

# STUDII ASUPRA POSIBILITĂȚILOR DE MECANIZARE A COMBATERII DĂUNĂTORILOR PĂDURILOR

Ing. V. RUS

## 1. GENERALITĂȚI

Lucrările de combatere a dăunătorilor au o mare importanță pentru sectorul silvic din țara noastră, deoarece neluarea la timp a măsurilor de combatere poate aduce sectorului forestier pagube însemnate.

În ultima perioadă, volumul lucrărilor de combatere de la an la an rămîne aproape constant.

Se înregistrează o ușoară creștere a volumului lucrărilor profilactice.

Lucrările preventive de minim sanitar din sectorul silvic se execută în cea mai mare parte manual.

— Crearea și întreținerea liniilor izolatoare, de exemplu se execută cu sapa și plugul obișnuit.

În unele țări pentru crearea benzilor izolatoare se folosesc pluguri speciale care lucrează la adâncime mică 10—15 cm. Aceste pluguri au partea activă formată din două cormane, care permit întoarcerea a două brazde bilateral, asigurînd o fișie mineralizată mai largă.

În tabelul 1, sînt prezentate cîteva pluguri de acest gen.

Plugurile specificate în tabelul 1, tractate sau purtate mecanic, sînt folosibile în regiunile de cîmpie sau coline cu pantă mică, pînă la 5°.

**Plugul LKA-2** execută benzi izolatoare mineralizate de adîncime, sau șanțuri izolatoare inundabile, eficiente și contra migrațiilor de omizi.

— Tratarea semințelor ca măsură preventivă, în prezent se execută manual pe cale uscată sau umedă. În unele țări care recoltează și prelucrează în uscătorii cantități însemnate de semințe, tratamentul acestora se face cu ajutorul mașinilor construite în acest scop.

În următorii ani, se prevede construirea în țara noastră a unor instalații moderne pentru prelucrarea conurilor și semințelor de rășinoase.

— Împrejmuirea împotriva pășunatului în sectorul silvic din țara noastră, ocupă un volum însemnat de lucrări.

Tabelul 1

Tipuri de pluguri ce se pot folosi pentru executarea benzilor parafoac

Marca	Lățimea benzii, mm	Tara constructoare.
PLP-135	3 170	U.R.S.S.
LKA-2	3 000	U.R.S.S.
DWP	1 400	R.D.G.
PGL-27	1 300	R.P.P.
CDP-58	1 200	R.S.C.

Acestea constau din formarea unor șanțuri de protecție, garduri din lemn, sau garduri vii.

În literatura de specialitate se cunosc mai multe tipuri de utilaje cu ajutorul cărora se pot executa șanțuri cu dimensiuni apropiate de a celor folosite în momentul de față împotriva pășunatului, respectiv pentru împiedicarea accesului vitelor în unele porțiuni de pădure.

**Plugul D-267 A** construit în U.R.S.S. poate să satisfacă cerințele dimensionale ale șanțurilor de protecție folosite în prezent în sectorul silvic: adâncimea 1 m, lățimea șanțului 0,8 m la fund și 1,5 m la suprafață.

— Mecanizarea proceselor tehnologice de combatere a defoliatorilor și a paraziților vegetali prin procedee chimice (stropiri, prăfuiți, aerosoli), s-a extins cel mai mult atât în țara noastră cât și în străinătate.

Metoda de combatere a dăunătorilor prin stropire grosieră constă în răspîndirea preparatelor lichide în picături cu diametrul cuprins între 150 și 1 000 microni.

La combaterea dăunătorilor prin stropiri grosiere se folosesc cantități mari de lichid (600—800 l/ha); din această cauză productivitatea este foarte scăzută.

Pentru eliminarea acestui inconvenient s-au construit mașini moderne care sînt capabile să realizeze o dispersare mai fină a picăturilor de substanță lichidă.

S-au elaborat în felul acesta procedeele de combatere a dăunătorilor prin:

- stropiri fine cu diametrul picăturilor cuprins între 75 și 150 microni;
- stropiri ultrafine cu diametrul picăturilor cuprins între 50 și 75 microni.

Prin folosirea stropirilor fine și ultrafine, reducînd cantitatea de apă și mărind concentrația lichidului de 4—5 ori, se obține o creștere a productivității aparatelor de combatere prin stropire, în aceeași proporție (4—5 ori).

Combaterea dăunătorilor prin prăfuire este foarte răspîndită în lucrările de protecție a pădurilor.

Prăfuirea are avantajul față de stropire că se poate face la momentul potrivit fără a necesita pregătirea substanțelor pe teren, norii de praf pătrund ușor prin coronamente, asigurînd o dispersare uniformă cînd mărimea particulelor este de 20—50 microni.

Metoda de combatere prin prăfuire prezintă dezavantajul că necesită cantități relativ mari de substanțe insecticide, 20—50 kg/ha.

Praful are aderență mică, se produc aglomerări în condiții de umiditate atmosferică ridicată, se spală ușor de pe frunze etc.

Metoda de combatere a dăunătorilor prin folosirea aerosolilor se face pe două căi: cu aerosoli reci sau calzi.

Aerosolii sînt caracterizați prin dimensiunea mică a particulelor de ceață cuprinsă între 5 și 50 microni.

Aerosolii prezintă marele avantaj că se folosesc cantități relativ mici de substanță la ha (6—8 l/ha) din care cauză productivitatea mașinilor este mai ridicată față de prăfuire și stropire, iar prețul de cost mai scăzut.

## II. SCOPUL CERCETĂRILOR

Pe genuri de operații din domeniul protecției pădurilor, scopul lucrării a fost:

— analizarea posibilităților de mecanizare a acelor lucrări care în prezent se execută manual, iar prin mecanizarea lor se poate ridica productivitatea muncii și reduce prețul de cost;

— cunoașterea volumului lucrărilor de minim sanitar care se execută anual, ponderea pe care o are în ansamblul lucrărilor de protecție, posibilitățile de mecanizare a lucrărilor care necesită un volum mare de muncă;

— cunoașterea suprafețelor medii ce trebuie să fie protejate anual în pepiniere și arborete, prin diferite procedee chimice (stropiri, prăfuiri, aerosoli), posibilitățile extinderii mecanizării acestor genuri de lucrări;

— scoaterea în evidență a utilajelor care dau cele mai bune rezultate în cadrul lucrărilor de protecție și a utilajelor cu uzură morală avansată, care nu mai sînt rentabile a fi folosite în continuare din cauza prețului de cost ridicat;

— cunoașterea prețului de cost la lucrările de combatere a dăunătorilor cu aparatele existente folosite în producție, ținînd seama de toate elementele componente ale acestuia.

## III. REZULTATELE CERCETĂRILOR

Pentru cunoașterea rentabilității introducerii mecanizării la acele lucrări de protecție care pînă în prezent nu au fost mecanizate, sau care se execută cu aparate învechite necorespunzătoare (uzură avansată) în cadrul acestei teme s-a determinat eficiența economică a unor utilaje și mașini care se pot folosi în lucrările de protecție a pădurilor.

Rezultatele obținute sînt prezentate în tabelul 2.

În anul 1961, a fost necesar un volum însemnat de lucrări de minim sanitar, la protejarea suprafețelor de pădure expuse pericolului de pășunare.

Lucrările au constat din executarea unor șanțuri de protecție, garduri vii și garduri din lemn.

Astfel s-au făcut împrejurări pentru împiedicarea pășunatului vitelor, pe lungimile următoare:

— 360 km garduri de lemn

— 540 km șanțuri de protecție

— 895 km gard viu.

Prin mecanizarea executării șanțurilor de protecție folosind plugul de construcție sovietică D-267 A care poate executa șanțuri cu dimensiuni apropiate celor săpate manual s-ar economisi la cei 540 km de șanțuri suma de circa 1 830 000 lei.

În anul 1961, 66% din valoarea cheltuielilor efectuate cu lucrările de combatere a dăunătorilor din pepiniere, a fost necesară la lucrările de combatere a dăunătorilor din sol.

Mecanizarea lucrărilor de combatere a larvelor de cărăbuș din sol, cu substanțe chimice, în teren cultivat și necultivat, atrage după sine economii de circa 280 000 lei.

Tabelul 2

Costul comparativ al unor lucrări de protecția pădurilor executate manual și mecanizat

Manual			Mecanizat	
Denumirea operației	U/M	Costul lei	Denumirea operației	Costul lei
1	2	3	4	5
Executat șanțuri de protecție cu dimensiunile: adâncimea 1 m, lățimea fundului 0,8 m, lățimea la suprafață 1,5 m	km	4 000	Executat șanțuri cu plugul D-267 A, cu dimensiunile: adâncimea 1 m, lățimea fundului 0,8 m, lățimea la suprafață 1,5 m Tractat de 3 tractoare T-100 cu viteza de 1,4 km/oră	540
Executat gard de lemn pt. protecție, împotriva pășunatului vitelor	km	1 340	Idem	540
Întreținerea cu sapa a liniilor izolatoare contra incendiilor	ha	526	Întreținerea liniilor izolatoare cu plugul PP-3-30 tractat de tractorul Universal	170
Combaterea larvelor de cărbuș în teren necultivat, prin desfundarea solului cu cazmaua sau plugul, înainte de însămințare și prăfuirea cu aparatul de spate	ha	600	Arătura executată cu tractorul T-4K-10 și prăfuirea cu aparatul Fontan	250
Combaterea larvelor de cărbuș în teren cultivat, prin prăfuirea cu prăfuitorul de spate, în despicăturile executate cu cazmaua printre rîndurile de puieti	ha	1 600	Combaterea larvelor de cărbuș în teren cultivat, prin prăfuirea cu aparatul Fontan, în despicăturile executate cu cazmaua printre rîndurile de puieti	840
Combaterea defoliatorilor în pepiniere, prin prăfuirea cu prăfuitorul de spate	ha	115	Combaterea defoliatorilor în pepiniere prin prăfuirea cu aparatul Fontan	15
Combaterea defoliatorilor în pepiniere, prin stropiri executate cu stropitorul de spate AH	ha	115	Combaterea defoliatorilor în pepiniere prin stropiri executate cu aparatul Fontan	45
Combaterea defoliatorilor și a paraziților vegetali în arborete, prin prăfuire cu prăfuitorul de spate manual AP-1	ha	220	Combaterea defoliatorilor și a paraziților vegetali, în arborete, prin prăfuire cu aparatul universal Fontan	15
Combaterea defoliatorilor și paraziților vegetali, în arborete, prin stropire cu stropitorul de spate manual AS-1	ha	220	Idem cu aparatul universal Fontan	45
			Combaterea defoliatorilor în arborete, cu substanțe chimice sub formă de aerosoli calzi, cu ajutorul aparatelor SN-6	12

Folosirea aparatelor Fontan la lucrările de combatere a defoliatorilor și paraziților vegetali din pepiniere, în locul aparatelor de stropit și prăfuit manuale aduce cca. 53 800 lei economii.

Combaterea dăunătorilor în arborete a prezentat cel mai ridicat procent de cheltuieli: 64,1% din costul total al lucrărilor de protecție a pădurilor.

Pentru combaterea dăunătorilor din scoarță, întâlniți în majoritatea regiunilor țării (*Hilobius* și *Ipidae*) a fost necesar să se cheltuiască în cursul anului 1961, circa 15% din costul lucrărilor de combatere a dăunătorilor din arborete.

La combaterea insectelor defoliatoare din arborete cu insecticide sub formă de praf, în funcție de natura dăunătorului, a vârstei insectelor și a eficacității substanțelor chimice, se folosesc 20—50 kg/ha.

În anul 1961 s-au executat lucrări de combatere a dăunătorilor din arborete, prin prăfuire, pe suprafața de 46 000 ha. De remarcat că pe 33 000 ha au fost folosite motoprăfuitoarele S-612.

În cursul anului 1962 prin dotarea unităților cu cca. 200 de aparate universale Fontan, s-au creat condiții pentru înlocuirea prăfuitoarelor manuale cu aceste aparate Fontan. Economii ce se pot realiza prin înlocuirea prăfuitoarelor manuale cu aparatele universale Fontan reprezintă suma de aproximativ 1 330 000 lei.

În cursul anului 1961 s-au executat stropiri pentru combaterea insectelor defoliatoare din arborete, pe suprafața de 11 900 ha și a paraziților vegetali pe suprafața de 18 400 ha.

Prin înlocuirea stropitoarelor de spate AS-1 cu aparatele universale Fontan se pot economisi anual circa 1 640 000 lei.

Metoda de combatere a insectelor defoliatoare cu substanțe chimice prin folosirea aerosolilor s-a extins foarte mult în sectorul silvic din țara noastră.

În cursul anului 1961 s-a făcut combaterea insectelor defoliatoare cu aerosoli pe suprafața de 21 150 ha din care pe 20 825 ha s-au folosit aparatele SN-6 și SN-7 (aerosoli calzi).

Gradul în care aparatele de combatere a dăunătorilor (prin stropiri, prăfuiți și aerosoli), au fost utilizate în anul 1961 la realizarea sarcinilor de plan, reiese din datele de mai jos:

— prăfuitorul S-612	— 33,2%;
— generatorul SN-6	— 21,0%;
— pompa carosabilă AC-1	— 10,2%;
— stropitorul de spate AS-1	— 9,6%;
— prăfuitorul de spate AP-1	— 7,4%;
— PSN-6, S-881, S-811, Helma	— 12,0%.

Se constată că aparatele tractate (PSN-6, S-881, S-811, Helma) cu care se poate lucra numai în anumite condiții de teren (cîmpie și dealuri joase) au fost întrebuințate într-o măsură mai mică.

O concluzie care se desprinde din datele de mai sus este că în condițiile țării noastre unde aproximativ 90% din suprafața pădurilor se găsește în zonele de munte și deal, este indicat să se folosească aparate portabile, ușor manevrabile în condiții variate de teren. Aceste aparate sînt:

- generatorul de aerosoli calzi SN-6;
- aparatul universal Fontan;
- motoprăfuitorul S-612.

Costul lucrărilor de protecție a pădurilor, ținând seama de procedeul de combatere folosit de productivitatea aparatelor, doza de substanță la ha și de cheltuielile de achiziționare a substanței, sînt arătate în tabelul 3.

Tabelul 3

Indicii economici ai utilajelor folosite în combaterea dăunătorilor pădurii

Clasificarea aparatelor	Denumirea aparatelor	Productivitatea aparatului ha/zi	Costul lucrării (fără substanță) lei	Costul lucrării inclusiv substanța			
				Costul substanței la ha lei	Total lei	Costul substanței la ha lei	Total lei
Prăfuit	Prăfuitor de spate A.P.-1	0,11	268	Gesaktiv 93	361	Duplitox 185	453
	S-612	6	21	Gesaktiv 93	114	Duplitox 185	206
	Fontan	6	15	Gesaktiv 93	108	Duplitox 185	200
Stropit	Stropitor de spate A.S.-1	0,11	277	Zeamă sulfocalcică 26	303	Zeamă bordeleză 31	308
	Pompă carosabilă	2	83	Zeamă sulfocalcică 600 l/ha 26	109	Zeamă bordeleză 31	114
	Fontan	2	45	Zeamă sulfocalcică 150 l/ha 26	71	Zeamă bordeleză 31	76
	Helma	3	84	Zeamă sulfocalcică 150 l/ha 26	110	Zeamă bordeleză 31	115
	P.S.N.-6	3	78	Zeamă sulfocalcică 600 l/ha 26	104	Zeamă bordeleză 31	119
Aerosoli	S.N.-6	6	12	Cometox 67	79	Multanin 79	91
	Helma	40	25	Cometox 67	92	Multanin 79	104
	S-811	40	28	Cometox 67	95	Multanin 79	107

Se constată că cele mai ridicate prețuri de cost sînt obținute la lucrările de combatere a dăunătorilor prin stropiri grosiere, cu stropitorul de spate, folosind zeamă sulfocalcică sau zeamă bordeleză (303—308 lei/ha) și la lucrările de combatere a dăunătorilor prin prăfuire cu prăfuitorul de spate folosind substanțele Gesaktiv sau Duplitox (361—453 lei/ha).

Celelalte aparate realizează un preț de cost cuprins între 71 și 209 lei/ha.

#### IV. CONCLUZII

1) Volumul lucrărilor de minim sanitar exprimat în procente reprezintă 27,8% din costul total al lucrărilor de protecție din sectorul silvic. Din acest procent 21% a fost consumat la lucrările de împrejmuire contra pășunatului.

2) Costul lucrărilor de combatere a dăunătorilor din pepinieră reprezintă 8,1% din totalul cheltuielilor de combatere a dăunătorilor pădurilor.

3) Cel mai mare volum de lucrări a fost necesar la combaterea dăunătorilor în arborete, 64,1%.

4) Aparatele terestre de combatere a dăunătorilor folosite cel mai mult la combaterea dăunătorilor prin prăfuiri, stropiri și aerosoli au fost:

— S-612, SN-6 și pompa carosabilă AC-1. Aceste aparate pot fi ușor manevrate, nu necesită să fie tractate mecanic sau hipo și sînt folosibile în condiții variate de teren;

— aparatele mai grele cum sînt PSN-6, S-881, S-811, Helma, au fost întrebuițate în mai mică măsură, deoarece folosirea lor necesită drumuri amenajate;

— un aparat care se pretează bine la combaterea dăunătorilor este aparatul universal Fontan, care poate executa stropiri prăfuiri și aerosoli în condiții variate de relief.

Prin înlocuirea prăfuitoarelor de spate și a stropitoarelor de spate manuale, cu aparatul universal Fontan se pot economisi anual circa 3 milioane lei.

5) Din analiza factorilor care influențează cel mai mult costul lucrărilor de combatere a dăunătorilor prin procedee chimice, se constată că:

— în cazul prăfuirilor prețul de cost este determinat în cea mai mare măsură de cheltuielile de achiziționare a substanțelor și de mărimea dozei la ha, iar în cazul stropirilor de cantitatea de lichid folosită la ha;

— prețurile de cost medii la lucrările de combatere a dăunătorilor cu substanțe chimice, ținînd seamă de procedeul folosit (stropiri, prăfuiri, aerosoli), de tipul aparatului, de doza de substanță la ha și de costul substanței, sînt cuprinse în următoarele limite:

	Substanțe mai ieftine	Substanțe mai scumpe
— prăfuire avio	113 lei	209 lei
— prăfuire cu aparate terestre	111 lei	203 lei
— stropire cu aparate terestre	90 lei	98 lei
— aerosoli cu aparate terestre	85 lei	97 lei

Din datele de mai sus se poate trage concluzia că în cazul suprafețelor mari combaterea avio prin prăfuire este justificată, fiind rentabilă deoarece prețul de cost la ha realizat avio este apropiat de cel al aparatelor terestre, în schimb productivitatea este mult mai mare.

6) Folosirea prăfuirilor și aerosolilor în combaterea dăunătorilor prezintă avantajul că se obțin productivități mult superioare celor realizate prin stropire, acest lucru fiind foarte important, cunoscînd că perioada de combatere a unor dăunători este relativ scurtă.

7) Pentru combaterea dăunătorilor pădurilor este necesar un volum însemnat de lucrări, costul acestora inclusiv costul substanțelor reprezintă circa 21 milioane lei.

8) Prin mecanizarea unor operații din procesele tehnologice de combatere a dăunătorilor care în prezent se execută manual și prin înlocuirea aparatelor manuale de mică productivitate cu aparate moderne care realizează un preț de cost scăzut se obțin economii de aproximativ 5 300 000 lei, adică o reducere a cheltuielilor anuale pentru combaterea dăunătorilor cu aproape 25%.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Arsenescu M., Frațian Al., Miron V. și alții — Tehnica lucrărilor de protecția pădurilor. Editura Agro-Silvică, București, 1960
2. Elenev A.V. — Kratkii spravocinik po selhozmašinam Selhozgiz — Moscova, 1957
3. Ene M. — Protecția pădurilor. Editura Agro-Silvică, București, 1961
4. Georgescu C.C., Ene M., Miron V. și alții — Bolile și dăunătorii pădurilor. Editura Agro-Silvică, București, 1957
5. Jdanov A.I. — Eficiența economică a modernizării utilajului, (traducere din limba rusă). București, 1961
6. Miron V. și Constantinescu E. — Cercetări comparative între mașinile S-612 și S-881, folosite în combaterea dăunătorilor pădurilor. Cercetări științifice ICF, 1957
7. Miron V. — Folosirea aparatului de produs aerosoli calzi SN-6. Cercetări științifice ICF, 1959
8. Rădoi D. — Protecția plopului. Editura Agro-Silvică, București, 1961
9. Rus V. — Încercarea generatorului de aerosoli Helma. Cercetări științifice I.C.F. 1961
10. Tudosoiu P. — Instrucțiunile de folosire a aparatului universal Fontan. Cercetări științifice, 1961
11. Tudosoiu P. — Încercarea generatorului de aerosoli S-811. Cercetări științifice I.C.F., 1959
12. Zima I.M. — Mecanizarea lucrărilor silvice (traducere din limba rusă). Editura Tehnică, București, 1953
13. \* \* \* — Instrucțiunile pentru aplicarea sistemului definitiv de salarizare a muncitorilor din sectorul forestier și norme de muncă și tarife pentru lucrările silvice și de exploatare și transporturi forestiere. M.A.S.-1959
14. \* \* \* — Normative pentru repararea utilajelor din sectorul silvic

#### ВОЗМОЖНОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЛЕСА

В. РУС

#### Резюме

В настоящей работе проводится анализ теперешнего состояния и возможностей механизации работ по защите леса. С этой целью были собраны во всей стране сведения на уровне 1961 г. относительно:

— объема работ по защите леса (санитарный минимум, борьба с вредителями в питомниках и насаждениях);



— степень использования в работах по защите леса специальной аппаратуры, имеющейся в производственных предприятиях;

— стоимость проведенных при помощи существующего оборудования работ по защите леса.

После обработки собранного во всех областных управлениях материала выяснено что: объем работ по санитарному минимуму представляет приблизительно 28% от общего объема работ по защите леса; из этого объема 21% представляют работы по постройке изгородей против выпаса скота. Стоимость работ по борьбе с вредителями в питомниках представляет приблизительно 8%, а в насаждениях 64%.

Переносные аппараты (СН-6, Фонтан, С—612 и т.д.) наиболее пригодны для работ по борьбе с листогрызущими насекомыми и с растительными паразитами, с применением разнообразных методов — опрыскиваний, опылений и аэрозолей.

Посредством механизации некоторых, в настоящее время проводимых вручную процессов по борьбе с вредителями и посредством замены ручных, мало-производительных аппаратов, новейшей аппаратурой можно достигнуть значительного сбережения денежных средств, а именно до 25% общего расхода.

## STUDIEN ÜBER MECHANISATIONSMÖGLICHKEITEN ZUR BEKÄMPFUNG VON WALDSCHÄDLINGEN

V. RUS

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Die vorhandene Arbeit analysiert das Stadium und die Ausweitungsmöglichkeiten der Mechanisierung der Waldschutzarbeiten. In diesem Sinne wurden im Jahre 1961, auf das ganze Land bezughabende Daten gesammelt und zwar in Bezug auf:

— das Schutzarbeitenvolumen (minimale Sanitärmaßnahmen, Bekämpfung von Schädlingen in Forstgärten und Beständen),

— den Anwendungsgrad, der in der Produktion für die Waldschutzarbeiten vorhandenen Schutzgeräte,

— die Kosten, der mit vorhandenen Mitteln durchgeführten Schutzarbeiten.

Als Folge der Bearbeitung der aus allen Regionalforstdirektionen des Landes gesammelten Daten wurde festgestellt, dass: das Volumen der minimalen Sanitärarbeiten ungefähr 28% der gesamten Waldschutzarbeiten darstellt; 21% dieses Volumens stellten die Einzäunungsarbeiten gegen Weiden von Hornvieh dar.

Die Kosten der Schädlingsbekämpfung in den Pflanzgärten belaufen sich auf etwa 8% und 64% entfallen auf die Arbeiten in den Beständen.

Die Geräte, die sich am besten für die Bekämpfung von Blattschädlingen und Pflanzenparasiten durch verschiedene Methoden (Spritzen, Sprühen und Aerosol) eignen, sind die tragbaren Schutzapparate (SN-6, Fontan, S-612 usw.).

Durch Mechanisierung einiger Operationen der technologischen Prozesse zur Bekämpfung der Schädlinge, die gegenwärtig manuell durchgeführt werden und durch Ersetzung der Handgeräte geringer Produktivität durch moderne Apparatur, können bedeutende Ersparnisse, die bis zu 25% der gesamten Ausgaben betragen, erzielt werden.

## STUDIES ON THE POSSIBILITY OF FOREST PEST CONTROL MECHANIZATION

V. RUS

### S u m m a r y

The stage and the possibility to extend the forest protection mechanization are analyzed in this paper, especially:

— Protection work volume (of minimum sanitary measures, pest control in nurseries and stands).

—The extend of using the today's controlling equipment for forest protection.

— Protection work costs carried out with existing means.

On the basis of the data supplied by all the Forest Regional Services in the country, it was found that: (1) sanitary minimum works represent about 28 per cent of the total forest protection works, 21 per cent of these works are fencing works against the cattle grazing.

The pest control work costs in nurseries represent about 8 per cent and in stands 64 per cent.

The best equipments for vegetal parasites and control for leaf-cutting insects by various techniques, i.e. sprayings, dusting and aerosols, are the portable protection equipments (SN-6, Fontan, S-612, etc.).

Important savings up to 25 per cent of the overall expenditures can be achieved by mechanizing some operations of pest control technological processes carried out manually today and by substituting the modern equipments for the manual low-productivity ones.