

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД
ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО
ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПРЕРАБОТКА НА ДРВОТО
ВО СР МАКЕДОНИЈА

REVUE FORESTIÈRE
ORGAN DE L'ALLIANCE
DES FORESTIERS DE LA
RS DE MACÉDOINE

JOURNAL OF FORESTRY
ORGAN OF THE ALLIANCE
OF FORESTERS OF THE
SR OF MACEDONIA

УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА СКОПЈЕ УЛ. ЕНГЕЛСОВА
БР. 2 — Тел. 31-056

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: за установи, претпријатија и организации 200,00 дин., за инженери и техничари, членови на друштвата по шумарство и индустирија за преработка на дрвото 20,00 дин., за работници, пом. технички шумарски службеници, ученици и студенти 10,00 дин., за странство 10 \$ УСА. По-одделни броеви за членовите на Друштвата 8,00 дин., за останати 12,00 дин. Претплатата се плаќа на жиро смѣтката 40 100-678-794 Скопје, со назначување за „Шумарски преглед“. Соработката не се хонорира. Ракописите не се враќаат. Огласите се печатат по тарифа. Печатење на сепаратите се врши бесплатно за 20 примероци.

Редакциски одбор:

Д-р инж. Радослав Ризовски, М-р инж. Секула Мирчевски, Инж.
Божо Петрушевски и М-р инж. Блажо Димитров

Одговорен уредник: Д-р инж. Велко Стефановски

Технички уредник: М-р инж. Блажо Димитров

Лектор: Милица Калачева

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО
 ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПРЕРАБОТКА
 НА ДРВОТО ВО СОЦИЈАЛИСТИЧКА
 РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Година XXIV Скопје, 1976 Број 5—6 Септември-Декември

СОДРЖИНА

Страна

1. Д-р Секула Мирчевски — Биолошко-квалитетна карактеристика на еловите шуми (<i>Fago-abietetum meridionale</i> , EM) по планините Бистра и Рудока — — — — —	3
2. Д-р Јана Матвејева — Синдинамски развиток на вегетацијата во ареалот на шумската заедница <i>Carici cuspidatae</i> — <i>Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae</i> Riz. 1974.	17
3. Д-р Велко Стефановски — Состојба, проблеми и модернизација на пиланското производство во СР Македонија	23
4. СООПШТЕНИЈА — — — — —	48
5. Домашна литература — — — — —	48

JOURNAL OF FORESTRY

ORGAN OF THE UNION OF FORESTRY
SOCIETIES OF SR MACEDONIA

Year XXIV Skopje, 1976 № 5—6 Septemb.—Decemb.

CONTENT — TABLE DE METIERES — СОДРЖАНИЕ — INHALT

	page
1. D-r Sekula Mirčevski — Biologisch-qualitative karakteristik der tannenwälder auf den gebirgen Bistra und Rudoka	3
2. D-r Jana Matvejeva — Le developpement syndinamique de la vegetation dans l'areal d'une association forestiere Carici cuspidataequeracetum farnetto seslerietosum latifoliae Riz. 1974.	17
3. D-r Velko Stefonovski — La lituation, les problems et la nécessite d'une production mécanisée dans les scieries SR Macedonia	23
4. INFORMATIONS	38
5. Domostig literature	48

Д-р инж. Секула МИРЧЕВСКИ — Скопје

БИОЛОШКО-КВАЛИТЕТНА КАРАКТЕРИСТИКА НА ЕЛОВИТЕ ШУМИ (FAGO-AVIETETUM MERIDIONALE, EM), ПО ПЛАНИНИТЕ БИСТРА И РУДОКА

1. УВОД

Елата (*Abies alba*, Mill.), во Југославија е застапена во сите републики, од СР Словенија до СР Македонија, главно во поголема или помала смеша со бука, бел бор, смрча и др. врсти. Поретко се застапени и чисти елови шуми, кои по правило се мали оази во смесените буково — елови шуми.

Македонските планини, на кои е застапена елата, меѓусебно се доста оддалечени, но во тој синцир на протегање, елата е постојано макар и со единечни примероци застапена од Шар Планина и Бистра на северозапад, до Галичица, Пелистер, Ниџе и Кожуф на југ во Републиката. Во таквата оддалеченост, на извесен начин врз нејзиниот развиток влијаеле не само еколошките, туку и различните биотски и антропогени фактори. Од влијанието на тие фактори во голема мера зависи сегашната смеша на насадите по видови трвја, нивната биолошко-квалитетна структура и нивниот распоред по деблински степени.

Во Македонија површините под чисти елови шуми изнесуваат околу 4.500 ха, но значително се поголеми површините каде што таа доаѓа во мешани шуми со буката и смрчата — околу 22.500 ха, а на Пелистер на површина од околу 611 ха застапена е во смеса со моликата (*Pinus reice*, Griss.).

Досегашните изучувања во буково-еловите шуми во Македонија се расветлени, главно, од областа на фитоценологијата, екологијата и нешто од областа на нивната продуктивност: Кочанин (1925), Гребеншчиков (1938), Цеков, С. (1962), Ханс Ем (1961, 1975), Николовски Т. (1968), Виларов Л. (1970), Хачи Георгиев К. (1972) и др.

Изучувањата на биолошко-квалитетните и структурните односи во еловите шуми имаат за цел правилно поставување на методите за стопанисување со нив. При работата во врска со предната цел, снимени се многубројни елементи.

Во овој труд за првпат во нашата република ќе се презентираат некои карактеристики и наши забелешки во врска со анализата на основните биоструктурни елементи, во прв ред во однос на квалитетната дистрибуција на стеблата, нивната биолошка изграденост и други карактеристики.

Целта на изучувањата е да се утврдат основните биолошки-структурни и квалитетни карактеристики за кои сметаме дека се основни елементи за правилно поставување на методите на одгледување и стопанисување со чистите елови шуми.

Истражувањата се вршени во природни елови шуми и се зафатени сите застапени развојни фази, од млади, па до зрели насади, што им припаѓаат на чистите елови шуми од acc. *Fago* — *Abietetum meridionale*, Em, со нивните субасс. *Coryletosum*, *asperuletosum* и *dentarietosum*, застапени по планините Бистра и Рудока.

2. МЕТОД НА РАБОТА

Изучувањата се вршени на 36 опитни површини од по 400 m^2 , од кои за секој развоен стадиум по 9 површини.

За подобра детерминација на биолошко — квалитетната структура, на секоја опитна површина, снимени се следниве елементи:

- Видов состав на дрвните видови (смеса со точност до 0,1)
- Средна возраст на насадот.
- Среден пречник на насадот.
- Средна височина на насадот.
- Број на стебла по 1 ха (во три квалитетни и три биолошки класи)
- Темелница на насадот (по квалитетни и биолошки класи).

За да се пресметаат и одредат основните елементи, во секоја опитна површина, по нејзиното ограничување, беа исклучуирани сите стебла, нивната височина и припадност во биолошки класи и квалитетни групи, а возрастта на стеблата е одредена на најмалку 10% од бројот на стеблата во опитната површина.

Класификацијата на стеблата во биолошки класи е одредена како што следува:

— Во ПРВА биолошка класа спаѓаат предоминантни и доминантни стебла, во однос на соседните стебла, со многу развиени круни, кои го сочинуваат првиот кат на насадот. Круната им е осветлена одозгора и од страна.

— Во ВТОРА биолошка класа спаѓаат кодоминантни стебла, со стеснети круни, со нешто пониски височини, но, сепак, учествуваат во формирањето на горниот кат на насадот. Кру-

Овој труд е финансиран од средствата на Републичкиот фонд за финансирање на научните дејности.

ните им се осветлени, главно, одозгора. Потоа, делумно, надвла-
дани стебла кои со своите круни делумно допираат до горниот
кат, засенети се и со средни височини.

— Во ТРЕТАТА биолошка класа спаѓаат сите потиснати
стебла кои се заостанати во својот растеж, всушност тоа се сите
стебла што не спаѓаат во прва и втора биолошка класа.

Квалитетот на стеблата во насадите групиран е во три
квалитетни групи и тоа:

— Во ПРВА квалитетна група спаѓаат стеблата со рамно,
неусукано, без гранки и цинки на преку $\frac{1}{2}$ од височината.

— Во ВТОРА квалитетна група спаѓаат стеблата, исто та-
ка, рамни, но нешто поусукани, со помала полнодрвност, цинки
и гранки се јавуваат на повеќе од $\frac{1}{2}$ од височината на стеблата.

— Во ТРЕТА квалитетна група спаѓаат стеблата со криво,
усукано, поткршено или jako оштетено стебло. Деблото е чата-
лесто над 1,80 м, нападнато од рак рани или гниеж и др.

За стеблата под таксационата граница, покрај квалитетната
структура и биолошка припадност, ценета е нивната виталност
во три групи и тоа:

— ОДЛИЧНА виталност: круната е исполнета со асимилаци-
онни органи, кои по својата бројност укажуваат дека стеблото
се наоѓа во услови на растење. Единката е способна за силно
реагирање до колку и се создадат услови за растење и развој.

— НОРМАЛНА виталност: асимилационите органи се во
нормален број, па и стеблото нормално не развива.

— СЛАБА виталност: Круните со асимилациони органи
немаат нормален изглед, што се огледува во нивната реткост,
малубројност, како и во нивната големина. Единката не е спо-
собна да реагира на одгледувачки зафати.

Во сите развојни фази и за секое стебло посебно ценета е
неговата развојна тенденција. Кај овој показател основна е
брзината на прираснување во височина во однос на соседното
стебло со слични димензии и старост и тоа:

— НАПРЕДНИ: Побрзо расте во височина во однос на со-
седното стебло со исти или близки димензии и старост.

— ГО СЛЕДИ: Расте во височина со иста брзина како и
соседното стебло со исти или близки димензии и старост.

— ЗАОСТАНУВА: Во однос на соседното стебло со исти
или близки димензии и старост заостанува во растењето или
развојот.

Во секоја опитна површина беше ценета и одгледувачката
улога на секое стебло посебно и тоа:

— ОДБРАНИ СТЕБЛА: без оглед на положбата на стеблото
во насадот тоа се стебла врз кои лежи иднината на насадот
по квалитет и квантитет и способноста за природна репродук-
ција.

— КОРИСНИ СТЕБЛА: сите стебла кои не спаѓаат во ка-
тегоријата на одбрани стебла и штени стебла.

— ШТЕТНИ СТЕБЛА: тоа се оние стебла во насадот кои во дадениот момент најмногу штетат на одбраните стебла без оглед дали се тоа добри или лоши. Ако се стебла од III квалитетна група, тоа се искривени, болни, и непожелни видови и стебла кои не го потпомагаат развојот на одбраните стебла.

Обработка на податоците:

Биолошко-квалитетната структура и другите структурни елементи и карактеристики, изработени се по вообичаените методи за обработка и се прикажани во табеларни и графички прегледи.

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА ПО РЕЗУЛТАТИТЕ НА ИЗУЧУВАЊЕТО

Статистичката обработка на податоците од опитните површини, групирани по развојни стадиуми на елови насади (млади, средновозрасни дозревни и зрели) во компаративна форма го покажува следново:

Табела бр. 1

Еколошки и структурни карактеристики	РАЗВОЈНА ФАЗА			
	Млади	Средионозрасни	Дозревни	Зрели
Надморска височина	1250-1600	1250-1600	1250-1650	1250-1700
Експозиција	N, S, E, W			
Инклинација во °	10-25	12-22	11-24	15-27
Шумска заедница	Fago-Abietetum meridionale, Em.	Fago-Abietetum meridionale, Em.	Fago-Abietetum meridionale, Em.	Fago-Abietetum meridionale, Em.
Геолошка подлога	Криз. шкрилци	Крилци шкрилци	Крилци шкрилци	Крилци шкрилци
Тип на почва	Кисело кафејава	Кисело кафејава	Кисело кафејава	Кисело кафеава
Реакција pH во H ₂ O	4,4-5,5	4,4-5,4	4,4-7,5	4,4-7,5
Химус во %	1,86-10,90	1,86-10,90	1,86-10,90	1,86-10,90
Длабочина во см	40-80	40-80	40-80	40-100
Рељев	Планински	Планински	Планински	Планински
Старост во год.	12-45	50-86	70-105	127 (10-23)
Број на стебла по ха	5.700	2.600	1,500	1.050
Квалитет на стеблата 1. во %	73,7	86,8	76,0	74,3
2.	14,8	7,4	13,6	13,4
3.	11,5	5,8	10,4	12,3
Биолошка структура I. на стеблата во %. II.	5,7	52,3	63,4	40,5
III.	19,7	28,5	18,3	23,7
Темелница во m ²	74,6	19,2	18,3	35,8
Структура на насадот	38,8475	50,8600	57,9725	70,2475
Потекло на насадот	Преборна	Еднодобна	Еднодобна	Двослојна
Смена	Генератив.	Генератив.	Генератив.	Генератив.
	Ела 1,0	Ела 1,0	Ела 1,0	Ела 1,0

Биоструктурни односи и карактеристика

Од графичкото прикажување на деблинската и височинската дистрибуција што е прикажана на графиконите 1—4 се констатира следново:

— Дистрибуцијата на стеблата по деблински степени во МЛАДИТЕ елови насади (граф. бр. 1) покажува хиперболична форма, од што може да се заклучи дека тие насади имаат пре-борна структура. Преборната нивна структура е како резултат на постепеното природно обновување на елата на отворени (голи) површини. Првите доселени елки (деблински степен III—IV) создале поволни услови за доселување на нови единки, со што е наголемен бројот на единките во I и II деблински степен.

— Дистрибуцијата на стеблата по деблински степени во СРЕДНОВОЗРАСНИТЕ и ДОЗРЕВНИТЕ елови насади (граф. бр. 2 и 3) има звончестовидна форма, со јасно изразена десна асиметричност. Десната асиметричност е резултат на природната конкуренција на единките во почвата и во воздухот, со што е смален бројот на стеблата во помалите деблински степени, а издиференцирани се стеблата, главно, од V—VIII деблински степени. Ваквата карактеристична линија на дистрибуција се однесува на еднослојни и ендодобни насади.

— Дистрибуцијата на стеблата по деблински степени во ЗРЕЛИТЕ елови насади (граф. бр. 4) има хиперболо-звончеста форма, со јасно изразена десна асиметричност. Темето на линијата е меѓу II и IV (III) деблински степен. Ваквата деблинска дистрибуција е резултат на процесот на природното обновување на елата, кој е започнат од пред 15—23 години.

— Дистрибуцијата на стеблата по височински степени во МЛАДИТЕ елови насади (граф. бр. 1) според својот општ тек покажува хиперболична форма.

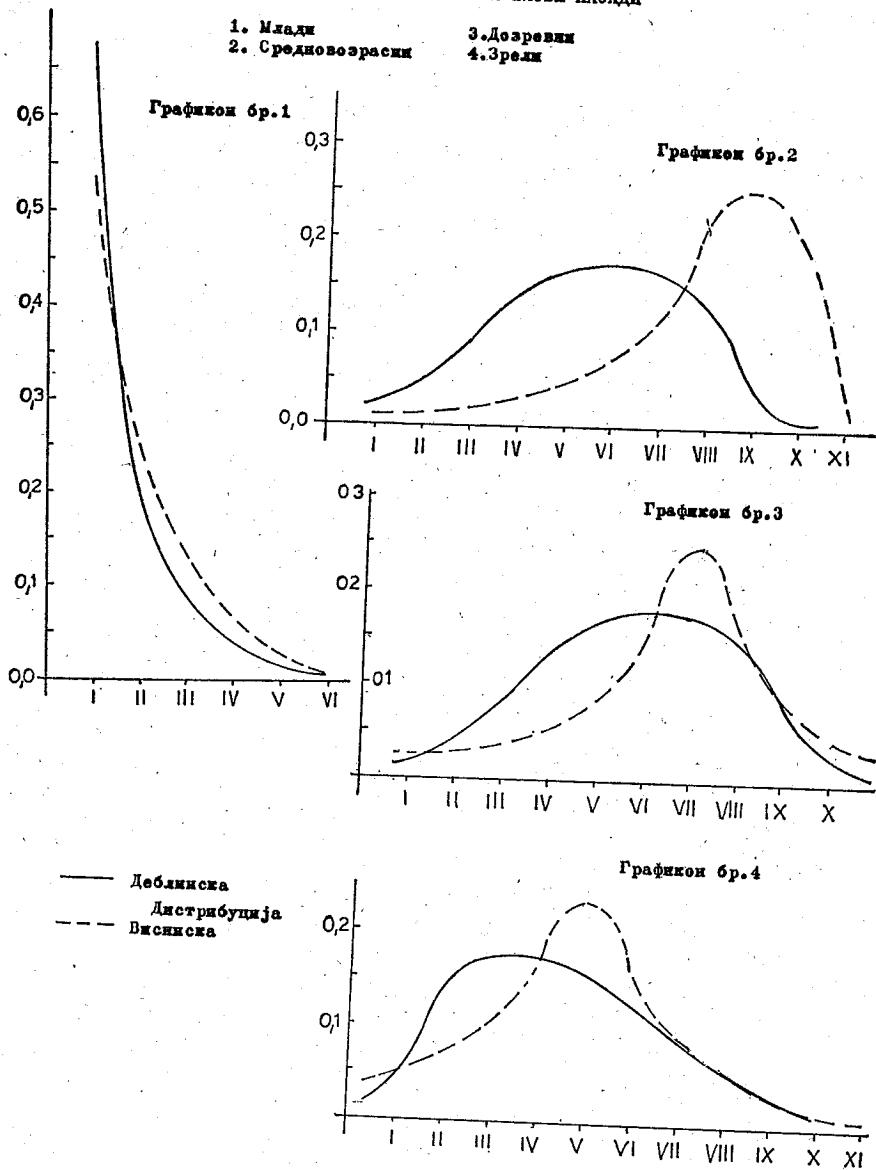
— Дистрибуцијата на стеблата по височински степени во СРЕДНО-ВОЗРАСНИТЕ елови насади (граф. бр. 2) према својот општ тек покажува звончеста форма со најјако изразен максимум во височинскиот степен од VII—X см.

— Дистрибуцијата на стеблата по височински степени во ДОЗРЕВНИТЕ елови насади (граф. бр. 3) покажува звончеста форма со максимален број на стебла во VII височински степен.

— Дистрибуцијата на стеблата по височински степени во ЗРЕЛИТЕ елови насади (граф. бр. 4) има правилна звончеста форма со максимален број на стебла во V височински степен. Овие насади поради тоа што од пред 23 години е започнат процесот на обновување често пати имаат двослојна структура.

ДЕВЛИНСКА И ВИСИНСКА ДИСТРИБУЦИЈА НА СТЕВЛАТА ПО РАЗВОЈНИ ФАЗИ ВО ЧИСТИ ЕЛОВИ НАСАДИ

- | | |
|-------------------|-------------|
| 1. Млади | 3. Дозревши |
| 2. Средновозрасни | 4. Зрели |



Биолошка-квалитетна структура по број на стебла по развојни фази

Биолошката изграденост на еловите насади и нивната квалитетна структура по број на стебла се прикажани на графиките 5—8.

Врз основа на шематскиот приказ на графиконите за биолошката изграденост на еловите насади се констатира следново:

— Во МЛАДИТЕ елови насади (графикон бр. 5) процесот на издвојување на стеблата во биолошки класи е најинтезивен. Разликите во бројот на стеблата во одделните биолошки класи е забележително висок. Најголем број стебла (4.250 пар/ха) или 74,6% од вкупниот број стебла имаме во III биолошка класа на потиснати стебла. Втората биолошка класа е застапена со околу 1.125 пар./ха или 19,7% од вкупниот број стебла, а I биолошка класа на доминантни стебла е застапена со околу 325 пар./ха или со околу 5,7% од вкупниот број стебла.

— Во СРЕДНОВОЗРАСНИТЕ елови насади, стеблата, исто така, се издеференцирале во три биолошки класи, од кои I биолошка класа е застапена со 52,3%, II 28,5% и III со 19,2% од вкупниот број стебла.

— ДОЗРЕВНИТЕ ЕЛОВИ насади имаат најголем број стебла во I биолошка класа на доминантни стебла. Во нив I биолошка класа зафаќа 63,3%, II и III по 18,3% од вкупниот број стебла.

— ЗРЕЛИТЕ елови насади, во кои веќе е започнат процесот на природно обновување, диференцијацијата на стеблата е највисока во III и I биолошка класа. Во овие насади I биолошка класа е застапена со 35,8%, II со 23,7% и III биолошка класа со 40,5% од вкупниот број стебла.

Испитувајќи ги густаците од бел бор во Словенија, Млишек (1965) дошол до заклучок дека излачувањето на стеблата во слоеви е многу интензивно во густаците одраснати на слободен простор, за разлика од оние под скlop на круни. Процентуалниот удел на стеблата во горниот и средниот слој заедно, се движел од 60—76%.

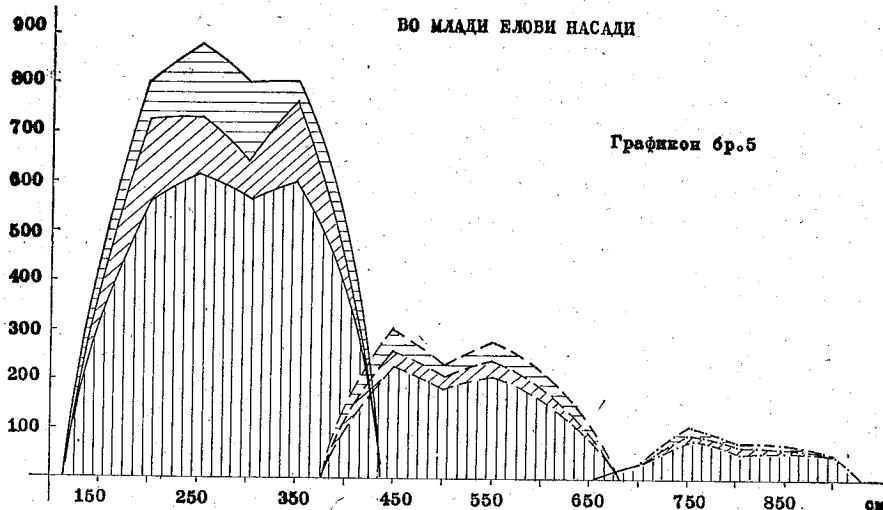
Анализирајќи ја застапеноста на бројот на стеблата по катови во густаците од бука, Пинтарик, К. (1974), утврдил дека просечното процентуално учество на стеблата во горниот и средниот кат во густаците одраснати на слобода изнесувало 68,2%, за разлика од густаците одраснати под круни на матичен насад каде што учеството изнесувало 61,8%.

Врз база на податоците во табелите 4 и 5, како и од графиконите 5—8 може да се заклучи следново: дистрибуцијата на стеблата по доминантност покажува дека сите развојни фази на елови насади имаат јасно изградена биолошка структура од 3 биолошки класи.

Во МЛАДИТЕ елови насади, во кои процентот на доминантните стебла во I биолошка класа изнесува 5,7%, покажува дека овие стебла го оневозможуваат развојот на стеблата од II и

Пар/ха

РАСПРЕДЕЛБА НА СТЕВЛАТА ПО БИОЛОШКИ КЛАСИ И КВАЛИТЕТНИ ГРУПИ

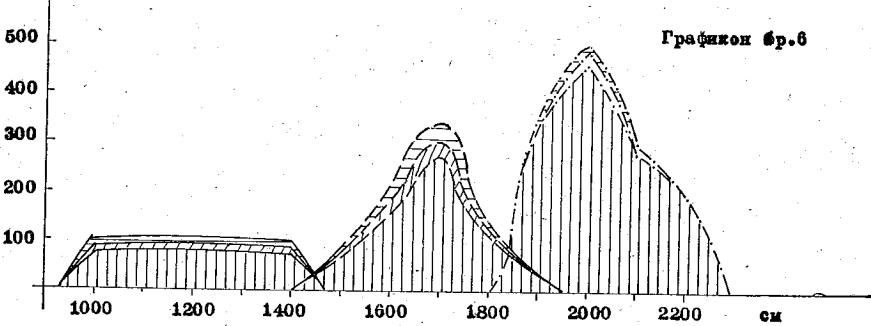


Пар/ха

РАСПРЕДЕЛБА НА СТЕВЛАТА ПО БИОЛОШКИ КЛАСИ И КВАЛИТЕТНИ ГРУПИ

ВО СРЕДНОВОЗРАСНИ ЕЛОВИ НАСАДИ

Графикон бр.6



КВАЛИТЕТ:

- I Биолошка класа
- II Биолошка класа
- III Биолошка класа



III биолошка класа, што, пак, нè наведува на одгледувачкиот зафат за ВИСОКА ПРОРЕДА.

Во СРЕДНОВОЗРАСНИТЕ елови насади, каде што се уште не е започнат интензивен процес на природно обновување, треба да се врши позитивно одбирање на плус стебла, каде што II и III биолошка класа на стебла ќе имаат, главно, помошна функција во насадите.

Во зрелите елови насади, во кои I биолошка класа е застапена со 40,5%, а III со 35,8%, јасно се изведува заклучокот за завршен сек во обновени и оплодна сеча на големи необновени површини со први чистења во младиците, кои ја сочинуваат главно II и III биолошка класа.

Врз основа на податоците во графиконите бр. 5—8 се констатира следново:

— Квалитетната дистрибуција на стеблата по биолошки класи во младите елови насади покажува дека најквалитетните стебла се застапени со 73,7%, со среден квалитет 14,8% и со лош квалитет 11,5% од вкупниот број стебла, а во трите биолошки класи.

— Квалитетната дистрибуција на стеблата во средновозрасните елови насади покажува дека најквалитетните стебла се застапени со 86,8%, со среден квалитет 7,4% и со лош квалитет 5,8% од вкупниот број стебла во трите биолошки класи.

— Квалитетната дистрибуција на стеблата во дозревните елови насади покажува дека најквалитетните стебла се застапени со 76,0%, со среден квалитет 13,6% и со лош квалитет 10,4% од вкупниот број стебла во трите биолошки класи.

— Квалитетната дистрибуција на стеблата во зрелите елови насади покажува дека најквалитетните стебла се застапени со 74,3%, со среден квалитет 13,4% и со лош квалитет 12,3% од вкупниот број стебла во трите биолошки класи.

Од предното може да се заклучи следново:

— Квалитетната структура на стеблата во еловите насади е доста висока. Процентот на квалитетните стебла во сите развојни фази е секојпат поголем од 73% од вкупниот број стебла.

— Кај средновозрасните, дозревните и зрели елови насади највисок процент на најквалитетни стебла има I-та биолошка класа и во изучуваните насади тој процент е секојпат поголем од 40% од вкупниот број стебла.

— Позитивната поволна квалитетна структура на еловите насади во сите развојни фази, на одгледувачот му го олеснува одгледувачкиот зафат во позитивното одбирање на стеблата.

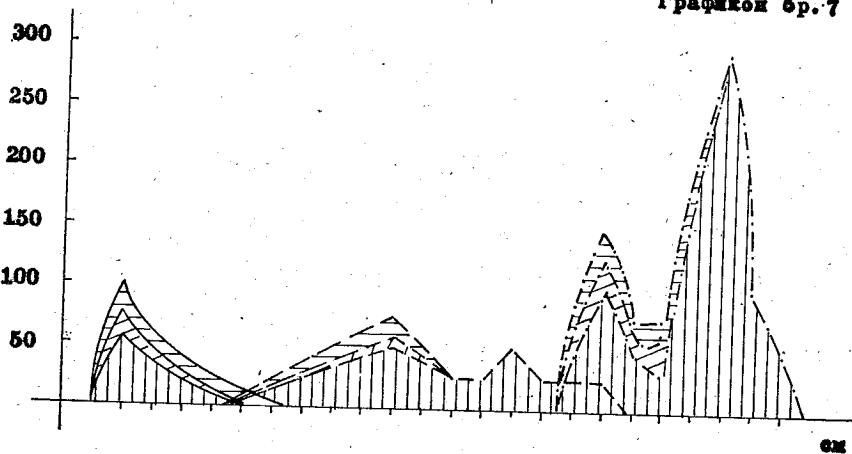
Биолошко-квалитетна структура по темелница по развојни фази

Дистрибуцијата на темелницата во зависност од квалитетната структура и биолошката положба на стеблата, по развојни фази го покажува следново:

РАСПРЕДЕЛБА НА СТЕВЛАТА ПО БИОЛОШКИ КЛАСИ И КВАЛИТЕТНИ ГРУПИ
ВО ДОЗРЕВНИ ЕЛОВИ НАСАДИ

Пар/ха

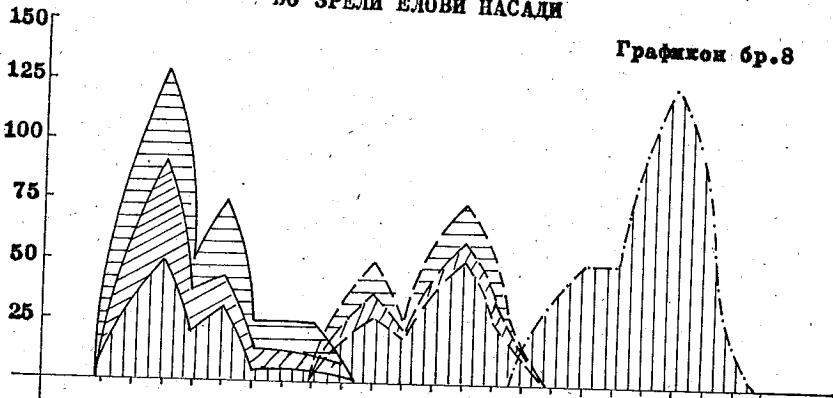
Графикон бр. 7



РАСПРЕДЕЛБА НА СТЕВЛАТА ПО БИОЛОШКИ КЛАСИ И КВАЛИТЕТНИ ГРУПИ
ВО ЗРЕЛИ ЕЛОВИ НАСАДИ

Пар/ха

Графикон бр. 8



КВАЛИТЕТ:

- I биолошка класа
- - II биолошка класа
- - - III биолошка класа



Лен
Среден
Дебар

— Во младите елови насади вкупната темелница изнесува околу 38,8475 м²/ха. Дистрибуцијата на темелницата по квалитетни групи покажува дека темелницата на најквалитетните стебла во трите биолошки класи е застапена со 70,4% од вкупната темелница. Темелницата на најквалитетните стебла од I биолошка класа на стебла, застапена е со 12,6%. Последното, укажува на тоа дека при изведувањето на висока прореда темелницата на најквалитетните стебла би се намалила за 12,6%, или со вадење на сите стебла од I биолошка класа и од трите квалитетни групи намалувањето ќе биде за 19,0% од вкупната темелница.

— Во средновозрасните елови насади вкупната темелница изнесува околу 50,8600 м²/ха. Дистрибуцијата на темелницата по квалитетни групи покажува дека темелницата од најквалитетните стебла во трите биолошки класи е застапена со 86,8% од вкупната темелница. Темелницата на најквалитетните стебла од I биолошка класа застапена е со 54,6%. Тоа укажува дека и при зафат со висока прореда, % на квалитетните стебла би останал доста висок.

— Во дозревните елови насади, вкупната темелница изнесува 57,9725 м²/ха. Дистрибуцијата на темелницата по квалитетни групи на стебла покажува дека темелницата од најквалитетните стебла во трите биолошки класи е застапена со 78,7% од вкупната темелница. Темелницата на најквалитетните стебла од I биолошка класа изнесува 60,2%, додека вкупната темелница на стеблата во I биолошка класа, а во трите квалитетни групи застапена е со 72,8% од вкупната темелница. Со вадење на стеблата од среден и лош квалитет од I биолошка класа, како подготовка на насадот за оплодна сеча, темелницата на I биолошка класа би се смалила за 12,6%, што претставува минимален зафат, а максимално подобрување на квалитетната структура на стеблата од I биолошка класа.

— Во зрелите елови насади, вкупната темелница изнесува околу 70,2475 м²/ха. Дистрибуцијата на стеблата по квалитетни групи покажува дека темелницата од најквалитетните стебла во трите биолошки класи е застапена со 88,4% од вкупната темелница. Во овие насади скоро и нема стебла со среден и лош квалитет во I биолошка класа (доминантни стебла). Ова покажува дека насадите квалитетно се подгответи за природно обновување, а извадената дрвна маса ќе има висок квалитет.

4. ЗАКЛУЧОК

Изучувањата се вршени во чисти елови насади од ass. *Fago-Abietetum meridionale*, Em, застапени по планините Бистра и Рудока.

Врз база на добиените резултати за биолошко-квалитетни те односи на:

— Деблинската и височинската дистрибуција на стеблата,
— Квалитетната и биолошката дистрибуција на стеблата,
— Квалитетната и биолошката дистрибуција на темелницата, може да се донесат следниве заклучоци:

1. Младите елови насади со преборна структура, имаат исклучиво хиперболична форма на линијата од дистрибуцијата на стеблата по степени на дебелина и од дистрибуција на стеблата по степени на височина.

2. Средновозрасните и дозревни елови насади имаат звончеста форма на линијата од дистрибуцијата на стеблата по степени на дебелина со јасно изразена десна асиметрија; додека линијата од дистрибуцијата на стеблата по степени на височина има звончеста форма со надесно поместена аритметичка средина.

3. Зрелетие елови насади со преборна структура имаат звончеста форма на линијата од дистрибуцијата на стеблата по степени на дебелина со постепено, но изразена лева асиметрија како резултат на веќе започнатиот процес на природно обновување на елата. Дистрибуцијата на стеблата по степени на височина се доближува до правилна звончеста форма на линијата, со широко изразена основа и аритметичка средина во V височински степен.

4. Дистрибуцијата на стеблата по биолошки класи и квалитетни групи во младите елови насади покажува јасно изградена биолошка структура во три степени, од доминантни, надвладани и потиснати стебла. Ваквата биолошка изграденост е резултат на постепеното природно обновување на елата. Дистрибуцијата на стеблата по квалитетни групи покажува висок степен на добра квалитетна структура во трите биолошки класи на доминација на стеблата и таа е повисока од 73% од вкупниот број стебла.

5. Дистрибуцијата на стеблата по биолошки класи и квалитетни групи во средновозрасните, дозревните и зрели елови насади покажува, исто така, јасно изградена биолошка — катова структура од доминантни, надвладани и потиснати стебла. Дистрибуцијата на стеблата по квалитетни групи во овие насади покажува најдобри односи, бидејќи повеќе од 45% од стеблата се со најдобар квалитет и со абсолютна доминантна положба во насадите. Тие, повеќе од 74% од стеблата, се со најдобар квалитет во трите биолошки класи.

6. Дистрибуцијата на темелницата од стеблата по биолошки класи и квалитетни групи во младите елови насади покажува дека 70,4% од темелницата е на стеблата со најдобар квалитет, во која стеблата од I биолошка класа и I квалитетна група учествуваат со 12,6% од вкупната темелница.

7. Дистрибуцијата на темелницата од стеблата во средновозрасните, дозревните и зрелите елови насади по биолошки класи и квалитетни групи, покажува дека темелницата од нај-

квалитетните стебла во трите биолошки класи е поголема од 80%, а темелницата на стеблата од I биолошка класа и I квалитетна група е секојпат поголема од 55% од вкупната темелница.

5. ЛИТЕРАТУРА

1. Виларов Л. (19): Почвите под еловите шуми во СР Македонија
2. Џеков С. (196): Дендрофлористичка карактеристика и Шумско-вегатциски односи по сливот на Мавровското Езеро. Год. зборник на Зем. — Шум. фак. кн. 15. Скопје.
3. Леваковић Л. (1948): О аналитичком израчунања састојинске структуре, ГЛ. ш. п. 9, Загреб.
4. Mlinšek D. (1967): Ras in sposobnost reagiranja bukve, Zbornik Bl. XV. Ljubljana.
5. Милин З. (1954): Истраживање елемената структуре у буковој састојина, Г. Ш. Ф. 7, Београд.
6. Мирчевски С. (1970): Биоструктурна и дендрометриска карактеристика на неоки типови горунови шуми по пл. Карадица (Китка), Шум. преглед, бр. 1—2, Скопје.
7. Мирчевски С. (1973): Обид за типолошка класификација на горуновите шуми на планината Китка. Шум. пр. бр. 1—2, Скопје.
8. Николовски Т. (1967): Современи принципи за интензивно стопанишување во буковите и еловите шуми на СРМ. Ш. п. бр. 3—4, Скопје.
9. Николовски Т. (1968): Биоструктурна карактеристика на еднодобните и преборните елово-букови и букови природни насади во брајчинската шума на планината Пелистер. Ш. п. бр. 1—2, Скопје.
10. Ханс Ем (1962): Шумске заједнице читинара у НРМ. Био. гл. Загреб.
11. Ханс Ем (1975): За шумите на ела во Македонија — Fago-Abitetum meridionale ass. n. Годишен зборник на Зем. — шум. факултет, книга XXVI, Скопје.

ZUSAMMENFASSUNG

BIOLOGISCH-QUALITATIVE KARAKTERISTIKE DER TANNENWÄLDER AUF DEN GEBIRGEN RISTRA UND RUDOKA

S. Mirčevski

Mazedonische Gebirge auf denen der Tannenbaum befindet sich (*Abies alba*, Mill.) sind zwischeneinander ziemlich entfernt. In dieser Kette aber ist der Tannenbaum von Šargebirge und Bištra in Nordwest as, bis Galičica, Nidže, und Kožuf in Süden unser en Republik, ist der Tanenbaum noch immer vertreten, und zwar in einzelnen Ehemplaren. Da sich dieser Baum in solcher Entfernung befand indit im gewissen Sinne in seiner Entwicklung haben nicht

nur von ekologische, sondern auch von verschiedene biologische und antropogenen Tatkoren Einfluss. Von dem Einfluss dieser Faktoren hängt größtenteils die gegenwärtige Mischung der Baumarten, ihre biologisch-qualitative Strukture, so wie ihre Anordnung nach der Dickestufen ab.

In dneser Arbeit ist mit der graphischen Darstellung № 1—4, nach der Entwickelungsphasen die Distribution der Dicke und Höhe der Baumstämme dargestellt und nämlich: An № 1 die Dicke und Höhe der jungen Tannenbäume an № 2 die Dicke und Höhe der mittlerwachsenen, an № 3 die Dicke in der malerwachsenen und an № 4 die Dicke in der edwachsenen Tannenphalanzung.

Von der Anordnung der Baumstämme nach den biologischen Klassen und qualitativen Gruppen + graph. № 5 bis 8 wird festgestellt da die Tannenphalanzen in allen Entwickelungsphasen eine Zahl von qualitativen Stämmen enthalten, womit die Zucht und natürliche Wiederausbau dieser Stämmen sehr erleichtet ist.

Д-р Јана МАТВЕЈЕВА — Скопје

**СИНДИНАМСКИ РАЗВИТОК НА ВЕГЕТАЦИЈАТА ВО
АРЕАЛОТ НА ШУМСКАТА ЗАЕДНИЦА CARICI CUSPIDATAE
-QUERCETUM FARNETTO SESLERIETOSUM LATIFOLIAE
RIZ. 1974.**

Одделните растителни заедници од секоја зона или подзона, иако се флористички и еколошки различни, а просторно оддалечени, сепак, сочинуваат синдинамски повеќе или помалку поврзана целина, која е за нив карактеристична. Познавањето на синдинамските односи меѓу одделните стадиуми на вегетацијата и од повеќекратно значење, а во прв ред е важно за обнова и мелиорација на растителниот покривач.

Хорватик (1934, 1958), Хорват (1962), Николоски-Матвејева-Стевчевски (1974) и др. вршеле проучувања на синдинамскиот развиток, односно на сукцесивните односи на вегетацијата во медитеранското и субмедитеранското подрачје.

Растителниот покривач го сочинуваат различни заедници, чиј развиток и сменување е условено од низа ендогени и егзогени фактори. Тие се развиваат во одредени животни услови. Нивната структура и градба базираат на заемните односи помеѓу растителните видови кои влегуваат во нивниот состав. Оттука, на големи просторни одалечености скреќаваме еднаква структура, мнозинство и дружелубивост на растителните видови во состав на некоја заедница, при што одделните насади и во детали се совпаѓаат. Покрај ендогените, многу поважна улога имаат егзогените фактори, кои предизвикуваат сложени синдинамски промени и во конечниот стадиум доведуваат до појава на зонална вегетација.

За најголемите и битните промени во вегетацискиот покривач главен причинител е човекот. Тој создава обработливи површини, ливади, пасишта, камењари, а со нерационално стопанисување најчесто и каменливи голини.

Истражувањата се финансирани од Фондот за научна дејност на СРМ.

Сите тие промени и односи на разорување и деградација на вегетацијата ги опфаќа синдинамско-сукцесивниот развиток, односно сменувањето на едни развојни стапала со други, под влијанието на ендогени и егзогени фактори. Откривањето на причините на тие појави е од пресудно теоретско и практично значење.

Синдинамскиот развиток на вегетацијата зависи од климата, надморската височина, експозицијата, од интензитетот на локалните микроклиматски услови, рељефните и антропогените фактори, како и од самата вегетација, особено од нејзината повољна или помала стабилност и отпорност кон надворешните влијанија. Така, врз насоката и развитокот на сукцесијата дејствуваат разликите во почвата, во микрорељефот и микроклиматот. Шумските заедници со поголема еколошка амплитуда ги изредираат повеќе еколошките контрасти, за разлика од вегетацијата на ливади и камењари, каде што јасно се изразени. Затоа и познавањето на синдинамскиот развиток во нашето разновидно подрачје е многу сложен и суптилен процес, и како таков не може да се сведе на некоја едноставна шаблонска шема. Таа ни дава само груба слика на извонредно сложените процеси во развитокот на вегетацијата, каде што се истакнува повољното влијание на одделни видови или на добро склопени растителни заедници.

Во синдинамскиот развиток некои видови имаат особено значење во освојувањето и населувањето на големи стрмни (многу инклинирани места), во сврзувањето на подвижни точила и слично. Тие се познати како пионери или едификатори од прв ред и нивната улога е голема во биотизацијата и обновата на растителниот покривач. Постојат видови и со голема отпорност кон најразлични надворешни влијанија, како што се напр. интензивна сеча, пасење, газење, пожар и др. Тие имаат конзервативно значење во одржувањето на растителниот покривач и почвата.

Предмет на нашите истражувања претставува утврдувањето и сменувањето на развојните стадиуми на вегетацијата, односно синдинамско-сукцесивниот развиток во зависност од поважните еколошки услови на стаништето (клима, геолошки супстрат, надморска височина, експозиција, инклинација и др.) во ареалот на заедницата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae*. Оваа заедница, според Ризовски (1974), е распространета по североисточните падини на планинскиот масив Кожув во висинскиот појас помеѓу 700 до 900 метри надморска височина. Нејзиниот ареал во климатски поглед се наоѓа во субмедiterrанското подрачје, бидејќи врнежите покажуваат медiterrански распоред. Минимум врнежи има во летниот период, кога и температури со високи. Според Лазаревски (1969) за 15-годишниот период Долно Повардарје се карактеризира со средна годишна тем-

пература околу $11,0^{\circ}\text{C}$., средна јануарска — $0,5^{\circ}\text{C}$. и средна јулска $21,0^{\circ}\text{C}$., со просечни годишни врнежи 681 мм.

Геолошкиот супстрат е претставен од неутрална карпа — габро, а почвата е од типот на кафеава горска почва во процес на илимеризација, која покажува повеќе неутрална реакција (Спировски, 1971).

Поради пренаселеноста на овие краишта, особено пред и непосредно по Втора светска војна, шумската вегетација во оваа подрачје била изложена на силно негативно зоантропогено влијание, а како резултат на тоа, формирани се различни деградациски стадиуми, како значајни стапала во синдинамскиот развиток на оваа шумска заедница.

Во ареалот на субасоцијацијата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae* проследена е деградација почнувајќи од зачувана преку деградирана шума, шибјак, деградирање пасиште до камењар. Од секој стадиум на вегетацијата направени се по 3 фитоценолошки анализи и нивниот состав е прикажан на синтетска табела, каде што се соединети вкупно 15 анализи. При земањето на фитоценолошките анализи на теренот, во прв ред водена е сметка да бидат опфатени сите уочливи стадиуми во синдинамскиот циклус во приближен еднакви рељефни услови во зоната на истражувачкиот шумско-вегетациски тип (субасоцијација *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae*).

Теренските истражувања вршени се пролетта и летото во 1973 и 1974. година, кога и вегетацијата се наоѓа во полни развиток. Фитоценолошките анализи земени се над селото Драчевица, на места каде што заедницата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae* изградува позачувани насади.

Субасоцијацијата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae* покажува повеќе фрагментарен карактер на распространување, независно од експозицијата на теренот. Нејзините релативно запазени насади населуваат главно, благи и зарамнети терени, без видни знаци на ерозија, односно станицата со добро развиен педолошки супстрат и јасно издиференцирани хоризонти. Тоа се млади, ниски, изданкови плоскачови шуми, добро склопени ($0,8$ — $1,0$), со просечна височина 6—8 метри.

Во катот на дрвја и грмушки доминираат *Quercus farnetto*, *Quercus petraea*, *Sorbus domestica*, *Rosa arvensis* и *Cornus mas*, а во приземната вегетација *Stachys scardica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Polygonatum officinale*, *Potentilla micrantha*, *Hieracium murorum*, *Melica uniflora*, *Aremonia agrimonoides*, *Danna cornubiensis*, *Sympytum tuberosum*, *Carex cuspidata* и *Viola hirta*.

Во флористички поглед овој стадиум е изграден, главно, од термомезофилни видови (Табела), својствени за релативно склопени насади од овој тип шума.

На одделни места, чии нагиб на теренот е помеѓу $10-15^{\circ}$, а почвата е поплитка со скелетоиден карактер, во заедницата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae*, прниот бор зазема видно учество. Неговата појава во оваа заедница е условена чисто едафски и има битна улога во синдинамско-сукцесивно регресивниот развиток во ова шумско подрачје. Ваквите насади достигнуваат височина до 8 метри, а градниот дијаметар на одделните црноборови стебла се движи и до 40 см (во просек 25). Тоа се најчесто деградирани и многу зоантропогонирани насади, чиј склоп не е поголем од 0,7. Во градбата на овој стадиум учествува значително поголем број видови за разлика од поранешниот, а во катот на дрвја се забележува доминација на црниот бор. Присуството на термомезофилна компонента е намалено. На нивна сметка се развиваат повеќе термофилни видови, од кои преовладуваат: *Pinus nigra*, *Fraxinus ormus*, *Genista carnalis*, *Genista virgata*, *Centaurea stenolepis*, *Ferulago silvatica*, *Sesleria latifolia*, *Briza media*, *Leontodon fasciculatus*, *Scorzonera hispanica*, *Anthericum liliago*, *Veronica chamaedrys*, *Hieracium pavichii*, *Geranium sanguineum*, *Galium pseudoaristatum*, *Prunella vulgaris* и *Moerkingia muscosa*.

Во синдинамско-сукцесивниот развиток на регресија следува стадиум на шибјак-секундарна творба настаната со деградација на шумската вегетација, бидејќи не може да се третира како генетски самоникла шумска формација. Во овој стадиум не спрекаваме кат на дрвја. Во катот на грмушки апосолутна е доминацијата на *Juniperus oxycedrus*. Покрај овој едификаторски вид, видно учество заземаат уште *Rosa gallica*, *Fragaria vesca*, *Aristolochia rounda*, *Iris graminea*, *Agrimonia eupatoria*, *Euphorbia polychroma*, *Dorycnium herbaceum*, *Centaurea napulifera*, *Inula hirta*, *Inula salicina*, *Primula columnae*, *Trifolium alpestre*, *Medicago orbicularis*, *Hypericum perforatum*, *Campanula sparsa*, *Primula acaulis* и *Teucrium chamaedrys*. Посочените видови се својствени повеќе за термофилни заедници, бидејќи овој стадиум го населува разголените, еродирани и скелетоидни терени со оскуден педолошки супстрат. Во вакви услови *Juniperus oxycedrus* — црвена смрека има важна улога во создавањето поволни услови за виреење најнапред на плоскачова шума мешана со црни бор и конечно на чисти плоскачови насади.

Деградираното пасиште претставува претпоследно стапало на регресивната сукцесија во ареалот на проучуваната заедница. Се јавува на повеќе или помалку зарамнети места изложени скоро на сите експозиции, врз релативно плиткиот слабо развиен педолошки супстрат. Во флористичкиот состав на овој стадиум наполно исчезнуваат шумските елементи. Со висок степен на постојаност се истакнуваат *Silene armeria*, *Calamintha acinos*, *Viola kitaibeliana*, *Teucrium polium*, *Xeranthemum annuum*, *Thesium dollinieri*, *Medicago rigidula*, *Filago germanica*, *Hypericum rume-*

Licum, *Verbascum phlomoides*, *Tunica illyrica*, *Helianthemum salicifolium*, *Hippocrepis ciliata*, *Andropogon ischacatum* и др.

Во стадиумот на деградираното пасиште не се забележуваат видови свойствени за заедницата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae*. Физиономијата на овој стадиум му ја даваат *Andropogon ischaemum* и *Teucrium polium*, бидејќи нивната покровна вредност е најголема во однос на преостанатите видови.

На екстремно неповолни станишни услови за развиток на шумската вегетација, односно на места подложни на ерозивните процеси, изложени на нагиб преку 30°, а на иста експозиција и многу плитка, иницијална, скелетоидна, лесно подвигна и подложна на испирање почва се развива крајно стапало во синдинамско-сукцесивниот синцир на вегетацијата. Едификаторската улога на овој стадиум на вегетацијата ја поседува *Hypericum olympicum*. Покрај него, кој покажува најголема покровна вредност и највисок степен на постојаност, заслужуваат да бидат споменати уште *Thymus serpyllum*, *Linum nodiflorum*, *Calamintha hungarica*, *Linum flavum*, *Cleome ornithopoides* var. *stipulata*, *Onosma tubiflorum*, *Ononis columnae* и др. видови карактеристични за населување на вакви места.

ЗАКЛУЧОК

Овој труд претставува посебен допринос за разјаснување на синдинамско-сукцесивните процеси и интерпретација на одделните состојби како и нивната поврзаност во зоната на заедницата *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae*. Познавањето на одделните деградациски стадиуми во рамките на еден шумско-вегетациски тип е многу битно при изведување на шумско-мелиоративни зафати, со кое се тежнее да се забрзаат или забавуваат одделни фази на сукцесијата.

Синдинамско-сукцесивниот развиток на вегетацијата во ареалот на заедницата *Carici cuspidatae-Quercetum farennto seslerietosum latifoliae* е претставен на tabela, каде што се групирани фитоценолошки анализи, кои јасно ги илустрираат одделните регресивни стадиуми на вегетацијата. Регресивната сукцесија започнува од климazonалниот тип (слика 1, 2, и 3), преку деградираната шума (слика 4, 5 и 6), шибјакот (слика 7, 8 и 9), деградираното пасиште (слика 10, 11 и 12) и завршува со камењарот — краен деградациски стадиум (слика 13, 14 и 15).

ЛИТЕРАТУРА

- Bornmüller J., 1927: Beiträge zur Flora Mazedoniens. Leipzig.
- Braun-Blaquet J. et Tüxen R., 1943: Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas. S. I. G. M. A. Comm. 84.
- Ем X., 1963: Екологија и типологија на шумите (Скрипта). Скопје.
- Hayek A., 1933: Prodromus Florae peninsulae Balcanicae. Berlin
- Hegi G.: Flora von Mitteleuropa. München.
- Хорват И., 1962: Вегетација планина западне Хрватске. ЈАЗУ. Загреб.
- Хорватић С., 1963: Вегетацијска карта отока Пага с општим прегледом вегетацијских јединица Хрватског приморја ЈАЗУ. Загреб.
- Лазаревски А., 1969: Климат на Македонија. Температурата на воздухот во СР Македонија. Географски разгледи на географ. друштво на СРМ. Кн. 7. Скопје.
- Николовски Т., Матвејева Ј., Стевчевски Ј., 1973: Синдинамски развиток на вегетацијата и почвата во ареалот на субасс. *Carpinetum orientalis typicum* врз тврди варовници во СР Македонија. ГЗ на ЗШФ. Кн. 25. Скопје.
- Ризовски Р., 1974: Ценози на дабот плоскач (*Quercus arnetto* Ten.) како засебен вегетациски појас во Долното Повардарје. ГЗ на ЗШФ. Кн. 26. Скопје.

RÉSUMÉ

LE DEVELOPPEMENT SYNDINAMIQUE DE LA VEGETATION DANS L'AREAL D'UNE ASSOCIATION FORESTIERE CARICI CUSPIDATAEQUERCETUM FARNETTO SESLERIETOSUM LATIFOLIAE RIZ. 1974

Jana Matvejeva

Cette étude représente une contribution importante pour comprendre les processus syndinamiques-successifs et l'interprétation des états particuliers ainsi que leur liaison dans le zône de l'association de *Carici cuspidatae-Quercetum farnetto seslerietosum latifoliae*.

Le développement syndinamique-successif de la végétation dans l'arôal de l'association ci-dessus nommée et représenté sur le tableau où sont groupées les analyses de phytocénose qui illustrent clairement la structure de flore des étages particuliers regressifs de la végétation. La succession regressive commence du type conditionné par le climat (anal. 1, 2, 3), à travers la frêt dégradée (anal. 4, 5, 6), le broussaille (anal. 7, 8, 9), le pâturage degradé (anal. 10, 11, 12) pour finir par les espaces pierreuses.

Chaque stade est bien clairement caractérisé du point de vue écologique et de flore.

Д-р Велко СТЕФАНОВСКИ — Скопје

СОСТОЈБА, ПРОБЛЕМИ И МОДЕРНИЗАЦИЈА НА ПИЛАНСКОТО ПРОИЗВОДСТВО ВО СР МАКЕДОНИЈА

1. СОСТОЈБА НА ПИЛАНСКОТО ПРОИЗВОДСТВО ВО СР МАКЕДОНИЈА

Во Социјалистичка Република Македонија со пиланско производство се занимаваат повеќе организации на здружен труд. Пиланското производство е организирано претежно заедно со другата дрвна преработка. Самостојни пилани во индустриска смисла не постојат. Основна карактеристика на пиланското производство е во тоа што се преработуваат мали количества дрвна сировина-трупци, како резултат на ограничните количества на етатот што се добива од постојните шуми. Според статистичките податоци за СРМ, во 1974 година се произведени следниве количества режена граѓа:

— Иглолисна режана граѓа	22.843 м ³ ,
— дабова режана граѓа	124 м ³ ,
— букова режана граѓа	40.330 м ³ , и
— друга режана граѓа	4.537 м ³ .
Вкупно:	67.834 м ³

Во структурата на режаната граѓа по години се забележува тенденција за зголемување на буковата режана граѓа на сметка на иглолисната режана граѓа. Од друга страна, количеството на произведената режана граѓа, исто така, се движи во ограничени рамки, околу 70.000 м³ годишно. Ако пресметаме дека просечниот рандеман изнесува околу 55%, тогаш годишно во СР Македонија се преработуваат околу 127.000 м³ трупци, или заокружено околу 130.000 м³.

Со оглед на тоа што во Македонија не се располага со богат шумски фонд, ваквото количество на трупци за пиланска преработка би можело да се смета за задоволително. Тоа количество би требало да ги задоволи потребите за режана граѓа во дрвната

индустрија на СР Македонија, а истовремено да обезбеди извесно количество за извоз.

Со производство на пилански производи се занимаваат следниве организации:

1. „С. Пинџур“ — Кавадарци
2. „В. Кидрич“ — Кочани
3. „Копачка“ — Кичево
4. „Ц. Бор“ — Прилеп
5. „Караорман“ — Струга
6. „Јелак“ — Тетово
7. „Ј. Ј. Свештарот“ — Струмица
8. „Онрајден“ — Берово
9. „Ц. Бор“ — погон — Пехчево
10. „Јавор“ — Гостивар
11. ДИП „Бреза“ — Жировница
12. „Осогово“ — Крива Паланка
13. „Пљачковица“ — Радовиш
14. „Куманово“ — Куманово
15. „Кајмакчалан“ — Битола
16. ШИП „Преспа“ — Ресен
17. „Ц. Бор“ — погон — М. Брод

Пиланите се организирани на повеќе начини: како основни организации на здружен труд, потоа како основни организации на здружен труд во чиј состав влегуваат и други видови преработка (производство на паркет, производство на дрвна амбалажа и сл.). Тие се јавуваат во составот на шумските стопанства, или пак во составот на дрвната индустрија, односно заедно со другата дрвна преработка.

Карактеристично е, исто така, дека во нашата република постојат голем број пилани кои се занимаваат со преработка на трупци.

Кога ќе се споредат можните количества на дрвна маса-трупци за преработка и формираниите производствени капацитети, јасно произлегува дека тие не можат да работат со полн капацитет.

Понатаму, пиланите ги сретнуваме скоро во секое поголемо место во Македонија. Освен во Скопје, каде што пиланата во состав на „Треска“ веќе одамна не работи, во сите поголеми центри се наоѓа пиланска преработка. Ваквата дисперзија се оправдува со спонтаниот развој на пиланска преработка, сировинските можности на регионот, преголемата желба за развој на индустриското производство, потребите од вработување на населението и т.н. Понатаму се тргнува од претпоставката дека пиланска преработка создава основни услови за развивање повисок степен на преработка, организирање и на други видови на дрвно-индустриско производство.

2. ПРОБЛЕМИ НА ПИЛАНСКТО ПРОИЗВОДСТВО

Состојбата во пиланите и пиланското производство јасно укажува на следниве проблеми:

- снабдување со потребните сировини,
- обезбедување на потребниот простор за складирање,
- ангажирање на потребните средства за транспорт,
- искористување на производствените капацитети,
- искористување на дрвната сировина-рандеманот,
- ангажирање на потребните основни и обртни средства,
- трошоците во работењето и цената на чинењето на производството,
- модернизацијата и усовршувањето на пиланската преработка,
- пласманот на пиланските производи,
- квалитетот на пиланските сортименти,
- вработеноста и квалификационата структура на работниците,
- инвестициите и т.н.

Истакнувајќи ги овие проблеми, ќе се задржиме на некои од нив, сметајќи дека со тоа подобро ќе ја разветлим положбата на пиланското производство.

2. 1. Снабдување со сировини

Проблемот за снабдување со потребните сировини се постапува перманентно, а е во тесна зависност од шумскиот фонд, прирастот, годишните етати, отвореноста на шумите-шумарските комуникации, транспортните средства, експлоатацијата, сортиментската структура на техничкото дрво, квалитетот на трупциите, дотутор, складирањето на балваниште, чување и манипулирање на балваништето и т.н. Освен тоа, тука се поставува и проблемот за цената на сировината франко шума или франко пилана, квалитетот на испорачаната сировина по класи и можноста за сукцесивна, трајна испорака на трупциите. Овие проблеми се доста комплексни и често пати се во меѓусебна зависност. Од решавањето на еден проблем зависи како ќе биде решен следниот. Изворот за снабдување, заради пониски трошоци во транспортот, се бара секогаш да биде што поблизу до преработувачкиот капацитет. За жал, овие барања секогаш не може да бидат задоволени. Една од основните карактеристики на нашите шуми е и таа што тие се прилично оддалечени од преработувачкиот капацитет и дека недоволно се отворени. Шумите се исцрпени во голема мера и не може да ја додат потребната квалитетна сировина. Од некои анализи извршени за Кочани и Кичево (Б. Пејоски) јасно се укажува на големото намалување на пречникот на трупциите. Така, на пример, за дијаметрите на трупците за Кичево, кои се

движат од 20—86 см., средната вредност изнесува само 36 см, а за Кочани средната вредност на дијаметрите изнесува 35 см. Тоа покажува дека дрвната маса која напаѓа од нашите шуми е со релативно ниски пречници, што придонесува да се намали ранџеманот во производството.



Сл. 1. — Растворување трупци од камион со помошта на крандигалка

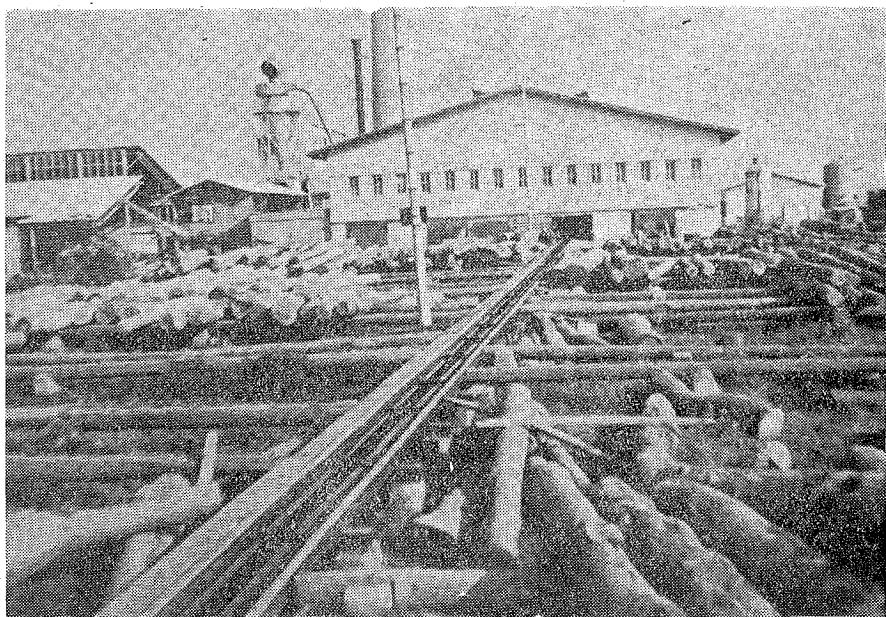


Сл. 2. — Несортирани букови пилански трупци на балваниште

На слика 1 е прикажан транспорт на трупци со камиони, односно растоварување на трупци од камион со употреба на кранска дигалка (ООЗТ „Копачка“ — Кичево).

На слика 2 се прикажани букови пилански трупци несортирани на балваниште (ООЗТ „С. Пинцир“ — Кавадарци).

На слика 3 се прикажани балваништето и пиланска хала во ООЗТ „С. Пинцир“ — Кавадарци. Во средината на балваништето се наоѓа синцирест транспортер за превоз на трупци од балваништето во пиланска хала.



Сл. 3. — Синцирест транспортер за превоз на трупци од балваниште во пиланска хала

Нередовното снабдување на пиланските капацитети, изразено преку временската и квантитативната компонента во текот на една година предизвикува намалување на производството и зголемување на трошоците во работењето. Во пиланите се чувствува несигурност во исполнувањето на пиланските задачи и редовното обезбедување режана граѓа за потенцијалните купувачи. Затоа не е редок случајот вработените да вршат одреден притисок да се решат проблемите за редовно снабдување.

Во пиланите, често пати, се сретнува и проблемот за зголемување на номиналниот квалитет на трупците. Овој проблем се појавува особено во услови на голема побарувачка на трупци, ко-га до трупци за пиланска преработка тешко се доаѓа на пазарот,

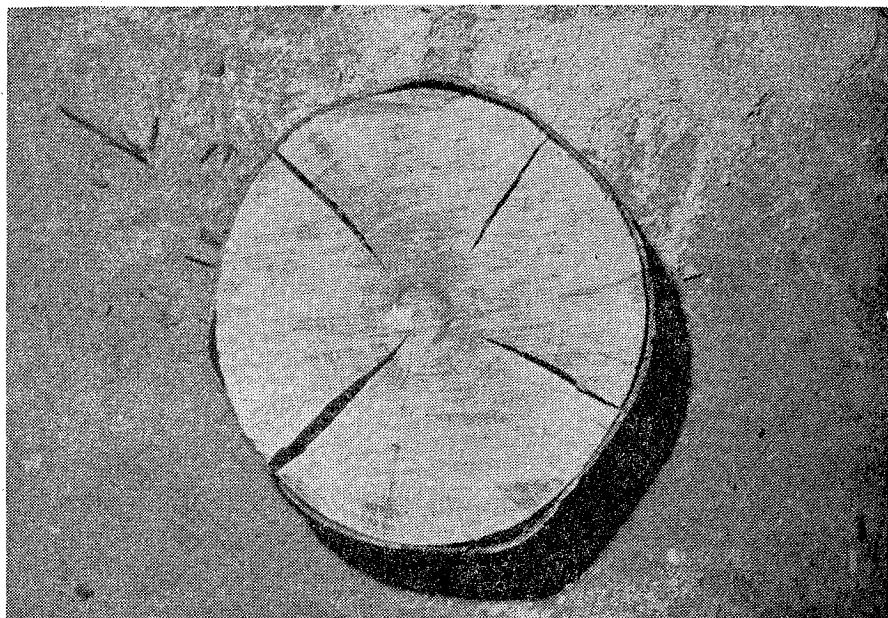
или по склучените договори тие количества не може да се обезбедат. Ваквото трансформирање на квалитетот на трупците од пониска во повисока класа е наполно вештачко и има за цел преку неговото префрлање во повисока класа да се постигнат пополовни цени при реализирање на наплатата. Производителите во пиланите во вакви случаи се доста оштетени материјално, затоа што влегуваат со повисоки трошоци во производството, а фактички не им се обезбедува соодветна вредност на квалитетот на трупците и пиланските сортименти.

Снабдувањето со трупци и други обли материјали за пиланска преработка потребно е трајно и плански да се решава. Потребно е стручно и совесно да се организира снабдувањето со склучување меѓусебни самоуправни договори во потесното и поширокото подрачје и по наша оценка заеднички да се пристапи кон делење на судбината за ризикот и успехот во работењето. На тој начин ќе се зголеми одговорноста и ангажираноста за реализација на заедничките цели во преработката. Во таа смисла би требало во поголема мера да се изврши и организира технолошкото поврзување меѓу шумските стопанства и организациите кои се занимаваат со пиланска преработка. Преку плановите, програмите, договорите и другите технолошко-организациони облици да се овозможи оптимално снабдување и постигнување максимални финансиски ефекти.

2. 2. Искористување на инсталираните производствени капацитети

Еден од многу важните проблеми при пиланската преработка е искористувањето на производствените капацитети. Иако нашите пилани се различно опремени во однос на видот на работните машини како и нивниот број, односно застапеноста, се забележува дека во текот на една година различно се користи нивниот капацитет. Најважен момент во искористувањето на капацитетите е редовното снабдување со потребни сировини. Понатаму доаѓа редовното одржување на работните машини, редовното извршување на ремонтите, поправките и сите потребни акти за зачувување на машините во исправна состојба.

На слика 4 се забележуваат радијални-челни пукнатини на пресек од буков трупец. Пукнатините, како дел од грешките кои се појавуваат на трупците, исто така, дејствуваат врз намалувањето на рандемонот при пиланската преработка.



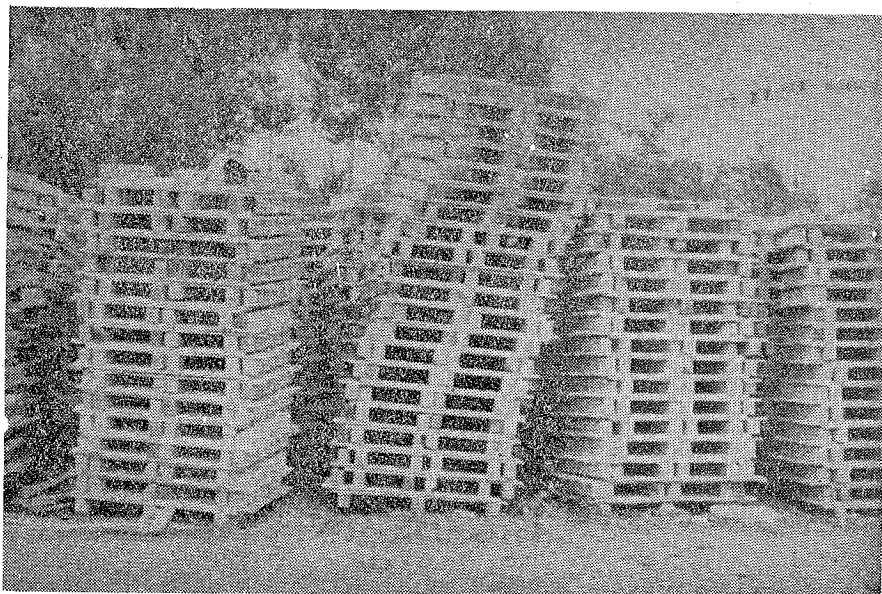
Сл. 4 — Челни пукнатини во насока на радиусот (напречен пресек на буков трупец)



Сл. 5. — Транспортирање на пилански сортименти

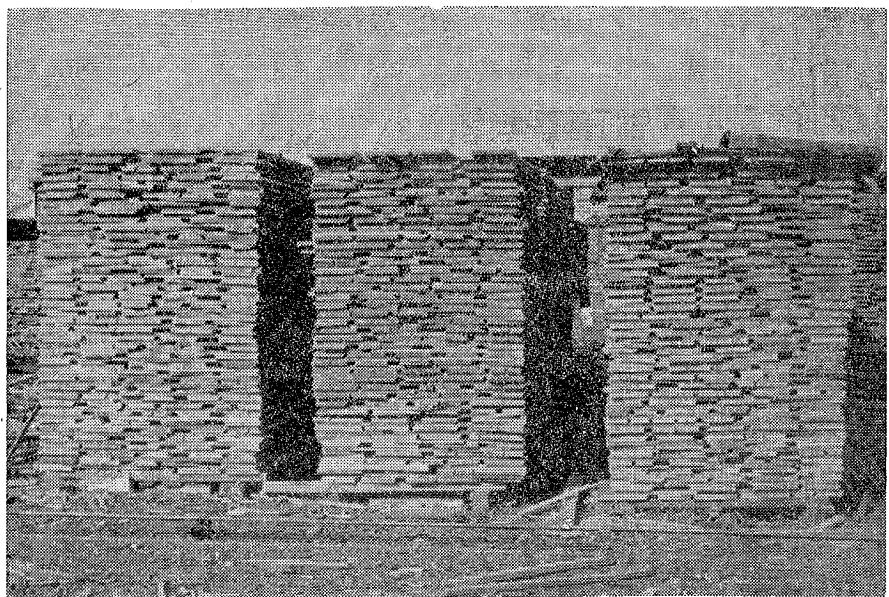
На слика 5 е прикажан транспорт на пилански сортименти со вагонетка (ООЗТ „Ц. Пинцур“ — Кавадарци.) Пиланските сортименти се транспортираат од пиланска хала на материјал плац.

На слика 6 и 7 се прикажани пилански сортименти навитлани во витли. Витлањето не е правилно извршено поради нерамниот терен и непостоењето на леги (сл. 6), или пак не се правилно покриени (сл. 7).



Сл. 6. — Неправилно навитлани букови гредички

Врз капацитетот на машините знатно влијае бројот на работните часови на активна работа, бројот на смените во работниот ден, како и работните денови во неделата, месецот и годината кога е работната машина во погон. Капацитетите на работните машини, а со тоа и капацитетот на целата пилана, многу ретко се користат до максимум. Нередовното снабдување често го нарушува технолошкиот тек, настануваат застои, прекини во работата, што негативно се одразува врз количеството на режана граѓа која треба да се произведе во определеното време. Каков е односот меѓу инсталираниот капацитет на машините и нивната искористеност (коефициентот на искористување на капацитетот) за пиланите во СР Македонија не е познато. Вакви проучувања за идниот период пожелно би било да се извршат, бидејќи тоа би ни дало драгоценни податоци за ефектите, економичноста, продуктивноста и сличните показатели од работењето во пиланите.



Сл. 7. — Непокриена и делумно покриена витла при витлање на букови самици

Проучувањето на проблемот на искористувањето на производствените капацитети ќе има влијание и врз согледувањето за реконструкцијата и модернизацијата на пиланите од аспектот на современите техничко-технолошки и организационо-економски барања.

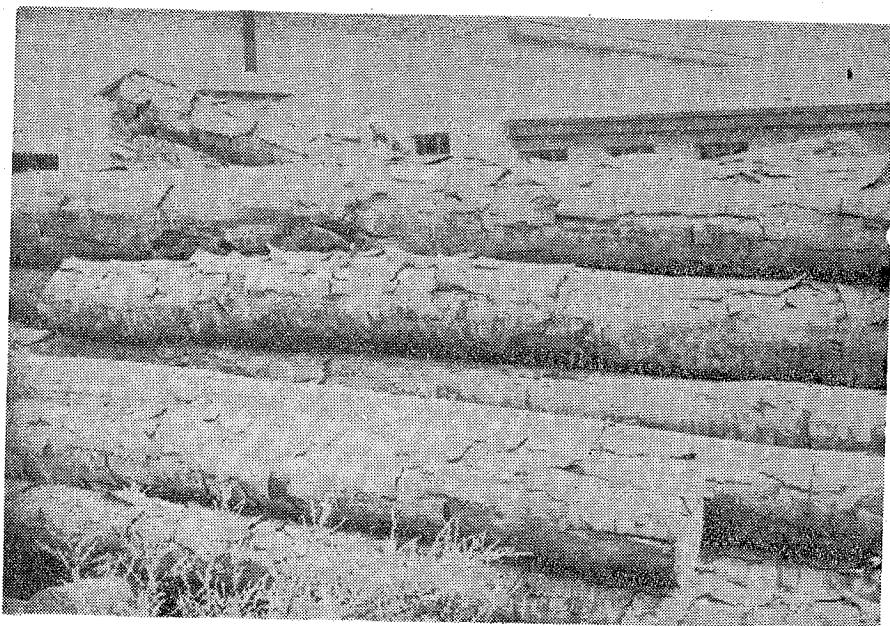
2. 3. Квалитет и илесман на пиланските производи

Квалитетот на пиланските сортименти се одредува според количеството на дрвна маса која се добива, според квалитетната структура на трупците, а и од застапеноста на грешките (глуждови, пукнатини, гнилеж и сл.). Квалитетот има пресудо значење во пласманот на стоките и е тесно поврзан со трошоците во работењето. Каков квалитет на пилански сортименти ќе добиеме зависи од повеќе фактори: видот на дрвото, староста на шумата од која се врши експлоатацијата, димензиите на трупците, начинот на сечата, изработка и транспортот на трупците, складирањето и чувањето на трупците на балваниште, техниката на режење и манипулирање со пиланските сортименти и сл. Во однос на квалитетот значаен е и односот на беловината и срцевината на напречниот пресек на трупците. Сите овие фактори може да дејствуваат во помала или поголема мера, да го намалат или зголемат квалитетот на режаната граѓа.

Квалитетот на пиланските сортименти во нашите пилани не може да се генерализира, бидејќи конкретно такви истражувања во нашата република не сè вршени. Меѓутоа, од некои истражувања што се вршени за белиот и црниот бор и буката (Стефановски-Георгиевски-Фурнациски) за застапеноста на грешките, јасно се гледа, дека грешките кај буковата обла маса (оматочт) учествуваат со 4,2%, а за пиланските сортименти 12%, или околу 3 пати повеќе. Потоа, најголем процент на грешки се јавува кај црниот бор (22%), потоа кај буката (12%) и белиот бор (9,2%). Овие податоци јасно покажуваат дека во структурата на пиланските трупци се застапени релативно голем број на грешки, кои, секако, имаат влијание врз квалитетот на пиланските сортименти.

На слика 8. се прикажани букови трупци на балваниште, не сортирани, на кои започнува да отпаѓа кората поради дејствувањето на летните температури.

Во однос на квалитетот на трупците и нивната заштита на балваништата посебно требе да се укаже кога преработката се одвива во летните месеци. Во такви услови за нашите пилани се препорачува брза манипулација-преработка на трупците; поради можноста од намалување на нивниот квалитет (прозуцност кај буквината, пукнатини на челата и по должината, омотачот



Сл. 8. — Букови трупци на балваниште

на трупците и сл.). Пожелно би било нормативните залихи во летнит емесеци за трупците на балваништето да се сведат на минимум за да не доаѓа до деструкција на нивниот квалитет.

Пласманот на пиланските сортименти претставува еден од многу значајните фактори за успешното работење во пиланите. Пласманот може да се реализира интерно (за потребите од понатамошна преработка и обработка) или екстерно (на надворешни организации во земјата или странство). Интерната реализација на пласманот на пиланските сортименти повеќе се одвива кај здружениите организации и системи, додека екстерната се однесува за оние пилани кои работат самостојно и немаат развиено примарно и финално производство. Најчесто пласманот на пиланските сортименти се одвива комбинирано, односно на единиот и на другиот начин.

За успешен пласман значајни се три основни елементи: цените, квалитетот и роковите за испорака. Посебно за производителите во пиланите се појавуваат големи тешкотии при стагнацијата на пласманот, односно во периодите на декојунктура на пазарот. Во такви услови се зголемува залихата на готови производи-пилански сортименти, пиланите започнуваат да работат со намален капацитет поради намалување на обртните средства и средствата за плаќање, намалување на сурината за преработка, зголемување на производствените трошоци и сл. Излез од ваквите ситуации е многу тешко да се изнајде, но, сепак, треба да се бара во проучување на пазарот, попланско насочување на преработката, подолготрајно поврзување со снабдувачите на сировини и потрошувачите на пиланските производи, во договорите за снисување заеднички ризици во успехот и загубите при работењето итн. Какви решенија во конкретните случаи ќе се донесат зависи од самите производители и не може за сите обопштено да се препорачува. Во секој случај, на пласманот мора да се посветува посебно внимание и во таа насока да се настојува да се подготвуваат стручните кадри, односно имајќи го предвид пласманот на производите, да се врши стручно усовршување на кадрите, опремување и модернизација на пиланите, нивно реконструирање и сл.

3. МОДЕРНИЗАЦИЈА НА ПИЛАНСКОТО ПРОИЗВОДСТВО

Согледувајќи ги делумно проблемите во пиланското производство во СРМ неопходно се поставува и прашањето за негово то модернизирање. Овој проблем се наметнува постојано бидејќи средствата за производство, транспорт, алати и друга опрема се подложени на амортизација и замена, па оттука нужна е перманентна грижа за подобро производство. Од друга страна, развојот на машиниската индустрија во голема мера придонесува за примена на поусовршени машини, алати и производствени системи.

ми, давајќи им шанса на производителите да го модернизираат своето производство.

Модернизацијата на производството претставува покомплексен проблем и е сврзана со повеќе фактори, како што се:

- можните количества на трупци за преработка,
- утврдените капацитети и технологија,
- структурата на кадрите,
- висината на инвестиционите средства и сл.

Од согледувањата и анализите за нашите пилани може да се констатира дека и тие не се подеднакво опремени и дека машинскиот парк многу тешко се обновува со нови и модерни машини и линии.

Технологијата на пиланската преработка денеска поставува свои барања. Таа е посебно поврзана со количеството на трупци кои би требало да се произведат. Заправо, модернизацијата би можела тешко да се изведува ако се располага со мали количества трупци за преработка (5.000 — 10.000 м³). Во такви случаи многу е тешко да се определуваме за воведување нови, поавтоматизирани или автоматизирани технолошки линии. Тоа претставува значаен проблем, бидејќи во структурата пиланите во СРМ, со мали исклучоци (Кавадарци, Кичево, Кочани, Прилеп), се карактеризираат со мало количество на трупци за преработка. При такви случаи можна е ориентација кон замена на одделни машини во пиланската хала, без покомплексно воведување на цели технолошки линии.

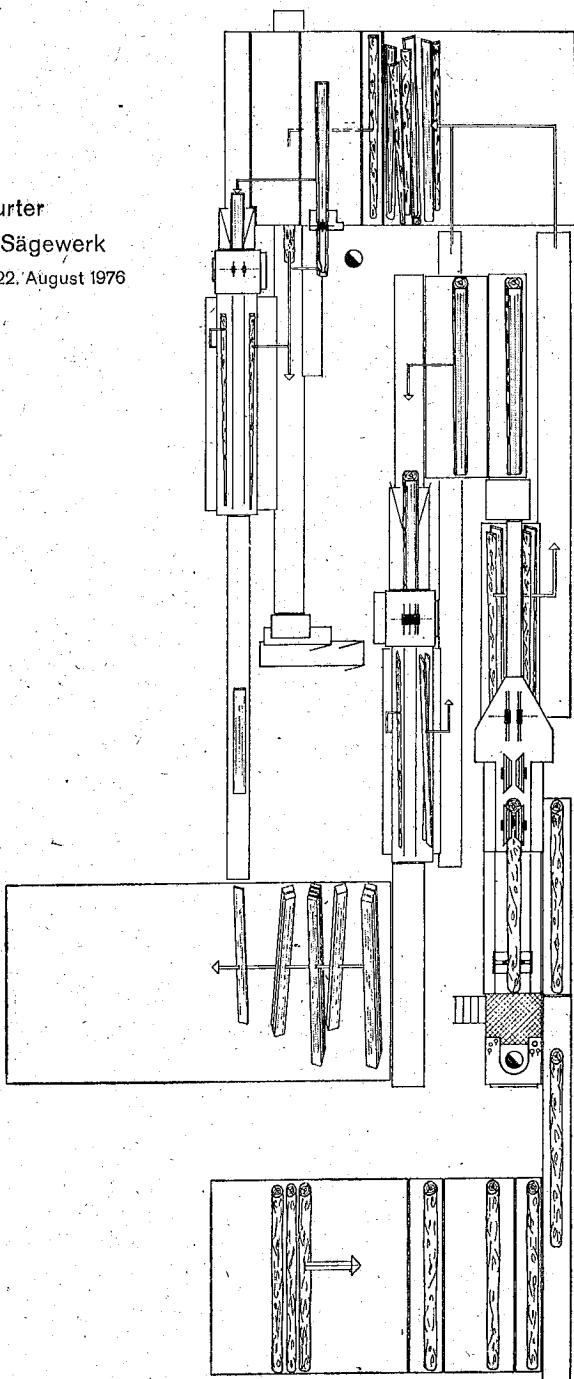
При воведувањето на нови работни машини (гатери, бренти, циркулари) посебно треба да се орбне внимание на можностите новите машини да го зголемат рандеманот во преработката на трупците, како и преработка на трупци со помали димензии. Тоа е важно поради фактот што потребите за дрво од година на година се зголемуваат, а нашите дрвни резерви, етати, остануваат на исто ниво. Се добиваат трупци со мали пречници, што, секако, влијае врз процентот на искористувањето на дрвната маса.

За перманентно следење на новите достигања во областа на пиланската, па и другата дрвопреработка, денес постојат доста специјализирани изложби и саеми во странство, па и во нашата земја. Најпознати саеми на машини за преработка на дрво се во СР Германија (Ханновер) и Италија (Милано), а во нашата земја во Љубљана, Загреб и Белград.

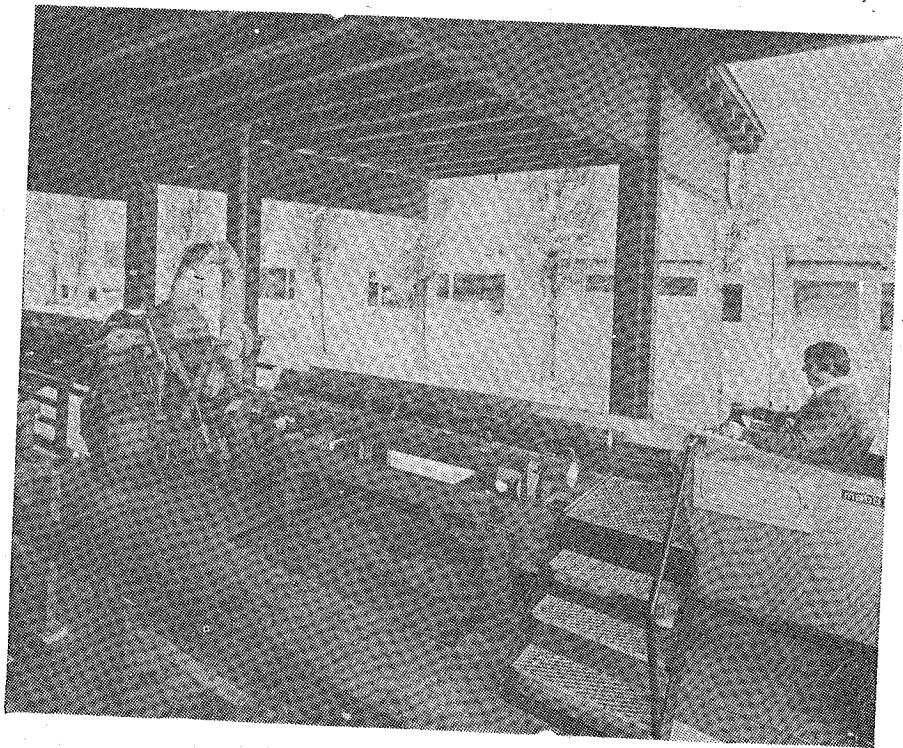
На овие манифестации се изложуваат најсовремените машини и опрема и се има увид за достигнатиот степен на развој во одреден вид двопреработката.

На слика 9 ја прикажушаме технологијата на пиланската преработка од фирмата Мабо (Maschinenfabrik Böhl) прикажана на сајмот во Клагенфурт од 14—22 август 1976 година.

Klagenfurter
MESSE-Sägewerk
vom 14.—22. August 1976



Сл. 9. — Технологијата на пиланската преработка (според фирмата Mabo-Maschinenfabrik Böhl)



Сл. 10. — Преработка на трупци на машини за пиланска преработка
(спред фирмата Mabo-Maschinenfabrik Böhl)

ЗАКЛУЧОК

Во овој труд авторот ја изнесува состојбата, проблемите и потребите од модернизација на пиланското производство во СРМ. Покрај другото се заклучува следното:

— Поради ограничените годишни сечиви етати од постојните шуми во пиланите се преработуваат вкупно околу 130.000 м^3 годишно.

— Поради нивниот голем број (преку 15 пилани) се преработуваат мали количества и капацитетите се недоволно искористени.

— Во пиланската преработка чести се проблемите околу снабдување со трупци како и пласманот на пиланските сортименти. За ублажување на овие проблеми се препорачува сообразување на интересите на производителите на дрво со преработувачките капацитети.

— Големиот број мали капацитети (пилани) го отежнува проблемот за модернизација на производството врз современа основа. Меѓутоа, во интерес на постојното производство, модернизацијата мора да биде перманентно присутна.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Стефановски — Ж. Георгиевски — Г. Фурнациски: Проучување на трешките кај буковата и боровата техничка обловина и пилански сортименти, Скопје 1973 година
2. Статистички годишник на СР Македонија 1975 година, Том X
3. Статистички годишник Југославије 1976 година, Том XVIII

CONCLUSION

LA SITUATION, LES PROBLEMS ET LA NÉCESSITE D'UNE PRODUCTION MÉCANISÉE DANS LES SCIERIES SR MACEDONIA

V. Stefanovski

Dans cette étude, l'auteur avait sorti les problèmes, d'état et la nécessité d'une production mécanisée dans les scieries à S. R. M. Entre autre on peut conclure:

— A cause d'une limitation dans la quantite par an en forêts subsister, dans les scieries on remanie au total 130.000 m³ par an.

— A cause de leur grand nombre (plus de 15 scieries) ils travaillent en petites quantités et les capacités ne sont pas suffisamment utilisées.

— Dans le remaniement scierie les problèmes pour le fourrississement avec les troncs comme les problèmes pour le placement sont souvent. Pour lадoucissement des problèmes supposés il foudra une harmonisation entre les intérêts à producteur en bois avec les capacités remanierues.

— La modernisation à production sur une base moderne est retardée d'un grand numéro de spetites scieries. Pourtant la modernisation doit être permanence ici.

СООПШТЕНИЈА

НЕКОИ ПОДАТОЦИ ЗА ПРОИЗВОДСТВОТО ВО ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА НА СФРЈ И СРМ

Според статистичките податоци производството во дрвната индустрија на СФРЈ за периодот 1966—1975 година се движело како што следува (табела 1):

1. Режана граѓа четинари од 1471 — 2164 илјади м³, со тенденција на покачување во последните години.
2. Режана граѓа лисјари од 1228 — 1575 илјади м³. Најголемо производство се забележува во 1974 година.
3. Фурнири од 170 — 215 илјади м³. Ова производство прилично осцилира од година на година.
4. Шпер-плочи од 87 — 127 илјади м³. И производството на шперплочи прилично осцилира во одделни години.
5. Панел плочи од 41 — 71 илјади м³. Производството на панел плочи опаѓа во последните години.
6. Лесонит плочи од 15.960 — 30.162 м³. Се забележува дека производството на лесонит плочи во последните години се зголемува.
7. Плочи од јверки од 135 — 413 илјади м³. Ова производство покажува тенденција на постојано зголемување.
8. Луксузен и типизиран мебел од 386 — 485 илјади гарнитури. Ова производство осцилира во прилична мера по одделни години.
9. Паркет од 72 — 107 илјади м³. Кај ова производство се забележува максимум во 1972 година, а подоцна тоа опаѓа со благо зголемување во 1975 година.
10. Екстракти за штавење, филтар-тона од 1.911 — 5.698. Ова производство се наоѓа во постојано опаѓање.

Кога се споредуваат податоците по години интересно е да се забележи дека до 1974 година се забележува зголемување на производството. Помало производство имало во наредната 1975 година. Понатаму, исто така, се забележува зголемување на еден вид производство, а намалување на друг вид производство. Во тој однос е карактеристично зголемувањето на плочите од иверки и опаѓање на панел (столарските) плочите.

Табела 1

Вид на производство	Г О Д И Н И						1975
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	
1. Режана граѓа четинари илј. м ³	1.539	1.576	1.742	1.780	1.471	1.847	1.939
2. Режана граѓа лисјари илј. м ³	1.317	1.303	1.228	1.242	1.305	1.402	1.375
3. Фурнири илј. м ³	199	182	170	192	200	215	192
4. Шпер плоти илј. м ³	107	90	87	97	103	100	101
5. Панел-плочи илј. м ³	41	41	48	58	59	65	71
6. Лесонит плочи илј. м ³	20.582	17.007	18.997	15.960	19.260	25.373	26.473
7. Длочни ивериди илј. м ³	156	147.	135	166	190		
8. Луксузни и типизирани мебел илј. гарнитури	401	344	348	340	342	386	321
9. Паркет илј. м ³	90	78	74	72	83	99	443
10. Екстракти за штавење филттар-тона	5.698	5.362	4.101	3.122	2.089	2.066	2.172
							1.911
							2.559
							1.970

Табела 2

Вид на производство	Г О Д И Н И И						
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
1. Иглолисна режана грааф м ³	23.867	37.840	31.014	29.830	28.961	21.801	22.843
2. Дабова режана грааф м ³	209	343	184	74	164	128	124
3. Букова режана грааф м ³	32.423	34.436	36.824	39.144	40.844	43.398	40.330
4. Друга реж. грааф м ³	1.590	2.164	1.450	1.813	1.801	3.268	4.537
5. Фурнири м ³	4.506	4.844	7.409	3.584	5.084	6.995	9.489
6. Шпер-плочи м ³	472	2.835	5.894	4.919	6.036	7.107	8.798
7. Площи ивериди м ³	4.674	6.969	10.867	13.000	17.716	31.677	37.162
8. Облагородени, шперт, лесонит и ивериди м ²	16.380	26.866	148.600	179.000	234.200	1.579.400	930.800
9. Дрвна амбалажа м ³	15.399	20.607	25.895	25.580	28.226	26.060	22.479
10. Вочни хл.	26.195	21.217	26.833	29.034	34.266	10.489	12.788
11. Куки мебел, гарнитури	9.522	8.489	8.772	8.060	7.760	7.967	3.200
12. Кантегариски и школски мебел, парчина	55.4211	655.166	633.514	17.613	14.306	13.576	5.053
13. Друг некомплетен мебел, парчина	554.211	655.166	633.514	739.233	877.791	842.170	923.116
14. Куки, бараки и држови м ³	2.832	1.533	720	743	1.310	1.103	1.326
15. Паркет полн м ³	2.379	2.208	2.700	2.571	1.893	1.896	2.083
16. Ролетни од дрво, илц. дин.	53	69	43	184	13	20	32
17. Колофониум и терпентин, тони	901	392	280	385	603	329	237
18. Репортен јаглен, тони	305	272	271	247	211	87	239

Според податоците кои се прикажани во табела 2 производството во дрвната индустрија на СРМ од 1968 до 1974 година се движело како што следува:

1. Иглолисна режана граѓа од 21.801 — 37.840 м³
2. Дабова режана граѓа од 74 — 343 м³
3. Букова режана граѓа од 32.423 — 43.398 м³
4. Друга режана граѓа од 1.260 — 4.537 м³
5. Фурнири од 3.584 — 9.489 м³
6. Шперпложи од 472 — 8.798 м³
7. Плочи од иверки од 4.674 — 37.162 м³
8. Облагородени шперпложи, лесонит и изверици од 16.880 — 1.579.400 м²
9. Дрвна амбалажа од 15.399 — 28.226 м³
10. Бочви од 10.489 — 34.266 хл
11. Куќен мебел од 3.200 — 9.522 гарнитури
12. Канцелариски и школски мебел од 5.053 — 19.843 парчиња
13. Друг некомплетен мебел од 554.211 — 923.116 парчиња
14. Куќни бараки и делови од 720 — 2.832 м³
15. Паркет полн од 1.893 — 2.700 м³
16. Ролетни од дрво од 13 — 184 илјади дин.
17. Калафониум и терпентин од 237 — 901 тони
18. Ретортен јаглен од 87 — 305 тони

Од анализата на податоците во табела 2 може јасно да се забележат одделните трендови на дрвноиндустристкото производство ов СРМ. Бидејќи не располагаме со податоци за 1975 година, по тешко е да се одреди понатамошниот тек на производството.

При компарирањето на табела 1 со табела 2 може да се утврдат, односите на производството за целата земја (СФРЈ) и кај нас (СРМ). Иако исказите податоци по асортиман наполно не се поклопуваат, сепак е можно кај повеќе производи да се изврши споредување.

Во податоците за производството во СРМ, па и во СФРЈ, не се исказани производите од стакло-пластика (пловни објекти, чамци и сл.) како и производството на приколки. Заправо, познато е дека денес во рамките на дрвноиндустристкото производство се наоѓа и производството на приколки, пловни објекти и сл. (ЗДИШ Треска — Скопје) и ако тоа со статистичките податоци не е опфатено.

ЛИТЕРАТУРА

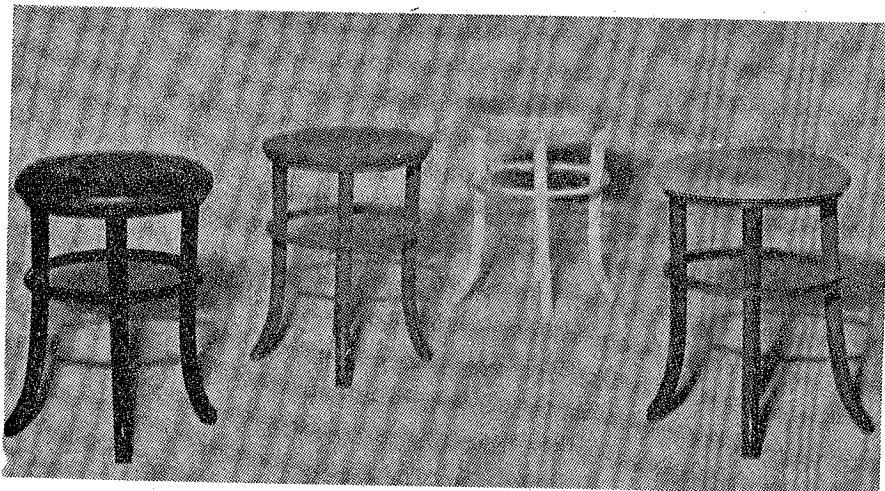
1. Статистички годишник на СР Македонија 1975 година, Том X
2. Статистички годишњак Југославије 1976 година, Том XVIII

В. СТЕФАНОВСКИ

**НОВА ФАБРИКА ЗА РАМНИ ПОВРШИНИ ВО ЗДИШ „ТРЕСКА“
— ООЗТ „КОПАЧКА“ КИЧЕВО**

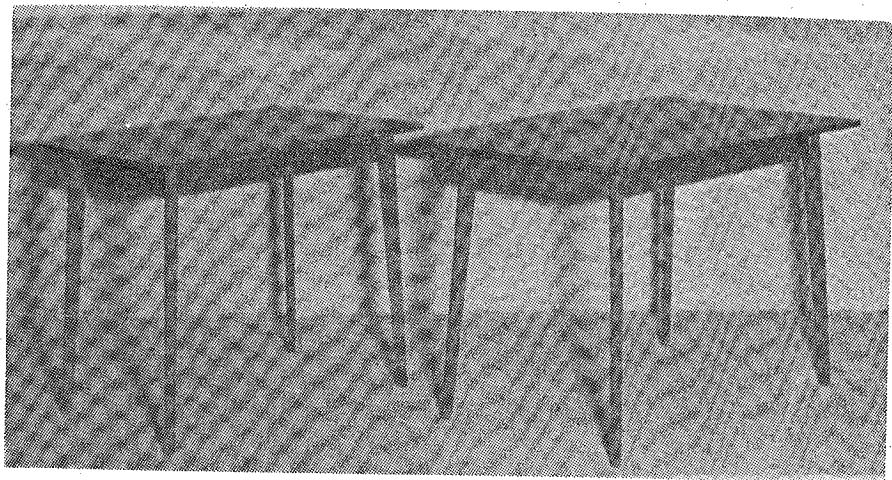
На 1 декември 1976 година, по повод јубилејот — 30 години од формирањето и постоењето на комбинатот „Копачка“ од Кичево, во присаство на голем број гости од Републиката, меѓу кои и претседателот на Извршниот совет на Собранието на СРМ Благоја Попов, членот на Претседателството на ЦК СКМ Томе Буклевски, генералниот директор на ЗДИШ „Треска“ дипл. инж. Трајко Апостоловски, свечено беше пуштена во работа новата фабрика за рамни површини.

Давањето во употреба на овој објект беше одбележано со свечена седница на Работничкиот совет на која, покрај другите, зборуваа и генералниот директор дипл. инж. Трајко Апостоловски и директорот на комбинатот дипл. инж. Мито Буревски.



Сл. 1. — Производи на ООЗТ „Копачка“ — Кичево

Според зборовите на дипл. инж. Мито Буревски давањето во употреба на овој објект, всушност, претставува една дамнешна желба на вработените во комбинатот за целосна финализација на дрвната преработка. За таа цел во 1972/73 година се пристапува кон изготвување инвестициони програма за во септември 1974 година да почне нејзината реализација. Вредноста на инвестициите изнесуваше 66.700.000,00 динари, од кои за основни средства 48.700.000,00 динари и обртни средства 18.000.000,00 динари. За изведување на градежните работи се потрошени 7.820.000,00 динари.



Во обезбедувањето на инвестиционите средства учествуваа Фондот за неразвиени подрачја на Федерацијата, Фондот за неразвиени подрачја на СР Македонија, Стопанската банка Скопје, Стопанската банка Кичево и сопствено учество.

Опремата за овој објект е набавена 70% од увоз (Западна Германија, Белгија, Данска, Холандија) и 30% од домашниот пазар. Набавена е современа опрема за производство на рамни површини. Со тоа наполно е заменета старата технологија, па се очекуваат поповолни услови за работа и повисок степен на обработка, како и постигнување подобар квалитет. Истовремено ќе се овозможи проширување на асортиманот на комбинатот, а со тоа и подобар пласман преку трговската организација во системот на „Треска“. Во новата фабрика ќе може да се произведуваат 24.000 трпезариски гарнитури годишно со вкупен приход од преку 100 милиони динари.

Инвестиционата програма е реализирана квалитетно и напред, во сопствена режија, со максимално залагање на вработените во овој колектив.

Со пуштањето на новата фабрика за рамни површини се придонесува за побрзиот развој на дрвната индустрија на СРМ.

В. СТЕФАНОВСКИ

ОДРЖАНИ СОВЕТУВАЊА ОД ОБЛАСТА НА ШУМАРСТВОТО И ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА ВО 1976 ГОДИНА

Во текот на 1976 година Сојузот на инженери и техничари по шумарство и индустријата за преработка на дрво во СРМ, заедно со Стопанската комора на Македонија, покрај другата ак-

тивност, организира и 3 советувања од областа на шумарството и дрвната индустрија. На овие советувања беа презентирани повеќе реферати и кореферати со богата дискусија на големиот број учесници на нив. Советувањата беа организирани на тој начин што по нивното одржување беа посетувани соодветни објекти на кои можеше практично да се согледаат постигнатите резултати или пак да се демонстрираат новите и најзначајни достигања во струката.

Советувањата беа одржани по следниве теми и реферати:

I. Советување за производството на плочи од иверки и нивната примена во мебелната индустрија. Одржано во Скопје.

Реферати:

1. Б. Костовски: Уводно излагanje за производството на плочи од иверки и нивната примена во мебелната индустрија
2. В. Стефановски: Производство на плочи од иверки
3. Г. Кирков: Некои искуства во производството на плочи од изверки по „Бисон“ постапката во ЗООЗТ „Страшо Пинцир“ — Кавадарци
4. Б. Шокароски: Обликување на производите и плочите од изверки во мебелната индустрија на СРМ
5. Т. Груевски: Интерна стандардизација на специјализираната фабрика за комбинирани витрини „Мебелтреска“ — Скопје.

II. Советување за шумите од прн и бел бор во СР Македонија

Одржано во Кавадарци во Шумското стопанство „Бор“.

Реферати:

1. Т. Николовски: Биолошко-структурна и шумско-одгледувачка основа на стопанисување со црноборовите шуми во СРМ
2. Д. Батковски: Придонес кон изнаоѓањето најпогодни форми и методи за стопанисување, како и можности за проширување на белоборовите насади во СРМ
3. Н. Илиевски: Структурата на дрвните маси на боровите чисти и смесени насади во одделни шумскостопански единици од територијата на СР Македонија со осврт врз досегашниот начин и услови за успешно природно обновување
4. В. Каровски: Стопанисување со шумите од бел и прн бор на подрачјето на ООЗТ „Бор“ — Кавадарци
5. Дик „Црн бор“ — ООЗТ — Стопанисување, Прилеп: Стопанисување со црноборовите и белоборовите насади во Витолишката шума (методи и услови на обновување)
6. С. Тодоровски: Влијание на интензитетот на сечата врз примената на механизација во дотурот на шумските сортименти во боровите шуми

7. М. Горгева — М. Арсовски — А! Андоновски — М. Стаменков: Сегашната состојба и можности за унапредување на семепроизводството од црн и бел бор во СРМ

III. Советување за лакирање и вештачко сушење на лакови во дрвната индустрија

Одржано во Кичево во ДИК „Копачка“

Реферати:

1. Б. Костовски: Лакирање и вештачко сушење на лаковите
2. Т. Груевски: Подготвување површини за лакирање
3. В. Крстева: Површинска обработка на дрвото со различни видови лакови
4. Б. Булуков: Лакови за линиско сушење

Корефтерат:

5. М. Милутинови: Технолошки можности на линии за лакирање на рамни површини во основните организации на здружен труд на „Треска“ со осврт врз некои проблеми кои во текот на работата може да се појават

В. СТЕФАНОВСКИ

ВО ШУМАРСКИОТ УЧИЛИШЕН ЦЕНТАР „ИВО РИБАР ЛОЛА“ ВО КАВАДАРЦИ: НАПОРИ ЗА УНАПРЕДУВАЊЕ НА НАСТАВАТА

Во образованието и оспособувањето на средните стручни кадри од областа на шумарството, дрвната индустрија и озеленувањето, како и квалификувани работници за одделни занимања (средно образование за занимања) Шумарскиот училиштен центар „Иво Рибар Лола“ во Кавадарци има голема улога, бидејќи е единствена воспитно-образовна и стручна институција од овој вид во СР Македонија.

Средната шумарска настава во СР Македонија започна веднаш по ослободувањето, во 1945 год. кога при Државно среднотехничко училиште „Здравко Цветковски“ во Скопје беше отворена и една паралелка ШУМАРСКИ ОТСЕК.

Во учебната 1949/50 шумарскиот отсек се одвојува од Државното среднотехничко училиште во посебно среднотехничко шумарско училиште под наслов: Шумарски техникум „Часлав Рангеловски“ — Скопје. Во Скопје училиштето работи се до 1956 год. кога е преселено во Кавадарци.

Имајќи ги предвид потребите на стопанството, во 1965 год. се отвораат уште два отсека и тоа: дрвопреработувачки (отсек за примарна преработка на дрвото) и хортикултурен (отсек за озеленување). Во склопот на Центарот работи и Шумарски отсек — кој и порано постоеше. Од 1965 год, со отворањето на двата нови отсека училиштетот прераснува во Шумарски училишен центар „Иво Рибар Лола“ — Кавадарци.

Наставниот кадар во Центарот вложува потребни усилији за современо изведување на наставата, рационализација на наставно-воспитната работа и ефикасно оспособување на стручни та кадри, за кои се заинтересирани основните организации на здружен труд од областа на шумарството, примарната преработка на дрвото и озеленувањето.

Центарот соработува со шумско-стопанските и дрвопреработувачките претпријатија, комунално-производствените претпријатија, научните институции и др.

Во Центарот со вонредно школување се оквалификуваат кадри за следниве струки и занимања (средно образование за занимања):

1. Шумарска струка:

1. Подигање и одгледување на шумите
2. Искористување на шумите
3. Шумар (шумо-чувар).

2. Озеленување (Хортикултура)

1. Подигање и одржување зелени површини
2. Цвекар
3. Расадничар.

3. Дрвопреработувачка струка

1. Производство и облагородување на иверести плочи
2. Фурнири и шперовано дрво
3. Пиланаарство

Школувањето за техничарите трае 4 години, додека за занимања трае 3 години.

Шумарскиот училишен центар „Иво Рибар Лола“ од Кавадарци е член на Заедницата на техничките школи и школските центри од дрвната и шумарската струка на СФРЈ, со седиште во Зелград.

Во пумарскиот отсек досега дипломирале околу 500 ученици; од дрвопреработувачкиот околу 110, додека на отсекот за озеленување околу 85.

Во Центарот се школуваат ученици иученички од сите краишта на Македонија, од СР Србија и др. Бидејќи се застапени ученици скоро од сите националности, може слободно да се каже дека Шумарскиот училиштен центар „Иво Рибар Лола“ од Кавадарци е воспитно-образовна и стручна институција, односно школа на братството и единството на народите и народностите на СФРЈ.

Во Центарот функционираат следниве организации: ОО на СК во која членуваат и ученици; Основна организација на Социјалистичката младина на СРМ; Синдикална организација, како и Друштво за облагородување на човековата средина „Расцвет“.

Во непосредна близина на училишната зграда во завршна фаза се наоѓа интернатот кој се очекува да биде свечано отворен на 4 јули — Денот на борецот.

Центарот располага со библиотека која перманентно се збогатува со стручна и друга литература, а во сообразност со расположивите финансиски можности на Центарот и сл.

Учениците под раководство на наставниците изработуваат разни цртежи, макети, графикони и др. кои се користат при изведувањето на наставата. При давањето дипломски работи се настојува да се обработуваат актуелни стручни проблеми од областа на шумарството, дрвната индустрија и озеленувањето во ОЗТ и ООЗТ.

Во склопот на дипломската работа учениците сами изработкаат: макети, цртежи, графикони, го прибираат нужниот хербарски материјали и др. а по матурирањето тие нагледни средства остануваат во училиштето и на тој начин тоа континуирано се снабдува со современи нагледни средства. Се настојува тие нагледни средства да не бидат скапи, туку учениците сами ги изработкаат во соработка со наставниците по конкретните наставни дисциплини.

Во основните организации за преработка и обработка на дрвото во Кавадарци и др. учениците се запознаваат практично со пиланското производство, со организацијата на технолошкиот процес на производството, со производство на режана граѓа, иверастии плочи, облагородување на ивериците, производство на паркет, дрвна амбалажа, фурнири, шпер плочи, со степенот на заштитеноста на работните места, со пожарната превентива, користењето на сировините и материјалите и сл.

Во декоративниот расадник во непосредна близина на училишната зграда се произведува декоративен посадочен материјал, декоративни дрвчиња, жбунчиња и сл. Располагаме и со оранжерија.

Полигонот за практична настава, кој, исто така, се наоѓа во непосредна близина на училишната зграда, овозможува успешно изведување на практичната настава од областа на искористувањето на шумите (потсечување на стебла, прережување, цепе-

ње, делкање и др. (дендрометрија, геодезија и др.) Близината на паркот, како и богатиот асортиман на дрвни видови во Центарот овозможуваат успешно изведување на вежбите по дендрологија, дендрометрија и сл.

Школските објекти, како што се ракометното игралиште, игралиштето за кошарка и др. во непосредна близина на училишната зграда најрационално се искористени не само од учениците при Центарот, туку и од повеќе младинци и младинки во градот.

Шумарскиот училишен центар „Иво Рибар Лола“ во Кавадарци со својата оранжерија, декоративен расадник и другите објекти за практична настава претставува важен фактор за рационално подготвување и ефикасно обликување и одржување на зелените површини не само на територијата на општината Кавадарци, туку и во други места во СР Македонија.

Претставници на Шумарскиот училишен центар „Иво Рибар Лола“ од Кавадарци посетуваат шумско-стопански и др. ООЗТ од областа на шумарството, преработката на дрвото и озеленувањето, на тој начин воспоставуваат соработка, се запознаваат со актуелната проблематика во оперативата, разменуваат стручни мислења и сл. На овие средби традиционалното шумарско другарство и гостопримство доаѓаат до полни израз. Овие посети се од големо значење и за оперативата и за обогатување на наставата со актуелни материјали од секојдневната практика.

Во ефикасното стимулирање и користење на творечките потенцијали во Шумарскиот училишен центар „Иво Рибар Лола“ во Кавадарци се кријат известни „внатрешни резерви“ за постигање уште по добри резултати во работата. Притоа секогаш треба да се има предвид дека знаењето, стручноста, инвентивноста и креативноста претставуваат елементарни услови за успешно самоуправно одлучување.

Крум АНГЕЛОВ

БИБЛИОГРАФИЈА

Нови книги

Во издание на Универзитетот „Кирил и Методиј“ во Скопје во текот на 1976 година излезе од печат книгата „Внатрешна архитектура“ за студентите од дрвноиндустриската насока на Шумарскиот факултет во Скопје. Книгата е пишувана како учебно помагало од вонр. проф. инж. арх. Методија Трајковски и е наменета пред сè за студентите на Шумарскиот факултет.

Содржина на книгата: Производи од дрво и нивна класификација, антропометриски мери, стolarски врски, елементи за седење, маси, ормани, регали, витрини, сандак за постелина, еле-

менти за лежење, адаптилен мебел, компонибилиен мебел, монтажно-демонтажен мебел, работен мебел, кујнски мебел, организирање и опремување на просториите за живеење, стилови, градежна столарија, обложување на сидови со дрво, префабрикувани дрвени згради.

Книгата има вкупно 171 страница со преку 100 слики. Текстуалниот дел е дополнет со богато илустрирани слики со што на студентите им се овозможува на визуелен начин полесно да ја совладаат материјата.

Материјата во книгата е изложена со лесен и достапен стил и е пригодна како учебно помагало. Таа е прва од таков вид во нашата република. Пишувана е на македонски јазик и може да ја користат покрај студентите од Шумарскиот факултет и други стручни лица во областа на дрвната преработка.

Книгата може да се набави во Универзитетската скриптарница по поволна цена.

В. СТЕФАНОВСКИ