

ŠUMARSKI LIST



S A D R Ź A J:

Ing. B. Pej oski: O problematiji smolarenja — Ing. V. Đ i k o v i ć:
Tehnička rekonstrukcija sovjetskog šumarstva — Iz naše
prakse — Saopćenja — Iz našeg zakonodavstva — Iz stručne
književnosti — Društvene vijesti.

BROJ 2-3

FEBRUAR-MART

1948

GLASILO ŠUMARSKIH SEKCIJA DRUŠTAVA INŽENJERA I TEHNIČARA FNR JUGOSLAVIJE

»ŠUMARSKI LIST«

GLASILO ŠUMARSKIH SEKCIJA DRUŠTAVA INŽENJERA I TEHNIČARA FNRJ

Izdavač: Šumarska sekcija Društva inženjera i tehničara Hrvatske u Zagrebu.

Uprava i uredništvo: Zagreb, Vukotinovićeva ulica 2, telefon 36-473

Godišnja pretplata na Šumarski list iznosi 180.— dinara. Studenti šumarstva, kao i učenici Srednjih i nižih šumarskih škola plaćaju 90.— dinara. Pojedini broj 15.— din.

Čekovni račun: 4-956.034

UREDNIŠTVO »ŠUMARSKOG LISTA«

Urednik:

Ing. Roko Benić

Članovi Redakcionog odbora u Zagrebu:

Ing. Zlatko Bunjevčević, ing. Dušan Klepac, ing. Ilija Lončar, Dr. Zlatko Vajda,
Dr. Aleksandar Ugrenović.

Upozorenje saradnicima!

Rukopisi neka su pisani što čitljivije, po mogućnosti pisaćim strojem. Pisati treba samo na jednoj strani i sa strane ostaviti slobodan prostor od tri prsta širine. Izbor dijalekta i pisma prepušta se piscu, jer će se rukopisi štampati onim dijalektom i pismom kojim su napisani. Slike neka ne budu uljepljene u tekst nego zasebno priložene. Crteži neka budu izvedeni tušem na bijelom risaćem papiru. Mjerilo na kartama označiti samo olovkom.

Radovi se honoriraju. Separati i otisci moraju se zasebno naručiti, pravovremeno prije izlaska članka. Trošak snosi naručitelj.

Cjenik oglašivanja u Š. L.

1/1 stranica	1.200.— din.
1/2 "	600.— "
1/4 "	300.— "
i. t. d.	

Kod višekratnog oglašivanja poseban popust!

POZOR!

Najavljeni »Džepni šumarski priručnik-kalendar«
izići će, uslijed velikih tehničkih prepreka, istom
pod kraj mjeseca juna o. g.

ŠUMARSKI LIST

GLASILO ŠUMARSKIH SEKCIJA DRUŠTAVA INŽENJERA
I TEHNIČARA FNR JUGOSLAVIJE

GODIŠTE 72.

FEBRUAR-MART

GODINA 1948.

Инж. БРАНИСЛАВ ПЕЈОСКИ (Скопље):

О ПРОБЛЕМАТИЦИ СМОЛАРЕЊА

Проблеми подсозки в ФНР Југославији

УВОД

Познато је да се у боровим шумама у многим државама рационално и плански смолари од давнина, тако да постоје читаве традиције на пољу смоларске технике, а нарочито у погледу самих метода радова који су мање или више различити већ према подручјима где се ти и такви начини рада примењују. Свима нама познати су, а преко стручне литературе довољно описани француски, немачки, амерички, аустријски и други модифицирани начини који се примењују код смоларења бора. Исто тако познато је да се до смоле односно до њених деривата калофона и терпентинског уља долази на два начина. Први и најраспрострањенији начин је смоларење на дубећим стаблима, било да се ради на дугорочној или краткорочној основи, и други начин који се упражњава у мањој мери је екстракција борових пањева и других одпадака. По првом начину светска производња је заступљена са око 5/6 а по другом само са 1/6. Смолари се у главном на разним врстама борова, а добијање смоле од смрче или ариша ту и тамо, не представља неки особити интерес и намерно га испуштамо из вида.

Ако појемо од борових шума као сировинске базе за производњу смоле, то ће код нас смоларење у главном бити одлучујући фактор код производње смоле док ће екстракција играти само споредну улогу и то тамо где ће се вршити или су вршене раније сече боровине тако, да би се рентирао цео посао око вађења пањева, транспорта до дестилационог завода и слично.

Сада пак ако извршимо једну паралелу између наше државе која до скоро је смоларила на врло малим површинама и других држава, доћи ћемо до врло интересантних закључака, којих се морамо дотакнути када говоримо у опште о смоларењу као таквом. Од европских држава смоларење је јако заступљено у: Француској, СССР, Португалу, Шпанији, Грчкој, Аустрији, Пољској, Немачкој, а у врло малој мери до сада у Југославији, Бугарској и Мађарској. Значи да се смолари скоро у свима државама које имају поле пространије и погодне шуме за смоларење. Но док у наведеним државама се занета смолари на једној завидној висини, код нас у Југославији на овој привредној грани рађено је врло мало, тако да наша прератна производња није могла покрити ни 50% од наше стварне потрошње. Пре рата смоларило

се само у Македонији, док у осталим републикама исто је скоро било непознато или је рађено на тако смешно малим површинама да не вреди ни да се спомену. Ради овакове неактивности, наше индустрије лакова, сапуна, хартије и друге хемиске гране биле су потпуно зависне од иностраног увоза било из Француске, Грчке или неке друге државе. Шта у ствари ово значи и како би могли да то растумачимо. Сматрамо да и за овај наш случај би могли применити констатацију коју је дао Н. А. Карпов када каже: »Развој терпентинске индустрије у царској Русији био је онемогућен са једне стране од самог капиталистичког устројства а са друге стране од преудебења противу смоларења које је било укорењено код већине шумарских стручњака«. И заиста трновити пут смоларења који је оно прошло пре рата био је особито отежан негативним ставом многих шумарских стручњака и то оних који су онда руководили са општом шумарском политиком и шумском привредом. Ту и тамо и данас ће се наћи по неки шумарски стручњак који ће опонирати смоларењу. Но свакако да ти људи не познају или мало познају светску шумску привреду а нарочито смоларску привреду која је скоро свуда уведена и раширена према постојећим могућностима за једно рационално и трајно смоларење.

У нашој држави пружају се добре перспективе за рад, тако да ће смоларење кренути новим путевима који свакако неће бити лаки. Већ први радови након ослобођења јасно показују да се је солидним корацима кренуло напред и да ће смоларење унутар шумске привреде заузети важно место. У почетку развоја ове делатности желимо да изнесемо и да додирнемо опште проблеме смоларења који су у основи заједнички за све наше народне републике где има позитивних услова за једно рационално, планско и трајно смоларење. Наш први петогодишњи план по републикама обухватио је и производњу смоле. За нама је прва година планског рада. Она нам је већ поставила извесне проблеме које морамо правилно и брзо решити у интересу несметаног развоја ове нове шумско експлоатационе гране наше шумске привреде.

ОБЈЕКТИ СМОЛАРЕЊА У ФНРЈ.

Да видимо сада како стоји ствар са основним постулатима на којима у суштини смоларење почива. Ради се о боровим шумама које су полазна база за трајно смоларење. Познато је да род *pinus* има доста врста и варијетета који су различито издашни у односу на сам принос смоле по јединици рађаване површине. Овај принос може варирати унутар једне врсте, што би се дало закључити да је условљен и од спољних фактора (методе рада, поднебља, микроклиме и сл.). Тако на пр. према совјетским подацима принос смоле варира од 0.59 гр. до 0.81 гр. по 1 цм². По наводима проф. инж. Стојанова подаци варирају од 0.22 гр. до 0.55 гр.. У оба случаја ради се о подацима за бели бор. Французи истичу да има стабала која се добро смоларе и која се лоше смоларе. До овакових података и ми смо дошли и доћи ће сваки који буде радио на смоларењу. Конкретно код нас у нашој држави смоларење ће моћи обухватити пространије борове комплексе и то врсте црни, бели и алепски бор, док радови на молици, муници, пињолу и приморском бору могу имати научно-опитни карактер и давати ће извесну минималну количину високо квалитетне смоле за нарочите сврхе (медицине,

микроскопске технике, за разне анализе и слично), што ће све престављати рад у малом обиму и само ће употпуњавати слику смоларења. Да видимо како су заступљене борове шуме по појединим народним републикама, те колики ће бити обим радова на које можемо рачунати сада у почетку увођења ове нове делатности, односно поћи од једне реалне базе за правилно планирање. Код прикупљања и сређивања ових података имали смо особитих тешкоћа, будући да исти базирају у главном на статистици шума и шумске привреде из 1938 године, те на накнадно још непровереним подацима скупљеним ту и тамо. Према томе радови на инвентаризацији шума који предстоје или су делимично у току даће нам тачније и целисходније податке са којима ћемо тачније планирати и радити. Но свакако ради полазне оријентације и ови делимично поправљени податци из 1938 године могу нам користити.

На подручју НР Македоније за смоларење долазе у главном у обзир два подручја борових шума. Прво је поречко подручје у сливу реке Треске где укупно има државних и приватних шума око 5.800 ха и то искључиво црног бора. Ово је најстарије подручје где се смолари још од XIX века, а државне шуме се смоларе још од 1935 године (Терпентински Завод-Капина). Саме шуме су доста раштркане по просечно стрмом и јако стрмом терену са леве и десне (у мањој мери) обале реке Треске. Подлога је у главном кречњак, у мањој мери кристаласти шкриљци. Од ове површине пожар је у току лета 1945 године уништио око 400 ха на подручју Кула-Капина, тако да се горња цифра мора смањити на 5.400 ха. Досадашње искуство показало нам је да у овом изразитом смоларском подручју можемо рачунати са максимумом, за догледно време, од 200 тона смоле. Све до ове године транспортно-саобраћајне прилике са овим смоларским подручјем и Скопљем биле су врло тешке. Ове године поправљен је стари сеоски пут, а делимично направљен нови, тако да ће од Капине до Скопља већ у току идуће године саобраћати камиони за пренос смоле. Идућих година ће се изградити добра мрежа путева, тако да ће се повезати сва смоларена подручја и олакшаће се и убрзати сам транспорт који се данас врши са коњима товарњацима. Од Скопља до Капине има 38 км. А од Капине смоларско подручје иде у правцу југа за још око 25 км. Целокупно државно смоларско подручје смолари по модифицираној француској методи, са турнусом од 20 година. Приватни сектор смоларења који се упражњава од околних села Тажева, Требовља и Борове Брезнице, ради по застарелој методи [стара аустриска метода, стари амерички начин (Box-system)] са великим беленицама и удубљењем у самом стаблу, која као штетна и несавремена метода одавна је напуштена у другим државама. Према томе наш ће задатак бити да постепено, вероватно на задружној основи, уведемо савремене методе смоларења и у овим шумама приватног карактера, како би им осигурали веће и трајније приходе од саме смоле, будући да су ова села забачена и сиромашна, те самим тим подићи им стандард живота и привређивања. Рекли смо горе да се ради по модифицираној француској методи. Сада да видимо у чему се она разликује од француске методе. Пре свега не ради се са француским алатом l'harchot, већ са конкавним теслом. Са оваквим теслом по наводима проф. инж. В. Стојанова ради се и у Грчкој. Ширина беленица варира од 10—11 цм. Висина је задржана као код праве француске методе. Отварање беленица се врши са стругом (за рад на немачким беленицама) и са теслом. Значи за отварање се мора употребити и

тесло и струт са којим се у ствари само праве два жљеба на самом стаблу ради одвода смоле у лонче. Не употребљавају се сливници као што је случај код француске методе. Код француске методе отварање се врши само са апшо-ом и обавезно је стављање сливника са нарочитим длетом-секачем. Код друге и наредних година рада, сливник се исто тако не употребљава већ помоћу два коса ивера који граде угао од 90° одводи се смола у само лонче.

Друго највеће подручје борових шума у Македонији је Мориховско-рожденско, које се простире дуж југословенско-грчке границе у правцу од Битоља према Ђевђелији.



Сл. 1. Дво- и петогодишња беленица (Ем)

Овде је заступљен прни бор на око 8.000 ха и бели бор око 4.500 ха, што укупно износи 12.500 ха. Пре рата била су постављена два опитна поља а први пут смо смоларили у току 1947 године на 23.000 беленица на подручју Шумске управе у Старовини (објект Церова Пољана). У времену од 1937 до 1940 год. бивша Дирекција шума у Скопљу изводила је таксативне радове, али на жалост овај уређајни елаборат у већој мери је изгубљен а преостали делови нису сређени. Уређајни елаборат постоји и за капинско подручје но он ће се морати ускоро ревидирати.

У погледу извозне гравитације за мориховско-рожденске шуме постоје три артерије. Једна преко Старовине-Скочивира за ж. ст. Кременицу, односно Битољ, друга преко Витолишта за Прилеп и трећа преко села Мрежичко за ж. ст. Демир Капију. У првом и другом случају већ су путеви за рад оспособљени док у трећем није још могућ рад, ради лоших комуникација. Удаљеност до жел. станица од самих подручја износи од 50 до 80

км. Пuteви су способни за транспорт само преко летње сезоне, будући да је услед великих снегова немогућ превоз зими. Ове борове шуме када се отворе са главним и споредним шумеким путевима преставаће најозбиљније смоларско подручје у Македонији будући да је површина знатна а остали услови за рад су повољни. Ово ће подручје вероватно моћи производити 500—600 тона смоле црног и белог бора. Ове шуме леже у већој мери на силикатној а у мањој на кречној подлози. Ако одбацимо горњу вегетациону границу где се неће моћи смоларити, неприступачна стрма подручја, млађе састојине, вероватно да смоларење ће моћи обухватити већу површину од 7.000 до 8.000 ха.

Треће подручје борових шума је пехчевско-беровско (Малешке пл.). Ове шуме доста су раштркане у мањим комплексима, тако да ће најтеже бити да се приведу и смоларењу. У овом подручју морају се поставити опитна поља још у току 1948 год. ради утврђивања издашности тамошњег црног и белог бора и могућности организовања самога рада. Знатан део борових шума је приватног сектора и доста оштећен досадашњим нерационалним сечама, тако да им је површина врло нетачна. Према непровереним подацима има око 3.600 ха приватних и само 750 ха државних шума. Према искоришћаваним етатима после ослобођења и колико ми познајемо ове шуме ова површина је превисока, тако да ће се знатно редуцирати.

Мало подручје молике (Р. реусе Gris.) на Перистеру код Битоља где гради врло лепу састојину од око 300 ха, практично нема неки особити значај, и ограничићемо се на једно опитно поље које ће нам моћи дати годишње 300—400 кг. ове високо квалитетне смоле. Молика у колико сачињава веће састојине у НР Црној Гори, моћи ће и тамо да се смолари у малој мери, за покриће најнужнијих потреба било у самој њеној смоли (микроскопска техника) или нарочито њених деривата, у првом реду терпентинског уља. Према томе смоларење ће се моћи развити у народној републици Македонији на површини 10.000 ха односно 12.000 ха, са годишњом производњом од 700 до 800 тона смоле.



Сл. 2. Састојина молике на Перистеру (Низота)



Сл. 3. Смоларска подручја у НР Македонији

Да видимо како стоји ствар у другим народним републикама.

Према подацима инж. Д. Терзића за Босну и Херцеговину, тамо би дошла редуцирана површина од око 12.000 ха у главном зрелих борових састојина, у подручјима Доње Криваје, Жупељева, Г. Маоча и Г. Дрињаче. Оно што је најважније сва ова подручја су добро повезана путевима, односно ће се повезати у најскорије време, а железничка пруга је такође близу тако да у том смислу смоларење неће имати неких особитих тешкоћа. Када смоларење обухвати све ове површине као и неке друге мање, Босна и Херцеговина вероватно да ће имати најјачу производњу која ће досегнути цифру од око 1.000 тона смоле. Проведени опити уочи рата као и настављени рад 1947 год. на широј основи, те потребна пажња која је смоларењу у овој републици поклоњена, показују да ће се смоларење развити за најкраће време до завидних висина.

За НР Хрватску тачнијих података немамо, и док се не обелодане податци инвентаризације једини је наслон статистика од 1938 године, која је свакако доста нереална. По тим податцима Хрватска има: белог бора 1.750 ха, црног бора 8.200 ха и алепског бора 12.800 ха. Укупно око 22.750 ха. Овде највише фигурише алепски бор те претпостављамо да ова цифра обухвата и све културе ове врсте које у највећем броју случајева за сада неће моћи доћи за смоларење. За само увођење смоларења и за први период рада свакако се неће моћи узети ни 50% од горње укупно исказане површине, тако да се може рачунати за приближан замах смоларења површина од 8.000 до 10.000 ха борових шума. Према овој површини НР Хрватска би могла да производи количину од око 800 тона борове смоле. Услед раширених комплекса борових шума увођење смоларења можда ће бити теже но у осталим подручјима, но добром организацијом и залагањем, тешкоће ће се свести на најмању меру. Новији површински податци дали би једну тачнију базу за израду добре калкулације, те ће другови из ове републике моћи то питање детаљније и разрадити. Са смоларењем на широј

основи већ је рађено у току 1947 године тако да су већ у том погледу стечени извесни резултати који ће корисно послужити за будуће радове на смоларењу.

НР Словенија на пољу смоларења за врло кратко време дала је врло лепе позитивне резултате, иако да све до ослобођења није скоро у опште радила на смоларењу. Површински податци борових шума, којима располаже статистика од 1938 године, су доста нетачни, а са друге стране скоро 2/3 шума је у рукама приватника тако да са сређивањем података ће ићи вероватно теже. Са смоларењем отпочело се је у току 1946 год. да би се у току 1947 године радови продужили и проширили на белом бору у Прекомурју, Дравском Пољу, Горењској и на црном бору у Словенском Приморју. И поред расцепканости борових шума рад не ће престављати неку особиту тешкоћу ради добрих путева и других транспортних веза. Пошто су у Словенији веће површине белог бора, радиће се већином на краткорочној основи, у колико се не буду евентуално примениле и најновије тековине на пољу смоларске технике те прешло на дугорочно смоларење (проф. инж. Стојанов).

Рачунамо да ће производња смоле достићи цифру од 400—500 тона, свакако тек у току наредних година рада.

Остале народне републике (Србија и Црна Гора) услед малих површина борових шума и расштрканости истих вероватно да неће моћи учествовати у производњи смоле у већим количинама, те их у овој нашој анализи и не узимамо у обзир, будући да у току 1947 год. није предузето ништа конкретно од чега би се могло поћи напред. Да извршимо сада рекапитулацију горе изнетих података.

Народна република	површине за смоларење у ха	могућа производња смоле у тонама
Босна и Херцеговина	12.000	1.000
Македонија	10.000	800
Хрватска	10.000	800
Словенија	3.000	400
Србија	—	—
Црна Гора	—	—
Укупно	35.000 ха	3.000 тона

Верујемо да ће се поступним смоларењем у току идућих година достићи горе наведена цифра будући да реални услови за то постоје. За сам развој смоларења нека нам послужи развој смоларења у СССР, где до 1926 године производња смоле није регистрирана да би се те године добило 413 тона а десет година доцније 85.048 тона. Према томе може се рачунати ако буду задовољени сви предходни услови за развој смоларења, да ће се крајем нашег петогодишњег плана постићи горња цифра или да ћемо бити близу ње. Од ове количине смоле путем прераде моћи ће се добити око 2.100 тона калована и око 480 тона терпентинског уља. Код прераде смо узели за калован 70% а за терпентинско уље 16%.

Сада да видимо на другој страни како стоји са потрошњом калофона и терпентинског уља у нашој земљи. И у овом случају ради оријентације послужимо се приближним подацима. Приближна предратна потрошња износила је калофона 2.000 тона а терп. уља 450 тона. Скоро половину од ове потрошње увозили смо из Грчке, а остатак из Француске и других земаља. Грчка је 1938 године произвела 19.150 тона калофона и 5.180 тона терпентинског уља, односно око 30.000 тона смоле, а ми смо увезли 764 тона калофона и 330 тона терпентинског уља. Према подацима инж. Ф. Шефа данашња наша потреба на калофону и терпентинском уљу цени се на 250.000 тона годишње. Ово је претерана цифра, и верујемо да је то штампарска грешка.

Пре рата производња смоле у Македонији износила је укупно до 170 тона, од којих 100 тона у државном сектору и 70 тона у приватном сектору. То износи да је домаћа производња могла да задовољи потрошњу само са 50%. Јасно је да смо били упућени на увоз и поред могућности да се производња смоле повећа.

Путем завода за екстракцију у Добруну свакако да ће се моћи годишње добити извесна количина калофона и терпентинског уља колико, то нам није познато, но свакако неће бити од неког великог значаја.

Полазећи од ова два наша показатеља, са једне стране производње, где је шумарство директно заинтересовано, и потрошње где је заинтересован сектор хемиске индустрије, да би се ова нова привредна грана поставила на солидне темеље, донета је месеца октобра 1946 године и усвојена од стране савезног Министарства пољопривреде и шумарства следећа резолуција:

Констатација

1. Продукти борове смоле су нужно потребне сировине за низ наших индустрија.
2. До сада смо потребе у калофонијуму и терпентинском уљу подмиривали у главном увозом из иностранства.
3. У Југославији постоје борове шуме у којима се смоларење може спровести.
4. До сада смоларењу није посвећена довољна пажња, онолико колико заслужује и једино на томе је нешто рађено у народним републикама Македонији и Словенији.
5. Правилно смоларење није штетно по шуму.
6. У страним земљама регулисано је смоларење законским прописима.

Начелни предлози:

- ад. 1. Имајући у виду потребу наше индустрије у дериватима смоле налаже се, да се у свим народним републикама приступи најхитније смоларским припремним радовима по јединственом оквирном плану.
- ад. 2. Смоларењем у земљи треба да се еманципујемо од увоза из иностранства.
- ад. 3. Свака народна република треба да издвоји за смоларење способне састојине и да прикупи све потребне елементе за рационално смоларење.

- ад. 4. До сада десетогодишње стечено искуство у Македонији и искуство 1946 год. у Словенији, треба да се ставе на расположење осталим народним републикама.
- ад. 5. Увођењем рационалног смоларења путем државних шумских газдинстава, нестаће временом штетан начин прикупљања смоле, који се данас провађа ту и тамо.
- ад. 6. Користећи се искуством у страним земљама потребно је да наш будући закон о шумама регулише питање смоларења у начелу.

Предлози за 1947 годину :

1. Народним републикама Македонији и Словенији треба да се стави у задатак по производном плану колико ће произвести смоле у 1947 години.
2. Осталим народним републикама да се стави у дужност да изврше све припремне радове за будуће смоларење и на погодним местима да се отпочне са смоларењем.
3. За припрему кадрова да се оснује у републикама Македонији и Словенији још ове године смоларски течај: а) за смоларске раднике и б) за смоларске инструкторе (линжињере и шумаре). На оба ова течаја треба остале народне републике да пошаљу своје кандидате.
4. Финансиска средства за сва ова пословања морају бити благовремено обезбеђена. Обзиром да смоларсење има општи државни значај, да финансиска средства за 1947 годину буду осигурана у буџету савезног министарства и народних република.
5. На основу података народних република о смоларским сировинским базенима, да будућа конференција делегата стави предлог о дислокацији индустријских постројења за прераду смоле.

За нама је 1947 година. Година која ће у смоларској привреди у нашој новој држави бити полазна тачка за развој будућег смоларења. Горе изнети задаци и констатације у току 1947 године су у главном извршени и тиме је дат потстрек за будуће године које ће бити у погледу увођења смоларења замашније свуда тамо где има објективних услова рада. Ове године извршени су први озбиљни кораци у Босни, Хрватској, Словенији и Македонији. Свуда тамо су стара подручја проширена и нова отворена. Може се забележити да је у току ове године добијено два пута више смоле но у предратној Југославији, а ово је тек прва година планскога рада.

Но само увођење смоларења као нешто ново у нашој шумској привреди имаће и својих тешкоћа које ће морати пребродити. Борба за производњу и у овом сектору мораће се водити за извршење постављених задатака.

У току даљег излагања намера нам је да се дотакнемо оних проблема који су мање више заједнички за све нас, без обзира на који се начин само смоларење проводи и на којој врсти бора. Ове проблеме можемо поделити у две групе:

- а) организационе проблеме и
- б) техничке проблеме.

ОРГАНИЗАЦИОНИ ПРОБЛЕМИ СМОЛАРЕЊА

Да видимо сада како стоји ствар са организационим проблемима, какве су природе, зашто се појављују и како би их најлакше решили. Исте можемо поделити:

1. Организација руководећих кадрова
2. Организовање стручних радничких кадрова
3. Организовање теренских радова
4. Организовање опитних радова
5. Организовање метеоролошке службе, и
6. Евиденција и статистика.

Организовање руководећих смоларских кадрова треба третирати од најнижих теренских јединица па све до односних Министарстава или главних дирекција. У смоларским подручјима морамо рачунати на сваких 40—50.000 беленица по једног смоларског манипуланта који ће подучавати смоларске раднике у самом раду и водити рачуна о целокупном смоларском пословању на одређеном подручју. Под целокупним пословањем сматрамо избор стабала у сарадњи са односним шумарским стручњаком (шефом управе), румењење, отварање, белење, сакупљање смоле и њен транспорт било до већих сабиралишта (базена) или до саме отпреме (возом или камионом). Он води основну теренску дневну евиденцију и обавезно, мора бити стално на терену са самим смоларима. За смоларске манипуланте треба бирати окретније и способније раднике, који већ познају саму технику рада смоларења, односно чуваре шума и лугаре који су прошли кроз смоларске течајеве те познају пословање. Једна шумска управа може да има један или више смоларских рејона, те ће према томе имати толико и смоларских манипуланата. Будући да је сада пословање једне шумске управе сложеније природе и разгранатије но што је био случај до рата (експлоатација, пилања, пошумљавање, ситно дрварење, технички радови и др.) ако је смоларење развијеније, немогуће је да сам шеф управе руководи директно и са смоларењем. Ово захтева да у управама постоји и референт за смоларење, који би се посветио само овом послу. Његов задатак би био:

- а) Да разрађује планове смоларења на самом терену са избором стабала за смоларење, те финансиским и инвестиционим плановима;
- б) Да подучава раднике у смоларској техници и да се стара да се исти придржавају тачно одређених радова (тачно белење у одређене дане, беленице да имају одређене димензије), те да води рачуна о правовременим радовима око сакупљања и отпреме смоле.
- в) Да сређује теренске податке у погледу евиденције и статистике;
- г) Да води сталну и директну евиденцију те непосредан надзор над радом у опитним пољима;
- д) Да се стара о правилном снабдевању смолара са исправним алатом, оделом, обућом и храном;
- ђ) Да тамо, где постоје теренске лабораторије, врши основне анализе смоле и да примењује добијене податке на сам рад у колико су у вези са производњом.

Према изложеном ова лица би требала у правилу да буду шумарски стручњаци, будући да се захвата у један искључиво стручни сектор који има

пред собом перспективни развој те захтева, да се има и широки видокруг унутар самог шумарства и шумске привреде. Биће случајева где ће се шумске управе већим делом бавити само смоларењем, док ће остали послови шумарства бити незнатни. У Бугарској саме шумске управе поред других послова врше и смоларење. У НР Македонији у главном ће бити заступљен и један и други случај. У другим републикама афирмираће се према стварним потребама посебне управе смоларских подручја.

Она шумска газдинства која унутар свог реона буду имала више шумских управа које ће се бавити смоларењем, односно где је производња већег обима, свакако ће морати да имају посебног референта за смоларење, који поред осталих задатака мора нарочито да води рачуна о:

а) Изради годишњих производних, финансијских и инвестиционих планова за своје подручје, укључив и оперативне планове;

б) о благовременим испорукама смоле у заводе за прераду, односно о испорукама готових производа у колико у своме склопу врше и прераду смоле;

в) правилном и благовременом раду, евиденцији и статистици;

г) сређивање података опитних поља;

д) о радницима-смоларима и о њиховој правилној распореди према подручјима рада.

Будући да поједина шумска газдинства могу имати по 300.000 беленица а чак и више, а знајући да смоларење ипак не изгледа тако лако као што би се могло закључити на први поглед, потребно ће бити да ова места при газдинствима воде агилни шумарски стручњаци који имају иницијативе а поред тога треба да воле смоларење и да му се посвете свестрано, а све у циљу напретка и руковођења једног посла који у себи има извесних специфичности.

Најзад долази организациона форма у самом Министарству односно Главној Дирекцији, где ће се морати формирати и отсеци за смоларење. Овај отсек би се организовао према стварним потребама но требао би обухватити:

а) Опште стручно руководство смоларења у дотичној републици;

б) Координацију смоларења према другим секторима шумске привреде;

в) Везу са прерадом смоле ако она није у сектору шумарства;

г) Директиве и врши надзор у погледу извршења производних, финансијских и инвестиционих планова;

д) Бригу о смоларским кадровима и о повременом одржавању стручних смоларских курсева;

е) Прикупљање материјала за израду смоларских норми;

ж) У заједници са шумско-научним институтом израду плана опитних поља, и старање о правилном вођењу истих;

з) Бригу о свима набавкама за сектор смоларења и о правовременом достављању на терен;

и) Бригу о свима набавкама за сектор смоларења и о правовременом са сличним установама у земљи и ван земље. Да прати технику прераде смоле и да исту усавршава ако је унутар шумарства, односно да одржава сталну везу са задовом за прераду.

и) Да прикупља, сређује и припрема за штампу све корисне радове из области смоларења.

У погледу саме прераде, ово питање нисмо детаљније захватили из тог разлога што у суштини може бити решено са два гледишта. Ако једно или више подручја на самом терену у шумском подручју обезбеђују већу производњу смоле као сировину за прераду, свакако да ће се наметати потреба да се дестилација смоле непосредно тамо врши. Са друге стране пак ако су производна подручја раштркана, тако да извоз ипак било возом или камионима резултира у једном смеру, онда ће се наметати потреба да се заводи за прераду подигну у самим градовима. У овом случају ће се моћи подићи и савремени дестилациони заводи који могу не само да врше прераду смоле у калофон и терпентинско уље, већ да врше и даљу прераду ових дестилата. Прерада смоле у суштини је врло проста (дестилација помоћу водене паре, где се постиже разлагање смоле на један чврсти дестилат калофон — и на један течни дестилат — терпентинско уље). Примитивна прерада је још простија и слична је добијању ракије (исти принцип). Сам развој смоларења показаће да ли ће прерада и производња бити у једном сектору или оделито свака за себе. То је ствар будућег развоја смоларења и добре калкулације.

Организовање стручних кадрова т. ј. радника-смолара, преставља за сада једно од најтежих питања, ради тога, што у главном смоларење код нас није било уведено у већем опсегу. Тешкоће су се већ испозиле у току 1947 године, те се питању стварања стручних кадрова мора посветити највећа пажња и решити га у што је год могуће краћем времену. Тим пре, што се смоларење мора још у току петогодишњег плана развити до једне велике продукције. Да би знали колико ће нам радника требати за једно подручје морамо знати не само број беленица који ће доћи у обзир за сам рад, но и теренске прилике које ће условити да ли ће један радник моћи третирати већи или мањи број беленица.

Код нас у главном смоларење брши у брдовитим и планинским теренима који су често пута врло стрми. Сам рад на стрмом терену је свакако тежи него када би се радило о равници. Сами типови састојина су другачији, тако да ће и приноси поред исте методе смоларске технике бити различити. Тамо где је смоларење одавна уведено и где је техника рада савладана, просечно годишњи принос по раднику је већи и износи 3.000 до 4.000 кг. Но код нас док се сама техника рада не савлада и радници потпуно не обуче не ћемо моћи рачунати са средње узето више од 2.000 кг. смоле у сезони. Ово је полазна тачка код одређивања броја радника у једном подручју. Зато питању подизања стручних смоларских кадрова треба посветити највећу пажњу. Оспособљавање је најбоље вршити на курсевима који треба да се одржавају било на почетку радова у пролеће или на завршетку у јесен. Курсеви треба да обухвате општу теориску страну смоларења са практичним радовима. Радници треба да су упознати са основним принципима физиологије смоларења, јер по речима проф. инж. В. Стојанова смоларење преставља хируршку операцију те у многоме зависи како се она изводи. Није све једно да ли ће дубина беленице бити 0,6 цм. или 1 цм. или пак 1,5 цм. или да ли ће ширина бити 10,20 или 30 цм. То су све финесе које смолар мора да савлада у току рада, јер од тога зависи и сам принос. Остале државе у том погледу су отишле стварно далеко. Да наведемо случај Француске где је у Дах-у основана l'école du Pin кроз коју по правилу треба да прођу сви смолари и где курсеви трају по шест месеци, тако да су они

који прођу кроз њу заиста и теоретски и практично оспособљени за рад. У току 1947 године у јесен код Терпентинског Завода у Капини одржан је један смоларски курс на коме је било 33 курсиста. Курс је трајао десет дана и курсисти су били упознати са физиологијом смоларења, са техником рада, историјом смоларења, светском производњом, са разним алатом као и са најновијим тековинама на пољу смоларења. Практични радови су нарочито били организовани по групама тако да су имали да третирају одређен број стабала. Курсисти су упознати са избором стабала, постављањем и одређивањем места за беленицу, руменењем, отварањем, белењем, сакупљањем смоле, мерењем смоле, експедицијом, прерадом у дестилацији, паковањем и отпремом калофона и терпентинског уља. Упознати су и са разним методама рада, тако да ће на терену моћи да примене ону, која се буде показала у датом случају као најбоља и најкориснија. Препоручљиво је да ове курсеве посећују не само необучени радници но и сами смолари, како би своја знања обновили и продубили. Врло је важно да сами смоларски стручњаци и инструктори који одржавају ове курсеве познају не само теоретску страну смоларења но и практично смоларење и да добро владају са разноврсним алатом како би стварно повезали теоретску и практичну страну у циљу што бољих инструкција и обуке.

У другим државама (Француској, СССР и др.) поред радника, на смоларењу су запослене и жене и деца особито на лакшим пословима као што је на пр. сакупљање смоле и слично. У току 1947 године први пут у историји смоларења у нашој држави упуслене су биле и жене и исте су дале врло задовољавајуће резултате, тако да ће се постепено моћи и оне да укључе у ову делатност шумске привреде.

Једна од негативности самог смоларења је што је оно у главном сезонски посао и захтева највећи број радника баш за време вегетације. Ово нам налаже да се за време зимске сезоне мора водити рачуна, да се смолари укључе и на друге радове унутар шумске управе, јер ако се то не уради онда постоји опасност да се сами радници пребацују тамо где ће бити стално целе године запослени. Сматрамо да ће, ако се изврши благовремени распоред самих смоларских радова, те, ако се припремни обаве у саму јесен, а са другим се радовима отпочне рано у пролеће, скоро девет до десет месеци обухватити смоларски радови, а за преостало време свакако ће се наћи толико посла да радници буду и тада запослени. О овоме се мора добро водити рачуна ако се жели да рачунамо са једним сталним кадром радника односно ако се жели стварно извршење производних смоларских планова који су овисни у првом реду од радне снаге. Механизација рада код смоларења не може се применити, но добро организован рад добро постављене норме, такмичење и слично биће јасан гарант да ће се постигнути постављени задаци. О добром смештају смоларских радника, о правилној и доброј исхрани, будући да је рад у покрету, доброј обуци и оделу не треба нарочито да се задржавамо јер је то основно код свакога рада а поготову код смоларења, те у том смислу и управе газдинстава и синдикалне организације морају добро водити рачуна.

Исто тако о самом алату морамо водити рачуна да исти буде исправан, наоштрен и очишћен, јер само добар алат може дати добре резултате. У том смислу потребно је дати смоларима упутства како и када да оштре алат, како да га чувају и одржавају.

Организовању теренских радова мора се приступити смишљено и благовремено. Само смоларење врши се у главном за време вегетационе периоде (у нашем случају у временском раздобљу април-октобар). Смоларење прате припремни радови од чијег благовременог решења зависи и сам успех смоларења, односно да ли ће се моћи отпочети на време или не. Свако задоцњавање и доцније отварање одразује се и на приносу, који је у том случају мањи. Ове радове описаћемо по реду извођења наводених и време када по правилу би требали да се изводе.

Једна од првих радњи је избор стабала која имају доћи за смоларење. Морамо одвојити оне комплексе где ће се смоларити дугорочно и где по правилу за смоларење имају доћи сва стабла изнад 30 см. прсног промера (негде се узима и мањи промер) и где у главном се поставља на свако стабло по једна беленица (више беленица само код особито дебљих стабала). Овде је рад на избору стабала лаган. Обучени радници приближно и од ока могу да цене дебља стабла од 30 см. тако да ће рад са пречником бити потребан само првих дана. Са друге стране избор првих беленица, где ће се поставити



Сл. 4. Пренос смоле до дестилације
у Македонији (Ем)



Сл. 5. Пријем смоле код дестилације
у Македонији (Ем)

са горње или доње стране стабла (на стрмом терену) или при корену или на висини од два метара зависи од методе, која ће бити у конкретном случају употребљена. Теже ће бити код оних стабала која ће се краткорочно смоларити, што значи да ће бити нарезана са већим бројем беленица у времену од 4 до 5 година. Ту је потребна у првом реду претходна дознака. Сама дознака према томе треба да обухвати етат за односни број година колико ће турнус краткорочног смоларења бити утврђен (четири или пет година). Наредних година само ће се смоларење уводити на новим једногодишњим етатима као на првој години рада. Према томе мора се направити солидна сечна основа у којој ће се предвидети сва стабла за сечу у временском размаку од четири до пет година и иста обележити. Ови радови треба да се изводе у јесен за наредну сезону рада, у главном у току месеца новембра и децембра. Ако се оставе за пролеће онда постоји опасност да ће се са целим радом одоцнити.

Чим је извршен избор стабала и у једном и у другом случају (краткорочно и дугорочно) приступамо издвајању смоларских реона. Смоларски

реони престављају у ствари основне производне јединице где ради једна група радника од 20 до 25 људи и где се третира око 50.000 беленица. Унутар те производне јединице мора постојати барака за смештај радника и алата, те ако се не врши директна отпрема смоле и једна до две бетонске цистерне близу извозног пута ради привременог смештаја смоле. Најбоље је да се смола дуго не задржава на терену јер она постепено излапљује те се смањује проценат терпентинског уља. Тамо где се неће моћи одмах отпремати, цистерне су апсолутно потребне. Цистерне могу бити различито конструисане било да су округле, квадратне или правоугаоне, и оне су сличне онима што служе за водоводне сврхе (каптажа и др.). Одмах после избора стабала приступа се рушењу, т. ј. скидању горње мртве коре стабла на оном делу где има доћи будућа беленица. Површина рушења зависи од самог типа смоларења, односно примењене методе. Тако на пример, ако ће се радити са француским беленицама, рушењени део је широк просечно око 15 см. а висок до 60 см. Ако буду примењене немачка, аустриска или америчка метода онда ширина износи 20, 30 до 40 см, што зависи од усвојене ширине а висина по правилу неће прећи 40 см. Код ових потоњих метода исто тако водиће се рачуна дали ће прве беленице бити постављене у горњем делу стабла (на висини од 1.8 до 2 м) или при дну стабла. Ако су ове две радње извршене у току јесени онда за пролеће за месец март и април престоји пренос и размештај лончића по радном подручју. У том времену мора да се припреми и довољна количина ексера за причвршћивање лончића. Треба употребљавати ексере од 8—9 см. дужине. Упоредо на самом подручју, ако лончићи немају поклошце, у том времену могу се израдити и дрвени поклошци. Поклошци се израђују на следећи начин. Оборено стабло исече се са тестером на кратке трупчиће од по 10 см. Овакви трупчићи лако се секиром цепају, тако да се добијају поклошци величине 10×12 см, или ако су лончићи мањи и 8—10 см. У току месеца маја отпочиње се са отварањем самих беленица. Тамо где је клима топлија, можда ће моћи отварање да се изврши и крајем априла, но за највећи број наших подручја отварање ће се вршити у току месеца маја, тако да се по правилу заврши у том месецу са незнатним прекорачењем у месец јуни. Отварање беленица у принципу врши се на два начина. Отварање код праве француске методе врши се са њиховим алатом апшо-ом. На овај начин се отварање врши у Босни и Херцеговини. Код других метода се ради са стругом (немачка, аустриска и америчка). У Македонији где није у употреби француски апшо, нити се употребљавају сливници, отварање се врши употребом струга за прављење одводних канала а за конкавно отварање саме беленице употребљава се тесло. Само обнављање рањавања т. ј. белење врши се на три, четири или пет дана што зависи од врсте на којој се ради односно од поднебља. Од правилног белења зависиће у највећој мери и принос по беленици мада у основи он представља функцију рањавања површине (см²) и спољних утицаја укључив и саму технику рада и врсту на којој се ради. За постигнуте резултате код Терпентинског Завода у Капини у току 1947 године ради паралеле у другим подручјима, можемо рећи да су били следећи. Један радник у сезони је третирао 3.400 беленица црног бора по француској методи. Белило се је у току месеца јуна на четири дана а од јуна до септембра на три дана да би се после до краја сезоне радило на четири дана. Значи да је просечно дневно рађено 850 до

1.130 беленица. По беленици просечно је добијено 580 гр. на површини од 600 см². У сезони на једног радника отпада по 1.980 кг. смоле. У Босни и Херцеговини добијено је просечно на црном бору код француске методе рада по 380 гр. док су у Словенији на белом бору по немачкој методи добили 1.1 до 1.2 кг. смоле на површини од 600 до 900 см². Но у току 1947 године и временске прилике су биле доста неповољне у почетку сезоне (кише у месецу мају), у току сезоне и на крају. Први снег је пао већ 14/15 октобра, тако да је нагло захладило.

Сабирање смоле врши се по правилу чим се лончићи напуне, а то је једанпут до два пута месечно према томе какав је општи принос. У Македонији употребљавају се глеђосани глинени лончићи, који су коштали франко смоларска подручја без поклопца 3 дин. комад. У Словенији се такође употребљавају глинени лончићи са поклопцем одличне израде, но колико коштају није нам познато, свакако 5 до 6 динара комад. У Босни и Херцеговини у току 1947 године употребили су празне кутије од конзерви и добијени су задовољавајући резултати нарочито у том случају када поклопац није одбачен тако да се је могао употребити и у ове сврхе као поклопац. Апсолутно је препоручљиво да се употребљавају на лончићима поклопци, јер на тај начин смола има мање нечистоћа (коре, лишће, иглице, иверје) које приликом рада упадају у лонче ако је откривено. Смола се из лончића сакупља у ручне дрвене или лимене канте, да би се после сипала у већу бурад односно цистерне. Ове ручне канте могу бити различитог облика и величине, но треба водити рачуна о њиховој прикладности за руковање. Смола до завода за прераду може се преносити било у дрвеним било у цинканим (бензинским) бурадима. У Француској употребљавају дрвену бурад садржаја до 340 кг. и иста су направљена од борових дужица. У Босни су употребили букову бурад, но сматрамо да су иста доста тешка, те би требало прећи на бурад израђену од јелове дужице. Могу се употребити и бензинска бурад, но у том случају код пражњења морају се иста загревати (у воденом купатилу) да би смола отекала или пак да се направе специјални отвори са горње стране ширине 25 см. у круту, но тако да се са поклопцем могу добро затворити. Овакву прилагођену бензинску бурад за пренос смоле употребили смо код нових подручја рада у Шумској Управи у Старовини и иста су се показала добра. Сматрамо да би творнице које израђују бензинску бурад много боље и солидније могле да направе тип буради са отвором од 25 до 30 см. која би врло добро послужила код манипулације и превоза смоле. Према томе производни планови требају да обухвате све фазе производње код смоларења са потпуним обезбеђењем потребног алата не само за рад но и за транспорт добијене смоле како би се исти вршио без застоја.

Навели смо да смоларење за наше прилике преставља једну нову делатност унутар шумске привреде, где ћемо самим тим бити принуђени да питању опита поклонимо најпажљивију пажњу.

Смоларски опити морају се проводити упоредо са производним задацима јер је њихов основни задатак да нам покажу и пруже оне податке који примењени на широј основи дају боље и савршеније резултате производње. Према томе опити треба да нам јасно одреде која је метода издашнија у датом случају, како да се бели, који алат да се примењује, те да испитује све нове подухвате који се чине на пољу смоларења не само

у нашој земљи но и у другим земљама. Према томе они немају само научни карактер но и практични и треба да су тако организовани да се користи и наука и пракса не само у једном ужем подручју но и читава покрајина и читава држава. У свима земљама смоларским опитима се поклања особита пажња. Но резултати који су добивени у једној земљи или проведени на једној врсти бора не могу се дати применити другде, но свакако да ће бар у извесној мери они бити позитивни и за друга подручја.

У овом погледу Француска проучавања (Oudin-Biquet-Salvat, de Monchy) како на приморском бору тако и на црном и алепском бору дала су потстрека за развој опита на широј основи имајући у виду да је циљ смоларских опита у главном:

1. Да проучава све флукуације приноса као функције не само смоларене површине већ и спољних (метеоролошких) утицаја.

2. Да проучава састав смоле као функције положаја самих стабала, њихове експозиције, надморске висине, утицаја доминантних ветрова, старости стабала, њихове величине, микроклиме, експозиције самих беленица, њихове старости, њиховог броја, њихове димензије, те време и начин бербе.

3. Да проучава односе унутар самих састојина, технику смоларења, број белења, форму пријемника-лончића.

4. Да проучава утицаје смоларења на прираст и техничка својства дрвета.

5. Да проучава питање селекције код разних врста борова обзиром на већи принос смоле по јединици смоларене површине (cm^2).

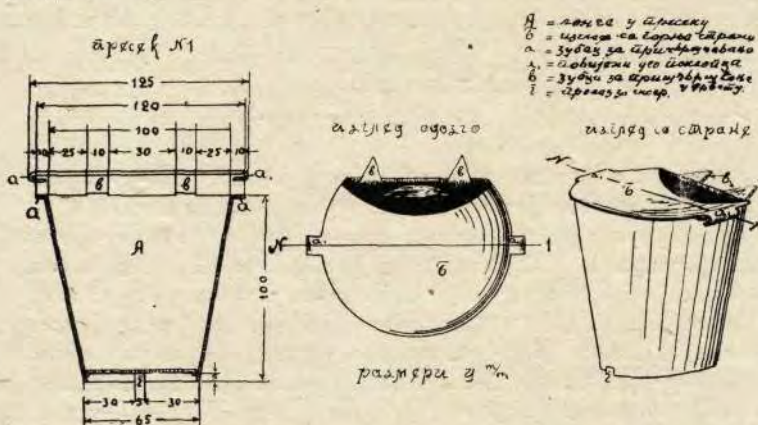
Опсежна проучавања на белом, црном бору и молици вршио је у Бугарској проф. инж. В. Стојанов, који је обратио нарочито пажњу на следеће чињенице: зависност између смоларења и температуре ваздуха, релативну влажност ваздуха, надморску висину, плувиометриске факторе, утицај светла, утицај технике рада на принос, утицај круне и дебљине стабла. Опсежне опите пре рата у Македонији вршио је садашњи професор на Земједелско-Шумарском Факултету у Скопљу инж. Х. Ем, а у извесној мери и проф. др. Угреновић у Хрватској.*

Важно ће бити да се опити групирају по врстама бора служећи се и добијеним резултатима у другим државама. Тако на пр. резултати опитних радова на црном бору у Француској, Португалу, Аустрији, Грчкој, свакако да ће имати интереса, а резултати опита за бели бор до којих се дошло у СССР, Немачкој, престављаће особити интерес и за наша подручја. Од свију борова изгледа да је рад на црном бору најтежи што је условљено

* У циљу установљена стварних чињеница уредништво сматра својом дужином да констатира, да је проф. Угреновић први у бившој Југославији почео проучавати смоларење како са научне, тако и са практичне стране. У циљу проучавања смоларења проф. Угреновић је 1927 проучио француска смоларска подручја у Ланду, те вршио практичне и научне покусе смоларења у Лици у времену од 1929 до 1934 г. Радови проф. Угреновића са подручја смоларења су бројни и вриједни. Види слиједеће радове: Смоларење у шумама црног бора, Ш. Л. 1928 стр. 71—83; Смоларење у Француској, Ш. Л. 1928 стр. 113—133; Истраживања о специфичној тежини дрвета и количини сирове висти *P. nigra* и *P. silvestris*, (у заједници са проф. Шолајом), Г. Ш. П. 1931, стр. 29—90; Recherches sur le gemage du *P. nigra* et *P. silvestris*, Nancy 1932 (реферат за конгрес); Истраживања о техници смоларења те о смоли врста *P. nigra* и *P. silvestris* (у заједници са проф. Шолајом), Г. Ш. П. 1936, стр. 1—200; и Unification des methodes de recherches sur le gemage, стр. 1—7, Budapest 1936 (реферат за конгрес).

са његовом анатомском грађом (дебела кора, тврђе дрво (белика). Увиђајући потребу и сталну везу са опитним пољима, после рата у Македонији предузете су потребне мере тако да су већ у току 1947 године постојала три опитна поља, од којих два на црном бору а једно на молици. Број опитних поља у наредној години ће бити знатно већи, тако да ће се моћи добити заокружена слика за целу НР Македонију.

У нашим опитним пољима ми смо увели једну новину а то је испитивање квалитета новог лименог лончета које има тако направљен поклопац да се помоћу два зуба држи стабилно и тако штити смолу од одпадака са стране. На овај начин добијена смола је била потпуно чиста, само што је могао да упадне неки инсекат, а у раду манипулирање са њима је врло једноставно и лако. Но иста су за сада доста скупа, коштају по 8 динара по комаду, и ради помањкања лима, за сада неће имати широку примену. Но са друге стране су дуготрајна тако да би се њихово увођење исплатило. У погледу примене овог типа лончета опити ће се наставити и наредних година (Види сл. 6).



Сл. 6. Тип новог лименог лончета за смолу

Резултати које смо добили у опитним пољима моћи ће да нам послуже за боље организовање будућих радова. Тако на пр. опитно поље у Капини код француске методе рад на црном бору на смолареној површини од 600 см², дало је 820 гр. Значи од просечног приноса за беленице који је износио 580 гр. разлика је 240 гр. Стварно то је велика разлика и поред тога што је рад у опитним пољима особито прецизан и пажљиво се ради. Резултати које смо добили на молици код Перистера исто тако су задовољавајући. Тамо смо применили немачке беленице и то један део је био постављен на висини од 1.80 до 2 м. и радило се на доле, а други део беленица постављен је при дну са радом такође од горе на доле. Површина беленица износила је 400 до 420 см² и добили смо просечни принос по беленици од 400 гр. Добијено је више по 20 гр. но што је у Бугарској Др. Д. Стефанов добио на много већим беленицама (већа површина смоларења). Смола ове врсте бора је бистра, не кристализира, тако да изгледа да ће се моћи употребити код микроскопске технике место канадског балзама. Терпентинско уље ове врсте смоле има нарочиту примену у медицини, где може потпуно да замени

венецијански терпентин, који се добија од аришеве смоле. Пошто смола не кристализира, смоле стругалице (стружца) и нема. Гледиште Др. Милера да се смола ове врсте не може сакупљати ради њеног излапљивања није тачно, што су потврдили опити код нас и у Бугарској.

Питање размене добијених резултата смоларења а нарочито опитних поља унутар народних република је толико јасно да на томе нема потребе да се задржавамо. Састанци смоларских стручњака треба по плану да се одржавају сваке године најбоље у радним подручјима где би се могао сам рад пратити. На тај начин из године у годину створиће се солидни темељи на којима ће бити смоларење постављено на трајној основи. Практични радови и резултати нарочито ће бити интересантни јер у ствари они ће престављати само огледало рада на смоларењу. Са друге стране резултати прераде треба да су стално пред нама јер као што смо навели и од саме технике рада и осталих фактора овиси чак и састав смоле у односу на калофон и терпентинско уље. Зато се требамо залагати да већа производна подручја имају и погодне теренске лабораторије за основне анализе. Истина лабораториски резултати одступиће од техничких резултата који зависе од метода и савремености саме прераде, но они нас благовремено могу обавестити са којим процентима можемо рачунати. Тако у току 1947 године у Терпентинском Заводу у Капини добијени резултати су били следећи:

Калофон	68—69%
терпентинско уље	16—17%
крупна нечистоћа	7—8%
вода и испарења	9—6%

Ови подаци се односе на састав смоле црног бора, како оне произведене у државном тако и оне произведене у приватном сектору, само што је ова потоња у главном имала већи проценат крупне нечистоће, песка и прашине. Прерада се врши по комбинованој методи (директна ватра уз помоћ водене паре). Инсталације су примитивне и малог капацитета но у главном могу да правовремено прераде смолу из поречког подручја.

Када смо овде код опита свакако да треба да се дотакнемо и најновијих постигнућа на пољу смоларења, о најновијим резултатима смоларске науке и праксе који су постигнути у другим државама. То је примена хемиских помоћних метода које у ствари имају двојак задатак:

1. Применом погодних киселина да се одржи вискозитет смоле како би само цурење било што је год могуће дуже.
2. Да примењена хемиска средства не оштећују дрвно ткиво, односно да не делују негативно на сам састав смоле.

Из овога се јасно види шта се тражи од примењених хемиских средстава и које услове треба да задовоље. Добијена пак корист очитује се у главном у следећем:

1. Белење место да се врши сваких 3 до 4 дана, практично се врши сваких 10 односно 14 дана. Ово у крајњој линији значи да је висина беленице у току једне године нижа. Тако француска беленица са 40 белења у току сезоне достиже висину од 60 см. а применом ове нове методе висина би износила 20 см, јер ће се извршити око 12 белења. Исти је случај и код других врста беленица, То значи да се повећава могућност дужег смоларења једног стабла но што је то случај када се не примењују хемиска средства.

2. Пошто се белење врши на дуже време један радник и поред сложене раде може да третира већи број беленица, односно принос по раднику је већи за око 50%.

Аутор примене помоћних средстава у области смоларења је немачки професор др. М. Hessenland који је почео са својим опитима на белом бору и доцније била је разрађена у институтима Високе Шумарске Школе у Eberswalde-у и примењена у тамошњим шумама. Већ године 1937 појавила се докторска дисертација А. Splitter-a, која је разрадила ову методу износећи и прве практичне резултате у томе смислу. Аутор је извршио многобројне опите са употребом разних киселина те је дошао до закључка да се најбољи резултати могу постићи 33% концентрацијом солне киселине и са 50% концентрацијом мравље киселине. Белење је вршено сваких петнаест дана.

Професор G. Brus који је пре рата био директор L'Institut du Pin у Bordeaux-у наводи за ову нову методу да може бити ефикасна само у хладнијем поднебљу где је отицање смоле врло споро те да за Француско смоларење не представља неки особити интерес.

Међутим, опити које је вршила Southeastern Forest Experiment Station — Florida у Америци дали су стварно интересантне податке. Тамо је примењена ова нова метода баш у једном релативном топлом подручју које је вероватно топлије од Француског приморја, те је предпоставка проф. G. Brus-a да се неће моћи применити и у топлијем ареалу оповргнута. Американци су употребили сумпорну киселину, која се упрскава на свежем делу беленице из једне боце, тако да смолар који са нарочитим струтом изврши белење, одмах затим изврши и прскање.

Свакако да ће се проучавање ове нове методе проширити како у Европи тако и у Америци. Препоручљиво је да се у опитним пољима покуша њена примена како би се испитала ефикасност у нашим подручјима и на нашим боровима (црни бор, алепски бор, молика), будући да се досадашњи резултати односе на немачко подручје белог бора и на америчке врсте борова.

Из досадашњег излагања јасно се види да у смоларским подручјима морамо имати и добро организовану метеоролошку службу, како би могли довести у каузалну везу унутарње факторе самога стабла који утичу на принос са техником рада и спољним утицајима. Без метеоролошких података илузоран је сваки научно-истраживачки рад у области смоларења те ради тога мора се овај проблем решавати заједно са осталим подручјима смоларења. Ово и ради тога што постојеће метеоролошке станице обично су у низинама, ван шумских подручја, тако да нам подаци које оне пружају не могу користити у тој мери као подаци које би нам пружила метеоролошка станица која би се налазила унутар смолареног подручја. Сем тога метеоролошки подаци потребни за смоларење имају и својих специфичности. За постављање, употребу и регистровање података у свему се морамо придржавати правила метеоролошке службе на коју се треба наслонити. Саме станице треба да су постављене у смоларским подручјима тако да нам могу дати средњу слику у погледу већине метеоролошких података и да имају следеће инструменте:

1. Хигрометар система Richard (са регистровањем).
2. Актинометар, систем Bellani, за регистрацију сунчевих зракова.
3. Максимални и минимални термометар.

4. Барометар.

5. Кишомерну станицу.

На терену обучити једно лице, који ће вршити правилна читавања свију потребних података и уносити исте у погодне формуларе. Са сређивањем података увек треба почети крајем смоларске године ради могућности извођења паралелног приказа утицаја спољних фактора на сам принос код смоларења.

Питању евиденције и статистике такође је потребно да се поклати правовремена пажња и да се она разради пре почетка рада, тако да је особље које је води на терену може правилно вршити, тако да се може увек пратити развој радова који се врше. Евиденција треба да се води и у опитним пољима, мада она немају производити карактер. Извесне негативности које нам може пружити евиденција на време ће се моћи уклонити, а које се без ње често пута се и не могу предвидети.

Евиденција ће нам особито помоћи код будућих планирања да она буду реална, тим пре што сам је сектор производње код смоларења ограничен на вегетациону периоду. Значи да сређени подаци у току зиме могу дати врло корисне упуте за организацију рада у току наредне сезоне.

Можемо рећи да смо се у досадашњем излагању дотакли свих оних организационих проблема са којима се сукобљавамо код увођења ове нове шумско-привредне гране код нас. Може бити да ће се ту и тамо појавити још нешто из области проблематике, што ће се моћи правилно решити само у случају ако се правилно гледа на цео проблем смоларења без бојазни да има непремостивих тешкоћа, или нешто слично.

ТЕХНИЧКИ ПРОБЛЕМИ СМОЛАРЕЊА

Упоредо са организационим проблемима но у мањој мери постављају се проблеми техничке природе које би могли поделити на две групе:

- а) Примењивање одговарајућих метода смоларења, и
- б) смоларски алат.

Овде нам није жеља да описујемо разне методе смоларења те њихове модификације, што се може наћи у сваком бољем смоларском приручнику. Задржаћемо се на методама које су до сада биле употребљаване код нас те на онима које би се могле увести у најскорије време, а у другим државама на истим врстама бора показале су се као погодне. Видели смо да се на пр. Француска метода на црном бору која се сада употребљавала у Македонији и Босни и Херцеговини, разликују у употребљаваном алату. Једна употребљава конкавно тесло а друга Француску сикирицу апшо. Форма беленица и у једном и у другом случају је задржана (10 см × 60 см). Код немачких беленица исто тако има одступања, но у главном исте се раде са скоро јединственим алатом, т. ј. стругом. Код смоларења постоји тенденција, у главном ради повећавања приноса у сезони, да се измени форма и изглед беленица и то:

1. Савремено смоларење, бар на црном и белом бору, тежи да напусти високе а уске беленице какве предпоставља француска метода, и да се примењују широке и кратких висина беленице. У основи може укупна смоларена површина да је мања, равна или већа него ли што је код француске беленице.

2. Из овога проистиче да се губитак површине за смоларење у висини жели да надокнади смоларењем у ширини.

Да видимо какве су предности оваквог смоларења.

Ширина може да варира од 18 до 30 чак 40 см, што је условљено да ли ће се радити краткорочно или дугорочно. Код дугорочног смоларења примењивања широких метода морамо водити рачуна да сам турнус смоларења буде тако дугачак, да може стварно осигурати смоларење од 18 до 20 година. Према томе зависи трајање од ширине беленица и пречника, односно обима стабла, будући да нас он у конкретном случају и интересује. Тако на пр. ако узмемо да ширина беленица буде 20 см. и ако у целокупном турнусу смоларења буду постављене три беленице, те остављамо размак између беленица од 20 см (колико је широка беленица) онда ће обим износити око 120 см што одговара стаблу од 40 см, што значи да ће стабла промера 40 см изнад тога моћи имати у турнусу по три беленице, а дебла стабла која би се дугорочно смоларила евентуално и четири беленице.

У односу на саму ширину разни аутори и разна подручја се разликују. Као што смо горе навели негде беленице су шире а негде уже, но ширина варира у главном од 18 см до 30 см.

Сада да видимо како стоји ствар са висином рада. Јасно је да овакве беленице могу да се раде само са стругом или одговарајућим алатом по принципу струга. У вези са тим једино долази у обзир ширина самога реза који може бити од 0.7 см до 1 см, те, колико ће се белења извршити у току саме сезоне рада. Као максималан број код белења на 3 дана може се направити до 40 белења. Према томе висина беленица би се кретала од 30 см до 40 см. Узећемо средину од 35 см. Нормално без особитог напрезања радник може радити до висине стабла од 1.80 м. Од те па до висине од 2 м. нешто је рад напорнији а преко те висине морају се употребити кратке стубе. У нашем случају имали би постигнуту висину за 5 година рада од 1.75 см. а за 6 година висину од 2.10 м. Овде је вредно споменути чињеницу да ли ће се беленица радити од горе на доле или пак од доле на горе како се сада уводи у Аустрији, односно како се ради у Америци. У том случају имали би минимално дугорочно смоларење од најмање 15 година за три беленице, односно 20 година за четири беленице, а ако се ради на 6 година у једном правцу онда би рад трајао 18 односно 24 године. О неким правилима још не би могли говорити, јер на којој ћемо се ширини задржати код дугорочног а на којој код краткорочног смоларења, код поједине врсте бора показује нам сама пракса, тако да одређивање стриктних димензија за сва подручја и за све врсте борова можда не би била целисходно.

У Аустрији по новој методи која је отпочела да се уводи у току овога рата постижу доста добар принос, тако да се са смоларене површине од 1.200 до 1.400 см² добија просечно од белог бора по 1.4 кг. а од црног бора и до 2 кг. смоле. Код нас отпочело се са увођењем ове методе у току прошле године у Словенији и Босни и Херцеговини. У Словенији на белом бору примењена је била новија немачка метода — финовфталеска метода — која је исто тако дала задовољавајуће резултате.

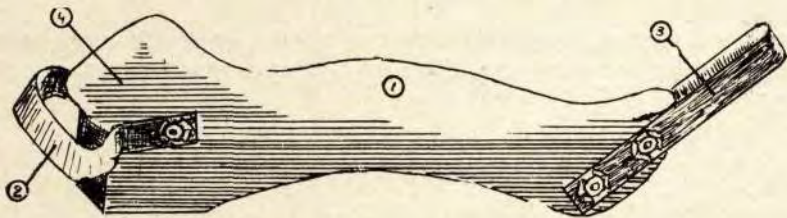
Још једно преимућство које дају широке беленице је и мања употреба лончића а у вези са тиме и осталог, према француској методи рада. Осим тога будући, да је пут који смола има да пређе од беленог места до самог

лончета нешто краћи него ли код француске беленице, отицање је брже и мањи је губитак излапљивања. Са друге стране француска метода има велико преимућство што је лака, брзо се ради тако да један радник просечно дневно може највише да третира беленица по овој методи (код нас у Македонији до 1.200 беленица дневно а у Француској средње 1.500 беленица). Широке беленице захтевају више времена тако да дневно један радник може да третира 600 до 800 беленица.

Које ће се методе више усталити, односно дуже времена употребити на једном подручју зависиће у много случаја од саме врсте бора, услова рада, обуке радника-смолара и других фактора који утичу на смоларску технику.

Питању смоларског алата треба посветити особиту пажњу и исти мора бити од првокласног материјала-челика. Да би резови били глатки захтева се висок степен оштрине сечива, будући као што смо навели смоларење заиста преставља једну хируршку операцију на живом стаблу. Пошто је капацитет дневног рада велики, будући се третира по неколико стотина беленице, потребно је у току самог рада алат повремено оштити погодним каменем брусовима.

Капинско конкавно тесло израђивало се у Скопљу код Металног Завода »Тито« и израда му је првокласна а сама форма у пракси показала се такође добром. Стругове израдила је творница »Тофра« из Словеније и исти су израђени од првокласног материјала и погодни су за рад. Ми сматрамо да би ова творница лако могла да изради и нов аустриски струг, тако да се задовоље све потребе целе наше државе у погледу овог алата. Једино код израде француског апшо-а било је тешкоћа, тако да су многе творнице одбиле његову израду. Сматрамо да би железара у Зеници могла по оригиналном моделу да изради и ову врсту алата за потребе целе државе. Тако би имали неколико творница у држави које би могле увек и у свако доба да нас снабдеју са потребним алатом првокласног квалитета.



Сл. 7. Нови аустриски струг за белење

У остали смоларски алат односно тачније речено прибор долазе лончићи, ексери, сливници, ручне и товарне канте и потребна дрвена или пак лимена бурад. Ствар је правилног планирања и предвиђања свега оног што је потребно за неко подручје рада, са благовременим достављањем истог на терен.

ЗАКЉУЧАК

У новом закону о шумама прихваћена је резолуција саветовања шумарских инжењера и техничара ФНРЈ, која је одржана у Загребу 6—7 јула 1947 године где је речено:

»Изузетну пажњу посветити искоришћавању смоле из борових стабала тиме, да се у принципу нити једна борова састојина не смије посећи прије претходног смоларења, користећи осим тога и борове пањевек.

Наш први петогодишњи план предвидео је замашне цифре у погледу производње борове смоле. Добра организација целокупног пословања, формирање обучених радника-смолара, било путем краћих или дужих теоретско-практичних курсева, ценећи правилну важност самог смоларења, довољни су фактор да се приступи овој новој шумско привредној грани експлоатације шума на подручју целе наше државе где за то има позитивних услова.

Биће ускоро потребно да се припреми материјал за саму инструкцију која би обухватила целу технику и пословање смоларења. Ово ће морати да се уради што раније, како би се смоларењу дао један одређен правац као што је то урађено и у другим државама (СССР, Француска, Пољска и др.). Зато се налаже одржавање сталне везе унутар народних република као и савезних органа, који ће и у овом случају моћи да координирају рад и имаће прегледност о свима стремљењима смоларења у нашој држави. Према томе смоларење заслужује пуну пажњу свих наших руководилаца и подршку како би се постигли такви резултати да се једанпут емаципујемо од увоза деривата смоле калофона и терпентинског уља који су тако потребни нашој хемиској индустрији и чији је успон свакоме јасан и несумњив. Потребно је у калофону и терпентинском уљу сигурно да ће бити веће од преднатних, што значи да се и производња смоле мора повећавати било савременијим методама рада или захватом у свима погодним површинама за то. Наш нови закон у § 20 даје јаког подршку смоларењу, будући да су борове шуме исходна база за саму производњу смоле, и ми верујемо, да ће се смоларење у току првог и идућих петогодишњих планова развити до завидне висине, не заостајући у том смислу од осталих напредних држава.

Содержание: Автор дает основные проблемы подсочки деля их на организационные и технические, приводя одновременно результат плановой подсочки в 1947 г.

ЛИТЕРАТУРА :

1. Васечкин-Технология экстрактивных веществ дерева. Москва 1944.
2. Грачев-Подсочка леса. Ленинград 1930.
3. Intersylva 1943./I.
4. Карпов-Влияние подсочки на рост дерева и на технические свойства древесины. Москва 1938.
5. Лесовъдска Мисль Софија 1942./I.
6. Courret-Distillation des gemmes de pin en marche continue. Bordeaux 1947.
7. Müller-Aufbau, Wuchs und Verjüngung Sud-ost europäischer Urwalder. 1929.
8. Rapports et communications sur le pin maritime et ses derives. Bordeaux 1939.
9. Стоянов В.—Приносъ къмъ изучаване условията за смолоползуване въ иглолистни гори. Софија 1938.
10. Splitter H. — Ein Weg zur Eigenversorgung Deutschland mit Naturharzen 1937.
11. Vorräiter — Handbuch der Holzaabfallwirtschaft, 1943. Neudam.
12. Šef F. — Tehnologija smolarenja. 1947, Zagreb.
13. Čokl M. — Smolarski priručnik. 1947., Ljubljana.
14. Ugrenović — Kemisko iskorišćavanje i konz. drveta. 1947., Zagreb.
15. W. P. Everard — Modern turpentine practices. 1947., Washington.

TEHNIČKA REKONSTRUKCIJA SOVJETSKOG ŠUMARSTVA

Техническая реконструкция советского лесного хозяйства

U kapitalizmu mašina je sredstvo za povećanje viška vrijednosti i primjenjuje se samo onda, ako je njena vrijednost manja od zamjenjenog rada. Pri niskom plaćanju ručnog rada, uvođenje mašine ne odgovara interesu kapitaliste. U uslovima socijalizma, uvođenje tehnike ne rukovodi se povećanjem profita, niti borbom za tržište, nego prvenstveno povećanjem produktivnosti i olakšanjem rada. Zato su mogućnosti razvitka tehnike u socijalizmu neograničene. Svestrani razvitak tehnike u socijalizmu, osigurava se, aktivnim učestvovanjem milionskih masa radnog naroda. Dok u kapitalizmu tehnički progres zavisi od uskog kruga kapitalističkih specijalista, u socijalizmu milijonske mase radnika svakog dana socijalističkim takmičenjem i udarništvom, gigantskim koracima razvijaju i obogaćuju tehniku svojih poduzeća, stvarajući nove, za kapitalističku privredu nedostižive, mogućnosti svestranog tehničkog razvitka.

Šumarstvo carske Rusije bilo je na najprimitivnijem stepenu tehnike. Jedina oruđa šumske eksploatacije bila su: sjekira, dvoručna pila i konj. Sve se osnivalo samo na ručnom radu.

Rješenje važnih privrednih zadataka sovjetskog šumarstva — industrijalizacija šumske privrede, racionalno iskorištavanje prirodnih šumskih bogatstava, brza i efektivna inventarizacija na velikim prostranstvima, efikasna zaštita i čuvanje šuma, široki razvitak šumsko-uzgojnih radova i dr. — moguće je bilo provesti samo na osnovi uspješne tehničke rekonstrukcije cjelokupne šumske privrede.

Tehnička rekonstrukcija sovjetskog šumarstva, u prvom redu mehanizacija i racionalizacija šumskog transporta, riješila je problem sezonskog rada i olakšala teški fizički rad, koji je svojstven šumskoj eksploataciji.

Tehnička rekonstrukcija je nerazdvojno vezana sa problemom kadrova. Podizanje opće i stručne spremne te stvaranje kadra stalnih radnika jednako je važno za eksploataciju kao i za šumske uzgojne radove.

Tehnička rekonstrukcija sovjetskog šumarstva može se podijeliti u tri osnovne grupe: mehanizacija i racionalizacija, elektrifikacija i kemijsko iskorišćavanje drveta.

MEHANIZACIJA I RACIONALIZACIJA

Mehanizacija olakšava rad i poboljšava uslove života šumskih radnika, povišuje produktivnost rada, ukida sezonski značaj šumske proizvodnje, savladava poteškoće uslovljene prirodnim uslovima rada u šumi, skraćuje radni period i ubrzava kretanje produkta od mjesta proizvodnje do potrošnje, pojeftinjuje rad i snižava cijenu koštanja, te daje mogućnost za povišenje stručne spremne i kulturnog nivoa šumskih radnika; drugim riječima pretvara šumsku privredu u moćnu industrijaliziranu granu narodne privrede.

Za potpuno provođenje mehanizacije nije dovoljno samo prosto uvođenje novih mašina. Neophodan je planski sistem u samoj mehanizaciji, t. j. nužna je kompleksna mehanizacija. Kompleksna mehanizacija znači mehanizaciju proizvodnog procesa u cijelom, a ne samo njegovih pojedinih faza. Ona osigurava neprekidnost proizvodnje, uklanjanjem uskih mjesta te puno iskorištavanje mehanizama. Kompleksna mehanizacija predstavlja sistem mašina u kojem

pojedine karike treba da odgovaraju jedna drugoj po snazi, produktivnosti, karakteru rada, tipu snabdjevanja energijom.

Kompleksna mehanizacija u sovjetskom šumarstvu ostvaruje se uvođenjem takvih mehanizama, koji mogu sa uspjehom biti primjenjeni na raznim vrstama radova.

Mehanizacija je osnovna karika tehničke rekonstrukcije sovjetskog šumarstva. Ali to ne znači da je potpuno odbačen ručni rad. Naprotiv, ručni rad će još dugo igrati važnu ulogu u takvoj privrednoj grani kao što je šumarstvo, gdje su procesi prosti, zahtjevi na točnost rada mali i gdje se procesi uglavnom vrše u prirodnim uslovima.

Osim mehanizacije u sovjetskom šumarstvu važnu ulogu igra olakšanje teškog ručnog rada i povišenje njegove produktivnosti — racionalizacije rada (racionalizacija ručnih instrumenata, inventara, transporta, iskorištavanje sile teže i drugih prirodnih sredstava, racionalna organizacija radnih mjesta i t. d.). Vrlo često se u šumskoj privredi, po karakteru i obimu radova i prirodnim uslovima, upotreba mašina ne isplati i tada na prvom mjestu dolazi racionalizacija.

Sovjetsko šumarstvo je tehnički rekonstruirano na osnovi planski koordinirane mehanizacije i racionalizacije te na osnovi njihovog dopunjavanja.

Današnji stepen mehanizacije iskorišćavanja šuma u SSSR-u po pojedinim fazama proizvodnje je slijedeće:

S j e č a

Mnogobrojni pokušaji (do drugog svjetskog rata) masovnog uvođenja benzinsko-motornih pila za obaranje i trupljenje nisu zbog njihove velike težine (god. 1940. najmanja težina benzinsko-motorne pile bila je 30 kg), lomljivosti i skupoće pokazali naročitih uspjeha i sva pažnja je bila posvećena problemu racionalizacije ručnog drvarskog oruđa. Jednoručne ručne pile su, u sravnjenju sa dvoručnim američkim pilama, povisile produktivnost rada za 50 do 100%. Sjekire poboljšanih tipova i racionalizacija drugog drvarskog oruđa znatno su ubrzali i olakšali rad. Važnu je ulogu igrala i pravilna organizacija rada te puno proizvodno iskorišćavanje radnog dana.

God. 1945. konstruirana je elektropila VAKOPP težine oko 20 kg. Ta pila izdržala je ozbiljni ispit u proizvodnji 1945. i 1946. god. i bit će vjerovatno u budućim godinama osnovno oruđe elektrificirane sječe.

U najnovije vrijeme konstruirani su po sovjetskim stručnjacima drugi tipovi elektropila. Od njih treba spomenuti: pila Konovalova (snaga 1,3 kW, debljina lanca 6 mm, težina 15 kg); jednoručna pila Hjarlamova sa motorom povišene frekvencije (snage motora 1 kW, frekvencija 175 per/sec, širina propiljka 4,5 mm, težina 8 kg); Sulimanova pila (težina 11 kg, snaga 1 kW, širina propiljka 7 mm). Posljednje dvije konstruirane su isključivo za male promjere.

Pri mehaniziranoj sječi pogon ovih ručnih elektropila vrši se danas uglavnom iz pokretnih benzinskih i generatorskih elektrocentrala. Takve pokretne elektrostanice imaju snagu od 7,2—12 KW i težinu 590—850 kg.

Upotreba elektropila na pogon, iz pokretnih elektrostаница, efektivna je pri sječi od najmanje 120 m³ po ha. Po dosadašnjim podacima elektropila povećava produktivnost rada za 2,5 do 3 puta. Pri tome treba napomenuti, da se radnici nisu još potpuno priučili na rad sa elektropilama i da same uprave gospodarstava još nisu pronašle najzgodniju organizacionu formu rada (broj i sastav brigade, terenski plan sječa itd). Razumljivo je, da će se njihova produktivnost u budućnosti još više povećati.

Može se sa sigurnošću tvrditi, da je uvođenjem elektropila u šumsku eksploataciju problem mehanizacije sječe u osnovnom riješen elektrifikacijom

osim čišćenja od granja, što zauzima oko 40% radnog vremena sječe i za koje danas još nema efikasnog mehanizma i vrši se isključivo samo sjekirom.

Zahvaljujući masovnom uvođenju elektropila zauvijek nestaje iz sovjetskih šuma drevni drvosječa, ustupajući mjesto električaru, mehaničaru, motoristu i drugim visoko kvalificiranim radnicima.

Izvlačenje (vuča, privoz)

Ono je neobično teška faza šumske eksploatacije i do danas je redovito uzrokovala »uska mjesta« produkcije. Često veliki broj lokomotiva i kamiona stoje nedovoljno iskorišćeni uslijed nedostataka izvučenog drvnog materijala. Osnovni uzrok tome je, što je danas izvlačenje (vuča, privoz) još vrlo malo mehanizirano i uglavnom se vrši konjskom vučom. U Zakonu o petogodišnjem planu 1946—1950, predviđa se masovna upotreba traktora za izvlačenje (»trelevočni traktor«), s tim da u 1950. god. s traktorom bude izvučeno 75% proizvedenog drvnog materijala.

Postojeći tipovi traktora, uglavnom poljoprivrednih (ČTZ, Staljinac-80), po svojoj konstrukciji ne odgovaraju uslovima šumskog rada. Rad u šumi zahtjeva traktor gusjeničar, posebne konstrukcije sa mogućnošću prelaza preko panjeva i sječina a pritisak ne veći od 0,30—0,35 kg/cm².

Docent Lenjingradske šumarske akademije S. F. Orlov konstruirao je 1946 specijalni traktor za izvlačenje. On se osniva na jednostavnom principu: na traktor gusjeničar male težine (5 t.) montirana je platforma sa čekrkom pomoću kojeg se oboreno i od grana očišćeno stablo jednim krajem podigne i pričvrsti na platformu, a drugi kraj stabla traktor vuče po zemlji. Nosivost mu je 5 m³, a produktivnost u smjeni na udaljenosti od 500 m (po prvim podacima) — 50 m³. Glavna mu je prednost da se lako kreće po svakom terenu (panjevima, blatu i dr.) sa brzinom od 12 km na sat. Ekonomska efektivnost njegova je velika. On povećava produktivnost rada na 3 do 4 puta tj. jedan traktor zamjenjuje 10 konja i 10 kirijaša.

Ovog ljeta (1947) sa traktorom Orlova izvršena su posljednja ispitivanja i jeseni 1947 počela je njegova serijska proizvodnja. Računa se da je traktor Orlova krupni korak kompleksnoj mehanizaciji eksploatacije. Ovaj traktor je po svojim glavnim osobinama nadmašio 22 tonski američki traktor za izvlačenje.

Izvoz

Izvoz, u općim troškovima proizvodnje, sačinjava 40—50% i zato mehanizacija te faze igra odlučujuću ulogu u tehničkoj rekonstrukciji šumarstva. Osnovna zadaća mehanizacije izvoza sastoji se u osiguravanju rada preko cijele godine, jer ona daje uslove za sječu preko cijele godine.

Ekonomska karakteristika pojedinih tipova sovjetskog šumskog transporta je slijedeća (po najnovijim podacima 1947. god.):

Uskotračna željeznica sa parnom vučom. Efektivnost gradnje šumske željeznice računa se, prema sovjetskim uslovima, ako godišnji izvoz nije manji od 150.000 m³. Maksimalni propusni kapacitet šum. željeznice je 500—700.000 m³ sa minimalnim rokom eksploatacije od 7 god. tj. gradnja uskotračne šumske željeznice se dopušta ako eksploataciona masa nije manja od $7 \times 150.000 = 1.000.000$ m³. Optimalna srednja dužina pruge je 15 km, maksimalna dužina 150 km. Cijena koštanja izvoza za m³/km — 30 kopejki. Šumska željeznica je pogodna i za brdske terene.

Uskotračna šumska željeznica sa motornom vučom. Upotrebljava se pri eksploatacionoj masi od 40.000 do 200.000 m³. Minimalni rok rada 4—5 godina (dok sagnjiju pragovi) sa minimalnom eksploatacionom

masom od 200.000 m³. Optimalne su dužine puta 10 km, maksimalne dužine pruge 25 km. Cijena koštanja izvoza na m³/km 70 kopjekki. Zahtijeva ravni reljef. Osnovna prednost ovoga tipa transporta u odnosu prema prošlom su manje investicije i mogućnost efikasne primjene kod manjih sječivih masa. U sovjetskom šumarstvu mnogo se upotrebljava kombinacija gornjih dvaju tipova. Uskotračna željeznica sa parnom vučom služi za glavne stalne pruge a sa motornom vučom se vrši izvoz po privremenim ograncima.

Autotransport. Šumski izvoz kamionima sa i bez prikolice po zemljanim i snježnim putevima u današnje vrijeme prevladava u većini industrijskih država. U Švedskoj je kamion u šumarstvu istisnuo traktor, a u SAD, uz postojanje dobre mreže puteva, i samu uskotračnu željeznicu. Velike su prednosti autotransporta u šumarstvu. On osigurava neprekidnu eksploataciju preko cijele godine. Veća brzina (1,50—2,50 puta brže od šum. željeznice i 4—5 puta brže od traktora) omogućava upotrebu kamiona za izvoz na većim daljinama (do 50 km). Automobilski šum. putevi ne traže velike koncentracije eksploatacionih masa i najbolje odgovaraju eksploataciji šuma sa malim i razbacanim etatom. U vodozaštitnoj zoni šuma SSSR-a, (gdje je dopuštena sječa samo u visini godišnjeg srednjeg prirasta) izvoz kamionima stoji na prvom mjestu. Godišnji minimalni izvoz za efektivnost automobilskeg šum. puta kreće od 40.000—150.000 m³, sa rokom eksploatacije 3—4 god.) minimalna eksploataciona masa 150.000 m³, ali ne mora biti koncentrirana). Srednja udaljenost izvoza 15 do 18 km, maksimalna 50 km. Cijena koštanja izvoza po m³/km — 1 rublja. Autotransport je podesan u brdovitim krajevima i vrlo je prikladan u slučajevima, kada pojedine sortimente treba izvoziti u raznim pravcima (u gusto naseljenim i industrijskim krajevima). Osim gore nabrojenog, autotransport daje mogućnost da se svede na minimum ili sasvim isključi izvlačenje drvnih masa sa mjesta sječe do glavnih saobraćajnih sredstava. Kamion također ima široku primjenu u šumskim gospodarstvima za niz drugih raznih važnih tehničkih, organizacionih i gospodarskih poslova (brzi transport radnika od mjesta stanovanja do mjesta rada, prevoz robe i namirnica i t. d.).

Traktor. Izvoz traktornim šumskim putevima smatra se u Sovjetskom Savezu kao sezonski, jer postoji velika razlika u efektivnosti izvoza traktorom zimi (po zaleđenim putevima) i ljeti (po zemljanim putevima). Uglavnom se čiji izvoz traktorom vrši zimi. Ekonomska karakteristika izvoza traktorom zimi je slijedeća: Godišnji izvoz 50.000—150.000 m³, minimalni rok rada 4—5 godina sa minimalnom eksploatacionom masom od 200.000 m³, optimalna udaljenost 8 km, a maksimalna 20—22 km. Cijena koštanja m³/km — 70—80 kopjekki. U predratnim pjatiljtkama traktor je imao veliko značenje, jer se izvoz zaleđenim traktornim putevima računa među najjeftinije. Loša mu je strana što se upotrebljava sezonski. Traktorski izvoz po zemlji je tri puta skuplji od izvoza po snijegu i danas se vrlo malo upotrebljava te postoji ozbiljna tendencija da se sasvim odstrani. Traktor nije efektivan na brdovitom terenu i upotrebljava se isključivo u nizinama.

Kako je gore napomenuto, po ekonomskoj efektivnosti tj. po najmanjoj cijeni koštanja m³/km na prvom mjestu dolaze uskotračna šum. željeznica sa parnom i motornom vučom; na drugom mjestu stoji izvoz traktorom po zaleđenim putevima a na trećem autostranspot.

U drugoj pjatiljetki težište mehanizacije šum. izvoza se postavilo na traktorima (21%), a na sve druge tipove mehaniziranog transporta — 13% (66% izvozilo se konjskom snagom). Za tri godine III. pjatiljetke izvoz traktorima sačinjavao je 21%, a svi drugi tipovi meh. transporta — 23% (konjskom snagom izvozilo se 56%). Po pjatiljetnom planu 1946—1950 god. mehanizirani šum. transport dužan je 1950. god. sačinjavati 55% ukupnog izvoza, a udio pojedinih tipova mehaniziranih transporta u procentima mora biti: šumska željez-

nica — 48,9%, kamioni — 33,7 i traktori — 17,4% t. j. u sadašnjim prilikama je šum. željeznica označena kao najefektivnija i dolazi po obimu izvoza na prvo mjesto. Na drugom mjestu stoji autotransport, a na trećem traktor.

Za bolju ilustraciju gornjega prilažem uporednu tablicu obima izvoza po tipovima meh. transporta iz Petogodišnjeg plana 1946—1950 Ministarstva šumske industrije SSSR (u procentima)

uskotračna šum. željeznica	21,1	30,7	48,9
autotransport	37,4	44,7	33,7
traktor	41,5	24,6	17,4

Osim mehaniziranog šumskog transporta, u sovjetskom šumarstvu, imaju široku primjenu i t. zv. racionalizirani tipovi transporta sa konjskom vučom. Njihova upotreba je efikasna za eksploataciju šuma udaljenih 5—10 km od transportnih puteva i pri iskorišćavanju manjih šum. masiva do 200.000 m³ eksploatacione mase. Ova vrst šumskog transporta pokazala se korisna, naročito u močvarnim predjelima i zimi po zaleđenim putevima.

Ekonomska karakteristika dvaju najrasprostranjenih racionaliziranih šumskih puteva je slijedeća:

Koturače sa konjskom vučom. Godišnji obim izvoza 10.000 do 60.000 m³ sa minimalnim rokom rada od 3 god. i minimalnom eksploatacionom masom od 30.000 m³. Srednja dužina izvoza 5 km, a maksimalna 10 km. Cijena koštanja m³/km 1.20 rubalja. Jedna od važnih odlika ovog transporta je što potpuno eliminiše izvlačenje.

Konjska vuča na zaleđenim putevima. (Izvoz po snijegu na saonama). Godišnji izvoz 3.000 m³, dužina izvoza 4 do 8 km, cijena koštanja m³/km 1 rubalj.

Prema svemu gore spomenutom, sumarna slika osnovnih tehničko-ekonomskih pokazatelja sovjetskog šumskog transporta dana je u tablici (podaci: doc. AA. Bajtina iz 1947.), koja se nalazi na 70 strani.

Transport vodom. Splavarenje i plavljenje ima veliko značenje u sovjetskom šumskom transportu. Do drugog svjetskog rata splavom se izvozilo 2/3 ukupnog transporta drva. Glavna odlika ovog tipa je neobično niska cijena koštanja (m³/km 5 kopejki). U većini rejona Evropskog sjevera, Urala, Sibira i Daljnog Istoka, gdje se nalaze glavne eksploatacione mase sovjetskih šuma, splavarenje je u glavnom jedini način transporta drveta od mjesta eksploatacije do mnogo stotina kilometara udaljenih potrošača. Tehnička rekonstrukcija sovjetskog splavarenja sastojala se u uređenju splavnih rijeka, gradnji hidrotehničkih naprava, mehanizaciji i racionalizaciji mnogobrojnih splavarskih radova (ubacivanje i izvlačenje na obalu trupaca i t. d.) i dr.

U poslijeratnoj pjatiljetki predviđa se povećanje obima splavarenja samo po Ministarstvu industrije u 1950. god. na 149% od predratnog obima. Dužina splavnih puteva, na kraju pjatiljetke bit će 220—250.000 km.

Zakon o Petogodišnjem planu 1946.—1950. predviđa široku mehanizaciju teških splavarskih radova. Porast mehanizacije splavarenja u toku pjatiljetke vidi se iz slijedeće tablice (u postotcima):

	1940.	1950.
Pripremni radovi za splavarenje zimi	19,0	60,0
Slaganje sura i ubacivanje u vodu	0,9	45,0
Vežanje splavova na vodi	59,2	85,0
Utovar na brodove	47,3	81,0

TABLICA
glavnih tehničko-ekonomskih pokazatelja sovjetskog šumskog transporta

Tip šumskog transporta	Godišnji obim izvoza	Najmanje vrijeme rada	Minimalna eksploatacijska masa	Udaljenost izvoza		Odgovara za teren	Cijena koštanja izvoza po m ³ /km
	1.000 m ³	godina	1.000 m ³	srednja	maksimalna		rubalja
	km						
I. Mehanizirani transport							
Šumska željeznica sa parnom vučom	150—700	7	1000	15	40	brdovit	0.30
Šumska željeznica sa motornom vučom	40—200	4—5	200	10	25	„	0.70
Traktor po zaleđenom putu	50—150	4—5	200	8	20—22	ravni	0.70—0.80
Automobil	40—150	3—4	150	15—18	50	brdovit	1.00
II. Racionalizirani transport							
Koturača sa konjskom vučom	10—60	3	30	5	10	ravni	1.20
Konjska vuča sa zaleđenim putevima	3—40	2	6	4	15	„	1.00

ELEKTRIFIKACIJA

Poslije mehanizacije i racionalizacije drugi osnovni put tehničke rekonstrukcije sovjetskog šumarstva je elektrifikacija.

Jedna od osnovnih karakteristika šumske proizvodnje je teritorijalna razbicanost i udaljenost pojedinih mjesta rada. U tim uslovima primljena elektroenergije ima veoma veliko značenje, jer je elektroenergija najpodesnija u borbi sa prostranstvom i ne smeta joj često premeštanje mjesta proizvodnje. Osim toga elektrifikacija radova u šumarstvu služi za osnovu elektrifikacije radničkih naseobina, obližnjih sela, postrojenja za kemijsko iskorišćavanje na terenu i dr.

Šumsko gospodarstvo se opskrbljava elektroenergijom iz opće rajonske industrijske mreže ili iz vlastitih elektro-stanica. Imamo dva tipa opskrbljavanja šumskog gospodarstva iz vlastitih elektrostanica:

1. Tip centralizirane električne mreže sa jednom centralnom električnom stanicom u sredini šumskog masiva.

2. Tip decentraliziranih prenosnih elektrostanica, koje rade neposredno na mjestu proizvodnje u šumi i na skladištima. Ovaj tip se danas više upotrebljava, a naročito pri mehaniziranoj sječi električnim ručnim pilama.

Sa stanovišta cijene koštanja prvi tip je rentabilniji.

Elektrifikacija u sovjetskoj šumskoj eksploataciji nije se do danas ograničila samo na elektrifikaciju sječe i radova na skladištu. Postoji niz pokušaja i pronalazaka za upotrebu elektroenergije kod izvlačenja, izvoza, a i šumsko uzgojnih radova.

KEMIJSKO ISKORIŠĆIVANJE DRVETA («KEMIZACIJA»)

Kemijsko iskorištavanje drva po svome obimu i po svojim proizvodima stoji na prvom mjestu u tempu razvitka u sovjetskom šumarstvu. Produkcija kemijske drvne industrije povećala se 1932 god. na 7 puta od 1927 god. i na 18 puta u 1937 god. U III. pjatiljetki, u kojoj se kemijska industrija pretvarala u jednu od vodećih gospodarskih grana, bilo je predviđeno povećanje šumsko kemijske industrije još za 2,50 puta.

Razvitak sovjetske šumarske kemije kreće se u dva pravca:

1. Uvođenje novijih savršenijih metoda u kemijskoj tehnologiji i gradnja krupnih kemijskih kombinata t. j. bazira se na modernoj krupnoj kompleksnoj fabričkoj preradi drva.

2. Izgradnja široke mreže srednjih i malih, lakopokretnih i jednostavnih tehničkih postrojenja za svestrano iskorišćavanje drvnih otpadaka u šumi t. j. svestrani razvitak t. zv. »male šumske kemije«.

Na uspjesima krupnog fabričkog kemijskog iskorišćavanja drveta nećemo se zadržavati, već ću ukratko opisati, za nas interesantnije, uspjehe sovjetske »male šumske kemije«.

Pokretna postrojenja organiziraju se u »ljespromhozima«, »mehaniziranim ljesopunktima« i »ljeshozima« na osnovi iskorišćavanja šumskih otpadaka za kemijsku preradu na samom mjestu. Pri običnoj mehaničkoj eksploataciji ne iskorišćava se više od 60% ukupne drvne mase, najmanje 40% ostaje u šumi na sječinama potpuno neiskorišćeno. Organizacija prostih i pokretnih postrojenja za kemijsko iskorišćavanje drveta u šumi daje mogućnost prerade svih otpadaka u niz vrijednih produkata.

Sabiranje i kemijsko iskorišćavanje drvnih otpadaka, granja, truleži i dr. u šumi, ima i veliko značenje za čuvanje i poboljšanje zdravstvenog stanja i zaštitu protiv požara.

»Mala kemija« također omogućava potpuno iskorištavanje drvnog materijala od čišćenja i proreda u krajevima šumsko-industrijske zone sa malim brojem stanovništva i sa malim mogućnostima izvoza svih sortimenata. U šumskoj eksploataciji radna snaga nije preko cijele godine jednako opterećena i prebacivanje radnika u mjesecima manjeg rada na rad kod kemijskog iskorišćavanja drva ima veliko značenje za potpunije iskorišćavanje šumskih kadrova, transporta i drugih tehničkih sredstava.

Pri prelazu sovjetskog šumskog transporta na generatorski pogon pokazali su se kao najbolje pogonsko gorivo briketi iz drvnog uglja izrađeni pri suhoj destilaciji drva. Pri postojanju »male kemije« svako šumsko gospodarstvo može potpuno samostalno opskrbljavati svoj transport vlastitim gorivom.

Glavni produkti Sovjetskog pokretnog kemijskog iskorišćavanja drveta su slijedeći:

1. Drveni ugalj. Za 16—20 sati 1 prostorni metar drva daje 25 kg uglja. Najbolji efekat se postizava pri jednovremenom radu 5 željeznih peći (kapacitet 10 m³) sa jednim radnikom ugljarom.

2. Ekstrakti za štavljenje kože dobiveni destilacijom kore smreke, ariša, bora, jele i hrasta. Aparatura je efektivna pri preradi 500 tona kore godišnje.

3. Octena kiselina, metil alkohol, aceton, formalin, smola i drugi produkti suhe destilacije drva. Minimalna prerada 3.000—4.000 m³ godišnje.

4. Iz iglica četinjara dobiva se niz vrijednih produkata: koncentrat vitamina C, eterska ulja i dr. Najmanja količina sirovine — 300 tona godišnje.

Pri organizaciji pokretnog kemijskog iskorišćavanja drveta u Sovjetskom savezu, nastoji se, da proizvodnja i postrojenja u pojedinim šumskim eksploatacionim poduzećima ne budu preglomazna. Kemijsko iskorišćavanje zahtjeva organizaciju proizvodnje ne samo jednog produkta, već jednovremenu izradu bliskih produkata preradom raznih sirovina. Ako su se tokom godine rezerve sirovina za proizvodnju jednog produkta istrošile, tehnička konstrukcija postrojenja omogućava laki i brzi prelaz, na istoj aparaturi, na proizvodnju drugog produkta. Ovo posljednje ima naročitu važnost za efektivno iskorišćavanje tehničkih postrojenja.

Sam rad nije kompliciran i fizički je lak te korisno se može upotrebiti ženska radna snaga iz porodica stalnih šumskih radnika.

TEHNIČKA REKONSTRUKCIJA ŠUMSKO-GOSPODARSKIH UZGOJNIH RADOVA

Mehanizacija radova kod inventarizacije i zaštite šuma, te kod šumsko-uzgojnih i drugih šumsko-gospodarskih radova u šumarstvu stare Rusije uopće nije postojala. Poslije Oktobarske revolucije, a naročito za vrijeme Staljinskih pjatiljetki, na tom polju učinjeno je više u roku od 15 godina, nego u staroj Rusiji za cijelo vrijeme postojanja.

Među šumsko-gospodarskim radovima na prvo mjesto dolazi inventarizacija, bez kojé se ne može zamisliti efikasno planiranje razmještaja mehanizirane eksploatacije drvne industrije. Radi neobično brzog razvoja cijele Sovjetske privrede, postavio se pred sovjetsko šumarstvo važan zadatak: u što kraćem roku inventarisati ogromne šumske površine. Stare metode inventarizacije i taksacije nisu mogle zadovoljiti i moralo se primjeniti u velikom opsegu aerofototaksaciju. Po podacima sovjetske šumarske prakse jedan avion za 30 ljetnih dana, snimi teritoriju od 700—800.000 ha u mjerilu 1:15.000 sa cijenom koštanja snimanja od 30 kopejki po ha. Osim toga avion se pokazao vrlo koristan u borbi sa šumskim požarima u prostranim malo naseljenim rajonima Sjevera.

Mehanizacija šumsko-kulturnih radova pokazala se efektivna u prosjecanju vatrozaštitnih prosjeka traktornim plugom, pri gašenju šumskih požara prenosnim motornim pumpama na rastojanje do 2 kilometara, pri aviokemijskoj borbi sa šumskim bolestima, pri mehanizaciji radova u rasadniku počevši od krčenja terena do pakovanja sadnica, pri mehanizaciji sadjenja sadnica, pri mehanizaciji i racionalizaciji sakupljanja sjemena i t. d.

Poslijeratna pjatiljetka predviđa vještačko pošumljavanje 1.500.000 ha. Ostvarenje tog ogromnog zadatka ne bi se dalo zamisliti bez svestrane mehanizacije pošumljavanja.

TEHNIČKA REKONSTRUKCIJA SOVJETSKOG ŠUMARSTVA U POSILIJERATNOJ PJATILJETKI

Novi petogodišnji plan sovjetskog šumarstva dio je grandioznog poslijeratnog programa obnove i razvitka narodnog gospodarstva SSSR. On predviđa veliko povećanje šumske produkcije, a naročito produkcije tehničkog drveta. — »u oblasti šumske industrije povećati u 1950. godini izvoz tehničkog drveta na 59% od predratnog obima, a proizvodnju piljenog drveta na 14% (Zakon o Petogodišnjem planu). Za ostvarenje ovog velikog zadatka predviđa se Petogodišnjim planom takav razvoj tehničke rekonstrukcije, koji će Sovjetsko šumarstvo pretvoriti iz »grane«, u kojoj prevladava ručni rad, u razvitku mehaniziranu industriju, sa stalnim i kvalificiranim radnim kadrovima«.

Procent mehanizirane sječe i izvlačenja, kako je u zakonu kazano, dostići će 75%, dok je 1940 godine mehanizirana sječa bila beznačajna, a izvlačenje bilo mehanizirano svega 9%. U sjevernim rajonima evropskog dijela, na Uralu, Sibiru i Dalekom Istoku predviđena je planom mehanizacija sječe na 84%, izvlačenja na 81% i izvoza na 62%.

Mehanizirani izvoz će 1950. godine sačinjavati 55% od ukupnog izvoza, prema 32,8% 1940. god. Procent mehanizacije utovara i istovara na kraju pjatiljetke predviđa se sa 70% dok do rata u glavnom mehanizacije nije bilo.

Za ostvarenje tih velikih zadaća, za izvršenje ove prave tehničke revolucije samo Ministarstvo šumske industrije će dobiti slijedeću količinu novih mehanizama: elektropila 26.100; pokretnih elektrostаница 6.530; traktora 12.000, (od toga traktora za vuču 7.500); dizalica 2.000, lokomotiva 470; motornih lokomotiva 1420; uskotračnih vagona 25.000; kamiona sa prikolicama 7.000.

Petogodišnji plan predviđa veliko povećanje izvoza drva željeznicama. (Po Ministarstvu šumske industrije u veličini skoro za 6 puta)). Procenat izvoza konjskom vučom 1950. godini sačinjavat će 45% cijelog izvoza i to državnim (šumskih poduzeća) i najamnim (kolhoznim) konjima u slijedećem procentnom odnosu (sav mehanizirani i konjski izvoz 100%):

	1940.	1945.	1950.
državnim konjima	28,7	23,8	20
kolhoznim konjima	39,0	53,4	25
ukupno konjski izvoz	67,7	77,2	45

Po pitanju radne snage pred sovjetskom šumskom eksploatacijom stoje u poslijeratnoj pjatiljetki dvije velike zadaće: povisiti produktivnost rada i u velikom broju formirati kadrove stalnih šumskih radnika.

Povišenje produktivnosti rada može se postići samo pomoću široke primjene mehanizama. Ako se ne bi predvidilo u toku pjatiljetke povećanje produktivnosti rada na eksploataciji i kad bi ona ostala na istoj visini kao 1945. god., trebalo bi za ispunjenje plana posljednje godine pjatiljetke (280 miliona m³ drvne mase), preko 1 milion 750 hiljada šumskih radnika. Razumljivo je, da bi pored općeg gigantskog razvoja i drugih privrednih grana, potražnja šumske eksploatacije za tolikim brojem radnika, bila unaprijed odbijena. S druge strane, predpostavivši, da bi se i mogao nabaviti taj veliki broj šumskih radnika, samo za izgradnju nastanbi trebalo bi invenstirati ogromna sredstva.

Za uspješni rad sa novim mehanizmima potrebni su stalni kvalificirani šumarski kadrovi, koji će sa njima raditi preko cijele godine. Zato i petogodišnji plan šumarstva predviđa, među prvim zadacima, formiranje stalnih šumskih radnika koji treba da na kraju pnatiljetke izvrše 75% produkcije cijele šumske eksploatacije.

Socijalističko društveno uređenje omogućilo je, za kapitalističku praksu nedostiživ tempo industrijalizacije šumarstva. Kako se u sovjetskim uslovima u najkraćem vremenu provodi industrijalizacija, u kojim se količinama uvode svakog dana sve nove i nove mašine, može da posluži slijedeći podatak:

U lenjingradskom »Ljenljespromtrestu« (direkcija koja rukovodi sa desetak šumsko eksploatacionih gospodarstva) elektropole su se počele uvoditi krajem 1946. god. U IV. kvartalu 1946. bilo je od ukupne sječe posječeno elektropilama 13%, u I kvartalu 1947 — 24%, a već na kraju II kvartala 1947 — 40%.

Danas, da ne spominjemo nevidene u povijesti svjetskog šumarstva, radove na pošumljavanju, podizanju šumskih pojasa, izdvajanju vodozaštitnih zona i t. d., već i po procentu mehanizacije sječe, izvlačenja, izvoza, utovara, splavarenja, — po udjelu stalnih šumskih radnika u produkciji — Sovjetski savez stoji na prvom mjestu u svijetu, prestigavši i najindustrijaliziranije zemlje, kao što su to Sjedinjene države sjeverne Amerike.

С о д е р ж а н и е: Техническая реконструкция советского лесного хозяйства идет тремя путями: механизация и рационализация, электрификация и химизация. В после военный период советское лесное хозяйство достигло больших успехов по комплексной механизации лесозаготовки и электрификации лесозаготовок. Как намечено Законом о пятилетнем плане 1946—50, по проценту механизации и постоянным рабочим кадрам, лесное хозяйство СССР стоит на первом месте в мире.

LITERATURA

- Байтин А. А., Техническая реконструкция советского лесного хозяйства (дисертация), Ленинград 1940.
Попов Д. А., Сухопутный лесотранспорт I, II; Ленинград 1940.
Вороксин Ф. Д., »Новая техника на лесозаготовку« — Механизация трудоемких и тяжёлых работ № 1/1947.
Абагин И. Д. и Орешкин С. И., Лесоразработки в IV. пятилетке, Гослестехиздат 1947.
*** Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 год.
*** План промышленности Наркомлеса СССР на 1937 год.
*** Пятилетний план 1946—1950 Министерства лесной промышленности.

»Gozdarstvo kot ena izmed najvažnejši panog gospodarstva zlasti v petletnem planu zahteva da mu posvečamo največjo skrb, da vodimo neke vrste politiko gozdarstva.« (Tito).

Iz naše prakse

POKUSI SMOLARENJA U 1946. I 1947. GODINI U SLOVENIJI

U 1946. godini pristupilo se u Sloveniji kratkoročnom smolarenju po metodi, koja se od Chorin-finowtalske metode, kako se ona provada u Njemačkoj, razlikuje po užem rezu (koraku na dolje) i koja je nazvana metodom bijeljenja na dolje. Odluka, da se smolarenje vrši kratkoročno i spomenutom metodom, bila je diktirana slijedećim razlozima:

U Sloveniji prevladuje bijeli bor (*Pinus silvestris* L.); tek u Slov. Primorju se nalaze veće površine crnog bora (*Pinus nigra* var. *austriaca* Asch.) Iskustva sa bijelim borom u zemljama Sjeverne Evrope, naročito u Njemačkoj, pokazuju, da je smolarenje na njemu, obzirom na manji prinos smole, rentabilno jedino kod jačeg smolarenja kroz nekoliko godina prije sječe (kratkoročno smolarenje). Kod ovog načina smolarenja, radi toga što se vrši u za sječu zrelim sastojinama, šuma se bolje čuva nego kod dugoročnog smolarenja, sa kojim se zalazi u mlade sastojine. Prema navodima stručne literature (prof. Ivanov, Biologičeskiye osnovi dobivanja terpentina v SSSR; prof. Dr. Hilf u Neudammer Forstliches Lehrbuch) kod kratkoročnog smolarenja stablo čak ni za vrijeme samog smolarenja ne gubi na prirastu, dok je kod dugoročnog smolarenja ustanovljen gubitak na prirastu od 20 do 43% (vidi Šumarski priručnik str. 1192), iako se kod tog smolarenja diže kvaliteta mekog borovog drveta.

Među metodama za kratkoročno smolarenje bijelog bora najboljom se pokazala njemačka Chorin-finowtalska metoda. Prema pokusima Waltera Barka na Dravskom polju u Sloveniji godine 1930 i 1938 ta metoda daje naročito velik ukupni prinos po stablu, čim je rez už. Do istog zaključka došlo se, doduše kod američanske metode smolarenja, i kod nekih pokusa u USA (Tehnični bilten 262 ministarstva poljoprivrede USA).

Uporedo s uvođenjem pomenute metode bijeljenja na dolje u Sloveniji, pristupilo se ispitivanju te racionalizaciji te metode pokusima. Naročito su ispitivani opravdanost užeg reza i vremenski intervali između dva zarezivanja, a godine 1947 i dnevno vrijeme zarezivanja. Godine 1947 metoda bijeljenja na dolje upoređivana je i sa francuskom te poboljšanom austrijskom metodom. Prije nego što predemo k opisi-



Sl. 1.



Sl. 2.

vanju samih pokusa, potrebno bi bilo reći nekoliko riječi o tehnici rada kod spomenutih metoda, jer je to za razumijevanje daljnjih razlaganja potrebno.

Kod metode bijeljenja na dolje prvog proljeća zarezu se, što pliće (najviše do 6 mm duboko) u drvo, dva kosa žljeba, koji se sastaju u visini oko 1.5 m nad tlom, te koji i kod kratkoročnog smolarenja obuhvataju najviše $\frac{2}{3}$ obima stabla. Jedna trećina obima mora ostati nepovrijeđena, da se stablo kroz taj dio i dalje hrani. Od sastavka pomenutih kosih žljebova zarez se prema dolje uzdužni žlijeb, a ispod njega pričvrsti lončić (sl. 1.). Smola se cijedi iz kosih žljebova u uzdužni i dalje u lončić. Već drugi dan sa zarezivanja prestane curenje smole, pošto se smola iz bližnjih dijelova stabla iscijedi, aprerezani smolni kanali se suze u obliku lijevka i zatvore. Nakon nekoliko dana stablo odnosno smolni kanali ponovo se napune smolom pa treba, proširenjem žljeba na dolje sužene smolne kanale opet otvoriti. To proširenje na dolje iznosi u praksi 0.5—1.5 cm, a obavlja se svaki 3—7 dan već prema tome, dali su uslovi za stvaranje smole u drvetu i cijedenje bolji ili slabiji (naročito toplina i vlaga), a i prema gospodarskim ciljevima (što veća godišnja produkcija po stablu ili što veća ukupna produkcija stabala ili što niža cijena smole). Kod tog zarezivanja žlijeb se sve više širi prema dolje (sl. 2.).



Sl. 3.



Sl. 4.

Kod poboljšane austrijske metode zarezu se dva slična kosa žljeba, ali pri dnu stabla, te se ispod njih kao prije zarezu kratak uzdužni žlijeb i pričvrsti lončić (sl. 3.). Žljebovi se ne proširuju prema dolje, kao kod ranije metode već prema gore (sl. 4.). Smola se prema tome cijedi iz gornjeg ruba smoline (belenice) te preko nje u donji žljeb, a po tom žljebu u uzdužni žljeb i u lončić. Za širinu reza i vremenske intervale između dva zarezivanja vrijedi isto, što je bilo rečeno kod ranije metode.

Kod najviše poznate, francuske metode, napravi se najprije pri dnu stabla zasjek u drvo, dubok toliko, da se vidi do 7 godova. Ispod zasjeka zabije se u drvo limeni žlijeb, a ispod njega pričvrsti lončić (sl. 5.). Svaki 3—7 dana zasjek se proširi na gore posebnom sjekirom (apšoem) ili teslom (Makedonija) te se time otvaraju smolni kanali odnosno stablo. Iz prvobitnog zasjeka biva pruga, koja se širi prema gore (sl. 6.).

Evo sada nekoliko riječi o samim pokusima u Sloveniji, u koliko su podatci već razrađeni. Detaljnija analiza pokusa, popraćena meteorološkim opažanjima, izaći će u posebnoj brošuri.

Pokusi o širini reza

Kao što je rečeno, kod metode bijeljenja na dolje stablo odnosno smolne kanale otvaramo svaki 3—7 dan na taj način, da kose žljebove proširujemo prema dolje, i to svaki put za 0.5—1.5 cm široko. Uži rez trebao bi dati veći ukupni prinos po stablu, odnosno po jedinici zarezane površine stabla, nego širi rez. No pored ukupnog prinosa stabla (za sve godine smolarenja) odnosno prinosa na 1 dm² zarezane površine stabla, za praktično smolarenje važan je i prinos jednog zarezivanja, jer o njemu ovisi cijena smole. Zbog toga se pored prinosa na 1 dm² svuda izračunavao i prinos na zarezivanje kod poprečne (4 dm široke) smoline.

Pokusi o širini reza vršeni su 1946. godine u čistoj sastojini bijelog bora u Ravnom polju na Dravskom polju i to na 240 stabla. Na tim stablima isporođivao se uski rez (4—5 mm) sa srednje širokim (8—10 mm) i širokim rezom (12—15 mm) i to kod zarezivanja svaki treći, svaki četvrti i svaki peti dan. Rad sigurnijeg upoređenja,



Sl. 5.



Sl. 6.

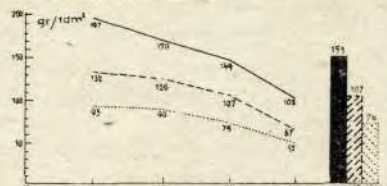
oba su se načina isporođivala na istim stablima s tim, da se na istočnoj strani stabla radilo po jednom, na zapadnoj pak po drugom načinu. Rezultate tih pokusa, uzevši kao bazu srednji prinos uskog reza na cijeloj pokusnoj plohi, pokazuju grafikon 1 i (prinos na 1 dm² zarezane površine stabla) i grafikon 2 (prinos jednog zarezivanja kod 4 dm široke smoline).

Prema grafikonu 1 prinos na 1 dm² zarezane površine stabla, a prema tome i ukupan prinos po stablu, najveći je kod uskog reza i to kod svih triju vremenskih intervala zarezivanja (svaki treći, svaki četvrti i svaki peti dan). Prinos na 1 dm² kod srednje širokog reza iznosi 66—71%, a prinos na 1 dm² kod širokog reza tek 50—54% prinosa uskog reza.

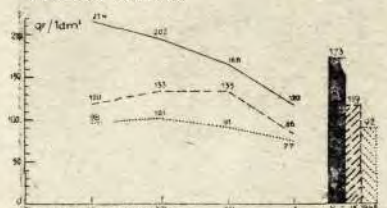
Prinos jednog zarezivanja je prema grafikonu 2 najveći kod širokog reza i to kod svih triju vremenskih intervala zarezivanja. Prinos jednog zarezivanja kod srednje širokog reza iznosi 73—91%, a prinos jednog zarezivanja kod uskog reza jedva 56—64% prinosa zarezivanja kod širokog reza.



Zarezivanje svaki 3 dan



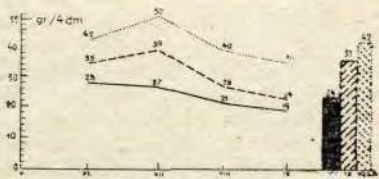
Zarezivanje svaki 4 dan



Zarezivanje svaki 5 dan

Graf 1

— uski rez
- - - srednji široki rez
... široki rez



Zarezivanje svaki 3 dan



Zarezivanje svaki 4 dan



Zarezivanje svaki 5 dan

Graf 2

— uski rez
- - - srednji široki rez
... široki rez

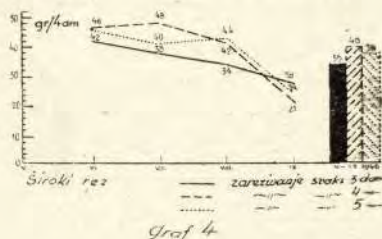
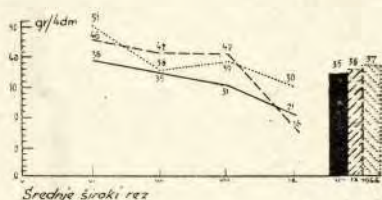
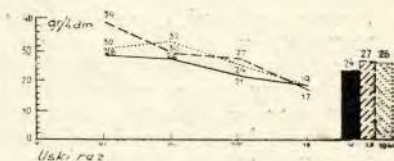
Prednost uskog reza prema tome je jednostrana, te se izražava u većem ukupnom prinosu po stablu. Ta je prednost mnogo paralizovana manjim prinosom jednog zarezivanja kod uskog reza, jer traži više rada za 1 kg smole i prema tome poskupljuje smolu. Uski rez je po svemu tome opravdan tamo, gdje se radi o što većoj ukupnoj produkciji stabla bez obzira na potrošak rada i cijenu smole, a u prvom redu u gustim sastojinama čiste sječe. Gdje se pak radi o što jeftinijoj smoli, naročito pak kod preborne sječe, ističe se prednost širokog reza pred uskim. No širina reza ima i svoje granice i prema dolje i prema gore.

Prema stručnoj literaturi (Ivanov, Hilf) stablo se može na 2/3 obima smolariti najviše 5—8 godina. Kod najdužeg smolarenja (8 godina) i najčešćeg zarezivanja (svaki 3—4 dan) može se stablo zarezati najviše 320 puta. Ako počnemo smolariti u visini 150 cm i ako treba svake godine ispod donjeg ruba smoline ostaviti neiskorišten pojas od 2—3 cm, to nam za tih 320 zarezivanja stoji na raspoloženju cca 135 cm praktične visine za zarezivanje. Na jedno zarezivanje otpada prema tome približno 4 mm visine. Ta je visina prema tome minimalna širina reza te ispod nje ne bi trebalo ići ni u slučaju, da se traži što veća ukupna produkcija po stablu bez obzira na cijenu smole, pošto se kod još užeg reza za 8 godina ne bi iskoristio sav dohvativi dio stabla.

No širina reza ima kod običnog smolarenja i svoju gornju granicu. Po pravilu trebalo bi stablo smolariti bar četiri godine prije sječe te zarezivati bar svaki sedmi dan, pošto stablo za sedam dana obnovi skoro svu iscedjelu smolu te nakon sedmog dana više ili manje miruje. Pod tim uslovima trebalo bi stablo od visine 150 cm na dolje zarezati bar oko 90 puta, a širina reza, uzevši u obzir svakogodišnji gubitak na visini od 2—3 cm, smjela bi biti najviše 1.5 cm. Još širim rezom, stablo bi na dohvativoj visini iskoristili prije roka te bi izgubili bar jednogodišnji prinos. Od još šireg reza ne možemo ni očekivati mnogo većih prinosa zbog toga, što se smolni kanali suzuju najviše na dužinu 1.5 cm.

Pokusi o vremenskim intervalima zarezivanja

Grafikoni 1 i 2 pokazuju nam donekle i upliv vremenskih intervala između dva zarezivanja na prinos stabla. Po tim grafikonima trebao bi prinos stabla biti **veći** kod dužih, a manji kod kraćih vremenskih intervala zarezivanja. Ti podaci nisu posvema pouzdani, pošto su se na istim stablima uspoređivale razne širine reza kod istih vremenskih intervala zarezivanja, a ne razni intervali zarezivanja kod iste širine reza. Pokusi o vremenskim intervalima vršeni su 1946. g. na istom pokusnom polju sa 240 stabala bijelog bora. Rezultate tih pokusa, uzevši srednji prinos zarezivanja svaki treći dan na cijeloj pokusnoj plohi kao bazu, pokazuje grafikon 3 (prinos na 1 dm² zarezane površine stabla) i grafikon 4 (prinos jednog zarezivanja kod poprečne, 4 dm široke smoline).



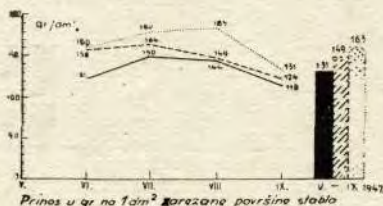
Prema tim grafikonima i prinos po jedinici zarezane površine stabla i prinos zarezivanja veći je kod dužih, a manji kod kraćih vremenskih intervala zarezivanja. Od tog logičnog pravila odstupa prinos zarezivanja svaki peti dan kod uskog i širokog reza, koji je nešto manji od prinosa kod zarezivanja svaki četvrti dan. To je odstupanje vjerojatno posljedica nedovoljno preciznog rada, naročito nejednolike širine reza, koja je kod zarezivanja svaki peti dan ispala nešto veća nego kod zarezivanja svaki četvrti dan. Uzrokom tome može biti greška ili slučaj. U tome nas potvrđuju i daljnji pokusi o vremenskim intervalima zarezivanja, vršeni godine 1947 na pokusnoj plohi Podbrezje na Gorenjskem.

Na pokusnoj plohi u Podbrezjima na Gorenjskem upoređivalo se god. 1947 pored zarezivanja svaki treći do četvrti i svaki peti dan, i zarezivanje svaki sedmi dan i to kod širine reza 6 mm te dubine do 6 mm u drvo. Pokus je vršen na 300 stabala bijelog bora. Rezultate tih pokusa pokazuje grafikon 5 (prinos na 1 dm² zarezane površine stabla i prinos jednog zarezivanja. Prema tom grafikonu i prinos po jedinici površine i prinos po zarezivanju veći je kod dužih a manji kod kraćih intervala zarezivanja. Prinos na 1 dm² iznosi kod zarezivanja svaki 3—4 dan 131 gr, svaki 5 dan 149 gr, a svaki 7 dan 163 gr. Prinos jednog zarezivanja pak je 30 gr, 35 gr odnosno 42 gr.

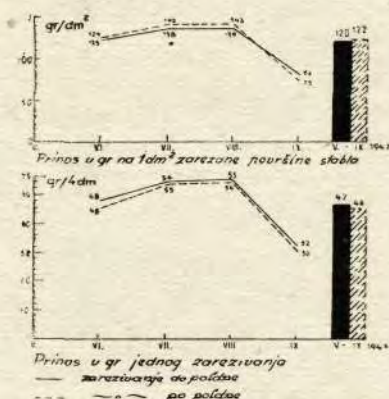
Iz pokusa o vremenskim intervalima između dva zarezivanja mogli bismo dakle zaključiti, da je i ukupan prinos po stablu i prinos po zarezivanju u pravilu veći kod dužih a manji kod kraćih vremenskih intervala zarezivanja. Sa dužim intervalima ne diže se samo ukupna produkcija po stablu, nego se pojeftinjuje i smola, pošto je i prinos po zarezivanju kod dužih intervala veći. Prema stranoj literaturi (Loycke, Harzung mit Chemischen Reizmitteln) prinos kod intervala, dužih od 7 dana, sporije raste, te se prema tome preko tog intervala ne bi smjelo ići. Kraći intervali i uži rezovi uglavnom će bolje odgovarati za guste sastojine čiste sječe, a duži intervali i širi rezovi za preborne i mješovite sastojine, gdje se mnogo vremena gubi na hodanju od stabla do stabla.

Pokusi o dnevnom vremenu zarezivanja

Prema opažanjima većeg dijela smolara, davala su stabla najviše smole, ako su zarezivana rano do podne. Prema opažanjima drugih smolara su zarezivanja poslije podne dala više nego zarezivanja do podne. Da se ustanovi eventualni upliv dnevnog vremena zarezivanja, vršeni su godine 1947 pokusi i o tom, te se na 430 stabala bijelog bora na pokusnoj plohi u Vučjoj gomili (Prekomurje) upoređivalo o zarezivanje do podne i po podne i to kod širine reza cca 1 cm i dubine do 6 mm, te kod zarezivanja svaki 3—4 dan. Pokusi nisu potpuni u toliko, što su vršeni samo u jednom tipu sastojine (mješovita sastojina bora i bukve). Rezultate pokazuje graf. 6.



Grafički prikaz prinosa kod pokusa na pokusnoj plohi Podbrezje u 1947 god
Graf 5



Grafički prikaz prinosa kod pokusa na pokusnoj plohi Vučja Gomila u 1947 god
Graf 6

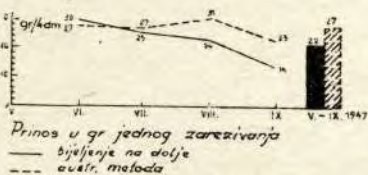
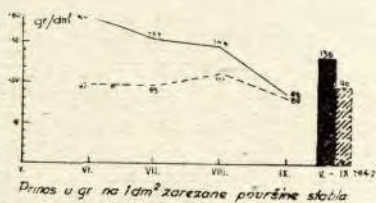
Na 1 dm² zarezane površine stabla, dalo je zarezivanje do podne 120 grama, a zarezivanje po podne 122 grama smole. Na poprečnu smolinu od 4 dm širine je dalo zarezivanje do podne 47 grama, a zarezivanje po podne 46 grama smole. Prema tome nema neke naročite razlike između zarezivanja do podne, koje je običajnije, i zarezivanja poslije podne, bar ne u sastojini na pokusnoj plohi i kod vremenskih prilika, kakve su vladale za vrijeme pokusa. Možda bi razlike bile veće u rijetkim čistim sastojinama bora, gdje su veće razlike između dnevne i noćne temperature i gdje bi po svojoj prilici zarezivanje do podne, zbog veće dnevne temperature, dalo veći prinos smole, nego zarezivanje poslije podne.

Pokusi sa poboljšanom austrijskom metodom

Godine 1946 počelo se na objektu u Mačkovcima (Prekomurje) smolariti po metodi, kojom se danas smolari u Austriji i koju bismo mogli nazvati poboljšanom austrijskom metodom. Metoda je vrlo praktična i radi plitkog zarezivanja vjerovatno

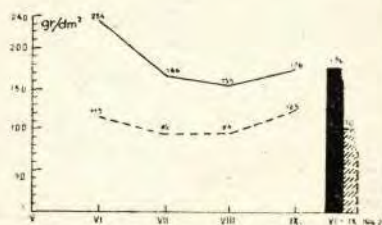
bi bila podesna za kratkoročno smolarenje crnog bora sa tvrdim drvetom, kakav raste na našem kršu. Tu metodu isporočivali smo sa metodom bijeljenja na dolje kod pokusa na pokusnoj plohi u Ravnom polju (Dravsko polje), gdje se istraživao način najboljeg iskorištenja dohvativog dijela stabla iznad preniske smoline. Problem preniskih smolina nastao je iz razloga, što godine 1946 nismo imali izvježbanih radnika, pa se obzirom na to kao i obzirom na vrstu noža na mnogim mestima počelo preniske smolirati (u visini 1.20 m umjesto 1.50 m). Pokusi su vršeni na 408 stabla bijelog bora, smolarenih već 1946 g. Širina reza iznašala je kod metode bijeljenja na dolje 4 mm, kod poboljšane austrijske metode 7 mm, a dubljina zarezivanja bila je kod bijeljenja na dolje 6 mm pa i više, a kod poboljšane austrijske metode 1—2 goda. Zarezivalo se svaki 3—4 dan.

Na 1 dm² zarezane površine stabla, dalo je bijeljenje na dolje 136 grama, a nova austrijska metoda 96 grama smole. Po zarezivanju je dalo bijeljenje na dolje 22 grama, a poboljšana austrijska metoda 27 grama smole. Prema tim rezultatima nova austrijska metoda je slabija u pogledu prinosa po jedinici zarezane površine stabla, a bolja u pogledu prinosa po zarezivanju. To će biti vjerojatno rezultat šireg reza kod austrijske metode, kod koje se postigla veća visina (kod 31. zarezivanja 21.7 cm naprama 12.5 cm kod bijeljenja na dolje). Usporedbu između obe metode ne može se smatrati dosta pouzdanom, radi nejednake širine reza, i radi naročitih uslova, pod kojima su se obe metode isporočivale. Svakako je interesantna prilično ravna krivulja prinosa po mjesecima kod poboljšane austrijske metode i padajuća krivulja prinosa kod metode bijeljenja na dolje. To posljednje može biti posljedica približavanja mrtvoj zoni nad starom smolinom i dubokog zarezivanja po metodi bijeljenja na dolje. Za isporođenje obih metoda potrebna su daljnja istraživanja. Eventualne prednosti austrijske metode vjerojatno neće biti u većem prinosu smole po stablu, nego u većoj praktičnosti rada i jeftinoći smole, te u plitkom zarezivanju. Na to se može zaključivati i iz prakse. U Mačkovcima, gdje se smolario po novoj austrijskoj metodi, i na pokusnoj plohi u Vučjoj Gomili, gdje se smolario po metodi bijeljenja na dolje kod zarezivanja svaki 3—4 dan i kod širine reza skoro 1 cm, smoline su po prilici jednako velike. Ipak se kod poboljšane austrijske metode postiglo tek 1.400 grama, dok se na pokusnoj plohi u Vučjoj Gomili postiglo nešto manje od 1.800 grama smole.

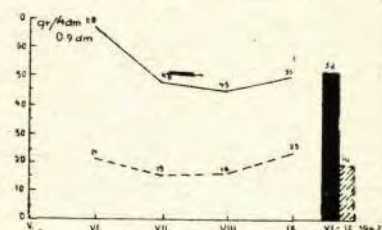


Grafčki prikaz prinosa kod pokusa na pokusnoj plohi Ravno polje u 1947 god.

Graf 7.



Prinos u gr na 1 dm² zarezane površine stabla



Prinos u gr jednog zarezivanja

— bijeljenje na dolje
--- francuska metoda

Grafčki prikaz prinosa kod pokusa na pokusnoj plohi Harpeje-Kozina u 1947 g.

Graf 8

Pokusi sa francuskom metodom smolarenja

Priključenjem Slovenskog Primorja LR Sloveniji dobili smo i veće komplekse crnog bora. Kraški crni bor odlikuje vrlo tvrdo drvo, pa ga je teško zarezivati po metodi bijeljenja na dolje. Crni bor ima osim toga dosta žitku smolu pa se ta kod smolarenja na gore na smolini ne suši u onoj mjeri kako je to slučaj kod bijelog bora s manje žitkom smolom. Zbog toga bili su već godine 1947 na pokusnoj plohi u Herpeljima-Kozini vršeni pokusi i s francuskom metodom te je ta metoda upoređivana s metodom bijeljenja na dolje i to na 300 stabala crnog bora. Širina reza kod metode bijeljenja na dolje iznosila je 7 mm, a kod francuske metode 21 mm. Dubina zarezivanja kod metode bijeljenja na dolje bila je oko 6 mm, a kod francuske metode 3—5 godova. Širina smoline kod prve metode bila je 1/3 obima stabla, a kod francuske metode 9 cm. Zarezivalo se svaki 5 dan. Prema grafikonu 8, metoda bijeljenja na dolje dala je na 1 dm² zarezane površine stabla 179 grama, a francuska metoda 101 gram smole. Kod normalnih širina smolina (4 dm kod metode bijeljenja na dolje i 0,9 dm kod francuske metode) dalo bi prema tome zarezivanje kod metode bijeljenja na dolje 52 grama, a kod francuske metode 19 grama smole.

Rezultati pokazuju prednost bijeljenja na dolje nad francuskom metodom u pogledu produkcije po jedinici zarezane površine stabla. Do veoma velike razlike u tom pogledu vjerovatno je došlo radi vrlo širokog reza francuske metode što je bila posljedica početničkog rada na pokusnoj plohi. Pravu vrijednost obiju metoda pokazat će tek daljnja isporočivanja i to ne samo u pogledu produkcije smole, nego i u pogledu brzine rada kod jedne i druge metode.

Ing. M. Čokl

Pazar!

Uprava Šumarske sekcije DIT Hrvatske razaslala je pretplatnicima šum. lista — bez posebnog naručivanja

ŠUMARSKU BIBLIOGRAFIJU

Preko 8.000 naslova: radnji, rasprava, članaka, saopćenja i bilježaka iz područja šumarstva i srodnih privrednih grana naći ćete u ovoj knjizi, koja obuhvata 265 stranica. Knjiga je potrebna svakom šumaru, tehničaru i stručnjaku drvne industrije, kao i svakoj stručnoj biblioteci. »Šumarska bibliografija« poslužit će vam kao odlično pomagalo kod rješavanja zadataka postavljenih 5-godišnjim planom.

Mole se primatelji »Šumarske bibliografije« da nam odmah dostave iznos od 100.— dinara (sa poštarinom) za knjigu putem čekovne uplatnice broj 4-956.034.

Šaopćenja

OBEZBJEDITI DRVO NARODNOJ PRIVREDI

(Članak G. Orlova, ministra šumske industrije SSSR, objavljen u Pravdi, dne 15. I. 1948.).

Grandiozna izgradnja, koja se sada vrši u našoj domovini, brza obnova i razvitak svih grana narodnog gospodarstva traže ogromnu količinu raznih sortimenata drveta.

Sasvim je sigurno, da je naša domovina po rezervama drveta najbogatija na svijetu. Mi raspolažemo najbogatijim šumskim masivima, kojima nema ravnih na čitavom svijetu. Dovoljno je kazati, da normalni godišnji prirast u bazenima takvih rijeka, kao što je Ob, Angara, Jenisej, Lena, Amur, Sjeverna Dvina, Kama i Volga dostiže stotinu miliona m³ drveta.

Rezerve drveta u zemlji dozvoljavaju ne samo da se sa viškom zadovolji brzi porast potreba naše narodne privrede na drvenim materijalima nego one zauzimaju i vodeće mjesto u našem izvozu drveta na svjetsko tržište.

U godinama Staljinskih pjatiljetki u šumsku industriju uložena su ogromna sredstva. Izgrađeno je na stotine kilometara tvrdih cesta, oko 100 pilanskih zavoda, 16 tvornica ploča od drvenih vlakana, mnogo tvornica šibica, namještaja i uređaja za kemijsku preradu drveta.

Međutim, prema tempu svoje tehničke rekonstrukcije, šumska industrija još znatno zaostaje iza drugih privrednih grana u kojima je izvršena tehnička rekonstrukcija. Unazad prilično dugo vremena šumska industrija ne ispunjava utvrđene planske zadatke i ne zadovoljava sve potrebe narodnog gospodarstva na drvenom materijalu.

Osnovni razlozi ovog zaostajanja šumske industrije jesu još uvijek nedovoljno mehanizovana sječa i izrada drveta, malobrojnost raspoloživog kvalifikovanog kadra, nezadovoljavajuća organizacija rada, te kao posljedica toga i nizak nivo proizvodnosti rada u šumi.

Kod sječe i izrade drveta do sada još uvijek prevladava ručni rad. Rušenje drveta još se izvodi pretežno ručno. Ne postoji mehanizacija utovara i istovara drveta, a što je najvažnije, uslijed toga što šumsko-eksploataciona preduzeća imaju neznatnu količinu transportnih sredstava za obavljanje ključnog procesa šumske eksploatacije, izvlačenje drveta iz šume, sa malim izuzetkom, obavlja se samo konjima. Nedostatak stalnih kadrova i mehanizacije za sada neophodno traži privlačenje iz kolhoza, za vrijeme jesensko-zimskih šumsko-eksploatacionih radova, stotinu tisuća radnika i vozila.

U Zakonu o Petogodišnjem planu obnove i razvitka narodne privrede, ukazano je na neophodnost preobražaja procesa izrade i izvoza drveta, od jedne grane u kojoj prevladava ručni rad, u razvijenu mehanizovanu industriju sa stalnim i kvalifikovanim kadrovima Partija, državno rukovodstvo i lično drug Staljin pružaju po ovom pitanju šumskoj industriji veliku pomoć. Naročito zasjedanje ministarskog Savjeta SSSR od 8. VIII. 1947. godine posvećeno ovim pitanjima predstavlja samo po sebi jedan istinski historijski dokumenat za našu šumsku industriju.

Državno rukovodstvo obavezalo je ministarstva proizvodnje mašina, da osiguraju šumskoj industriji neophodne mašine i mehanizme za potpunu mehanizaciju svih radnih procesa. Za vrijeme od 1948. godine do 1950. godine za rad u šumi bit će izrađeno više od 16,5 tisuća specijalnih traktora za vuču konstrukcije Kirovog zavoda i oko 10 tisuća specijalnih dizalica za prevoz drveta i za utovarno-istovarne radove u šumi i na stovarištima. Do kraja pjatiljetke bit će za šumarstvo proizvedeno više od 60 tisuća električnih testera, što će izazvati povišenje proizvodnosti rada kod izrade drveta najmanje za dva puta.

Da bi se moglo preći na stalno i jednomjerno izvoženje drveta, nezavisno od godišnjeg doba i vremenskih prilika, do kraja pjatiljetke bit će izgrađeno nekoliko stotina šumsko-eksploatacionih manipulacija sa uskotračnim željeznicama za prevoz drveta, koje će iznositi više od 13 tisuća kilometara. Stotine lokomotiva, motornih vozova i desetine tisuća vagona dopuniće transport šumske industrije.

Šumska eksploatacija dobit će nekoliko hiljada prenosnih električnih centrala snage od 15 do 60 kilovati, a isto tako nekoliko stotina stalnih elektro-zavoda snage od 100 do 200 kilovati, koji će raditi samo za potrebe šumske proizvodnje.

Ministarstva-proizvođači obavezna su pravovremeno izvršiti zadatke u isporuci potreba šumske industrije. To se u prvom redu odnosi na Ministarstvo izgradnje transportnih mašina, koje je u tekućoj godini dužno dati šumskoj industriji najmanje 2.000 traktora za vuču. Jedan traktor za vuču s uspjehom može zamijeniti 10—15 konjskih kola. Zbog toga radnici šumske industrije s nestrpljenjem očekuju serijsku izradu ovih mašina, kojima je tako dosuđeno da proizvedu stvarnu revoluciju u šumskoj proizvodnji.

Ministarstvo izgradnje mašina i pribora, sa svoje strane dužno je proizvesti u 1948 godini nekoliko tisuća dizalica za vuču, te za utovarne i istovarne radove. Od Ministarstva automobilske i traktorske industrije očekujemo novi tip automobila za prevoz drveta s plinskim motorom koga pogoni drvo povoljne vrste.

Velike nade polažu radnici šumske industrije u Ministarstvo proizvodnje opreme. Ono je dužno dati šumskoj proizvodnji testeru velikog učinka sa motorom lakšeg tipa, težine od 6 najviše 7 kilograma sa kojom bi rezač lagano i udobno radio, zatim uskotračne lokomotive i vagone, lokomobile, ekskavatore, potkove za traktorske saone i t. d. Naročito je neophodna u šumskoj proizvodnji lokomotiva sa pritiskom na osovine od 1—2 tone, koja bi mogla voziti po tračnicama od 8 kilograma, koje će šumska industrija široko primjenjivati na svojim prugama.

U nastojanjima državne uprave, naročita se pažnja pridaje poboljšanju stambenih uslova radnika, inženjera, tehničara i službenika šumsko-prerađivačke industrije. Znatno je povećana i nadnica svim radnicima i rukovodećem osoblju šumsko-proizvodnih preduzeća, a pokraj toga državna uprava im podjeljuje znatne zajmove. Do kraja pjaltiljetke bit će izgrađeno na stotine visoko-mehanizovanih šumsko-proizvodnih preduzeća sa savršeno uređenim šumskim naseljima sa električnim osvjjetljenjem, snabdjevenim sa pitkom zdravom vodom, radiom i bioskopima. Radniku, koji izrazi želju da stalno radi u šumsko-proizvodnim preduzećima, podijelit će se od 0,5 do 0,75 ha zemljišta, neopterećenog poljoprivrednim zadatkom, i pružit će mu se još čitav niz drugih prednosti.

Ministarstvu šumske industrije određen je u ovoj sezoni zadatak na izvozu drveta dva puta veći, nego u jesensko-zimskoj sezoni 1946—1947 godine. Uspješno ispunjavanje sezonskog plana uvjet je za ispunjavanje cjelokupnog plana 1948 godine.

Oko polovine zadatka, utvrđenog za jesensko-zimsku sezonu izvoza drveta, treba biti ispunjeno vlastitim sredstvima šumsko-proizvodnih preduzeća. Zadatak radnika šumske industrije sastoji se sada u tome, da se svaki traktor, kamion, lokomotiva, motorno vozilo i svaki par konja vlastite komore, maksimalno iskoristi na prevozu i izvozu drveta i pri datim uslovima ispunji plan vlastitim sredstvima.

Međutim u pojedinim preduzećima trustova »Hakasles«, »Uralzapadoles« i drugim, sopstvena prevozna sredstva nalaze se velikim dijelom van pogona zbog kvarova. Gotovo više od polovine traktora i automašina ne rade. Mi smo dužni da se odlučno borimo sa ovim nepodnošljivim nemarnostima.

Više od polovine obujma šumske proizvodnje jesensko-zimske sezone treba biti ispunjeno pomoću sredstava kolhoznika, privučenih na rad u šumi. Potpuno angažovanje u šumi sezonskih radnika, a osobito vozara sa konjima odlučujući je uslov za ispunjenje plana jesensko-zimske sezone. Prevoz drveta, do trasa cesta na kojima se transport može vršiti sa mehaniziranim vozilima, u osnovi treba biti izveden kolhoznima kolskim transportom. Bez toga sva transportna sredstva (traktori, lokomotive, automašine), koja osiguravaju izvoz drveta, po cestama sposobnim za mehanizovani transport ne će se moći potpuno iskoristiti.

Značajna većina naših oblasti, krajeva i republika sprovele su sve pripreme mjere, da bi ispunile najvažniju direktivu Partije i državnog rukovodstva o privlačenju sezonske radne snage i posluge kolskog transporta u šumi. Nažalost ima i tu još zaostajanja. Zaostaju na primjer Kirovska, Velikolučka, Irkutcka, Omska, Čitinska, Sahalinska, Gorkovska oblast, Habarovski, Primorski i Krasnodarski kraj, Marijska ASSR. Djelo časti partijskih i sovjetskih rukovodstava tih oblasti, krajeva i republika, je likvidirati ovaj nesklad u toku najbližeg vremena.

Sva šumsko proizvodna preduzeća obavezna su u prvom redu proizvoditi i izvoziti određene sortimente drveta; rudničko drvo, građevno drvo, pilansku oblo-

vinu, drvo za proizvodnju bačava (dužice), sirovinu za ploče od drvenih vlakana i sirovinu za šibice. Međutim, u pojedinim šumsko-proizvodnim trustovima, radi odsustva kontrole nad radom šumsko-proizvodnih preduzeća, tehničko drvo ide u ogrijev. Sa ovim treba prestati.

Svatajuci ogromno značenje drveta za izvršavanje plana posljertatne pjatiljetke, kolhoznici i radnici šumske industrije pretežne većine republika, krajeva i oblasti, na inicijativu Grodnenske oblasti, obraćaju se velikom vodi i učitelju drugu Staljinu sa pismima u kojima daju svečana obećanja, da će pravovremeno izvršiti plan jesensko-zimske sezone šumske proizvodnje. Takmičenje u izvršavanju ovih obaveza danih drugu Staljinu razvija se sada sa neviđenom snagom. Ono već donosi svoje prve osnovne rezultate.

U toku ovog takmičenja uzdižu se novatori, pokazujući ostalim primjer visoko-proizvodnog rada. Odlučujuće uspjehe postigao je u poboljšanju naše industrije motorista električne testere drug Krivcov u Omugninskom šumskom gazdinstvu Kirov-ske oblasti.

Drug Krivcov povećao je sastav brigade sa četiri do sedam ljudi, podijelio rad među članove brigade, oslobodio sebe i svojeg pomoćnika od sporednih manje važnih radova. Izradu drveta brigada sprovodi istovremeno u dvije sječine, smještene neda-leko jedna od druge. U svakoj sječini postoji električna pila. Najprije u prvoj sječini motorist, njegov pomoćnik i pomoćni radnici obaraju (ruše) 8—10 stabala, a u drugoj sječini radnici krešu grane i obrađuju trupce. Iza toga motorista i njegov pomoćnik prelaze u drugu sječinu a obrađivači trupaca prelaze u prvu ostavljajući samo jednog čovjeka za pomoć motoristi i njegovom pomoćniku. Oborivši u drugoj sječini 8—10 stabala, motorista i njegov pomoćnik vraćaju se u prvu sječinu gdje rasplavaju trupce, a obrađivači završivši rad prelaze u drugu sječinu. Zatim se krug radova povraća stalno u ovom rasporedu. Brigada je na taj način postigla rekordnu pro-izvodnost. Ona je izradila 191,5 m³ drveta, ili po 27,4 m³ po jednom čovjeku dnevno.

Visoku proizvodnost postigao je i kolar Tavaturskog mehanizovanog šumskog radilišta Sverdlovske oblasti drug Ginatullim Fatih ispunivši u čast tridesete godišnjice Oktobarske revolucije dvije godišnje norme. Značajne uspjehe postigao je traktorista Južakovskog mehanizovanog šumskog radilišta trusta »Altajles« drug Ščetkin osvojivši naziv najboljeg traktorista Ministarstva šumske industrije SSSR. On ispunjava normu proizvodnje više nego za 150 procenata. Mi smo ukazali samo na nekoliko imena. Broj stahanovaca i u šumskoj proizvodnji raste a njihovi divni primjeri zaslužuju široku primjenu.

Radnici šumske industrije uložiti će sve svoje snage da bi na staranje i brigu Partije, državnog rukovodstva i lično druga Staljina, odgovorili ne samo ispunjava-njem, nego i premašivanjem sezonskog plana šumske proizvodnje i cijelog plana 1948 godine.

Preveo: P. Fukarek

IZ IZVJEŠTAJA SAVEZNE PLANSKE KOMISIJE O IZVRŠENJU PRIVREDNOG PLANA FNR JUGOSLAVIJE ZA GOD. 1947.

Prema izvještaju Savezne planske komisije, plan proizvodnje šumarstva za 1947. god. izvršen je sa 95%.

Drvena industrija u sastavu Ministarstva industrije izvršila je svoj plan sa 90,6%, a Generalna direkcija savezne industrije celuloze, drvenjače i papira sa 101,2%.

Kod izvršenja plana proizvodnje drveta, koji je izvršen sa 95% u cjelini, izvršile su svoje planove: savezna proizvodnja sa 116%, a republikanska proizvodnja sa 94,8%.

Pojedine narodne republike izvršile su svoj plan:

1.	Narodna Republika Srbija	74%
2.	" " Hrvatska	106%
3.	" " Slovenija	112%
4.	" " Bosna i Her.	82%
5.	" " Makedonija	65%
6.	" " Crna Gora	106%

B.

ODREĐIVANJE PROSJEČNE BRZINE POMAKA

Kod analize i računa proizvodnosti niza strojeva potrebno je često puta utvrditi prosječnu brzinu pomaka.

Ova se je brzina pomaka prema podacima iz stručne literature (V. M. Učenov, A. M. Minkevič) određivala po formuli

$$U_{sr} = \frac{n_1 U_1 + n_2 U_2 + \dots + n_n U_n}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}$$

gdje je:

U_{sr} — prosječna brzina pomaka

$U_1, U_2 \dots U_n$ — brzina pomaka u m/min za prvu, drugu, n-tu grupu materijala

$n_1, n_2 \dots n_n$ — količina tekućih metara materijala koji se obrađuje (blanjanjem, piljenjem) sa brzinom pomaka $U_1, U_2 \dots U_n$

B. S. Petrov u svojoj knjizi »Planiranje proizvodnje u poduzećima za preradu drveta« a i isto tako i M. N. Guterman u jednoj svojoj raspravi određuju prosječnu veličinu pomaka po formuli

$$\Delta_{sr} = \frac{\Delta_1 \cdot (100 - a) + \Delta_2 a + \Delta_3 a}{100 + a}$$

gdje je:

Δ_{sr} — prosječna veličina pomaka

Δ_1 — veličina pomaka kod piljenja u cijelo

Δ_2 — " " " " debla u prizmu

Δ_3 — " " " " prizme

a — postotak prizama po komadu ili po tek. metrima

Doc. N. A. Batin u svojoj raspravi u časopisu »Лесная промышленность« br. 7/1947 na primerima dokazuje, da su obje formule pogrešne i da se veličina pomaka određuje formulom

$$U_{sr} = \frac{U_1 t_1 + U_2 t_2 + \dots + U_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

odnosno

$$U_{sr} = \frac{\frac{n_1}{U_1} + \frac{n_2}{U_2} + \dots + \frac{n_n}{U_n}}{\frac{n_1}{U_1} + \frac{n_2}{U_2} + \dots + \frac{n_n}{U_n}}$$

gdje su:

$t_1, t_2 \dots t_n$ — radno vrijeme za odgovarajuće brzine

— ostale oznake imaju isto značenje kao prije.

Isto tako je formula (2) pogrešna. Pravilna formula glasi:

$$\Delta_{sr} = \frac{100 + a}{\frac{100 - a}{\Delta_1} + \frac{a}{\Delta_2} + \frac{a}{\Delta_3}}$$

I. Horvat

»Obraćam se našoj narodnoj inteligenciji po ustanovama i u administracijama, da da sve od sebe u izvršavanju svoje dužnosti i onemoguću svaki birokratizam u našim ustanovama.« (Tito — povodom Nove godine 1948).

ШУМАРСКА СТРУКА

Према природи службе и стручној спреми службеници припадају разним струкама, а у оквиру сваке струке постоје звања према различности посла (чл. 11 § 3. о државним службеницима).

У државној служби има врло разноликих послова и задатака. Сви ти послови подељени су у више група за чије извршење је потребна посебна спрема. Појам струке се одређује извесним основним, општим и заједничким особинама послова по чему се разликује од других струка.

Како појам струке обухвата већу групу послова са извесним општим заједничким особинама то у струци има, разноликих послова. Тако се у оквиру струке разликује више група послова међусобно различитих и према којима се разликују звања.

Основном Уредбом о шумарској струци дат је појам шумарске струке (чл. 1). Према уредби у шумарску струку спадају звања, која обухватају послове: управљања, унапређења, заштите и подизање шуме и шумског земљишта.

Шумарска струка обухвата међу државним службеницима звања: лугар, старији лугар; млађи техничар, шумарски техничар, виши шумарски техничар, млађи шумарски инжењер, шумарски инжењер, виши шумарски инжењер, шумарски саветник и виши шумарски саветник. Звања су подељена према основним пословима и стручној спреми потребној за вршење тих послова.

Према чл. 2 основне Уредбе о шумарској струци за поједина звања означени су основни послови и стручна спрема потребна за вршење тог звања и тих послова и то:

А) 1. Лугар. Послови: чување и заштита шума и помагање у подизању или гајењу шума у одређеном рејону; чување и заштита ловишта и помагање у одгоју корисне дивљачи у одређеном рејону ловишта. За ове послове потребна је стручна спрема: а) нижа шумарска (лугарска) школа, или б) практична спрема за обављање лугарских послова или курс са положеним испитом.

2) Старији лугар. — Послови: чување, заштита, подизање и гајење шума, мање стручно процењивање шумских производа; надзор над радом лугара у одређеном рејону шума; чување и заштита, размножавање и гајење корисне дивљачи и надзор над радом лугара у одређеном рејону ловишта. Стручна спрема: потребна пракса у звању лугара.

Б. 1) Млађи шумарски техничар. Послови: извођење стручних радова код подизања, гајења, заштите, уређења и експлоатације шума и мелиорације шумских земљишта под надзором непосредног старешине. Стручна спрема: а) средња шумарска школа и положени стручни испит за звање млађег шумарског техничара; б) потребна пракса и успех у раду у звању старијег лугара, свршени курс и положени стручни испит.

2) Шумарски техничар. Послови: самостално извођење стручних радова код подизања, гајења, заштите, уређења и експлоатације шума и мелиорације шумских земљишта. Стручна спрема: потребна пракса и показан успех у раду у звању млађег шумарског техничара.

3) Виши шумарски техничар. Послови: спровођење пројеката и програм рада на терену у једној шумској организационој јединици; извршавање стручних радова код подизања, гајења, уређења и експлоатације шума; мелиорација шумских земљишта; обављање послова газдовања у шумама свог подручја. Стручна спрема: потребна пракса и показан успех у раду у звању шумарског техничара.

В. 1) Млађи шумарски инжењер. Послови: учешће у пројектовању и спровођењу програма рада на терену и у мањој организационој јединици; извршавање стручних радова мањих обима код подизања, гајења, уређења и експлоатације шума; мелиорације

* Види Службене листове ФНРЈ и то:

1. Закон о државним службеницима бр. 62 од 2.-VIII-1946.

2. Основна уредба о шумарској струци бр. 66. од 8.-VIII-1947.

3. Основна уредба о припадностима савезних државних службеника бр. 83 од 26-IV-1947.

4. Наредба о распореду звања шумарске струке у врсте бр. 86 од 7-X-1947.

шумских земљишта; обављање послова газдовања у шумама свог подручја. Стручна спрема: свршени шумарски факултет и положени стручни испит за звање млађег шумарског инжењера.

2) Шумарски инжењер. Послови: пројектовање и спровођење програма рада на терену и у организационој јединици; извршавање стручних радова код подизања, гајења, уређења и експлоатације шума; мелиорација шумских земљишта; обављање послова газдовања у шумама свог подручја. Стручна спрема: потребна пракса и показани успех у раду у звању млађег шумарског инжењера.

3) Виши шумарски инжењер. Послови: самостално руковођење и пројектовање великих и сложених радова; вођење шумског газдинства; виши технички надзор. Стручна спрема: потребна пракса и показани успех у раду у звању шумарског инжењера и показана способност у практичном организовању шумарства или у научним радовима.

4) Шумарски саветник. Послови: решавање сложенијих проблема организације и делатности из области шумарства, организовање одређене гране шумарске струке. Стручна спрема: потребна пракса у звању вишег шумарског инжењера и показана способност у практичном организовању шумарства или у научним радовима.

5) Виши шумарски саветник. Послови: студијско проучавање и практично решавање најсложенијих проблема из области целокупне делатности шумарства. Стручна спрема: потребна пракса у звању шумарског саветника и свестрано познавање шумарске струке доказано успесима у практичном организовању шумарства и у научном раду из области шумарства.

Министар пољопривреде и шумарства у споразуму са Комитетом за законодавство и изградњу народне власти Владе ФНРЈ донеће упутства којима ће ближе одредити послове за поједина изведена звања.

За стицања звања на првом месту се узима стварна способност за обављање послова тог звања, а школска спрема, курсеви, испити служе само као мерило о стручној способности службеника. Службеницима ће се дати могућност да стекну потребну стручну спрему за одређено или више звање. Посебним правилником биће предвиђене одредбе о курсевима и стручном испиту, којим се може прописати услове за стицање одређеног звања.

Лице које први пут ступа у шумарску струку у државној служби, а нема стручну праксу за обављање послова одређеног звања у шумарској струци, прима се у шумарску струку као приправник.

Приправничка служба, након које се полаже стручни испит, прописана је за млађег шумарског инжењера и траје 2 године. Изузетно лица, која имају потребну стручну спрему и праксу могу се постављати на звања без стручног испита с тим, да га положе у року који им означа старешина, или се могу ослободити од полагања стручног испита, ако је њихова спрема већ доказана. Приправна служба може се увести и за друга звања.

По чл. 2 основне Уредбе о припадностима предвиђена је под 17) висина основне плате за звања у шумарској струци и то:

А. 1) лугар	2.700 Дин до 3.000 Дин
2) старији лугар	3.100 Дин до 3.500 Дин
Б. 1) млађи шумарски техничар	3.200 Дин до 3.800 Дин
2) шумарски техничар	3.900 Дин до 4.400 Дин
3) виши шумарски техничар	4.500 Дин до 5.200 Дин
В. 1) млађи шумарски инжењер	4.300 Дин до 5.000 Дин
2) шумарски инжењер	5.300 Дин до 5.500 Дин
3) виши шумарски инжењер	5.600 Дин до 6.000 Дин
4) шумарски саветник	6.500 Дин
5) виши шумарски саветник	7.000 Дин

Приправници имају за 15% умањени износ основне плате, која се предвиђа за звања на које ће бити постављени по положеном стручном испиту

Осим тога постоје: додатак по ефекту рада, функционални (положајни) додатак, посебни лични додатак, премијски додатак, изванредна награда и додатак на децу.

Сви прописи о посебним додацима, наградама и накнадама као и другим радним примањима, које су имали службеници, престају важити са 1. X. 1947. године, осим прописа о путним и селидбеним трошковима. Посебне награде, додаци и накнаде, као и друга примања могу се установљавати само на основу прописа Уредбе о припадностима (чл. 42.).

Према природи и значају и важности у државној служби, као и према обиму одговорности и према стручној способности и вредности, сва звања се деле у четири врсте (чл. 12 Закона о државним службеницима) Наредбом о расподели звања у шумарској струци извршен је следећи распоред звања на врсте:

- 1) Руководеће — у коју долазе: виши шумарски саветник, шумарски саветник, виши шумарски инжењер;
- 2) Самосталне административне службенике и самосталне стручне службенике — у које долазе шумарски инжењери и виши шумарски техничар;
- 3) административне и стручне службенике — у које долазе млађи шумарски инжењери, шумарски техничари, млађи шумарски техничар и старији лугар;
- 4) помоћне и извршне службенике у које долази: лугар.

Треба имати на уму да шумарска струка у ширем смислу обухвата и полуквалификоване и квалификоване раднике. О томе се говори у номенклатури занимања.

М. Љубић

HIGIJENSKO TEHNIČKE ZAŠTITNE MJERE PRI RADU NA EKSPLOATACIJI ŠUMA

Šumski rad (sječa i izradba, iznošenje, utovar i otprema drvnog materijala) s pravom se uvijek smatrao jednim od najtežih t. j. fizički najnapornijih radova. Ovaj rad često se je stavljao u pogledu fizičkih napora uz bok rudarstvu, a u pogledu nastambe i prehrane šumskih radnika, bio je, s pravom možemo to reći, i teži od njega. Rad na sječi i izradbi šuma, vrši se uglavnom zimi, na otvorenom prostoru i radnik je izvrnut vremenskim nepogodama. S druge strane prehrana šumskih radnika svodila se je na jednoličnu hranu (grah), koja iako nekada u dovoljnoj količini nije mogla nadoknađivati utrošenu energiju. Stambeni uslovi bili su, možemo reći, mizerni. Stanovanje u bajtama od prošća, niti je štitilo radnike od zime, niti je bilo higijensko. Zato nije čudo, da se je rad u šumi smatrao najnižim radom, a šumski radnici se regrutirali iz redova najsiromašnijih i krajeva gdje nije bilo mogućnosti, da se posvete drugom zanimanju.

Akordni sistem sa niskim stavkama, slaba ishrana i loše stambene prilike, činile su, da je radnik po završenoj sječini odlazio kući iscrpljen.

U nizu mjera, koje su donijele narodne vlasti u cilju zaštite rada a na temelju Zakona o zaštiti rada, možemo reći da među prvima stoji i »Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu na eksploataciji šuma« izdan od Ministarstva rada pod brojem 14/1948, dne 6. siječnja 1948. godine. (Vidi Službeni list FNRJ br. 6. od 21. I. 1948.).

Najveći dio Pravilnika posvećen je tehničkim zaštitnim mjerama pri radu, ali ne smanjujući niti važnost higijenskih zaštitnih mjera.

Rad u šumi kao vrlo naporan, isključuje osobe koje boluju od nesvjestice, padavice, grčeva mišića, naglušnosti, kratkovidnosti ili od drugih sličnih mana, jer njihovo učešće u radu ugrožava, kako njih same, tako i one, koji s njima rade.

Tehničke mjere zaštite raspoređene su u poglavljima: Sječa; Trupljenje i izrada ognjevnog i drugog kratkog drveta; Sječa i trupljenje motornim i električnim pilama; Iznošenje drva do mjesta utovara; Suhe i vodene riže; Plavljenje drva i splavarenje, te Utovar i istovar trupaca.

Tehničke zaštitne mjere prilikom prijevoza drva koturačama, čekrcima i šumskim željeznicama, nisu predmet Pravilnika, nego će biti propisane posebnim pravilnikom.

Naročito je kod ovoga važno spomenuti, da za rukovanje sa motornim pilama na sječi i izradbi, Pravilnik određuje zaposlenje bar jedne kvalificirane osobe za rukovanje pilom. (Vidi čl. 15.).

Higijenske zaštitne mjere donešene su u čl. 81—99, odnosno u poglavljima: Ostali propisi; Prva pomoć u nesreći; Voda za piće; Nužnici; te Radnički stanovi.

Radničkim stanicama (barakama) posvećena je naročita pažnja. U jednoj prostoriji smije biti najviše 20 radnika, a na svakoga mora otpadati najmanje 6 m³ prostora. Ovaj propis ima u vidu, da se je u prevelikim spavaonicama (sa preko 20 ljudi), nemoguće potpuno odmoriti i isparavati, radi toga što uvijek netko ulazi i izlazi, a šumski rad traži svježinu i oprez u radu.

Propise Pravilnika obavezna su provesti sva poduzeća u najkraćem roku t. j. najkasnije u roku od 3 mjeseca.

Pravilnikom je propisan minimum mjera, koje su dužna provesti poduzeća za iskorišćavanje šuma. Njihovo provođenje doprinijeti će poboljšanju uslova rada u šumi, a time i povećanju produktivnosti rada. S ovim mjerama treba da bude upoznato, kako sve stručno i pomoćno osoblje, tako i šumski radnici, jer su oni najviše zainteresovani na njihovom pravilnom provođenju.

Pravilnik daje samo one mjere, koje su najhitnije, ali ne priječi provođenje drugih mjera, koje idu za poboljšanjem i olakšanjem šumskog rada.

Otvaranjem čitaonica na većim radilištima, držanjem predavanja, eventualnom nabavkom radio-aparata za radilišta, koja zaposluju veliki broj radnika, a koji stanuju u barakama, stvorit će se i u kulturnom pogledu uslovi za poboljšanje rada i privući veći broj ljudi, koji danas još uvijek gledaju na šumski rad, kao na najlošije zanimanje.

R. Benić

ПРИВРЕМЕНЕ НОМЕНКЛАТУРЕ: ДЕЛАТНОСТИ И ЗАНИМАЊА, ГРУПА КАПИТАЛНЕ ИЗГРАДЊЕ И ПРОИЗВОДА

У издању Савезне планске комисије изашле су књиге: Привремена номенклатура делатности, Привремена номенклатура занимања; Основне групе производње по врстама и гранама делатности.

У овим књижицама даје се, у циљу правилног и лакшег планирања обавезна номенклатура за све органе планирања, и то како у погледу означених подела на групе, врсте и гране, тако и у погледу шифара.

Номенклатуре су привремене те празнине и недостатке које се примете у пракси треба доставити Савезној планској комисији ради евентуалне накнадне измене.

Те књиге у погледу шумарства и дрвне индустрије садрже и то:

1) Привремена номенклатура делатности — Београд 1947.

Према привременој номенклатури делатности, све делатности сврстане су у врсте грана делатности. Све делатности подељене су у десет врста и свака врста делатности добила је свој број и то: 1) индустрија и рударство, 2) пољопривреда, 3) шумарство, 4) грађевинарство, 5) саобраћај, 6) трговина, 7) занатство и домаћа радиност, 8) станбено-комунална делатност, 9) културно социјална делатност и 10) делатност држ. органа и остало.

Шумарска делатност дели се на гране: Узгој и нега шума, заштита шума, експлоатација шума и лов. Свака ова група има више делатности које су наведене и то: код узгоја и неге шума: пошумљавање крша, голети и живог песка; код експлоатације шума: сеча и прерада дрвета у шуми, сабирање шумских производа; код лова: гајење дивљачи.

У индустрији и рударству имамо дрвну индустрију са делатностима обрада дрва (стругање дрва; производња паркета, фурнира и шперплоча; производња амбалаже; производња намештаја и столарије; производња елемената дрвених кућа; остала механичка обрада дрвета; хемијска прерада дрвета (сува дестилација дрвета, хидролиза дрвета, производња штавних материја, производња смоле и терпентина; импрегнација дрва)) производња жижица (дрвених жижица, картонских жижица), плетарска индустрија.

Дрво се обрађује још само у индустрији дрвењаче, целулозе и хартије и то као производња дрвењаче, производња целулозе, производња хартије и у хемијској индустрији: производња вештачких влакана.

2) Привремена номенклатура занимања — Београд 1947.

Ова књижица издана је у циљу правилног планирања рада и кадрова и обухвата занимања квалификованих и неквалификованих радника.

Сва занимања подељена су на двадесет група занимања — која имају заједнички или сродни објекат производње, прераде или обраде тј. у 20 струка, а унутар струке свако занимање још посебно. Треба разликовати привредне делатности од занимања. У једној привредној делатности на пр. као: експлоатација шума може бити уписано радника из разних струка занимања — поред секача, возар, ковач, шофер. Ова номенклатура не обухвата лица која су разврстана као држ. службеници по односним Уредбама о струкама. С друге стране обухвата и делатности приучених радника као посебно занимање, за коју је потребна дужа пракса и стручно знање, које се стиче само у дужем временском периоду проучавања али за које се може предвидети да ће у даљем развоју привреде и за овакво занимање бити потребно да се стиче квалификација стручним школовањем.

Струке занимања су: рударска, топионичка, металска, електротехничка, хемијска, производња грађевинског материјала, керамике и стакла, дрвопрерађивачка, производња хартије, текстила, коже и гуме, прехранбена, графичка, дуванска, пољопривредна, ш у м а р с к а, грађевинска, саобраћајна, трговачка, угоститељска и медицинско-хигијенска.

ДРВОПРЕРАЂИВАЧКА СТРУКА

Занимање:

Опис рада:

Гатеријст	Руковање гатером
Циркуларист	Рад на циркулару
Столар	Ручна израда предмета од дрвета
Столар машински	Машинска израда предмета од дрвета
Столар намештаја	Израђивање намештаја
Тапетар, декоратер	Тапецирање и декорисање намештаја
Столар моделар	Израђивање модела за ливење
Стругар дрвета (токал)	Обрађивање дрвених предмета на стругу
Резбар, дуборезац-дрворезац	Израђивање фигура у дрвету и од дрвета
Колар, израђивач дрвених каросерија	Израђивање кола и дрвених каросерија
Бачвар	Израђивање бачава и других судова од дрвета
Израђивач чамаца и мањих пловних објеката (шупер)	Израђивање чамаца и мањих пловних објеката
Тесач бродски	Тесање и састављање греда за бродску конструкцију
четкар, метлар	Израђивање четака и метала
Ситар, решетар	Израђивање сита и решета
Плетар, корпар	Плетење корпа и кошара и израђивање намештаја од прута
Израђивач дрвених музичких инструмената	Израђивање музичких инструмената од дрвета.

ШУМАРСКА СТРУКА

Занимање:	Опис рада:
Секач	Обарање, кресање и кројење; израђивање и слагање дрвених сортимената
Машински секач	Обарање, кројење и прерађивање стабала машинском тестером
Кројач дрвета	Кројење сортимената вреднијег техничког дрвета, нарочито хростовине
Тесач	Израђивање тесаних техничких сортимената дрвета (прагови, греде, специјална грађа итд.)
Дугар	Кројење и израђивање финалних — цепаних и тесаних дугакао и друге цепане робе од тврдог дрвета
Сањкар	Сањкање разних сортимената дрвета од сечине до извозног пута (сувим или по снегу)
Рижар	Израђивање и одржавање суве и водене риже за изважање дрвета
Плавар	Уређивање токова воде за плаварење, грађење плаварске стазе и постављање брана
Сплавар	Спуштање дрвета у воду и вађење из воде (на крају стазе). Састављање и везивање сплавова, кормилање, растављање сплава и вађење обловине из воде.
Товарач; цацинер	Товарење техничких сортимената, привлачење и смештење балвана на погодно место за утовар.
Витлар, складништар	Сортирање и витлање израђених сортимената на стоваришћима дрвене грађе. Покривање, издавање сортимената и вођење књиге материјала
Угљар	Подизање жежнице, регулисање и надзор жежења, сортирање и мерење дрвног угла
Смолар	Одређивање броја беленица по стаблу, зарезивање беленица, румењење смоле; постављање и испражњавање лончића; преношење и смештање смоле
Расадничар	Вођење и обављање свих радова око трешења, сакупљања и конзервирања шумског семена; обрађивање земље; сетва семена; неговање, пресађивање, вађење, сортирање, паковање и отпремање садница, вођење бриге о природним, компостним и вештачким ђубривима; сузбијање свих врста штета и болести у расаднику — по упутствима дугара.

Код овога споменућемо незваничне и у овој књизи ненаведене квалификације за неквалификоване, полуквалификоване, квалификоване и високо квалификоване раднике.

Квалификација ових звања је следећа:

Неквалификовани радник је лице које обавља физички рад за који није потребно стручно звање, а не спада у категорију помоћног особља;

Полуквалификаовани (приучени) радник је лице које је практичним радом стекло извесно знање или вештину да ради одређени посао по упутствима или под контролом, или је своје знање стекло практичним радом и успешно завршеним стручним течајем за полуквалификованог (приученог) радника;

Квалификовани радник је лице које обавља посао за који је потребно стручно знање, стечено практичним учењем струке и стручном школском спремом (обуком) а располаже и потврдом о положеном стручном испиту;

Високо квалификовани радник је лице са истим ознакама као квалификовани радник, које се својим радом и спремом истиче у својој струци као особито вешто за обављање нарочитих послова и способношћу да организује и руководи пословима са одређеном групом радника.

3. Основне групе капиталне изградње у корист друштвеног стандарда. — Београд 1947.

Инвестициону изградњу коју вршимо непосредно у циљу повећања производног капацитета (проширења продукције) називамо «капиталном изградњом» за разлику од инвестиционе изградње, коју непосредно вршимо у циљу повећања друштвеног стандарда. Обе изградње обухватају како грађевинске објекте, тако и опрему којом се повећава капацитет и то без обзира на то да ли је нови капацитет настао проширењем, реконструкцијом или новоградњом.

Номенклатура је израђена тако, да су у једној групи обухваћени једнородни капацитети. Основне групе су сврстане по врстама и гранама делатности на темељу »Привремене номенклатуре делатности«.

4. Основне групе производа по врстама и гранама делатности — Београд 1947.

Сврставање основних група производа по врстама и гранама делатности, омогућава међусобна повезивања свих делова плана на пример плана производње са планом инвестиционе изградње, планом кадрова и т. д.

У брошури су исказане јединице мера за основне групе производа и то сврстане по делатностима.

М. Љујић



Da li sam poslao pretplatu za Šumarski list?

Da li sam štogod pridonio da Šumarski list
postane pravo glasilo struke?



Domaća stručna štampa

DA LI NAM JE TAKVA POPULARNO-STRUČNA LITERATURA POTREBNA?

Popularna stručna literatura imade u ovim prvim danima našega planskoga gospodarstva vrlo veliko značenje. Ona mora da posluži za odgajanje i izobrazbu nekvalifikovanih, polukvalifikovanih i kvalifikovanih radnika. Popularne stručne literature za izobrazbu stručnih kadrova, kod nas gotovo i nema. Shvativši ulogu i značaj popularne stručne literature naše su neke nakladne ustanove počele da izdaju brošure i priručnike za izobrazbu stručnih kadrova iz pojedinih područja privrede. Pored ostalih ovdje se naročito ističe aktivnost »Stručne biblioteke Jedinštenih sindikata« u Beogradu, koja je do sada izdala nekoliko desetaka brošura iz raznih područja privrede.

Popularna stručna literatura da bi ispunila svoj zadatak mora zadovoljiti ove uslove:

1. da je naučna t. j. da donosi istinit naučno provjereni materijal
2. da je popularna t. j. da je pisana lakim jezikom i stilom razumljivim našim radnim masama;
3. da je usko povezana sa našom privrednom stvarnošću t. j. da se temelji na poznavanju naše privrede, njenog sadašnjeg stanja i mogućnosti njenog razvoja;
4. da je metod izlaganja jasan i shvatljiv t. j. da je metod izlaganja podešen zadatku kojem treba popularna stručna knjiga da posluži.

Ne ulazeći u ocjenu cjelokupnih izdanja popularne stručne knjige naših nakladnih ustanova mi ovdje želimo podvući da neka dosadnja izdanja iz područja drvne industrije ne zadovoljavaju nijednom od napred navedenih uslova. Evo nekoliko ocjena novije popularne stručne literature.

1. Miroslav Pintar, Tehnologija građevnog materijala, Zagreb 1947.

Ovaj priručnik za izobrazbu stručnih kadrova imade zadatak da prikaže dvije važne grane naše privrede: drvenu industriju i industriju kamena i žbuke.

Ovdje ćemo donijeti prikaz prvog većeg dijela »Drvena industrija« (98 stranica) dok u prikaz drugog manjeg dijela »Industrija kamena i žbuke« (64 stranice) kao nenadležni ne ulazimo.

Autor nam u predgovoru kaže da je knjiga namijenjena obrtnim, stručno-produžnim školama, stručnim tečajevima i uopće svakome tko želi da stekne temeljno znanje na tom području. Ovome zadatku ta knjiga ne može poslužiti, jer autor uslijed nepoznavanja stručne literature mnoge pojmove tumači posve krivo, i jer je izlaganje materije potpuno nesistematsko. Autor ne poznaje našu domaću stručnu literaturu iz područja tehnologije drveta i zbog toga donosi niz netačnih formulacija i neistina.

Evo nekoliko primjera:

1. Iz teksta na str. 8. vidljivo je da autor ne zna što je srž a što bjeljika. On sinatra da je srž ili jezgra samo drvo, koje se sastoji od prstenastih kolutova — godova. Bjeljika ili bakulja je po Pintaru »najmlađi god, onaj, koji se prislanja o liko«.
2. U poglavlju »Kemijski sastav drveta« autor dokazuje, da su mu posve tamni osnovni pojmovi iz kemizma drveta. Za autora staničevina ili celuloza je u stvari skup golemoga broja stanica, koje se zapažaju tek pod povećalom (mikroskopom). Autor ne vodi računa o našim prilikama, on piše o nekim sastojcima drveta koji za naše domaće vrste drveća nisu od važnosti, (arapska guma, kaučuk, boje) umjesto da posvećuje više pažnje celulozi, ligninu, smoli i trijeslovinama.

3. Na str. 13 autor navodi da »1 m³ bukovih cjepanica teži oko 250 kg, a 1 m³ hrastovih cjepanica teži oko 420 kg«. U tabeli iznad tih podataka donosi da teži 1 m³ polusuhog drvetu (oko 25% vode): hrast 900 kg, bukva 720 do 740 kg!

4. Podaci o utezanju (stezanju) na str. 117 posve su netačni. Autora ovdje opravdava što se podaci o utezanju ne slažu u mnogim stručnim knjigama. Da je autor provjerio svoje podatke sa podacima u novijoj stručnoj literaturi sigurno bi napravio mnogo manje pogrešaka.

5. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti poglavlju »Važnije vrste drvetu«. Podaci o rasprostranjenju pojedinih vrsta nepotpuni su i netačni. Dovoljno je ovdje spomenuti podatke o prirodnom rasprostranjenju hrasta, bukve, jasena i t. d. Za ariš autor navodi »kod nas ga ima u Bosni«!

6. U poglavlju »Dobivanje, prerada i obrada drvetu« materija nije sistematski obrađena. Nakon što je ukratko prikazana sječa šuma i sortiranje drvetu, autor prikazuje najprije dljetu, maklje, blanje, blanje ravnjače, glodalice, lančaste glodalice i univerzalni stolarski stroj, a tek onda oruđe i strojeve za piljenje: ručne pile, jaramske pile, kružne pile i tračne pile.

7. I u poglavlju »Stolarski rad« materija je nesistematski obrađena. Autor opisuje najprije proizvodnju šperploča i panel ploča (i to površno i netočno), a tek iza toga proizvodnju furnira.

Ovo su samo najvažnije greške koje sadrži priručnik Miroslava Pintara. On u uvodu navodi da je ovaj priručnik određen kao pomagalo za stručno uzdizanje širokog kruga radnika zaposlenih u drvnoj industriji. Naše je mišljenje, da je priručnik u ovakovome sastavu posve promašio svrhu. Priručnik ne daje dovoljno građe niti za jednu struku radnika zaposlenih u drvnoj industriji. On nije dovoljan niti za pilanare, ni za stolare a ni za ostale struke drvene industrije.

2. Inž. Stevanović Milivoje, Anatomija drvetu, Beograd 1947.

Ova mala knjižica namijenjena je najširim radnim masama naše zemlje. Kod izbora građe i sastava te knjižice bilo je potrebno strogo voditi računa o svim naprijed pobrojanim uslovima, koje mora zadovoljiti popularna stručna literatura. Međutim ovdje je autor napravio grešku već na prvoj stranici t. j. u samom naslovu knjižice.

Anatomija u najširem smislu je nauka o građi i sastavu tijela svih živih bića. Anatomija drvetu dakle je nauka o građi i sastavu drvetu.

Ing. Stevanović Milivoje izgleda da nije na čistu sa tim osnovnim pojmom. Ili je on proširio pojam anatomije drvetu i na kemijski sastav drvetu, kem. tehnologiju (celulozu, šećer, suha destilacija drvetu), greške drvetu, tehnička svojstva drvetu i upotrebu drvetu? O tome on ne daje nikakovo objašnjenje.

Na daljnjim stranicama ing. Milivoje Stevanović stalno griješi i te greške rastu geometrijskom progresijom sa rednim brojem stranica. Predaleko bi nas odvelo da navedemo ovdje sve navedene učinjene greške, kriva tumačenja i neistinite navode. Neka ovih nekoliko primjera dokažu ing. Milivoju Stevanoviću kako se danas ne smije pisati popularna stručna knjižica:

Ing. Milivoje Stevanović piše da drvo dobije »iz zemlje vodu i soli, a iz vazduha ugljen-dioksid i a z o t«. (str. 5). Borbu za svjetlo posve krivo naziva »borba sa suncem« (str. 6). Boju oboljelog trulog drvetu ing. M. S. ovako tumači »Pri raspadanju drvetu nastaju m r t v e boje koje se kreću između smeđe, crvene, plave i crne« (str. 15).

O kemijskom sastavu stijenka drvnih stanica piše ing. M. S. »Zidovi ćelija se sastoje iz celuloze i ugljenog hidrata« (str. 21). Izgleda da piscu nije posve jasno što su ugljohidrati? Posve je konfuzno i netačno tumačenje odrvenjavanja stanica drvetu. To pisac tumači ovako: »Uzimanjem materije lignina nastupa odebljanje i masa postaje drvena« (str. 21). Pisac prethodno ne daje objašnjenje što je lignin, a fiziološki proces odrvenjavanja, koji se u biti sastoji iz ispunjavanja micelnog celuloznog skeleta stijenke drvene stanice ligninom i drugim tvarima, pisac tumači nekim »uzimanjem materije lignina« i stvara predodžbu kod čitaoca da netko »uzima materiju lignin« i da uslijed toga »nastupa odebljanje i masa postaje drvena«.

Celuloza listača za pisca »je po čvrstoći i mekoći slična pepelu«? (str. 22).

Ostavimo po strani što pisac piše o nekim »lutkama« (str. 31) namjesto ličinkama, o »karakterističnom tupom mirisu« (str. 33) kod oboljelog drveta; o sušnici sa prirodnom gravitacijom — promajom« (str. 43) i t. d., i t. d., ali se moramo zaustaviti kod slijedećih stavova.

»Crveno truljenje izaziva obrazovanje sundera između godišnjih prstenova, što opet dovodi do brzog i jakog razaranja drveta« (str. 52). Čitalac mora znati da pisac pod »sunderom« misli jednu vrstu gljive, koja razara drvo. Pisac je ovdje pobrkao posljedicu sa uzrokom. Umjesto da kaže, da je »crveno truljenje« posljedica razornog rada gljive ili kako pisac kaže »sundera«, on tvrdi da je »crveno truljenje« uzrok pojavi »sundera«.

Posve je tamna i nerazumljiva rečenica u stavu u kojem govori o tome, da drvo sa velikom specifičnom težinom brzo tone u vodi. Ta rečenica glasi: »To je slučaj sa velikim brojem tropskih drveta; zatim tamnim delom završetka vegetacije kod smreka i t. d.« (str. 37). Što je »tamni dio završetka vegetacije kod smreka« to vjerovatno zna jedino ing. M. St.!

Pisac brka pojmove prostorne (volumne) i specifične težine; njemu nije poznato, da je specifična težina drvnih stijenka za sve vrste drveta gotovo najednaka i da iznosi oko 1,5 g/cm³. Naprotiv, on piše »Specifična težina materije zidova ćelija nije kod svih vrsta podjednaka, ona je najveća kod gajakovine a najmanja kod balsamovog (?) i holandskog (?) drveta« (str. 40). Ovdje pisac pod balsamovim drvetom misli na balsa-drvo (*Ochroma lagopus* L.), a pod holandskim drvo vrste *Bombax malabaricum* DC; ali i ovdje greši, jer prostorna težina balsa-drva iznosi 0,13 g/cm³, a drva vrste *Bombax malabaricum* DC 0,34 do 0,35 g/cm³!

Čitalac će čitanjem ove rečenice »Sokovi koje drvo siše iz zemlje za vreme svoga rašćenja sadrže izvesne mineralne soli, a pored njih u izvjesnoj količini i za izvesno vreme šećer i štirak« (str. 42), zaključiti, da drvo crpe iz zemlje svojim korijenjem osim mineralnih soli otopljenih u vodi i »šećer i štirak«!

Mogli bi nabrojiti još mnoge i mnoge greške, neistine i nejasno formulisane pojmove. Smatramo, da je ovo nekoliko primjera dovoljno dokazalo, da pisac prvo, na poznaje predmet kojeg opisuje, drugo ne poznaje jezik. Knjižica »Anatomija drveta« od ing. M. St. posve je promašila svoju svrhu t. j. radnici će čitajući tu knjižicu dobiti posve krivu nenaučnu i neistinitu predodžbu o drvetu, njegovim svojstvima i upotrebi.

3. Ing. Stevanović Miliwoje, »Ukočeno drvo«, Beograd 1947.

Ova je knjižica po svom opsegu, građi i načinu obrade gotovo iste kvalitete kao i »Anatomija drveta« istog pisca. Ova knjižica trebala je, da našim radnicima dade osnovno znanje iz proizvodnje furnira i ukočenog drveta. Materijal je u ovoj knjižici nedovoljno i nejasno obrađen. Iz svake stranice, iz svakog retka osjeća se da pisac nije stručnjak i da ne poznaje našu tehniku proizvodnje šperploča (ukočenog drveta).

Evo ukratko nekoliko grešaka i iz te knjižice.

Definicija šperploča je nejasna, nepotpuna i netačna. Ona je loš prevod, ili tačnije loš prevod prevoda definicije šperploča, koju su svojevremeno dali Knight i Wulpi (knjiga I, str. 19).

Pisac definiše šperploču ovako »Pod ukočenim drvetom podrazumijeva se veza pojedinih elemenata drveta lepljenjem u cilju, da ovako vezani elementi (konkretno furniri) uzajamno sprečavaju izvođenje nekog kretanja, koje bi moglo nastati promjenom vlage ili temperature, ili uslijed prirodne težnje drveta, da se pri ovim promjenama širi ili skuplja« (str. 3).

Ne ulazeći u analizu ove tehničke definicije, mišljenja smo, da pisac ne raspolaže sa osnovnim uslovom za prevod, a to je da dobro poznaje jezik sa kojeg prevada i jezik na koji prevada te da savršeno vlada sa materijom koju obrađuje. Da je pisac upoznat sa našom stručnom literaturom znao bi tada daleko jasnije i tačnije dati definiciju šperploča (vidi Ugrenović IV, str. 551).

Pisac ne poznaje evropsku tehniku proizvodnje šperploča, što dokazuje na str. 4 kada govori o podjeli furnira po debljini.

U poglavlju o načinu rezanja pisac daje dokaza (str. 16 do 22) da ne zna što je segment-pila. On kaže ovo »segment-testera za rezanje je najstariji način i po svoj prilici datira još iz najstarijih vremena kad je ona bila još ručni alat. Pronalaskom cirkularne testere početkom XIX veka, stvorena je mogućnost izrade tanjih furnira. U

Evropi je ranije bila u upotrebi horizontalna gater-testera za vađenje furnira, koja je radila sa manje otpadaka nego današnje segment-testere koje se upotrebljavaju u Americi.

Dakle iz ovog stavka je vidljivo, da pisac ne zna da su segment pile cirkularne pile, koje su i danas u upotrebi u Americi, a da se »horizontalne gater-testere« t. zv. hamburški jarmovi i danas upotrebljavaju u Evropi.

Prikaz o fabrikaciji šperploča je površan i netačan. Isto se to može reći i o opisu najvažnijih vrsta furnirskog drveta. Taj opis ne vodi računa o sirovini, koju prerađuje naša industrija furnira i šperploča. Spomenut ću pored svih ostalih stručnih i jezičnih grešaka samo jednu: kod hrasta pisac govori o »standartnom drvetu«, a ne daje razjašnjenje što je standartno drvo. Jednoć je to sirovina iz koje se ljuštenjem dobiva furnir (str. 27), a drugi put je to »testerom sečeni hrastov furnir« (str. 28).

I o ostalim poglavljima: obrada furnira, izrada ukočenih ploča, spojni materijal, mehaničke osobine, upotreba, može se reći da su površno i netačno obrađeni. Pisac ove brošure Ing. St. M. ne poznaje današnju tehniku proizvodnje furnira i šperploča, a vjerovatno nikada nije bio u nijednoj našoj tvornici furnira i šperploča. Način obrade materijala je nenaučan, nestvaran i nejasan.

O jasnoći jezika piševa neka svjedoči ovaj stav: »Razvijanje materije je izvršeno tako, da se dobije jasan pojam o postojanju mogućnosti u fabričkom smislu, pa kroz definiciju da se pruže potrebni elementi za izgradnju, a potom navedu svojstva drveta i furnira u tehničkoj upotrebi.« (str. 52).

Ova rečenica sama za sebe dovoljno rječito govori o stručnoj i jezičnoj kvaliteti pisca.

I. Horvat

Strana stručna štampa

POL'ANA

Časopis za šumsko gospodarstvo i drvenu industriju, Bratislava

Donosimo pregled važnijih članaka izašlih u III. godištu toga časopisa i to broj 9—10 i 11—12, izašlih 1947.

U broju 9—10 Ing. Jan Hajšek u članku »Pokusno smolarenje u borovim sastojinama Slovačke« donosi podatke o pokusnom smolarenju borovih sastojina i to metodama: Splettstösser, Münch, Kubelka, američka i austrijska. Ing. V. Sproch u članku »Prednost švedskih mehanizovanih pila« donosi podatke o racionalnom manipuliranju sa drvetom, prikupljene na naučnom putovanju po Švedskoj; donosi opis jedne švedske mehanizovane pilane. F. Turček u članku »Izveštaj o kvantitativnoj situaciji sitnih sisavaca u šumi« donosi rezultate istraživanja o broju sitnih sisavaca i miševa, po 1 ha u četinjarskim šumama u blizini Ban. Ščavnice. Ing. V. Liptak u članku »Primjedbe o njezi limbe (P. cembra) donosi neke šumsko uzgojne podatke o limbi. D. Rađuška u članku »Značenje sociologije bilja za uzgajanje šuma« iznosi neke svoje misli o značenju fitosociologije za uzgajanje šuma. Dr. ing. F. Papanek u članku »Može li biti šumsko gospodarstvo rentabilno« raspravlja o rentabilitetu šumskog gospodarstva obzirom na odvajanje pilanarstva. Nakon analize dolazi do zaključka da šumsko gospodarstvo može biti rentabilno i bez pilanarstva, ali samo u slučaju, ako se ono pretvori iz zaostale u tehnički naprednu granu privrede (racionalizacija, mehanizacija).

U broju 11—12 Ing. R. Jandel u članku »Drvarski kursevi u Slovačkoj u god. 1947« izvještava o kursovima koji su počeli u mjesecu martu 1947 i trajali do oktobra 1947. Održano je 111 kurseva, koje je apsolviralo 213 učesnika. Kursevi su trajali 9 dana, stečeno je iskustvo da takav kurs treba da traje 12 dana. Program se sastojao od njege i uzdržavanja oruđa, tehnike rada s oruđem i rad (praksa). Ing. I. Janota u članku »Drvarski istraživački institut u Bratislavi« govori o osnivanju novog instituta za istraživanje drveta u Bratislavi. Ing. T. Kriška donosi opis nove žičare tipa »Wysen«. Prof. Ing. J. Kriška raspravlja u posebnoj članku o uplivu motorizacije na uzgajanje šuma. J. Hartwich raspravlja o zaštiti drveta od gljiva, plijesni i požara. Ing. A. Jakubík piše propagandni članak »Čovjek i šuma«. F. Turček piše o mjerama zaštite šuma od požara.

I. Horvat

Nastavljamo sa popisom članaka izašlih u časopisu «Лесная промышленность» u brojevima 7 do 12.

Br. 7 — Juli 1947. — **Planiranje i ekonomika:** A. G. Vasiljev, Tehnička politika u industriji žižica. N. V. Neozorov, Budući centri šumske industrije u istočnom Sibiru. **Iskorišćavanje šuma:** I. D. Kolobov, Iznošenje sa elektrodizalicama male snage u mladim sastojinama tankog promjera. V. E. Pečenkin, Oštrenje ručnih pila metalnim pločama. A. Bobkov, Prirodno sušenje drveta — temelj izrade goriva za generatore. **Pilinarstvo i obrada drveta:** Određivanje prosječne brzine pomaka mašina. **Splavarjenje:** Pečorski splav. **Inostrana tehnika:** Industrija formalina u Njemačkoj i USA. I. I. Šejnov, Blanjanje piljene robe u USA. V. F. Majorov, Proizvodnja standardnih kuća u Finskoj.

Br. 8 — August 1947. — Primarna zadaća naročite važnosti. S. J. Korotov, Laureati Staljsinske premije sa područja kemijske prerade drveta (vidi Š. L. 12/1947). **Iskorišćavanje šuma:** P. P. Paciova, Sinhroni generator sa selenovim induktorom. M. M. Korunov, Upliv oblika poprečnog presjeka krive saona na brzinu saona. S. M. Bogdanov, Naprave za utovar drveta na kamione. V. A. Gorbačevskij, Automobilne i traktorne saone za izvoz drveta. N. V. Martinov i doc. S. A. Siromjatnikov, Gravitacione pruge za izvoz drveta sa snagom konja.

Br. 9 — Septembar 1947. — Brzi uspon šumske industrije — najvažnija nacionalno ekonomska zadaća. **Planiranje i ekonomika:** A. F. Nikiforov, K pitanju o ekonomičnoj efektivnosti organizaciono tehničkih mjera (vidi Š. L. br. 12/1947.). A. A. Garin, Osnovna pitanja rekonstrukcije splavarenja na Kami. **Iskorišćavanje šuma:** D. P. Barin, Dva pitanja transporta. V. L. Lomonotov i A. J. Sass, Mehanička pila za obaranje sa traktorskim pogonom. **Splavarjenje:** N. P. Semjakin, Brane. **Kem. prerada rada drveta:** N. V. Čalov, Proizvodnja kemijskih spojeva iskorišćavanjem sporednih proizvoda gazifikacije drveta. **Inostrana tehnika:** E. J. Ojstah, Problem sekundarne prerade derivata kolofonija i terpentinskog ulja.

Br. 10 — Oktobar 1947. — Napred k novim pobjedama! — U susret Velikoj oktobarskoj socijalističkoj revoluciji — Šumska industrija za 30 god. — V. V. Zinovjev, Industrija furnira SSSR S. L. Kadišević, Rođena sovjetskom vlašću (prikaz razvoja kem. prerade drveta) Prof. P. V. Vasiljev, Šumarska nauka na novom putu.

Br. 11 — Novembar 1947. — Sve sile za ispunjenje sezonskog plana eksploatacije šuma. **Planiranje i ekonomika:** I. V. Pervozvanskij, Šumska industrija Karelo-Finske SSSR u četvrtoj staljsinskoj pjatiljetki. F. M. Razumovskij Da li su potrebni ovakovi samoopskrbljivači drveta? **Iskorišćavanje šuma:** K. I. Voroncin, Nove lokomotive za šumsku industriju. K. Ippolitov, Racionalizacija u praksi. B. A. Azleckij, U šumama Kirovske oblasti — Šumsko naselje Platbišće — **Pilinarstvo i obrada drveta:** M. N. Guterman, Racionalno iskorišćavanje drveta piljenjem, **Inostrana tehnika,** N. Osipov, Šumska industrija Jugoslavije.

Br. 12 — Decembar 1947. — Ugledajte se u najbolje! — Kolhoznici, radnici, specijalisti i službenici šumske industrije obvezali su se velikom Staljinu da će pravovremeno ispuniti sezonski plan eksploatacije šuma. **Eksploatacija šuma:** L. D. Daragan, Automobilne niske prikolice — saone. V. A. Trubeckoj, Ispitivanje parovoza šumske željeznice serije PT-4-001 kolosjeka 750. A. G. Zeludkov, Stovarišta drveta uz željezničke pruge; **Pilinarstvo i obrada drveta:** C. B. Steinberg, O proizvodnji skija, M. N. Racionalno iskorišćavanje drveta piljenjem (završetak).

I. Horvat

»Нека наша народна интелигенција, како на школама и универзитетима тако и у разним установама, уложи све своје снаге на васпитању наших нових кадрова. То је велика часна задаћа и ми с правом очекујемо да ће је наша народна интелигенција извршити.« (Тито — поводом Нове године 1948).

Društvene vijesti

Iz NR Hrvatske

GODIŠNJI PLENUM ŠUMARSKE SEKCIJE DRUŠTVA INŽENJERA I TEHNIČARA NR HRVATSKE U ZAGREBU

15. februara ove godine održan je 3. redovni godišnji Plenum Šumarske sekcije DIT NR Hrvatske u prisustvu izaslanika Ministarstva šumarstva i Min. drvne industrije, Poljoprivredno-šumarskog fakulteta, studentske omladine šumarskog fakulteta i izaslanika dnevne štampe. Plenumu je prisustvovalo brojno članstvo zagrebačkog područja.

Sa Plenuma je odaslano pozdravno pismo šumarskim sekcijama DIT-ova svih NR-a.

U tajničkom izvještaju iznešen je rad šumarske sekcije DIT-a Hrvatske u vremenu od 16 mjeseci (5. X. 1946.—15. II. 1948.). Upravni je odbor održao 11 sjednica ne računajući u ovo brojne sastanke radnih odbora i sl. Sekcija je sa uspjehom organizirala I. Savjetovanje šum. inženjera i tehničara FNR Jugoslavije u Zagrebu (6. i 7. VII. 1947.), zatim veoma uspješno po broju učesnika, stručnu ekskurziju u šume Gorskog Kotara i Istre i Konferenciju šumarskih sekcija svih DIT-ova (6. i 7. XII. 1947.). Ovo su bili veoma važni datumi u radu sekcije. Učvršćena je veza sa slavenskim i prijateljskim zemljama, a naročito sa ČSR-om i SSSR-om. Unatoč nezavidne saradnje, zahvaljujući upornoj borbi i žilavosti »šumarski list« je ušao u 72. godinu svojega neprekidnog izlaženja. Izdana je Kaudersova: »šumarska bibliografija«, koja je stekla pohvalu i priznanje ne samo u šumarskim krugovima, nego i mjerodavnih bibliografskih stručnjaka. U ovih 16 mjeseci rada održano je 20 stručnih predavanja, od kojih 6 u zimskom periodu 1947/48. Jedan uži kolektiv članova radi na »Džepnom šumarskom priručniku«, koji će izaći tek krajem mjeseca juna ove godine uslijed velikih tehničkih prepreka. On će obuhvatiti uz neznatni tekstovni dio sve za teren potrebne tablice, skrižaljke ključeve i nužne podatke iz područja šumarstva i šumske privrede. Donesen je zaključak da se uslijed tehničkih i finansijskih prepreka ne štampa brošura »Rad I. Savjetovanja šum. ing. i tehničara FNRJ«, nego samo referat ing. Z. Bunjevčevića: Stednja i racionalna upotreba drveta. Ostali važniji referati objelodaniti će se u izvadcima u »šumarskom listu«. Navedena propaganda brošura ing. Bunjevčevića također je u radu i izaći će krajem aprila ove godine. Sekcija sprema u zajednici sa Biroom za štampu i propagandu Min. šumarstva NRH popularnu brošuru »Rad u šumi«, koja je namijenjena kvalificiranim i polukvalificiranim šumskim radnicima. U radu je također brošura ing. Frančiškovića: Motorne lančane pile.

U blagajničkom izvještaju ing. A. Koprić iznio je stanje imovine. Novi je momenat u blagajničkom poslovanju činjenica, da se strogo luči imovina šumarskog lista od sekcije. Sveukupni su primitci u 1947. g. iznosili 504.778 din. dok su bili predviđeni u iznosu od Din 561.850.—. Primitci su podbacili zbog nemara članova na uplati pretplate i neplaćanja »šumarske bibliografije«. Stvarni izdatci »šumarskog lista« i sekcije iznose Din 516.563.— a predviđeni su bili sa Din 561.850.— što predstavlja uštedu od Din 47.280.—. Ova će se ušteda povisiti za daljnjih Din 33.000.— nakon što finansijske vlasti povrate pogrešno ubrani porez. Pred blagajnu sekcije u ovih 16 mjeseci bila su postavljena tri velika zadatka, koje je ona uspješno savladala (1. osiguranje nesmetanog izlaženja š. l., 2. proslava 100 godina šumarstva — I. Savjetovanje i 3. štampanje »šum. bibliografije). Zadaci su uspješno riješeni zahvaljujući moralnoj i materijalnoj pomoći, koje su pružala Min. šumarstva svih NR-a. Ovdje se mora napose istaći pripomoć, koju je dalo Ministarstvo šumarstva Hrvatske u iznosu od Din 100.000.— za I. Savjetovanje šum. ing. i tehničara i izdavanje šumarske bibliografije, a Din 40.000.— za nesmetano izlaženje šumarskog lista.

U svojem izvještaju ing. Z. Bunjevčević, ispred uredništva š. l. iznio je osnovne mane i propuste lista (vidi š. l. br. 1-48.). Urednik je opovrgao prigovore da je list regionalan i potkrijepio to stvarnim činjenicama. U god. 1947. list je izašao na 411

stranica od čega su 292 str. zauzimali »Članci«, 65 str. »Saopćenja«, 6,50 str. »Zakonodavstvo«, 20 str. »Iz stručne književnosti« i str. 17 »Društvene vijesti«. Sudjelovanje po republikama bilo je slijedeće: iz Srbije štampano je 12 članaka na 135 str. ili 42%, iz Hrvatske 9 članaka na 80 str. 32%, iz Bosne 5 članaka na 63 str. 17%, iz Slovenije 2 članka na 13 str. ili 9%. Članaka iz Crne Gore i Makedonije nije bilo. U »Saopćenjima« vladao je ovakav odnos: Hrvatska je dala 21 saopćenje tj. 28%, Srbija 15 saopćenja tj. 34%, Bosna 6 tj. 13% i Slovenija 1 tj. 5%. Neki članci, koji nisu odgovarali osnovnoj liniji lista otpali su po odluci redakcionog odbora, a nakon zajedničke diskusije. Isto tako ne stoji prigovor, da su vršene bitne izmjene i sakaćenja stiglih sastavaka. Ukoliko se je to kod malog broja dogodilo, vršeno je iz razloga jasnoće ili je sadržaj pojedinih stavaka bio neaktuelan, netočno formuliran, ili je sadržavao takove podatke, koji bi narušavali našu konspiraciju i na taj način mogli poslužiti neprijateljima.

Na temelju izvještaja Financijske kontrole data je razrješnica dosadašnjim odborima i izabrani su novi.

Upravni odbor: predsjednik dr. M. Anić, podpredsjednik Franjo Šnajder, podpredsjednik ing. B. Manojlović, tajnik ing. R. Antoljak, tajnik II. Đuro Grubor, blagajnik ing. A. Koprić, urednik ing. R. Benić, knjižničar ing. B. Zlatarić, ekonom ing. N. Lovrić, pročelnik Radnih odbora ing. J. Šafar, odbornik I. ing. B. Čop, odbornik II. dr. N. Neidhardt, zamjenici ing. P. Dragišić i ing. Z. Jerbić.

Financijska kontrola: ing. Andrija Premužić, ing. Đuro Šokčević i ing. Mladen Novaković.

Časni sud: ing. B. Emrović, Jaša Krašovac i ing. D. Srđić.

Odbor za stručnu štampu: ing. R. Benić, ing. Z. Bunjevčević, ing. D. Klepac, ing. I. Lončar, dr. Z. Vajda, dr. A. Ugronović.

Novi je odbor predložio neznatnu izmjenu Poslovnika po kojem mandat izabranih odbora traje jednu godinu dana, a ne dvije kao do sada. Za zasluge u sekcij-skom radu i na polju šumarstva izabran je prof. ing. A. Kauders počasnim članom. Plenum je izabrao i delegate za II. skupštinu DIT Hrvatske. Usvojen je predloženi budžet prihoda i rashoda u 1948. god. »Šumarskog lista« i sekcije. Izabranim odborima stavljeno je u zadatak da realiziraju zadatke, koji su postavljeni pred DIT i sekciju, a napose obaveze donesene na I. Savjetovanju šum. ing. i tehničara FNRJ, konferenciji šumarskih sekcija DIT-ova svih narodnih republika i II. Plenuma Saveza DIT-ova.

ISPRAVKE

U broju 1 za 1948 »Šumarskog Lista« potkrale su se veće štamparske pogreške, koje mijenjaju smisao, pa molimo pretplatnike da ih isprave:

Str. 4. red 21 odozgo stoji »ispravno umjeren« a treba ispraviti na »ispravno usmjeren«...

Str. 9. Iza 27 retka odozgo koji glasi »Preborne šume u NR Hrvatskoj prostiru se na području Like, Gorskog«... treba umetnuti novi red koji glasi »Kotara i viših dijelova Hrvatskog Primorja. Prema tome upravljaju sa istima...«

Str. 20. Naslov »Racionalizacija uvoza drveta«, treba ispravno da glasi »Racionalizacija izvoza drveta«...

Str. 37. 8 red odozgo, mjesto »Ing. V. Beneko u članku, Prenosna žitarica — Lasso-Kabel«, treba da stoji »Ing. Bencko u članku, Prenosna žičara Lasso-Kabel«...

Uredništvo

Šumarski list izlazi svakog mjeseca i pretplata za 1948 godinu iznosi 180.— Din
Uprava i uredništvo lista nalazi se u »Šumarskom domu« u Zagrebu, Vukotino-
vićeve ul. 2.

Tipografija, Zagreb, Trg Bratstva i Jedinstva br. 6, telefon 35-346.

PRIJEDLOG PRORAČUNA UPRAVE I UREDNIŠTVA ŠUMARSKOG LISTA ZA GODINU 1948.

PRIMITCI —

	Odobreno u 1947. god.	Primljeno	Predlaže se za 1948.
1. Pretplata	168.000	143.260	125.000
2. Oglasi	15.000	1.524	12.000
3. Dug na pretplati iz ranijih godina	—	—	—
4. Pripomoći	192.000	60.000	125.000
Ukupni primitci:	375.000	204.784	362.000

IZDATCI:

1. Štampanje Š. L. i nabavka papira	125.000	111.228	145.000
2. Uprava lista	65.350	60.400	65.000
3. Honorar uredniku	24.000	23.600	25.000
4. Honorari saradnicima	16.000	25.251	60.000
5. Nabava uredskih potrepština	2.500	2.450	5.000
6. Nabava inventara	20.000	—	—
7. Poštarina, biljezi, tel.	8.650	11.011	12.000
8. Grijanje, rasvjeta i sl.	2.900	2.810	7.000
9. Socijalno osiguranje	6.000	8.145	10.000
10. Porez na promet proiz.	—	—	8.000
11. Ostalo (Fond)	100.000	—	—
12. Nepredvidivo	4.600	2.700	5.000
Ukupni izdatci:	375.000	247.595	362.000

Ovaj proračun je prihvaćen na plenumu 15. II. 1948.

PRIJEDLOG PRORAČUNA ŠUMARSKE SEKCIJE DIT-a HRVATSKE ZA GODINU 1948.

PRIMITCI

	Odobreno u 1947. god.	Primljeno	Predlaže se za 1948.
1. Članarina	13.350	1.040	16.000
2. Stanarina	129.000	130.250	130.000
3. Prodaja knjiga (bibl. i dr.)	4.000	31.778	66.000
4. Dug na članarini	—	—	8.000
5. Prodaja »Džepnog priručnika«	—	—	130.000
6. Pripomoći	48.500	135.000	—
Ukupni primitci:	194.850	298.068	350.000

IZDATCI

1. Članarina DITH-a	6.100	9.445	8.000
2. Nabavka stručnih knjiga	25.000	5.346	15.000
3. Nabavka i poprav. namješt.	10.800	5.584	10.000
4. Pisaćí pribor	5.000	4.294	5.000
5. Poštarina, telefon i dr.	3.250	17.984	20.000
6. Osigurivanja šum. doma	1.500	2.434	2.500
7. Grijanje, rasvjeta i sl.	3.000	7.282	7.000
8. Uprava sekcije	26.700	25.800	30.000
9. Socijalno osiguranje	2.500	2.714	10.000
10. Uzdržavanje š. doma	10.000	500	10.000
11. Porez na dohodak	36.000	75.610	30.000
12. Ured. i št. »Džepnog priručn.«	—	—	200.000
13. Ostalo	65.000	64.479	3.000
Ukupni izdatci:	194.850	268.443	350.000

Ovaj proračun je prihvaćen na plenumu 15. II. 1948.

STRUČNA DJELA IZ PODRUČJA ŠUMARSTVA

Pisac	Naslov knjige	Nabavlja se kod
Baranac S.:	Naše šumarstvo i lovstvo — Bgd, 1932. g.	šum.sekcije, Zgb, Vukotinovićeve 2
Čokl M.:	Smolarski priručnik — Ljubljana 1947. g.	Min. polj. i šum. NRS, Ljubljana
Flögl S.:	Građevna mehanika — Zagreb, 1947. g.	Polj. nakl. zav., Zgb, Zrinjevac 12
Gračanin M.:	Pedologija I. i II. dio — Zagreb 1948. g.	"
Hufnagel-Veseli:	Praktično uređivanje šuma — Zgb, 1928.	šum.sekcije, Zgb, Vukotinovićeve 2
Kauders A.:	Šumarska bibliografija — Zagreb, 1947.	šum.sekcije, Zgb, Vukotinovićeve 2
Markić M.:	Krajiške Imovne općine — Zagreb, 1937.	"
Marinović M.:	Osnovi nauke o upravi šumama — Zagreb, 1938.	pisca, Zagreb, Livadićeva ulica 18
Mohaček M.:	Opća kemija (organska i anorganska) — skripta	NSO-e, šumar. fakulteta, Zagreb
Mohaček M.:	Kemijska tehnologija — skripta	"
Neidhardt N.:	Osnovi geodezije — Zagreb, 1946.	Polj. nakl. zav., Zgb, Zrinjevac 12
Neidhardt N.:	Geodezija II. — skripta	NSO-e, šumar. fakulteta, Zagreb
Neidhardt N.:	Geodezija II. — Zagreb, 1947. g.	Polj. nakl. zav., Zgb, Zrinjevac 12
Petračić A.:	Uzgoj šuma I. dio — Zagreb, 1925. g.	pisca, Zagreb, Vukotinovićeve 2
Petračić A.:	Uzgoj šuma II. dio — Zagreb, 1931. g.	"
Petrović D.:	Šume i šumska privreda u Makedoniji — Zagreb, 1926.	šum.sekcije, Zgb, Vukotinovićeve 2
Ružić A.:	Nacrt zakona o šumama — Ljubljana, 1923.	"
Setinski:	Vodno graditeljstvo I. dio — skripta	NSO-e, šumar. fakulteta, Zagreb
Safar J.:	Šumarski priručnik I. i II. dio — Zagreb, 1946.	Polj. nakl. zav., Zgb, Zrinjevac 12
Spanović T.:	Bagrem — Zagreb, 1947.	"
Sušterskić M.:	Tablice za določanje lesne zaloge sestojev po okularni cenitvi debelnoskih razredov s raspravom Okularna cenitve sestojev po debelnoskih razredih — Ljubljana 1947.	pisca, Ljubljana, Mariborska 17/a
Sušterskić M.:	Tablice za enomerne sestoje in deblovnice s raspravom Sistem debelnoskih razredov — Ljubljana, 1947.	"
Sušterskić M.:	Tablice za prebiralni gozd s raspravom Prebiralni gozd — Ljubljana, 1947.	"
Trifunović D.:	Uređenje šuma kod Petrovaradinske I. o. — Beograd, 1930.	pisca, Min. šumar. FNRJ, Beograd
Ugrenović A.:	Kemijsko iskorišćavanje i konz. drveta — Zagreb, 1947.	Nakladnog zav. Hrv. Zgb, Illica 30
Ugrenović A.:	Polja stojećeg šumarstva — Zagreb, 1926.	šum.sekcije, Zgb, Vukotinovićeve 2
Ugrenović A.:	Šum. politička osnov. zakona o šumama — Ljubljana, 1923.	"
Uprava š. L.:	Pojedini brojevi šumarskog lista	"
Uprava š. L.:	Šumarski list — pojedina godišta	"
Veseli D.:	Bilješke iz iskorišćavanja drveta — Sarajevo 1946.	Min. šumarstva B. i H. Sarajevo
Veseli D.:	Bilješke iz šum. botanike — Sarajevo, 1946.	"
Veseli D.:	Bilješke iz zaštite šuma — Sarajevo, 1946.	"
Veseli D.:	Bilješke iz lovstva i ribarstva — Sarajevo, 1946.	"

UPOZORENJE! Pozivaju se izdavači i pisci šumarskih stručnih djela sa područja FNRJ-e, d stave upravi Šumarske sekcije DITH-e, Zagreb, Vukotinovićeve ul. 2 popis publikacija, cijenu i naslov, gdje se one mogu nabaviti.