

„Druzbsa” típusú benzinmotoros fűrész

A. I. AKIMOV és N. V. UVAROV mérnökök

(A Lesznaja Promüslennosztj 1954. 10. számából átvett cikk)

Az egyik ukrán gyár kísérleti és szerkesztési irodája a fakitermelő ipar gépesítésének és energetikájának központi tudományos kísérleti intézetével (CNIIME) karöltve kidolgozta az egyszemélyes benzinmotoros fűrész szerkezetét. Ukrajna és Oroszország háromszázéves egyesülésének emlékére a fűrésznek a „Druzbsa” („Barátság”) nevet adták.

A „Druzbsa” típusú benzinmotoros fűrész fő jellemző adatai a következők:

A fűrész műszaki jellemzői:

Általános adatok

Súly (száraz)	10,5 kg.
Fűrészberendezés	konzolos
A fűrészberendezés munkahosszúsága ..	440 mm
A fűrészlánc típusa	EP—K5
A vágás vastagsága	7,5—8 mm
Fűrészláncmeghajtás	hatfogú csillagkerékkel 0,319 áttételi viszonyú kúpfogaskerekek által.
A fűrészlánc be- és kikapcsolása	automatikus, centrifugális dörzstengelykapcsolóval, 1800—2200 fordulat/számmal percenkint, terhelés nélkül.
A fűrészlánc sebessége	4,5 m/sec.

M o t o r

Típus	benzinmotor, egyhengeres, kétütemű, kétcsatornás ellenőblítéssel.
Hengertérfogat	94 cm ³
Furat	48 mm
Löket	52 mm
Kompresszióviszony	6,35 ± 0,1
Maximális teljesítmény a meghajtó csillagkerekeken	3,5 HP
Fordulatszám	4800/perc
Üzemanyag	A 66 autóbenzin (Goszt 2084—51) 10. sz. olajjal keverve, térfogat szerint 20:1 arányban.
Üzemanyagtartály térfogat	1,5 l.
Üzemanyagtovábbítás	ejtőtartályos
Olajozás	az üzemanyagból kicsapódó olajesepek által, felsőkenés.
A reduktor kenése	GOSZT 1957—43 konsztalinnal
Porlasztó	membrán rendszerű, úszóháználküli, (KMP-100A).
Hengerhűtés	léghűtéssel, légturbinával
Gyújtás	MP—1 típusú lendkerékmágnissal.
Motor beindítása	levehető huzalos félautomata indítóhevederrel.

A fűrészt egyaránt lehet döntésre és darabolásra használni, mivel a reduktor a fűrészberendezéssel együtt 90°-os szögben elfordítható a forgattyústengely körül.

1954. áprilisában a CNIIME Kresztci erdőipari gazdaságában megkezdődött a „Druzbsa” típusú fűrész kísérleti alkalmazása. Két fűrész dolgozott a döntésnél (6. 7. számú), valamint egy a darabolásnál rakodói viszonyok között (11. számú). A döntést két munkacsapat végezte, mindegyik munkacsapatban volt egy fűrészkezelő és egy kisegítő (segédmunkás döntővillával).

A munkacsapatnál volt egy „Druzbsa” típusú benzinmotoros fűrész komplett tartalékalkatrész felszereléssel ellátva, döntővilla, gallyazófejsze és egy 8 literes üzemanyagtartály.

Mindkét fűrészkezelő (Kurnoszov volt villanymotorfűrészkezelő és Ivanov, aki régebben felkapcsolómunkás volt a közelítésnél) kéthetes előkészítést kapott a „Druzbsa” típusú fűrész kezelésére.

A kísérleti vágásterület becslési adatai a következők voltak: elegyarány 0,5 Lf 0,3 Nvár 0,2 Nvir; termőhelyi osztály 11,7; hektáronkénti fatömeg 250 m³; 1 fa átlagos köbtartalma 0,36 m³. A 300 × 500 m méretű vágásterületet a villanymotoros fűrészek munkájához előkészítették, az összes aljnövényzetet eltávolították. Mellesleg — ilven gondos előkészítés a benzinmotoros fűrészek használatánál nem szükséges.

A közelítést L—19 típusú csörlővel végezték, ezért a vágásterületet szektorokra bontották. A gallvazás kézierővel történt.

A hajkolást két párhuzamos fűrészeléssel végezték, az alávágott részt fejszével üttették ki.

Az alábbi táblázatban találhatók az összehasonlító teljesítménymutatók mindkét fűrészeknél, az idővételi adatok alapján.

A mutatók megnevezése	Ivanov fűrészek- zelő 7. sz. fűrész	Kurnoszov fűrészek- kezelő 6. sz. fűrész
Időfelvételnél alávett munkanapok száma ...	8	10
Egy műszak alatti átlagos teljesítmény:		
fák száma	200	280
m ³	94,0	110,4
Egyes műveletek időtartama a munkanapok ide- jének %-ában:		
fűrészelés	35,0	36,0
menés fától-fáig	31,0	28,0
a motor feltöltése üzemanyaggal	4,8	4,2
motor beindítása	4,2	1,3
pihenő	6,8	7,6
állás különféle okokból	18,2	22,9
A feltöltések száma egy műszak alatt	6	5,2
Motorbeindítások száma egy műszak alatt ...	15	17
Átlagos üzemanyagfogyasztás egy műszak alatt	6,4 kg	5,35 kg

Amint a táblázatból látható, Kurnoszov, aki nagyobb gyakorlattal rendelkezett, kevesebb időt fordított a menésre és a motorbeindításokra. Az üzemanyagfogyasztás nála kevesebb volt, mint Ivanovnál. Egészében azonban a két fűrészeknél mutatószámai nem sokban különböznek egymástól. Az egy műszak alatt elért maximális teljesítmény Ivanov fűrészeknél 112,6 m³ volt, míg Kurnoszov fűrészeknél 147,2 m³.

Az új motorfűrészrel még aránylag kevésbé szakképzett döntőmunkás is jó eredményeket érhet el.

Ez mutatja a „Druzba” típusú benzinmotoros fűrész nagy gyakorlati használhatóságát.

Az új fűrész munkáját figyelve megállapítottuk, hogy a munkaidő 16—18%-át foglalják el az üzemeltetési állásidők. Az állásidők nagyrésze azzal magyarázható, hogy a beszorult fűrész ki kell szabadítani, valamint a fát meghatározott irányba kell dönteni. Az említett okok 10%-át veszik el a munkaidőnek, ezenkívül másik 4% kimarad a fűrészlánc leesése és fűrészláncsere miatt. Az utóbbi a vezető lemez nem kielégítő szilárdságával magyarázható. A rúgós lökhárító a vezetőlemezhez viszonyítva szabadon mozog és ennek következtében a lánc leesik.

A fűrész szerkezete korszerű. A rúgós lökhárító és a vezetőlemez közötti távolságot 5 mm-ről 1,5 mm-re csökkentették. A lökhárító rúgók teljes összenyomásakor a fűrészlánc lábaesésként nem kerülnek ki a vezető lemez hornyából és a lánc nem esik le.

A 6. és 7. számú motorfűrészeket két hónapon keresztül üzemeltették. Ezen idő alatt a 6. számú fűrész (Kurnoszov) terhelés alatt 117,2 üzemórát dolgozott és kitermelt 3663,9 m³ fát. Ugyanezen idő alatt a 7. számú fűrész termelés alatt 107,3 üzemórát dolgozott (Ivanov) és 3108,5 m³-t termelt ki. A kísérlet ideje alatt szerkesztési hibát nem figyeltek meg a keret néhány törésének kivételével, amit a nem kielégítő gyártás okozott.

Az egyik „Druzba” típusú motorfűrész (10. számú) fékpádon próbálták ki az üzemanyagfogyasztás és a teljesítmény megállapítása céljából. A fékpádon történő kipróbálás alatt „Druzba” típusú fűrész maximális teljesítménnyel 75 óra 20 percet, névleges teljesítménnyel pedig 170 óra 30 percet dolgozott. A kipróbálás alatt a motor különféle terhelések alatt egyenletesen dolgozott. Az átlagos adatok, amelyeket a kipróbálás alatt nyertek, megfeleltek a műszaki követelményeknek. A maximális telje-

sítmény 3,22 HP volt, 4800 fordulatszámmal percenként és 502 gr/le-ó üzemanyag-fogvasztással. A névleges teljesítmény 2,7 HP-vel volt egyenlő, 4400 fordulatszámmal percenként. Utóbbi esetben a fajlagos üzemanyagfogyasztás 520 gr/le-ó volt. A kipróbálás alatt leért hengerfejhőmérséklet elérte a 195—205°-ot.

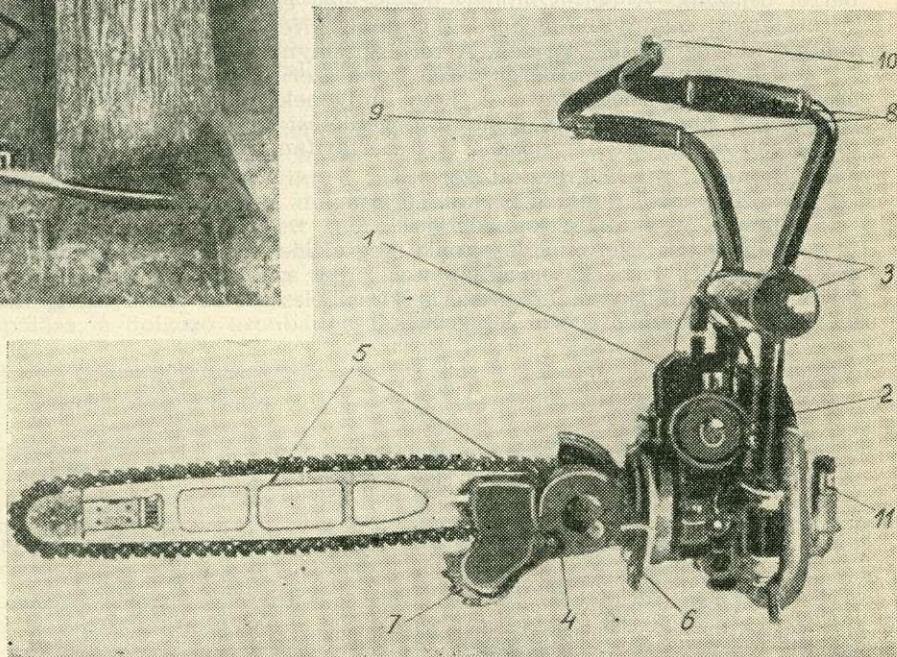
A „Druzba” benzinmotoros fűrész kikísérletezését végző bizottság kielégítőnek ítélte a kísérlet első részének mutatói. A termelésben kikísérletezett „Druzba” benzinmotorosfűrésznel egész sor előnyt állapítottak meg az „Ural” típusú benzinmotoros és a „ONIIME — K5” típusú villanymotoros fűrészszel szemben.



2. ábra :
Hajkolás
„Druzba”
típusú ben-
zinmotoros-
fűrészszel.

1. ábra : „Druzba” típusú benzinmotoros fűrész.

1. motor ; 2. kipuffogó nyílás ; 3. keret és üzemanyagtartály ; 4. reduktor ; 5. fűrészberendezés ; 6. forgótárcsa rögzítő ; 7. ön-előtolóberendezés támasza ; 8. fogantyúk ; 9. gázzabályozó fogantyú ; 10. üzemanyag beöntő nyílás ; 11. indítóberendezés.



Először a „Druzba” típusú fűrész száraz súlya (10,5 kg) egyharmada az „Ural” fűrész súlyának, jöllehet, mindkettő termelékenysége egyenlő. Egyenlő a „ONIIME—K5” fűrész súlyával. Az „Ural” fűrész két munkás kezeli, míg a „Druzba”-t egy.

Másodszor, a „Druzba” típusú fűrészszel történő döntésnél a kezelőnek nem kell lehajolnia (lásd a 2. ábrát). A „ONIIME—K5”-s fűrésznel a kezelő és a segédmunkás kénytelen erősen lehajolni, hogy ezzel biztosítsák az alacsony tuskót. A fogantyúk megemlése a vágáslap felett a „Druzba” típusú fűrésznel lehetővé teszi, hogy alacsony tuskók maradjanak a döntésnél. Minél kisebb a tuskó, annál kényelmesebben dolgozik a fűrészkezelő.

Harmadszor, az előtolás a „Druzba” típusú benzinmotoros fűrésznel egy különleges berendezés segítségével történik. Az „Ural” és „ONIIME—K5” típusú fűrészszek önelőtoló szerkezettel nem rendelkeznek.

Az új motorfűrész gazdaságos. Az üzemanyagfogyasztás 1m³ fa kidöntésénél lényegesen kevesebb, mint a villanymotoros fűrészszek esetében, amelyek benzinmotorral meghajtott áramfejlesztőtől kapják az áramot.

Azonban a „Druzba“ típusú fűrészeknek vannak hibái is. A motor munkája nem eléggé kiegyensúlyozott. A fűrész szerkesztésénél nem vették figyelembe a vibráció-csökkentő berendezés kialakítását. A kipuffogás zaja rendkívül éles. Ezeket a hibákat a szériagyártásnál kell kiküszöbölni.

A közeljövőben a „Druzba“ típusú benzinmotoros fűrészek tömeggyártásra kerülnek. Az erdőipar egy új gépet kap, amit sikerrel tud fel használni különösen a hegyes vidékeken, az előkészítő munkálatoknál és a szállalótermeléseknél. Ezért feltétlenül szükséges, hogy a szakképzett kezelők és kiképzők előkészítése már most meginduljon.

Normák és bérelszámolás a Szovjetunióban

SOMKUTI ELEMÉR

aspiráns

Ez év nyarán alkalmam volt a Szovjetunió erdőgazdaságában alkalmazott bérezési rendszerrel megismerkedni. A Szovjetunióban progresszív bérezési rendszer van a legtöbb munkára. Ez azt jelenti, hogy a napi normán felüli teljesítményt magasabb bérrel díjaznak. A bérelszámolás mégis elég egyszerű. A normák teljesítménynorma formájában: mennyiség/időegység vannak kifejezve, nem úgy, mint nálunk időnormában idő/mennyiségi egység. A teljesítménynormák 8 óra munkaidőre vonatkoznak.

A Szovjetunióban a bérek 3-féle zóna szerint vannak megállapítva. Ezek a zónák aszerint vannak meghatározva, hogy milyenek az illető helyen a megélhetési költségek. Így iparvidékeken, ahol a megélhetési költségek rendszerint magasabbak, a magasabb bértarifát használják. A 3 bértarifán (I—III.) belül 3 bérkategória van:

1. könnyű munkák bérkategóriája
2. középnehéz munkák bérkategóriája
3. nehéz munkák bérkategóriája.

Az órabérek ezen tagolásoknak megfelelően vannak megállapítva. (Pl. az I. területi bértarifa 1. bérkategóriájában 8 rubel az órabér, a 2-ban 9, a 3-ban 10. A II. területi bértarifában az 1. kategória 11 rubel, a 2. 12 rubel és így tovább). Végeredményben tehát 9 kategória lehetséges.

A h ó n a p

Tételszám	A dolgozó neve és egyéb adatai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		Vasárnap							Vasárnap							Vasárnap						
	I.	1	1,0	1,0	1,1	1,2																
		2					1,3															
		3						1,2														
	II.	1							1,0	0,9	0,8											
		2										0,9			0,8							
		3												1,0								
	III.	1															0,5		0,4	1,0	1,2	
		2																1,0				1,0
		3															0,5		0,7			
A napi normák		1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,2		1,0	0,9	0,8	0,9	1,0	0,8		1,0	1,0	1,1	1,0	1,2	1,0	
		A normát teljesíti, sőt túlteljesíti. Különböző munkát végez.							A normát nem teljesíti vagy teljesíti, szintén különböző munkát végez.							A hét során kétszer két különböző munkát végzett.						