

REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

1950



EDITURA TEHNICĂ

PERDELELE FORESTIERE DE PROTECȚIE ÎN R. P. R.

de dr. ing. ION Z. LUPE

Înlăturarea efectelor secetei în câmpiile uscate și semi-uscate ale țării și obținerea unor recolte mari și sigure dela an la an, constituie una din problemele de competență ce se pun actualmente agriculturii, pentru asigurarea unui traiu mai bun celor ce muncesc, pentru construirea socialismului în țara noastră. Aceste deziderate nu se pot realiza decât prin introducerea celor mai avansate mijloace agrotehnice, elaborate de știință și verificate și confirmate de practică.

Astăzi, este recunoscut de toată lumea că cele mai avansate mijloace de luptă contra secetei și de ridicare continuă și susținută a producției în agricultură, sunt acelea recomandate de știință și practica sovietică, și care alcătuiesc așa numitul complex agrotehnic Docuceaev-Costăceev-Villiams, după numele principalilor savanți a căror învățătură a stat la baza lui.

Unul dintre principalele mijloace cu care acest complex vine să combată efectele dezastruoase ale secetei și să contribuie la obținerea unor recolte mari și sigure dela an la an, îl constituie „crearea perdelelor de protecție pe culmile separate de ape, pe marginea parcelelor de așolament, de-a-lungul cursurilor de ape, pe marginea râpelor și ravenelor, pe marginea rezervoarelor de apă și a eleșteelor cum și împădurirea nisipurilor”.

Să vedem acum cum a luat naștere ideea combaterii secetei cu ajutorul perdelelor de protecție, cum a evoluat ea în alte țări și la noi, care este stadiul în care ne găsim astăzi și ce probleme se pun pentru viitor în țara noastră.

Ideea înlăturării efectelor secetei cu ajutorul culturilor forestiere (păduri) s'a născut în prima jumătate a secolului trecut în Rusia. Ea și-a găsit destul de curând adepți și în alte țări ca Ungaria, Danemarca, cum și în cercurile de specialiști din țara noastră. Astfel, în timp ce la vecinii noștri din Răsărit silvicultorii Graff, Bark, Brinken ș. a., întocmeau proiecte de împădurire a stepelor și întemeiau primele unități silvice în stepă, în țara noastră această idee începe a-și face loc, discutându-se problema împăduririlor și a plantării de duzi în Bărăgan; în presa de specialitate silvică apare o serie de articole cu privire la împădurirea Bărăganului, prin baraje mari forestiere, ce trebuiau să unească pădurile din Campați cu Dunărea și să oprească vânturile vătămătoare de NE.

Deși nu toți autorii din acea vreme au arătat

sursele lor de informare în această materie, asemănarea mare ce apare între soluțiile propuse de specialiștii din țara noastră și celea adoptate anterior de silvicultorii ruși, arată influența acestora din urmă asupra celor dela noi. Astfel, pentru a da un exemplu, silvicultorii români B. Pizu în 1881 și E. Apostoleanu în 1889, propun pentru reducerea vântului aceleași dimensiuni de perdele ca și silvicultorul rus Brinken în prima jumătate a secolului trecut. Chiar și silvicultorul progresist D. R. Ruscescu, primul la noi care, la începutul secolului actual, pornind dela alte criterii, pune problema combaterii secetei pe baze științifice, propunând împânzirea Bărăganului cu perdele de protecție și cu pălcuri de păduri într'un procent de 22,8%, s'a inspirat desigur din știința eminentilor cercetători și oameni de știință ruși ca: V. Docuceaev, I. Șatilov, C. E. Sobenevșchii ș. a., care începuseră o serie de experiențe de acest fel la stepa Camenai (actualul Institut de cercetări agro-silvice V. Docuceaev) și la alte stațiuni înființate în special în acest scop.

Din cele de mai sus se poate vedea că, încă dela început, ideea combaterii secetei cu ajutorul culturilor forestiere ne-a venit dela vecinii noștri din răsărit. Acest lucru este destul de firesc, dacă ținem seama de faptul că câmpiile

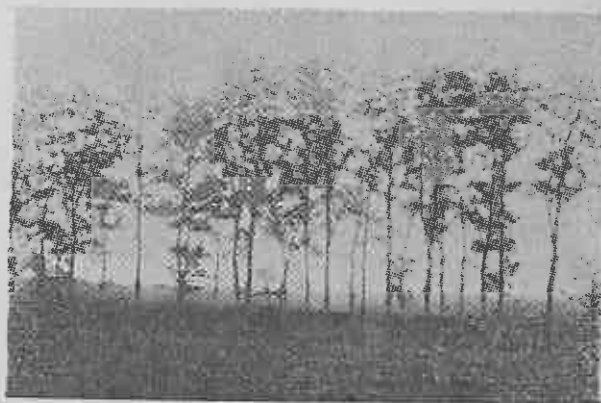


Fig. 1. Perdea penetrabilă de salcâm plantată de particulari pe marginea moșiei.

noastre uscate nu sunt altceva decât o prelungire a deșerturilor din Asia Centrală și a marelui stepe ce străbate întreg Sudul părții europene a U.R.S.S.

Cu toate că s'au născut destul de demult, aceste idei nu și-au găsit condiții pentru o bună dezvoltare sub trecutele regimuri burghezo-moșierești, nici în Rusia țaristă, nici în țara noastră. Cele câteva realizări mai însemnate din trecut se datoresc savanților V. Docuceaev, Morosov, V. R. Viliams, G. N. Vâsoțchii ș. a., oameni de știință progresiști, care și-au îndrumat activitatea pe linia intereselor poporului muncitor.

Ca urmare a condițiilor sociale grele în care s'au dezvoltat la început aceste idei, primele lucrări au fost create în mod empiric fără o interpretare dialectică a tuturor factorilor ce trebuiau luați în considerare în lupta cu seceta, interpretare care s'a avut în vedere în tot ansamblul ei de abia în anul 1948, cu ocazia întocmirii Marelui Plan Stalinist de transformare a naturii.

În țara noastră, datorită condițiilor grele din trecut și a modului dezordonat în care se rezolvau problemele economice în acele timpuri, cum și datorită curentului favorabil culturii salcâmului și ușurinței cu care se puteau procura puieții acestei specii, primele perdele de protecție au fost create din salcâm curat. Așezarea acestor perdele s'a făcut mai mult pe marginile terenurilor de uz comun și anume pe marginile izlazurilor, pentru a feri culturile agricole de încălzirile vitelor. Numai puțini dintre marii proprietari au înțeles să-și planteze perdele pe moșii, și numai pe margini pentru a le asigura hotarele împotriva încălcărilor și pentru a le asigura lemnul necesar gospodăriei. Acela care și-au plantat și perdele interioare, pe marginile parcelor de cultură, se pot număra pe degete.

După Marea Revoluție din Octomvrie, în urma discuțiilor ce au avut loc în congresele de specialiști, începând din anul 1921, și la îndemnul marelui I. V. Stalin, problema combaterii secetei cu ajutorul perdelelor de protecție a luat în U.R.S.S. un avânt tot mai însemnat. Acest avânt își găsește răsunet imediat și în cercurile de specialiști din țara noastră, și din alte țări, astfel că problema începe să fie tot mai mult debătută în aceste cercuri. Susținătorii acestor idei aduc în susținerea temei lor tot mai mult material documentar din rezultatele cercetărilor întreprinse în U.R.S.S.

Rezultatele expediției condusă de V. Docuceaev în stepile din Sudul Rusiei și rezultatele cercetărilor oamenilor de știință sovietici ca: G. N. Vâsoțchii, Morosov, I. Sus, Tumin, ș. a., încep să fie tot mai mult cunoscute și apreciate în cercurile de specialiști dela noi și din alte țări. În urma secetei ce a avut loc în anul 1935, un număr de specialiști din țara noastră pune din nou în discuție problema combaterii secetei cu ajutorul perdelelor de protecție. De data aceasta ei vin cu un bogat material documentar din literatura sovietică, și cu o serie de date tehnice în ceea ce privește crearea perdelelor de protecție. Se dau cu această ocazie indicații asupra speciilor lemnoase ce au fost folosite cu

succes în lucrările de acest gen în U.R.S.S. și care sunt recomandate și pentru țara noastră, apoi date asupra lățimii perdelelor, asupra distanțelor dintre perdele și distanțelor de plantare, cum și alte amănunte de ordin tehnic, arătându-se și câteva rezultate obținute în ceea ce privește sporurile de producție agricolă în parcelele protejate de perdele.

Dar cu tot bagajul de date pus la dispoziție de literatura sovietică, condițiile economice dela noi nu au putut face nici după această dată (1935) progrese însemnate în materie de combatere a secetei prin perdele de protecție. De abia dacă s'au mai plantat un număr de perdele în plus pe izlazuri și pe câteva moșii, însă tot din salcâm și tot după sistemul dinainte, mai mult ca perdele de hotar.

Învățăturile primite dela vecinii din răsărit și-au găsit totuși aplicația în cercetările științifice care au început să ia ființă la noi în anii următori. Astfel, în 1937 problema perdelelor de protecție fiind dată ca sarcină Institutului de Cercetări Forestiere, care pe atunci nu avea teren pentru experiențe de acest fel, unul din membrii acestuia întemeiază primele perdele de protecție, după modelul celor din U.R.S.S., pe terenuri particulare din Dobrogea.

Mai târziu, aceste lucrări au fost extinse și în Dobrogea de Sud la Cuiuchioi și apoi la Mangalia, unde s'a înființat o stațiune experimentală, având ca scop principal să întreprindă cercetări și să facă experiențe în vederea stabilirii tehnicii perdelelor de protecție.

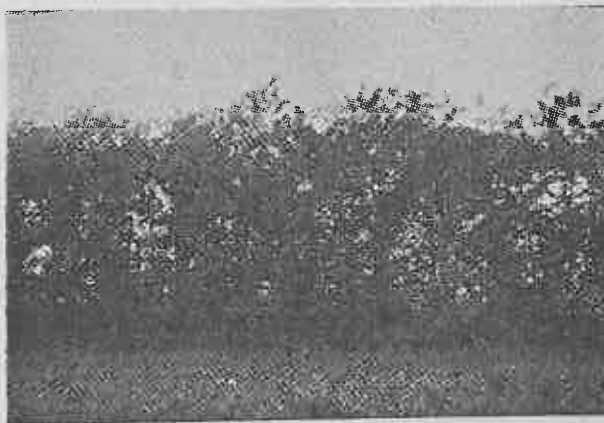


Fig. 2. Perdea semipenetrabilă de amestec din mai multe specii, dela Stațiunea experimentală ICEF-Dobrogea (Mangalia-Cernavodă).

Lucrările acestor stațiuni în materie de perdele de protecție, au avut la bază, dela începutul lor și până în prezent, cuceririle științei și practicei sovietice. Prin aceste lucrări s'a căutat ca prin studii și cercetări, să se verifice și să se adapteze la condițiile specifice țării noastre cât mai multe din cuceririle acestei științe în legătură cu perdelele de protecție, creindu-se perdele de diferite tipuri și lățimi, alcătuite din ame-

stecuri de diferite specii, dintre care cele mai multe recomandate de literatura sovietică de specialitate.

Rezultatele provizorii ale cercetărilor și experiențelor dela stațiunea experimentală ICEF-Dobrogea, au început să fie introduse și în practică, pe o scară mai restrânsă, în câteva puncte din Dobrogea, însă majoritatea perdelelor se plantau și acum din salcâm curat, din cauză că proprietarii terenurilor se interesau încă mai puțin de protecția ogoarelor și de sporirea producției, decât de materialul lemnos care era furnisat într'un termen mai scurt și în calitate mai bună de către salcâm, decât de alte specii.

Mai târziu, în 1943, Institutul de Cercetări Forestiere înființează o a doua stațiune pentru cercetări și experimentare a perdelelor de protecție, în stepa Bărăganului.

Lucrările experimentale cu perdele de protecție la această stațiune nu s'au început însă decât în anii 1948 și 1949.

După marea cotitură pe care a făcut-o țara noastră la 23 August 1944, dar mai cu seamă după alungarea regimului burghezo-moșieresc și instaurarea regimului actual de democrație populară, literatura sovietică de specialitate fiind mai accesibilă, problema perdelelor de protecție în țara noastră începe să ia un avânt tot mai însemnat. Cercetările în acest domeniu se pun de acord cu noile cuceriri ale științei și practicei sovietice. Cu această ocazie, la Stațiunea experimentală forestieră Bărăganul s'a proiectat în 1947, și s'a plantat în 1949, o nouă rețea de perdele, având la bază ultimele indicații ale literaturii sovietice de specialitate, bineînțeles adaptate condițiilor și din speciile dela noi. Astfel, de unde la perdelele mai vechi s'au folosit mai mult amestecuri de specii repede crescătoare ca: ulm, plop, salcâm, frasin, glădiță, paltin de câmp, arțar, jugastru, sălcioară, păducel, lemn cânesc, etc., în noile perdele se introduce ca specie de bază și de lungă durată stejarul brumăriu și pufos și se elimină plopul. Salcâmul se introduce numai ca specie provizorie în procent redus, iar dintre arbuști se dă o mare importanță scumpiei, ca esență industrială, în dauna aînoriei și a păducelului.

Un salt uriaș îl face problema combaterii secetei și sporirii producției agricole la 24 Octombrie 1948, când, datorită geniului marelui prieten al oamenilor muncii și conducător de popoare I. V. Stalin și oamenilor de știință sovietici, a luat ființă Marele Plan Stalinist de transformare a naturii. În acest plan perdelele de protecție nu mai apar ca un factor izolat, ci ca o verigă în complexul de măsuri agrotehnice denumit complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams, care înglobează toate mijloacele agrotehnice avansate pentru a realiza recolte agricole mari și sigure.

Dela această dată problema introducerii complexului de mai sus înfră în preocupările forurilor conducătoare, astfel că în urma raportu-

lui prezentat de tov. Gh. Gheorghiu-Dej la plenara din 3—5 Martie 1949 rezolvarea ei a fost trasată ca sarcină a P.M.R. în lupta pentru întărirea alianței clasei muncitoare cu țărănimea muncitoare și pentru transformarea socialistă a agriculturii.



Fig. 3. Vederea în perspectivă a unei perdele de amestec din mai multe specii, creată după exemplul celor din U.R.S.S., la Stațiunea experimentală ICEF-Dobrogea (în fund se vede o perdea transversală).

Cu această ocazie s'au deschis largi perspective cercetărilor științifice în acest domeniu. Academia Republicii Populare Române a luat în studiu problema introducerii complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în R. P. R., iar Institutetele de Cercetări — agricol și forestier — au și început experimentarea și introducerea noilor metode de lucru recomandate de știința și practica sovietică.



Fig. 4. Perdele de protecție experimentale alcătuite din amestec de diferite specii, dela Stațiunea Experimentală ICEF-Dobrogea.

În prezent Institutul de Cercetări Forestiere și Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei experimentează în mai multe părți din țară metodele avansate de creare a perdelelor

de protecție, elaborate de acad. T. D. Lăsenco și altele care au la bază știința și noile concepții biologice elaborate de oamenii de știință sovietici, obținând din an în an rezultate tot mai bune. La stațiunile Institutului de Cercetări Agronomice al R. P. R. se introduce complexul Docuceaev-Costăcev-Viliams, creându-se cu concursul ICEF-ului perdele care au la bază

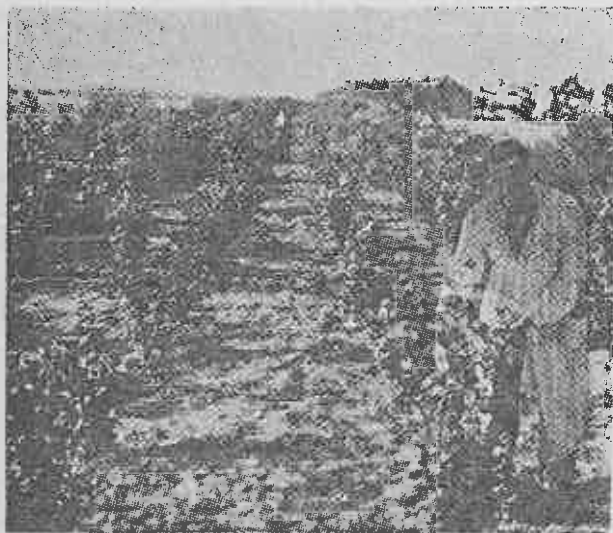


Fig. 5. Nolle perdele create după metodele sovietice recente au ca specie de bază stejarul. Cliseul reprezintă o perdea cu stejar brumăriu în anul al 3-lea, la Stațiunea experimentală ICEF-Bărăgan.

știința și practica sovietică și rezultatele obținute până în prezent de ICEF în cercetările de acest gen din țara noastră.



Foto Lupe

Fig. 6. Nolle metode sovietice de creare a perdelelor sunt experimentate și introduse și în R. P. R. Cliseul reprezintă o tăbăie cu puieti de stejar din perdeaua experimentală însemăntată după metoda academiciului sovietic T. D. Lăsenco, la Stațiunea experimentală ICEF-Bărăgan.

Care este situația actuală în ceea ce privește aplicarea în mare a complexului Docuceaev-Cos-

tăcev-Viliams, deci și crearea perdelelor de protecție în țara noastră?

În țara noastră, regiunile de stepă și antestepă, adesea bântuite de secetă, ocupă aproximativ 51% din totalul suprafeței agricole. Dacă la acestea mai adăugăm și regiunile de coline și dealuri din Moldova și Transilvania, cuprinse în zona forestieră, însă la care solul este expus eroziunii datorită apelor ce se scurg la suprafață, constatăm că aproape trei sferturi din suprafața agricolă a țării vor trebui încadrate cu perdele de protecție, atât pentru combaterea secetei cât și pentru stăvilirea eroziunii solului.

În afară de acestea se mai pune foarte acut la noi în țară, problema protecției căilor de comunicație împotriva înzăpezirilor, și aceea a protecției cursurilor de apă prin plantații forestiere, cum și a protecției așezărilor omenești din regiunile bântuite de vânturi.

Cu toate că prin reforma agrară din 1946 pământul agricol a trecut în proprietatea celor ce-l muncesc și o parte în proprietatea statului, în momentul de față, datorită fărâmițării terenului agricol, nu se poate trece încă pe scară mare la introducerea complexului în agricultură. Lucrările de încadrarea câmpului cu perdele se fac încă în unele părți în mod dispersat și fără nici o normă. De abia în zona canalului Dunăre-Marea Neagră, la stațiunile Institutului de Cercetări Agronomice și la două-trei gospodării agricole de stat, s'a început instalarea unor rețele de perdele judicios instalate.

Această situație se datorește în cea mai mare parte dispersării terenului agricol în loturi mici, orientate neregulat, dispersare care persistă încă, atât la gospodăriile colective cât chiar și la gospodăriile de stat, și care constituie o serioasă piedecă în calea introducerii mijloacelor agrotehnice avansate deci și a perdelelor de protecție.

Pe de altă parte, lipsa puietilor din speciile cele mai indicate, datorită perioadei de secetă din anii trecuți, tendința de-a se trece cât mai degrabă la crearea perdelelor și uneori lipsa cadrelor și lipsa de colaborare între diferitele organe ce se ocupă cu astfel de lucrări, fac ca să se planteze încă perdele din salcâm curat în locuri nepotrivite pentru această specie. De asemenea se constată introducerea pe scară mare, atât a perdelelor de protecția agriculturii cât și în acelea pentru protecția căilor ferate a unor specii neadecuate și de scurtă durată, ca: arțar american, frasin american, amorfă, ș. a.

Toate aceste defecțiuni, ca și altele ce nu au fost semnalate, nu pot fi admisibile astăzi, când știința și practica sovietică și dela noi ne pun la dispoziție mijloacele cele mai avansate pentru crearea unor perdele sănătoase și durabile. Ele vor avea ca rezultat pe lângă o mare risipă în banul poporului, apariția unor lucrări nesănătoase, ce se vor degrada în curând, fără să-și atingă scopul pentru care au fost create.

În această situație, lucrările ce se fac în viitor trebuie să fie executate în cele mai bune condiții tehnice, cu respectarea principiilor științifice, pentru ca ele să dea un maximum de randament în realizarea scopului pentru care au fost create.

Dată fiind marea importanță pe care o prezintă problema luptei cu seceta în câmpiile țării noastre, revine oricărui om de știință, tehnician și muncitor, sarcina să se documenteze cât mai bine în această materie și să lupte pentru rezolvarea ei. Pentru lămurire, literatura sovietică ne stă la dispoziție cu un bogat material documentar cules din știința și practica sovhozurilor și colhozurilor și verificat în decurs de mai mulți ani. Pentru completarea documentării va trebui de asemenea să fie tipărit și dat în producție mate-

rialul documentar obținut din studiile și experiențele întreprinse în țara noastră.

La realizarea în bune condiții a perdelelor, știința și tehnica sovietică ne oferă cel mai perfecționat utilaj (tractoare și pluguri forestiere, mașini de plantat, pluguri de scos puieți și inventar nou de pepiniară, cultivatoare, etc.) din care o parte a și început să fie adus în țară la unitățile mai avansate (Direcția Silvică a Canalului Dunăre-Marea Neagră), cum și cele mai avansate și mai productive metode de lucru.

Numai în acest fel, folosind la maximum știința și practica sovietică, creând lucrări durabile și de valoare vom contribui cu un ceas mai devreme la îmbunătățirea condițiilor de trai și la construirea socialismului în țara noastră.



ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ В Р.Н.Р. И ИХ СООТНОШЕНИЕ С СОВЕТСКОЙ НАУКОЙ И ПРАКТИКОЙ.

Резюме.

Применение на румынских полях агротехнического комплекса Докучаева—Костычева—Вильямса является одним из основных вопросов которые в настоящее время занимают сельскохозяйственную мысль нашей страны. Внедрение комплекса требует обеспечения защитными полосами сухих, полусухих полей и почв подверженных эрозии. Но в Р.Н.Р. вопрос о защитных полосах важен также и для путей сообщения, водных течений и населенных пунктов в районах засушливых ветров.

В наших условиях, ещё во второй половине прошлого столетия, вопрос о защитных полосах и лесопосадках в Барагане, был поставлен как способ борьбы с засухой, после того как за несколько десятков лет до этого он был поставлен в России. Первые достижения предшествовавшие водворению демократического строя, были получены исключая несколько опытных работ, без какого либо научного основания.

После водворения режима народной демократии и установления дружественных связей с С.С.С.Р. и в особенности после появления Сталинского плана преобразования природы, вопрос о защитных полосах принимает передовую форму и входит в систему агротехнических мероприятий, названную комплексом Докучаева—Костычева—Вильямса, для обеспечения обильных и постоянных урожаев. Разрешение этого вопроса взяла на себя Р.Р.П. в борьбе за укрепление союза рабочего класса с трудящимся крестьянством и за социалистическое земледелие.

Ввиду переходного состояния в котором в настоящее время находится земельная собственность (мелкая, разбросанные участки) систематическое окаймление земельных участков лесными полосами возможно лишь на ограниченных пространствах, государственных и коллективных хозяйств в укрупненных и окончательно установленных границах. Работы в остальных территориях рискуют быть произведенными в условиях мало подходящих правильной организации.

MECANIZAREA TRANSPORTULUI BUȘTENILOR ÎN FABRICILE DE CHERESTEA

de ing. NICOLAE IVĂNESCU

Industria mecanică a lemnului, a cărei apariție a avut loc către sfârșitul sec. XVII-lea în Rusia țaristă, în timpul domniei țarului Petru I, a luat ființă din necesitatea construirii de vase fluviale și maritime.

Această industrie, până la începutul sec. XX a fost cu totul primitivă, deoarece în afară de prelucrarea mecanică a lemnului cu mașinile, restul operațiunilor se făceau manual.

Marea Revoluție Socialistă din Octombrie a adus schimbări fundamentale în industria Uni-

cesului de producție, atât în vederea ușurării muncii lucrătorilor, cât și în vederea măririi productivității muncii.

Conform hotărârii C.C. al P.M.R. și al Consiliului de Miniștri al R.P.R., pentru îmbunătățirea muncii în sectorul de exploatare și industrializare a lemnului, din 3 Octombrie 1950, una din sarcinile sectorului industrial forestier este și mecanizarea lucrărilor de transport a buștenilor în fabricile de cherestea.

Această sarcină revine în primul rând Insti-

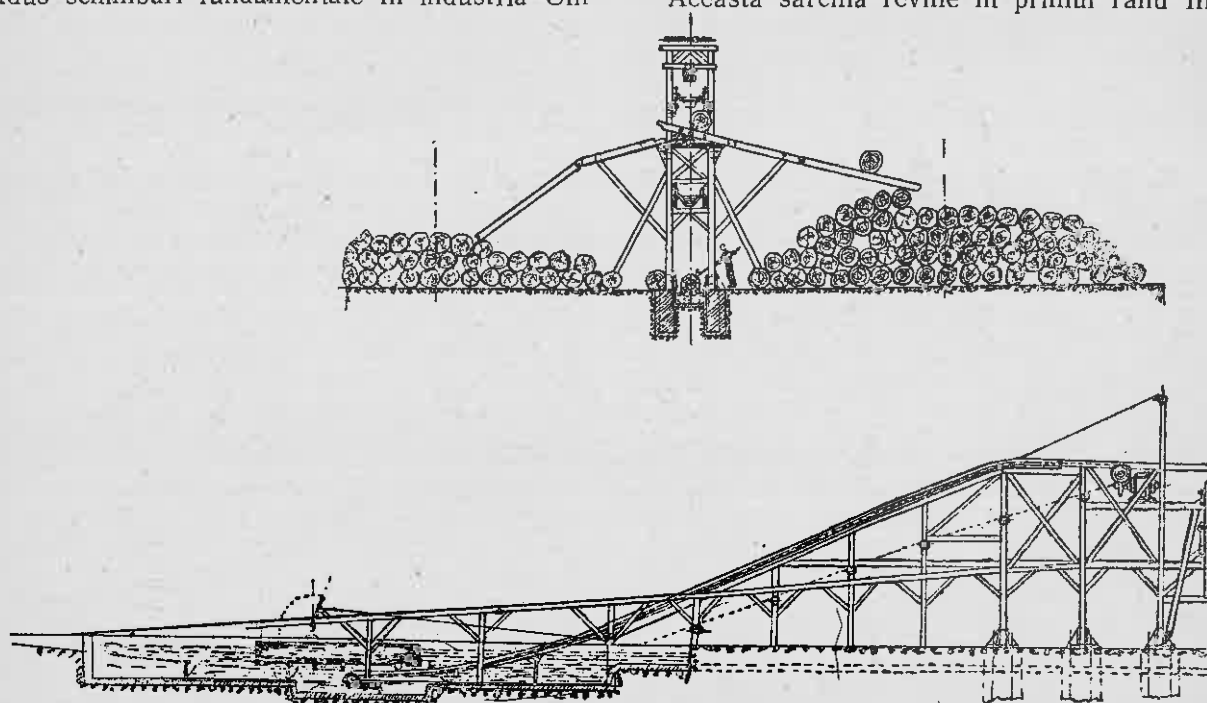


Fig. 1. Transportor longitudinal de bușteni.

unii Sovietice și în special în industria forestieră, pe care, într'un timp relativ scurt, a transformat-o, dintr'o industrie cu totul rudimentară, într'o industrie cu un înalt grad de mecanizare.

Marile combinate forestiere apărute în anii de aplicare a vastelor planuri staliniste, s'au construit pe baza celor mai noi principii de tehnică forestieră și complet mecanizate.

În țara noastră, industria forestieră este unul din sectoarele importante ale economiei naționale, contribuind în largă măsură la construirea socialismului.

Printre obiectivele economiei socialiste, unul din cele mai importante este mecanizarea pro-

tutului de Proiectări Forestiere, care, prin tehnicienii săi, înarmați cu noua tehnică avansată a Uniunii Sovietice, a și pășit la proiectarea diferitelor mașini și mecanisme, pentru mecanizarea lucrărilor dintr'o fabrică de cherestea.

Desigur, dintre operațiunile de mecanizare mai importante într'o fabrică de cherestea, sunt cele în legătură cu transportul buștenilor, care pot atinge greutatea până la 2000 kg de fiecare buștean și a căror manipulare cu brațele este foarte greoaie și istovitoare pentru muncitori.

În U.R.S.S., unde majoritatea fabricilor de cherestea sunt situate de-a-lungul marilor râuri plutibile, scoaterea buștenilor din apă se face

intermediul unor reductoare de viteză. Când bușteanul ajunge în fața gaterului, atinge un opritor, care, la apăsarea bușteanului, mută curea de pe roata acționată pe roata liberă a transportorului și acesta se oprește automat. Acest fel de transportoare sunt în curs de proiectare la I.P.F.

Descărcarea buștenilor de pe transportor se face cu ajutorul unui aruncător de bușteni, compus din câteva pârgii acționate prin roți dințate. În mod obișnuit, roata dințată se învârtă liber pe ax, iar la acționarea unei manivele, se cuplează cu alte roți ale sistemului de pârgii, care, în acel moment, împing bușteanul de pe

cipii tehnice și procedee tehnologice, a însemnat un sprijin real pentru dezvoltarea economiei noastre forestiere, servindu-ne și ca exemplu de felul cum trebuie construită o fabrică modernă, mecanizată.

Din cele câteva exemple, se poate vedea gradul înalt de mecanizare a muncilor grele la fabricile de cherestea din U.R.S.S.

Din prezentarea datelor tehnice, rezultă că instalațiile de mecanizare au un înalt grad de productivitate și sunt rentabile a se introduce numai în fabricile de cherestea moderne, cu o mare capacitate de prelucrare a mașinilor-unelte.

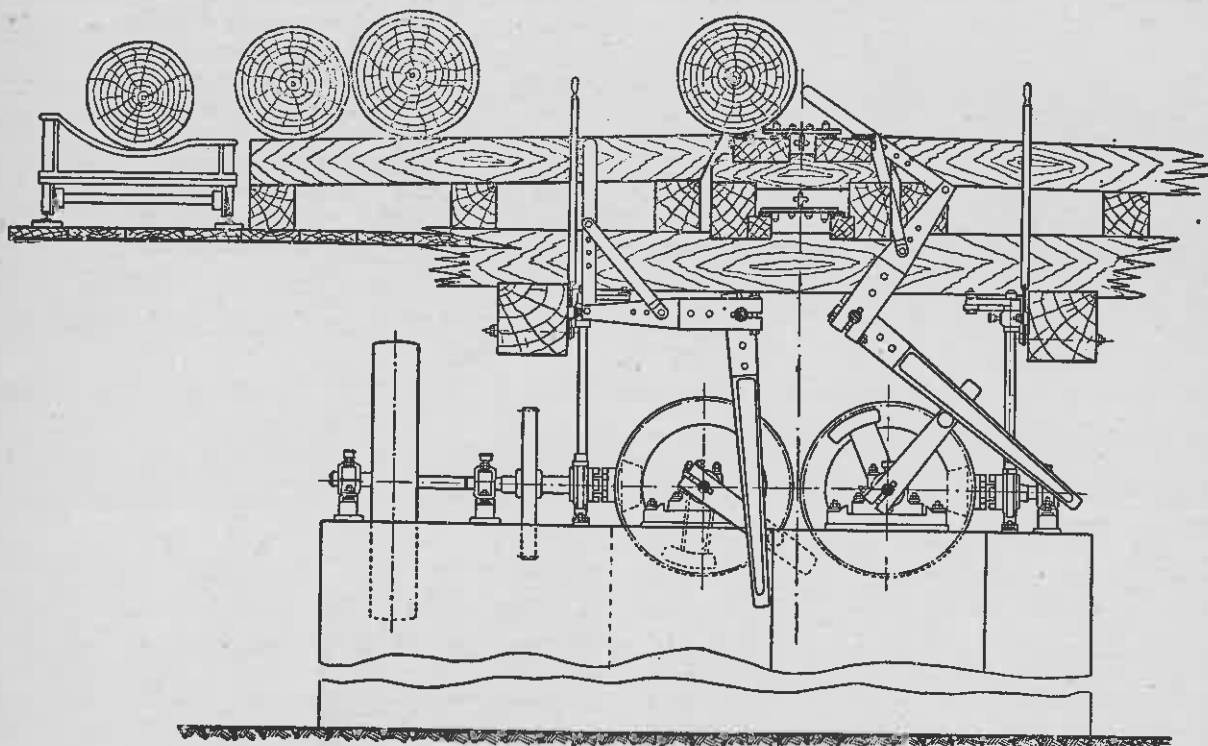


Fig. 3. Aruncător de bușteni.

transportor pe rampele de aprovizionare ale gaterului, sau direct pe căruciorul gaterului. Un astfel de aruncător este în curs de proiectare la I.P.F. El deservește un transportor central, care alimentează două gateruri și are două rânduri de mecanisme, așa cum se poate vedea din schița 3.

★

Instalațiile de mecanizare proiectate de I.P.F. sunt în curs de aplicare la noile fabrici de cherestea, construite de Direcția Industrială a Lemnului, în anii 1949 și 1950, la Băbeni, Stălpeni Baia Mare, Borșa, Orăștie, Telega și Fălticeni, care vor avea utilaje moderne și o înaltă productivitate.

Trebuie să menționăm aici contribuția importantă adusă industriei forestiere de către soc. Sovromlemn, care, prin construirea marilor combinate forestiere dela Vatra Dornei și Vaduri-Neamț, pe baza celor mai avansate prin-

Grija Partidului și Guvernului Sovietic a fost și este mereu îndreptată spre îmbunătățirea condițiilor de muncă ale lucrătorilor. Încă în anul 1932, s'a înființat în U.R.S.S. Institutul de Cercetări pentru prelucrarea lemnului „TNIIMOD”, care are ca scop studiul celor mai avansate metode de prelucrare a lemnului, prin mijloace complet mecanizate.

În țara noastră, unde, până la naționalizarea întreprinderilor, în anul 1948, majoritatea fabricilor de cherestea erau în mâinile capitaliștilor, care exploatau munca manuală, — nu au fost preocupări serioase de mecanizare. Odată cu trecerea economiei noastre spre socialism, grija față de om a crescut mult și datorită eforturilor depuse de oamenii muncii, în urma acumulărilor socialiste, sunt posibile noi investiții, care vor îmbunătăți condițiile de muncă ale lucrătorilor.

Tehnicienilor noștri, din cadrul Institutelor de

Cercetări și de Proiectări Forestiere, le revine sarcina de a urmări și a aplica realizările mărețe ale tehnicienilor sovietici, pentru a ridica în cel mai scurt timp industria forestieră la un

înalt grad de mecanizare, contribuind în acest fel la creșterea productivității muncii, factor principal în construirea socialismului în țara noastră.

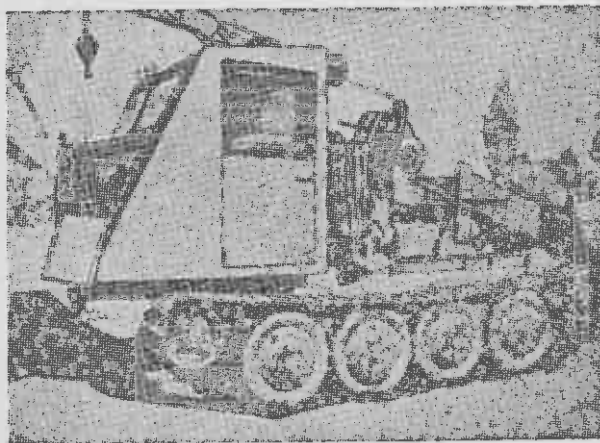


МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕСОПИЛЬНЫХ ЗАВОДОВ.

Резюме.

В связи с постановлением Ц. К. Р. Р. П. и Совета Министров Р.Н.Р. о резком улучшении производительности в области лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, автор статьи указывает на основные механизационные мероприятия, которые надлежит применять при подаче бревен на лесопильных заводах, причём описывает основные мероприятия по механизации, принятые на заводах Советского Союза.

Указываются также и задачи которые надлежит разрешить работникам лесной промышленности с помощью Проектного и Научноисследовательского Институты по вопросу о механизации лесопильных заводов.



TRĂIASCĂ GLORIOSUL PARTID COMUNIST (b) AL. U.R.S.S.,
FĂURITORUL MAREI REVOLUȚII SOCIALISTE DIN OCTOMBRIE 1917 !

BANDA RULANTĂ ÎN SECȚIILE DE MONTAJ LA FABRICILE DE MOBILĂ DIN U. R. S. S.:

de ing. A. STRUMINGHER

Una din cele mai dificile faze în fabricarea mobilei este montarea pieselor și agregatelor, pentru a forma obiectul finit, din cauza alternării între operațiunile de montaj propriu zise și operațiunile de încheiere, ajustaj și chiar de schimbare a înfățișării grupelor de piese asamblate.



Fig. 1

Din cauza aceasta, piesele suferă multe operațiuni de transport, de mânuiri dintr'un loc în altul, care aduc după sine pierderi însemnate de timp, în dauna economiei ce se impune.

Alte ramuri de producție și putem cita fabrici de confecțiuni, de încălțăminte, de montaj de mașini și aparate de radio — apreciind cheltuiala mare de timp în secțiile de montaj, au introdus încă de multă vreme banda rulantă, ca mijloc pentru a economisi timpul, a impune o disciplină avansată de muncă, a înlesni specializarea muncitorilor, a îmbunătăți calitatea produselor și a le ieftini.

Prin bandă rulantă se înțelege un transportor mecanic, care poartă de-a-lungul său grupe de piese în stadii diferite de lucru dela o fază inci-

pientă, până la o formă avansată sau finală, având în paralel grupele de muncă respective.

Montarea pe bandă rulantă asigură cea mai rațională folosire a rampei de producție, imprimarea ritmului, duratei și regimului de lucru. Banda rulantă oferă mijlocul cel mai simplu și mai ușor de reglare a producției cu ajutorul variației viteselor de mișcare a benzii, de centralizare a conducerii muncii, de înregistrare automată a producției, cât și posibilitatea întrebunătățirii rezervelor pentru mărirea productivității muncii.

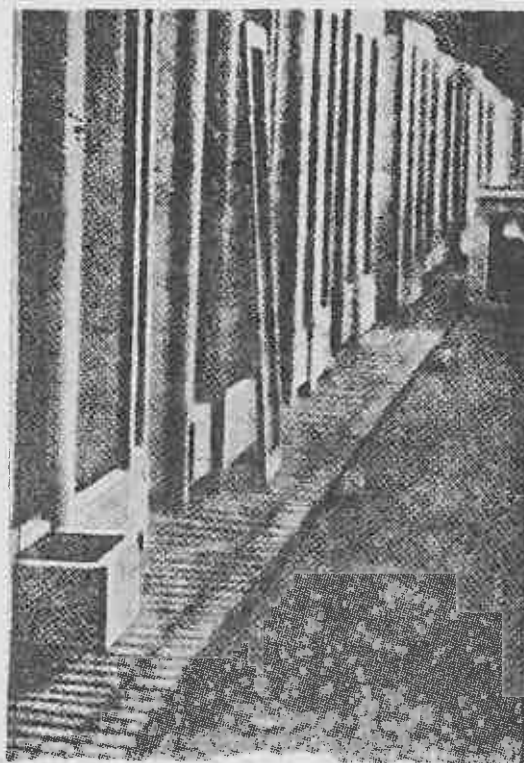


Fig. 2

Prima bandă rulantă pentru asamblarea dulapurilor demontabile din panouri s'a realizat în fabrica de mobile nr. 3 din Moscova (vezi fig. 1 și 2).

Toate operațiunile ajutătoare pentru pregătirea agregatelor se execută înainte de alimentarea benzii. Părțile principale ale dulapului, care intră pe bandă se pot schimba între ele și se montează cu ajutorul pieselor metalice de legătură și de strângere. Piesele se transportă pe un conveer cu două lățuri cu bușe și role care

se mișcă pe ghizi instalați sub nivelul pardoselii. Pe lanțuri sunt fixați opritori, situați unul față de altul la o distanță egală cu lungimea unui loc de lucru. Suprafața de lucru a transportorului este netedă, fiind la nivelul pardoselii. Lanțurile care acționează această platformă fără sfârșit, se pun în mișcare de un motor electric printr'un reductor. Conveerul de lucru cu acțiune periodică, (intermitentă) se deplasează în mod automat cu distanța egală lungimii unui loc de lucru, la intervale de timp egale cu ritmul stabilit. Operațiunile asupra pieselor se fac în timpul opririi conveerului. Ritmul se stabilește și se reglează automat prin intermediul unui ceas special, cu ajutorul căruia motorul se pune în funcțiune. Ceasul este instalat într'un loc vizibil de toți acei care lucrează având ca scop și orientarea muncitorului în decursul perioadei de lucru fixată prin ritmul respectiv. Cu un minut înainte ca platforma conveerului să se pună în mișcare, se dau semnale suplimentare acustice. O sonerie sună odată lung și apoi scurt. Pentru înlesnirea și comoditatea lucrului, conveerul este înzestrat și cu dispozitive speciale. Când se execută lucrări la piese mai mici, cum ar fi sertarele, în platforma conveerului sunt porțiuni ce se pot desprinde și ridica cu ajutorul unor instalațiuni pneumatice, astfel ca obiectul să ajungă la înălțimea convenabilă de lucru. Înaintea pornirii benzii, aceste porțiuni de platformă revin la nivelul inițial, deplasându-se cu un loc de lucru, pentru ca imediat ce banda se oprește, aceste porțiuni să se ridice din nou la înălțimea necesară.

Acolo unde este nevoie să se schimbe poziția piesei, este instalat un sistem de pârghii pentru deplasarea dulapului din poziție orizontală în poziție verticală și invers. Aceste pârghii sunt acționate de cilindri pneumatici. Pentru evitarea deteriorării suprafețelor finite, în special cele din față, s'a instalat un transportor auxiliar pe conveer, compus din două curele paralele pe care dulapurile se transportă în poziție orizontală și cu fața în jos. Mișcarea transportorului auxiliar este condiționată de mișcarea lanțurilor conveerului principal. Pe lângă dispozitivele sus menționate, locurile de lucru ale conveerului sunt înzestrate cu bănci de lucru, stelaje, mașini-unelte simple, scule cu acționare electrică, care servesc pentru executarea rațională și productivă a operațiunilor.

Productivitatea acestei benzi rulante a fost calculată la 44 dulapuri într'un schimb de opt ore, la un ritm de 10 minute. Această productivitate a fost realizată în a noua zi de exploatare. Ea a fost pe urmă depășită astfel că banda, lucrând cu ritmul de nouă minute în loc de zece minute, realiza 50 de dulapuri pe schimb. Productivitatea muncii a crescut, iar calitatea pieselor s'a îmbunătățit. Producția de calitate I-a a crescut dela 92% la 97%. Economia anuală cal-

culată depășește de trei ori cheltuelile de investiții făcute cu conveerizarea.

La fabrica de mobile din Kiev au fost construite benzi rulante:

— pentru montarea dulapurilor de haine



Fig. 3

— pentru montarea meselor de birou (fig. 4).

Benzile rulante pentru montarea dulapurilor lucrează cu mișcări intermitente, la intervale de 15 minute. Din momentul intrării părților componente ale producției pe bandă și până la ultima operațiune, trec patru ore. Grupurile de muncă, cât și materialul pentru montare, sunt așezate de-a-lungul liniei de montare. La fiecare 15 minute, banda livrează un dulap. La capătul benzii se află instalată o celulă fotoelectrică spre care este îndreptat un mănunchiu de raze de lumină. La mișcarea dulapului pe bandă, el întretaie mănunchiul de raze întunecând fotoelementul care transmite impulsul pe contorul electric așezat pe un pupitru de comandă. Acest contor înregistrează și totalizează produsele ieșite de pe bandă. Locurile de lucru sunt marcate pe dușumea, într'o parte a benzii rulante, prin plăci de metal. Lungimea locurilor de lucru este în funcție de mărimea și durata operațiunilor obiectului de fabricat. În cazul nostru este de 2,20 m.

Banda prezintă o panglică fără sfârșit, confecționată din scândurele de esență tare, care au următoarele dimensiuni: 1,00—1,20 m lungime, 80 mm lățime și 40 mm grosime. Aceste piese de lemn sunt prinse pe două cabluri paralele cu diametrul de 9 mm.

Cablurile acestea sunt întinse pe doi tamburi din lemn, așezați față în față la cele două capete ale benzii. Unul din acești tamburi este așezat pe axa reductorului, care se pune în mișcare dela motor, formând stația de transmisie a forței. Partea superioară a ambelor benzi rulante se mișcă pe niște role speciale, așezate la interval de 100 mm unul de altul. Conducerea benzii rulante, imprimarea ritmului și înregistrarea timpilor se pot face prin radio cu ajutorul microfonului. La anumite intervale stabilite, calculatorul de timp, pune în contact motorul, deci imprimă mișcarea conveierului. Oprirea curentului se face prin intermediul unor întrerupătoare speciale, așezate pe tamburul de tracțiune. Întreruperile au loc din 2,20 în 2,20 m, distanță ce coincide cu mărimea locurilor de lucru. Pe pupitru sunt instalate: înregistratorul fotografic de timp, cablul de alimentare cu energie electrică, celula fotoelectrică și contorul. Tot pe pupitru se mai găsesc două contoare care înregistrează plecarea produselor de pe bandă. Pornirea și întreruperea mișcării benzii sunt anunțate prin lămpi de semnalizare de culori diferite (verde înseamnă punerea în contact, iar roșu mișcarea benzii). Aceste lămpi se află tot pe pupitru. Maistrul principal conduce lucrările dela pupitru. Un al doilea pupitru, fără butoane de punere în mișcare, este instalat în cabinetul directorului, dând acestuia putința de a supraveghea lucrările în caz de nevoie.

Capacitatea de producție pe an a acestor benzi la o utilizare completă poate fi de 24 000 mese și 21 000 dulapuri, realizând o economie anuală de cca 360 000 ruble. Economii realizate se pot mări prin organizarea montării pe bandă și a celorlalte produse din industria respectivă.

Din practica și experimentările făcute în U.R.S.S. s'a constatat că benzile rulante pot fi transformate ușor pentru montări de orice altă fabricate. Banda din fig. 3 s'a utilizat cu mult succes la montarea de mese.

Pentru a da un nou având industriei noastre

de produse finite din lemn și pentru a o ridica la un nivel înalt de tehnicitate, situând-o printre ramurile principale ale economiei naționale, introducerea acestor metode mecanizate de lucru se impune tot mai insistent. Trecerea, însă, nu se poate face în mod brusc, ci progresiv, pe măsura schimbării spațiilor în fabrică, a îmbunătățirii utilajului, a măririi parcului de mașini și a ridicării profesionale a muncitorilor.

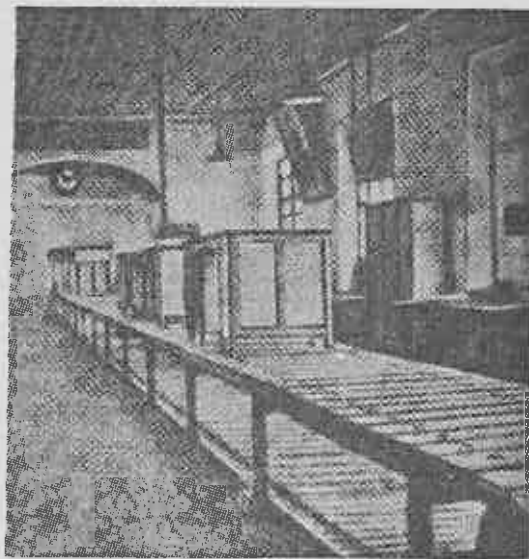


Fig. 4

Ca un început, neglijând deocamdată dispozitivele automate de reglare, de imprimare a ritmului și a regimului de lucru, putem trece la introducerea metodei în unitățile specializate pe produse singulare ca: dulapuri, scaune, birouri sau mese.

Realizarea unei benzi rulante simple acționată mecanic, va forma un început de tranziție la metode avansate de lucru, urmând a le perfecționa ulterior prin sistematizare și automatizare.

Simplicitatea execuției benzilor rulante și costul redus al lor, vor da posibilitatea de a le înrădăcina în producție, într'un timp foarte scurt.

★

КОНВЕЙЕР В СБОРОЧНЫХ ЦЕХАХ НА МЕБЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ В С.С.С.Р.

Резюме.

Конвейер представляет собой механический транспортер дающий возможность, чтобы по его длине, непосредственно на нём или же подле него, производить необходимые операции над деталями, начиная от начальной стадии и кончая работами по отделке.

Этот передовой метод работ создает большую экономию во времени в сборочных цехах, позволяет правильно организовать и учитывать операции, создает предпосылки для поднятия квалификации рабочих, улучшает качество изделий и снижает их себестоимость.

TEXTILE



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE
A TEHNICIENILOR DIN R. P. R. ȘI AL
MINISTERULUI INDUSTRIEI UȘOARE

1950



EDITURA TEHNICĂ

TEXTILIȘTI SOVIETICI LAUREAȚI AI PREMIULUI STALIN

„Dece socialismul poate să învingă, trebuie să învingă și va învinge neapărat sistemul economic capitalist? Pentru că socialismul poate da pilde de muncă mai înalte și o productivitate a muncii superioară sistemului de muncă capitalist. Pentru că socialismul poate da societății omeneshti mai multe produse și poate să o îmbogățească” — ne învață tovarășul Stalin.

Participarea întregului popor sovietic la întrecerea organizată de partidul lui Lenin și Stalin, pentru îndeplinirea înainte de termen a planului cincinal de după războiu, a dat de pe acum rezultate mărețe. Un rol însemnat în lupta pentru ridicarea nivelului de trai al maselor muncitoare, îl joacă știința și tehnica.

Un ajutor imens și o grijă permanentă este arătată de către Partidul Bolșevic și Guvernul Sovietic, inventatorilor, inovatorilor și raționalizatorilor din domeniul științei și tehnicii. Sume imense sunt investite de către Stat pentru amenajarea de biblioteci, laboratoare și ateliere de experimentare.

Mărturia cea mai vie însă a interesului pe care îl poartă Partidul și Guvernul inovatorilor este acordarea anuală a premiilor Stalin.

În anul 1949 glorioasa armată a laureaților premiului Stalin a sporit cu încă 1285 străluciți reprezentanți ai științei și tehnicii.

Printre laureații premiului Stalin, alături de renumiți savanți, academicieni și profesori, se găsesc muncitori, maiștri și frunțași ai agriculturii socialiste, care și-au însușit până la perfecțiune tehnica modernă, înregistrând realizări excepționale, invenții și perfecționări radicale ale metodelor de producție. Aceasta este o manifestare grăitoare a procesului de ștergere a deosebirilor dintre munca manuală și cea intelectuală ce are loc în U.R.S.S., dovada progre-

sului tehnic rapid și neînterupt al economiei socialiste. Colaborarea creatoare dintre oamenii de știință și cei din producție este sursa de rezerve inepuizabile pentru dezvoltarea economiei socialiste, pentru introducerea tehnicii noi și ridicarea productivității muncii.

Aceasta, în timp ce odioșii ațățători la război anglo-americieni împiedecă activitatea științifică pusă în slujba păcii, prigonesc pe marii savanți luptători progresiști din țările lor și abat știința de la adevărata ei menire, punând-o în slujba morții și a distrugerii.

Pentru Republica noastră experiența sovietică prezintă o mare însemnătate. Savanții și inovatorii sovietici nu au lucrat numai pentru țara lor. Lucrările lor sunt puse în slujba întregului lagăr al păcii care luptă împotriva războiului și pentru bunăstarea popoarelor. Experiența sovietică aplicată la noi a însemnat o continuă îmbunătățire a muncii, o continuă ridicare a nivelului de viață a celor ce muncesc.

Astfel au fost introduse și în industria noastră textilă numeroase metode sovietice noi din care enumerăm: metoda înfășurării paralele, după metoda sovietică a Inginerului Samoilov, metoda marsch-ruth, a graficului orar, după metoda Valentinei Crisanova, a brigăzilor de calitate a lui Ciutkin precum și metodele lui Pavlov, Soloviev, Betitin, Vladimirov și alții.

În comunicatul asupra realizării Planului de Stat pe trimestrul II 1950 se spune: „Folosirea metodelor de lucru sovietice și trecerea la lucru la mai multe mașini a luat o extindere din ce în ce mai mare...” și în continuare se precizează că, datorită acestui lucru, productivitatea muncii a crescut în trimestrul II al anului 1950 cu 14% în comparație cu trimestrul II al anului precedent.

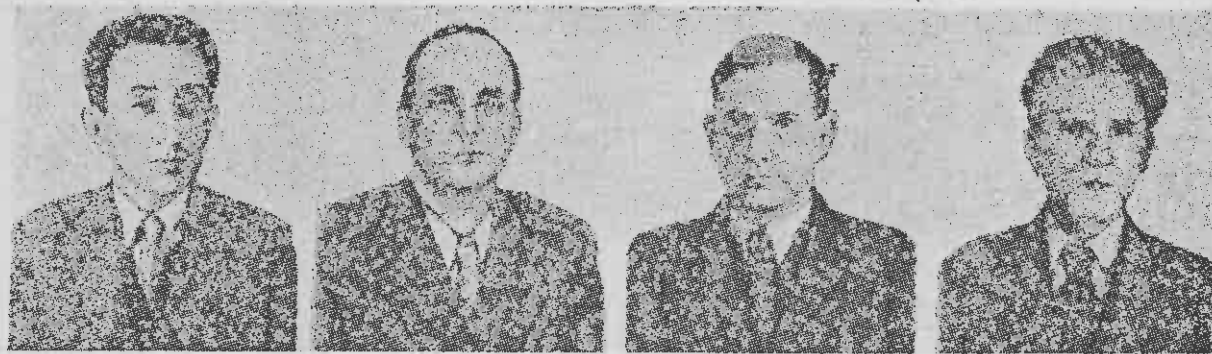


Fig. 1. — Un grup de laureați ai premiului Stalin pe anul 1949. Dela stânga la dreapta: Z. F. Kiperslac, E. M. Moghilevski, P. K. Coricovski și V. E. Soloviev.

Spre deosebire de anul 1948, când au fost premiați numai șase textiliști, în anul 1949 numărul lor s'a ridicat la 16. Ei sunt:

Z. F. Kiperșlac, E. M. Moghilevski, P. K. Coricovski, V. E. Solovlov, T. G. Zorcova, A. A. Strepheiev, E. V. Hait, I. G. Șinco, V. I. Vo-roșin, M. I. Rojneva, L. F. Conomenco, V. I. Radcenco, L. C. Șifrin, N. V. Volcov, L. N. Erșova și F. D. Levcoiev.

A fost acordat un premiu de gradul II în valoare de 100 000 ruble unui grup de colaboratori științifici și ingineri format din T. G. Zorcova, I. G. Șinco, E. V. Hait, V. I. Radcenco, L. C. Șifrin, care au lucrat la elaborarea unei noi metode de fabricație de fibre artificiale.

O să încercăm să facem o scurtă prezentare a noilor laureați.

Zorcova Tatiana Gheorghievna a parcurs un drum glorios de inginer sovietic.

După terminarea Institutului Chimico-Tehnologic „Mendeleev”, Zorcova a intrat în uzina de fabricare a fibrei artificiale, unde și-a perfecționat necontenit calificarea.

Rând pe rând ea a lucrat ca șef de producție, șef de laborator și director adjunct al întreprinderii. În prezent lucrează ca dispatcher, neprecupețindu-și puterile și munca pentru a educa pe muncitori în noile specialități, în spiritul perfecționării proceselor tehnologice și utilajului.

Șinco Ivan Gavrilovici. În prezent el ocupă locul de șef al producției în uzina de fabricare a fibrei artificiale, post în care s'a evidențiat ca un conducător foarte capabil, cu multă inițiativă. Raționalizările inițiate de el au avut un important efect economic.

Pentru elaborarea și introducerea unei metode de obținere și prelucrare a celofibrei au fost distinși cu premiul Stalin de gradul II în valoare de 100 000 ruble, următorii:

P. C. Coricovski, Z. F. Kiperșlac, E. M. Moghilevski, V. E. Solovlov și A. A. Strepheiev.

Coricovski Piotr Constantinovici, șeful secției Institutelor de Cercetări Științifice din direcția tehnică a Ministerului Industriei Ușoare U.R.S.S. este bine cunoscut în lumea textilistă ca unul din inventatorii mașinii „Korso” (mașină de tăiat fibre artificiale).

Coricovski a lucrat de asemenea mulți ani

în cadrul Institutului de Cercetări Științifice al Lănei (N.I.I.S.) unde s'a distins ca un talentat inovator.

Kiperșlac Zelman Fișelevici. Timp de 25 ani cât a lucrat în industria textilă, Kiperșlac a ocupat posturi de răspundere în conducerea diverselor întreprinderi din domeniul fabricării fibrelor artificiale. Din anul 1940, el lucrează în Institutul de Cercetări Științifice în calitate de șef al laboratorului. Ca specialist în domeniul fabricării fibrelor artificiale, el s'a distins ca autor a numeroase invenții și inovații foarte importante pentru industria textilă.

Moghilevski Efsei Moiseevici, a doua oară laureat al premiului Stalin, după ce anul trecut fusese premiat pentru cercetările efectuate sub conducerea lui și care au dus la elaborarea unui proces perfecționat în prepararea soluției de viscoză. El este autorul unei serii de lucrări și invenții prețioase.

Solovlov Vasili Efimovici. Este unul din creatorii mașinei „Korso”. El a lucrat în domeniul folosirii fibrei artificiale în filatura lănei pieptănate și în domeniul raționalizării cămășilor elastice de pe valțurile de încărcare ale mașinilor de filat. De asemenea a făcut cercetări în aplicarea cămășilor din materie plastică la flyere și a cămășilor de cauciuc la valțurile de stors ale mașinilor de spălat lăna.

Strepheiev A. A. Specialist în domeniul combinațiilor polimoleculare, conduce direct lucrările pentru obținerea unor fibre sintetice noi și pentru sinteza combinațiilor intermediare necesare acestui scop. El este docent al catedrei de fibre artificiale la Institutul Textil din Moscova.

Un alt premiu de gradul II în valoare de 100 000 ruble a fost decernat grupului de ingineri și colaboratori științifici care au lucrat la elaborarea construcției procesului tehnologic și fabricării industriale de noi tipuri de anvelope (fire cond). Printre aceștia se numără și

Volcov Nicanor Vasilevici. Inger șef la fabrica de carde din Iaroslav. El s'a făcut cunoscut ca un excelent tehnician în domeniul montării utilajului, și în pregătirea cadrelor capabile și calificate.

Erșova Lindmila Nicolaevna lucrează fără întrerupere la fabrica de carde din Iaroslav, unde s'a angajat după terminarea Institutului Textil



Fig. 2. — Un grup de laureați ai premiului Stalin pe anul 1949. Dela stânga la dreapta: T. C. Zorcova, A. A. Strepheiev, E. V. Hait, T. G. Șinco, V. I. Radcenco și L. K. Șifrin.



Fig. 3. — Un grup de laureați ai premiului Stalin pe anul 1949. Dela stânga la dreapta : N. V. Volcov, L. N. Erșova, V. I. Vorosin, M. I. Rojneva, L. F. Cononenco și F. D. Levcoev.

încă din 1939, unde și-a început activitatea ca simplu meșter de schimb. În prezent Erșova conduce laboratorul întreprinderii, în care post s'a arătat ca o cercetătoare eminentă și ca o ingineră cu o cultură multilaterală. Ea s'a făcut de asemenea cunoscută în întreprindere ca o bună organizatoare și conducătoare a colectivului.

Datorită acestor inovatori fabrica de carde din Iaroslav a fost una din primele întreprinderi care a dobândit titlul de „Fabrică de calitate excelentă”.

Un premiu de gradul III în valoare de 50 000 ruble a fost decernat următorilor tehnicieni :

V. I. Vorosin, M. I. Rojneva, L. F. Cononenco și F. D. Levcoev.

V. I. Vorosin este inițiatorul mișcării pentru stabilirea ordinei și curățeniei exemplare. Această inițiativă adâncește și dezvoltă mișcarea pornită din inițiativa lui Alexandr Ciutkin.

Rojneva și Cononenco. Inițiatoarele mișcării pentru economii, prima în filatură și a doua în țesătorie, ele fac ca fabrica în care lucrau, fabrica din Cupavino să devină atât de celebră, încât în cursul anului 1949 peste 2000 de dele-

gați din alte întreprinderi textile au venit să viziteze fabrica și să studieze experiența de lucru a celor două textileste.

Acest fragment din lunga listă a laureaților premiului Stalin dovedește încă odată posibilitățile nemărginite care sunt ascunse în omul sovietic, precum și sprijinul și ajutorul nelimitat pe care Partidul și tovarășul Stalin înțeleg să-i dea pionierilor științei, care grăbesc construirea comunismului în Patria lor socialistă.

Textiliștii români duc astăzi o luptă uriașă să îndeplinească înainte de termen Planul de Stat pe 1950 și să pregătească condițiile în vederea primului nostru Plan cincinal.

În lumina acestor sarcini, răspândirea experiențe avansate, experienței sovietice, capătă o importanță enormă. Studiul metodelor create de textiliștii laureați ai premiului Stalin, aplicarea lor în fabricile noastre va contribui la dezvoltarea industriei noastre textile, la ridicarea nivelului cantitativ și calitativ al producției noastre de bunuri de larg consum, la reducerea prețului de cost și prin aceasta la ridicarea nivelului de trai al oamenilor muncii.



СОВЕТСКИЕ ТЕКСТИЛЬЩИКИ — ЛАУРЕАТЫ СТАЛИНСКОЙ ПРЕМИИ.

Резюме.

Наука и техника играют большую роль в улучшении образа жизни рабочих масс.

Партия Большевиков и Советское Правительство уделяют большое внимание учёным и изобретателям, создавая им благоприятные условия для их творческой работы.

Лучшее доказательство этой заботы, есть ежегодное присвоение Сталинских премий, среди лауреатов которых в 1949 г. были 16 текстильщиков.

Статья указывает ценную помощь, которую советская передовая наука и техника дают нашей стране, ускоряя таким образом строение социализма в нашей стране.

Даются затем краткие биографические заметки о лауреатах.

CONTRIBUȚIILE ȘTIINȚEI SOVIETICE LA PROBLEMA ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII TESĂTURILOR

de prof. ing. M. GRINDEA

O preocupare caracteristică a tehnicii sovietice este aceea a îmbunătățirii neconținute a calității produselor de larg consum, a măririi durabilității și esteticei acestor produse.

Unind teoria cea mai avansată cu experiența cea mai bogată, tehnica sovietică a reușit să ridice industria de înnoiere textilă la justa ei funcțiune, la nivelul superior al unei industrie socialiste.

Problema apretului permanent, ca metodă de înnoiere superioară, a fost atacată de tehnica sovietică sub toate aspectele ei.

Cercetările acad. Kopiev, Sadov, Ossipova, Lomanovici, Feigin, Pogojev, Stancov, Setchina, Korsacova și alții tind să pună la îndemâna industriei textile sovietice o serie de metode pentru obținerea de țesături cu însușiri superioare față de cele obținute cu metodele obișnuite.

Innoierea textilelor trebuie să obție dela fibrele textile maximum de însușiri ca să asigure consumatorului produse cât mai trainice.

Efortul depus pentru a se obține prin innoiere o prelungire a duratei țesăturii duce în ultimă analiză la o economisire a materiei prime textile și în același timp la o economisire a utilajului pentru fibre și țesătorie.

Cercetătorul sovietic Fiodorov, studiind problema distrugerii țesăturilor, a ajuns la constatarea că din cauza frecării în timpul purtatului firele se subțiază.

Concluziile acestea concordă cu faptele practice ale apreturii obișnuite. Este constatat că țesăturile apretate cu rețetele clasice pe bază de amidon sunt mai rezistente la frecare decât cele neapretate. Pelicula de amidon apără fibrele de acțiunile mecanice.

De altfel apretul cu amidon conferă țesăturii și un apret deosebit, un tușeu corespunzător.

Deficiența principală a apreturilor clasice constă în faptul că dela prima spălare a obiectului confecționat, cea mai mare parte din apret dispare.

Acesta este, în fapt, punctul de plecare în căutarea unui apret nelavabil, permanent.

A obține cu ajutorul unei mase de compoziție potrivită efecte de plinătate, de luciu, de pipăit plăcut, cu garanția că aceste însușiri nu dispar

la spălarea ulterioară, iată condițiile ce se cer unui apret nelavabil.

Ne propunem să prezentăm în articolul de față câteva realizări ale tehnicii sovietice în domeniul apreturii permanente.

Pentru apretarea permanentă s'au studiat numeroase produse chimice ca: derivați de celuloză, mase plastice, rezine sintetice, substanțe proteice, etc.

DERIVAȚII DE CELULOZA

Cercetările au fost îndreptate asupra eterilor simpli de celuloză, care fiind solubili în sodă caustică diluată, prezintă o facilitate de utilizare de mare interes industrial. Această spre deosebire de eterii complecși (acetat de celuloză, nitroceluloză) solubili în solvenți organici, inflamabili, scumpi și pe de altă parte ușor saponificabili.

Produsele pe bază de eteri oxietilici, etilici, metilici, solubili fie în soluție de sodă caustică diluată, fie în apă, au fost cunoscute și în industria din țara noastră sub denumirile de Tylose.

Academicienii Sopagin și Romosevscata au realizat eteri oxietilici, prin încălzirea de alcaliceuloze cu oxid de etilen în acetona, la 30°.

Cercetătorii Uhanova și Curiljciucov, colaboratori ai Institutului pentru Cercetări Științifice asupra fibrelor artificiale, au pus la punct metodele pentru obținerea produselor oxietilici de tipul Tylose.

Astfel, cu eterul oxietilic solubil în sodă caustică diluat s'au făcut încercări în fabrica „Sverdova” din Moscova, cu rezultate pozitive, realizându-se finisarea cu acest apret a unor cantități însemnate de țesături.

S'a experimentat și eterul oxietilic solubil în apă, la înclăierea mătasei artificiale, în locul gelatinei și amidonului.

Aplicarea practică a apretului se face în fularde în care este introdusă soluția caustică de eter oxietilic. Precipitarea eterului se face fie în baie acidă, fie prin uscare.

Se pot aplica soluții de concentrații variind între 2 și 10%, vitezele de impregnare variind după natura țesutului și viscozitatea apretului.

După precipitarea și spălarea ulterioară se supune țesătura la operațiunile normale de finisare (calandrare, etc.).

Apretul poate fi aplicat și pe țesături crude deoarece el rezistă la fierbere, albire, etc.

O altă linie urmată în căutarea de apreturi permanente a fost aceea a deșeurilor de fire de mătase artificială sau a deșeurilor de celofibre.

Chestiunea a fost studiată de Kopiev și Troițcaia și apoi perfecționată de ei împreună cu Ossipova și Tol'stonsova.

Procedeul constă în tăierea în fibre foarte mici a acestor deșeuri și dizolvarea lor în soluție de sodă caustică de 7-8% răcită la 5-7°.

Se pot obține concentrații în deșeuri de 3-5%.

Procedeul de aplicare este identic cu acela al aplicării derivaților oxietilici.

Ossipova mai preconizează metoda obținerii unui apret al alcali-celulozei activată și transformată prin maturare în alcalisolubilă.

Atât la metoda deșeurilor de mătase artificială cât și la alcali-celuloze activate se întrebuințează adausuri de O Zn ca accelerator al dizolvării.

Lomonovici și Feighin, plecând de la bumbac puf, au obținut o sare de sodiu a acidului celulozo-acetil-glicolic, solubilă în sodă caustică de 7%.

Procedeul este mai complicat și nu dă rezultate apreciable față de eterii simpli.

Kopiev, mergând pe linia simplificării obținerii apreturii, a realizat apretul L.

Obținerea eterilor chiar simpli ai celulozei presupune totuși o serie de operații dificile și costisitoare.

Kopiev prin apretul L a găsit o metodă ce utilizează materii prime ce se găsesc în întreprinderi și se poate realiza cu aparatajul existent.

Principiul metodei se bazează pe proprietatea celulozei de a se umfla sub influența hidratului de sodiu.

Se urmărește ca pe calea variației temperaturii și a diferitelor adausuri, în soluția de hidrat, să se obțină o umflare maximă a celulozei, care să ducă până la dizolvarea ei. Trebuie să se ajungă la o micșorare a forțelor de aderență a moleculelor până ce acestea devin asemănătoare celor ale eterilor simpli ai celulozei și deci solubili în soluție de 8-10% hidrat de sodiu.

Ca activator al soluției de hidrat se întrebuințează oxidul de zinc.

Materia primă utilizată este linters-ul albit, sau celuloza regenerată.

Aplicarea soluției de celuloză se face la fel ca și a soluțiilor de eteri celulozici.

În ceea ce privește coagularea, ținând seamă de consumul mai mare de sodă caustică, ea poate fi făcută și cu apă fierbinte, recuperându-se astfel soda.

Pe linia economisirii sodei caustice Kopiev preconizează tratarea cu apret a țesăturilor

crude, coagularea prin temperaturi (uscarea) și apoi utilizarea alcalinității în băile de vopsire cu sulf. Se elimină tratarea prealabilă cu hidrat de sodiu a țesăturii și se obține și o vopsire mai intensă a țesăturii.

Apretul este foarte bine fixat. Din baia de vopsire țesătura iese gata finisată.

Se mai preconizează de către autor și o combinare a apretului celulozic cu mercerizarea. Se obține un efect mărit al mercerizării.

O perspectivă extrem de interesantă o constituie următoarea schemă de procedeu:

Tratarea țesăturii crude cu apretul celulozic; fixarea acestuia cu apă fierbinte; utilizarea acestei ape în autoclavă unde se face fierberea țesăturii apretate. Soluția de zincat de sodiu curăță mai bine țesătura crudă de părțile necelulozice. Apretul rămâne fixat și după fierbere și albire. Durata firberii este redusă.

AVANTAJELE APRETURILOR CELULOZICE.

1. Aspectul țesăturii este îmbunătățit: capătă înfățișarea unui țesut de in, devine mătăsoasă, mai plină la pipăit.

2. Rezistența la purtare crește, în urma creșterii rezistenței la frecare. Pelicula de apret permanent coagulată pe fibră, apără țesătura de frecare, până la propria ei distrugere. Rezistența la frecare crește considerabil (3-3,5 ori).

3. Țesătura intră mai puțin la spălat.

4. Țesătura se murdărește mai puțin și se spală mai ușor în comparație cu cele apretate obișnuit.

5. Rezistența colorilor este și ea îmbunătățită. Există însă și oarecare dificultate provenită din faptul că apretul permanent îngăbeneste puțin marfa albă și deschide puțin culoarea țesăturilor închise.

În procedeul Kopiev, cu apretul L pe marfa crudă, aceste inconveniente vor fi eliminate.

APRETURI PERMANENTE PE ALTE BAZE DECÂT CELULOZA

Menționăm pe această linie lucrările profesorului Sadov pe bază de chitozan.

Chitozanul se obține prin acțiunea hidratului de sodiu asupra chitinei. Chitina se obține din carcasa crabilor (fabricile de conserve).

Chitozanul este solubil în acid acetic și țesăturile apretate capătă un aspect de țesătură de în. Apretul este foarte rezistent la spălat în soluție.

RAȘINILE SINTETICE

Desvoltarea industriei de rășini sintetice a dus la obținerea unei game de produse, înzestrate cu calități tehnice, deseori superioare rășinilor naturale.

Rășinile sintetice găsesc o aplicare tot mai largă în diverse ramuri industriale (electrotehnică, construcții de mașini, etc.).

Rășinile sintetice au găsit o serie de aplicații și în industria textilă pentru diferite scopuri ca: neșifonabilitate, matizare, impermeabilizare, curățirea apei, etc.

Fără a intra în detalii cu privire la modalitățile de obținere a rășinilor sintetice, menționăm că rășinile care au fost aplicate în industria textilă sunt cele vinilice, acrilice, politenice, alchilice, uree-formol (aminoplastice) și fenol-formol (fenoplastele).

Reziduurile vinilice sunt reprezentate prin clorura de vinil care se poate polimeriza pe cale foto-chimică (razele solare sau ultraviolete) și termice.

Metoda cea mai potrivită este aceea „lac” și emulsionare.

Policlorvinilul plastifiat cu eteri (tricresilfosfat) se întrebuințează la fabricarea linoleumului, părților elastice la mașinile de tors.

Rezultate mai bune se obțin cu produsele care au la bază clorură-acetatul de vinil (copolimer) cunoscut sub numele de vinilit.

Aceste produse se întrebuințează pentru impermeabilizarea țesăturilor și ignifugarea lor. Sunt indicate pentru articolele destinate pescuitului, sfori, frânghii, plase, cearșafuri de spital, materiale de protecție, țesături pentru încălțăminte, balonseide, etc.

Mult întrebuințat e apoi alcoolul vinilic, solubil în apă și care poate fi trecut în stare insolubilă prin: a) tratarea cu formol, b) compuși minerali (acid boric, săruri de crom), c) acizi organici (oxalic).

Tehnica sovietică prin lucrările lui R. S. Osipova și N. A. Boris, a cercetat utilizarea produsului latex C.B.M.

S'au obținut rezultate foarte bune, rezistente la spălare și la acțiune solară.

Utilizarea latexului este mult mai simplă decât a derivaților celulozei, el dizolvându-se în apă. Nu este nevoie de alcali, baie de acizi.

Colorația gălbuie a firului rezultat împiedică utilizarea lui la albituri.

METODE DE NEȘIFONABILIZARE CU RĂȘINI SINTETICE

Procedeele devenite clasice, se bazează pe produse de condensare ale ureei sau fenolului cu formaldehidă. Se formează în prealabil prin reacția între uree și formaldehidă mono și dimetilouree. Acesta din urmă este produsul care aduce neșifonabilitatea țesutului.

Important este faptul că dimetiloureea este solubilă în apă și, după impregnare, prin acțiunea catalizatorilor acizi, de regulă, și a temperaturii, se obține pe fibră, rășina sintetică.

În tehnica sovietică, rășinele aminoplastice pentru textile au fost studiate de Pogojev, care a ajuns la următoarele concluzii:

1. Proporția optimă între uree și formol este 1:2.2. Catalizator acidul acetic.

2. Este necesară o mercerizare prealabilă a țesăturilor de bumbac.

3. O parte din uree (15%) poate fi înlocuită cu tiouree.

4. Temperatura finală de condensare trebuie să fie între 165—170°.

5. Efectul de neșifonabilitate este însoțit însă de o scădere a rezistenței țesutului cu 25%.

Prof. Sadov și asistent E. O. Vildt au găsit o metodă pentru neșifonabilizarea țesăturilor pe bază de melamină și formol, catalizator fiind acidul formic.

Acest procedeu, aplicat pe celofibră ca și pe bumbac, a dat rezultate foarte bune. S'a stabilit de către autori că rezinele aplicate constituie o apărare a fibrei de bumbac față de acțiunea distructivă a razelor solare chiar în cazul vopsirii acestora cu coloranții indantren galben și roz.

VELENIZARE

Este o metodă de hidrofobizare a țesăturilor. Țesăturile velanizate, rămânând hidrofobe și la spălare cu alcali și săpun, spălare chimică.

Velan F este un condensat din eterul clorooctodecimetil cu piridină.

Kopiev și Strucov au arătat că țesătura velanizată este permeabilă pentru solvenții organici, dar reține apa; de aceea utilizarea țesăturilor velanizate pentru filtrarea lichidelor nemiscibile (apa și benzina, de exemplu).

Korsacov, Soladovca și Setkina, au stabilit natura chimică a legăturii velanului cu celuloza. Se produce o eterificare a grupelor hidroxilice ale celulozei.

Kopiev, Strucov și Korsacov, au realizat sinteza întregii serii omoloage de compuși cuaternari, compuși eteri clormetilici ai alcoolilor alifatici, începând cu butilic și până la octodecilic. Produsele obținute au fost numite Textine.

Kopiev a sintetizat și Solanele, plecând de la amidele acizilor grași.

Au fost utilizate în locul grăsimii scumpe de cetacee, uleiurile de semințe de bumbac.

Prin hidrogenarea acestui ulei, după metodele Bag și Egupov, se obțin alcoolii cetilici și octodecilic.

Setchina a înlocuit piridina cu tioureea.

S'au obținut produse velano-similare, cu rezultate foarte bune, în acest fel.

Setchina a utilizat și lanolina tehnică, ca materie grasă de preparare a alcoolilor pentru velan.

Tot Setchina a propus înlocuirea halogenului din velan cu SO_3H , mai puțin periculos pentru celuloză.

Produsele obținute sunt utilizate și pentru mătasea naturală și vegetală, cât și pentru lână.

Din cele prezentate se vede o deosebită

atenție pe care tehnicienii sovietici o atribue înobilării superioare a produselor textile.

Savanții și cercetătorii sovietici îndrumați de gloriosul Partid Comunist bolșevic, sunt în fruntea luptei pentru obținerea de produse, cât mai durabile, cât mai potrivite scopului pentru care sunt cumpărate de către consumatori.

Produsele textile de înobilare superioară corespund năzuințelor pentru un standard de viață mai ridicat, corespund cerințelor unei societăți socialiste.

Muncitorii și tehnicienii din R.P.R. sunt și ei în plină luptă pentru îmbunătățirea calității.

Urmând exemplul muncitorilor și tehnicienilor din U.R.S.S. folosindu-se de bogata lor experiență, pusă nouă tovărășește la dispoziție, cu siguranță că vom reuși sub îndrumarea P.M.R. să ridicăm și noi nivelul industriei textile din R.P.R., la acela cuvenit unei industrii socialiste, unei industrii de înalt nivel tehnic și științific.



ВКЛАДЫ СОВЕТСКОЙ НАУКИ В ОБЛАСТЬ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА.

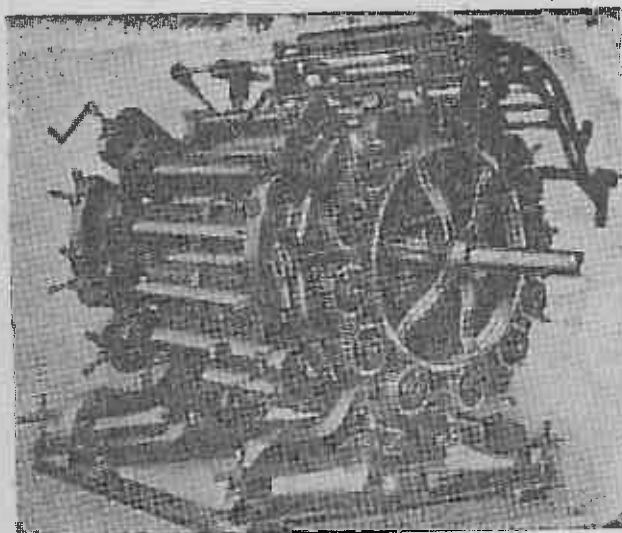
Резюме.

Указываются советские достижения в области стойких аппретов для хлопчатобумажных тканей.

Рассматриваются в особенности работы Копьева, проф. Садова, Осиповой, и др.

Делается обзор использования целлюлозных препаратов, хитозана, синтетических смол, и др.

Показывается стремление советской науки и техники непрерывно улучшать качество изделий предназначенных рабочим массам.



TRĂIASCĂ LUPTA UNITĂ A POPOARELOR PENTRU PACE ȘI
LIBERTATE !

CLIMATIZAREA ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ DIN U. R. S. S.

de ing. M. GRUMĂZESCU

Problema climatizării, noțiune prin care se înțelege încălzirea, umidificarea și ventilația în fabricile textile, constituie o preocupare de seamă pentru tehnicienii și inginerii din Uniunea Sovietică. Acest lucru se reflectă prin multiplele studii și experimentări efectuate de către Institutele de cercetări tehnologice și de cele pentru ocrotirea muncii. Tendința de a pune la îndemâna oamenilor sovietici materiale de o calitate cât mai bună, cât mai bine lucrate și la un preț cât mai scăzut face să se ia în considerare analiza tuturor factorilor care conduc spre acest deziderat. Ori, este știut că toți factorii care intră în procesul de climatizare a unei întreprinderi textile au o influență mai mare sau mai mică asupra materialelor textile. În plus, trebuie luat în considerare și elementul uman: omul care lucrează în aceste întreprinderi. Absolut toți parametrii climatici: temperatura, umiditatea, puritatea aerului, curenții de aer, au o influență atât asupra sănătății omului, cât și asupra productivității muncii acestuia.

De aceea, în stabilirea unor valori optime pentru temperatură, pentru gradul de umiditate, pentru gradul de puritate a aerului din marile săli de lucru ale fabricilor de filatură, precum și ale celor de țesătorie, au trebuit să se ia în considerare cele două elemente arătate mai sus: calitatea materialului și protecția muncii oamenilor.

I. INFLUENȚELE PARAMETRILOR CLIMATICI ASUPRA PROCESULUI TEHNOLOGIC DE FABRICAȚIE

Putem spune că marea industrie textilă a fost prima industrie unde s'au constatat influențele ce le au parametrii climatici: temperatura și umiditatea, asupra semifabricatelor ca și asupra produselor fabricate și unde s'a recunoscut necesitatea unui control al temperaturii și umidității, cu alte cuvinte necesitatea de a menține tot timpul în sala de lucru o temperatură optimă constantă și o umiditate optimă constantă.

Luând numai un sigur exemplu în această privință vom constata că ruperile de urzeală într-o întreprindere care dispune de o instalație de climatizare sunt mai puțin numeroase față de numărul defecțiunilor de aceeași natură dintr-o întreprindere lipsită de o asemenea instalație.

Până în ultimii ani exista o mare divergență de păreri asupra condițiilor optime ale aerului

din fabricile de filatură sau de țesătorie, necesare din punct de vedere tehnic. Acest lucru se datora faptului că nu fuseseră întreprinse cercetări pe baze științifice, care apoi să fie verificate prin practica lucrurilor din întreprinderi. În ultimii ani, însă, cercetările influenței temperaturii și a umidității asupra procesului tehnologic de fabricație s'au executat în mod organizat, științific, în laboratoarele special utilizate acestui scop ale Institutului de Cercetări Tehnologice, în fabrica „Dzerjinski” pentru filatură, în fabrica „Varențova” pentru țesătorie, precum și în sălile de țesătorie ale combinatului „8 Martie”.

Absolut toate firele întrebuințate în industria textilă, fie că sunt de lână, mătase și în special cele de bumbac sunt foarte higroscopice și proprietățile lor fizice se schimbă odată cu cantitatea de apă ce conțin. Ori conținutul higroscopic din fabrică este în funcție, după cum se știe, de starea de umiditate a mediului ambiant, adică a aerului din sala de lucru, între aceste două umidități existând o strânsă legătură. Astfel, de exemplu, la o umiditate relativă a mediului de 70%, apa absorbită de bumbac este 8,76%, sau la o umiditate de 44% a aerului avem în fibra de bumbac 6,32% apă.

O primă problemă ce trebuiau să rezolve tehnicienii sovietici era determinarea cu precizie a cantității de apă din fibră, pentru ca apoi să treacă la probele de rezistență, elasticitate, fiनेțe, cu fibre având diferite grade de umiditate precis determinate, pentru a constata variația calității firului cu gradul de umiditate a acestuia.

Pentru determinarea stării higroscopice a firului nu erau suficiente și nici măcar aplicabile metodele din trecut, când controlul acesta se executa prin analize de laborator, sau chiar prin simplul pipăit al semifabricatelor. Asemenea metode nu puteau decât să dea variații mari în determinarea umidității firelor, fapt care conducea la imprecizia cercetărilor. A fost deci nevoie în primul rând să se găsească procedee noi de determinare a cantității de umezeală din substanța de analizat, procedee care se bazează pe principiul măsurării indirecte. Principalele metode ce au fost încercate în vederea acestui scop au fost :

a) Măsurarea conținutului de vapori de apă din stratul de aer imediat vecin suprafeței firu-

lui, metodă bazată pe faptul că există un schimb de umiditate între fir și pătura de aer înconjurătoare, stabilindu-se în această zonă un echilibru higroscopic.

b) Măsurarea sarcinii electrostatice a materialului, produsă în timpul prelucrării lui.

c) Măsurarea coeficientului dielectric, considerând materialul de încercat ca un izolator, un dielectric, între două armături încărcate cu electricitate de sens contrar.

d) Măsurarea rezistenței electrice ce o opune materialul de încercat la trecerea prin el a unui curent electric.

Primele două metode sunt puțin eficace, așa încât cele întrebuintate în practica măsurătorilor sunt ultimele două și mai ales ultima metodă, datorită faptului că necesită un aparat relativ simplu, ușor de construit și oferă o mai mare exactitate a măsurătorilor.

Principiul metodei este următorul: din punct de vedere electric corpurile nu sunt izolatoare perfecte, ci lasă să treacă curentul prin ele, opunând o rezistență mai mare sau mai mică. Prin urmare și substanțele fibroase vor lăsa să fie străbătute de către un curent electric, opunând însă o rezistență cu mult mai mare decât un conductor metalic de cupru, fier sau aluminiu. Această rezistență însă se poate măsura. Ea depinde, pentru un material dat, numai de gradul de umiditate la care se găsește substanța fibroasă.

Indicatorul de umiditate, bazat pe principiul măsurării rezistenței ohmice a firului, a trebuit să fie astfel construit încât să țină seama de particularitățile ce le prezintă măsurătorile electrice ale rezistențelor foarte mari. Aceste particularități sunt datorite pe de o parte mărimii rezistențelor, de ordinul milioane de ohmi (megohmilor), și pe de altă parte naturii și neomogenității materialelor fibroase din punct de vedere electric, care fac ca rezistențele măsurate să varieze în limite apreciabile. În plus, curenții care străbat aceste rezistențe sunt foarte mici și nu pot fi apreciați decât cu aparate și dispozitive foarte sensibile.

Ținând seama de aceste considerente, s'au construit în U.R.S.S. două categorii de aparate de măsură:

unul pentru materialele fibroase cu o umiditate mai pronunțată, deci cu o rezistență electrică ceva mai mică (de ordinul megohmilor) și

al doilea mult mai complicat, care să permită măsurarea cu o suficientă precizie a rezistențelor electrice a materialelor fibroase cu o umiditate redusă, deci cu o rezistență foarte mare (de ordinul zecilor și chiar sutelor de megohmi).

La rândul lor, aparatele de măsură din prima categorie sunt de două tipuri distincte, având în vedere montajul electric care stă la baza construcției aparatelor, și anume:

aparate cu circuit simplu;

aparate cu circuit în punte.

1. Schema electrică a unui aparat de măsură

din prima categorie constă în principiu din introducerea rezistenței de măsurat, adică firul, într'un circuit simplu cuprinzând o forță electromotoare și un galvanometru.

Datorită particularităților măsurătorilor de rezistențe foarte mari, precum și faptului că materialul textil încercat nu posedă în toată masa lui o aceeași umiditate din cauză că procesul uscării nu este stabil, rezistența ohmică a materialului ce trece prin dispozitivul de contact nu va fi constantă în timp.

Un asemenea aparat nu servește acum numai în laboratoare pentru executarea diferitelor experiențe necesare cercetărilor, ci încă din anul 1948 a fost folosit în mod curent la fabrica N.I.M. Utilizarea acestui aparat în fabrică a dovedit pe de o parte utilitatea lui în analizarea firelor, iar pe de altă parte a arătat buna funcționare și siguranța în lucru.

2. Pentru determinarea gradului de umiditate a fibrelor cu un conținut mai mare de apă în constituția lor, deci care opun o rezistență mai redusă trecerii curentului electric prin ele, se mai întrebuintează un alt aparat bazat pe puntea Wheatstone.

Acest aparat servește în mod curent în U.R.S.S. la determinarea gradului de umiditate a urzelii încheiate, la o temperatură a urzelii de 35°, având posibilitatea de a indica valori dela 4—13% umiditate.

3. Aparatul de măsură proiectat de Institutul de Cercetări Tehnologice și întrebuintat în cazul semifabricatelor textile, care au un grad redus de umiditate, deci care prezintă o mare rezistență ohmică trecerii curentului electric, se compune în mare din aceleași părți ca și primul tip de aparat arătat mai sus, însă din cauza rezistențelor de ordinul zecilor și sutelor de megohmi, deci având curenți de intensități foarte mici care nu ar putea fi măsuраți cu aparatele obișnuite, s'a introdus în circuit o serie de lămpi electrice, care să amplifice acest curent înainte de a trece prin aparatul de măsură. Așa încât aparatul în forma în care a fost construit se compune din:

un redresor, care furnizează circuitului curentul continuu;

un dispozitiv de role, pentru fixarea materialului textil de încercat;

un aparat de măsurat curentul, cu două bobine;

un dispozitiv de amplificare a curentului, format din două lămpi triode sau o dublă triodă 6 H 7. Fiecare bobină a aparatului de măsurat valoarea curentului se leagă prin intermediul unei rezistențe de sarcină la o placă (anodă) a lămpii electronice.

Cu un astfel de dispozitiv se poate măsura orice rezistență electrică până la 500 megohmi inclusiv.

Odată puse la punct aparatele care să permită determinarea cu exactitate a gradului de umiditate a firului, s'a trecut la probele de re-

rezistență, elasticitate, fineță, luându-se în probe de încercare fire având diferite procente de apă în constituția lor. În urma acestor experiențe s'a constatat că țaria firului de bumbac este cu aproximativ 50% mai mare, elasticitatea cu 20% mai mare, iar rezistența la rupere se dublează atunci când umiditatea mediului este 75% față de 40% umiditate relativă. La o stare higroscopică de peste 75%, rezistența firului începe să scadă, în timp ce elasticitatea lui crește cu repeziune. De aici rezultă că pentru firele de bumbac umiditatea relativă optimă pe care trebuie s'o aibă sala în care sunt prelucrate aceste fire este de 75% ... 80%.

Cu toate că temperatura influențează proprietățile fizice ale firelor textile, totuși efectul ei nu este atât de pronunțat ca cel al umidității. Astfel, s'a constatat că o variație a temperaturii aerului de 6° are aceeași influență asupra proprietăților fizice ale firelor ca și o variație de 1% în umiditatea relativă a mediului ambiant. Deci, din punct de vedere al procesului tehnologic de fabricație, temperatura optimă care trebuie să se găsească în sala de lucru poate varia în limite mai largi, putându-se lua între 20 și 30°.

II. INFLUENȚELE PARAMETRILOR CLIMATICI ASUPRA MUNCITORILOR

Cel de al doilea element care condiționează stabilirea unor anumite valori pentru temperatură și starea higroscopică este omul. Starea aerului din încăperile de lucru are o foarte mare influență asupra sănătății muncitorului, precum și asupra productivității muncii acestuia. Temperatura ridicată, împreună cu umiditatea excesivă și de durată, micșorează atenția și viteza de reacție a omului. În plus, mai ales în secțiile de sortare, de pieptănare mecanică sau manuală, în secțiile de cadre etc., unde concentrația prafului este apreciabilă, o umiditate ridicată face ca vaporii de apă din aer să se combine cu particulele de praf și au un efect distrugător asupra aparatului respirator al omului. Temperatura mult coborâtă sub normă micșorează mobilitatea extremităților corpului și cere întrebuințarea îmbrăcăminte și încălțăminte calde care îngreuiază mișcările.

Toate aceste fapte se resfrâng asupra securității muncii, provocând accidente. Se constată: cu cât temperatura mediului ambiant este mai mare, cu atât și numărul accidentelor de muncă este mai mare și acest lucru este cu atât mai evident, cu cât vârsta lucrătorului se depărtează în plus și în minus față de 30 ani. Această constatare conduce la concluzia că temperatura din sala de lucru nu trebuie să fie prea ridicată, în general în jurul lui 21° ... 22°.

Dacă trasăm într-o altă diagramă curba de variație a productivității muncii în funcție de temperatură, se constată că în lunile reci ale anului, Decembrie-Ianuarie, productivitatea de-

vine maximă, în timp ce în lunile cu temperatura cea mai ridicată, productivitatea scade cu cca 10% față de nivelul ei maxim.

Prin urmare, pentru a obține o bună productivitate a muncii este necesar să se mențină o temperatură relativ scăzută în sălile de lucru.

Ca o concluzie a cercetărilor făcute de Institutul pentru protecția muncii din U.R.S.S., au rezultat următoarele condiții ale aerului pentru asigurarea stării de confort a omului:

în timpul iernii: temperatura 18° ... 22°

în timpul iernii: umiditatea 40 ... 60%

în timpul verii: temperatura 21° ... 25°

în timpul verii: umiditatea 40 ... 60%,

cu condiția ca diferența de temperatură dintre exterior și interior să fie de maximum 7°.

Examinând în paralel valorile parametrilor climatici ca rezultat al procesului tehnologic de fabricație și a condițiilor impuse de elementul uman, constatăm că între aceste valori există diferențe. Dar între cele două elemente: om și procesul tehnologic, există o legătură indisolubilă.

În țările capitaliste, unde profitul este acela care dirijează întreaga activitate a oamenilor de afaceri, procesul tehnologic singur a impus condițiile de climatizare. În U.R.S.S. s'a căutat să se ajungă la niște valori de compromis ale parametrilor climatici, valori care odată stabilite să nu afecteze nici sănătatea și nici productivitatea muncii omului.

Astfel, datorită faptului că o mărire excesivă a temperaturii nu aduce vreo îmbunătățire evidentă în mersul procesului tehnologic, însă înrăutățește condițiile de muncă, influențând în sens negativ productivitatea ei și micșorând în același timp securitatea lucrătorilor, s'au luat ca valori definitive temperaturile impuse de condițiile de muncă ale omului.

În privința umidității, din compararea datelor arătate mai înainte se constată că în timp ce procesul tehnologic de fabricație reclamă o umiditate ridicată (75 ... 80%), condițiile de lucru ale omului reclamă o umiditate relativă scăzută (40 ... 60%). Dar o umiditate ridicată se obține prin pulverizarea de abur în sala de lucru. Cum însă, în majoritatea cazurilor, din cauza unei pulverizări insuficient de fine și a prafului existent aproape în permanență în majoritatea secțiilor din fabricile textile se formează picături condensate care se depun pe mașini și pe materialele textile, s'a preferat să se mențină, în medie, o umiditate mai redusă decât cea cerută de procesul tehnologic de fabricație.

În acest fel s'a stabilit în „Regulile generale pentru ventilarea fabricilor de bumbac”, editate de Ministerul Industriei Textile al U.R.S.S., următoarele valori optime pentru parametrii climatici în fabricile de filatură.

Regimul de iarnă: temperatura 22° ... 24°.
umiditatea relativă 55 ... 60%.

Regimul de vară: temperatura 24° ... 27°;
umiditatea relativă 5 ... 55%.

Pentru fabricile de țesătorie, acești parametri devin:

temperatură 22° ... 25°.

umiditate 70 ... 75%.

ceea ce se apropie de limita superioară a zonei de confort.

III. REGLAREA AUTOMATĂ A TEMPERATURII ȘI UMIDITĂȚII

Odată stabilite condițiile optime de căldură și umiditate, care trebuie să se găsească în permanență într-o sală de lucru, o altă problemă, pe care au avut-o de rezolvat tehnicienii sovietici, a fost menținerea mediului ambiant în aceste condiții climatice optime.

Se știe că atât temperatura cât și umiditatea prezintă variații în cursul unei zile de lucru, iar cauzele care ar produce aceste variații sunt următoarele:

Degajare de căldură provenită din funcționarea electromotoarelor ce acționează mașinile textile, precum și cea provenită din funcționarea însăși a mașinilor.

Degajare de căldură și umiditate de către personalul care lucrează în încăpere. Un om care efectuează o muncă obișnuită elimină pe oră 18 ... 19 g umezeală (25% prin plămâni și 75% prin piele) și aproximativ 25 cal. mari de căldură.

Transmitere de căldură prin conductibilitate prin pereții din mediul exterior sau din alte încăperi învecinate.

Transmitere de căldură prin radiație, datorită insolației, lucru obișnuit în sălile fabricilor textile ale căror acoperișuri sunt în shielduri sau șarpante metalice cu geamuri.

Transmitere de umezeală prin pereți, uși sau ferestre.

Degajare de căldură și umiditate provenită din diferite procese de fabricație (spălare, uscare, vopsire, etc.).

Degajare de căldură provenită din iluminatul electric, considerată la 0,85 cal/W.

Dacă eliminarea surplusului de căldură din sala de lucru s'ar face prin aerisire obișnuită sau prin deschiderea geamurilor, este ușor de văzut neajunsurile unui astfel de sistem. În primul rând condițiile climatice din atelier variază brusc în perioadele de ventilație, în special iarna, când după aerisire temperatura scade brusc; în al doilea rând nu se poate realiza o stabilitate a temperaturii și umidității la valorile optime ale acestor parametri și în al treilea rând temperatura și umiditatea nu sunt omogen repartizate în întreaga sală de lucru.

Încercările de a se schimba afluența aerului după zone și a umidității sale relative, cu ajutorul reglării orificiilor de ieșire practicate în

acoperișul halelor de lucru de către personalul de serviciu, nu au condus la vreun rezultat și în consecință cercetările au fost abandonate.

De aceea în fabricile moderne de textile se întrebuințează în mod curent sistemul de ventilație și funcționare neîntreruptă. Deoarece cu un astfel de sistem de ventilație nu este rațional a se avea un sistem separat de încălzire sau umidificare, acesta din urmă se contopește cu sistemul de ventilație, încălzindu-se iarna aerul trimis în sala de lucru, până la temperatura necesară. Dacă sistemului de încălzire și ventilație i se mai adaugă dispozitive pentru menținerea automată a umidității și temperaturii, se obține sistemul de condiționare a aerului. Un astfel de sistem este ușor de reglat pentru menținerea automată a condițiilor optime dintr-o sală de lucru, independent de anotimp și de starea aerului din exterior.

Drept cea mai esențială inovație din ultimii ani, având o însemnătate și perspective mari în viitor, trebuie socotită punerea la punct și adoptarea în industria textilă pe o scară tot mai întinsă a dispozitivelor de ventilație și umidificare cu reglaj automat. Aceste dispozitive permit ca temperatura și umiditatea relativă a aerului din sala de lucru, atunci când a variat în urma unora din procesele mai sus amintite, să fie readuse imediat și automat la valorile optime. În anii care au precedat războiului s'au construit și experimentat sistemele de autoreglare nu numai pentru utilizarea lor în aparatele „Raico” sau „Dokva” dar și în pulverizatoarele de sistemul „Zotikov” și chiar în aparatele de tipul „Wortex”.

În urma unei practici destul de îndelungate în întrebuințarea sistemelor de reglaj pneumatic sau hidraulic la fabrica „Ismailov” sau la Combinatul „Trehgornaia Manufatura” s'a constatat că ele nu sunt apte pentru o funcționare mai îndelungată, din cauza deformației rămase a cauciucului.

Ultimele cercetări din domeniul electrotehnicii au contribuit în mare măsură la crearea unor sisteme electrice noi de reglare automată a temperaturii și umidității, sisteme care tind să înlocuiască din ce în ce mai mult vechile dispozitive de reglare.

Un sistem electric de reglaj este compus în general din două dispozitive:

unul pentru reglarea temperaturii;

al doilea pentru reglarea umidității.

A. Dispozitivul pentru reglarea temperaturii construit de către tehnicienii sovietici cuprinde următoarele trei părți principale:

Termostatul înregistrator, constituind organul de percepere.

Electromotorul monofazic asincron, care constituie organul de execuție.

Releul, constituind organul de legătură între termostat și electromotor. El este acela care transmite comanda pentru pornirea electromotorului.

a) Termostatul înregistrator

Pentru a putea regla automat temperatura dintr-o sală a unei fabrici textile este nevoie, în primul rând, de un organ care să perceapă orice variație de temperatură ce s'ar produce, față de temperatura standard. Sensibilitatea lui nu trebuie să depășească $+0,2^\circ$. Termostatele cele mai utilizate în U.R.S.S. sunt cele cu membrană și abur—lichid care au o funcționare sigură, sunt sensibile și ușor de fabricat.

b) Releul

Este un organ intermediar, care transmite impulsul dela termostat la mecanismul de execuție. Se compune în principiu dintr'un electromagnet, care sub acțiunea termostatului restabilește sau întrerupe un contact electric, care face ca electromotorul să pornească sau să se oprească atunci când este în mers. Deci putem spune că este un organ care transformă energia mecanică în energie electrică, comandând, prin declanșarea sa automată, mersul electromotorului.

c) Organul de execuție

Se prezintă ca un motor electric reversibil compus din două electromotoare monofazice așezate pe un același arbore. Dispozitivul are două transmisii; primul care comandă clapele de aer și al doilea, care comandă clapele pentru abur și gaze.

Inerția sistemului este de cca 2...3 minute, cu alte cuvinte din momentul percepției variației de temperatură de către termostat până în momentul pătrunderii aerului în sală trece un timp egal cu aproximativ 2...3 minute.

B. Dispozitivul pentru reglarea umidității construit de către tehnicienii sovietici, cuprinde următoarele trei părți principale:

Umidostatul, constituind organul de percepere.

Mecanismul de execuție.

Releul, constituind organul de legătură între umidostat și mecanismul de execuție.

a) Umidostatul

Una din condițiile pentru ca procesul țesutului să decurgă normal este ca umiditatea relativă a aerului din sala de lucru să se mențină tot timpul la un nivel constant, neadmițându-se variații mai mari de $+2 \dots 2,5\%$. Această condiție poate fi realizată numai cu ajutorul reglajului automat al instalației de umidificare, ce trebuie să cuprindă în primul rând un organ care să perceapă aceste variații ale stării higroscopice a aerului ambiant, în limitele arătate mai sus.

Un astfel de dispozitiv este umidostatul TNIHBI, care permite realizarea unei reglări destul de precise. Înainte de războiu, se construia pentru o tensiune de 25 V și cum curențul rețelei era de 220 V, era necesar introducerea unui transformator electric, coborât de tensiune. Dar aceasta era partea cea mai delicată și slabă a sistemului. Astfel, la fabrica

„8 Martie” instalația s'a defectat puțin timp după punerea ei în funcțiune, din cauza avariei transformatorului.

În urma experiențelor făcute în laboratorul Institutului pentru ocrotirea muncii, umidostatul transformat pentru o tensiune de 220 V, deci la care a fost înlăturat transformatorul de rețea, a dat rezultate cu totul satisfăcătoare. Această modificare în construcția umidostatului a fost posibilă numai prin găsirea unui metal din care să fie confecționate contactele și care să nu oxideze în cazul ruperilor contactelor la tensiuni mari de ordinul 220 V.

b) Releul timpului tip Z.F.S. are rolul de a transmite comanda dela umidostat la electromotor, adică dela organul de percepție la organul de execuție.

c) *Mecanismul de execuție* a fost pus la punct de laboratorul de automatizări al Institutului pentru protecția muncii. Scopul lui este ca în funcție de impulsul primit dela umidostat, prin intermediul releului, să deschidă și să închidă clapa care permite pătrunderea apei la pulverizator. Totodată, mecanismul de execuție mai are funcția și de a porni și a opri electromotorul ventilatorului și al sistemului de reglare a temperaturii, care este legat de el.

Probele cu acest sistem electric de reglaj au fost făcute pentru prima dată în sala de ventilație a Institutului pentru protecția muncii, care are o capacitate de 400 m³ și este înzestrată o instalație care imită degajările de căldură din industrie. Sistemul a funcționat în completă concordanță cu variațiile temperaturii și ale umidității aerului. Dispozitivele montajului au reacționat precis și regulat la impulsurile organelor înregistratoare ale variațiilor. Experiența a durat 290 minute, din care agregatul a funcționat 125 minute. Probele au arătat că sistemul electric asigură un grad înalt de reglare a umidității relative, funcționând la o variație de $+1,2\%$ și a temperaturii funcționând la o variație de $+0,31^\circ$.

S'a confirmat cu totul presupunerea că grație dirijării automate a sistemului arătat mai sus se va obține în industrie o importantă economie de energie electrică și o mare elasticitate, având în vedere că funcționarea acestuia se poate face pentru orice temperatură sau umiditate ce vrem s'o menținem în sala de lucru.



Am prezentat numai câteva din multiplele aspecte ale problemei climatizării în industria textilă din U.R.S.S. privity prin prisma ultimelor studii și realizări ale tehnicienilor sovietici

Rezolvarea problemei climatizării în industria textilă poate servi ca pildă de modul în care o chestiune tehnică poate și trebuie să fie soluțio-

nată. În realizarea aparatajului pentru măsurarea gradului de umiditate a firelor, la construcția dispozitivelor de reglaj automat a temperaturii și umidității ca să luăm numai aceste două exemple, au contribuit în egală măsură

înginerii textiliști, inginerii electrotehnici ca și inginerii mecanici.

Această colaborare care în țara Socialismului s'a realizat atât de perfect, trebuie s'o promovăm și s'o întărim și la noi.



КЛИМАТИЗАЦИЯ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

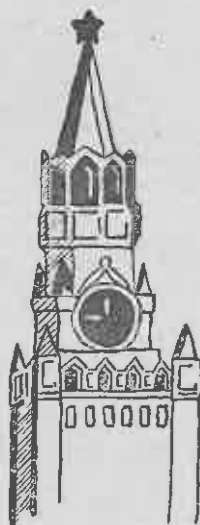
С. С. С. Р.

Резюме.

Вопрос климатизации должен быть основным вопросом в текстильной промышленности, в виду влияния климатических параметров на качество материала, на производительность труда и на здоровье рабочих.

Указываются советские достижения в области стойких аппретов для циюнными установками, обрывность сокращена до половины и отклонения от нормального номера пряжи на много меньше, чем в предприятиях где не существует таких установок.

Автор указывает исследования проведенные в С.С.С.Р. для решения этой задачи.



TRĂIASCĂ UNIUNEA SOVIETICĂ, BASTIONUL URIAȘULUI FRONT
MONDIAL AL PARTIZANILOR PĂCII !

SĂRBĂTORIM PRIETENIA ROMÂNNO-SOVIETICĂ, INTENSIFICÂND MUNCA PENTRU CUNOAȘTEREA ȘI FOLOSIREA CUCERIRILOR TEHNICE SOVIETICE

Mărețele realizări ale tehnicii sovietice, sunt pentru Asociația Științifică a Tehnicienilor exemplul și sprijinul cel mai prețios în munca pentru ridicarea nivelului tehnicii și producției în Republica Populară Română și pentru formarea de noi cadre tehnice, care să stăpânească tehnica și să o ducă înainte, pe drumul luminos al tehnicii sovietice.

Sărbătorirea prieteniei româno-sovietice, în preajma celei de 33-a aniversări a Marelui Revoluții Socialiste din Octomvrie, este pentru Asociația Științifică a Tehnicienilor și pentru toți tehnicienii din țara noastră, un fericit prilej de a învăța cât mai mult din experiența tehnicii sovietice de-a răspândi și mai mult în mijlocul maselor de muncitori și tehnicieni, această experiență.

Pe măsură ce ne vom însuși mai temeinic și vom fi mai mulți pe larg experiența și învățămintele tehnicii și tehnicienilor sovietici, vom contribui efectiv la grăbirea construirii Socialismului în Patria noastră, întărind astfel strânsa prietenie care leagă poporul român de popoarele sovietice, asigurându-se victoria luptei noastre pentru pace și viață.

Pe această linie a sărbătoririi prieteniei româno-sovietice, prin adâncirea cunoașterii și folosirii tehnicii sovietice, Secțiile de Specialitate ale Consiliului Central AST, pregătesc și prezintă în ședințele largite ale Secțiilor, care se țin în cursul lunii Octomvrie, o serie de nouă comunicări asupra realizărilor obținute de tehnicienii sovietici în diferitele domenii ale tehnicii.

Aceste ședințe de comunicări pe Secții vor fi încheiate cu o conferință în ședință plenară publică, și o comunicare la Radio, cu tema: „Superioritatea tehnicii și tehnicianului sovietic”.

Această teză, temei al întregii activități pentru cunoașterea și folosirea tehnicii sovietice, va fi prezentată, în conferințele publice organizate de fiecare dintre Filiale.

Neprețuite rezultate sunt obținute în producție prin aplicarea minunatelor metode de lucru sovietice.

În luna Prieteniei Româno-Sovietice, studierea și aplicarea metodelor de lucru sovietice este obiectivul principal al activității în cadrul Asociației.

Fiecare dintre Secțiile de Specialitate ale Consiliului Central a luat în studiu o problemă în legătură cu aplicarea metodelor de lucru sovietice în întreprinderile noastre.

Rezultatele acestor studii vor fi o contribuție de preț pentru o cunoaștere temeinică a metodelor de lucru sovietice și pentru aplicarea lor în producție, în bune condiții.

Filialele AST Prahova, Târgoviște și Comănești, organizează în întreprinderile petroliere din raza lor de

activitate, consfătuiri ale tehnicienilor, în care vor fi prezentate sub forma unui schimb de experiență, urmat de demonstrații practice, metode tehnologice sovietice în foraj și extracție, în scopul generalizării acestor metode.

Cercurile AST din întreprinderi constituie elementele de bază a activității Asociației noastre. În cadrul lor, activitatea de cunoaștere și aplicare a tehnicii sovietice trebuie dusă în adâncime.

În acest scop al cunoașterii și aplicării metodelor de lucru ale tehnicii sovietice, toate Filialele au primit sarcina de a organiza, în fiecare Cerc AST, cunoașterea și aplicarea unei metode sovietice de lucru, în legătură cu nevoile tehnicii și cu sarcinile de Plan pentru ridicarea nivelului producției, în întreprinderile în care funcționează Cercuri AST. Pentru aceasta, Cercurile AST au fost îndrumate să organizeze colective de studii, cu cei mai buni dintre tehnicienii membri ai Cercurilor, să studieze — teoretic și practic — metodele sovietice ce urmează a fi aplicate, să îngrijească de realizarea condițiilor obiective necesare în întreprinderi, să prezinte tehnicienilor, în consfătuiri, prin expuneri teoretice și demonstrații practice, metodele de lucru a căror aplicare este urmărită, și să sprijine efectiv pe tehnicieni în aplicarea acestor metode.

Realizările obținute folosind bogatul tezaur al experienței tehnicii sovietice, au asigurat posibilitatea unei largi difuzări în coloanele Revistelor de Specialitate AST și ale Gazetei Tehnicianului, spre a fi cunoscute de masele largi ale muncitorilor și tehnicienilor, spre a fi aplicate în cât mai multe întreprinderi, în folosul comun al oamenilor muncii.

Luna Prieteniei Româno-Sovietice este întâmpinată de către tehnicienii noștri cu elan sporit în muncă.

Îndrumați și ajutați permanent de Partid, tehnicienii noștri pun știința și tehnica în slujba construirii Socialismului, urmând pilda măreață a tehnicienilor sovietici.

Experiența și învățăturile tehnicii sovietice sunt cel mai prețios sprijin al muncii lor.

Să intensificăm și mai mult munca pentru promovarea tehnicii, pentru ridicarea nivelului producției. Vom putea realiza cu succes această măreață sarcină, activând temeinic pentru cunoașterea și folosirea cuceririlor tehnicii cele mai avansate din lume, tehnica sovietică.

Astfel progresul tehnic și industrial în Republica Populară Română, întărește poziția noastră în frontul luptătorilor pentru pace și socialism, având în frunte Uniunea Sovietică și pe iubitul prieten al poporului român, tovarășul I. V. Stalin.