1.291	0,18	1,85	2,18	2.814,38
3	Secționat mecanic	m <sup>3</sup>	D.64.c.9	50	646	0,10	1,85	0,18	83,52
<b>B. PROCESUL TEHNOLOGIC DE COLECTAT</b>									
1	Adunat manual lemn mărunț	mst	J.5	-	177	1,57	1,75	2,75	486,75
2	Adunat manual lemn subțire	m <sup>3</sup>	J.4.2	-	44	1,77	1,75	3,10	136,40
3	Adunat manual cu țapina	m <sup>3</sup>	J.3.II.a	50	500	0,76	1,70	1,29	645
4	Voltat manual diam<=16	m <sup>3</sup>	J.21.III.a	10	22	0,22	1,85	0,41	90,02
5	Voltat manual diam>=16	m <sup>3</sup>	J.21.III.b	10	195	0,15	1,85	0,28	54,60
6	Pregătit și dat după vite	m <sup>2</sup>	J.1.	-	-	-	-	-	-
7	Adunat-scos cu vite	m <sup>3</sup>	J.2.	-	-	-	-	-	-
8	Corhănit cu țapina	m <sup>3</sup>	J.3.II.b	100	875	0,96	1,70	1,63	1.426,25
9	Adunat cu troliul	m <sup>3</sup>	J.9.	16-50	1.175	0,18	1,85	0,33	387,75
10	Formarea și legarea sarcinii	m <sup>3</sup>	J.7.	-	1.251	0,06	1,85	0,11	137,61
11	Apropiat cu TAF	m <sup>3</sup>	J.8.IX	1.000	1.251	0,27	2,25	0,61	763,11
12	Apropiat cu tractorul U650-651	m <sup>3</sup>	J.9.	-	-	-	-	-	-

<sup>3</sup> O.G. nr.196 din 22 decembrie 2005 privind Fondul pentru mediu, în M.Of. nr. 1193/30 dec. 2005

<sup>4</sup> Legea nr.26/1996 "Codul silvic", cu modificările și completările ulterioare, art.63

nr. crt	Procesul tehnologic/operațiunea	U.M	Simbol normă	Distanța (m)	Cantitate (m <sup>3</sup> )	NT	Tarif unit. grilă încadr.	Manoperă	
								Unitară	Totală
<b>A. PROCESUL TEHNOLOGIC DE DOBORĂȚ</b>									
<b>C. PROCESUL TEHNOLOGIC ÎN PLATFORMA PRIMARĂ</b>									
1	Dezlegarea sarcinii	m <sup>3</sup>	J.7	-	1.251	0,024	1,85	0,04	50,04
2	Voltat manual diam<=16	m <sup>3</sup>	J.21.III.a	10	22	0,22	1,85	0,41	9,02
3	Voltat manual diam>=16	m <sup>3</sup>	J.21.III.b	10	195	0,15	1,85	0,28	54,60
4	Secționat mecanic diam<=16	m <sup>3</sup>	D.62	-	-	-	-	-	-
5	Secționat mecanic diam>=16	m <sup>3</sup>	D.62	-	625	0,10	1,85	0,19	118,75
6	Sortat lemn rotund pentru bușteni	m <sup>3</sup>	J.16.	-	-	-	-	-	-
7	Manipulat cu tractorul	m <sup>3</sup>	J.8.I.	50	563	0,10	2,25	0,23	129,49
8	Pregătit pt.încărcat diam<=16	m <sup>3</sup>	J.22.II.b	-	-	-	-	-	-
9	Pregătit pt. încărcat diam>=16	m <sup>3</sup>	J.22.II.b	>10	487	0,65	1,85	1,20	584,40
10	Secționat lemn de steri pt.foc	Mst	J.33.II.b	-	1.058	0,46	2,25	1,04	1.100,32
11	Strâns și stivuit lemn steri foc	Mst	C.89.I.b	-	1.058	0,56	2,25	1,26	1.333,08
12	Srâns și stivuit grămezi crăci	Gr.ti p	C.64.V.a	-	80	5,48	1,75	9,59	767,20
13	Măsurat și expedit diam<=16	m <sup>3</sup>	J.11.a	-	-	-	-	-	-
14	Măsurat și expedit diam>=16	m <sup>3</sup>	J.11.a	-	-	-	-	-	-
15	Curățat parchet	m <sup>3</sup>	J.6.II.b	-	13	21,05	1,45	30,52	396,76
<b>D. PROCESUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORT</b>									
1	Încărcat cu trolitul	M <sup>3</sup>	C.61	-	-	-	-	-	-
2	Încărcat manual lemn subțire	m <sup>3</sup>	J.28.I.b	-	80	0,60	1,70	1,02	81,60
3	Încărcat manual lemn de steri	mst	J.28.II.b	-	1.123	0,28	1,95	0,55	617,65
<b>E. ALTE OPERAȚIUNI PT.PROD.DE LOBDE INDUSTRIALE</b>									
1	Voltat manual lemn subțire	m <sup>3</sup>	J.21III.a	-	-	-	-	-	-
2	Fasonat lemn de steri din m în m	mst	J.33.II.b	-	65	0,46	1,95	0,90	58,50
3	Ales lobde pentru celuloză	m <sup>3</sup>	J.34.	-	500	1,28	1,85	2,37	1.185,00
4	Despicat lemn	mst	J.34.a	-	402	2,11	2,25	4,75	1.909,50
5	Adunat și purtat pe brațe	m <sup>3</sup>	J.4.b	-	-	-	-	-	-
6	strâns și stivuit lobde industriale	mst	J.20	<2	65	0,23	1,55	0,36	23,40
								Manoperă directă	15.802,95
							CAS	19,75%	3.121,08
							FCM	0,75%	118,52
							CASS	7%	1.106,21
							Fond șomaj	2,5%	395,07
							Fond boli, risc și sănătate	1,099%	173,67
<b>TOTAL CHELTUIELI MANOPERĂ</b>									<b>20.717,50</b>

Cheltuieli de întreținere și funcționare a mijloacelor de exploatare - cuprind cheltuielile cu carburanții și lubrefianții (tabel nr.5); cheltuielile de întreținere și funcționare utilaje (tabel nr.6). Aceste cheltuieli se determină pe baza datelor tehnice furnizate de către compartimentul tehnic.

Compartimentul tehnic ne dă o situație cu necesarul de carburanți și lubrefianți pornind de la diverse condiții de exploatare care vizează atât zona de relief în care e amplasat parchetul, condiții climaterice, consum specific al utilajului în funcție de caracteristicile tehnice ale acestuia etc.

De asemenea ne furnizează informații în legătură cu piesele de schimb folosite, cheltuielile de întreținere și reparații (pe categorii de reparații, fără a include în cost reparațiile capitale), respectiv cheltuielile accesorii. De asemenea voi lua în calcul amortizarea aferentă mijloacelor de exploatare folosite proporțional cu durata de utilizare a acestora în exploatarea parchetului.

**Tabel nr.5.** “Calcul necesarului de carburanți și lubrefianți”

Operațiunea	Tipul carburanților și lubrefianților	Prestația m <sup>3</sup>	Norma de consum l/ m <sup>3</sup>	Cantitate necesară
Doborât	Benzină	1.291	0,51	658,41
Curățat crăci		1.291	0,125	161,38
Secționat în parchet		646	0,31	200,26
Secționat în platformă primară		625	0,31	193,75
Secționat din metru în metru lemn de steri		65	0,202	13,13
Secționat din metru în metru lemn steri foc		656	0,202	132,51
<b>Total benzină</b>				<b>1.359,44</b>
Ulei amestec: 0,03 litri pentru 1 litru de benzină				40,78
Ulei T90 pentru ungere:0,42 litri pentru 1 litru de benzină				570,97
Adunat cu trolitul	Motorină	1.175	0,171	200,92
Apropiat cu tractorul		1.175	1,562	1.835,35
Scos apropiat cu TAF		1.251	0,783	979,53
Manipulat cu tractor U650 și TAF		563	0,129	72,62
<b>Total motorină</b>				<b>3.088,42</b>
Deplasări U650 (30 km)	Sezon cald	Normă de consum l/km	0,465	13,95
	Sezon rece		0,523	
Deplasări TAF(25 km)	Sezon cald	l/oră	0,558	13,95
	Sezon rece		0616	
Dezăpezire TAF	Sezon rece		5,7	-
<b>Total motorină pentru deplasări</b>				<b>27,63</b>
Ulei hidraulic	Tractor	Litru de ulei hidraulic/litru de motorină consumat de utilaj	0,008	16,72
	TAF		0,001	1,03
Denumire material	U.M.	Cant.necesară	Preț unitar standard	total
Benzină	Lei/l	1.359,44	3,82	5.193,06
motorină	Lei/l	3.116,05	3,15	9.815,56
Ulei amestec	Lei/l	40,78	8,50	346,63
Ulei T90 pentru ungere	Lei/l	570,97	11,65	6.651,80
Ulei hidraulic	Lei/l	17,75	25,65	455,29
<b>TOTAL CARBURANȚI ȘI LUBREFIANȚI</b>				<b>22.462,34</b>



**Tabel 6.** « Situație privind cheltuielile de întreținere și funcționare a mijloacelor de exploatare »

Nr. Crt	Specificații	Total valoare
1.	Lucrări de întreținere utilaje – regie proprie	189,56
2.	Lucrări de reparații curente utilaje – unități specializate (repartizate proporțional cu durata de utilizare)	215,17
3.	Lucrări de revizii tehnice utilaje– unități specializate (repartizate proporțional cu durata de utilizare)	1.120,19
4.	Cheltuieli cu alte servicii prestate de terți	45,12
5.	Amortizarea mijloacelor de exploatare	986,00
6.	Piese de schimb	31,60
<b>TOTAL ALTE CHELTUIELI DIRECTE</b>		<b>2.587,64</b>

Valoarea producției în curs de execuție influențează costul producției într-o perioadă de gestiune. Acesta se va stabili astfel :

$$CT = C_{pex_0} + \sum ch - C_{pex_1}$$

unde :  $C_{pex}$  - costul producției în curs de execuție la începutul perioadei (0), respectiv sfârșitul perioadei de gestiune (1)

$\sum ch$  - cheltuieli totale aferente perioadei de gestiune (cheltuieli directe și indirecte repartizate)

**Tabel nr.7.** « Situația recapitulativă a cheltuielilor șantierului de exploatare – prima lună »

Nr.crt.	Categorie cheltuieli	Valoare totală
1.	Producție în curs de execuție la începutul lunii	0
2.	Cheltuieli cu masa lemnoasă pe picior	25.631,13
3.	Cheltuieli cu manopera directă totală :	<u>20.717,50</u>
	Fond brut salarii	15.802,95
	CAS	3.121,08
	FCM	118,52
	CASS	1.106,21
	Fond șomaj	395,07
	Fond de boli, risc și accidente	173,67
4.	Alte cheltuieli directe	2.587,64
5.	Cheltuieli carburanți și lubrefianți	22.462,34
<b>TOTAL CHELTUIELI DIRECTE</b>		<b>71.398,61</b>
6.	Cheltuieli generale ale șantierului de exploatare	4.377,54
<b>TOTAL CHELTUIELI INDIRECTE</b>		<b>4.377,54</b>
<b>TOTAL CHELTUIELI AFERENTE PERIOADEI DE GESTIUNE</b>		<b>75.776,15</b>
7.	Producție în curs de execuție la finele lunii	7.784,62
<b>TOTAL CHELTUIELI EXPLOATARE PARCHET</b>		<b>67.991,53</b>

Cantitatea de masă lemnoasă ce trebuie exploatată în prima lună este de 1.291 m<sup>3</sup>, iar la finele lunii prin inventariere cantitativă producția în curs de execuție este de 180,36 m<sup>3</sup>, deci cantitatea de produs finit recepționată este de 1.110,64 din care scădem consumul tehnologic de 2%, adică 22,21 m<sup>3</sup>, deci avem 1.088,43 m<sup>3</sup> masă lemnoasă, reprezentând produsul finit (bușteni, lemn pentru celuloză, lemn de foc și crâci) obținut în urma exploatării parchetului.

Costul mediu pentru un m<sup>3</sup> de masă lemnoasă fasonată va fi de :

$$cu = \frac{CT}{q} = \frac{67.991,53}{1.088,43} = 62,47 lei / m^3$$

Pentru tipurile de sortimente rezultate (bușteni, lemn de steri pentru prelucrări industriale, lemn de steri pentru foc și crăci) voi realiza calculul costului unitar folosind procedeele deduceri valorii producției secundare din producția principală și procedeul indicilor de echivalență.

Pentru produsele principale am să folosesc procedeul indicilor de echivalență, caracteristica în funcție de care am să realizez echivalarea este masa specifică a lemnului<sup>5</sup> (table nr.8)

**Table nr.8.** « Masa specifică a lemnului fasonat »

Categorii de material lemnos		Masa specifică (kg/m <sup>3</sup> )
<b>VALORI PE CATEGORII DE MATERIAL LEMNOS</b>		
Lemn rotund de :		
- fag necojit	Vara	1120
	Iarna	1095
- rășinoase necojit	Vara	708
	Iarna	746
- rășinoase cojit	Vara	830
	Iarna	792
- stejar necojit	Vara	1097
	Iarna	1035
Lemn de steri pentru prelucrări industriale :		
- de fag pentru celuloză		824
- pentru PAL și PAF		794
- de stejar		766
Lemn de steri pentru foc :		
- specii cu lemn tare		806
- specii cu lemn moale		782
-rășinoase		565
<b>VALORI MEDII NEDIFERENȚIATE</b>		
Lemn rotund foiase		1150
Lemn rotund rășinoase		750
Lemn de steri pentru prelucrări industriale		800
Lemn de steri pentru foc		750

**Table nr.9.** « Rezultatul preliminar al sortimentelor definitive – exploatare parchet nr.477 »

Volum total cu coajă recepționat	Produse principale (m <sup>3</sup> )			Produse secundare (m <sup>3</sup> )
	Bușteni (lemn rotund)	Lemn de steri pt. prelucrare	Lemn de steri pentru foc	Crăci
1.088,43	422,10	33,40	547,23	65,70

Procedeul deduceri valorii producției secundare din valoarea producției principale, numit și procedeul restului sau valorii rămase<sup>6</sup> – se aplică în cazul în care procesul de producție presupune obținerea concomitentă a produsului principal (pot exista mai multe produse principale) și a unuia sau mai multor produse secundare. Procedeul presupune determinarea costului produsului principal deducând din costurile totale ale procesului de producție cuplat valoarea producției secundare. Valoarea producției secundare se determină pornind de la un preț de valorificare negociat al acestor

<sup>5</sup> Ciubotaru A. – „Exploatarea pădurilor”, Ed. Lux Libris, Brașov, 1998, pag.331-332

<sup>6</sup> Epuran M., Băbăiță V, Grosu C. – “Contabilitate și control de gestiune, Ed. Economică, București, 1999, pag.218

produse secundare. Cheltuielile totale aferente produselor principale se determină scăzând din cheltuielile totale de exploatare ale parchetului, cheltuielile totale aferente produselor secundare.

Relația de calcul conform acestui procedeu, pentru determinarea costului produsului principal- masa lemnoasă pe picior este :

$$CT_{pp} = CT - CT_{ps}$$

$$CT_{ps_i} = Q_{ps_i} \times pv_{neg_i}$$

unde :  $CT_{pp}$  – cheltuielile totale aferente produsului principal

$CT$  - cheltuielile totale aferente producției cuplate

$CT_{ps_i}$  - costul total aferent produsului secundar « i »

$Q_{ps_i}$  – cantitatea de produs secundar « i » ce se valorifică la preț de vânzare negociat

$pv_{neg_i}$  - prețul de vânzare negociat pentru sortimentul secundar « i »

i – felul produsului secundar

Prețul negociat de valorificare pentru crăcile aranjate în gramezi tip este de 16,50 lei/gr.tip. ( într-o gramadă tip crăcile sunt aranjate într-o formă cu dimensiunile 3m lungime, 2 m lățime și 1,5 m înălțime, o gramadă tip are deci 9 m steri, adică 0,9 m<sup>3</sup>). Din parchetul nostru am extras 65,70 m<sup>3</sup> de crăci, deci avem de valorificat 73 de grămezi tip. Prin urmare determinăm costul produselor principale :

$$CT_{pp} = CT - CT_{ps} = 67.125,83 - 73 \times 16,5 = 65.921,33 \text{ lei}$$

Aplic procedeu indicilor de echivalență caracteristica în funcție de care am să realizez echivalarea este masa specifică a lemnului, varianta valori diferențiate pe categorii de material lemnos (tabel nr.10)

**Tabel nr.10** “Calcul cost unitar masă lemnoasă fasonată - procedeu indicilor de echivalență”

Sortimente principale fag « i »	Masa specifică (kg/m <sup>3</sup> )	Cantitate fizică Q <sub>fizică</sub> (m <sup>3</sup> )	Coeficient echivalență K <sub>i</sub>	Cantitate echivalență Q <sub>echiv<sub>i</sub></sub> (m <sup>3</sup> )	Costul unitar al unității echivalente cu <sub>echiv</sub> (lei/m <sup>3</sup> )	Cost unitar al sortimentului cu <sub>i</sub> (lei/m <sup>3</sup> )
Lemn rotund	1120	422,10	2,24	945,50	42,59	95,40
Lemn steri prelucrare	824	33,40	1,65	55,11		70,27
Lemn steri foc	500	547,23	1	547,23		42,59
TOTAL				1.547,84	*	*

**BIBLIOGRAFIE:**

Epuran M., Băbăiță V, Grosu C	<i>Contabilitate și control de gestiune</i> , Ed. Economică, București, 1999
Ciubotaru A.	<i>Exploatarea pădurilor</i> , Ed. Lux Libris, Brașov, 1998
I. Oprea, I. Sbera	<i>Tehnologia exploatării lemnului</i> , Ed. Tridona, Oltenița, 2004
Călin O., Cârstea Gh.	<i>Contabilitatea de gestiune și calculația costurilor</i> , Ed. Genicod, București, 2002
Mareș C., Țenovici C.O.	<i>Contabilitate de gestiune și calculația costurilor</i> , Ed. Independența Ec., Pitești, 2005