

# generalizarea experienței înaintate în unitățile economice

## ORGANIZAREA EFICIENTĂ A ÎNTREȚINERII ȘI REPARAȚIILOR UTILAJELOR

### o condiție importantă pentru creșterea gradului de utilizare a fondurilor fixe

**DIRECTIVELE** Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român prevăd ca prin creșterea eficienței fondurilor fixe în industrie, al căror volum în 1980 este de cca. 1200 miliarde lei, iar în 1985 va fi de cca. 3000 miliarde lei, să se asigure la sfârșitul cincinalului — la fiecare 1000 lei fonduri fixe — o producție globală industrială de 1800 lei și o producție netă de peste 600 lei.

Deși în ultimii ani, pe ansamblul întreprinderilor industriale, indicele de utilizare a mașinilor, utilajelor și instalațiilor a crescut, totuși se mai înregistrează un volum mare de opriri accidentale, generate în principal de defecțiuni mecanice.

Aspectele negative în desfășurarea activității de întreținere și reparații la nivelul întreprinderilor industriale pot fi grupate în mai multe categorii:

— **avarii la utilaje și instalații**, cu repercusiuni nefavorabile asupra indicatorilor economici, ca urmare a: exploatarea nerățională; nerespectării planului de întreținere și reparații; calității nesatisfăcătoare a lucrărilor din acest domeniu;

— **durata mare a reparațiilor**, ca urmare a: pregătirii insuficiente; neaplicării metodelor moderne de reparații (de exemplu, prin schimbarea de agregate), a metodelor științifice de planificare și urmărire a reparațiilor (drumul critic); lipsei de personal cu calificare corespunzătoare; nerespectării graficelor de întreținere și reparații planificate; coordonării ineficiente a sectorului mecano-energetic și automatizării (MEA); caracterului inadecvat al unor normative tehnice de întreținere și reparații;

— **neasigurarea cu piese de schimb** în cantitățile, de calitățile necesare și la timpul potrivit, ca urmare a: de-

fecțiunilor în aprovizionarea cu piese de schimb de la furnizori; neasigurării documentațiilor de execuție ale pieselor de schimb ce urmează a fi asamblate; dotării necorespunzătoare a unor ateliere mecanice, specializate pentru execuția pieselor de schimb; neorganizării la nivelul necesităților a unor întreprinderi specializate în producerea de piese de schimb.

**NECESITĂȚILE** prezente și viitoare ale economiei naționale impun înlăturarea rapidă și totală a acestor deficiențe. După cum a subliniat secretarul general al partidului, tovarășul **Nicolae Ceaușescu**, la Consfătuirea de lucru de la C.C. al P.C.R. din 25—26 februarie a.c. „**Avem astăzi un nivel ridicat al mijloacelor de producție. Buna lor funcționare, repararea lor la timp sint esențiale pentru desfășurarea normală a activității de producție. Aș putea spune că această activitate devine mai importantă decât investițiile.**”

În acest sens, Directivele Congresului al XII-lea al P.C.R. stabilesc sarcini concrete privind dezvoltarea corespunzătoare a sectoarelor de întreținere și reparații; extinderea și diversificarea rețelei de întreprinderi specializate în reparații; efectuarea centralizată (pe zone geografice, ministere, centrale industriale) a reparațiilor la mașini, utilaje și instalații. Elaborarea și respectarea cu strictețe a planului de reparații trebuie să fie — ca și pentru planul de producție — sarcină obligatorie a fiecărei unități economice.

Amploarea noilor întreprinderi și combinate industriale, tehnologiile complexe, gradul înalt de mecanizare și automatizare au determinat schimbări majore în concepția de abordare și organizare a activităților mecano-

energetice. Un prim rezultat direct al acestor schimbări a fost reconsiderarea ponderii personalului MEA în totalul personalului de execuție, precum și a cheltuielilor de întreținere și reparații. De asemenea, baza tehnico-materială pentru desfășurarea acestei activități a crescut într-un ritm înalt, ajungându-se de la atelierele clasice de acum 20—25 de ani, cu un număr redus de mașini-unelte la unități puternice (de pildă: U.M.I.R. — uzina mecanică de întreținere și reparații — în industria chimică; U.P.S.R.S. — uzina de piese de schimb și reparații siderurgice), cu profil de construcții de mașini și cu o bază tehnică foarte dezvoltată.

**ACTIVITATEA** de întreținere și reparații are un caracter vital; ea nu mai poate fi desfășurată eficient prin mijloacele tradiționale cunoscute, ci trebuie așezată pe baze științifice. Concepția ca utilajele să fie depanate și reparate atunci când „au căzut” nu mai poate fi admisă, în condițiile când ieșirea neprevăzută din funcțiune a unor utilaje „cheie” declanșează perturbării în lanț pe linia aprovizionării, la beneficiarii produselor.

În această etapă, când se pune un accent deosebit pe factorii intensivi ai dezvoltării economice, trebuie să se producă un salt calitativ deosebit în organizarea și conducerea activității mecano-energetice la nivelul unităților industriale.

În sprijinul cadrelor care își desfășoară activitatea în acest domeniu, ca și pentru o mai bună orientare a conducătorilor colective ale unităților economice în fundamentarea, adoptarea și urmărirea aplicării deciziilor privitoare la creșterea gradului de utilizare a mașinilor, utilajelor și instalațiilor, consacram acest număr, ca și unul din cele viitoare ale suplimentului „Generalizarea experienței înaintate”, prezentării unor metode eficiente și experiențe în organizarea activității de întreținere și reparații.

## Căi pentru promovarea unui sistem eficient de întreținere și reparații

ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII se definește ca ansamblu de acțiuni cu caracter preventiv și intervenții cu caracter operativ, necesare pentru evitarea uzurii premature a fondurilor fixe și remedierea defecțiunilor neprevăzute.

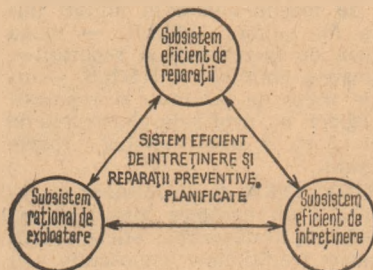
Obiectivul său general este asigurarea continuității în funcționarea fondurilor fixe, în condiții optime și cu cheltuieli minime.

Obiectivele derivate sînt:

- menținerea performanțelor nominale pe toată durata de serviciu;
- creșterea duratei de serviciu;
- menținerea siguranței în funcționare;
- reducerea duratei scoaterilor din funcțiune pentru întreținere și reparații;
- reducerea cheltuielilor de întreținere și reparații.

Pentru a se aplica un sistem eficient de întreținere și reparații preventive, planificate, care să realizeze aceste obiective, conducerea întreprinderii trebuie să promoveze o strategie care să asigure implementarea a trei subsisteme de bază:

- subsistem rațional de exploatare a utilajelor și instalațiilor;
- subsistem eficient de întreținere;
- subsistem eficient de reparații.



Dezvoltarea acestor trei subsisteme formează piatra unghiulară pentru promovarea unui sistem eficient de întreținere și reparații preventive, planificate.

Există o strinsă interdependență între aceste trei subsisteme; funcționarea unuia, respectiv nivelul său de eficiență și eficacitate, determină nivelul de eficiență și eficacitate al celuilalt.

Strategia generală pentru implementarea unui sistem eficient de întreținere și reparații preventive, planificate, se axează pe cele două subsisteme de la baza triunghiului și anume: trebuie mai întâi să punem în aplicare un sistem național de exploatare a utilajelor și instalațiilor și un sistem de întreținere a acestora, pentru că numai în acest fel se crează premisele necesare pentru prevenirea defecțiunilor și nu înlăturarea lor, după ce au apărut.

Cu alte cuvinte, strategia menționată promovează mutarea accentului de pe activitatea de reparații pe cea de exploatare și întreținere. Aceasta, deoarece s-a constatat că majoritatea defecțiunilor la utilaje și instalații au apărut ca urmare a unei exploatare iraționale și a unei insuficiente întrețineri (lubrifiere, supraveghere, mici remedieri etc.).

Concretizarea strategiei care vizează dezvoltarea acestor sisteme se realizează printr-o serie de acțiuni tactice, specifice fiecărui subsistem.

### AUTORITATE RECUNOSCUTĂ ȘI RESPONSABILITATE UNICĂ ÎN CONDUCERE ȘI EXECUȚIE

La nivelul activității mecano-energetică-automatizare dintr-o întreprindere trebuie să se asigure permanent existența unei responsabilități unice în conducerea activităților, care urmează să transpună în practică strategia stabilită. Pentru aceasta trebuie să existe următoarele premise:

- nivelul ierarhic adecvat pentru a se putea asigura existența unei autorități unice;

- persoana competentă, capabilă să-și asigure o responsabilitate unică;

- conducerea întreprinderii să asigure formarea urcadre competente și să promoveze permanent, prin fapdezvoltarea unei autorități recunoscute și responsabilite unice în fruntea sectorului mecano-energetic-automatiza

Sînt necesare asemenea prerogative la nivelul conducătorului acestui sector deoarece el:

- controlează și ia decizii care declanșează acțiuni implicații asupra unor persoane și activități care nu înt în coordonarea sa directă (maștri, șefi de ateliere și sec productive, procese de producție etc.);

- ia decizii care atrag acțiuni cu implicații de anvergură la nivelul întreprinderii (de exemplu, scoaterea d funcțiune a unor utilaje și instalații de mare complexitate

### FUNDAMENTAREA ȘTIINȚIFICĂ A PLANULUI DE REVIZII ȘI REPARAȚII PREVENTIVE, PLANIFICATE

Necesitatea unei fundamentări științifice a planului c revizii și reparații derivă din implicațiile negative posibil ale unor planuri determinate empiric:

- scoaterea din funcțiune a unor utilaje și instalații ceea ce pun în pericol realizarea planului de producție l nivelul întreprinderii, județului, subramurii ș.a.m.d.;

- reviziile și reparațiile la utilajele și instalațiile com plexe antrenează resurse apreciabile, ce afectează simțitor indicatorii întreprinderii;

- avarii de mari proporții, care pun în pericol vieți o meneași și funcționarea întregii întreprinderi.

La baza fundamentării planului de reparații trebuie s stea normativele de reparații departamentale, precum ș cercetările proprii ale întreprinderii, privind studiul uzurii al diferitelor piese și subansamble și defecțiunile evidențiate în cartea tehnică a mașinii.

### SISTEM EFICIENT DE PROGRAMARE, URMĂRIRE ȘI EVIDENȚĂ UNITARĂ

Transpunerea în practică a planului de lubrifiere, întreținere și reparații trebuie să aibă la bază un sistem unitar și eficient de programare, urmărire și evidență, pentru a se putea dispune de toate informațiile necesare, răspunsului la următoarele probleme de bază: cînd trebuie executată o lucrare? cum trebuie executată (cu ce tehnologie)? unde trebuie executată? cît durează? ce resurse necesită? care sînt criteriile de evaluare a lucrării? care sînt cerințele posturilor pentru executarea ei? care sînt responsabilitățile personalului ce urmează să execute și să coordoneze lucrările?

De asemenea, sistemul de evidență trebuie să fie capabil să redea în orice moment instrucțiunile de exploatare și funcționare și orice fel de informații cu privire la lucrările care s-au executat la utilajele și instalațiile productive, indiferent de natura lor.

Importanța existenței unui asemenea sistem eficient de programare, urmărire și evidență unitară rezultă din implicațiile foarte serioase asupra funcționării utilajelor, ce apar cînd nu se dispune de informații suficiente și în timp util

### ASIGURAREA CU DOCUMENTAȚII TEHNICE DE EXECUȚIE PENTRU TOATE LUCRĂRILE CE SE EXECUTĂ ÎN CADRUL ACTIVITĂȚILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

Ca și în cazul celorlalte activități de producție, desfășurarea activității de întreținere și reparații, comportă, în prealabil, etapa de pregătire cu următoarele faze de bază:

- pregătirea tehnică — bazată pe documentația tehnică de execuție a lucrărilor de reparații — care trebuie să cuprindă totalitatea operațiilor, succesiunea lor, tehnologia de recondiționare a pieselor, toleranțele și toate indicațiile tehnice necesare executării în bune condiții a reparației, efectuării probelor de pornire, rodajului și intrării în sarcină etc.;

- pregătirea materială, care se referă la totalitatea acțiunilor, lucrărilor și informațiilor necesare atât în faza de

pregătire, cit și în faza de execuție a reparației, pentru a asigura materialele și piesele de schimb;

— **pregătirea organizatorică** — modul de organizare în timp a reparațiilor, a formațiilor de lucru, conducerea lor etc.

Lucrările de reparații (demontarea, recondiționarea și montarea pieselor și subsansamblelor) trebuie să se desfășoare în mod obligatoriu după o documentație scrisă, deci elaborată anticipat, intrând în acest fel în regimul proceselor tehnologice de producție.

În același regim trebuie rezolvate toate operațiile care se desfășoară în activitatea de întreținere (lubrifiere, control, revizie, remedieri etc.), pentru a avea garanția executării lor în condiții de calitate.

**SISTEM DE CONTROL UNITAR ȘI COMPETENT PRIVIND MODUL DE EXPLOATARE, ÎNȚEȚINERE ȘI REPARAȚIE A UTILAJELOR ȘI INSTALAȚIILOR**

În concepția modernă, organizarea și conducerea oricărei activități nu poate fi realizată eficient fără existența unui control corespunzător.

Având în vedere că lipsa de control sistematic se află la originea majorității defecțiunilor și avariilor la utilajele și instalațiile de mare complexitate, este imperativ să se instituie un control unitar, competent și eficient în activitatea de exploatare, întreținere și reparație a acestora.

Dacă se depistează și remediază la timp micile defecțiuni, în aparență neînsemnate, se evită avarii de mari proporții, cu consecințe serioase sau raportul producției, al securității muncii și al cheltuielilor pentru remediere.

Sistemul de control trebuie să fie unitar instituit în toate secțiile și cu autoritate ierarhică suficient de mare, pentru a putea lua măsuri eficiente de lichidare a neajunsurilor. El trebuie să cuprindă, în principal: controlul stării (calității) utilajelor și instalațiilor; controlul efectuării întreținerii (ungerii și reviziilor); controlul instalațiilor sub presiune și de ridicat; controlul reparațiilor (cantitativ și calitativ); controlul costurilor pe linie de întreținere și reparații; controlul opririlor accidentale (număr, cauze, durata intervențiilor, costuri).

**SPECIALIZAREA EXECUTANȚILOR ȘI FORMAȚIILOR DE LUCRU PE LUCRĂRI ȘI PE GRUPE DE UTILAJE. INSTRUIREA ANTICIPATĂ A PERSONALULUI DE EXPLOATARE, ÎNȚEȚINERE ȘI REPARAȚII**

Creșterea considerabilă a gradului de complexitate a utilajelor și instalațiilor impune specializarea strictă a personalului de întreținere și reparații, pe utilaje, pe părți componente din utilaje sau instalații, pe grupe de operații etc.

Specializarea nu trebuie totdeauna adâncită așa de mult încât să conducă la reducerea capacității de intervenție și a operativității în muncă; ea trebuie promovată paralel și într-un echilibru optim cu extinderea policalificării, pentru a se putea crește gradul de operativitate și eficiență a echipelor în activitatea de întreținere și reparații.

**INTRODUCEREA METODELOR ȘTIINȚIFICE DE ORGANIZARE ȘI CONDUCERE A ACTIVITĂȚII DE ÎNȚEȚINERE ȘI REPARAȚII**

În domeniul întreținerii și reparațiilor, luarea deciziei mai apare încă, unora, ca un proces intuitiv, dependent de talentul, de priceperea celui ce trebuie să ia deciziile și nu poate fi decât foarte puțin, sau chiar deloc, fundamentat pe baze științifice. Această atitudine a fost susținută și de numeroasele împrejurări în care decizia trebuia luată foarte repede, astfel încât nu era timp pentru consultări largi și studii adâncite, mai ales în lipsa mijloacelor moderne de înmagazinare și prelucrare a datelor și informațiilor.

Cu toate că nici astăzi, conducerea sistemului de întreținere și reparații nu este o știință exactă — și e încă îndoielnic că va putea deveni vreodată — există totuși metode avansate pentru rezolvarea unor probleme din cadrul

sistemului, chiar și în zona destul de dificilă a sa, în care se elaborează decizia.

Metode și tehnici mai uzuale de organizare științifică a activității de întreținere și reparații sînt:

— **grupul de tehnici și metode specifice studiului muncii**, atît cele legate de studiul metodelor de muncă, cit și cele legate de măsurarea și normarea muncii, organizarea muncii. Domeniul lucrărilor de întreținere și reparații are un caracter deosebit de complex, deoarece echipele cuprind efective de lucrători cu un nomenclator vast de meserii și calificări, ce lucrează de obicei dispersate și la lucrări cu un caracter nerepetitiv;

— **grupul de discipline înglobate în domeniul mai vast al cercetării operaționale**. Utilizarea teoriei firelor de așteptare la determinarea numărului optim de lucrători pentru întreținere, a statisticii matematice la studiul defecțiunilor și a metodei drumului critic la conducerea lucrărilor de reparații sînt exemple tipice de folosire a instrumentarului matematic în pregătirea deciziilor în acest domeniu.

Avînd în vedere că majoritatea problemelor de întreținere necesită informații asupra frecvenței controalelor, reviziilor, intervalelor de reparații, ciclurilor de înlocuire a pieselor și determinarea necesarului de lucrători — informații ce au un caracter stohastic (probabilistic), modelarea matematică devine un instrument prețios pentru luarea deciziilor în conducerea activităților de întreținere și reparații.

Introducerea metodelor de organizare științifică a muncii a permis conturarea unor sisteme moderne de conducere a reparațiilor: metoda reparațiilor rapide; metoda reparațiilor pe subsansamble; metoda tehnologiilor avansate la executarea reparațiilor.

**STRUCTURA DE ORGANIZARE OPTIMĂ PENTRU SECTORUL MECANO-ENERGETIC-AUTOMATIZARE**

Structurile de organizare adoptate pentru sectorul mecano-energetic-automatizare trebuie să fie astfel proiectate, încît să răspundă la următoarele cerințe;

— să asigure un nivel ierarhic corespunzător îndeplinirii în bune condiții a atribuțiilor și sarcinilor, respectiv să asigure un echilibru între atribuții, sarcini și autoritatea ierarhică;

— să asigure un număr redus de niveluri ierarhice pentru a se putea mări capacitatea de intervenție și operativitatea compartimentelor de întreținere și reparații;

— să asigure reprezentarea echilibrată a compartimentelor de concepție, de execuție și a compartimentelor funcționale, pentru a se putea promova sistemul eficient de întreținere și reparații preventive, planificate.

**SISTEM EFICIENT DE STIMULARE MATERIALĂ ȘI MORALĂ**

Conducerea activităților MEA a fost deseori confruntată cu dificultăți determinate de regimul de lucru instabil (intervenții neplanificate, adeseori în schimburi de lucru prelungite și în condiții de muncă necorespunzătoare), de încadrare în rețele tarifare adeseori inferioare celor corespunzătoare ramurii construcțiilor de mașini, de insuficiența personalului calificat și fluctuația ridicată. Unele din aceste dificultăți au fost eliminate parțial, prin adoptarea de rețele tarifare la nivelul construcției de mașini pentru muncitorii de întreținere și reparații, prin sistemul de retribuție în acord global și prin alte măsuri. În ce privește cadrele tehnice și de conducere din sectorul mecano-energetic-automatizare (tehnicieni, maiștri, ingineri), stimularea lor materială și morală trebuie să fie rezolvată de către conducerea întreprinderilor, centralelor și ministerelor, în funcție de rezultatele obținute (abandonîndu-se o practică încă frecventă: cînd mașinile și instalațiile funcționează bine, totul apare ca normal și se neglijează ocaziile de stimulare, iar cînd apar avarii, critica nu se face întodeauna cu discernămint în ce privește cauzele și responsabilitățile).

# INTREȚINERE-REPARAȚII

## SISTEM EFICIENT DE ASIGURARE CU PIESE DE SCHIMB

Asigurarea cu piese de schimb în cantitățile și de calitățile necesare, la timpul potrivit, reprezintă o problemă încă nesatisfăcător rezolvată în multe întreprinderi. Uneori acest fenomen reflectă carente în organizare și conducere care amplifică gradul de dificultate al activității de asigurare a pieselor de schimb. Totodată, o serie de factori — procurarea din import a unor utilaje speciale, diversitatea mare a firmelor furnizoare, complexitatea constructivă și tehnologică a unor piese de schimb, creșterea ponderii pieselor de schimb electronice din instalațiile de automatizare ale utilajelor productive — limitează într-o anumită măsură posibilitățile de asimilare în atelierele proprii ale întreprinderilor.

Realizarea unui sistem eficient de asigurare cu piese de schimb presupune să se organizeze, în funcție de mărimea întreprinderii specializate și de complexitatea problemelor din acest domeniu:

— un compartiment care să răspundă de întreaga politică de piese de schimb la nivelul întreprinderii și care să coordoneze activitățile aferente — concepție (proiectarea documentațiilor pentru piesele de schimb), planificarea și urmărirea executării/procurării pieselor de schimb (din țară și import); evidența, depozitarea și conservarea acestora;

— o formație sau un atelier de proiectare specializat, care să se ocupe exclusiv de întocmirea documentațiilor pentru execuția și asimilarea pieselor de schimb;

— o formație sau un atelier mecanic, dotat corespunzător pentru a executa, pe bază de plan, piesele de schimb și subsansamblele necesare întreținerii și reparării utilajelor;

— o bibliotecă de documentații, care să cuprindă atât mapele cu desenele de execuție ale pieselor de schimb, cât și toate celelalte documentații cu privire la exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor și instalațiilor.

## SISTEM EFICACE DE EVIDENȚĂ ȘI CONTROL AL COSTURILOR ÎN ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

Întreținerea și reparația utilajelor devin din ce în ce mai costisitoare, influențând uneori considerabil cheltuielile de producție.

În condițiile noului mecanism economic, problema evidențierii și controlului costurilor a căpătat o importanță deosebită. Întărirea autogestunii și autofinanțării presupune programe și urmărirea prin bugete de venituri și cheltuieli pe secții și ateliere, a acestor cheltuieli

Adeseori, sub presiunea necesității reparării cât mai rapide a utilajelor și instalațiilor, partea de costuri este lăsată pe un plan secundar.

A sosit timpul să ne preocupe în cel mai înalt grad atât partea tehnică, cât și cea economică a activității de întreținere și reparații. Este necesar să existe o evidență strictă a cheltuielilor pe tipuri de reparații și pe grupe de utilaje, să se completeze evaluarea muncii personalului și a compartimentelor M.E.A. cu indicatori economici de foarte mare importanță în etapa actuală

Spațiul rezervat nu ne-a permis să prezentăm decât o parte din căile de realizare a unui sistem eficient de întreținere și reparații. Avem convingerea că specialiștii din domeniu pot adăuga încă multe altele, contribuind la perfecționarea activității în acest domeniu de importanță evident crescândă.

**Theodor MARINESCU**  
**Alexandru PESCARU**

experți în organizare și conducere  
Academia „Ștefan Gheorghiu“

## Sistem preventiv-planificat de întreținere a fondurilor fixe

A **INTREȚINE** în mod corespunzător utilajele și instalațiile înseamnă a repara mai puțin; cheltuielile făcute cu întreținerea sînt mult mai mici decît cheltuielile solicitate de revizii tehnice și reparații curente. Totodată, perioada de imobilizare a mașinilor, deci pierderea de producție, este mai mică. La prima vedere, aplicarea unui **sistem de întreținere de tip preventiv-planificat** este mai costisitoare decît folosirea sistemului clasic<sup>1)</sup>, dar efectele, materializate prin reducerea numărului de opriri accidentale și prelungirea vieții mașinilor, utilajelor și instalațiilor, fac rentabilă aplicarea lui.

Determinîndu-se — cu o anumită probabilitate — înainte de apariția defecțiunii, ce piese și subsansambluri trebuie înlocuite, se creează posibilitatea unei dimensionări corecte a stocurilor de piese de schimb, diminuîndu-se deci imobilizările de fonduri bănești, de materiale, spații de depozitare ș.a.

Întreținerea în stare de funcționare a mașinilor, utilajelor și instalațiilor este condiționată și de folosirea lor rațională, care presupune respectarea condițiilor prevăzute de normele tehnice privind specificul lucrărilor pe care le pot realiza, puterea, viteza de lucru, regimul de funcționare, posibilitățile de echipare cu accesorii și SDV-uri etc.

Deseori, utilajele și instalațiile își pierd din precizia de lucru sau li se scurtează viața, din cauza folosirii nerăționale, prin supunerea lor la efectuarea unor operații pentru care nu sînt destinate sau prin folosirea la regimuri de lucru ce le depășesc posibilitățile. Astfel de situații se datorează, de regulă, nerespectării tehnologiilor de fabricație, aprovizionării neritmice, dereglărilor în programare, slabei calificări a deservenților etc. — într-un cuvînt, **lipsei de organizare, care este cu mult mai costisitoare decît organizarea.**

Precizia unui utilaj variază în timp. În intervalul numit „ciclu de viață“, între starea nouă și starea de uzură, precizia utilajului sau instalației se asigură prin fiabilitatea proiectată (fig. 1). Altfel spus, acest interval delimitează

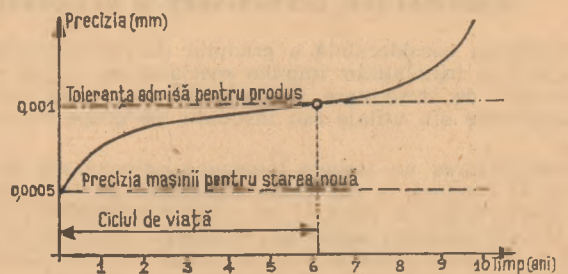


Fig. 1: Ciclu de viață al unei mașini-unelte între reparații

domeniul în care se pot realiza piese bune, pînă în momentul cînd, datorită uzurii, încep să se obțină piese necorespunzătoare (fig. 2). Prin aplicarea întreținerii preventive se prelungește cu aproape 3 ani timpul de realizare a pieselor bune — dacă este vorba de un utilaj, respectiv de menținere a parametrilor tehnico-funcționali — dacă este vorba de o instalații sau o mașină specializată (fig. 3).

Dacă, pe baza datelor statistice, realizăm o reprezentare grafică în care pe abscisă sînt notate costurile, iar pe ordonată frecvența de execuție a operațiilor (fig. 4) constatăm că în funcție de întreținerea și reparațiile efectuate, de calitatea acestora și de modul de exploatare, cos-

<sup>1)</sup> Revizii tehnice (Rt); reparații curente de gradul I și II (Rc I, Rc II).

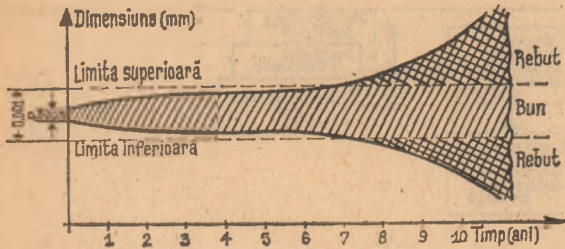


Fig. 2: Delimitarea domeniului de realizare a pieselor bune în ciclul de viață al unei mașini-unelte

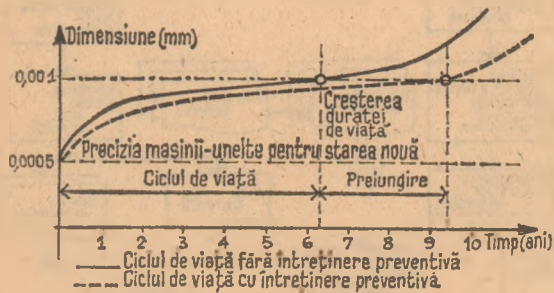


Fig. 3: Prolungirea ciclului de viață al mașinilor-unelte între reparații capitale în cazul aplicării întreținerii preventive

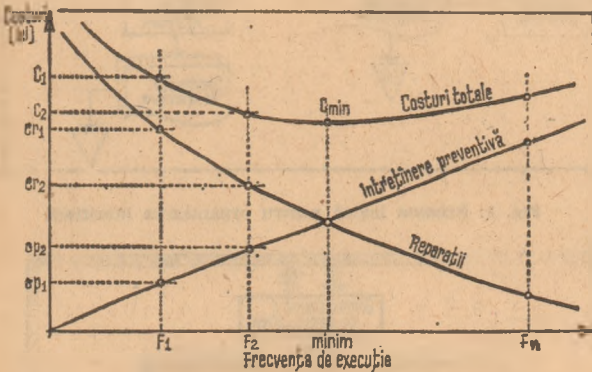


Fig. 4: Costurile în funcție de frecvența de realizare a operațiilor

turile cresc sau scad. Trebuie precizat însă că în cazul când întreținerea preventivă are o frecvență prea mare, și costurile ei vor fi mai mari, dar în același timp scad cheltuielile pentru reparații și se mărește numărul orelor de funcționare între ciclurile de reparații capitale; cu alte cuvinte, există un optim al relațiilor între întreținere și reparații.

Reprezentând grafic cheltuielile ce se fac cu remedierea avariilor și cu execuția reparațiilor accidentale<sup>2)</sup> și valoarea pierderilor de producție, prin scoaterea din funcțiune a utilajelor și instalațiilor, constatăm că acestea din urmă sînt cu atât mai mici, cu cît frecvența reviziilor în cadrul întreținerii preventive este mai mare (fig. 5). Evident, aceste elemente sînt influențate de modul de organizare<sup>3)</sup>, de complexitatea utilajului, gradul de calificare a operatorilor și modul de exploatare a utilajelor.

<sup>2)</sup> Nu sîntem adepții avariilor și nici nu acceptăm reparațiile accidentale, dar acestea încă se produc și trebuie înlăturate cît mai urgent, pentru ca pierderile să fie minime — iar aceasta depinde de modul de organizare a întreținerii, de gradul de calificare a personalului muncitor deservent și a celui de la mecano-energetic.

<sup>3)</sup> Dacă utilajele sînt așezate pe grupe de mașini, cheltuielile vor fi mult mai mici decît în cazul amplasării în flux continuu.

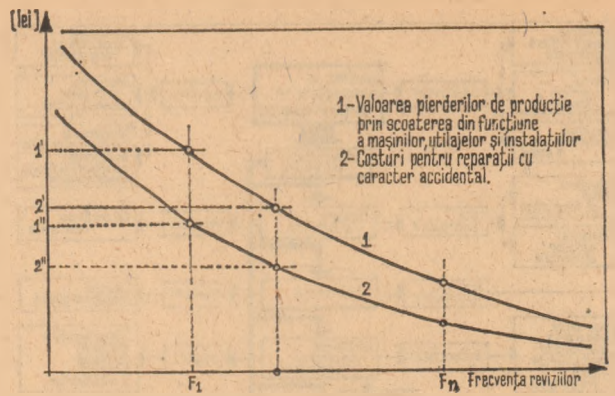


Fig. 5: Valoarea pierderilor în funcție de frecvența reviziilor

Întreținerea de tip preventiv-planificat își propune să descopere și să înlătore defecțiunile în faza incipientă și să preîntîmpine avariile.

Personalul muncitor din această activitate va fi considerabil mai mic față de vechea formă<sup>4)</sup>; precizăm însă că reducerea de personal nu se poate face imediat, ci numai după ce programul este aplicat în întregime și funcționează corect. La această reducere contribuie și faptul că anumite operații și lucrări specifice se execută de către muncitorii deservenți, instruiți în prealabil:

- verificarea utilajului din punctul de vedere al preciziei;
- reglarea utilajului în conformitate cu cerințele procesului tehnologic;
- curățirea utilajului la sfîrșitul schimbului și ori de cîte ori este necesar;
- efectuarea ungerii, în punctele precizate prin instrucțiuni;
- verificarea stării tehnice (presiunea uleiului, apei, aerului etc.) a mecanismelor ce echează utilajul.

Efectuarea operațiilor de întreținere preventivă de către personalul deservent trebuie limitată la acele situații cînd muncitorul răspunde de un anumit utilaj sau de grupul de utilaje pe care le deserveste. Pentru aceasta, instrucțiunile (elaborate de către sectorul de întreținere și aprobate de conducerea sectorului de producție) privind verificările trebuie să fie atașate atît fișei mașini sau instalației, cît și fișei de descriere a atribuțiilor lucrătorului. Aplicarea sistemului de întreținere de tip preventiv-planificat permite crearea unei importante baze de informații privind:

- comportarea utilajelor în exploatare (precizie, consumuri de carburanți, energie și lubrifiante);
- frecvența defecțiunilor, pe cauze și tipuri;
- intervențiile preventive efectuate și cu ce scop;
- modificările și modernizările executate;
- realizarea cu forțe proprii a pieselor de schimb necesare sau procurarea acestora de la baze de aprovizionare sau întreprinderi specializate.

#### AVANTAJE

Sistemul de întreținere de tip preventiv-planificat prezintă o serie de avantaje de ordin tehnic, economic și de organizare:

- menținerea randamentului utilajului la parametrii proiectați;
- descoperirea și înlăturarea cauzelor care conduc la uzura prematură a unor piese și subansambluri cu costuri mari de remediere;

<sup>4)</sup> La începutul aplicării acestei forme de organizare — net superioară celei vechi — este posibil ca personalul muncitor să crească, datorită noilor sarcini, atribuțiilor, lucrări și operații specifice acestui sistem; apoi însă, după ce sistemul capătă o rutină, personalul va putea fi redus la mai puțin de jumătate, fără a se neglija operațiile specifice de planificare și execuție a pieselor de schimb.

# ÎNȚEȚINERE-REPARAȚII

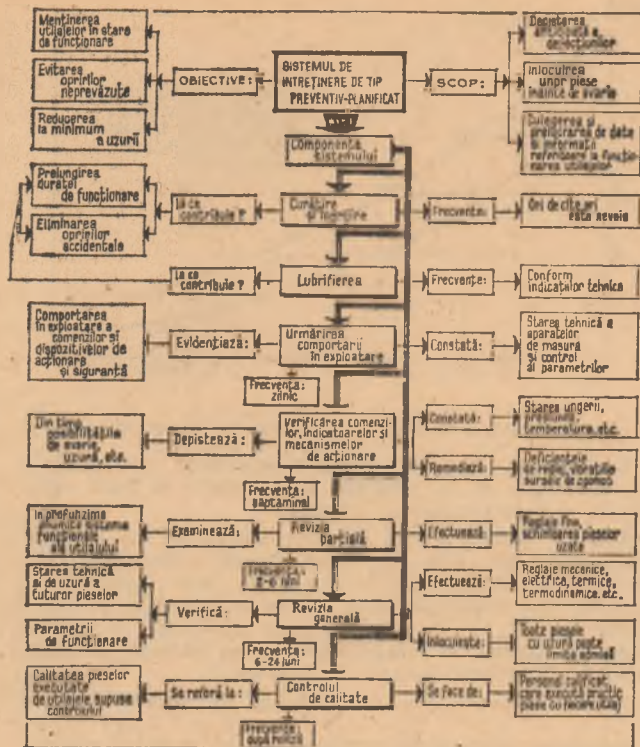


Fig. 6: Schema sistemului de întreținere de tip preventiv-planificat

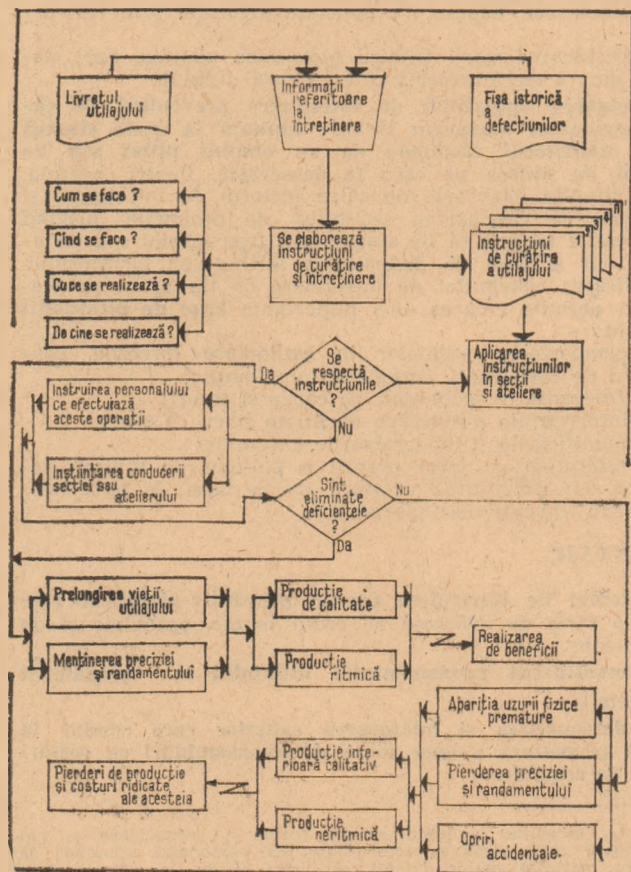


Fig. 7: Schema logică pentru organizarea lucrărilor și operațiilor de curățare a utilajelor

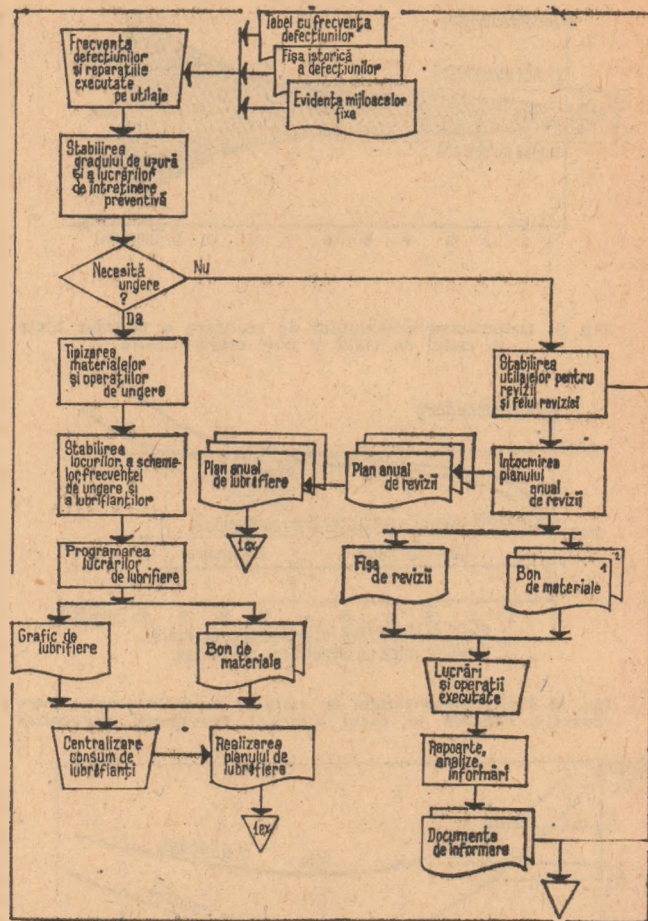


Fig. 8: Schema logică pentru organizarea lubrifierii

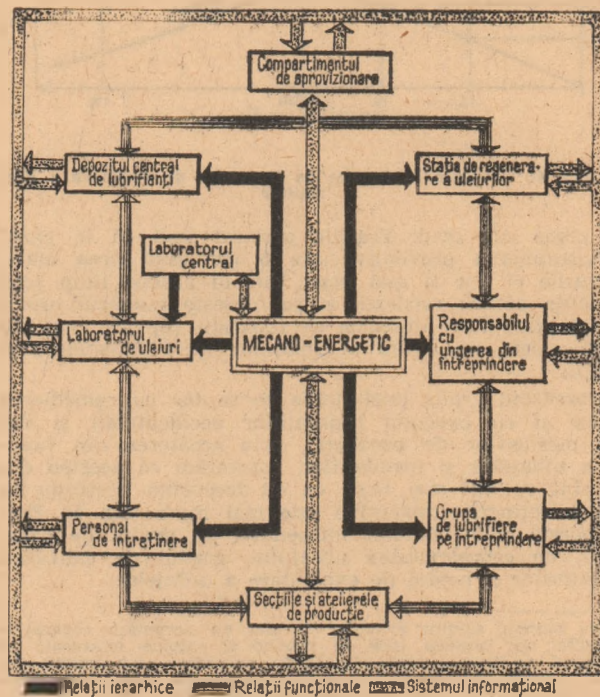


Fig. 9: Schema de organizare și conducere a operațiilor de lubrifiere din întreprindere

- prelungirea duratei de viață, prin verificări, reglări și înlocuiri de piese;
- asigurarea unei bune conservări a utilajelor și instalațiilor;
- stabilirea cu o mai mare precizie a necesarului de piese de schimb și asigurarea lor preventivă;
- eliminarea stocurilor fără mișcare ale pieselor de schimb și diminuarea celor cu mișcare lentă;
- micșorarea numărului opririlor utilajelor și instalațiilor, prin diminuarea frecvenței apariției defectelor;
- scăderea volumului reparațiilor impuse de defecțiuni accidentale;
- diminuarea considerabilă a cheltuielilor cu reparațiile capitale planificate, deoarece intervalul dintre acestea este mare, datorită faptului că unele piese și subansamble sînt înlocuite sau reparate preventiv, înainte apariției unei defecțiuni;
- menținerea preciziei de funcționare a utilajului pe o perioadă mult mai mare decît numărul de ore fixat între reparațiile capitale;
- realizarea unei producții fizice suplimentare, ritmice și de calitate corespunzătoare;
- creșterea siguranței în exploatare a utilajelor și instalațiilor;
- scăderea cheltuielilor de fabricație a produselor<sup>5)</sup>;
- reducerea consumurilor de energie, lubrifianți și utilități tehnologice (abur, apă, aer);
- încărcarea echilibrată a forței de muncă.

## Lucrări și operații specifice sistemului

### Mod de organizare și realizare

În sistemul de întreținere preventivă, accentul se pune pe prevenirea defecțiunilor, prin operații și lucrări bine definite (fig. 6), realizate — la timp și de bună calitate — atît de către personalul muncitor deservent, cît și de către cel din sectorul mecano-energetic.

- Lucrările și operațiile specifice sistemului sînt:
- curățirea mașinilor, utilajelor, instalațiilor;
  - lubrifierea;
  - urmărirea zilnică a comportării în exploatare;
  - verificarea periodică a comenzilor, indicatoarelor, mecanismelor de acționare;
  - revizia parțială;
  - revizia generală;
  - controlul de calitate asupra intervențiilor și a calității pieselor executate cu aceste mașini, utilaje și instalații.

Aceste operații și lucrări ale sistemului — dintre care reviziile constituie partea cea mai importantă, urmărind nu numai depistarea stării, a uzurii sau a defecțiunilor, ci și reglarea utilajului sau instalației, repararea sau înlocuirea pieselor uzate, adică corijarea unor situații ce ar conduce la opriri accidentale — se efectuează fiecare cu o anumită frecvență, în funcție de complexitatea mașinii (utilajului, instalației), de mediul de lucru și de caracteristicile tehnice și de funcționare.

### CURĂȚIREA

Datorită mediului de lucru, agenților termici sau corozivi, pe mașini se depun impurități care le uzează și, în final, le scot din funcțiune. De aceea, se impune ca orice utilaj

<sup>5)</sup> Deși nu se exclud Rt, RC<sub>1</sub> și RC<sub>2</sub>, acestea se realizează însă într-o altă formă, mult mai ieftine; pe de altă parte, se obțin economii prin faptul că intervalul dintre două reparații capitale se mărește, înlocuirea și remedierea intervenind în măsura în care și în momentul cînd trebuie. Reparațiile capitale se vor efectua — conform normativelor revizuite și aprobate — în mod centralizat, la întreprinderi specializate, pe ministere, județe, centrale industriale etc. În ce privește reparațiile accidentale, acestea vor fi executate cu forțe proprii de către fiecare întreprindere.

(instalație) să fie curățat și șters de impurități, ori de cîte ori este nevoie, să fie ferit de agenți termici și chimici.

Operația de curățire și ștergere se încredințează, de obicei, deserventului, acesta fiind direct interesat de buna funcționare. Dar dacă utilajul sau instalația are un grad ridicat de complexitate și tehnicitate, curățirea și ștergerea trebuie efectuate de persoane cu o pregătire corespunzătoare, care să le execute după un program bine definit.

Fie muncitorii deservenți, fie alt personal care participă la această operație trebuie să dispună de instrucțiuni în care să se indice cînd, cu ce și cum trebuie efectuate curățirea și ștergerea. O intervenție cu mijloace readequate poate deteriora utilajul, poate produce micro-zgîriețuri care micșorează precizia, deci se produc daune mai mari decît ar aduce agentul poluant împotriva căruia se acționează.

În fig. 7 se prezintă schema logică pentru organizarea lucrărilor și operațiilor de curățire a utilajelor și instalațiilor.

### LUBRIFIEREA

Organizarea lubrifierii (fig. 8) are în vedere următoarele atribuții:

- reglementarea și repartizarea sarcinilor pentru ungere, pe fiecare persoană desemnată;
- stabilirea regimului de ungere, pe tipuri de utilaje;
- stabilirea consumurilor specifice de lubrifianți;
- păstrarea lubrifianților în conformitate cu normele de depozitare și de prevenire a incendiilor;
- stabilirea de măsuri pentru reducerea pierderilor de ulei, unsoiri și alte substanțe de lubrifiere, pentru recuperarea uleiurilor prin regenerare.

Organizarea rațională a lucrărilor de lubrifiere (fig. 9) constituie sarcina principală a mecano-energeticului din întreținere. Dacă personalul care execută operațiile respective nu apreciază în mod corespunzător importanța lor și nu este bine instruit, adesea înclină să nu respecte programul de ungere, folosirea tipului indicat de lubrifiant etc., cu consecințe grave asupra utilajelor și instalațiilor.

- Asigurarea ungerii la timp a tuturor pieselor în mișcare ale utilajelor și subansamblurilor, cu lubrifianți corespunzători din punct de vedere cantitativ și calitativ, în funcție de caracteristicile constructive ale mașinilor și de condițiile în care ele lucrează.
- Repartizarea numărului necesar de ungători care să întrefină toate utilajele și mașinile care nu sînt întreținute de către personalul care le deserveste.
- Elaborarea la timp a fișelor și schemelor de ungere și instruirea personalului însărcinat cu realizarea operațiilor de lubrifiere, pentru cunoașterea sistemelor de ungere, folosirea fișelor și a schemelor de lubrifiere, schimbarea la timp a uleiurilor, colectarea la timp a celor uzate, păstrarea lubrifianților etc.
- Repartizarea ungătorilor — în cadrul diferitelor sectoare, ateliere sau șantiere — pe mașini și utilaje, impunîndu-le disciplină în executarea precisă a indicațiilor prevăzute în instrucțiuni, fișe și scheme de ungere.
- Punerea la dispoziția ungătorilor a inventarului de unelte de ungere necesare pentru toate categoriile de operații, inclusiv pentru colectarea uleiurilor uzate.
- Organizarea unui control periodic al realizării operațiilor de lubrifiere și al stării utilajului din punctul de vedere al întreținerii lui.

### URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE

Aceasta se efectuează zilnic și are ca scop verificarea modului în care utilajul respectiv realizează operațiile tehnologice din punctul de vedere al preciziei și al calității.

Urmărirea zilnică este simplă și la îndemîna muncitorului deservent. Observarea comportării în exploatare are rolul de a sesiza — pentru a fi înlăturate la timp — unele fenomene apărute în timpul funcționării, care ar putea evolua într-un sens nedorit. Ea se poate face examinînd mașina fie înainte de a începe lucrul, fie în timpul lucrului, al curățirii sau lubrifierii (fig. 10).

Urmărirea în funcționare se impune mai ales în cazul unor instalații de complexitate deosebită, cu un număr mare de parametri ce trebuie cunoscuți, urmăriți, dozați rațional și corecți, în funcție de cerințele tehnologice și

La nivelul fiecărui schimb de lucru sau — cind este vorba de instalații din industria chimică — al fiecărei rețete de fabricație.

## VERIFICAREA PERIODICĂ A COMENZILOR, INDICATOARELOR ȘI MECANISMELOR DE ACȚIONARE

Verificarea, în cadrul întreținerii preventive, constă din a privi, a simți, a asculta sau a măsura elementul din echipament supus controlului. Ea se face săptămînal, cu scopul depistării din timp a unor posibilități de avarie și cuprinde aceleași operații ca urmărirea comportării în exploatare, completată cu verificarea anumitor comenzi (tablouri de comandă), indicatoare (de presiune, temperatură), mecanisme de acționare (mecanice, electrice, electro-dinamice, electronice etc.).

Aceste operații au la bază o **documentație tehnică** de verificare și comparare, apelează la **aparate de măsură și control**, necesită **personal specializat** pe tipuri de utilaje sau pe operații.

În cazul constatării unor abateri se iau măsuri de remediere, fie imediat — dacă abaterea influențează calitatea produsului, siguranța în funcționare sau conduce la uzura rapidă a unor subsansambluri, fie cu ocazia unor revizii ale subsansamblurilor în cauză.

Este bine ca toate instrucțiunile scrise să fie exprimate prin imperative (a face; a nu face); „Este interzis a se depăși limita inferioară a gradației în timpul funcționării”, sau „Nu sînt admise ovalitatea, conicitatea” etc. Psihologic, aceasta incită la sesizarea aspectelor necorespunzătoare.

### ● REVIZIA PARȚIALĂ

Această revizie comportă **examinarea funcționării subsansamblurilor de bază ale utilajelor**; se urmăresc zgomotele anormale în funcționare, se măsoară gradul de uzură; se efectuează reglaje ale subsansamblurilor, înlocuiri de piese uzate, reparații la piesele sau organele defecte.

Revizia parțială se efectuează, de regulă, de cîte un specialist din cadrul compartimentului de întreținere (care trebuie să cunoască bine mașinile-unelte și utilajele revizuite), de obicei în prezența și cu participarea activă a muncitorului care deservește mașina.

Frecvența reviziilor parțiale este cuprinsă între 2 și 6 luni, în funcție de tipul, complexitatea și importanța în exploatare a mașinilor și utilajelor revizuite. Pentru programare nu este necesar acordul compartimentului de producție, decît în cazul cînd se preconizează executarea reviziei cu oprirea utilajului. Remedierea defecțiunilor constatate se face pe loc, în măsura în care procesul de producție o permite și în funcție de gravitatea defecțiunii constatate.

### ● REVIZIA GENERALĂ

Ea constă în **verificarea tuturor subsansamblurilor și a pieselor de uzură**. Cu această ocazie: se efectuează reglaje; se înlocuiesc piesele uzate; se schimbă garniturile; se verifică parametri de funcționare, aducîndu-i — cînd prezintă devieri — în limitele admise.

Revizia generală se execută în echipă, de către muncitori specializați din cadrul compartimentului mecano-energetic.

Această revizie are o frecvență cuprinsă între 6 luni și 2 ani. Ea permite obținerea de informații, ce se notează în fișa utilajului sau instalației pentru a urmări ulterior frecvența defecțiunilor, în vederea asigurării cu piese de schimb și înlocuirii la timp a pieselor și subsansamblurilor uzate.

## CONTROLUL PRECIZIEI UTILAJELOR SAU INSTALAȚIILOR

Controlul vizează calitatea produselor realizate de către utilaje și se execută ori de cîte ori se montează o mașină nouă sau la care s-a efectuat o revizie cu înlocuirea unor elemente de bază, sau remedieri constructive și funcțio-

nale esențiale. Controlul preciziei se mai execută la cerearea compartimentului de producție sau al secției, cînd utilajul a început să se abată de la parametrii fixați prin tehnologie.

Scopul controlului este, printre altele, de a constata precizia, menținerea reglajelor, abaterile de la calitatea produselor, de a descoperi defecțiunile înainte ca ele să afecteze calitatea produsului.

Se recomandă a fi supus controlului de calitate, în special mașinile și utilajele cu indice mare de utilizare, importanță în fabricație, cost orar de funcționare ridicat, cele care lucrează în condiții grele de temperatură, umiditate etc., cele care fabrică produse cu toleranțe foarte strînse.

Personalul pentru controlul de calitate trebuie să fie un bun cunoscător al utilajului, comenzilor, reglajelor și modului de acționare.

## PRECIZĂRI NECESARE ÎN PROIECTAREA SISTEMULUI

La proiectarea unui sistem de întreținere de tip preventiv-planificat trebuie să se aibă în vedere și să se precizeze:

— **instrucțiunile de lucru**, care permit să se determine: ce trebuie făcut, cum, cu ce, — adică metodele care se aplică; instrumentele, utilajele și sculele necesare; datele tehnice pentru fiecare operație (limite, toleranțe etc.);

— **sistemul de programare a lucrărilor**, prevăzîndu-se momentul cînd trebuie realizată o anumită operație sau lucrare, durata ei și cine trebuie să o efectueze;

— **sistemul de înregistrare a informațiilor**, care trebuie să evidențieze defecțiunile ce apar, cauzele care le-au generat, ce efecte au produs, timpul de remediere;

— **analiza tuturor informațiilor** privind stagnările, disponibilitățile și alte aspecte legate de calitatea intervențiilor, care servesc la organizarea sistemului de acest tip.

Sistemul nu numai că nu utilizează documente suplimentare, ci le reduce pe cele existente. Se pune mare accent pe programele de revizii și de realizare a pieselor, de schimb, pe fișele istorice ale defecțiunilor, fișa de control a utilajului și instalației. **Calitatea muncii depuse de fiecare lucrător din acest compartiment este hotărîtoare pentru realizarea lucrărilor cu cheltuieli minime și în timp util.**

**Iulian CEAUȘU**

expert în organizare și conducere  
Academia „Ștefan Gheorghiu”

## Drumul critic în organizarea reparațiilor capitale

Activitățile de întreținere și reparații planificate la mașini și utilaje se organizează pe baza „Normelor pentru întreținerea și repararea fondurilor fixe”, elaborate de către ministerele economice coordonatoare. De exemplu, pentru mașinile automate de țesut sînt stabilite următoarele elemente normative:

- ciclul de reparații (în orele de funcționare):
- Rt (revizie tehnică) — 1 800;
- RC<sub>1</sub> (reparație curentă de gradul 1) — 3 600
- RC<sub>2</sub> (reparație curentă de gradul 2) — 14 400;
- RK (reparație capitală) — 50 400 (7 ani);
- numărul orelor de lucru necesare executării reparațiilor: Rt — 8; RC<sub>1</sub> — 96; RC<sub>2</sub> — 270; RK — 656.
- timpul de staționare (în zile lucrătoare): Rt — 1; RC<sub>1</sub> — 2; RC<sub>2</sub> — 7; RK — 12.

Deci, reparațiile capitale făcute la 7 ani pot dura 656



om-ore și menține mașina în stare de nefuncționare timp de 12 zile.

**Organizarea lucrărilor de reparații capitale prin metoda drumului critic reduce durata de nefuncționare a mașinilor, mărește producția, randamentul și acumulările.**

Metoda drumului critic se bazează pe observația că o lucrare, oricât de complexă, poate fi descompusă în lucrări simple (operații), denumite **activități** și în **evenimente** sau etape, care marchează începutul sau sfârșitul activităților. Evenimentele se pot reprezenta prin **noduri**, iar activitățile prin **arce** (săgeți) între două noduri:



în care: 1, 2 sînt nodurile (evenimentele),

A — denumirea activității,

t — durata activității.

O lucrare complexă, cum este considerată reparația capitală a unei mașini automate de țesut, se poate reprezenta deci printr-o rețea (graf) formată din noduri și arce, în care activitățile se reprezintă în ordinea lor tehnologică sau logică.

Pentru întocmirea rețelei, lucrarea — respectiv reparația capitală — se descompune în activități (conform tabelului nr. 1) menționîndu-se durata normală de executare a lor (volumul de muncă, în om-ore și ore).

Tabelul nr. 1

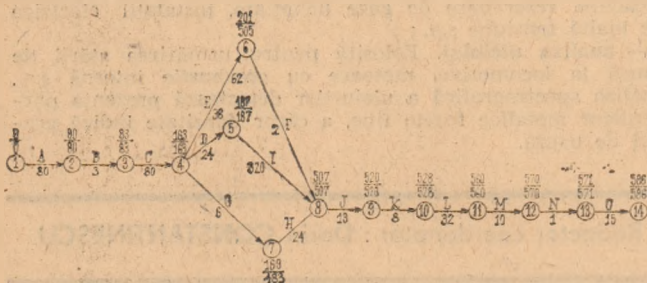
Nr. activitate	Denumirea activității	Durata		Personal necesar	Loc de muncă
		ore-om	ore		
1	Demontarea mașinii	80	20	4 L	ST
2	Demontarea motorului	3	3	1 E	ST
3	Degresarea și sortarea pieselor	80	20	4 L	AM
4	Vopsirea pieselor	24	24	1 V	AM
5	Recondiț. pieselor	38	38	1 S	AM
6	Ridicarea pieselor din magazie	6	6		
7	Montarea pieselor	320	64	5 L	ST
8	Lucrări de tâmplărie	24	24	1 T	AT
9	Aducerea pieselor la mașină	2	2		
10	Lucrări la instalația electrică	13	13	1 E	AE+ST
11	Prima reglare a mașinii	8	8	1 AM	ST
12	Rodajul mașinii	32	32	1 AM	ST
13	Montarea urzelii	10	10	1 AM	ST
14	A doua reglare a mașinii	1	1	1 AM	ST
15	Reglarea automatului	15	15	1 AM	ST
T O T A L		656	280		

- 1 — specialitatea personalului: L — lăcătuși, E — electricieni, V — vopsitori, S — sudori, T — tâmplari, AM — ajutorii de maștru  
2 — locuri de muncă: ST — secția țesătorie, AM — atelier mecanic, AT — atelier de tâmplărie, AE — atelier electric

Pentru fiecare activitate trebuie să se stabilească legăturile (condițiile):

- condițiile pentru începerea activității;
- activitățile care se pot efectua simultan;
- activitățile pe care le precede (care urmează).

Se întocmește apoi rețeaua (vezi schema), care permite:



- vizualizarea de ansamblu a desfășurării lucrării;
- evidențierea activităților din drumul critic (drumul cel mai lung), asupra cărora trebuie să se îndrepte toată atenția, orice întârziere avînd repercusiuni asupra întregii lucrări;
- relevarea lucrărilor cu rezerve de timp, care pot fi încetinite, ceea ce contribuie la diminuarea eforturilor fizice;
- stabilirea unui limbaj comun pentru toți participanții la această lucrare complexă, fiecare avînd posibilitatea să cunoască data exactă de terminare a lucrărilor sale, precum și efectele pe care o eventuală întârziere le va avea asupra întregii lucrări;
- controlul continuu al stadiului în care se găsește lucrarea.

Acest mod de reprezentare formează baza lucrărilor pentru optimizarea termenelor și a cheltuielilor de execuție și permite utilizarea calculatoarelor electronice

● **Calculul drumului critic:**

— început cel mai devreme:  $A_j = A_i + t$ , în care  $A_j$  înseamnă terminarea cea mai devreme, iar  $A_i$  — începutul cel mai devreme;

— început cel mai târziu: se pornește de la ultimul eveniment înapoi:  $B_i = B_j - t$ , în care  $B_i$  înseamnă începutul cel mai târziu, iar  $B_j$  — terminarea cel mai târziu. În cazul în care concură mai multe activități, se adoptă pentru  $B_i$  numărul minim (valoarea minimă).

● **Calculul rezervelor:**

— rezerva totală (RT) este rezerva maximă posibilă pentru o activitate;  $RT = B_j - A_i - t$ ;

— rezerva liberă (RL) este rezerva de care poate dispune ultima activitate dintr-un drum critic:  $RL = A_j - A_i - t$ ;

— rezerva independentă (RI) este rezerva de care poate dispune o activitate, fără să influențeze alte activități:  $RI = A_j - B_i - t$ .

În cazul drumului critic, nu există rezerve — deci:  $RT = RL = RI = 0$ .

Cu ajutorul acestor elemente se întocmește tabelul nr. 2, în care drumul critic se notează cu X.

Tabelul nr. 2

activitatea	durata ore-om	începutul		terminarea		rezerva			DRUMUL CRITIC
		Ai	Bi	Aj	Bj	RT	RL	RI	
1-2 A	80	0	0	80	80	0	0	0	X
2-3 B	3	80	80	83	83	0	0	0	X
3-4 C	80	83	83	163	163	0	0	0	X
4-5 D	24	163	163	187	187	0	0	0	X
4-6 E	38	163	163	201	505	304	0	0	
6-8 F	2	201	201	203	507	304	0	0	
4-7 G	6	163	163	169	483	314	0	0	
7-8 H	24	169	169	193	507	314	0	0	
5-8 I	320	187	187	507	507	0	0	0	X
8-9 J	13	507	507	520	520	0	0	0	X
9-10 K	8	520	520	528	528	0	0	0	X
10-11 L	32	528	528	560	560	0	0	0	X
11-12 M	10	560	560	570	570	0	0	0	X
12-13 N	1	570	570	571	571	0	0	0	X
13-14 O	15	571	571	586	586	0	0	0	X
t o t a l	656								

Organizînd după metoda drumului critic activitatea de reparații capitale la mașinile automate de țesut, rezultă, conform exemplului prezentat, că timpul de lucru în limitele căruia se pot executa lucrările este de 586 ore (față de 656 ore prevăzute în nomenclatorul cu activitățile de reparații normale), realizîndu-se deci o reducere de 70 om-ore pentru fiecare mașină. Aceasta dă posibilitatea de a se micșora timpul de nefuncționare cu aproximativ 2 zile/mașină, față de normativ — timp cîștigat pentru producție.

Gheorghe ILIESCU

## Din literatura de specialitate de peste hotare

### ● Terminologie

● **INTREȚINERE**: ansamblul acțiunilor care permit să se mențină sau readucă un bun într-o stare specificată ori în măsură de a asigura un serviciu determinat.

— **Întreținere preventivă**: întreținerea efectuată după criteriul predefinit, în scopul de a reduce probabilitatea de pierdere a capacității funcționale a unui bun sau de degradare a serviciului prestat.

— **Întreținere sistematică**: întreținere preventivă efectuată după un program cu termene rigide.

— **Întreținere condițională**: întreținere preventivă subordonată unui tip de eveniment predefinit (autodiagnostic, informații furnizate de un senzor, măsura uzurii etc.).

— **Întreținere corectivă**: întreținere efectuată după pierderea capacității funcționale.

(Din proiectul de norme privind terminologia pentru întreținere, elaborat de Asociația franceză de standardizare — AFNOR)

### ● Depistarea precoce a defectelor

Doă echipamente, create de o firmă britanică, servesc la depistarea precoce a posibilelor defecte apărute la părțile în mișcare ale unei mașini. Sistemul se bazează pe sesizarea schimbărilor față de parametrii acustici corespunzători funcționării mașinii aflate în stare perfectă. Unul dintre aparate constă dintr-un analizator de vibrații și o balanță dinamică, iar celălalt — un instrument portabil care pune un traducător în contact cu mașina. Semnalarea la timp a degradării unor piese dă posibilitatea ca ele să fie înlocuite înainte de a provoca defectarea întregului subansamblu.

### ● Dispecerat central, intervenții descentralizate

Noua uzină de la Aulnay-sous-Bois a firmei franceze Citroën, unde se assemblează zilnic 880 de autoturisme, se distinge printr-un grad ridicat de automatizare a diverselor operații, ceea ce a impus o organizare riguroasă a întreținerii echipamentului tehnologic și sistemelor de utilități. Încă din faza de proiectare a fost conceput un sistem centralizat de dispecerat pentru supraveghere și telecomandă, unde sosesc semnale de la aparatele de înregistrare situate în diverse puncte ale fluxului. Dacă, de pildă, într-o hală temperatura crește peste normal, controlorul de la dispecerat, apăsând un buton, pune în funcțiune un ventilator suplimentar. Dacă se oprește un conveier, într-o fracțiune de secundă apare pe ecran semnalizarea paniei și dispecerul anunță, prin telefon sau interfon, grupa de întreținere din zona respectivă.

Serviciul de întreținere este descentralizat, fiind organizat pe formații care au fiecare în grijă o secție de producție și sînt alcătuite dintr-un maestru, echipe de electricieni, mecanici etc., oameni care cunosc în detaliu mașinile pe care le au în grijă. Aceste formații se ocupă de întreținerea preventivă și intervenții simple. Reparațiile mai importante cad în sarcina atelierului central, care se ocupă de asemenea de întreținerea tuturor electrocavelor, mașinilor de ridicat, de operațiile de ungere și lăcătușerie. Uzina lucrînd în două schimburi, o mare parte din operațiile de întreținere, îndeosebi ungerea, se efectuează noaptea, pentru a nu stînjea producția.

Pe lângă formațiile „periferice” pe secții și atelierul central, organigrama serviciului de întreținere mai cuprinde și un birou de asistență, încadrat cu tehnicieni avînd diferite specializări (manipulare, hidraulică, automatizări etc.) și are dau soluții în situații mai dificile, urmăresc cheltuielile de întreținere, participă la alegerea noilor echipamente și trebuie procurate și la punerea lor în funcțiune, stabi-

lind pentru acestea normele de întreținere (frecvența controlului, stocul de piese de schimb etc.).

### ● Cele trei „I.P.”

În teoria și practica activității de întreținere din industria țării dezvoltate economic se afirmă ideea că întreținerii preventive și celei planificate trebuie să i se adauge și „întreținerea predictivă”. După cum sugerează denumirea, este vorba ca, interpretînd în mod integrat datele în legătură cu caracteristicile constructive și funcționale ale mașinii, regimul ei efectiv de funcționare, intervențiile efectuate anterior etc., să se prezică în ce moment va surveni o defecțiune. Executarea, înaintea acestui moment, a unei acțiuni de întreținere planificată va elimina, sau cel puțin va reduce posibilitatea de defectare.

### ● Atribuții ale serviciilor de specialitate

După cum a rezultat dintr-o anchetă organizată de revista „L'usine nouvelle”, la care au răspuns 700 de întreprinderi mici și mijlocii, în industria franceză 6,6% din totalul personalului se ocupă cu lucrări de întreținere și reparații. Pondere cea mai mare a cheltuielilor pentru aceste lucrări în totalul costurilor de producție revine industriei metalurgice, urmată de cea chimică și de construcția de mașini. Serviciile de întreținere au atribuții multiple: în afară de menținerea în funcțiune a utilajului, 85% dintre ele răspund de forța motrice, 77% de piesele de schimb, 70% de construcții și amenajări în regie proprie, 60% de securitatea și igiena muncii, 55% de prevenirea și combaterea incendiilor, 51% de întreținerea clădirilor, 48% de parcul auto. Responsabilii cu întreținerea și reparațiile (pentru care nu există o formă specializată de pregătire) trebuie, deci, să fie polivalenți sub raport tehnic, ceea ce se obține prin experiență; să cunoască metodele moderne de organizare specifice acestui gen de activitate, prin participarea la cursuri de perfecționare.

### ● Noi tehnici în întreținerea preventivă

Practica înlocuirii programate a pieselor mecanice și altor componente ale echipamentului tehnologic (chiar dacă sînt încă bune) după un anumit număr de ore de funcționare trebuie descurajată, aplicîndu-se doar cînd nu există altă soluție. Aceasta este opinia personalului de specialitate de la British Steel Corp., care utilizează diverse tehnici pentru semnalarea gradului de uzură și a apariției defectelor:

— **urmărirea vibrațiilor**. La utilajul nou se atașează un accelerometru care detectează vibrațiile lagărelor, la frecvențe de pînă la 20 mii cicluri pe secundă. Vibrațiile sînt înregistrate și analizate cu ajutorul unor instrumente speciale, comparîndu-se periodic cu înregistrările anterioare. Metoda permite ca apariția defectelor să fie sesizată într-un stadiu mai precoce decît prin măsurarea temperaturii;

— **înregistrarea fotografică a temperaturilor**. Se utilizează o aparatură și materiale foto speciale, care dau imaginea vizuală a temperaturilor superficiale — de pildă la captușelile refractare ale cuptoarelor, la sistemele de răcire și încălzire, rezervoare de gaze lichefiate, instalații electrice de înaltă tensiune ș.a.;

— **analiza uleiului**. Folosită pentru urmărirea stării de uzură la locomotive, motoare cu combustie internă ș.a., analiza spectrografică a uleiurilor detectează prezența particulelor metalice foarte fine, a căror densitate indică gradul de uzură.

Redactor coordonator : Dorin CONSTANTINESCU

Contract economic

## Relația plan-contract economic

Legea contractelor economice, la art. 1, alin. 3 prevede că prin cuprinsul și funcțiile sale, contractul economic constituie un instrument de bază în activitatea de planificare de realizare a prevederilor înscrise în planul național unic de dezvoltare economico-socială. În cele ce urmează vom analiza funcțiile balanțelor materiale și ale repartițiilor determinarea contractelor de livrare a căror obiect îl constituie produse pentru care se elaborează balanțe. În prezentarea noastră vom sublinia unitatea dintre plan și contractul economic.

### BALANȚELE MATERIALE-INSTRUMENTE DE PLANIFICARE A APROVIZIONĂRII TEHNICO-MATERIALE

Dintre multiplele secțiuni ale planului național unic, un loc de frunte îl ocupă fără îndoială planul de aprovizionare tehnico-materială. Fundamentarea temeinică și rețeaua întocmai a prevederilor înscrise în această secțiune de plan, cum bine se știe, se reflectă direct, pozitiv, într-o serie de alte secțiuni, printre care amintim planul producției industriale, agricole, investiții-construcții, sporturi etc. Fiind o parte componentă a planului național unic care asigură baza materială a sarcinilor de concordanță dintre resursele economiei și nevoile de consum, planul de aprovizionare tehnico-materială se prezintă în considerare a unor căi, a unor direcții esențiale:

valorificarea completă a potențialului tehnico-productiv al întreprinderilor;

dimensionarea necesarului prin norme și normative de consum și de stoc cu fundamentare tehnico-științifică; stabilirea de rezerve economice, care să permită deservirea în bune condiții a proceselor de producție, să împiedice efectele negative ale unor eventuale întârzieri ale aprovizionării, să asigure desfășurarea ritmică a producției.

Realizarea căii de realizare a concordanței dintre resursele economiei și nevoile ei de consum constituie tot așezarea în elaborarea planului de aprovizionare tehnico-materială, fiecare din ele necesitând o sumă de operațiuni și metode potrivit unei metodologii deosebite, având același scop final: elaborarea unor planuri de aprovizionare tehnico-materială fundamentate conform cu interesele economiei naționale.

Elementele componente fundamentale ale planului de aprovizionare tehnico-materială îl constituie **balanțele materiale**, care sînt o parte integrantă a sistemului general de balanțe.

Pentru a se realiza o concordanță între cererile formulate de beneficiari și între posibilitățile de producție și pentru a se asigura o legătură între planul național unic și contractele economice, a fost reglementată obligativitatea elaborării de balanțe materiale, funcția lor fiind aceea de a asigura un echilibru dinamic și permanent între resurse și necesar. Prin mijlocirea balanțelor materiale se asigură, pe de o parte, încărcarea optimă a capacităților de producție, dimensionarea strictă a importurilor, utilizarea cât mai eficientă a resurselor materiale pentru consum. Balanțele materiale exprimă **sintetic** echilibrarea cantităților globale pe grupe de produse și a necesarului acestora, iar **analitic** ele exprimă relațiile multiple ce se nasc între diferite sisteme, consumuri, parteneri, care concretizează în fapt procesul de realizare a aprovizionării tehnico-materiale.

Balanțele materiale conțin, în principal, următoarele elemente: resursele din țară, al căror volum are în vedere utilizarea din țară, în mod complet, a capacităților de producție de care dispun toate întreprinderile cu același profil; resursele din import, judicios determinate și strict dimensionate pentru a completa resursele interne în măsura în care necesarul nu poate fi acoperit din producția indigenă; nevoile de aprovizionare ale tuturor beneficiarilor pentru producție, exploatare, investiții, fundamentate, așa cum am arătat mai sus, prin planurile de producție, normativele și normele de consum; necesarul de materiale pentru acoperirea nevoilor de consum ale populației; volumul exportului; rezervele de plan, dimensionate în funcție de natura materialelor și specificul proceselor de producție; rezervele de stat pentru situații excepționale.

Balanțele materiale se elaborează odată cu planul național unic de dezvoltare economico-socială, făcînd parte integrantă din acesta și se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Nomenclatorul produselor pentru care se elaborează balanțe. Art. 2 din H.C.M. nr. 1270/1975 (republicat în B. of. nr. 122/1977) prevede că „balanțele din competența de aprobare a organelor de conducere colectivă din ministere, alte organe centrale și locale, precum și cele din competența de aprobare a consiliilor oamenilor muncii din centrale și întreprinderi, vor fi avizate de către Ministerul Aprovizionării Tehnico-Materiale și Controlului Gospodăririi Fondurilor Fixe”.

Modificarea balanțelor materiale urmează regulile aplicabile pentru orice modificare a prevederilor de plan. Este important de semnalat că potrivit art. 23 din Legea nr. 8/1972 cu privire la dezvoltarea economico-socială planificată a României (modificată prin Legea nr. 1/1979) „modificările de plan pentru perioade expirate sînt interzise”. Fără îndoială că instituind interdicția modificării sarcinilor de plan după expirarea perioadei respective de plan, legiuitorul a urmărit să prevină eventualele încercări de eludare a realităților. Într-adevăr, dacă s-ar admite practica „reșezării” sarcinilor de plan, în funcție de execuția înregistrată pe o anumită perioadă, s-ar putea eluda obligația pe care o au unitățile de a respecta sarcinile ce le revin din planul național unic.

### RAPORTUL BALANȚE MATERIALE-REPARTIȚII-CONTRACTE ECONOMICE DE LIVRARE

Este de principiu că unitățile economice au o obligație administrativă de a îndeplini sarcinile de plan stabilite de organele competente, ceea ce înseamnă o obligație administrativă de a încheia contracte. Uneori această obligație administrativă este înscrisă în mod concret într-o repartiție care, așa cum am arătat, conturează, prin elementele ei, o sarcină concretă de plan, situație în care părților care primesc repartiția, le revine obligația să încheie un anumit contract în limita repartiției primite, deci să îndeplinească obligația civilă de a contracta. Altfel, deși n-au fost transmise repartiții, totuși unitățile economice au de îndeplinit sarcini de plan care se desprind din planurile cincinale și anuale, deci au de îndeplinit obligația administrativă de realizare a acestor sarcini de plan. În acest scop ele convin, fără să primească repartiții, să încheie contracte ca să-și poată îndeplini sarcinile lor de plan.

Așadar, contractele economice se încheie fie potrivit înțelegerii dintre părți, în cazul produselor pentru care nu este obligatorie elaborarea de balanțe, fie potrivit prevederilor din repartiții pentru livrarea produselor cuprinse în balanțele materiale. Ambele situații, relevă necesitatea unității dintre plan și contract, necesitatea integrării contractului economic în metodologia de elaborare a planului de aprovizionare tehnico-materială, în scopul realizării obligațiilor care revin unităților economice din planul de dezvoltare a economiei naționale. De asemenea, în ambele situații, conducerea economiei naționale pe baza unui plan unic impune ca între balanțele materiale și repartiții, pe de o parte, și contractele economice

ce se încheie în baza lor, pe de altă parte, să existe o deplină concordanță, realizându-se astfel o unitate completă între plan și contract.

Conținutul balanțelor materiale rezultă din Legea contractelor economice, care, la art. 27, lit. b, prevede: „repartițiile se vor emite de coordonatorii de balanțe și vor cuprinde furnizorii și beneficiarii, calculațiile calendaristice tehnico-economice de identificare a produselor și perioadele de livrare”.

Obligativitatea și forța juridică a repartițiilor — acte cu ajutorul cărora se transmit prevederile din balanțele materiale în vederea încheierii contractelor de livrare — este stabilită prin H.C.M. nr. 1270/1975 și prin Legea nr. 71/1969. Primul act normativ, respectiv H.C.M. nr. 1270/1975, la art. 3 prevede obligația pentru coordonatorii de balanțe să emită repartiții la toate produsele din nomenclator, fiind interzise, între unitățile socialiste, vânzarea și cumpărarea acestora fără repartiții; Legea contractelor economice, la art. 25, lit. a, stabilește obligația unităților beneficiare să emită comenzi în termen de 20 de zile „de la data primirii repartițiilor”.

Așadar, din coroborarea normelor de drept menționate rezultă că:

- repartițiile obligă părțile nominalizate să încheie contracte economice de livrare în conformitate cu prevederile pe care le conțin (produsul, cantitatea, trimestrul etc.);
- în cazul produselor pentru care se întocmesc balanțe materiale, în lipsa repartițiilor contractele încheiate sînt nule.

Repartițiile fiind acte de planificare, pentru modificarea lor se urmează aceleași reguli impuse de art. 23 din Legea nr. 8/1972; cu alte cuvinte, modificarea sau anularea lor nu poate fi făcută pentru perioade expirate. Din păcate, în practică, se mai constată că unii coordonatori de balanțe modifică sau chiar anulează repartiții pentru perioade expirate.

Privite prin prisma normelor de drept invocate, asemenea acte care modifică sau anulează o sarcină de plan privind perioade expirate trebuie privite ca nule, fără efecte juridice. Din punct de vedere economic, dacă ar fi luate în considerare, efectele lor ar fi dăunătoare pentru unitățile economice beneficiare și, în ultimă instanță, nu ar duce decît la slăbirea disciplinei de plan și contractuale.

Arbitrajul de Stat Central a subliniat în repetate rânduri că potrivit metodologiei de elaborare, definitivare și aprobare a balanțelor materiale — instituită prin H.C.M. nr. 1270/1975 — orice modificare de sarcină de plan trebuie să fie făcută, în principiu, de organul care a stabilit acea sarcină de plan, cu aceleași aprobări și avize care sînt prevăzute pentru aprobarea sarcinii de plan. Prin urmare, în lipsa aprobărilor și avizelor menționate, coordonatorul de balanță nu este în drept să modifice sarcina de plan ce stă la baza unui contract economic încheiat, decît numai în cazul în care măsura luată nu implică modificarea balanței materiale (Decizia P.A.S. nr. 2917/1977). Evident, asemenea modificări nu trebuie să privească perioade expirate.

### CAZURI ȘI PRACTICĂ ARBITRARĂ

1. Întreprinderea A-furnizoare și Întreprinderea B-beneficiară au încheiat un contract de livrare fără a fi în posesia repartiției legale, deși produsele în cauză figurează în Nomenclatorul produselor pentru care se elaborează balanțe materiale. Cu toate că părțile din contract cunosteau prevederile H.C.M. nr. 1270/1975 (republicată în 1977), au considerat că întrucît produsele respective reprezentau un excedent realizat de furnizoare peste cantitatea planificată, este admisibilă încheierea contractului fără existența repartiției.

Livrările au fost numai parțial executate fapt care a generat un litigiu între părțile contractante.

În exercitarea dreptului de control, primul arbitru de stat, prin Decizia nr. 901/1979, a considerat în mod temeinic că încheierea unui contract în condițiile inexistenței repartiției nu produce efecte. Susținerea întreprinderii beneficiare că un asemenea contract este valid întrucît privește numai excedentul din produsul pentru care se elaborează

balanța nu este conformă prevederilor H.C.M. 1270/1975 deoarece și pentru surplusul peste cantitatea planificată întreprinderea furnizoare trebuia să solicite ținerea unei repartiții. Excedentul este supus aceluiași gim al livrării pe bază de repartiții, numai coordonato de balanță fiind îndreptățit a dispune asupra destina resurselor suplimentare.

2. Într-o speță care a avut ca obiect obligarea pîritei plăta prețului pentru mărfurile ridicate de întreprinderea reclamantă, pîrita și-a motivat refuzul de plată, arătînd după încheierea contractului cu reclamanta, planul său producție a fost redus, nemaifiindu-i necesare cantități inițiale de materii prime, astfel că a renunțat la produse în cauză, înainte de livrarea lor.

Răspunzînd la apărarea pîritei, întreprinderea reclamantă a invocat că produsele în cauză fac parte din categoria aceluiași produs planificat prin repartiții, astfel că ele au fost contractate în baza repartiției emise de către coordonator. Acest organ a refuzat să anuleze repartiția privind produsele în cauză. În atare situație, părțile nu puteau negocia unilateral și nici de comun acord să modifice contractul fără o modificare corespunzătoare și prealabilă a repartiției.

Față de cele arătate, refuzul de plată al pîritei aparținîndu-i a fost declarat nejustificat (Arbitrajul de Stat Central, hotărîrea nr. 274/1978).

3. Întreprinderea A, beneficiară într-un contract de livrare, a solicitat Arbitrajului de Stat Central să oblige în executare furnizoarele în acel contract, la plata unor penalități de întîrziere, deoarece nu și-a îndeplinit obligațiile de livrare a unor produse metalurgice contractate în baza repartiției emise de coordonatorul de balanță; potrivit prevederilor contractuale livrarea trebuia să aibă loc în trimestrul III/1978.

Întreprinderea furnizoare pîrită, în apărare, a prezis anulați dispozitia de anulare nr. 301258 din 16 noiembrie 1978 prin care a fost anulată repartiția nr. 301161/1978 ca fiind în vigoare la baza încheierii contractului, solicitînd respingerea cererii de penalități.

Arbitrajul de Stat, prin Hotărîrea nr. 338/1978 a respins cererea de penalități de întîrziere în livrare, motivînd că în atare situație lipsa actului de planificare care a servit ca titlu condiția încheierii contractului duce la nulitatea contractului încheiat, întrucît prin anularea repartiției emise de coordonatorul de balanță contractul a fost desființat, ceea ce atrage după sine nulitatea totală a contractului.

Întreprinderea beneficiară, reclamantă în speța prezentată, discutăm, a făcut cerere de rearbitrare împotriva deciziei menționate, cu motivarea că anularea repartiției atrage efecte asupra contractului — în sensul desființării — numai de la data emiterii sale, nu și pentru o perioadă expirată.

Prin Decizia nr. 729/1979, primul arbitru de stat a respins cererea, hotărîrea este temeinică și legală și, ca atare, urmează să fie menținută pentru următoarele considerente: anularea contractului de plan, dispusă de către coordonatorul de planificare competent, contractul de furnizare este încheiat de drept pe data încheierii sale. Așadar, sarcina de plan conduce, pe calea influenței directe, la încheierea retroactivă a contractului. Adică o dată anulată, sarcina de plan respectivă este considerată ca și cum nu ar fi fost niciodată și nu cu efecte pentru viitor — cum se susține prin cererea de rearbitrare.

În lumina actelor normative invocate anterior credem că atît prima hotărîre, cît și decizia prezentată nu au ținut seama de un element esențial, și anume că dispozitia de anulare privind o perioadă expirată, potrivit art. 23 din Legea nr. 8/1972, nu poate produce efecte juridice. Dacă s-ar admite contrariul, disciplina de plan ar fi slăbită, iar consecința directă s-ar reflecta în gestiunea economică a întreprinderii beneficiare, prin suportarea unor prejudicii de producerea cărora nu este vinovată. Cum bine se știe, contractul de aprovizionare stă la baza unor contracte de desfacere a unor produse ce urmas să se fabrice din materia primă ce urma să fie primită de la întreprinderea furnizoare ● Prin nerespectarea obligațiilor luate de furnizor de aprovizionare a materiilor prime, beneficiara nu a putut să-și respecte nici ea angajamentele de livrare a

mor produse finite, iar ca urmare a plătit penalități de întârziere și eventual, de nelivrare. Anularea retroactivă a epartiției de materii prime, coroborată cu hotărîrea arbitrajului prin care se ratifică această anulare nelegală, a dus întreprinderea beneficiară în imposibilitatea de a plăti penalitățile de întârziere datorate de furnizor și, ca urmare, cheltuielile sale au fost majorate nejustificat cu penalitățile plătite.

În lumina Legii cu privire la dezvoltarea economico-socială, planificată a României (nr. 8/1972), modificată și completată prin Legea nr. 1/1979, credem să această practică a arbitrajului de stat va fi revăzută.

dr. AL. DETEȘAN

## aporturi de muncă

### Considerații asupra reglementării transferului în interesul serviciului

Prevederile art. 69 din Codul muncii referitoare la transferul în interesul serviciului, viu controversate în literatura de specialitate și aplicate neunitar în practică, continuă să fie interpretate și să ducă la soluții diferite în practica unităților socialiste și a organelor de jurisdicție a muncii. Potrivit acestui text legal — cadru — persoana încadrată poate fi transferată în interesul serviciului, de regulă într-o altă unitate din aceeași ramură, în vederea bunei funcționări a acesteia, ori la cerere, în condițiile legii (prima parte).

Textul de mai sus — lapidar redactat — nu conține precizări cu privire la condițiile de realizare a transferului în interesul serviciului și mai ales cu privire la elementele esențiale ale contractului de muncă supuse modificării în cadrul operațiunii de transfer.

Art. 69 din Codul muncii se limitează a statua expres că persoana încadrată poate fi transferată în interesul serviciului „de regulă într-o altă unitate din aceeași ramură”. Făcînd această precizare, actuala reglementare circumscrie înțelesul noțiunii de transfer în interesul serviciului la acele situații în care trecerea persoanei are loc de la o unitate la altă unitate, adică acele operații la care participă două subiecte de drept independente, excluzînd implicit din sfera transferului, trecerea persoanei într-o altă muncă în cadrul aceleiași unități situată în aceeași sau în altă localitate.

Din formularea legii nu putem înțelege că transferul are loc de regulă într-o altă unitate, ci din contră, că transferul are loc întotdeauna într-o altă unitate, care de regulă este din aceeași ramură, dar care potrivit intereselor generale ale economiei naționale poate fi din altă ramură de activitate.

Conform celor de mai sus, elementul care se modifică în toate cazurile, fiind de esență transferului, este subiectul raportului juridic și anume unitatea, iar subsecvent, ca o consecință se modifică locul muncii, împrejurare care, atunci cînd noua unitate este situată în altă localitate, îndrituiește persoana la primirea, în condițiile legii, a unor drepturi bănești (art. 75 din Legea nr. 57/1974).

Autorizînd, expres și implicit, modificarea acestor elemente s-a ajuns, per a contrario, la concluzii și soluții potrivit cărora felul muncii (funcția) și retribuția nu pot fi modificate ca urmare a transferului, decît cu acordul special al persoanei, sub sancțiunea nelegalității transferului, care îndreptățește persoana să nu se prezinte la noul loc de muncă (Trib. munic. București, dec. civ. nr. 2292/1974 cu notă de C. Aghache). Dealtfel, chiar considerentele la Decizia de îndrumare nr. 9/1974 (pct. 1) a Plenului Tribunalului Suprem, lasă să se înțeleagă că schimbarea retribuției sau felului muncii înseamnă o modificare unilaterală a contractului de muncă.

În literatura de specialitate s-a exprimat și opinia, acre-

ditată ulterior de instanța supremă, potrivit căreia transferul poate avea loc și în funcții inferioare cu o retribuție tarifară mai mică decît cea avută anterior (C. Ionescu, Gh. Țigăeru, „Raporturi de muncă”, vol. 1, ed. „Revista economică” 1977, p. 266—267; T.S. Decizia nr. 64/1977).

Intr-adevăr, art. 69 din Codul muncii precizează că transferul are loc „în condițiile legii”. Trimiterea pe care o face legea trebuie înțeleasă ca referindu-se la actele normative incidente în materie de transfer sau care reglementează chiar cele două elemente ale contractului de muncă — funcția și retribuția.

În speță, „condițiile legii”, pe lângă Legea nr. 1/1970, înseamnă și art. 59 din Legea nr. 12/1971, care se referă la transferul în funcții inferioare, precum și art. 75 (pct. 5) din Legea nr. 57/1974, completat cu art. 9 din anexa 6 la Decretul nr. 100/1979, care precizează modul de acordare a retribuției în cazul în care transferul a avut loc la unități cu niveluri de retribuție mai mici. De fapt, în practica unităților socialiste, întîlnim frecvent asemenea cazuri și nici nu ar putea fi altfel, deoarece o soluție contrară, ar limita, chiar funcția și rolul instituției transferului de a răspunde unor necesități specifice actualei etape de dezvoltare a economiei naționale. În același spirit a decis și Tribunalul Suprem prin decizia secției civ. nr. 64/1977, dată în componerea prevăzută de art. 39, alin. 2 și 3 din Legea nr. 58/1968, în care se arată că este nelegal soluția instanțelor prin care se consideră că transferul este nelegal ori de cîte ori se aduce persoanei o schimbare a retribuției prin micșorarea cuantumului, precizînd că echivalența retribuției nu este obligatorie.

În a doua parte a sa, art. 69 din Codul muncii precizează că transferul nu poate avea loc în cazul în care persoana nu este de acord pentru motive de sănătate, dovedite cu certificat medical, precum și în alte situații temeinic justificate. Hotărîrea asupra temeiniciei motivelor este de competența organului ierarhic superior.

În baza acestor prevederi exprese ale legii se exprimă opinii pro și contra cu privire la necesitatea existenței consimțămîntului persoanei asupra operațiunii de transfer. Plecînd de la formularea legii se arată că, a spune că transferul „nu poate avea loc” pentru că persoana „nu este de acord” este echivalent cu a spune că măsura poate fi luată numai dacă persoana este de acord (S. Ghimpu, colectiv, Dreptul muncii, tratat, vol. I, Ed. științifică și enciclopedică, p. 341). Este just și logic acest raționament, dar credem că el se referă numai la cele două cazuri expres arătate de lege și anume cînd persoana nu este de acord fie pentru motive de sănătate, fie pentru alte motive temeinice.

Dacă în aceste două cazuri — de excepție — transferul nu poate avea loc fără acordul persoanei, în toate celelalte cazuri, care constituie regula, transferul se poate realiza fără ca persoana să se poată opune unei asemenea măsuri care este luată pentru mai buna funcționare a unității la care urmează să se transfere persoana.

Sigur însă că în respectul principiului libertății contractuale nu putem să susținem că operațiunea de transfer are loc împotriva voinței persoanei încadrate fiindcă — în extremis aceasta poate denunța contractul de muncă. Afirmăm însă, că persoana nu se poate opune măsurii de transfer decît în cazurile arătate de lege. Este dealtfel și soluția instanței supreme dată prin decizia nr. 64/1977, care precizează că persoana nu se poate opune măsurii de transfer decît în cazurile arătate de lege cum sînt motivele de sănătate sau altele temeinic justificate.

Art. 69 din Codul muncii, în partea finală (așa cum am văzut) precizează că asupra temeiniciei motivelor invocate de persoană va hotărî întotdeauna organul ierarhic superior. În practica instanței supreme (vezi deciziile nr. 428 și 514, ambele din 1979, nepublicate), și în doctrină (C. Jornescu și T. Zega, „Delegarea, detașarea, și transferul, Ed. st. și encicl., 1979, p. 145) se apreciază că, asemenea „litigii de muncă” sînt de competența organelor ierarhic superioare. Această atribuție, ar fi una dintre cele la care se referă art. 175 (1) din Codul muncii, prin care se conferă organelor administrative ierarhic superioare atribuții de jurisdicție în domeniul relațiilor de muncă. Dealtfel și Decizia de îndrumare a Plenului Tribunalului Suprem nr. 9/1974, consideră, atunci cînd se referă la contestația persoana-

nei împotriva dispoziției de transfer, că sîntem în prezența unui litigiu de muncă care este de competența organului ierarhic superior.

Considerăm că nu există două categorii de litigii de muncă privind legalitatea și temeinicia transferului, date, una, în competența organului ierarhic superior, atunci cînd este vorba de aprecierea asupra temeiniciei motivelor invocate de persoana care nu este de acord cu transferul și a doua, în competența altor organe de jurisdicție, care cuprinde toate celelalte litigii în legătură cu transferul.

Atunci cînd organul ierarhic superior hotărăște asupra temeiniciei motivelor respective, nu rezolvă un litigiu de muncă, adică acesta nu acționează ca un organ de jurisdicție a muncii ci rezolvă, ca foră tutelară, o atribuție dată de lege în sarcina sa.

În primul rînd, ne bazăm convingerea chiar pe prevederile art. 175 (1) din Codul muncii — sediul materiei — care nu se referă la o asemenea categorie de litigii de muncă, or este cunoscut că normele privind competența materială sînt de strictă interpretare.

În al doilea rînd transferul se realizează „în condițiile legii”, adică în sensul în care ne interesează, cu aprobarea organului ierarhic superior (art. 11, lit. a din Legea nr. 1/1970). În cazul în care persoana nu este de acord cu transferul, organul ierarhic superior nu poate aproba transferul pînă nu hotărăște și asupra temeiniciei motivelor invocate de persoană. Cu alte cuvinte, aprobarea organului ierarhic superior corespunde și hotărîrea asupra temeiniciei motivelor invocate. Altfel s-ar putea ajunge la o „aprobare” și ulterior la o infirmare a acesteia hotărînd temeinicia motivelor invocate.

Din contră, voința celor două unități, materializată în cererea uneia și acordul celeilalte se înaintează organului ierarhic superior împreună cu opoziția persoanei încadrate care va hotărî o singură dată asupra operațiunii de transfer. Concluzia este validă și în ipoteza în care transferul se perfectează între două unități cu statut de centrală, deoarece asupra temeiniciei motivelor invocate, tot organul ierarhic superior hotărăște.

În al treilea rînd, pînă la data aprobării, nu poate exista un litigiu de muncă, fiindcă art. 69 din Codul muncii prevede expres că „transferul nu poate avea loc”, ceea ce înseamnă că pînă la această dată nu s-a produs nici un act de dreptul muncii prin care să se aducă atingere unor drepturi ale persoanei încadrate.

Abia la data hotărîrii organului ierarhic superior, care pronunțîndu-se asupra motivelor invocate le consideră netemeinice, se poate vorbi de existența unui litigiu de muncă. Hotărîrea organului ierarhic superior este actul care declanșează litigiul și nu invocarea motivelor de către persoană, care se produce înainte de perfectarea transferului. Așa fiind invocarea motivelor la organul ierarhic superior nu apare ca o contestație pentru că nu există încă o stare litigioasă.

Pînă la data comunicării hotărîrii organului ierarhic superior, transferul nu a avut loc și deci persoana nu are obligația să se prezinte la noua unitate cu care încă nu este în raporturi de muncă (T.S. dec. secț. civ. nr. 2444/1974). S-a susținut și soluția potrivit căreia opoziția persoanei neavînd „efect suspensiv de executare”, aceasta este obligată să se prezinte la noul loc de muncă chiar înainte de hotărîrea organului ierarhic superior (Trib. jud. Suceava, dec. civ. nr. 49/1977). Nu putem acredita un asemenea punct de vedere datorită implicațiilor sale.

În ipoteza în care organul ierarhic superior a hotărît netemeinicia motivelor invocate, iar persoana totuși, nu dă curs transferului, sîntem în prezența unui act de indisciplină care poate fi sancționat inclusiv cu desfacerea disciplinară a contractului de muncă. Dacă transferul s-a perfectat, adică accentuarea propunerii a ajuns la unitatea primitoare (cesionară), iar persoana refuză să se prezinte la noul loc de muncă, aceasta din urmă poate desface disciplinar contractul de muncă pentru neprezentarea la serviciu.

În soluționarea contestației persoanei, instanța de judecată are obligația să verifice — prin expertiză de specialitate — dacă motivele invocate de persoană sînt temeinice și deci să hotărască, în cazul temeiniciei acestora, anula-

rea măsurii și reintegrarea persoanei, infirmînd îndrăzneaș hotărîrea organului ierarhic superior, sau să mențină în vigoare sursa luată de unitate, considerînd nejustificat refuzul persoanei de a se prezenta la noul loc de muncă, confirmînd astfel, punctul de vedere al organului ierarhic superior (dec. secției civ. nr. 365/1974).

Dr. Iosif R. UR

## Retractarea deciziei de imputare

Fiind un act cu caracter administrativ, decizia de imputare poate fi retractată oricînd de organul care a emis dacă se constată netemeinicia și nelegalitatea ei dar numai pînă la intervenirea unei sentințe definitive. În felul acesta se realizează simetria necesară între emiterea și retractarea actelor juridice.

Decizia de imputare fiind un act unilateral poate fi revocată de organul ierarhic superior, pe calea cenzurii actul în virtutea raporturilor de subordonare și control administrativ (Colegiul de jurisdicție al Curții Superioare de Control Financiar în R.R.D. nr. 7/1976 p. 66).

Revocarea deciziei de imputare atît înainte cît și după expirarea termenului de contestație de 30 zile, dar numai în cazul în care nu a intervenit o hotărîre definitivă, fost admisă atît de literatura de specialitate cît și de instanța noastră supremă (Tribunalul Suprem, Colegiul civil decizia nr. 1367/1961 în C.D. anul 1961 p. 209). Revocabilitatea poate interveni chiar dacă a fost sesizat organul de jurisdicție, în orice fază, deci și în recurs (Colegiul de jurisdicție al Curții Superioare de Control Financiar în R.R.D. nr. 7/1976 p. 66).

Retractarea deciziei de imputare în tot sau în parte către unitate poate avea loc :

— în situația în care unitatea, prin organele sale competente, stabilește din oficiu și în mod riguros că prejudiciul nu a existat sau valoarea acestuia este inferioară celei stabilite prin decizia de imputare ;

— în situația în care organul de jurisdicție a muncii, sesizat numai de către unele dintre persoanele obligate la plată — în cazul cînd prejudiciul a fost considerat că datorează mai multor autori, stabilește că în realitate unitatea nu a fost păgubită sau că decizia de imputare a fost dată prin încălcarea gravă a legii. În astfel de situații, retractarea deciziei de imputare se va face numai cu privire la cei care nu au contestat-o, deoarece ceilalți beneficiază de hotărîrea exoneratoare a organului jurisdicțional. Principiul de echitate și de umanism, corelat — în cazul inexistenței prejudiciului — cu principiul de drept substanțial și de imbogățiri fără zădărnici, impun o asemenea soluție ;

— în cazul cînd persoana obligată la plată solicită pe cale administrativă stabilirea exactă a situației de fapt justificînd în mod legal în total sau în parte suma imputată ; această cale nu exclude și nu împiedică introducerea contestației la organul jurisdicțional competent ;

— în cazul cînd persoana obligată la plată în fața refuzului unității cere organelor administrative ierarhice superioare ca, în cadrul dreptului de control și îndrumare a unităților în subordine, să oblige conducerea unității să verifice starea de fapt, cu care ocazie se stabilește că nu există prejudiciu sau acesta este mai mic. Și în astfel de situații, cererea cu caracter administrativ nu încheie calea contestației reglementată de Codul muncii.

Menționăm că U.G.S.R., sectorul de legislația muncii a avizat că administrația este îndreptățită, ori de cîte ori constată că o imputație este în total sau în parte neîntemeiată, să revină asupra ei atît timp cît nu a intervenit o hotărîre definitivă, chiar dacă dispoziția de reținere rămăsă definitivă prin neatacarea ei de către cel încadrat (Evidența contabilă nr. 11/1961, pag. 81). Pentru amănunte trimitem la lucrarea „Cartea întreprinderii” vol. IV, p. 460—461, Revista economică, București 1974.

În cele de mai sus am răspuns întrebării puse redacției de cititorul nostru Ivașcu D. Gheorghe.

dr. C. JORNESCU

## Întrebări și răspunsuri

● **CONSTANȚA IONIȚĂ, București** — Conform prevederilor art. 45, alin. 2 din Decretul nr. 221/1960, republicat la 15.II.1969, dreptul de a cere executarea silită se suspendă pe timpul cit debitorul nu are venituri sau alte bunuri urmăribile, deci și pe perioada cit debitorul se află în stare de detenție și nu poate fi executat prin poprire.

● **IOAN IANCU, Fărața Neamț** — Pot beneficia de mărfuri și servicii cu plata în rate angajații permanenți, ale căror retribuții tarifare lunare nete nu depășesc 3600 lei (H.C.M. nr. 1319/1972). Pentru a nu se da loc la interpretări, prin retribuție tarifară lunară netă se înțelege retribuția de încadrare.

● **INTREPRINDEREA AGRICOLĂ DE STAT, Birlad** — 1. În conformitate cu prevederile art. 5 din Regulamentul pentru furnizarea și utilizarea energiei electrice, aprobat prin H.C.M. nr. 2763/1968, „furnizorul de energie electrică este obligat să alimenteze din instalațiile sale pe toți consumatorii, cu excepția subconsumatorilor situați în incinta unui consumator”. Pe măsura dezvoltării rețelelor furnizorului și dacă se justifică tehnico-economic, alimentarea subconsumatorilor se prela de către întreprinderile furnizoare de energie electrică. Pentru aceasta, potrivit art. 129 din regulamentul menționat mai sus este necesară executarea de bransamente sau racorduri din rețelele furnizorului, iar în conformitate cu prevederile art. 135, cheltuielile legate de executarea acestora trebuie suportate în întregime de beneficiari. Menționăm că în baza Legii nr. 59/1974 privind sistematizarea teritoriului și localităților urbane și rurale se interzice executarea de lucrări de rețele de distribuție a energiei electrice pentru construcții situate în afara perimetrelor construibile.

2. În baza art. 29 din Legea nr. 140/1973 cu privire la măsurile de dezvoltare a bazei energetice și de folosire mai judicioasă a combustibililor și energiei, începând cu 1 ianuarie 1979 se interzice livrarea de energie electrică fără contorizare. În consecință, consumatorii principali trebuie să instaleze contoare la toți cei alimentați din rețelele proprii.

Așa cum s-a arătat la punctul 2 Truștul I.A.S.-Vaslui trebuie să instaleze contoare la toți consumatorii casnici alimentați din rețelele proprii. Energia electrică consumată de locatarii din locuințele proprietatea Truștului I.A.S. trebuie facturată beneficiarilor respectivi la prețurile stabilite prin Decretul nr. 283/1979 și decontată întreprinderii de rețele electrice Iași. Cantitățile de energie electrică facturate locatarilor vor fi considerate ca

vândute populației și vor fi scăzute din cantitățile consumate de către I.A.S.-uri.

● **DANCI GRIGORE — Vișeu de Sus, jud. Maramureș** întreabă de la cine pot fi recuperate pagubele provocate de un incendiu în cazul în care s-a constatat de către organele de urmărire penală că distrugerile sînt datorate culpei unor electricieni care au executat instalația electrică în mod necorespunzător în anul 1963. Răspunsul este simplu. De la persoanele vinovate. Chiar dacă acțiunea penală este stinsă prin ptescripție împotriva celor vinovați, persoana păgubită (persoana fizică sau juridică) are deschisă acțiunea civilă în daune împotriva celor doi electricieni. Această acțiune se stinge în termen de 3 ani de la producerea pagubei, adică de la data incendiului.

● **SPINU RADU — Brăila** întreabă care sînt registrele necesare ținerii evidenței contabile și efectuării controlului gestionar la asociațiile de locatari. Registrele sînt stabilite prin Ordinul comun nr. 5/1978 și ele nu sînt numai necesare, ci și obligatorii, dat fiind că Ordinul citat are caracterul unui act normativ. Ele sînt imprimare și se distribuie contra cost asociațiilor de locatari de către circumscripțiile financiare. În același ordin este prevăzută metodologia de verificare de control a gestiunilor asociațiilor. A se vedea amănunte în lucrarea „Administrația imobilelor” pag. 165 și urm.

● **EUGEN NAGHIU, Sebiș** — Potrivit art. 12 din Regulamentul aprobat prin H.C.M. nr. 941/1959, furnizorul — respectiv întreprinderile pentru industrializarea sfeclii de zahăr — este obligat să determine cantitativ zahărul la expediție prin două elemente: greutate și număr de saci. În consecință, la primire, beneficiarul are aceeași obligație de a determina cantitatea tot prin cele două elemente ca și la expediție, în caz contrar — dacă constată vreo lipsă — aceasta îi este imputabilă și nu poate fi reținută în sarcina expeditorului — furnizor. Art. 28 lit. f din același regulament prevede obligativitatea cîntăririi zahărului la primire. Alin. 3 al acestui articol prin care se exceptează de la cîntărire mărfurile ce se prezintă la transport în ambalajele STAS, nu se poate aplica pentru zahăr, întrucît sacii de 50 sau 100 kg în care se expediază nu conțin exact respectiva cantitate, ei fiind cîntăriți ulterior

umplerii. Ei nu sînt uniformi și din acest considerent întreprinderile cîntăresc vagonul gol-plin și întocmesc documentele de transport ca atare, inclusiv pentru numărul de saci.

În sensul celor de mai sus s-a pronunțat și Arbitrajul de Stat Central cu ocazia soluționării unor litigii de acest gen; spre exemplificare cităm decizia nr. 917/14.IV.1976.

● **I.P.N.C. ORĂȘTIE** arată că primind o soluție printr-o decizie a primului arbitru de stat pe care a considerat-o netemeinică și nelegală, a sesizat Consiliul de Miniștri în baza Legii nr. 5/1954 art. 32 alin. 4. Consiliul de Miniștri s-a desesizat trimițînd sesizarea la M.A.I.A. în calitatea sa de organ central în a cărui subordonare se află părțile în litigiu, iar acest minister răspunde, la insistențele repetate ale unității, că lucrarea nu apare înregistrată. Întreabă, care este modalitatea legală de a cere reanalizarea cauzei respective pe care o consideră netemeinică și nelegală. Din cele arătate în scrisoare pare a rezulta că în cazul în speță dreptul de control a fost exercitat de primul arbitru de stat care a decis într-un sens ce nu vă convine. Într-o atare situație dreptul de control a fost exercitat de primul arbitru de stat, iar decizia sa trebuie considerată ca legală și temeinică, ea fiind definitivă.

● **MARIN ILIE — C.A.P., com. Urzicua, jud. Dolj** — întreabă dacă persoana membră a unei cooperative agricole de producție poate beneficia de drepturile prevăzute în Codul muncii și de alte prevederi din legislația muncii. Drepturile reglementate de legislația muncii se acordă numai persoanelor încadrate în muncă pe baza unor contracte de muncă pe durată determinată sau nedeterminată. Drepturile reglementate de legislația cooperatist-agrară se acordă membrilor cooperativelor agricole de producție. În afara cazurilor prevăzute expres în actele normative, aceeași persoană nu poate fi beneficiara ambelor categorii de drepturi. În cazul relatat de dv. rezultă că persoana în cauză a îndeplinit funcția de ajutor de șef de fermă și că a beneficiat de drepturile acordate membrilor C.A.P. (remunerarea pe bază de norme convenționale, primirea unui lot personal în folosință etc.). Într-o atare situație, persoana în cauză a avut calitatea de membră a C.A.P. și nu aceea de persoană încadrată, în baza unui contract de muncă. Prin consecință, normele de legislație a muncii nu-i sînt aplicabile.

● **POPESCU IANCU — București** formulează unele întrebări privind cuantumul ajutoarelor materiale pentru incapacitate de muncă făcînd referire la lucrarea Raportul de muncă vol. II p. 107. După cum este ușor de observat și așa cum însuși dv. presupuneți este vorba de o eroare de tipar. Se va citi corect 85%.

C. J.

**VĂ PREZENTĂM:**

# PRODUSELE COMBINATULUI PETROCHIMIC DIN PITEȘTI

Valorificarea superioară a țițeiului la Combinatul petrochimic din Pitești se concretizează în livrarea către beneficiari a unui număr foarte mare de produse, înalt prelucrate.

Prezentăm în cele ce urmează nomenclatorul fabricatelor realizate în această citadelă a chimiei. În ordine alfabetică acestea sînt: acetoneitril, acriloneitril, alcool etilic de sinteză, benzen petrolier, benzină pentru piroliză, pentru automobile (în 8 sortimente), bitum neparafinos pentru drumuri și lucrări de hidroizolații în construcții, butadienă, butilene, cianură de sodiu tehnică (în 11 sortimente), cauciuc etilen-propilen-dienă, combustibil lichid greu pentru focare industriale, combustibil lichid ușor, clorură de cianuril, combustibil special pentru turboreactoare, copolimer acriloneitril-butadien-stirenic tip C și D, dietilbenzen, dietilenglicol, etilbenzen de sinteză (în 4 sortimente), etilenă, etilen-glicol tehnic, fracția butan-butene, fracția C<sub>4</sub>, gaz petrolier lichefiat (aragaz), negru de fum umed tip ISAF și tip HAF, motorină (în 6 tipuri), negru de fum HAF — granulată uscat Rebonex H), negru de fum ISAF — granulată uscat (Rebonex I), normal butan pentru industria cauciucului, ortoxilen, oxid de tilenă tehnic, oxigen tehnic, paraxilen, perle de polistiren gazeificate în două sortimente, petrol lampant rafinat, pitezin tip A și tip B, polietilenă de joasă densitate cu adaosuri speciale (în 9 sortimente), polistiren (Argeter) polistiren celular, polistiren rezistent la șoc tip PAS 1 și tip PAS 4, propan, propilenă pentru polimerizări, propilenă pentru sinteze organice, poliglocoli, stiren, sulf din gaze și din petrol, toluen petrolier, ulei de piroliză, xileni, xileni amestec.

Avînd la dispoziție laboratoare și instalații la nivelul cerințelor, specialiștii Combinatului petrochimic din Pitești pregătesc pentru a introduce în producția curentă și alte produse cum sînt: dimetilftalat (DMT), normal parafine, etil-mercaptan; metil-mercaptan, terțbutilamină (TBA) și altele. Toate produsele realizate în cadrul combinatului piteștean se bucură de aprecieri unanime pe piețele internaționale, exportul realizîndu-se cu succes în zeci de state ale lumii.

Iată cîteva din utilizările fabricatelor de la Combinatul petrochimic din Pitești:

— **Acetoneitrilul** — se utilizează ca intermediar în sintezele organice și de medicamente, ca dizolvant în

industria de lacuri și rășini, ca solvent în procesele de separare și extracție selectivă.

— **Acriloneitrilul** — își găsește întrebuințare în industria fibrelor sintetice, a maselor plastice și ca intermediar în sinteze organice.

— **Cianura de sodiu tehnică** — este livrată sub formă de brichete, cristale sau soluție și se folosește în extracția aurului și argintului din minereuri, în băile de galvanizare și la sinteze organice.

— **Dietilenglicolul** — are diverse întrebuințări în industria chimică, în industria textilă, alimentară, petrolieră, ca solvent.

— **Etilbenzenul de sinteză** — este un solvent foarte bun și se utilizează ca materie primă în industria petrochimică, chimică și de medicamente.

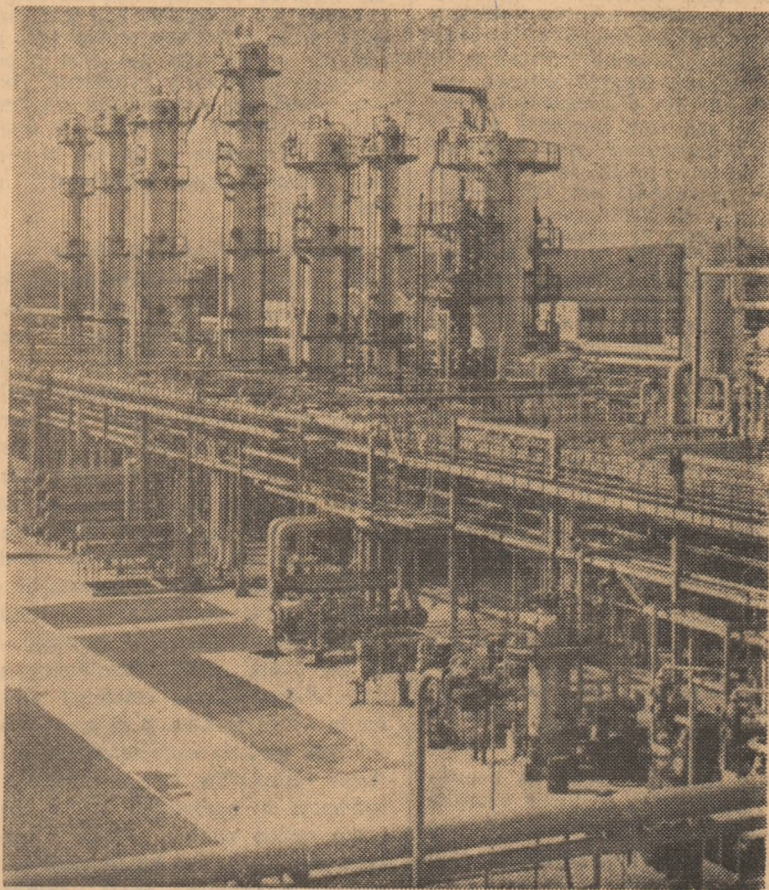
— **Pitezinul** — este un ierbicid selectiv pentru combaterea buruienilor în culturile de porumb și sorg (tip A) și la distrugerea ierburilor de pe terasamentele de cale

ferată și a canalelor de irigații (tip B).

— **Polietilena de joasă densitate** — (în mai multe sortimente) cu adaosuri sau fără adaosuri speciale) își găsește întrebuințare în fabricarea foliilor pentru ambalaje, pentru articole de lux și textile, pentru supraambalaje. Se poate colora în diverse nuanțe cu coloranți specifici polietilenei, fiind rezistentă la șoc de intensitate medie. Alte tipuri din polietilena produsă se întrebuințează ca folii de acoperire în agricultură, ca saci de mare rezistență, la navete, cutii, ambalaje alimentare, plase, obiecte de uz casnic etc.

— **Polistirenul celular** — este folosit în construcțiile industriale și de locuințe, în frigotehnică, în transporturi, pentru confecționarea de jucării, articole de expoziții, articole pentru sporturile nautice, fiind un izolant excelent.

I. VASILESCU



Vedere parțială a Combinatului petrochimic-Pitești