

J. F. HALPIN

**NULL
DEFEKTI**

A-31114

JAMES F. HALPIN

NULL DEFEKTI

UUS SUHTUMINE KVALITEEDISSE

KIRJASTUS „VALGUS” TALLINN 1970

2

Tartu Riikliku Ülikooli

Raamatukogu

78052

Originaali tiitel:

Zero Defects

A New Dimension in Quality Assurance

James F. Halpin

Director of Quality, Martin Company

Orlando, Florida

McGraw-Hill Book Company

New York, San Francisco

Toronto, London, Sydney

Tõlkinud L. Parašin (1.—4. osa) ja

K. Russov (5. ja 6. osa ning lisad)

Kunstiliselt kujundanud A. Säde

УДК 658.562

НУЛЬ ДЕФЕКТОВ. Дж. Ф. Холпин, 1970.

Автор книги — директор по качеству крупной американской компании — подробно излагает практический опыт работы и весь комплекс проблем, связанных с организацией бездефектного труда (программы «нуль дефектов») в промышленности, научных учреждениях, в сфере управления и обслуживания США.

Книга представляет интерес для широких кругов советских читателей — руководителей и инженерно-технических работников промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов, опытно-конструкторских бюро и других учреждений, заинтересованных во внедрении в практику современных методов повышения качества выпускаемой продукции.

Raamatu autor — ameerika suurkompanii kvaliteedidirektor — käsitleb üksikasjaliselt praktilisi kogemusi ja kogu probleemide kompleksi, mis tekkis defektideta töö («null defekti» programmi) organiseerimisel Ameerika Ühendriikide tööstuses, teaduslikes asutustes ning juhtimis- ja teenindussfääris.

Raamat pakub huvi nõukogude lugejate laiale ringkonnale — käitiste, teadusliku uurimise instituutide, eksperimentaal-konstrueerimisbüroode ning teiste toodangu kvaliteedi tõstmise kaasaegsete meetodite praktikasse juurutamisest huvitatud asutuste juhtidele ja insener-tehnilistele töötajatele.

EESSÕNA VENEKEELSELE VÄLJAANDELE*

J. F. Halpini 1966. aastal Ameerika Ühendriikides ilmunud raamatu «Null defekti» ümbrispaaberile on kirjutatud:

«Teie käes on esmakordselt iseseisva raamatuna väljaantud huvitav kontseptsioon, millest kõneldakse kõikjal: null defekti... juhtimise revolutsiooniline programm, mille eesmärgiks on toodangu defektide ja vigade arvu vähendamine mitte tagantjärele väljapraakimise ja parandamise, vaid nendest hoidumise teel. See uudne kvaliteedi kindlustamise moodus kasvatab töötajates järjekindlat teadlikku püüdu teha oma tööd õigesti algusest peale, juba esimesel korral. Null defekti meetodit rakendatakse juba laialdaselt tööstuses ja valitsusasutustes. Selle rakendamine on andnud väga häid tulemusi vigade ja defektide likvideerimisel ning suurendanud sel kombel kasumeid. Käesolev raamat on üksikasjalik juhend null defekti programmi elluviimiseks...»

Kõik, kes on tähelepanelikult jälginud maailma sellealast kirjandust, teavad, et nõndanimetatud null defekti programmid on laialdaselt levinud mitte ainult Ameerika Ühendriikides, vaid ka Jaapanis, Saksa Föderatiivses Vabariigis ja teistes riikides.

Mõned välismaa autorid püüavad luua muljet, nagu oleks see progressiivne moodus sündinud kuuekümnendate aastate algul ameerika tööstuses ning seejärel «venelaste poolt Ameerika Ühendriikidelt üle võetud». Tegelikult aga

Дж. Холпин. Бездефектность. Новый подход к проблеме обеспечения качества. Издательство «Мир», Москва, 1968.

töötati kõigi «null defekti» programmide aluseks olevad põhimõtted juba mitu aastat varem välja Nõukogude Liidus ja need said meil tuntuks Saraatovi süsteemi nime all.

Kuulsin defektideta tootmise organiseerimisest ja toodangu TKO-le või tellijale esimesel esitamisel üleandmisest (nii nimetati seda süsteemi varem) 1962. aastal. Avaldasin siis otsekohe arvamust, et vaevalt jääb see töö organiseerimise progressiivne süsteem ameeriklastel kahe silma vahele.

Aastail 1963...1964 õnnestus mul tutvuda selle süsteemi järgi seatud tööga reas Saraatovi, Pensa, Gorki, Leningradi, Riia ja teiste linnade tööstusettevõtteis. Pärast vestlusi paljude käitiste, tehaste, konstrueerimisorganisatsioonide ja teadusliku uurimise instituutide tööliste, konstruktorite, tehnoloogide, partei- ja ametiühingutöötajate ning majandusjuhtidega sain ma aru, kui sügavalt ja tänuväärset muudab Saraatovi süsteem kogu tootmise käiku, kui suure praktilise väärtusega tulemusi ta annab.

Käesoleval ajal rakendab seda süsteemi juba enam kui viis tuhat kollektiivi, millesse kuulub kokku üle viie miljoni töötaja. Need on masinaehituse, aparaadi- ja kerge-tööstuse vabrikud ja tehased, teadusliku uurimise asutused ja muud organisatsioonid meie maa rahvamajanduse kõige mitmesugusemates harudes.

Raamatu lisas toodud dokumendid näitavad veenvalt, et defektideta tootmise süsteemi hakati Nõukogude Liidus rakendada palju varem kui Ameerika Ühendriikides.

Kuni viimase ajani ei pööranud paljud käitiste juhid küllalt tähelepanu kasumile ega tundnud küllalt huvi Saraatovi süsteemi vastu, ehkki selle olemusest, võimalustest ja efektiivsusest oli pärast 1958. aastat korduvalt kõneldud ja kirjutatud.

Tõsi, pärast NLKP Keskkomitee septembripleenumit (1965) on tööstusettevõtete juhtide huvi nende küsimuste vastu suurenenud. Ka kasumi osas on mõndagi saavutatud. Oluliselt on sellele kaasa aidanud defektideta tootmise süsteemi rakendamine.

Olen veendunud, et NLKP Keskkomitee vastav otsus 1967. aastast hoogustab Saraatovi oblasti käitistes väljatöötatud, toodangu kvaliteedi tõstmist ja töökindluse suurendamist tagava abinõude süsteemi rakendamist, aitab kaasa nende kollektiivide arvu kasvule, kes võtavad selle progressiivse süsteemi oma aktivasse.

Kahjuks püüavad mõned, kes pole endale nimetatud süsteemi selgeks teinud, tõendada, et ameerika süsteem on midagi hoopis uut, Saraatovi omast erinevat. See pole, muidugi mõista, tõsi. Mõlema süsteemi aluseks on töö kvaliteedi kvantitatiivse hindamise ja toodangu esimesel esitamisel üleandmise printsiibid. Kõik ülejäänud tuleneb sellest.

Märgitud printsiipiaalselt uus kvaliteedi hindamise moodus sai aluseks defektideta tootmise süsteemi põhimõttele, mille juba 1955. aastal töötas välja ning rakendas ellu rühm Saraatovi masinaehitajaid B. A. Dubovikovi juhtimisel.

Muidugi mõista on mõlema süsteemi vahel üks väga oluline erinevus. See seisneb selles, et kapitalistlikus maailmas läheb kasum kapitalisti taskusse, sotsialistlikus aga suundub riigi eelarvesse ning leiab kasutamist tööliste, insener-tehniliste töötajate ja teenistujate hüvitamiseks, nõukogude rahva üldise heaolu tõstmiseks.

Viimasel ajal, nagu teada, osutatakse toodangu kvaliteedi kindlustamise, töö teadusliku organiseerimise ja toodete eksploatatsioonikindluse tagamise probleemidele rohkesti tähelepanu. Oleks ekslik püüda lahendada neid probleeme lahus põhimõtetest, mis on aluseks Saraatovi süsteemile.

Käesoleval ajal selle süsteemi vastu tuntav huvi on tingitud eriti veel ka asjaolust, et töökindluse taseme kvantitatiivne hindamine nõndanimetatud λ -karakteristikute järgi on osutunud peaaegu ebareaalseks, sest selliste objektiivsete andmete hankimine, millele tuginedes saaks realselt töökindluse taset hinnata, on erakordselt keerukas ega õigusta ennast kalliduse tõttu.

Samal ajal aga Saraatovi süsteem võimaldab töö kvaliteeti kvantitatiivselt hinnata, järelikult ka seda mõjutada. Enesestmõistetavalt tuleneb sellest siis ka toodangu kvaliteedi mõjutamise võimalus.

Pole kahtlust, et edaspidi muutub see majandusteadlaste, filosoofide, matemaatikute, statistikute ja tehnoloogide arvukate uurimiste objektiks. Nii võib aja jooksul tekkida uus, veelgi täiuslikum süsteem.

Huvitav on juhtida lugejate tähelepanu asjaolule, et USA Kaitseministeerium andis 1. novembril 1965 välja ning levitas laialdaselt spetsiaalset kvaliteedi ja töökindluse tagamise juhendit. Nimetatud dokumendis on öeldud: «Käes-

olev juhend nõndanimetatud null defekti programmi kavandamise, juurutamise ja elluviimise kohta peab õhutama kõiki, kes otseselt või kaudselt on seotud riigikaitsealase tootmisega, tegema oma tööd algusest lõpuni defektideta. Kaitseministeerium osutab täielikku toetust nii kompaniidele kui ka valitsusasutustele, kes on null defekti süsteemi idee heaks kiitnud ja omaks võtnud...»

Arvatavasti ei ole vaja erilisi kommentaare, et mõista, kui suurt tähtsust omistatakse USA-s defektideta töö süsteemile. Lisan vaid, et firmadele ja ettevõtetele, kes ei ole rajanud oma tegevust sellele süsteemile, praktiliselt sõjalisi tellimusi ei usaldata.

Viimastel aastatel osutatakse defektideta tootmise süsteemile suurt tähelepanu sotsialistlikes riikides, eriti Saksa Demokraatlikus Vabariigis, Poolas ja Bulgaarias. Niisugune aktiivsus on täiesti seaduspärane, sest sotsialistlikus ühiskonnas teenib see süsteem töötajate isiklike ja ühiskondlike vajaduste kõige täielikuma rahuldamise eesmärki.

Paratamatult kerkib küsimus: miks on see toodangu kõrge kvaliteedi ja töökindluse tagamise kahtlemata kõige progressiivsem ja efektiivsem moodus leidnud rakendamist paljudes, aga mitte kõikides tööstusettevõtetes? Kas selleks on objektiivseid põhjusi?

Olen sügavalt veendunud, et niisuguseid põhjusi ei ole, et Saraatovi süsteemi abinõusid kvaliteedi tõstmiseks saab edukalt rakendada igas käitises, igas konstrueerimisbüroos ja teadusliku uurimise instituudis, mistahes juhtimis- või teenindussfääris. Raske oleks üle hinnata tulemusi, mida annaks see süsteem, kui seda rakendataks kogu riigi ulatuses.

Olen samuti sügavalt veendunud, et käesoleva, ameeriklaste kogemusi kirjeldava raamatu väljaandmine soodustab selle tähtsa ülesande täitmist.

26. II 1968

Akadeemik A. I. Berg

EESSONA INGLISKEELSELE VALJAANDELE

Arvan, et selle raamatu lugejat ja mind ühendavad kaks tähtsat asjaolu: me mõlemad tahaksime luua endale selgema ettekujutuse null defekti programmist ja me mõlemad kaalutleme, missugused oleksid võimalused rakendada nimetatud programmi meie enda organisatsioonis. Mõnedel meie firma juhtivatel töötajatel oli õnn saada raamatu autorilt kokkuvõtlikku informatsiooni kompanii «Martin» Florida osariigis Orlando linnas asuva osakonna külastamiste ajal. Lugejale, kel niisugust võimalust pole olnud, avaneb nüüd soodne juhus kompenseerida seda ühe õhtuga mugavas tugitoolis istudes.

Null defekti programm kujutab endast organiseeritud ja efektiivset püüet anda vastupidine suund meisterlikust tööoskusest tuleneva traditsioonilise ameerika uhkustunde kadumise tendentsile, mis ilmneb seoses tootmise spetsialiseerimise ja kaasaegsete mooduste rakendamisega. Kõnealuse programmi edust annavad ilmekat tunnistust kompanii «Martin» ja paljude teiste tsiviil- ja kaitsetööstusettevõtete ning valitsusorganisatsioonide kogemused, mis on saadud juhendumisel põhimõttest «teha kõike veatult juba esimesel korral».

Null defekti programmis on autor õnnestunult ühte liitnud mitmesugused üldtunnustatud stimuleerimismoodused, luues sel kombel lihtsa kindlasuunalise programmi, mis tagab toodangu ja teenuste kõrge kvaliteedi. Autor ilmutab head ainetundmist niihästi programmi üldjuhtimise kui ka peente spetsiifiliste üksikasjade osas.

Pole mingit kahtlust, et autori poolt pakutavatel programmi läbiviimise, tulemuste määramise, materiaalse ja moraalse stimuleerimise ning programmi efektiivsuse säi-

litamise moodustel on suur väärtus igaühe jaoks, kes kavatses niisugust süsteemi oma organisatsioonis rakendada. Asjaolu, et pärast seda kui kompanii «Martin» neli aastat tagasi esimesena* null defekti programmi kasutusele võttis, on tuhanded organisatsioonid koguarvus miljonite töötajatega selle rakendamisest suurt tulu saanud, annab küllalt selge vastuse küsimusele, kas selle programmi juurutamisel on mõtet.

Kogu programmi nurgakiviks, nagu autor seda rõhutab, on üksikisik, indiviid, tema vajadused, soovid ja saavutused. Null defekti programm rakendab kõiki neid nii indiviidi kui firma huvides. Plakatid ja loosungid võivad muidugi kaasa aidata, kuid tõeline edu oleneb ikkagi juhtide ja töötajate tihedast isiklikust kontaktist.

Kui te olete tutvunud J. Halpini meetoditega töötajate innustamiseks ja pärast seda otsustate ka ise null defekti programmi rakendada, on see tõenäoliselt kõige tähtsam samm kvaliteedi kindlustamise alal, mis teie organisatsioonis üldse kunagi on astunud. Kogemused näitavad, et juba mõne esimese kuu jooksul saavutatav ökonoomia katab ja ületab kõik tehtud kulutused.

Minu kompanii «Montgomery Ward» on veendunud, et null defekti programm võib anda tähtsa panuse meie klientide teenindamise kvaliteedi tõstmiseks ning parandada tootmise üldist taset. Programm kindlustab just selle, mida nii väga vajab ameerika tööstus. Ma arvan, et null defekti programm kujutab endast kõige silmapaistvamat kvaliteedi tõstmise abinõu käesoleval aastakümnel, kui mitte kogu sajandil.

Robert E. Brooker
Kompanii «Montgomery Ward»
president

* Ameerika ajakirjanduses, samuti ka käesolevas raamatus väidetakse järjekindlalt, nagu oleks «null defekti» programmi idee esmakordselt sündinud kompanii «Martin» Orlando linna (Florida osariik) filiaalis, kui seal 1962. aastal valmistati raketisüsteemi «Pershing». Ometi piisab selle programmi kas või pealiskaudsestki kõrvutamist NSV Liidus juba 1955. aastal loodud defektideta toodangu valmistamise süsteemiga (vt. käesoleva raamatu lisa lk. 267) veendumiseks, et kõikides oma lähtepunktides on ameerika programm analoogiline meie omaga. Tõsi, nende põhimõtete rakendamisel kapitalismi tingimustes on omad erinevused, mida käesolev raamat küllalt üksikasjaliselt peegeldab. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

AUTORI EESSÕNA

See raamat on vastuseks arvukatele mulle saabunud soovidele saada üksikasjalisemat informatsiooni null defekti (*Zero Defects*) programmi idee ja selle realiseerimise kohta. Raamat on mõeldud neile, kes kavatsevad hakata null defekti programmi rakendama, neile, kel on null defekti programm juba juurutatud, ent samuti ka kõikidele, kes lihtsalt tahavad saada rohkem andmeid kvaliteedi kindlustamise selle üldmõistetava mooduse kohta, mis rajaneb mitte niivõrd defektide avastamisel kui nende ärahoidmisel.

Loodan, et inimestele, kes kaaluvad võimalusi null defekti programmi rakendamiseks, kujuneb käesolev raamat sammsammuliseks teejuhiks püstitatud eesmärgi saavutamisel. Need, kes on null defekti programmi rakendamisele juba asunud, võivad kasutada raamatut juhendmaterjalina, mis aitab kõrvaldada võimalikke lünki programmis ja annab mõningaid uusi ideid saavutuste tunnustamise, mõõtmise ja programmi efektiivsuse säilitamise abinõude kohta. Lõpuks, need meie võimalikud lugejad, kes pöörduvad raamatu poole puhtast intellektuaalsest huvist, leiavad siit täieliku ülevaate null defekti programmist alates tema tekkimise esimestest päevadest kuni tulevaste rakendamisvõimalusteni.

Tahaksin rõhutada, et käesolev raamat on kirjutatud inimestest, sest just nemad moodustavad null defekti kontseptsiooni tuuma. Null defekti programm on lihtsalt meetod, mis võimaldab luua niisuguse olukorra, kus iga inimene tunnetab oma panuse tähtsust antud organisatsiooni tootes või teenuses, juhtkonna iga esindaja aga tunnustab ja hindab teenete järgi iga temale alluva töötaja panust.

Ma määratlen null defekti programmi kui juhtimisvahendit, mille eesmärgiks on defektide vähendamine nende

vältimise abil. Programm peab virgutama inimesi vigu ära hoidma sel teel, et igaüks pidevalt ja teadlikult püüab täita nõutavat ülesannet õigesti kohe, juba esimesel korral.

Selle määratluse võtmeks on sõna «inimene». Et olla edukas, peab programm olema fokuseeritud üksikisikule, sest lõppkokkuvõttes sõltub meie i g a ü h e poolt tehtavate vigade hulk sellest, kui tähtsaks meie i g a ü k s antud tööd peame.

Oletagem, et teie sekretär kirjutab masinal kirja, mis teie allkirjaga peab saadetama teie toodangu tellijaks oleva kompanii peadirektorile. Kui palju vigu te arvate ühelt leheküljelt leidvat ja kui palju võite neid lubada? Kaks? Ühe? Võib-olla mitte ühtki? Selles ongi kogu saladus, et sekretär juhindub null defekti standardist; ta teab, et tema töö pälvib teie isiklikku tähelepanu; ta teab samuti, et talle öeldakse, kuidas te sellega rahule jäite, ning seepärast ta (peaaegu eranditult) kirjutab kirja väga hästi.

Hüva. Kuid miks siis mitte rakendada seda meetodit üldiselt? Vastasel juhul tuleks uskuda, et sekretärid millegipärast erinevad kõikidest teistest inimestest.

Asi on lihtsalt selles, et head sekretäri on (teab ta seda või mitte) juba teenistuse esimestest päevadest peale koolitatud null defekti programmi vaimus töötama. Meie raamat on mõeldud selle inimhulga ümberõpetamiseks, kes ei ole sekretärid.

Muide, olen veendunud, et paljudel lugejatel tekib kiusatus hakata ka käesoleva raamatu lehekülgedelt otsima õigekirja-, grammatika- või kirjavahemärkide vigu. Kui te lähenete null defekti programmile sellest seisukohast, ei vii see vajalikule eesmärgile. Me oleme täiuslikkuse eest võitlejad, kuid me pole täiuslikud. Meie eesmärgiks pole tõestada, et oleme oma töö teinud täiuslikult, vaid näidata, et meisterlikkus on kindel väärtus, mille poole igaühel on mõtet püüda.

Ning lõpuks veel üks kaalutlus. Null defekti programm ei anna vastust kõikidele teid kvaliteedi osas vaevavatele küsimustele. Ta ei saa igaveseks lahendada kõiki tarbija ja tootja vahelisi kvaliteediprobleeme. Programm on ajutine abistaja. On paratamatu, et sedamööda kuidas paraneb teie toodangu kvaliteet, kasvab proportsionaalselt ka tarbija nõudlikkus. Minu arvates peab see just nii olemagi. See ongi ameerika tee progressile.

James F. Halpin

TERMINITE MÄÄRATLUSED

Et alljärgnevatel terminitel on kommerts- ja tööstustegevuses erisuguseid tõlgendusi, esitatakse siinjuures nende käesolevas raamatus kasutatavad definitsioonid.

ORGANISATSIOON. Tööstus-, kaubandusettevõtte või valitsusasutus, kes on asunud null defekti programmi rakendamisele. Näitena võib tuua kompanii «Martin» osakonna Orlando linnas Florida osariigis (mitte kompanii «Martin» kui terviku, mis hõlmab palju filiaale Ühendriikide kõikides osades). Kõik selles raamatus pakutavad moodused käivad just niisuguse füüsilise ühiku kohta.

PEAJUHT. Juhtkonna kõrgeim esindaja programmi rakendavas organisatsioonis. Lihtsastruktuurilises kompaniis võib selleks olla kompanii president, suuremas korporatsioonis aga tehase või osakonna juhataja.

KÕRGEM JUHTKOND. Peajuhi ametnikkonna esindajad, kes on tema otsealluvuses ning koos temaga määravad programmi rakendava organisatsiooni tegutsemissuuna.

KESKMINE JUHTKOND. Kõrgema juhtkonna ja alamastme juhtkonna (meistrite) vahelised juhtivad lülid.

1

PROGRAMMI ULDPÕHIMÕTTED JA ISELOOMUSTUS

■ NULL DEFEKTI PROGRAMMI AJALUGU JA FILOSOOFIA

1. NULL DEFEKTI PROGRAMM KUI PÜÜD MEISTERLIKKUSE POOLE

Null defekti programmi põhiidee täielikuks mõistmiseks on vaja kõigepealt selgeks teha, mis on siis tegelikult defekt ise. Defektid ehk töötajate poolt tootmises tehtud vead on tingitud põhiliselt kolmest asjaolust:

- teadmiste puudumisest;
- vastavate võimaluste puudumisest;
- küllaldase tähelepanu puudumisest.

Esimest põhjust on kerge avastada ja seda saab kõrvaldada tövõtete õpetamise kaasaegsete viiside abil.

Teist põhjust võimaldab kõrvaldada olemasolevate võimaluste ja instrumentide perioodiline analüüsimine ja nende abinõude rakendamine, mis on esitatud vigade põhjuste kõrvaldamise etapi kirjeldamisel (vt. peatükid 7 ja 8).

Viimase, kolmanda põhjuse uurimine ongi käesoleva raamatu aineks, tema kõrvaldamine aga null defekti programmi eesmärgiks. See põhjus on seoses töötajate ebaõige suhtumisega oma tööülesannete täitmisel. Kui äärmised juhud kõrvale jätta, siis on seda väga raske avastada. Tootmisjuhid võivad näidata töömehele, kuidas üht või teist tööd teha tuleb, samuti varustada teda ülesande õigeks täitmiseks vajalike parimate instrumentidega. Kui aga töötaja suhtub ükskõikselt sellesse, kas ta teeb vigu või ei, siis ta tõenäoliselt eksib ja teebki neid. Siit tuleneb küsimus: miks ei hooli töötaja vigadest?

Null defekti programmi filosoofia*

Elukogemuste varal on inimesed sunnitud tunnistama, et nad pole täiuslikud ja järelikult võivad teha vigu. On koguni juurdunud arvamus, et mõne vea tegemine iga päev on inimesele iseloomulik. «Eksimine on inimlik...». Me võime seda nimetada «läbisaamise astme kompleksiks» (*passing-grade complex*).

Esimestest elupäevadest peale nõuab ühiskond inimeselt üksnes «läbisaamise astme» saavutamist. Ainuüksi fakt, et laps paneb kodus oma asjad korda, toob vanemate palgele heakskiitva naeratuse. Koolis vastab sellele hinne C (rahuldav), millega parajasti veel läbi saab. Ajateenistuses tuleb noormehel tegemist teha atesteerimishindega, ülikoolis aga on jällegi «läbisaamise astme» rutiin ees. Võiks arvata, et eluvõitlus, konkurentsi tingimused sunnivad indiviidi ennast valitud tegevusalal täiustama. Ent ka siin leiab ta jällegi eest «eksimine-on-inimlik» kõikeõigustava kontseptsiooni: ta kohtab vastuvõetavaks tunnistatava kvaliteedi taset, näeb pidevat ümbertegemist ja parandamist, töökindluse nõuete mitmekesisust ja kõike muud, mis annab tunnistust, et juhtkond, samuti kui vanemad lapsepõlveski, ei oota temalt üldse täiuslikkust. On siis selles midagi imeликku, kui inimene oma tegudes ei püüdle kunagi täiuslikkusele? Ent kas see on siiski nii?

Just selle küsimuse esitasid endale null defekti kontseptsiooni väljatöötajad. Nad tulid järeldusele, et mõnel juhul, nimelt siis, kui see puudutab indiviidi isiklikult, püüab ta ometigi saavutada täiuslikkust. Kas näiteks inimene, kes teeb töö juures 5% ulatuses vigu, eksib samuti 5% ka siis, kui ta oma rahaasju ajab? Kas ta on valmis 5% kestel tööajast kandma ühes jalas musta, teises pruuni kinga? Kas ta satub koju tulles kord või paar kuus vale ukse taha? Kõikidel neil puhkudel on vastus üks: ei! Kui ta 5% autojuhtimise ajast oma masinat puruks sõidaks, siis ei kuuleks me varsti enam juttu «demograafilisest plahvatuses».

Jätkates seda arutluste ahelat, esitasid null defekti programmi esimesed organiseerijad endale küsimuse: kas indi-

* Küsimus, kas inimene on võimeline töötama ilma vigadeta, kas see nõue on üldsegi täidetav, oli ka meil defektideta tootmise süsteemi loomisel põhiline. Tuleb tunnistada, et seda küsimust käsitledes leiab autor väga lihtsaid, kuid samal ajal veenvaid põhjendusi niisuguse võimaluse kaitseks. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

viid ootab kunagi täiuslikkust teistelt? Kas ta lausub «eksimine on inimlik» näiteks siis, kui hambaarst tal vale hamba välja tõmbab? Kas ta lööb käega, kui automehaanik ta autol õli vahetades laseb küll vana õli välja, kuid unustab selle uuega asendada? Kas ta jääb ükskõikseks, kui naine lõhub ära ainsa spordivõistlusel võidetud auhinna, mis tal on? Ilmselt on asi nii, et siis, kui küsimus puudutab inimest ennast, nõuab ta teistelt suurimat meisterlikkust.

Siin jõudsimegi antud probleemi kahe aspektini. Kui meie töötaja nõuab täiuslikkust teda teenindavalt mehaanikult, arstilt, stomatoloogilt, advokaadilt ja kõikidelt teistelt, niiks siis ei nõua ta sedasama endalt oma töös? Vastus on ilmselt üks: talle näib, et täiuslikkuse saavutamine tema enda töös teda isiklikult ei puuduta. Kui ta teeb ühe või kaks viga kuus, ei kihuta teda keegi selle eest minema. Hoopis vastupidi — juhtkond palkab tööle spetsiaalseid kontrolöre, korrektoreid ja teisi just nimelt selleks, et kinni püüda tema tehtud vigu. Sageli kuuleb ta meistrilt: «Niikaua kui me küllalt vähe vigu teeme, juhtkond meid ei torgi.» Järelikult ei omistata ühes või teises tööloigis paari vea esinemisele faktiliselt mingit tähtsust. Juhtkond isegi näib teatavat arvu vigu juba ette ootavat.

Kuidas sellist olukorda muuta? Vastus on üsna lihtne: saavutada töötaja isiklik huvitatus k o i g e s t, mis ta teeb. Ta peab jõudma veendumusele, et tema töö on niisama tähtis kui arsti või stomatooloogi oma. Mooduste kompleksi selle saavutamiseks nimetataksegi null defekti programmiks. See programm on tõestanud oma efektiivsust tuhandetes kompaniides ja valitsusorganisatsioonides üle kogu maa.

Null defekti programmi kontseptsioon

Null defekti programmi peamine kontseptsioon seisneb selles, et tuleb saavutada püsiv ja teadlik püüe teha (ükskõik missugust) tööd õigesti kohe, juba esimesel korral.* Sellise eesmärgi saavutamine sõltub otseselt inimese suhtumisest

* On kerge näha, et see formuleering on lihtsalt parafraaseering Saraatovi masinaehitajate printsibiist «suuta toodangut üle anda juba esimesel esitamisel», — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

töösse, tema soovist. Mis võib niisuguse soovi esile kutsuda? Kindel veendumus. Veendumus, et temale antud ülesanne on tähtis; veendumus, et toode, mida ta valmistab, on tähtis; veendumus, et juhtkond peab tema pingutusi tähtsaks.

Ameerika tööstuses ja ärimaailmas polnud vahepeal sellist veendumust. Selle kadumine on suurel määral seletatav massilise tootmise tingimustega ja indiviidi eemaldumisega lõpp-produktist (joon. 1). Tohtu nõudmine, mis Teise maailmasõja ajal valitses igasuguse varustuse järele, tingis masstootmise tungimise kaasaegse tööstuse peaaegu kõikidesse harudesse. Tootmise kõrge tase oli saavutatav ainult üksi iga ülesande niisuguse lihtsustamise teel, mis võimaldas põhilised korduvad operatsioonid selgeks õpetada kvalifitseerimata kaadriks.

Mõiste «spetsialist» muutus nii laialivalguvaks, et hakkas kõrge kvalifikatsiooniga tehnikavaldajate kõrval hõlmama ka vähese ettevalmistusega töölisi. Toodangu mõõdupuuks sai kvaliteedi asemel tunduval määral kvantiteet. Peeti rahuldavaks, kui viiest valmistatud tootest osutus vastuvõetavaks neli. Esmaseks muutus suurte toodangukoguste kiire valmistaamine.

See doktriin püsib suurel määral jõus ka tänapäeval. Toodangu kvaliteedi tegelikuks inspektoriks on paljudel juhtudel muutunud tarbija. Paljud tarbeesemed ostetakse ja viiakse koju, siis aga tuuakse ilmnenu defektide pärast kauplusse tagasi. Lisaks sellele, et niisugused defektid tekitavad ostjas rahulolematust tootjate ja kaubastajate vastu, lähevad need mõlemale ka küllalt kalliks. On tekkinud täiendav kaubandusvõrk teisesordiliste (vähetähtsa veaga) kaupade realiseerimiseks. Nähtavasti on see tingitud püüdest saada kord juba väljalastud toodangust kas või mingisugustki tulu.

On arusaadav, et sedamööda kuidas kulges töötajate spetsialiseerumine ja kvaliteedi kontrolli funktsioonide ülekandmine tarbijatele, muutusid ka tööstuse juhtkonna vaated. Juhtkond kaotas silmist väga olulise tõsiasja, et töötajad ise etendavad kvaliteedi kindlustamises tohtu suurt osa ja on suutelised millekski hoopis rohkemaks kui vooluliinidel või kontorites mehhanismidena funktsioneerimiseks. Inimestes hakati nägema vaevalt midagi rohkemat kui käsi ja jalgu, mis teatud kindlal ajal sooritavad teatud kindlaid liigutusi.



Joon. 1. Tüüpiline tootmistsehh suures elektroonikatehases. Siinset töölüst eraldab toote monteerimise lõpetamisest mõnikord kuni 500 vahepealset operatsiooni ja paljudel juhtudel ei ole ta lõpp-produkti üldse kunagi näinud.

Paljud tööstuse juhid teenisid Teise maailmasõja ajal relvastatud jõududes, kus sõjaaja tingimused nõudsid individuaalse meisterlikkuse allutamist üldise hüve saavutamisele. Selline praktika levis sõja-aastail ja hiljem ka töös-

ELEMENTARY SCHOOL GRADES

Reporting Period

1st Semester

Days Present

Days Absent

Times Tardy

Conduct

Subjects

Reading

English

Spelling

Writing

Social Studies

Arithmetic

Science

Following Subjects
are Marked S or U

Art

Music

Health

Phys. Ed.

	1	2	3	4	5	6
Days Present	35	30	36	35	30	35
Days Absent	0	5	4	3	2	3
Times Tardy	1	0	1	0	0	1
Conduct	Good	Good	Good	Good	Fair	Good
Subjects						
Reading	A	B	C	A	A	B
English	A	B	B	A	A	A
Spelling	B	C	B	A	B	B
Writing	C	B	B	C	B	A
Social Studies	A	C	B	C	C	A
Arithmetic	B	C	B	C	B	B
Science	B	B	C	C	B	B
Following Subjects are Marked S or U						
Art	S	U	S	U	S	S
Music	S	U	U	S	S	S
Health	S	S	U	S	S	S
Phys. Ed.	U	S	U	U	S	S

Explanation of Grading Symbols:

A Excellent

B Good

C Satisfactory

R Incomplete

D Poor

F Failing

S Satisfactory

U Unsatisfactory

Parents Signature

Wm. H. Jones
Harry Jones
Miss Harry Jones

Harry Jones
Wm. H. Jones
Miss Jones

Joon, 2. Ameerika lapse koolitunnistus. Paljud lapsevanemad võtavad niisuguse tunnistuse vastu ilma eriliste pärimisteta — lõppude lõpuks on ju hinded üle keskmise. Paljudel juhtudel jääb inimesele kogu eluks selline «läbisaamise astme» kompleks ja ta seab oma eesmärgiks ainult «kuidagimoodi läbi ajada».

Hinnete tähised

Põhainetes: A — väga hea; B — hea; C — rahuldav; R — puudulik; D — halb; E — nõrk. Kõrvalainetes: S — rahuldav; U — mitterahuldav.

tusse. Paljudel aladel kadusid meisterlikkuse ja isikliku otsustusvõime standardid peaaegu täielikult.

Muutused juhtkonna vaadetes avaldasid mõju ka töötajale. Tal kujunes harjumuseks rahuldada üksnes neid nõu-

deid, mille rahuldamisest talt nõuti ja mis vahel olid üsna kaugel täiuslikkusest. Kui mingisuguse eriülesande täitmisel esines raskusi, püüdis töötaja kõigepealt selgeks teha, kui halvasti tal seda ülesannet on lubatud täita. Potentsiaalsetele nõuetele ta ei reageerinud. Kodus seesama töötaja arvatavasti kiitis oma last, kui see sai koolis hinde, millega parajasti edasi pääses. Ent kui koolilaps pälvib kiitust ja tasu rahuldavate hinnete eest, milleks on tal siis vaja veel püüda väga häid hindeid (joon. 2)? Loomulikult tekkis nii terve põlvkond inimesi, kes ei tahtnud endale erilisi sekeldusi kaela võtta ja püüdis lihtsalt kuidagimoodi läbi saada.

Lõpuks ei saanud tööstus enam sellele keskpärasuse õhkkonnale reageerimata jätta. Inimeste käitumise uurimine muutus populaarsemaks ja selle ala teadlased hakkasid propageerima mitmesuguseid töö kvaliteedi tõstmise meetodeid ja programme. Paljud nendest programmidest aitasid töötajatel saada oma tööst ja elust rohkem rahuldust ning üldreeglina viisid tööjõu voolavuse vähenemisele, kuid nad ei kindlustanud kvaliteedi tõusu. Teised programmid, mis tuginesid inseneriteadusele, seadsid oma eesmärgiks veenda töötajaid töötama intensiivsemalt, kiiremini, kindlamini ja rütmilisemalt. Et töötasu on alati tugev ergutaja, siis levisid laialdaselt mitmesugused materiaalse stimuleerimise vormid.

Suuremal osal rakendatud programmidest oli siiski kolm põhilist puudust.

Esiteks olid paljud nendest mõeldud küll selleks, et veenda töötajaid täitma juhtkonna soove, kuid nad ei kasvatanud töötajais endis õilsat sisemist vajadust paremini töötada.

Teiseks — kõik stimuleerivat tüüpi programmid tegelikult õhutasid töötajaid ebaaususele, sest pahatihti kujunes inimese eesmärgiks süsteemiga kohastumine, mitte oma töö kvaliteedi tõstmine.

Kolmandaks — paljudes programmides sisaldus otsene või varjatud ähvardus, et kui töötaja ei saavuta ettenähtud tulemusi, jääb ta hüvitusest ilma, võib-olla aga saab isegi karistada. Iga lapsevanem teab, et kõige rohkem, mida suudetakse saavutada ähvardamisega, on pime sõnakuulmine — ja sedagi ainult nii kauaks, kui ähvardus püsib ja mõjub.

Juhtkonna kindlasuunaline tegevus

Nähtavasti tööstuse juhid mõistsid, missugune probleem nende ees seisab. Küsimuse raskus oli just nimelt lahenduse leidmises. Vastuse annab null defekti programm. Lahendus peitub programmi kontseptsioonis ning on saavutatav ilma ähvarduste või karistusteta. Hoolika suunamise ja juhtimisega võib saavutada, et iga töötaja päevast päeva annab tabamatut «midagi erilist». Null defekti programm saavutab oma eesmärgi, mõjustades töötaja seda omadust, mis alati jääb individuaalseks, — t e m a suhtumist, t e m a soovi.

Töötaja isiklik suhtumine tehtavasse töösse ei ole tavaliselt kuigi selge. Ta ei tea, mida mõelda endast või oma tööülesandest. Pärast tööpäeva lõppu eelistab ta oma tööst mõelda nii vähe kui võimalik. Null defekti programm aitab juhtkonnal panna töötajat m õ t l e m a, seejuures positiivselt mõtlema igast oma tööülesandest. Programmi põhikontseptsiooni aluseks olevad printsiibid pole uued. Nad tuginevad nendelesamadele ideedele, mis määravad igasuguse juhtimise ja haldamise edu. Ent null defekti programmis rakendatakse neid printsiipe tööstuse täiuslikkuse eest peetava võitluse tänapäeva kõige tähtsamal lõigus — juhtkonna ja töötaja vahelistes suhetes.*

Null defekti programmi edukalt juurutanud tuhandete organisatsioonide kogemused on näidanud, et kui juhtkond rakendab suhteliselt lihtsa positiivsete abinõude ahela, reageerib töötaja sellele niisuguse meisterlikkuse saavutamise, mida pole nähtud pärast seda, kui Stradivari oma töökoja kinni pani. Asja kulg on järgmine:

1) nõuete väljatöötamine ja esitamine üleskuksena;

* Juhtkonna (nagu autor seda sõna kasutab) ja töötajate vahelised suhted, s. o. praktiliselt ettevõtja ning töötajate vahelised suhted, on iga kapitalistliku ettevõtte, iga erafirma jaoks muidugi mõista äärmiselt tähtsad. Seepärast pöördubki autor alati selle küsimuse juurde tagasi, avamata seejuures arusaadavatel põhjustel nende suhete klassiseloому. Autor väidab, et null defekti programm «rajab just nagu silla juhtkonna ja töötajate vahele, soodustab keeruka kommunikatsiooni-probleemi lahendamist...» (lk. 72), et see programm võib «juhtkonnale kujuneda üheks efektiivsemaks töötajatega suhtlemise vahendiks» (lk. 219) ja et paljudel juhtudel on ta «avaldanud stabiliseerivat mõju kogu tööalaste suhete süsteemile» (lk. 50). Loomulikult pole ükski selline «programm» suuteline likvideerima töö ja kapitali vahelisi vastuolusid. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

- 2) nõuete täitmise tagamine endapoolsete abinõudega;
- 3) standardite kehtestamine;
- 4) tulemuste kontrollimine;
- 5) hüvitamine vastavalt saavutatud tulemustele.

Ümberjutustatuna on see protsess niisugune: juhtkond selgitab iga antud tööülesande tähtsust ning kutsub töötajaid üles sooritama seda täiuslikult. Juhtkond annab mõista, et ta ootab täiuslikku toodet või teenust, ja annab eeskuju sellega, et ei kiida midagi vähemat heaks. Juhtkond kehtestab kvaliteedi standardid ja viib need iga töötajani. Juhtkond kontrollib töötaja pingutusi ning teeb talle teatavaks töö hinde. Kui nõutav tase on saavutatud, rakendab juhtkond abinõusid töötaja hüvitamiseks, tehes talle ühtlasi teatavaks, et ollakse veendunud tema edasises edus.

Sel kombel formuleerituna võib null defekti programm näida külma ja igava šabloonsusena. Tegelikult pole see kaugeltki nii. Praktikas iseloomustavad null defekti programmi juhtkonna ja töötaja vahelised soojad ja sõbralikud tööalased suhted.* Iga indiviid teab, mida temalt oodatakse ja kuidas juhtkond tema tegevust hindab. Juhtkond aga omakorda on teadlik oma seisundist ning sellest, mida töötajad temalt ootavad. Töötaja lakkab olemast väike kruvike suures tootmismehhanismis. Nüüd kujutab ta endast organisatsiooni niisama tähtsat lüli kui ükskõik missugune juhtkonna esindaja. Nad moodustavad nüüd koos teatava ühtse jõu, mis töötab tähtsa sihi — defektideta toodangu saavutamiseks.

On täiesti ükskõik, missugust tüüpi töötajaga on tegemist. Null defekti programm haarab kõiki antud organisatsiooni töötajaid. Põhinõuded on ühesugused nii kompanii presidendi kui ka koristaja jaoks. Programmi realiseerimise meetodid on rakendatavad mitte ainult tootmispersonali, vaid ka sekretäride, uurimistöö tegijate, raamatupidajate, administraatorite, teenindava personali ja kõikide teiste null defekti programmi rakendavas organisatsioonis leiduvate töötajate kategooriate puhul. Veel pole juhtunud, et programmi osaline rakendamine oleks andnud rohkem kui ainult osalist edu. Programmi osaline kasutuselevõtt annab tunnistust vaid sellest, et juhtkond kas ei usu päris kind-

* Vt. viidet eelmisel leheküljel. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

lalt temasse ning sellepärast ei rakenda teda kogu kompanii ulatuses või peab teda vajalikuks ainult ühes või kahes tegevussfääris. Mõlemad suhtumised on halvad ning aja- vad nurja kõikide null defekti programmi põhielementide rakendamise.

Tegur, mis eristab null defekti programmi trafaretsete abinõude klassist ja on ühtlasi kogu programmi võtmeks, on inimene tema individuaalsuses. Programmi filosoofia ning kontseptsiooni esitamisel on teadlikult välditud mit- muselisi sõnu «töötajad» ning «indiviidid». Mõlemaid sõnu kasutatakse reeglina ainsuses. Juhtkonnal ei õnnestu kunagi null defekti programmi ellu viia, kui ta adresseerib selle «tööjõule» üldse.* Täieliku edu saavutamiseks tuleb programm vastuvõetavaks teha individuaalselt organisat- siooni igale töötajale. Selles seisnebki null defekti pro- grammi põhinõue.

Keegi ei saa öelda, et null defekti programmi juurutamine on kerge ülesanne. Programmi nimetusele lisatakse harilikult selliseid epiteete nagu «lihtne», «efektiivne», «odav», «tasuv», kuid mitte kunagi ei öelda «kerge».

Enne null defekti programmi juurutamisele asumist peab iga organisatsioon tähelepanelikult tutvuma pro- grammi kõigi keerdkäikudega. Üleolev või mitterealistlik suhtumine programmisse tõenäoliselt piirab saavutatavat edu. Tänapäeva karmi konkurentsi ajastul ei suuda ükski kompanii kuigi kaua vee peal püsida, kui tal pole peaaegu absoluutselt kindlat kvaliteedi taset, mida on võimalik saa- vutada mõistlike kulutustega. Null defekti programm kind- lustab sellise kvaliteedi igale organisatsioonile, kes on val- mis seda programmi rakendama.

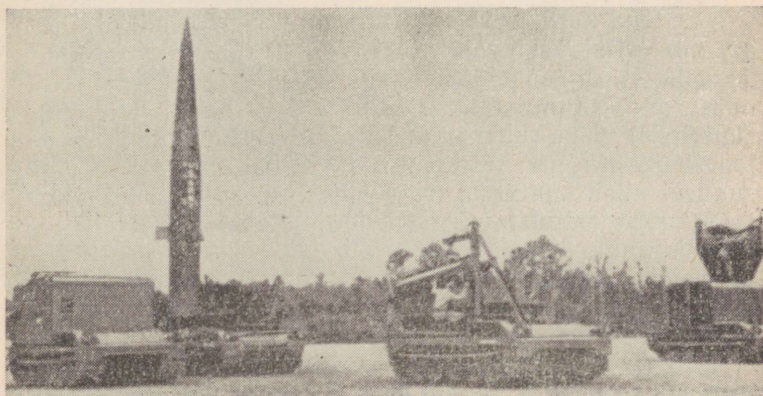
* Defektideta tootmise organiseerimise nõukogude süsteem näeb samuti ette iga töölisega tehtavat laialdast selgitustööd, igas tootjas vastutustunde kasvatamist tema toodangu kvaliteedi eest, kuid meil tehakse seda tööd kogu kollektiivi kaasabil, ühiskondlike organisat- sioonide osavõtul. Kapitalistlikus ettevõttes niisugune võimalus loomu- likult puudub ning defektideta tootmise programmi edukus sõltub seal administratsiooni vahetust pöördumisest iga töölise poole, mööda min- nes kollektiivist. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

2. NULL DEFEKTI PROGRAMMI ARENG

Nagu paljud väärtuslikud ideed ja avastused, nii sündis ka null defekti programm vajaduse surveel. Et seda vajadust täielikumalt mõista, peame kõigepealt tutvuma tööstussfääriga, kus programm ellu viidi, nimelt Ameerika Ühendriikide kaitsetööstusega.

Riigikaitse oleneb vastavate toodete ja teenuste kvaliteedist. On ju selge, et üksainus defekt võib tuua kahju kogu riigikaitse süsteemile. Oleks lubamatu mõelda, et kas või ükski inimelu võiks hukkuda sõjamoonas esinevate defektide tõttu. Seepärast on USA valitsuse käsutuses enam kui 50 000 inimest, kes on ametis hangitavate kaupade ja teenuste kontrollimisega. Kaitsetööstuses on sellele lisaks veel 250 000 inimest, kelle ülesandeks on tootmisprotsessi kontrollimine ja toodete järeleproovimine enne väljastamist tellijale. Igal aastal kulutatakse kaitsetööstuses defektide avastamisele ja kõrvaldamisele enam kui 1 miljard dollarit.

Nii on täiesti loomulik, et null defekti programm leidis ellurakendamist ja toetust riigikaitseliste lepingute kõige komplitseeritumas lõigus — raketrelvastuse tootmisel. Tegelik alus pandi programmile USA armee raketisüsteemi «Pershing» (joon. 3) tootmisel korporatsiooni «Martin Ma-



Joon. 3. Armee raketisüsteem «Pershing» koosneb sadadest tuhandetest osadest, millest igaüks peab olema 100%-liselt defektivaba.

rietta» kompanii «Martin» Florida osariigi Orlando osakonnas.

Nendesamade probleemidega põrgatakse kokku ka ameerika kaubandus- ja tööstustegevuse kõigis teistes sfäärides. Iga tarbija on kunagi avastanud ostetud kaubas ühe või teise defekti. Ehkki garantiid teataval määral kaitsevad ostja huvisid, ei ole defektide esinemine omandatavates kaupades sugugi ebatavaline või ootamatu. Tegelikult kulutavad nende kaupade valmistajad igal aastal miljardeid dollareid, püüdes seda laadi tagantjärele-hüvitamise kulusid miinimumini viia. Ainus reaalne erinevus tarbekaupade ja riigikaitse toodangu turustamise vahel seisneb selles, et esimesel juhul on proovijaks suhteliselt vähekogenud kontrolör — ostja ise, valitsuse käsutuses aga on professionaalsel tasemel ja hästi organiseeritud kontrollaparaat. Seejuures oleks ohtlik arvata, nagu ei võiks laiatarbekaupades esinevad defektid kaasa tuua niisamasureid hirmsaid tagajärgi nagu defektid riigikaitse toodangus. Vale etiketiga ravim, defektiga autokumm või ebaõigesti ühendatud elektrijuhtmed elukondlikus seadmes võivad põhjustada samasureid katastroofilisi tagajärgi kui püss, mis õigel ajal lahti ei lähe.

Avastamine

Iga kord, kui kõne alla kerkib null defekti programm, esitatakse küsimus: «Kuidas see kõik õieti algas?»* Asjaolu, et algust tehti kaitsetööstuses raketisüsteemi tootmisel, annab tunnistust, et esialgu oli üritusse pühendatud suhteliselt väike rühm inimesi. Mingisugustes teistes analoogilistes tingimustes oleks sama rühm tõenäoliselt samasurel viisil suhtunud mõne muu riigikaitse toote või tarbekauba valmistamisse. Sellegi poolest oli tegemist kvaliteedi kindlustamise uute põhimõtete avastamisega, mis järgmistel aastatel tekitas murrangu tuhandete inimeste mõttelaadis.

* Täpset ajaloolist dokumentatsiooni programmi arenemise kohta kompaniis «Martin» ei ole, sest algul ei aivanud keegi, et programmi rakendamine nii laialdaselt levib, ega teinud vastavaid üleskirjutusi. Käesolevas peatükis esitatav materjal baseerub autori meenutustel, millele pakkusid tuge mõned säilinud dokumendid. — *Autori märkus*,

1961. aastal viis kompanii «Martin» läbi raketi-katselennutuste programmi, mis osutus edukamaks kui ükski varem Kennedy (tol ajal Canaverali) neemel teostatu. Esimesed kuus raketi «Pershing» lennutamist õnnestusid täielikult, esimesest kolmekümne kolmest aga ebaõnnestus osaliselt kõigest neli. See oli haruldane kordaminek. Kuid millise hinnaga see saavutati? Kompaniile «Martin» oli hästi teada asjaolu, et selline kadestamisväärne rekord saavutati tunduval määral tänu kompanii Orlando ja Canaverali osakondade kontrolöride ja katsetajate pingutustele. Üksnes iga süsteemi 25 000 detaili piinlikult hoolsa ja vaevanõudva läbiproovimisega suudeti vältida õnnetusi, mis varem sageli esinesid sellistel katselennutustel.

Hoolimata sellest, et kompanii «Martin» toodangu kvaliteedi rekord oli tolleaegsest tööstustoodangu standardist tunduvalt kõrgem, avastasid kontrolörid ikkagi igas raketis mõne kõrvalekaldumise tehnilistest tingimustest, kusjuures avastamata jäämise korral oleksid paljud nendest võinud raketite lennutamisel põhjustada tõrkeid. Nendele, kes



Joon. 4. Raketi plahvatus Kennedy neemel (tõrke tagajärjel). Seda liiki kulukaid äpardusi võib põhjustada kahedollarise detaili funktsioneerimise viga.

pole tuttavad rakettide tootmisega, olgu öeldud, et rakettide lennutamisel Kennedy neemel varieerusid tõrgete põhjused ebatäpsest klapist, mille maksumus oli 1,5 dollarit, kuni jootmispritsmeni, mis suuruselt ei ületanud nõöpnõela pead (joon. 4). Niisugused olid tingimused, milles töötasid kontrollinspektorid. Dr. Robert Gilruthi, NASA piloteeritavate kosmoselennuaparaatide keskuse direktori andmetel oli tehiskaaslase «Telstar» lennutamise erakordne edukus tingitud sellest, et rohkem kui 58 000 «sobivat» detaili täiendavalt läbi kontrolliti ning nende hulgast 2500 detaili orbii-dile lennutamiseks välja valiti.

Kuidas lahendada selliste tohutu maksumusega kontrollimiste, ümbertegemiste, korduvate ülevaatuste ja kontrollkatsetuste probleemi? Ameerika Ühendriikide majanduse huvides tuli tööstusel kas leida otstarbekas lahendus või tunnistada kavatsetavad programmid teostamatuks.

Esimesed sammud

Kompaniil «Martin» kulus uue, mittetraditsioonilise tee otsimiseks üsna palju aega. Vaadati läbi mitmed kõrge kvaliteedi kindlustamise väljakujunenud meetodid ja kohandati neid kuluka töösükli lühendamiseks. Juhtkond ja meistrid tegid esimesi pingutusi kõikides töötajates kvaliteedisse teadlikuma suhtumise kasvatamiseks. Töötati välja spetsiaalsed programmid, mis võimaldasid määrata toodangu kvaliteedi ja tehtud kulutuste omavahe- list suhet. Kompanii «Martin» Orlando osakonna armeepersonal toetas seda liikumist ja seadis sisse spetsiaalse preemia igale kollektiivile, kes 6 kuu jooksul suudab anda toodangut, milles defektide hulk on 50% võrra väiksem, kui seda lubab vastuvõetava kvaliteedi tase (VKT). Need esialgsed abinõud tõid selgesti märgatavat paranemist.

Ometi pidi kompanii «Martin» juures töötav armeelaste rühm Kennedy neemel lennutuste rekordilise edukuse säilitamiseks endist viisi tehniliste kõrvalekaldumistega detailid välja otsima ning neid täiendavalt töötleva. Kõrvalekaldumiste hulk vähenes ja enamik kõrvalekaldumisi olid tühi- sed, kuid aeg-ajalt siiski avastati mõni tõsine viga, mis avastamata jäämise korral oleks kindlasti põhjustanud avari- i. Ehkki teostuse kvaliteet ületas tunduvalt tolleaegse meisterlikkuse taseme (samuti ka praeguse standardi), ei

saanud tulemusi siiski täiesti rahuldavaks pidada. Kompanii «Martin», kellel oli üks täiuslikumaid kvaliteedi kindlustamise süsteeme kogu maal, oli sunnitud usaldama ainuüksi lõppkontrolli teostavate kontrolöride pilgu teravust, olgugi et nendele olid omased samasugused puudused kui toodete valmistajatele. Püüdes üha leida maagilist lahendust, liikus kompanii edasi mööda üksikasjalisema ja tihedama kontrollimise ja järeleproovimise teed, ehkki see oli põhiprobleemi jaoks väga kulukas lahendus.

Lõpuks, 21. detsembril 1961 andsid tehtud pingutused tulemusi. Kennedy neemele toimetatud raketis «Pershing» ei avastatud ühtki kõrvalekaldumist tehnilistest tingimustest. Nüüd teadis kompanii «Martin» armeelaste rühm, et niisugust kvaliteeti on võimalik saavutada. Ta teadis samuti, et on olemas mõningane tõenäosus seda ka edaspidi korrata. Ent probleemi lahendamine sõltus ikkagi veel defektide avastamise ja mitteläbilaskmise väga kulukatest moodustest.

Vajadus dikteerib lahenduse

Varsti pärast nimetatud saavutust helistas brigaadikindral R. W. Hurst, kes tol ajal oli USA armee raketivalitsuse ülema asetäitja, kompanii «Martin» Orlando osakonna juhatajale Tom Willey. Ta palve oli tungiv. Raketisüsteemi «Pershing» õigeaegseks väljatöötamiseks oli vaja esimene polügoonikomplekt 1962. aastal kuu aega varem üle anda (lepingus ettenähtud märtsi asemel veebruaris). Mr. Willey, kes kunagi ei ignoreeri tähtsaid nõudmisi, andis kaugeleulatuva tähendusega jaatava vastuse. Piirdumata osalise lahendusega, lisas ta veel: «... pealegi saate defektideta raketikomplekti.»

Nagu mr. Willey hiljem käesoleva raamatu autorile selgitas, oli tal selleks järgmine loogiline alus: «Graafikut ei saa täita mittekvaliteetse toodangu andmisega...». Üldmääritud nõue esitati omakorda raketi «Pershing» kallal töötavale kollektiivile ja järgmisel päeval laekus sellelt kirjalik vastus:

1) raketi «Pershing» komplekt nr. 7 antakse üle veebruaris;

2) detailidel ei esine kõrvalekaldumisi tehnilistest tingimustest;

3) ei esine vigu tehnilises dokumentatsioonis;

4) aparatuur seatakse üles ja viiakse täielikku töökorda kümne päeva jooksul pärast selle valmimist (varem oli niisuguste süsteemide ülesseadmiseks vajatud 90 päeva ja rohkemgi).

Konkreetseid abinõusid, mis tol ajal nimetatud eesmärgi saavutamiseks rakendati, praegu vist enam keegi ei mäleta. Üks on siiski kindel — seni kasutatud meetodid tuli täielikult ümber hinnata.

Sellise suuremastaabilise süsteemi projekteerimisel ei tohi jätta tähelepanu pööramata mõnedele tähtsatele asjaoludele. Nii näiteks kulub teatava hulga detailide kokkumonteerimiseks teatav kindel aeg. Iga detaili ja allsüsteemi kontrollimine nõuab samuti aega. On vaja teatavat inseritööd, et viia sisse muudatusi ja täpsustusi, mida tellija eelmiste katseleennutuste andmeid arvesse võttes soovib. Vajatakse teatavat aega, et komplekteerida süsteemi tehniline dokumentatsioon.

Raketisüsteemi valmistamise kestuse lühendamiseks jäi seega ainus võimalus — vähendada ümbertegemistele, korduvale kontrollimisele ja korduvatele järeleproovimistele kuluvat aega.

Programmi direktor ja kvaliteediülem tegid selle nõude teatavaks igale raketisüsteemi valmistamisega seotud töötajale. Igaüht paluti teha oma osa tööst nii, et poleks vaja kulutada aega vigade kõrvaldamisele. Ja nad tulid sellega toime. Tulemused kajastuvad kirjalikes dokumentides: raketisüsteem «Pershing» toimetati Fort Silli 1962. aasta veebruaris. Süsteemi detailides ja dokumentatsioonis polnud ühtki kõrvalekaldumist nõuetest. Raketisüsteem viidi töökorda vähem kui 24 tunni jooksul.

See oli silmapaistev saavutus. Ehkki mõned ümbertegemised ja teistkordsed katsetamised osutusid vajalikuks, oli nende arv nii tühine, et peaaegu võimatuna tunduvaid hanketingimusi õnnestus täita.

Kompanii «Martin» kvaliteedijuhtkond analüüsis kohe Fort Sillis ja Kennedy neemel saavutatud edu. Lahendus oli juba olemas, kuid veel ei osanud keegi seda täpselt välja tuua. Siis ühel pärastlõunal puudutati arutluse käigus juhuslikult küsimust, mida varem polnud üldse arvestatud. Juhtkond ise polnud endalt kunagi varem küsinud, missugune on tema enda suhtumine defektide probleemi. Täiuslikkuse puudumise põhjus seisnes lihtsalt selles, et keegi ei

oodanudki täiuslikkust. Ainsal korral, kui juhtkond täiuslikkust nõudis, see ka saavutati!

Nii nagu kõik teisedki inimesed maailmas võttis juhtkond vigade paratamatuse teooriat kui vääramatut fakti. Omaenda tegevusega — vastuvõetava kvaliteedi tasemete kehtestamisega ja püüdega hoida kulutusi ümbertegemistele madalal teatavast ettemääratud tasemest — juhtkond just nagu ütles: «Niikaua kui vigade arv püsib mõõdukuse piirides, oleme me valmis selleks, et aeg-ajalt mõned vead ikka tehakse.» Tegelikult juba laialdane kontrollimissüsteem ise viis paljud töötajad loogilisele järeldusele: «Kui ma vea läbi lasen, avastab kontroll selle nagunii. Selle eest ta palka saabki.»

Lahendus

Tõeline lahendus asus nüüd käeulatuses. Juhtkond oli teinud kontrollijatele Kennedy neemel, ühel juhul aga tervele raketiprogrammist haaratud töötajate kollektiivile teatavaks, et ta on väga huvitatud täiuslikkusest, ning tulemus ületas kõik ootused. Miks mitte pöörduda niisuguse üleskutsega organisatsiooni iga töötaja poole, hoolimata sellest, missugust ülesannet ta täidab või missuguse programmi realiseerimisega on tegemist? Oli selge, et töötaja püüab saavutada taset, mis juhtkond on tema jaoks seadnud. Kui juhtkond ilmutas oma huvi kõrge kvaliteedi vastu, reageeris ka töötaja sellekohaselt. Kui aga iga töötaja reageeriks nii nagu antud juhul, lüheneks ümbertegemiste ning korduvate katsetamiste tsükkel tunduvalt ja võib-olla likvideeruks hoopis.

Õeldut ei tule mõista nii, nagu piisaks ainsa lihtsa abinõu rakendamisest vigade ühel hoobil kaotamiseks. Ent näidete varal ja tehes töötaja teadlikuks tema isikliku töö tähtsusest, on juhtkonnal võimalik järk-järgult sisendada igale töötajale pidevat teadlikku püüdu teha kõiki temale usaldatud töid hästi juba esimesel korral, ilma parandamisteta. Otsekohe, kui see täiuslikkuse-püüd hakkab mõju avaldama nii juhtkonnale kui ka töötajale, on kompanii asunud ühe oma raskema probleemi õige lahendamise teele.

Tegevuskava

Järgmine samm seisnes töötajate ja juhtkonna suhtumise aktiivses ja organiseeritud mõjustamises. Probleemi uurimiseks ja tegevuskava väljatöötamiseks moodustati spetsiaalne töörühm. Rakendatud abinõusid ja vahendeid on põhiliselt käsitletud käesoleva raamatu esimeses pooles (osad 2—4). Pärast neid esimesi samme omandas programm järk-järgult nii juhtkonna kui ka üksiku töötaja jaoks igapäevase töövahendi iseloomu. Seda etappi kirjeldavad raamatu viimased osad. Süsteemile kui tervikule anti, nagu lugeja seda nüüd juba teab, uhke ja sümboolne nimetus «null defekti» (*Zero Defects*).

Programmi levimine

Null defekti programmi juurutamise esimese kahe aasta jooksul said paljud organisatsioonid temast teada ajakirjaartiklite, kompanii küllastamise ja suusõnalise informatsiooni kaudu. Nimetatud perioodi jooksul sai autor enam kui 3000 kirja, milles paluti informatsiooni null defekti programmi kohta. Enam kui 1000 inimest külastas tehast spetsiaalselt selleks, et asja organiseerijate endiga otseselt mõtteid vahetada.

Esimeste organisatsioonide seas, kes asusid omaenda programme ellu viima, olid firma «General Electric» väikeste mootorite osakond ning firmade «Litton Industries», «Thiokol», «Westinghouse» ja «Bendix» osakonnad. Esimene nimetatutest viis programmi olemusse uue ja tähtsa elemendi, mis on saanud tuntuks kui «vigade põhjuste kõrvaldamise etapp» (*Error Cause Removal*). Peaaegu iga organisatsioon, kes seda programmi esimeste seas juurutama asus, andis tegelikult oma panuse «null defekti» kontseptsiooni ning programmi enda väljakujundamisse ja arendamisse.

Ka relvastatud jõud jälgisid programmi tolle perioodi jooksul sügava huviga. Armeel oli algusest peale programmi kursis olnud, ja kui nüüd asi laialt liikuma hakkas, tõstatati programmi küsimus Kaitseministeeriumis. Pärast tema väärtuse üksikasjalist hindamist kiitis Kaitseministeerium null defekti programmi heaks kahel seminaril, mis korraldati Ameerika Ühendriikide 1000 tähtsama korporat-

siooni tegevjuhtidele. Sellest momendist peale algas tegelikult programmi piiramatu levik. Käesoleval ajal* eksisteerib rohkem kui 2500 firmat, kellel on plaanis null defekti programmi elluviimine või kes on seda juba teinud. Need firmad esindavad kõige erinevamaid tööstusharusid, sugugi mitte ainult kaitsetööstust. Programmi rakendatakse erisuguse suurusega ettevõtetes väikestest, 25 inimesega töökodadest kuni gigantsete tööstuskontsernideni, kus on üle 25 000 töötaja.

Tulemused

Kui esitada küsimus tehtud jõupingutuste tulemuste kohta, annab enamik null defekti programmi administraatoreid sellekohast informatsiooni teatava kõhklega, sest tulemused on sageli niivõrd suurepärased, et neid on raske uskuda. Samasuguse probleemiga pörkas kokku ka kompanii «Martin», kui valitsus temalt vastavaid andmeid küsis. Püüdes olla absoluutselt täpne, esitas kompanii ainult need näitajad, mis puudutasid valitsuse kontrolli all valmistatud tooteid. Defektide arv vähenes esimese kahe aasta jooksul 54% võrra. Saavutatud ökonomia arvu- tamisel arvestati iga defekti kohta küllaltki väike summa — 14 dollarit. Defektide kõrvaldamise, korduvate katsetuste ja vastava dokumentatsiooni vormistamise maksumust arvestades võib seda summat lugeda enamiku tööstuskontsernide jaoks üsna tagasihoidlikuks, elektroonikafirma jaoks isegi väga väikeseks. Kui aga arvutid oma töö lõpetasid, saadi soliidne ökonomiasumma — 1 650 000 dollarit. See oli reaalne, kontrollitud arv, mille saavutamiseks oli oma panuse andnud umbes üks kolmandik kompanii «Martin» Orlando osakonna kümnest tuhandest töötajast.

Kompanii «Martin» ei olnud ainus, kes selliseid erakordseid tulemusi saavutas. «General Electric» hoidis programmi rakendamise esimese kahe aasta jooksul praagi ja ümbertegemiste arvel kokku 2 miljonit dollarit. Nagu teatas firma «RCA», täitis või ületas ühes tema osakonnas enam kui 75% jaoskondadest null defekti programmiga

* Siin ja mujal, kus on räägitud «käesolevast ajast», «käesoleva raamatu ilmumise ajast» jne., on mõeldud 1966. aastat, mil ilmus raamatu ingliskeelne väljaanne. — *Toim. märkus.*

seatud ülesanded. Firma «Sperry» (Utah' osariik) teatas defektide üldarvu vähenemisest ühe aasta jooksul 54% võrra.

Kollektiivsed saavutused

Mõned neist suurettevõtete kohta käivatest näidetest on võib-olla liiga laiad ja kõikehaaravad, et neid üle kanda igale organisatsioonile. Programmi tõeline väärtus on paremini mõistetav nende ja teiste suurte korporatsioonide väiksemate tootmisliitude spetsiifiliste edusammude kaudu. Nii näiteks teatas firma «Lockheed» (Georgia osariik), et kavandite valmistamisel tehtud vead vähenesid tai esimese aasta jooksul 41% võrra. Seesama kompanii saavutas vigade 54%-lise vähenemise arveldusosakonna dokumentatsioonis. Saadetiste vastuvõtul ja lähetamisel vähenes vigade hulk 47% võrra. Vead filmi- ja fotoosakondades vähenesid vastavalt 60 ja 80% võrra. Teiste kompaniide teadete kohaselt saavutati järgmisi kollektiivseid resultate: vigade põhjuste kõrvaldamise etapi ökonoomia moodustas üle 250 000 dollari; tootmis- ja katseseadmete tühi-seis vähenes 85% võrra; 72% võrra kahanes defektide hulk tagavaraosades; 98% võrra paranes kaupade kohaletoimetamine ja ärasaatmine; vigade hulk tehnilistel joonistel kahanes 83% võrra; 67% võrra vähenes kahe aasta jooksul vigade hulk tehniliste tingimuste väljatöötamisel... Seda loetelu võiks veelgi jätkata.

Individaalsed saavutused

Arvuliste näitajatega žongleerimine on huvitav ning pälvib tähelepanu, kuid mida võib öelda programmi tuuma — üksiktöötaja kohta? Just nimelt selles lõigus tegelikult õnnestuski saavutada «võimatut». Kui mõned eespool nimetatud tulemused oleksid olnud saavutatavad ka tootmisprotsessi kuluka muutmise, automatiseerimise ja kontrolli tunduva tõhustamise teel, siis alljärgnevate saavutuste eest ollakse tänu võlgu üksnes töötaja isiklikule töössehtumisele, mis moodustabki kogu null defekti programmi liha ja vere. Võtame näiteks harktõstuki juhi, kes on teisedanud üle 15 miljoni naela õrnu elektroonikadetaile, vigastamata neist ühtki, ja kes käesoleva raamatu ilmumise ajani hoiab enda käes null defekti rekordit. Võib nimetada

veel jootjat, kes ilma ühegi veata on teinud ligi pool miljonit ühendust, monteerijat, kes komplekteeris 6 kuu jooksul defektitult enam kui 50 000 keerukat lülitit, ja arveametnikku, kes on veatult teinud sadu tuhandeid palgalehtede arvestusi.

Need näited pole erandlikud ega haruldased. Programmi rakendamise esimese kolme aasta jooksul esines kompanii «Martin» Orlando osakonnas sadu selliseid saavutusi. Sageli võib isegi väikestes kollektiivides kohata nelja või viit sellise meisterlikkusetasemega töötajat. Ning seda laadi saavutused ei piirdu otseselt arvestatava toodanguga. Paljude sekretäride arvel on tuhandeid lehekülgi masinakirja ilma ainsagi veata. Esineb ekspediitoreid ja postiga tegelevaid ametnikke, kellel kahe või kolme aasta jooksul pole ainsatki saadetist kaduma läinud ega hiljaks jäänud. Leidub autojuhte, kes on avariideta sõitnud sadu tuhandeid miile ega ole selle aja jooksul ka tekitanud koormale ainsatki vigastust ega viinud kaupa vale kohta. On raamatupidajaid, kes veatult on teinud sadu tuhandeid sissekan-
deid.

Niisugused tulemused näitavad, et asi on aega ja vaeva väärt. Kartus, et Ameerikas ei leidu enam meistermehi, on kadunud. Neid on alati olnud. Oli üksnes vaja, et juhtkond astuks mõned positiivsed sammud ja annaks uue definitsiooni meisterliku töömehe osale kaasaegses tööstuses. Pärast seda kui inimene on uuest sisust aru saanud, jõuab ta üsna pea tema ette seatud ülesannete kõrgusele ja sageli ületab iseendagi kõige julgemad ootused.

Järeldused tulemustest

Oleks ülearune öelda, et esimest null defekti programmi juurutama asudes kompanii «Martin» juhtkond mitte üksnes ei lootnud nii lühikese aja jooksul nii silmapaistvaid tulemusi saavutada, vaid ei võinud ka aimata, et defektideta tootmise idee levib kogu meie tööstuses. Käesoleval ajal on kompaniid ja valitsusorganisatsioonid programmi kasutusele võtnud kõikides tegevussfäärides. Üldise ettekujutuse programmi laiahaardelisusest annab lugejale järgmisel leheküljel toodud mittetäielik loetelu aladest, kus programmi rakendatakse.

Akumulaatorid	Metalltooted
Alumiiniumi tootmine	Must metallurgia
Alumiiniumtooted	Optika
Arvutid	Paberikaubad
Autobussid	Pakendid
Büroomasinad	Pidurid
Elektroonika	Plastmassid
Film	Pooljuhid
Hammasajamid	Postiteenistus
Haridus	Puidu töötlemine
Helikopterid	Raadioaparaadid
Insener-tehniline projekteerimine	Radar
Juhtimisseadmed	Raketid
Kaablid	Raketikütus
Katseseadmed	Rattakummid
Kaubamajad	Raskemasinaehituse tööpingid
Keevitusseadmed	Ravimid
Kellad	Reaktiivmootorid
Kemikaalid	Rõivad
Keraamika	Suurtükid
Klaas	Tekstiil
Kommunaalteenused	Toiduainete tootmine
Kommunaaltransport	Toruliitmikud
Konstrueerimine	Tuumatooted
Kummitooted	Tööriistad
Kuullaagrid	Uurimistöö
Kütused	Valutööstus
Laboratooriumid	Veoadod
Laskemoon	Värvid
Lennukid	Õhu konditsioneerimine
Lõhkeained	Õmblusmasinad

Kui mingi lugejat eriti huvitav toode või teenus on jäänud mainimata, siis on see tõenäoliselt tingitud pigemini autori ülevaate puudulikkusest kui sellest, et vastav ala pole null defekti liikumisest haaratud. Peeaegu iga ülesanne, mis seisab mingi kommerts- või valitsusorganisatsiooni ees, lahendatakse praegusel ajal null defekti ideedest lähtudes. Täielik loetelu haarab kõiki tegevusalasid alates supikontsentraadi tootmisest (kompanii «Campbell Soup»)

kuni nutrite valmistamiseni (korporatsioon «Standard Locknut»). Kuivõrd 1965. aastal oli null defekti programmist hõlmatud enam kui kaks miljonit inimest, siis tuleb arvata, et peaaegu ükski tööülesanne ega toode ei ole programmist puudutamata jäänud.

Tarbija hinnang

Programmi selline üldine heakskiitmine on nähtavasti seletatav asjaoluga, et tema tulemused on mõõdetavad. Vahetu tutvumine null defekti programmi järgi töötava organisatsiooni tegevuse ja saavutustega paneb ka kõige paadunuma skeptiku programmisse uskuma. Tänapäeva maiandusiuht ei seo ennast mingi uue programmi või meetodiga ilma selle iga aspekti eelneva hoolika analüüsimiseta. Nii ei ole ka kiitus null defekti programmile tulnud sugugi mitte iseenesest: see on välja teenitud visa tööga. Üks meeldejäävamaid hinnanguid programmi kohta kuulub firma «Rolls-Royce» kvaliteedidirektorile Frank Nixonile: «Null defekti programm on parim, mida ma kunagi olen näinud.» Mehe sõnade üle, kes vastutab kvaliteedistandarditest kinnipidamise eest organisatsioonis, mille hea mark on tuntud kogu maailmas, tasub sügavalt järele mõelda.

Ameerika Ühendriikide president on öelnud: «Null defekti programm tagab õigeaegse toetuse meie otsustavatele püüdlustele, mis on suunatud kadude likvideerimisele, kus need ka ei esineks...». «Wall Street Journal» teatas: «Koguneb üha rohkem tõendeid, et null defekti programm võib tõepoolest teha efektiivsemaks iga dollari, mis maksu- maksja riigikaitseks annab.» Ajakiri «Time» kommenteeris: «See ainulaadselt lihtne süsteem koosneb osaliselt tervest mõistusest, osaliselt «mustast tööst», tervikuna aga on väga edukas.» Ent võib-olla küll kõige tähtsama avalduse null defekti programmi kohta tegi teisena programmi iuurutamist alustanud kompanii juht. Firma «General Electric» väikeste mootorite osakonna juhataja Ken Bush ütles: «Null defekti programm rajas suhtumise kvaliteedisse täiesti uuele alusele...» Siit ongi pärit käesoleva raamatu pealkiri: «Null defekti. Uus suhtumine kvaliteedisse».

2.

TÖÖ KORRALDAMINE NULL DEFEKTI PROGRAMMI JÄRGI

ESIMESED SAMMUD PROGRAMMI RAKENDAMISEL

«On tähtis, et te enne, kui katsute null defekti programmi rakendada, teete endale selgeks selle programmi filosoofilised põhimõtted ja hakkate neid uskuma. Teie ülesandeks on populariseerida programmi kõikides töölõikudes. Et sellega toime tulla, peate kõigepealt ise veendumusele jõudma.»

G. T. Willey, kompanii «Martin» asepresident

3. NULL DEFEKTI PROGRAMM JA KOMPANII ORGANISATSIOONILINE TÖÖ

Ülaltoodud soovitus, mis oli adresseeritud korporatsioonide kõrgemale administratsioonile null defekti programmi alasel riiklikul seminaril, kujutab endast üht loogilisemat ütlust programmi juurutamise eelduste kohta. Asja liikumapanemiseks peavad firma peajuht ja kõrgem juhtkond eelkõige ise olema veendunud programmi väärtuslikkuses. Ilma nende siira toetuseta ei saa selle elluviimiseks teha isegi esimesi samme.

Null defekti programmi kontseptsioon on rajatud õpetamise ja innustamise ahelreaktsioonile. Teiste sõnadega — esimesena tuleb programm aktsepteerida peajuhil, kes seejärel peab instrueerima ja innustama kõrgemat juhtkonda. Kõrgem juhtkond peab kujunema sama osa täitjaks keskmise juhtkonna, see aga omakorda alamastme juhtkonna — meistrite suhtes. Lõpuks, meister instrueerib ja innustab iga üksikut töötajat. Raske oleks mööda minna ükskõik misugusest astmest selles ahelas, kuid peajuhi heakskiiduta on programmi juurutamine mõeldamatu. Peajuhi autoriteet annab programmile vajaliku kaalu. Tema on ainus inimene organisatsioonis, kes on nii või teisiti seotud iga osakonna ja allosakonnaga. Kuivõrd aga null defekti programm peab hõlmama kogu organisatsiooni, on niisugune ühendav jõud vajalik. Peajuht on ühtlasi ka isik, kellelt organisatsiooni ig a töötaja ootab juhtnööre.

Programmi esitamine peajuhile

Kui teie organisatsiooni peajuht programmile tähelepanu osutab või avaldab arvamust, et «seda asja tuleks uurida», muutub programmi esmase tutvustamise ja propageerimise ülesanne tunduvalt kergemaks. Eriti hea on, kui teie, lugeja, töötate ise mõne organisatsiooni peajuhina. Nendel aga, kelle ees seisab ülesanne tutvustada null defekti programmi inimesele, kes ei ole sellest programmist midagi kuulnud või pole informeeritud selle ulatusest ega tähtsusest, tuleb arusaamise kindlustamiseks teha mõned ettevalmistavad sammud.

Enne otsuse langetamist tahab peajuht teada:

- Kus on programm juba juurutatud?
- Kuivõrd edukaks see osutus?
- Kas seda rakendavad konkurendid?
- Kas seda rakendavad firma toodangu tarbijad?
- Kui palju programm maksma läheb?
- Missugust kasu töötab programm kompaniile?

Esimesele ja teisele küsimusele võib leida vastuse käesoleva raamatu esimesest ja teisest peatükist. Vastuse saamiseks järgmisele kahele küsimusele on vaja teha veidi uurimistööd ja hankida telefoni teel mõned andmed. Mõnevõrra rohkem tuleb teil vaeva näha maksumuse väljaselgitamiseks.

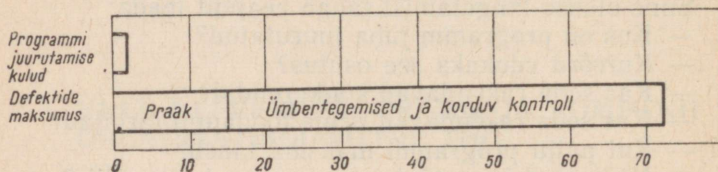
Finantseerimine

Andmed põhilistest organisatsioonidest, kes üle kogu maa rakendavad null defekti programmi, näitavad, et see on läinud juurutamise esimesel aastal maksma umbes 1,5—2,5 dollarit ühe inimese kohta. See summa hõlmab programmi propageerimisele, märkidele, blankettidele, õppevahenditele, koosolekute korraldamisele jm. tehtud kulutusi, kuid siia ei kuulu null defekti programmi administraatori palk. Suurtes, enam kui 5000 töötajaga organisatsioonides võib vajalikuks osutada spetsiaalse, täiskoor-musega töötava administraatori rakendamine.* Väiksemates organisatsioonides võib neid ülesandeid täita mõni töötaja muu töö kõrval osa tööpäeva ulatuses. Niisiis, kui teie

* Vt. märkust leheküljel 40. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

kompaniis on 1000 töötajat, läheb programmi elluviimine tõenäoliselt maksma umbes 1500 dollarit.

Tuleb aga meeles pidada, et programmi tõeline maksumus on suhteline mõiste. Kogemused näitavad, et null defekti programm annab reaalseid tulemusi. Peaaegu kõikidel juhtudel väheneb defektide arv 25% ja enam. Et näha programmi maksumust õiges valguses, arvutage näiteks möödunud aasta kulutused praagile ja ümbertegemistele ning vastandage 10% saadud summast programmi eeldatavale maksumusele (joon. 5). Edasi oletage, et tänu programmile teeb iga töötaja järgmisel aastal ühe vea vähem



Joon. 5. Null defekti programmi juurutamise kulude võrdlus defektide maksumusega (tootmisosakonna andmeil eelmise 6 kuu kohta), tuh. dollarites. Selline võrdlus esitati programmi esialgsel tutvustamisel ühe keskmise suurusega tööstusfirma juhtkonnale. Praagi ja ümbertegemistega seotud kulude arvestuste olemasolu võimaldas näidata teravat erinevust «haiguse» ja «ravi» (null defekti programmi) maksumuste vahel.

Programmi juurutamise kulude eelarve, dollarites	
Plakatid (30, igaüks kolmeosaline)	150,00
Kohustuskaardid (1000)	25,00
Meistri käsiraamatud (200)	145,00
Rinnamärgid (1000)	750,00
Mitmesugused trükised	200,00
Mitmesugused administratiivkulud	200,00
<hr/>	
Programmi üldmaksumus 1000 inimese kohta	1 470,00
1000 defekti maksumus (kui neist igaüks läheks maksma 10 dollarit)	10 000,00

Joon. 6. Tüüpiline programmi juurutamise kulude eelarve. Kaks alulist näitajat pakuvad veelkordset kinnitust, et ka sel juhul, kui iga töötaja suudab vähendada defektide arvu üheainsa võrra, tasub kogu üritus ennast vabalt ära.

(mis on päris loomulik oletus), määrake niisuguse vea keskmine eeldatav maksumus ning korrutage see organisatsiooni töötajate arvuga (joon. 6). Suured kulutused, mida tänapäeval tingivad praak, ümbertegemised, korduvad katsetused ja igasugused korrigeerimised, jätavad kahtlemata varju iga summa, mille kavatsete programmi juurutamiseks kulutada. Saadavad arvud annavad vastuse mitte ainult küsimusele programmi maksumuse kohta, vaid ka selle kohta, mida teie kompanii programmi abil võidab nii sissetuleku suurenemise kui ka positsiooni tugevnemise näol konkurentide seas.

Programmi propageerimine

Niisugune informatsioon annab peajuhile kõik, mida ta vajab lõpliku otsuse tegemiseks. Kui tal on ikka veel vaja täiendavaid garantiisid, selgitage välja, kes tema sõpradest ja kolleegidest teistes organisatsioonides võtab osa null defekti programmi rakendamisest, ja soovitage tal küsida programmi kohta nende arvamust. Kompanii «Lockheed Propulsion» president R. F. Hurt näiteks ütles kompanii «Martin» asepresident G. T. Willey kohta:

«Termin «null defekti» näis mulle algul lihtsalt kergesti meelde jääva lööksõnana, mis vilksatas kommertsajakirjade veergudel... Kuid nähtavasti pole see lihtsalt lööksõna, sest muidu poleks Tom Willey hakanud sellele oma aega kulutama. Tunnen mr. Willeyt juba kolmteist aastat.

... Pärast seda kui olin kuulnud mr. Willey suurepäraselt informatsiooni null defekti programmi olemusest ja käegakatsutatavast tulukusest, kasvas mu huvi selle programmi vastu järsult.»

Sellise «ülestunnistuse», et ta võttis kuulda konkurendi nõuannet, tegi see firmajuht ühel null defekti programmi seminaril, kus viibis enam kui 500 tema kolleegi. Põhijäreldus seisneb siin selles, et vajaduse korral tuleb otsida abi ka väljastpoolt.

Juurutamise otsus

Nagu juba öeldud, saab programmi juurutamise otsuse teha ainult üks inimene. See pole kerge samm. Kui peajuht on selle kord astunud, tuleb tal minna lõpuni. Ta peab olema eeskujuks kogu organisatsioonile. Ta peab olema valmis toetama null defekti programmi administratsiooni kõikide tema käsutuses olevate vahenditega. Ta peab muutma programmi kogu organisatsiooni ühtesulatavaks jõuks. Rohkem kui keegi teine kujuneb just peajuht programmi võrdkujuks.

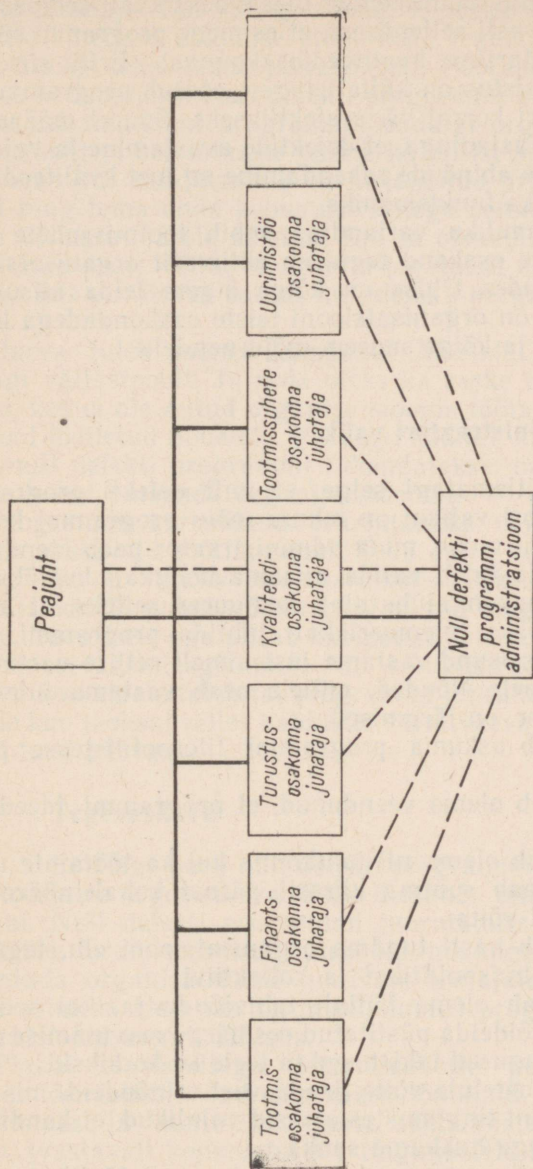
Pärast otsuse vastuvõtmist peab peajuht ellu viima rea abinõusid. Kõigepealt tuleb määrata programmi administratsiooni asend organisatsiooni struktuuris.

Programmi administratsiooni asend organisatsiooni struktuuris*

Ehkki null defekti programmi administratsiooni asend üldises struktuuris võib eri organisatsioonides olla erisugune, eksisteerib siiski põhireegel, mida tuleb silmas pidada: valitud asend struktuuris peab programmi administraatorile võimaldama otsest sidet kõrgema juhtkonnaga (joon. 7). Teoreetiliselt annab kõige suuremat efekti see, kui null defekti programmi administratsioon kuulub peajuhi otsealluvusse. Ehkki on arusaadav, et paljudel juhtudel pole see võimalik, tuleb siiski rõhutada, et mida otsesem on sidekanal nende kahe lüli vahel, seda tulemusrikkamaks kujuneb programm.

Edasi — niisuguse üleorganisatsioonilise programmi elluviimiseks peab administratsioonil olema ka küllaldane võim ja autoriteet. Kui programmi administratsioonile määratakse organisatsiooni struktuuris mingi teisejärguline koht, tõlgendatakse seda kui tunnistust, et peajuht ei

* Meie ettevõtteis ei määrata defektideta töö süsteemi rakendamiseks spetsiaalset administraatorit. Selle ülesande lahendamine lasub otseselt ettevõtte juhtkonnal. Kapitalistlikud firmad on sunnitud rakendada spetsiaalset null defekti programmi administraatorit sellepärast, et juhtkonnal ei ole seal võimalik nii nagu meil tugineda ühiskondlike organisatsioonide abile, mistõttu programmi juurutamine nõuab neil eriliste organisatsiooniliste abinõude ja reklaamiürituste süsteemi. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*



Joon. 7. Null defekti programmi administratsiooni tüüpiline koht organisatsiooni struktuuris. Ehkki programmi administratsioon on kõrgemast juhtkonnast ühe astmega eraldatud, on sidekanalid administraatori ja juhtkonna selle taseme vahel otsesed ja vahetud. — — — — — juhtimiskanalid, — — — — — sidekanalid.

omista programmile erilist tähtsust. Paljudel juhtudel on programmi elluviimine tehtud ülesandeks kvaliteediosakonnale (arvatavasti sellepärast, et esimene programm sündis kompanii «Martin» kvaliteediosakonnas). Eriti siis, kui kvaliteediteenistus on küllalt tugev, osutub programm sellise struktuuri korral väga efektiivseks. Suurel määral on see seletatav asjaoluga, et defektide avastamine ja vajalike korrigeerivate abinõude rakendamine on just kvaliteediosakonna otseseks funktsiooniks.

Teise loomuliku variandina sobib tootmissuhete osakond, sest see osakond tegutseb aktiivselt organisatsiooni kõikides lõikudes. Üldse on kõige õigem leida niisugune osakond, kel on organisatsiooni teiste osakondadega kõige tihedam side ja kõige suurem mõju nendele.

Administraatori valik

On ütlematagi selge, et null defekti programmi administraatori valikul on tohutu mõju programmi kordaminekule. Juhtiv osa, mida administraator peab etendama, tingib, et teda tuleb valida niisama hoolikalt kui ükskõik missugust osakonnajuhatajat, kusjuures selleks, et administraator saaks tulemusrikkalt juhtida programmi, peab tema tegelik seisund vastama just nimelt sellise vastutava töötaja tasemele. Nõuded, millele peab vastama tulevane administraator, on järgmised:

— ta peab uskuma programmi filosoofilistesse põhimõtetestesse;

— ta peab olema veendunud, et programmi ideed on teostatavad;

— tal peab olema nii juhtkonna kui ka töötajate usaldus või ta peab suutma kiiresti pärast kohalemääramist seda usaldust võita;

— ta peab hästi tundma organisatsiooni elu, tegutsemisjoont, tootmispoliitikat ja kollektiivi;

— tal peab olema küllalt tahtejõudu ja, kui soovite, mehisust, et võidelda püstitatud eesmärgi saavutamise eest, ükskõik missugused takistused ta teele ka kerkiksid.

Esitatud loetelule võite lisada veel erinõudeid, mis teie organisatsiooni tingimustes oleksid vajalikud, et kandidaat oma ülesandega hakkama saaks.

Null defekti programmi administraatori lõpliku valiku

teeb peajuht või programmi täitmise eest vastutava osakonna juhataja. Kui vähegi võimalik, peaks valitud kandidaadile ametisse astumise ettepaneku tegema peajuht või seda tuleks teha tema juuresolekul. Pöörake tähelepanu sõnale «ettepanek». Null defekti programmi administraatoril on niisamuti kui programmil endalgi organisatsioonis eriline koht ja see inimene pälvib ka erilist suhtumist. Pärast seda kui kandidaadile on kirjeldatud programmi olemust ning tema enda kohustusi sellega seoses, tuleb talle anda võimalus järele mõelda. Kui ta otsustab selle missiooni enda peale võtta, muutub ta tegelikult esimeseks töötajaks, kes on võtnud endale null defekti programmi kohustuse.

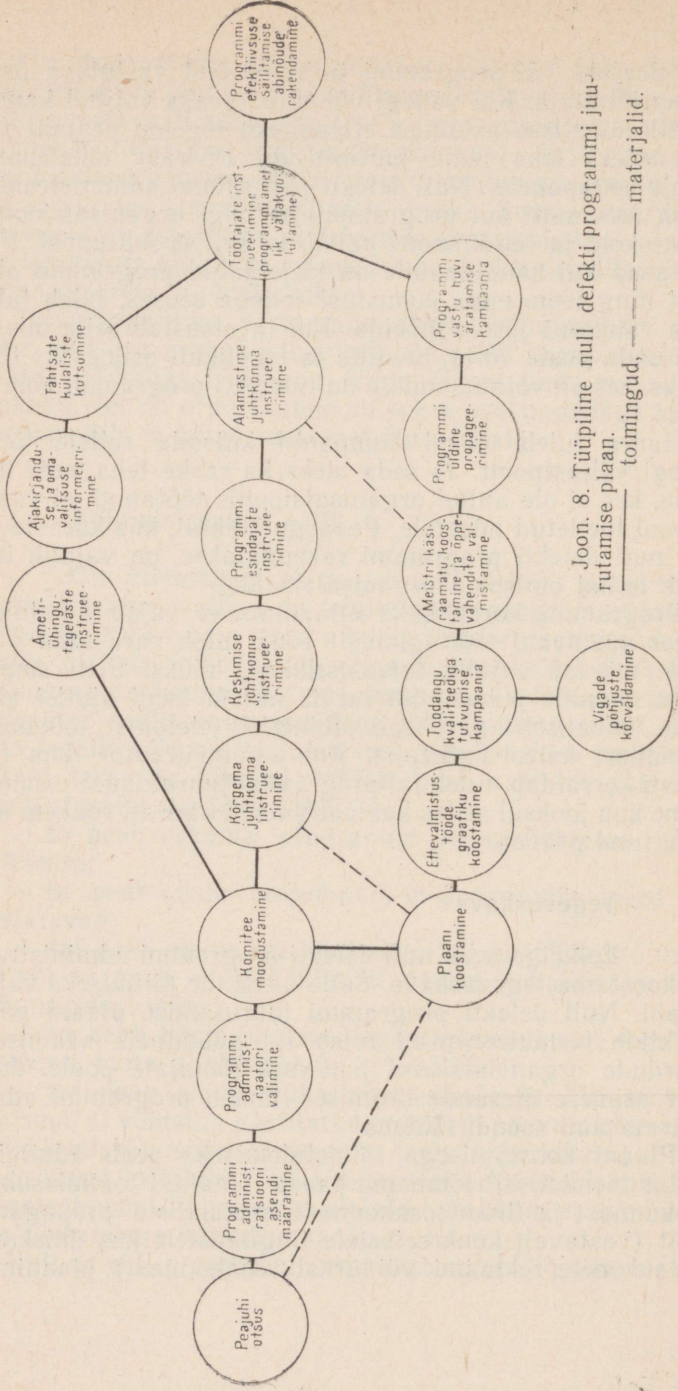
Harva tuleb mõnel kompaniil kutsuda sellele tööle kedagi väljastpoolt. Ja seda oleks ka raske teha, sest inimene, kes ei ole antud organisatsioonis töötanud, ei vasta eespool loetletud nõuetele. Pääaegu kõikjal, kus käesoleval ajal null defekti programmi rakendatakse, on vajalik inimene leitud omaenda organisatsioonist.

Programmi korralikuks elluviimiseks vajab administraator vastavaid töötingimusi. Teda tuleb varustada kõigea, mis on vajalik tulemusrikkaks tööks. Eriti suurte operatsioonide puhul võib tarvis minna isegi ajutisi abi jõude. Tavaliselt aga piisab kabinetist, telefonist, töölauast ja mõnest kartoteegikapist. Kui administraator oma töö õigesti korraldab, tuleb tal programmi juurutamise esimese kolme kuu jooksul selles kabinetis veeta vaevalt rohkem kui mõni tund päevas.

Tegevuskava

Eelkõige peab null defekti programmi administraator koostama tegevuskava. Selle ülesande täitmiseks vajab ta abi. Null defekti programmi juurutamise plaani põhipunktide formuleerimisel tuleb tal nõuannete saamiseks pöörduda organisatsiooni juhtivate töötajate poole. Juba selle esimese ülesande täitmisel ilmneb programmi administratsiooni asendi tähtsus.

Plaani koostamisega toimetulemiseks peab administraator tõenäoliselt tõmbama kaasa töötajaid tootmissuhete osakonnast ja finantsosakonnast, spetsialiste propaganda alalt (vastavalt konkreetsetele tingimustele kas ühiskondlike sidemete, reklaami- või turustusosakonnast), plaanimise



Joon. 8. Tüüpiline null defekti programmi juurutamise plaan.

———— toimingud, - - - - - materjalid.

spetsialisti ja organisatsiooni teiste põhiosakondade esindajaid. Nendest inimestest kujundab administraator null defekti programmi juurutamise komitee. Komitee iga liige annab administraatorile nõu konkreetselt tema tegevussfääri puutuvate abinõude osas. Plaanispetsialist koostab vastava koondplaani.

Sel perioodil kogub administraator andmeid instrueerimisele kuuluvate töötajate kategooriate ning arvu, olemasolevate võimaluste ja stimuleerimisvahendite, tootmisgraafikute, samuti ka juhtivate spetsialistide kaasatõmbamise tingimuste ja võimalike konfliktide kohta. Kõikide kavandavate sammude kandmine võrkgraafikusse võimaldab komiteel kindlaks määrata väljaõppe kava üksikute punktide kaupa ning reastada kõik tegutsemisetapid programmi juurutamise esimeseks aastaks (joon. 8).

Pärast nimetatud töö lõpetamist tuleb plaan esitada peajuhile kinnitamiseks. See on viimane moment, mil võib kaaluda, kas programmi hakata ellu viima või mitte. Peajuhil on nüüd terviklik ülevaade programmi juurutamisest ning programmi efektiivsuse säilitamiseks esimesel aastal rakendatavatest abinõudest ja ta saab langetada lõpliku otsuse. Pärast heakskiitmist muutub plaan administraatori jaoks vääramatuks seaduseks. See kavandatava programmi iga sammu kajastav plaan jääb järgmiseks aastaks administraatori kogu tegevuse aluseks. Väiksemaid korrektiive võidakse muidugi teha ka aasta kestel.

Kõrgema juhtkonna osavõtt

Nüüd on programm valmis organisatsiooni juhtivale koosseisule esitamiseks. Programmi tähtsuse rõhutamiseks on soovitatav sel eesmärgil kokku kutsuda spetsiaalne juhtivate töötajate nõupidamine. Nõupidamisest palutakse osa võtma need kõrgema juhtkonna esindajad, kes on otseselt vastutavad peajuhile ees. Otstarbekas oleks isegi trükkida selleks erilised kutsed.

Programmi esitamine kõrgemale juhtkonnale

Koosoleku avab peajuht. Ta selgitab koosoleku eesmärgi ja annab programmile oma «õnnistuse». Seejärel esitletakse kohalviibijatele null defekti programmi administ-

raatorit, kes omakorda annab ülevaate programmi juurutamise konkreetsest plaanist. Ta jutustab üksikasjaliselt, kuidas programm mõjutab kohalviibijate tööloike, ning pöörduv kõikide poole palvega osutada talle vajalikku abi. Koosolekust osavõtivatele kõrgema juhtkonna esindajatele on vaja jätta küllalt aega programmi ja kompanii sellest tuleneva poliitika kohta küsimuste esitamiseks. Seejuures tuleb läbi arutada kõik programmi põhikontseptsiooni ja filosoofia elemendid, samuti tema ellurakendamiseks vajaliku tegevuse kava. Igale osavõtjale tuleb anda ärakiri koondplaanist. Koosolekul vastamata jäävate küsimuste arv ei tohi olla kuigi suur.

Kui tegemist on väga suure või tugevasti hargnenud organisatsiooniga, võib programmi administraator nõuda, et iga koosolekust osavõtja määraks oma esindaja, kes teatud osa oma tööajast pühendaks null defekti programmile. Põhiliselt on sellise esindaja ülesandeks aidata programmi administraatoril võimalikult kiiresti võimalikult laiema inimesteringiga kontakti luua (üksikasjalisemalt on nimetatud esindaja ülesandeid valgustatud järgmises peatükis).

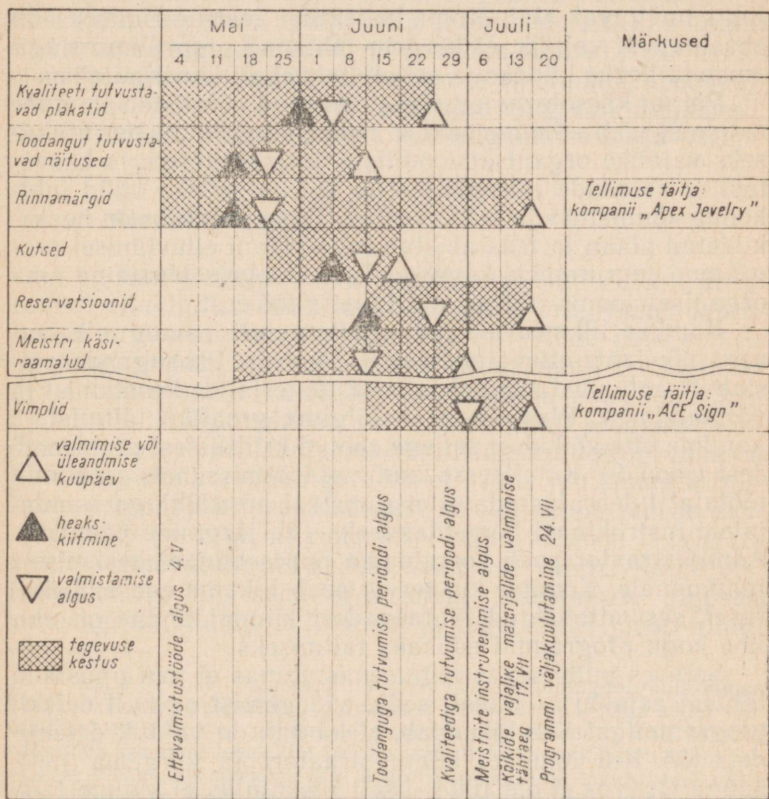
Samal perioodil peab null defekti programmi administraator alustama ettevalmistusi keskmise juhtkonna instrueerimiseks. Ta võib nüüd kõrgema juhtkonna esindajatega kokku leppida, et need hoolitseksid oma alluvate osavõtu eest järgmistest instrueerimiskoosolekutest. Kui nende ja muude kõrgemasse juhtkonda puutuvate küsimuste osas jõutakse kokkuleppele mainitud esimesel koosolekul, võib instrueerimistsükkel alata juba järgmisel päeval. Koosoleku hoolikas ettevalmistamine tasub ennast hiljem sajakordselt. Pärast programmi vastuvõttu kõrgema juhtkonna poolt on kõik teed personali instrueerimiseks ja väljaõpetamiseks avatud.

Eriolukorrad

Kõrgema juhtkonna instrueerimisel puututakse harva kokku avaliku skeptitsismiga. See on ilmselt seletatav nii peajuhi soovivast suhtumisest tuleneva psühholoogilise mõjuga kui ka programmi enda tervele mõistusele arusaadava ja otstarbeka põhikontseptsiooniga. Igasugused kahtlused või reservatsioonid programmi suhtes tuleb aga tingimata otsekohe kindlaks teha. Kuna ei ole kuigi tõenäoline, et kõrgema juhtkonna esindaja, kes pro-

grammiga täielikult ei soostu, hakkab peajuhile avalikult vastu vaidlema, seisneb administraatori ülesanne kahtle-
jate väljaselgitamises ning selliste abinõude tarvitusele-
võtmises, mis kindlustaksid kõikide aktiivse kaasalöömise.

Kahtlevate juhtide väljaselgitamise efektiivseim moodus on programmi kõrgemale juhtkonnale esitamise küsimuste-
vastuste osa lõpetamine sõnadega: «Et kõikide koosolijate
aega mitte viita, palun öelda, kas teie seas, džentelmenid,



Joon. 9. Pikemat aega nõudvate ettevalmistustööde graafik. Prog-
rammi juurutamise komitee liige, kes vastutab plaanimise eest, peab
juba algstaadiumis püüdma koostada graafikut nii, et vältida viimasel
minutil tekkida võivaid viivitusi.

leidub neid, kel on soovi minuga mõnel muul ajal eraldi kohtuda, et vahetada mõtteid programmisse puutuvate eriküsimuste või probleemide kohta?» Niisugune ettepanek annab juhtivatele töötajatele, kel on mingisuguseid reservatsioone, võimaluse avaldada oma arvamust, programmi administraator aga saab kõrvaldada võimalikud takistused. Administraator peab rahuldama need soovid nii kiiresti kui võimalik ja tulema neile kohtumistele hästi ettevalmistatuna, suutelisena vastama kõikidele küsimustele, mis puutuvad null defekti programmi spetsiifilistesse eelistesse antud juhti huvitaval alal. Kogu kollektiivi instrueerimiseks on absoluutselt vajalik, et kõrgem juhtkond programmi tingimusteta heaks kiidaks ja sellele toimekalt kaasa aitaks.

Pärast käesolevas peatükis mainitud põhiliste sammude astumist võib administraator asuda programmi juurutamiseks vajalike organisatsiooniliste, instruktiiivsete ja kasvatulike abinõude rakendamisele. Tal on selleks nüüd juhtkonna «õnnistus» ja siiras toetus. Tema valduses on heakskiidetud plaan ja teda abistab selle plaani elluviimisel programmi juurutamise komitee. Ta on valmis alustama oma organisatsioonis võitlust defektideta töö eest.

Komitee liikmed peavad viivitamatult asuma pikemat aega nõudvate ettevalmistustööde juurde. Propagandaspecialist peab alustama propagandamaterjalide koostamist ja väljaandmist. Plaanija peab jälgima graafiku täitmist ja kandma ette kõikidest sellega seotud kriitilistest probleemidest (joon. 9). Komiteesse kuuluval tootmissuhete osakonna töötajal tuleb alustada ettevalmistusi ametiühingu esindajatele instruktaaži korraldamiseks (vt. järgmine peatükk). Administraator peab korraldama õppeseminare keskmisele juhtkonnale. Komitee kui tervik peab liikuma edasi täiskiiirusel, sest ettenähtud tähtaegadest kinnipidamine on oluline kogu programmi edukaks täitmiseks.

Sellises pulbitsevas tegutsemistuhinas ei tohi unustada tähtsat asjaolu — nimelt seda, et tegemist on null defekti programmiga! See tähendab, et ka siin on vajalik defektideta töö. Kui komitee, administraatori ja kõrgema juhtkonna tegevus ei ole 100%-liselt eeskujulik, ei kujune täisväärtuslikuks ka programm ise.

4. NULL DEFEKTI PROGRAMMI RAKENDAJATE PERE LAIENDAMINE

Lisaks oma peaülesande lahendamisele — organisatsiooni tootmispersonali instrueerimisele ja õpetamisele (vt. 3. peatükk) — leiab programmi administraator nii oma organisatsioonist kui ka väljastpoolt veel teisi lüüsid, kes vajavad spetsiaalset väljaõpet. Mõnel nendest lüüsidest on programmi organiseerimisega otsene side, mõned avaldavad sellele üksnes kaudset mõju. Kogemused on aga näidanud, et tähelepanuta ei tohi jätta ühtegi nendest. Siia kuuluvad ametiühingute gelased, nii kohaliku omavalitsuse kui ka osariigi valitsuse ja föderaalvalitsuse ametnikud, spetsiaalsed null defekti programmi esindajad ning kõik ülejäänud, keda võidakse paluda programmi elluviimisest osa võtma.

Ametiühingud

Ametiühingute kaasatõmbamine null defekti programmi elluviimisse teeb tavaliselt igale programmi juurutavale organisatsioonile palju muret.* Alati pole selleks aga sugugi põhjust. Null defekti programmil on algusest peale olnud ameerika tööliste vankumatu poolehoid. Just nimelt töölisringkondades tekkis null defekti programmi üldise huvitatuse põhikontseptsioon. Nimetatud programm on niisama palju ametiühingute kui ettevõtte juhtkonna üritus. Enne personali ettevalmistamise ja väljaõppe juurde asumist peab programmi rakendav organisatsioon tingimata paluma ametiühinguid sellest tööst osa võtma. Kõige otsustav on teha seda programmi juurutamise alguses, enne kui ametiühingu liikmete ja tegelasteni jõuab mingi

* Autor tunneb õigustatult muret, et ametiühinguorganisatsioon võib null defekti programmi juurutamist mitte toetada, näha selles töötajate vastu suunatud nõudmiste suurendamise vahendit. Eriti selgesti väljendub see mure leheküljel 145, kus räägitakse ametiühinguvolinikust, «kes ei võtnud koosolekust osa ja keelitas töötajaid kohustusele mitte alla kirjutama». Mida soovib autor? Ei midagi eriti uut. Kui heita kõrvale kodanlikele autoreile omane arutlus juhtkonna ja töötajate huvide ühtsusest, on need soovitusel taandatavad ametiühinguorganisatsiooni ladviku enda poolele meelitamisele, milleks, nagu näidatakse leheküljel 53, «tuleb programmi administraatoril ametiühingute pingutuste ja saavutuste eest ette näha ka mõningaid spetsiaalseid hüvitusi». — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

moonutatud või ebatäpne informatsioon programmi kohta. Enamikus organisatsioonides pühendatakse ametiühingud programmi küsimustesse üheaegselt juhtkonna instrueerimisega.

Ehkki võivad tekkida väga mitmesugused olukorrad, saavutavad praktikas läbiproovitud ergutamismoodused null defekti programmi elluviimisel üldkokkuvõttes üsna kergesti eesmärgi. Need moodused on andnud suurepäraseid tulemusi niihästi väga tugevate, ühte ja samasse ametiühinguorganisatsiooni kuuluvate tsehhikollektiividega tehistes kui ka tehistes, kus on mitu eri ametiühingut ja kus pidevalt esineb mitte ainult konflikte ametiühingute ja juhtkonna vahel, vaid ka juriidilisi vaidlusi üksikute ametiühingute endi vahel. Kõikidel juhtudel on null defekti programmi juurutatud ilma töötajate ja juhtkonna vaheliste lahkkelideta ning ta on leidnud igakülgset toetust. Mõnel juhul on programm avaldanud stabiliseerivat mõju kogu tööalaste suhete süsteemile.

Programmi sellise üleüldise heakskiitmise põhjus peitub tema filosoofias endas. Tõepoolest, mis võib olla lähedasem tööliste südamele kui meisterlikkus, isiksuse tähtsuse ja väärikuse tunnustamine,* teadmine, et ameerika tööline on tänapäeval suuteline looma maailma kõige paremaid tooteid? Samuti nagu pole võimalik loobuda emadusest või ära öelda õnnapirukast, ei ole võimalik loobuda ka null defekti programmist!

Kui null defekti programmi esitamisel õnnestub avada need põhiideed, osutavad ametiühingu esindajad liikumisele peaaegu alati siirast toetust. Niisugune heakskiit ametiühingute poolt, nagu seda avaldab näiteks Wise W. Stone, auto-, lennuki- ja põllumajandusmasinate tööstuse töötajate ühendatud ametiühingu (UAW) aseesimees, võib lisada programmile autoriteeti:

«Töölistel on alati meeldiv koos juhtkonnaga osa võtta niisuguse programmi elluviimisest, milles hinnatakse vaja-

* Rõhutades ühel oma esinemisel 1940. aastal toodangu kõrge kvaliteedi eest peetava võitluse tähtsust, ütles M. I. Kalinin: «... isegi revolutsiooniajast perioodil, kapitalismi ajal oli osa kapitalistide vastu võitlevaid tööliste seisukohal, et tooteid ei tohi valmistada halvasti, — see hakkas neile vastu, oli neil just nagu südametunnistuse asi.» Just sellele tööliste südametunnistusele, tööliste väärikusele soovitabki autor tugineda null defekti programmi juurutamisel. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

likul määral isiklike saavutusi ja asetatakse rõhk väärikusele. Selles peitubki meie arvates null defekti programmi peamine jõud. Kollektiivseiks liitunud individuaalsed püüded paremusele on ja peavad alati olema organiseerunud tööliste sihiks. Üheski tööstusharus pole ühelgi kompaniil võimalik saavutada edu ilma oma töötajate — alates kõrgematest administraatoritest ja lõpetades kõige vähem kvalifitseeritud töölistega — andeid kasutamata. Tööstuses pole ka ainsatki kompaniid, kes võiks edasi jõuda õiglaselt tunnustamata üksikisiku huve, mis puutuvad tema kindlustamisse tööga ja saavutuste väärikasse hindamisse.»

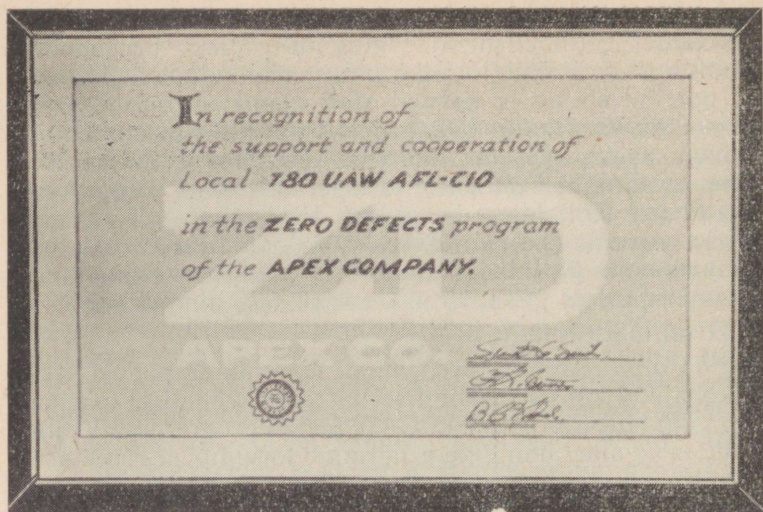
Edasi märgib ta:

«Ma olen arutanud programmi ametiühingute gelastega nii kohalikul kui ka üleriigilisel ja rahvusvahelisel tasemel ning võin teile kinnitada, et UAW toetab programmi. Veelgi enam, meie ametiühingule programm meeldib, sest see asetab rõhu indiviidile ja tema saavutustele. Null defekti programm kindlustab indiviidi ja tema töö produkti või tema poolt tehtava teenustöö vahelise tiheda sideme. Juba ainuüksi fakt, et tööline ja juhtkond käsikäes töötavad toodete väljalaskmiseks nii kõrgekvaliteedilistena, kui seda nende ühiste jõupingutustega on võimalik saavutada, loob usalduse nii kaitsetööstuse toodangu kui ka laiatarbekaupade turul ning seega kindlustab meie maa majandusliku stabiilsuse. Kasvava konkurentsi õhkkonnas on ilmtingimata vajalik, et juhtkond ja töölised vääramatult püüaksid hoida meie tööstuse liidripositsiooni.»

Mr. Stone teeb ka ühe hoiatuse:

«... nüüd aga null defekti programmi kohta sõnake hoiatuseks. Eluliselt tähtis on filosoofiline printsiip, mida tööstusjuhtkond peab arvestama: töölisi mitte karistada ning null defekti programmi nende vastu mitte malakana kasutada. Paljud kohalikud ametiühingujuhid firmades «Martin», «Hayes International», «North American Aviation» ja mitmetes teistes kompaniides, kus rakendatakse null defekti programmi, on mulle kinnitanud, et programmi edu üheks peamiseks põhjuseks nende tehastes on olnud töötajate hüvitamine kõrge kvaliteedi eest avaliku tunnustamise näol, mitte aga karistamine vigade eest. See kujutab endast positiivset lähenemist, mitte negatiivset.»

See järeldus kajastab äärmiselt olulist momenti, mida tuleb eriti alla kriipsutada igal ametiühingutöötajate inst-



Joon. 10. Diplom, mis on antud ametiühingule programmi toetamise eest selle juurutamise perioodil.

ruerimisel: null defekti programm ei võta kunagi appi karistusi.* Ta ainult hüvitab saavutuste eest. (See ei tähenda, et vajaduse korral ei või juhtkond avaldada töötajale noomitust. Seejuures tuleb lihtsalt null defekti programm mängust välja jätta.) Ametiühingute esindajad peavad jõudma veendumusele, et kui töötajad võtavad vastu kohustuse püüda saavutada null defekti programmiga püstitatud eesmärged, siis ei hakata seda edaspidi, kui nad ühe või teise vea läbi lasevad, kasutama neile mingisuguste pretsioonide esitamiseks. Paljudes kompaniides, kus rakendatakse kohustuskaarte ja kus liikumisest võtavad osa ametiühingud, antakse viimastele võimalus kohustuste teksti kontrollida, enne kui see trükki või levitamisele läheb. Samuti on tark anda ametiühingu esindajatele või-

* Autori kinnitus, et ameerika «null defekti» programm näeb ette ainult hüvitusvahendeid, on rumal. Tegelikult esineb kapitalistlikus maailmas hoopis teistsugune nähtus. Hüvitusvahendeid rakendatakse üksnes sel juhul, kui töötaja ületab kehtestatud kvaliteedinormi. Kui töötaja kvaliteedinõudeid ei täida, on igal meistril õigus teda ilma igasuguse kooskõlastamiseta lahti lasta. Seepärast viitabki autor oma raamatus nii sageli «tööga kindlustatusele», mille tagab defektideta toodangu andmine. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

malus esimestena programmi dokumentidele alla kirjutada. Juba see üksi peaaegu garanteerib programmi üldise vastuvõtu ametiühingu liikmete poolt tema väljakuulutamise päeval.

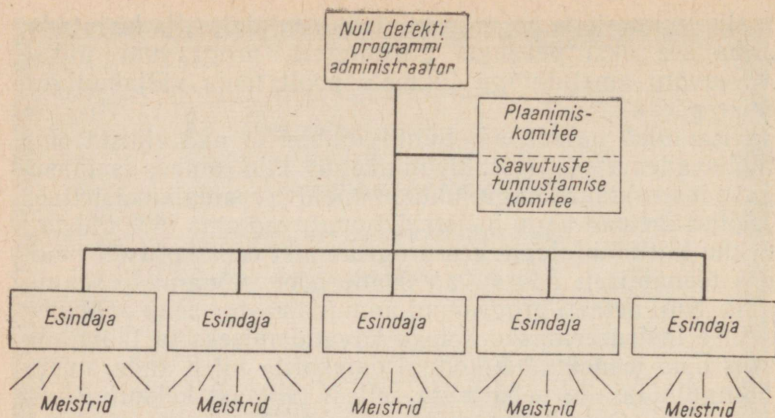
Ka tuleb paluda ametiühingujuhte, et nad viiksid oma töölisvanematega (tsehhiivolinikega) läbi umbes samasuguse instruktaaži, nagu juhtkond neid korraldab meistritele. Töölisvanemad nagu meistridki puutuvad oma töös tihedalt kokku lihttöötajatega, kes programmist esmakordselt kuulates tõenäoliselt pöörduvad nende poole nõuannete saamiseks. Null defekti programmi administraator peab pakkuma sellise instrueerimiskoosoleku kavandamiseks ja läbiviimiseks oma teeneid. Juhtkonnal omakorda tuleb anda ametiühingutöötajatele vaba aega sellest tähtsast kokkutulekust osavõtuks. Oma hilisema tegevuse käigus peab administraator kontrollima, kas kõik töölisvanemad ja ametiühingutegelased võtsid esimesest koosolekust osa.

Pärast programmi väljakuulutamist on vaja ametiühinguid õhutada oma osavõttu jätkama. Igas tähtsas ürituses peavad ametiühingu esindajad etendama silmapaistvat osa. Programmi administraatoril tuleb ametiühingute pingutuste ja saavutuste eest ette näha ka mõningaid spetsiaalseid hüvitusi (joon. 10). Nii ametiühingute kohalikud kui ka keskajalehed avaldavad meeleldi materjale ametiühingu liikmete ja nende saavutuste kohta.

Ametiühingute tähtsust ei maksa alahinnata. Nende osavõtt null defekti programmist kergendab administraatori tööd 100% võrra. Ilma koostööta ametiühingu juhtidega võib ametiühingu liikmete kaasatõmbamine osutuda asjatult raskeks.

Null defekti programmi esindajad ja komiteed

Suuremates organisatsioonides on ühel inimesel peaaegu võimatu kogu programmi täielikult administree-rida. Paljude kompaniide osakondades ja muudes allüksustes on administraatori abistamiseks ning juhtkonna ja meistrite koormuse vähendamiseks tööle rakendatud null defekti programmi esindajad, kes pühendavad sellele üritusele osa oma tööajast (joon. 11). Eriti suurtes tootmis-koondistes moodustatakse neist esindajatest komiteed. Ehkki esindajatel ja komiteedel tuleb lahendada suhteliselt



Joon. 11. Null defekti programmi organisatsiooniline struktuur. Seda tüüpi struktuur on soovitatav keskmistele ja suurtele ettevõtetele, kus administraatoril tuleb meistrite instrueerimise ja igapäevase kontakti osas tugineda esindajatele.

tagasihoidlikke ülesandeid, avaldavad nende teened null defekti programmi edukusele vastavates tööloikudes otsustavat mõju.

Harilikult teeb null defekti programmi administraator suure organisatsiooni igale allüksusele, näiteks tootmisosakonnale, administratiivosakonnale jne., ettepaneku määrata üks töötaja null defekti programmi esindajaks. See töötaja kontrollib kogu programmisse puutuvat informatsiooni, mis saabub osakonda, ja samuti kogu hindamise ja hüvitamise puutuvat informatsiooni, mis väljub osakonnast. Ühtlasi on ta kõikides defektidega seoses olevates küsimustes vahendajaks meistrite ja null defekti programmi administraatori vahel ning pakub meistritele null defekti programmi aparadi abi. Tema seisund annab talle ka võimaluse vastata kõikidele küsimustele, mis puutuvad null defekti programmi poliitikasse, protseduuridesse ja rakendamisviisidesse. Kui selline töötaja määratakse küllalt vara, võib ta osutada abi ka meistrite instrueerimise korraldamisel.

Esimesel pilgul võib paista, et kogu see tegevus nõuab tohutult palju aega. Tegelikult näitavad nende organisatsioonide kogemused, kus kõnesolevat meetodit on rakendatud, et esindajad kulutavad null defekti programmiga seo-

tud ülesannete täitmiseks vähem kui kaheksa tundi kuus. Siin peitub siiski väike konks: oma ülesannete tulemusrikkaks täitmiseks peab esindaja tundma null defekti programmi kõiki protseduure, filosoofiat ja meetodeid peaaegu niisama hästi kui administraatori. Vastupidisel juhul hakkab ta iga üleskerkiva küsimusega programmi administraatori poole pöörduma ja tema olemasolu muutub mõtte- tuks.

Nende null defekti programmi tähtsate organiseerijate instrueerimine peab hõlmama kõiki neidsamu elemente mis juhtkonna, meistrite, ametiühingute gelaste ja töötajate instrueeriminegi. Lisaks ulatuslikule esmasele ettevalmistusele tuleb iga esindajat kogu aeg hoida kursis kõikide muudatuste ja uute meetoditega. Seda on kerge teha igakuiste lühiajaliste seminaride korraldamise teel või administraatori poolt regulaarselt jaotatavate informatsioonibülletäänide abil.

Kuivõrd nimetatud esindajate osa null defekti programmi realiseerimises väljendub selles abis, mida nad osutavad teistele nende eesmärgi saavutamisel, siis on tähtis, et administraator rakendaks spetsiaalseid abinõusid esindajate töö tunnustamiseks. Selleks et keegi innustaks teisi, on vaja, et teda ennast innustataks, stimuleeritaks. Kui administraator jätab need inimesed lihtsalt omapead ja istub tulemusi oodates käed rüpes, kaovad varsti igasugused tulemused. Eeltoodud stimuleerimise-filosoofia käib null defekti programmi ellu viiva kollektiivi iga liikme kohta.

Mõnikord võib esindajatel tekkida soov rakendada oma osakondades eraldi väikesi null defekti programme. Pärast kõikide plaanide eelnevat koordineerimist administraatoriga võib esindaja moodustada oma osakonnas null defekti programmi nõukogu. Nõukokku võivad kuuluda inimesed osakonna kõige erinevamatest tööloikudest, kaasa arvatud sekretärid, teenistujad, tootvad töölised ja meistrid. Nõukogu ülesanne seisneb tavaliselt kõikvõimalike defektidesse puutuvate probleemide väljaselgitamises ning püüdes normaliseerida olukorda osakonna raames. Sageli teeb nõukogu spetsiaalse ettepaneku märkida ära üksikuid töötajaid või mingites tööloikudes tegutsevaid töötajate rühmi, kelle saavutused pole küll nii suured, et nad pretendeeriksid tunnustusele ülekompaniilises mastaabis, kuid kes siiski on andnud märgatava panuse või ilmutanud töö paranda-

mise tendentse. Kasulik on nõukogu koosseis perioodiliselt ümber komplekteerida, nii et rohkem töötajaid saaks tema tegevusest osa võtta.

Esindaja toimekus oleneb tema väljaõppe kvaliteedist ja stimuleerimisest. Null defekti programmi administratsiooni liikme seisund lubab tal programmi huvides esineda ja tegutseda. Tema sõnad ja teod peavad sellisel juhul kajastama programmi kontseptsioone. Administraator aga peab tagama, et see just nimelt nii kujuneks.

Kogu asula osavõtt

Kui null defekti programmi juurutav organisatsioon tegutseb väikeses asulas või avaldab kohalikule majandusele tunduvat mõju, on vaja rakendada abinõusid kogu asula hõlmamiseks programmiga. Nii on asja korraldanud rida null defekti programmi rakendavaid organisatsioone ning saavutanud seejuures suurepäraseid tulemusi.

Kui firma «General Electric» hakkas programmi juurutama oma filiaalis Lynni linnas Massachusettsi osariigis, lõi sellele kaasa kogu linn. See ei väljendunud ainuüksi linnapea ja linnavalitsuse ametnike osavõttus kõikidest tseremooniast. Programmi elluviimise alustamise puhul nimetati linn ümber Turbotowniks («General Electric'u» sealset tehases toodetakse turbogeneraatoreid). Kui töötajad tulid tagasi programmi ametliku väljakuulutamise massi miitingult, pakkusid juuksurid neile lõõknumbritena «null defekti soenguid», sööklad aga kostitasid neid «null defekti lõunatega». Programmi propagandasse lülitus kohalik ajakirjandus, raadio ja televisioon. Lõpptulemusena oli linnakese iga elanik firma «General Electric» üritusega kursis. Vähe sellest — peaaegu iga elanik pidas ennast kogu selle algatuse osanikuks.

Kohaliku reklaami suhtes on siiski tarvis rakendada üht ettevaatusabinõu. Kui kohalikele informatsiooniorganitele pakub teie kompanii tegevus küllaldast huvi, on parem neid asjaga tutvustada programmi elluviimise varases järgus. Ebasoodus publikatsioon või ebatäpne informatsioon võib vähendada programmi mõju ja raskendada tema mõistmist. Kui aga informatsiooniorganite töötajate käsutuses on õiged andmed, töötavad nad peaaegu alati teiega käsikäes.

Nimekate tegelaste kaasatõmbamine

Käesoleval ajal on null defekti programmi kontseptsioon nii laialdaselt levinud, et teil võib tekkida soov minna täiendavat toetust otsima väljastpoolt asula piire. Paljud organisatsioonid kutsuvad programmi elluviimise algusest osa võtma nii osariikide valitsuste kui ka föderaalvalitsuse esindajaid. Null defekti programmide juurutamisest on osa võtnud kubernerid, Kongressi alamkoja liikmed, senaatorid ja isegi USA asepresident. Kuivõrd mainitud isikute kaasatõmbamise eeltingimuseks on ürituse üksikasjaline kava, on soovitatav see õigel ajal koostada. Otstarbekas on samuti varustada niisuguseid inimesi ammendava informatsiooniga teie programmi kohta. Nii mõnelgi juhul ilmub see informatsioon hiljem Kongressi protokollides või leiab kasutamist nende ülemaaliselt tuntud meeste kõnedes.

Inimesi, keda kutsutakse väljastpoolt, et nad null defekti programmi rakendamisele kaasa aitaksid, tuleb hoolikalt valida ning enne juhtkonna või töötajatega kohtumist asjaga täielikult kurssi viia. Kõrgema ja keskmise juhtkonna ettevalmistamiseks ja väljaõppeks kutsuvad null defekti programmi organisatsioonid sageli appi juhtivaid töötajaid teistest organisatsioonidest, kus null defekti programmi juba edukalt rakendatakse. Programmi edukaks juurutamiseks pole tõepoolest midagi väärtuslikumat kui isiklik soovitus. Ent igal programmil on omad individuaalsed erinevused. Igal programmil on omad iseloomulikud erivõtted ja -meetodid, mis on antud konkreetse organisatsiooni jaoks unikaalsed. Kui kutsutud esineja hakkab arutama mõnda sellist meetodit, mis teie organisatsioonile on võõras, ajab ta auditooriumi lihtsalt segadusse ja desorienteerib teda.

Õeldu ei tähenda muidugi, et ideede vahetamine ei tasu ennast ära. Kõike tuleb üksnes hästi ette valmistada ja organiseerida. Oletagem näiteks, et vigade põhjuste kõrvaldamise etapp on teil ette nähtud kuus kuud pärast programmi väljakuulutamist. Kui nüüd külaline programmi piduliku väljakuulutamise koosolekul pühendab 15 minutit vigade põhjuste kõrvaldamise probleemidele, teie sihiks aga oli lihtsalt kollektiivi tutvustamine null defekti programmi põhikontseptsiooni ja filosoofiaga, siis võivad tagajärjed olla halvad.

Teisest küljest aga tuleb kutsutud külaline täielikult ära kasutada. Vähe on sellest, kui te lasete tal kõnetooli minna ja lühikese jutu maha rääkida ning siis saadate ta kiiresti ära. Inimene on oma talitused teatud ajaks kõrvale jätnud, et teile appi tulla, ja talle tuleb anda siis ka võimalus seda täielikult teha. Kui te pidasite otstarbekaks, et ta pöörduks teie töötajate poole koosolekul, siis kaugelt suuremat abi võib ta osutada vesteldes üksikute töötajatega vahetult konveieri juures või kontoriruumis. Võimekas null defekti programmi administraator ei jäta kasutamata kogu tulu, mis tema organisatsioon sellisest külastusest võib saada, ning pühendab külalisega kohtumiste korraldamisele terve päeva.

Kaitsetööstuse ettevõtteis jätavad töötajatele väga sügava mulje astronautide, katselendurite, aumärgikandjate ja kõrgemate ohvitseride külastused. Selline vahetu kontakt inimesega, kelle elu oleneb sinu meisterlikkusest, on väga mõjuv. Firma «Martin» Orlando osakonnas täheldati rahuldustundega, et töötajad vestlevad null defekti programmist ja oma toodangust meelsasti ka nende inimestega, keda on komandeeritud tehasesse firma toodangut ekspluateerivatest väeosadest. Niisiis ei ole vajaliku tulemuse saavutamiseks tingimata oluline, et külaline oleks ülemaaliselt tuntud tegelane. On lihtsalt vaja, et ta oleks huvitatud teie toodete või teenuste defektitusest.

Kutsutud kõnemeeste või külaliste rakendamine on otstarbekas mitte ainult kaitsetööstuse ettevõtteis. Kosmeetikatarvete firma võib samasuguse eduga kutsuda kuulsa mannekeeni või Hollywoodi tuntud grimeerija, farmaatsiafirma ülemaaliselt tuntud meediku või Ameerika Farmatseutide Assotsiatsiooni juhtiva töötaja, rattakummi vabrikant aga kuulsa võidusõitja või piloodi. Kus iganes on olemas toodang, seal on olemas ka tarbija. Ja iga tarbija on isiklikult huvitatud teie töötajate töö kvaliteedist. Ajastul, kus massilise tootmise viisid viivad töölise üha kaugemale tema töö lõpp-produktist, peate te tarbija uuesti töölise tähelepanu keskpunkti seadma — üksnes sel juhul annab teie meisterlikkuse-propaganda tulemusi. Selle eesmärgi saavutamiseks pole midagi sobivamat hoolikalt kavandatud ja juhitud kontaktidest tarbijatega.

Resümee

Hoolimata sellest, kes on kutsutud isik ja kui pikaajalised või ulatuslikud on tema kontaktid teie organisatsiooniga, tema esinemised avaldavad teie null defekti programmile ikkagi mõju. Ilmtingimata on vaja hoolikalt instrueerida igaüht, kes kuulub programmi administratsiooni või esindajate koosseisu. Alati tuleb meeles pidada sõnu «null defekti». Programm peab püüdma mitte ainult teisi veenda defektideta töö võimalikkuses, vaid selleks, et olla efektiivne, esitama ka endale defektituse nõude. Halvasti koostatud ja segaselt esitatud ülevaatest ei maksa oodata tulemusrikast mõju auditooriumile. Kui te aga programmi tutvustamise hästi plaanite ja hoolikalt läbi viite, nii et informatsioonile järgneb selgitus ja selle järel tulevad konkreetsed ettepanekud, siis on edu kindlustatud.

5. JUHTKOND JA INNUSTAMINE

Innustamise mõju

Null defekti programmi edukalt juurutava organisatsiooni kõrgem ja keskmine juhtkond puutub stimuleerimise ja innustamise (*motivation*) küsimustega kokku kahest aspektist. Üks nendest aspektidest on juhtide endi innustamine, teine juhtide innustav mõju meistritele ja töölistele. Mõlemad aspektid etendavad tähtsat osa ja mõlema analüüsimisel ning hindamisel esineb raskusi. Töötajate innustamise tulemusi on kerge hinnata, kuid seda, kuidas see protsess tegelikult toimub, on võimatu kriitiliselt analüüsida. Peaaegu alati on asi nii, et meie sammude mõju saab selgeks alles siis, kui ei ole enam võimalik midagi ette võtta. Londoni Ülikooli juures asuva Kõrgema Meditsiinikooli psühholoogiakateedri juhataja H. J. Eysenck kirjutas («Scientific American», 1963):

«Innustuseta ei suudetaks maailmas kunagi ära teha seda tööhulka, mis siin ära tehakse, inimajalugu aga oleks temata jäänud valgeks leheks. Ent samal ajal allub inimekäitumise see aspekt analüüsimisele ja mõõtmisele kõige visamalt. Psühholoogide katsed ära seletada «liikumapanevaid jõude» ja «innustusmotive» on andnud suure valiku mitterahuldavaid lahendusi, alates puhtalt semantilistest harjutustest ja lõpetades olematute andmete pseudomaatiliste tööstustega. Lõpptulemusena pole käesoleva ajani olemas üldtunnustatud meetodit tolle innustuse astme mõõtmiseks, mille ajendil inimene mingil antud ajal midagi teeb.»

Ometigi ei tohi küsimus sellest, kas innustamine on teaduslikult mõõdetav või mitte, oskuslikke juhte nende töös heidutada. Teades, et selline tabamatu element nagu «töötaja innustamine» on olemas, võib juhtkond olla kindel, et töötajad vastavad sellele oma meisterlikkuse ja tööviljakuse tõstmisega ning üldse parema suhtumisega neile usaldatud ülesannetesse. Kogemused on näidanud üht: innustamine käib alati käsikäes efektiivsete ja pikaajaliste kahepoolsete kontaktidega.

Hea juhi üks omadusi seisneb võimes «tunnetada» oma kolleegide ja alluvate innustatuse astet ning juhtida see jõud õigeisse rööpasse. Niisuguse jõu puudumisel võtab hea juht olukorra parandamiseks appi ajaproovi läbiteinud juhtimismeetodid. Üks neist meetodeist on null defekti programm.

Innustavad tegurid

Innukust tekitavate tegurite määratlemiseks on tehtud rohkesti väärtuslikke uurimisi. Clevelandi ülikooli (*Western Reserve University*) psühholoogiakateedri juhataja professor Frederick Herzberg juhtis firmas «Texas Instruments» kuus aastat stimuleerivate abinõude uurimist. Selle uurimistöö peamised järeldused avaldas M. Scott Myers ajakirjas «Harward Business Review».

Myersi kinnitust mööda innustab töötajaid tulemusrikkalt töötama «raske ülesanne, mis annab neile võimaluse tunda kordaminekurõõmu, vastutust, oma kasvu ja edasijõudmist, naudingut tööst kui niisugusest ja pälvida teenitud tunnustust». Rahuldamatust tekitavad töötajates enamasti teisejärgulised tegurid: «... sisekorra eeskirjad, sunnitud «kohvipausid», kategooriad, tööstaaž, palk, kasumiosa ja teised sellised küsimused». Töötajad tunnevad rahuldamatust, «kui nende töö ja püüdlustel puudub mõte. Siis muutuvad nad tundlikuks ümbritseva miljöö suhtes ja hakkavad vigu leidma». Niisiis juhib positiivsete innustavate tegurite puudumine töötaja tähelepanu hoopis teiste, kõrvaliste faktorite kompleksile — harilikult küsimustele, mis puutuvad kompanii poliitikasse, kehtestatud eeskirjadesse ning korda.

Positiivne suhtumine

Edukas null defekti programm peab olema rajatud positiivsetele innustavatele teguritele. Ta muudab iga ülesande huvitavaks juba ainuüksi tänu sellele, et püstitab nõude teha tööd õigesti kohe esimesel korral. See programm annab töotajale võimaluse veenduda, et iga astme juhtkond on teadlik tema pingutustest ja ta võib kindel olla juhtkonna heas suhtumises ning oma edasijõudmise võimaluses.* Tänu sellele, et null defekti programm tugineb suuresti tööalastest saavutustest ja meisterlikkusest tulenevale uhkustundele, kasvab tegelikult töötaja rahuldustunne tööst. Eelkõige aga avab null defekti programm võimaluse oluliste individuaalsete saavutuste ühiskondlikuks tunnustamiseks.

Kogenud tootmisjuhid püüavad niikuinii luua õhkkonda, milles kõik need tingimused on täidetud. Null defekti programm lihtsalt avab juhtkonnale sellesuunaliseks tegevuseks loomuliku tee. Samal ajal sisendab see programm töotajasse kindlustunnet, et juhtkond ei jäta teda kahe silma vahele, vaid pöörab tähelepanu igale inimesele, kes oma tööga on tunnustuse ära teeninud.

Kui juht aru saab, et null defekti programmist võib kujuneda töotajatega õige vahekorra loomise efektiivseim abinõu, toetab ta programmi meeleldi ja tingimusteta. Iga juhti tuleb veenda mitte üksnes rakendama null defekti programmi oma igapäevases jooksvas töös, vaid ka muutma seda kogu oma tegevuse orgaaniliseks osaks. Niiviisi talitades suudab ta tõenäoliselt kõrvaldada oma teelt palju kõige raskemaid probleeme. Kui juhtkond on programmist

* Autor seab null defekti programmis tähtsale kohale stimuleerimissüsteemi. Nagu ta korduvalt rõhutab, peab juhtkond iga töotaja suhtes üles näitama pidevat hoolitsust, iga töotaja aga peab olema veendunud, et juhtkond «pöörab tähelepanu igale inimesele, kes oma tööga on tunnustuse ära teeninud». Sellise «hoolitsuse» tõeline siht ja tähendus on kõige täpsemini väljendatud leheküljel 71, kus autor kirjutab, et juhtkond peab «ilmutama huvi töotajate kui inimeste, eelkõige aga kui töotavate inimeste vastu (*venekeelse väljaande toim. sõrendus*)», teiste sõnadega — huvi tuntakse mitte inimese, vaid tööjõu vastu. Töotajale aga annab null defekti programmi realiseerimisest osavõtt mitte niivõrd õiguse loota materiaalselt tasu kui «suurema kindlustunde» (lk. 202), s. o. lihtsamini öeldult lootuse, et tema ei satu ühe esimesena töötatavate hulka. Faktid ettevõtete värvate taga ootavast paljumiljonilisest töötute armeest USA-s on ju kõikidele hästi teada. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

õigesti informeeritud, jõuab ta kindlasti arusaamisele, et selle elluviimine pakub avaraid võimalusi. Kogemused on näidanud, et juba ainuüksi programmi põhiprintsiipide ja potentsiaalsete võimaluste loogiline ja üldarusaadav esitamine kindlustab peaaegu alati juhtkonna täieliku toetuse.

Vastuvaidlused

Ent see toetus ei tule üleöö. Alati leidub keegi, kes ütleb: «Minupärast olgu seda programmi rakendatud kas või kõigis teistes kompaniides. Meie organisatsioon on eriline. Minu tööalal see tulemusi ei anna!» Sellist inimest — õnneks on praegusel ajal vähe kõrgemaid juhte, kel on nii piiratud vaated — tuleb veenda, näidates talle, kuidas toimib programm teda ümbritsevatel aladel. Nähes, et teised saavad null defekti programmi rakendamisest tunduvalt kasu, muutub ta tõenäoliselt programmi ägedaks kaitsjaks. Null defekti programmi eeliseks on see, et ta on arusaadav, annab tulemusi ja, nagu näitavad kogemused, ei vea teid kunagi alt.

Innustamise meetodid

Juhtiva koosseisu kõikide lülide instrueerimisel rakendatavad innustamise meetodid on kogu programmi elluviimise aluseks. Pärast seda kui peajuht on langetanud otsuse programmi juurutamise kohta ja tegevusplaan on koostatud (vt. 4. peatükk), algab asja sisu viimine samm-sammult iga töötajani. Peajuht esitab programmi kõrgemale juhtkonnale (vt. 3. peatükk). Seejärel peab kõrgem juhtkond esitama programmi keskmisele juhtkonnale. Ka juhul, kui programmi tegelikult ei esita kõrgem juhtkond ise, peavad tema esindajad kohal viibima, et avalikult üles näidata juhtkonna selle tähtsa astme selget heakskiitu programmile. Ehkki programmi tegelikult üksipulgi esitajaks võib olla null defekti programmi administraator, ei tohi kellegi tekkida kahtlust selles, et kõrgem juhtkond programmi 100% -liselt toetab.

Programmi teatavakstegemine juhtkonnale

Kui null defekti programmi juurutavas organisatsioonis on palju keskmist juhtivat koosseisu, on otstarbekas instrueerimine läbi viia mitmes väiksemas rühmas. Igale juhile peab olema antud võimalus esitada küsimusi ja saada vastuseid, nii et igaühel hajuksid programmi ja selle eesmärkide suhtes kõik kahtlused. Instrueeritavail peab ka olema võimalik esitada küsimusi kõrgemale juhtkonnale organisatsiooni poliitika kohta programmi teatud aspektide suhtes. Ehkki programmi rakendamine peab tõrjendist toimuma vabatahtlikkuse alusel, on vaja teha kõik, et teie organisatsiooni selle tähtsa lüli liikmed üritusest aktiivselt osa võtaksid. Üks passiivne juht võib programmi täielikuks efektiivsuseks vajalikust kommunikatsiooniahelast sadu töötajaid välja lülitada.

Loogiline on arvata, et pärast seda, kui kõrgem juhtkond on null defekti programmi heaks kiitnud, tunneb teiste astmete juhtkond programmi vabatahtlikkusest hoolimata ennast kohustatud olevat temast osa võtma. Kuid sellest on vähe. Järgmisel instrueerimise astmel peavad just need juhid hakkama alamastme juhtkonda (meistrid) programmiga kaasa tõmbama. Meistrid panevad kiiresti tähele, kui nende instrueerija seisukoht on: «Teen seda üksnes sellepärast, et «vana» nõuab.» Kui programmi administraator tajub, et üks või mitu juhti ei ole täielikult veendunud programmi väärtuses, peab ta viivitamatult tarvitusele võtma abinõud kahtluste hajutamiseks.

Eitav suhtumine

Eitavast suhtumisest jagusaamiseks on olemas mitu efektiivset moodust. Programmi administraator võib korraldada juhile kohtumise kolleegiga mõnest teisest, samalaadsest, kuid null defekti programmi rakendamise abil edu saavutanud organisatsioonist. Teiste organisatsioonide saavutused tuleb eitavalt suhtuvale juhile esitada niisugusel kujul, et ta oma silmaga näeks, kuidas teised seda tähtsat juhtimismehhanismi kasutavad. Igale keskmise juhtkonna esindajale võib instrueerimiskoosolekul üle anda komplekti lihtsaid informatsioonimaterjale programmi kontseptsioonide, eesmärkide ja tulemuste kohta. Kui mõni juht leiab, et programm nõuab temalt liiga palju ajakulu,

peab programmi administraator pakkuma talle mõnede ürituste läbiviimiseks oma abi. Programmi suhtes vastumeel-
sust tundvale juhile on otstarbekas näidata, mil kombel
null defekti programmi esindaja saab vähendada tema
koormust ja aidata täielikumalt täita kõiki tema tööloiku
kuuluvaid kohustusi. Soovitatav on ka kogunud null defekti
programmi administraatorite kutsumine teistest organisat-
sioonidest, et nad võtaksid osa esimestest koosolekutest,
kus programmi tutvustatakse juhtivale koosseisule.

Meistrite instrueerimine

Kuni tegemist on juhtiva koosseisu instrueerimi-
suga ja innustamisega, osutub null defekti programmi
administraatori ülesanne enamikul juhtudel suhteliselt liht-
saks. Keerukamaks muutuvad probleemid tavaliselt siis,
kui keskmine juhtkond asub alamastme juhtkonna (meist-
rite) kaasatõmbamisele. Tekkivad raskused on seletatavad
nii instrueeritava kui ka instrueeriija eripäraga. Juhtkonna
koosolekutel programmi juurutamise varasemas staadiumis
oli tegemist programmi veendunud pooldaja pöördumistega
vanema juhtiva koosseisu valitud auditooriumi poole. Loo-
mulikult ei saa oodata i g a l t juhilt, et ta oleks võimeline
informatsiooni edasiandmisel järgmisele astmele üles näi-
tama samasugust entusiasmi ja teadmisi kui programmi
administraator. Ent tegelikult on just alamastme juhtkond
see otsustav lüli, kellest oleneb kogu null defekti pro-
grammi saatus. Seal, kus meistrite instrueerimine ja innus-
tamine on olnud vajalikul tasemel, on null defekti pro-
grammi rakendamine alati kulgenud igas osas edukalt. Kui
aga sellele tähtsale faasile ei ole pühendatud küllalt hoolt
ja tähelepanu, on programmi elluviimisel saavutatud ainult
osalist edu. Lõppude lõpuks on just nimelt meister igapäe-
vases kokkupuutes iga töölisega. Meister annab talle töö-
ülesandeid, vastab tema küsimustele, kiidab heaks või
parandab tema tegevust ja suunab iga tema sammu. Kui
meister usub programmi ja tal on küllalt teadmisi, et anda
töölisele edasi nii selle üldkontseptsioon kui ka konkreetsed
eesmärgid, võtavad peaaegu kõik töölised null defekti pro-
grammi vastu kui omaenda asja.

Instrueerimise meetodid

Meistrite innustamise ja instrueerimise meetodid erinevad vähe organisatsiooni teiste astmete puhul rakendatavatest. Põhinõuete silmaspidamisel jõutakse kindlasti sihile. Programmi soovitab antud juhul mitte enam kõrgem, vaid keskmine juhtkond. Paljudel juhtudel, olenevalt organisatsiooni suuruselt ja administraatori koormusest, on keskmine juhtkond ka meistrite tegelikuks instrueerijaks. Sellest ilmneb, kuivõrd tähtis on keskmise juhtkonna igakülgne ettevalmistamine.

Meistreid on kõige parem instrueerida regulaarsetel tootmisnõupidamistel. See aitab neile sisendada, et null defekti programm on organisatsiooni normaalse tootmistevõime tähtis osa. Instrueerimiseks võib kokku kutsuda ka spetsiaalse koosoleku, kuid sellest osavõtjate hulk ei tohi olla liiga suur. Nii nagu kõrgema juhtkonna esindajatel peab ka meistritel olema võimalus esitada küsimusi programmi ja juhtkonna poliitika kohta. Ka siin on vaja välja selgitada programmis passiivselt suhtuvad ja neid veenda. Programmi põhitõdede õige esitamine ning keskmise ja kõrgema juhtkonna soovitus toovad alamastme juhtiva koosseisu kahtlemata programmi toetajate rivvi.

Instrueerimine

Meistritele tuleb kõik programmi rakendamisega seoses olevad probleemid täiesti selgeks teha, et nad suudaksid vastata tööliste kõikidele küsimustele. Seepärast nõuab nende väljaõpetamine tavaliselt rohkem aega kui keskmise juhtkonna instrueerimine. Administraator või keskmise juhtkonna esindaja peab antud instantsis selgitama mitte ainult seda, kuidas meister programmist oma töös abi hakkab saama, vaid ka seda, kuidas meistril tuleb programm töölistele selgeks teha. Niisuguse instruktööri hõlbustamiseks ja võimalike lünkade täitmiseks võidakse koostada spetsiaalne meistri käsiraamat (joon. 12 ja lisa D). Käsiraamat antakse tavaliselt välja taskukaustas ja tema sisuks on programmi põhimõtted, meistri osa programmi juurutamisel, samuti hiljem hindamisel ja hüvitamisel, ning ka vastused küsimustele, mida töölistes programmi väljakuulutamise ajal võivad esitada.



Joon. 12. Meistri käsiraamatud. Neid väärtuslikke programmi juurutamise abivahendeid kasutatakse peaaegu kõikides tööstusharudes, ning ehkki kaust ja suurus võivad olla erinevad, on nende eesmärk alati üks ja sama: aidata meistril null defekti programmist rohkem teada saada ja üritusele tulemusrikkamalt kaasa lüüa.

Meistrite koosolekutel keskendatakse tähelepanu järgmistele põhiküsimustele:

- null defekti programmi filosoofiale;
- programmi eesmärkidele;
- sellele, et programm on kindlustanud edu ameerika majanduselu kõikidel aladel (vaja on arve ja fakte samaaadsete ja konkureerivate organisatsioonide kohta);
- sellele, et juhtkond kindlalt ja aktiivselt toetab null defekti programmi;
- sellele, et null defekti programm pole ajutine nähtus, vaid jääb kindlalt organisatsiooni ellu;
- sellele, et meistrite jõupingutuste toetamiseks null defekti programmi elluviimisel rakendatakse kõiki võimalikke abinõusid;
- ilmsetele eelistele, mida programm pakub meistriale, kompaniile ja töölisele;
- sellele, et juhtkond on kindel meistrite kaasalöömisel ja hindab vääriliselt nende jõupingutusi;
- sellele, et null defekti programmi administraator on alati valmis meistriale abi osutama.

Instruktaaži aja valik

Meistrite instrueerimist ja innustamist on kõige parem alustada võimalikult vähe aega enne programmi ametlikku väljakuulutamist. Siiski tuleb reserveerida teatav ajavaru nende meistrite jaoks, kes ei ilmu korralisele või spetsiaalsele instruktaažile (joon. 13). Mõned nendest programmi juurutamises olulist osa etendavatest inimestest võivad puududa haiguse tõttu, olla korralisel puhkusel või jääda eemale mõnel muul tähtsal põhjusel. Kui niisugused meistrid ei leia programmi väljakuulutamise päeval oma töölistele kohaseid vastuseid, võib programmi mõju nendele töölistele oodatust väiksemaks jääda. On ju teada, et tegemata jäänud tagantjärele ära teha on palju raskem kui algul kohe hoolitseda, et selliseid tegematajäämisi ei esineks. Seepärast — et keegi silmapaari vahele ei jääks, tuleb meistrite osavõttu instruktaažidest põhjalikult kontrollida.

Meistri vastuseis

Kui juhtkond esitab programmi kollektiivile õigesti, siis on meistri võimaliku vastuseisu küsimus kergesti lahendatav. Harilikult seisneb meistri vastuväide selles, et tal ei jätku aega veel ühe programmi täitmiseks. Tõepoolest näib, et meistreid tõmmatakse kord ühe, kord teise programmiga vahetpidamata põhitööst eemale. Iga kord, kui kerkib mõni uus probleem, annab juhtkond selle ju lahendamiseks meistrile. Null defekti programm aga pole meistrile tegelikult muu töö. See lihtsalt tõstab uuesti esile ammu kehtiva nõude, et meister peab olema kursis raskustega, mis seisavad tööliste ees, ja püüdma neid innustada tegema oma tööd võimalikult paremini.

Meistrile esitatavad paljud nõudmised sunnivad teda sageli tundma ennast vahemehena juhtkonna kõieveos. Vahel jääb mulje, et mitmesugused programmid, mille täitmist kompanii nõuab, on üksteisele risti vastukäivad. Null defekti programmi omapära aga selles seisnebki, et ta haarab terviklikult kogu organisatsiooni. Peajuht, iga ülem, iga meister ja töötaja — kõik nad tõmbavad ühes suunas, peavad silmas ühist eesmärki. Otsekohe, kui meister sellest aru saab, hakkab ta mõistma, et null defekti programm oleks just nagu spetsiaalselt tema jaoks loodud. Programmi iga

Osakond	Tsehh (teenistus)	6. VII	7. VII	8. VII	9. VII	10. VII	13. VII	14. VII	15. VII	16. VII	17. VII	20. VII	21. VII	22. VII	23. VII	24. VII	Ruum	Vastutav läbiviija
Töötisosekond	1-5	10.30															101	R. Jones
"	6-13	2.30															101	Administraator
"	14		11.00														101	R. Jones
"	15-17		3.00														101	R. Jones
"	18		9.30														Koosolekute saal	R. Jones
"	Järelinstruktaaz					3.00											101	Administraator
Finantsosakond	Administratsioon	9.00															82	L. Smith
"	Raamatupidamine	3.00															88	L. Smith
"	Järelinstruktaaz		10.00														80	Smith ja administraator
Personal	Üldine					10.00											202	Walsh ja administraator
"	Järelinstruktaaz						3.00										202	Walsh
Tehnikaosakond	Konstrueerimine	1.00															Koosolekute saal	Edwards
"	Süsteemid		1.00														Koosolekute saal	Edwards
"	Töökindlus			1.00													Koosolekute saal	Edwards
Programmi väljakulutamise päev																		
"	Laboratooriumid		9.00														15A	Administraator
"	Järelinstruktaaz			10.30													17A	Administraator
Kogu organisatsioon	Järelinstruktaaz									10.30	2.30						Koosolekute saal	Administraator

Joon 13. Meistrite instrueerimise graafik. Administraatoril tuleb rangelt kontrollida meistrite instrueerimist ja kanda hoolt, et keegi neist instrueerimata ei jääks. Antud tüüpi graafik sobib hästi selleks otstarbeks.

üritus tuleb talle kasuks. Iga samm null defekti programmi heaks on ühtlasi samm meistri enda põhiliste kohustuste täitmiseks. Organisatsiooni iga töötaja oleks just nagu muutunud tema brigaadi liikmeks.

Töö järjekestvus

Siiani vaatlesime käesolevas peatükis juhtkonna innustamise ja instrueerimise probleeme ning meetodeid programmi ametliku väljakuulutamise eelsel perioodil. Töötajate innustamine aga ei lakka programmi väljakuulutamisega, vaid hoopiski intensiivistub. Meistrid peavad jätkama töötajate õhutamist, juhtkond aga asuma selle töö eesotsas, aktiivselt ja avalikult toetama meistreid nende igapäevastes üritustes. Ühtlasi peab juhtkonnal olema katkematu side töötajatega. See ei tähenda, et tootmisjuht peab äkki muutuma «oma poisiks» ja kutsuma kõiki töötajaid koju lõunale. See tähendab, et tootmisjuht teeb töötajale teatavaks, mida viimaselt oodatakse, juhtkond omakorda aga on teadlik töötaja saavutustest ja puudujääkidest.

Isiklik kontakt

Juhtkonna soovide viimine alluvateni pole nii lihtne, kui esimesel pilgul võib näida. Loomulikult reageerib suurem osa töölisi teatud määral meistri igale arukale nõudele. Nende nõuete esitamise viisile ja ka nõuetele enesetele tuleb siiski tõsiselt tähelepanu pöörata. Oma raamatus «Inimkäitumine tööstuses» jõuavad Finley, Sartan ja Tate järeldusele:

«Juhtkonnal ei õnnestu kunagi saavutada töötajate maksimaalset meisterlikkust, kui ta ilmutab huvi ainult tulemuste vastu. Ta peab olema huvitatud töötajast endast, mitte aga temast kui mingist eesmärgi saavutamise vahendist. Lühidalt — kui juhtkond tahab, et töötajad annaksid oma parima, peab ta isegi sel juhul, kui nende töö eest tasutakse väga hästi, neid küllaldaselt määral austama ning huvi tundma selle vastu, mida nad suudavad teha.»

Töötajatega isikliku kontakti loomise edukuse määravad meetodid, mida juhtkonna liikmed selleks rakendavad. Kõrgem juhtkond ei tohi töötajatega suhtlemisel võtta üleolevalt heatahtlikku poosi. Paljudes organisatsioonides tee-



Joon. 14. Tööpaiga külastamine juhtkonna poolt on tarvis põhjalikult läbi mõelda ja teha nii tulemusrikkaks kui vähegi võimalik. Nii individuaalsed kui ka grupiviisilised vestlused aitavad töötajaid veenda, et juhtkond on tööpoolest huvitatud töötajate ees seisvatest ülesannetest ja nende lahendamisest.

vad kõrgema juhtkonna esindajad regulaarselt ringkäike tööpaikades. Sel puhul tervitavad mõned juhid töötajaid nimepidi, esitavad neile isiklikku laadi küsimusi koduse elu, laste edasijõudmise ja muu taolise kohta. Selline lähene mine tavaliselt aitab rohkem juhi südant rahustada kui töötajas tõelist ühtekuuluvustunnet luua.

Muidugi mõista peab juhtkond ilmutama huvi töötajate kui inimeste, eelkõige aga kui töötavate inimeste vastu. Töötingimuste, töö sisu, üksikute ülesannete täitmise ja muude tootmisküsimuste üheskoos arutamine, kui see toimub avameelsuse ja lugupidamise õhkkonnas, võib tugevasti kaasa aidata tööviljakuse tõusule ning soodustada töötajate ning juhtkonna paremat üksteisemõistmist (joon. 14). Null defekti programm pakub seda laadi mõttevahetusteks erakordselt häid võimalusi, sest nii juhtkonda kui

ka töötajaid huvitavad tööküsimused kerkivad programmiga seoses automaatselt esiplaanile. Null defekti programm kui organisatsiooni kõikide tasemetega ühine üritus rajab just nagu silla juhtkonna ja töötajate vahele, soodustab keeruka kommunikatsiooniprobleemi lahendamist ning ühtlasi suunab selle kommunikatsiooni iga organisatsiooni kõige tähtsama eesmärgi saavutamisele — tööviljakuse tõstmisele ja tootmisülesannete täitmisele.

Resümee

Juhtkonna kogu tegevus seoses null defekti programmiga peab toimuma järgmises neljas põhisuunas.

Esiteks peab juhtkond uurima omaenda organisatsiooni selle uue meetodi seisukohast. Missugused on organisatsiooni peamised puudused toodangu kvaliteedi osas? Missugused on kriitilised tööloõigud iga tootmisjuhi enda osakonnas? Missugusele töötajaterühmale langeb neis puudustes peasüü? Mille poolest erineb see rühm teistest, kus esineb kõige vähem defekte? Missugune detail või operatsioon valmistab rühmale kõige enam muret? Need ja teised seda laadi küsimused aitavad välja selgitada elemente, mida saaks parandada null defekti programmi abil. Tegelikult just need elemendid moodustavadki null defekti programmi «miks?» ja peavad kujunema juhtkonna tegevuskava aluseks.

Teiseks peab juhtkond püstitama üldise eesmärgi, mida on võimalik saavutada üksikute töötajaterühmade teadlikul suhtumisel null defekti programmi. Kogemused näitavad, et kui null defekti programm on hästi korraldatud, võib organisatsioon arvestada defektide vähenemist programmi rakendamise esimese aasta jooksul 25...50% võrra. Sellised on resultaadid, mida juhtkond võib arvestada, ja järelikult ka eesmärgid, mida on vaja püstitada. Konkreetseid eesmärgid üksikutele töötajaterühmadele, samuti tulemuste hindamise viisid töötatakse välja programmi arendamise järgmistel etappidel, üldine eesmärk aga tuleb püstitada kohe alguses.

Kolmandaks vajab null defekti programm juhtkonna pidevat ja aktiivset isiklikku kaasalöömist. Tootmisjuhid peavad olema ja esinema kui programmi entusiastid. Selline lakkamatu entusiasm peab olema sädemeks, mis kind-

lustab programmi edu. Töötaja talitab ikkagi nii, nagu talitab juhtkond ees.

Neljas ja viimane tingimus juhtkonna edukaks osavõtuks null defekti programmist seisneb kõikide silmapaistvate saavutuste õiglasel tunnustamises, ükskõik kus need ka esineksid. Kiire reageerimine saavutustele mitte ainult veenab töötajat selles, et juhtkond hindab vääriliselt tema jõupingutusi, vaid näitab talle ka, et juhtkond on kursis tema tööga ja suhtub sellesse kui organisatsiooni lõpp-produkti või -teenuse tähtsasse elementi.

Algul võib näida, et null defekti programm tähendab ainult lisakoormust niigi juba ülekoormatud juhtkonnale. Praktika aga on näidanud, et üldreeglina null defekti programm lihtsalt aitab nii kõrgemal ja keskmisel juhtkonnal kui ka meistritel täita nende igapäevaseid kohustusi. Null defekti programmi edukas rakendamine kõrvaldab mitmed probleemid, mis tavaliselt nõuavad juhtkonnalt palju aega. Juhtkonnal tuleb alluvatele selgeks teha, et lisaks organisatsiooni kui terviku tegevuse soodustamisele abistab null defekti programm ka iga üksikisikut tema kohustuste tulemusrikkamal täitmisel.

Seega on juhtkonna esmaseks ülesandeks saavutada null defekti programmi põhikontseptsioonide täielik mõistmine organisatsiooni kõikides astmetes. Juhtkond peab selles osas näitama eeskujut, mida teised võiksid järgida. Iga kord, kui kusagil avastatakse, et programmi ellurakendamine ei kulge nagu vaja, viivad niidid mõne konkreetse tootmisjuhi juurde, kes ei suhtu oma ülesannetesse õigesti.

6. TÖÖTAJATE INNUSTAMINE

«Nüüdisaja tööstuse üks tragöödiad seisneb selles, et nii paljudelt töolistelt on võetud võimalus tunnetada oma otsest panust töötulemuses. Minevikus oli meistermehel säärane tunne olemas, see oli olemas ka farmeril, käsitöölisel ja teistel. Tänapäeval aga on paljud ülesanded killustatud väikes- teks osadeks, kusjuures iga selline osa antakse töölisele kui tema terviklik ülesanne. Selle tagajärjel kujutavad paljud inimesed üsna halvasti ette, missugune on nende töö tegelik panus lõpp-produktis või sotsiaalses korras kui tervikus. Nii- sugustes tingimustes töötavad paljud inimesed loomulikult üksnes raha pärast ja neis tekib rahuldamatustunne, ükskõik kui palju nad ka teenivad, sest nad ei näe midagi muud, mille nimel tasuks töötada.» *

Finley, Sartan ja Tate
«Inimkäitumine tööstuses»

Ülaltoodud lühikeses tsitaadis sisaldub ammendav lahendus töötajate innustamise probleemile. Null defekti programmi juurutamist tõsiselt võtva organisatsiooni põhi- ülesandeks jääb töötaja veenmine selles, et tema jõupingutused on tähtsad nii temale endale kui ka kompaniile, tarbi- jale ja kogu ühiskonnale. Selle eesmärgi saavutamisele peavad olema suunatud kõik meetodid, abinõud ja toimin- gud, mida näeb ette teie programm.** Instrueerimise peri-

* Esitatud seisukohtade autorid, samuti nagu käesoleva raamatu autori, väljendavad naiivset imestust, et mineviku meistermees, käsi- tööline ja farmer end a ja o k s töötades püüdsid oma tööd teha või- malikult hästi, nüüdisaja tööstuses kapitalisti ja o k s töötavatelt töolistelt aga «on võetud võimalus tunnetada oma otsest panust üldises töötulemuses», et «paljud inimesed töötavad üksnes raha pärast» ja et, nagu autor kirjutab leheküljel 19, «tekkis terve põlvkond inimesi, kes ei tahtnud endale erilisi sekeldusi kaela võtta ja püüdis lihtsalt kuidagi- moodi läbi saada». Mitte mõistes või mitte soovides mõista nähtuse tõe- list olemust, püüavad autorid taandada kõik sellele, et praeguse üha laieneva tööjaotuse, tootmise spetsialiseerimise ja automatiseerimise tingimustes tööline tavaliselt ei näe lõplikul kujul toodet, mille valmista- misest ta on osa võtnud, ja et sellepärast pole ta võimeline hindama oma töö tähtsust, selle «tegelikku panust lõpp-produktis või sotsiaalses korras kui tervikus». — *Venekeelse väljande toim. märkus.*

** Vajadust veenda iga töötajat selles, et tema töö on vajalik temale endale, firmale, tarbijale ja kogu ühiskonnale, peab autor null defekti programmi juurutamise tähtsaimaks ülesandeks ja programmi eduka rakendamise kohustuslikuks eeltingimuseks. Seepärast pole imestada, et nimetatud probleem läbib kogu raamatut punase joonena. Lehekülge- del 56. .58, 76. .78, 122. .124, 144, 210. .217 ja mujalgi võtab autor vaatluse alla rea abinõusid, mis tema arvates võiksid aidata kaasa iga tootja veenmisele, et ta ei tohi oma töös läbi lasta ainsatki defekti. — *Venekeelse väljande toim. märkus.*

ood peab töötajale sisendama uhkustunnet oma töö üle ja püüet kõike kõige paremini teha. Vigade põhjuste kõrvaldamise etapil (vt. 8. peatükk) veendub töötaja selles, et juhtkond omistab tema tööle ja teadmistele suurt tähtsust ning on valmis tema nõuandeid järgima. Hindamise ja arvestamise etappide ülesandeks on lihtsalt tähtsamate kvaliteedialaste saavutuste kohta käivate faktide ja näitajate välja toomine. Lõpuks, tunnustamise staadium rõhutab veel kord, et juhtkond on teadlik töötaja jõupingutustest ning hindab tema saavutusi vääriliselt.

Kasutatavad moodused

Õnnitlemise, heakskiitvalt õlale patsutamise teel ei püüa null defekti programm lihtsalt töötajaile head tuju teha. Neid abinõusid rakendatakse juhtkonna huvi rõhutamiseks. Kui te aga ütlete töötajale ainult seda, et tema töö on tähtis ja te hindate tema jõupingutusi, siis ei muuda te sellega veel neid tugevasti juurdunud eelarvamusi, millest oli juttu käesoleva raamatu esimeses peatükis (aeg-ajalt teeb igaüks mõne vea; eksimine on inimlik; jne.). Töötajale tuleb näidata, teda tuleb veenda tegude ja näidete varal, et tema töö on niisamuti nagu iga teinegi töö väärt, et seda tehtaks laitmatult. Üksnes siis näeb ta põhjust pingutada jõudu null defekti programmi nõuete täitmiseks.

Kas näiteks ütleb töölisele midagi tema töö tähtsuse või väärtuse kohta see, kui tootmisjuht tööliste ja meistrite koosolekul lausub: «Te töötate väga hästi, jätkake samas vaimus»? Muidugi mitte. See tähendab üksnes seda, et koosolek on lõppenud ja töölisel tuleb minna tagasi oma tööpingi juurde.

Kuidas siis t u l e b töötaja poole pöörduda? Vastus on järgmine: hoolikalt valitud sõnadega, mida kinnitab juhtkonna tegevus. Null defekti programmi innustamissüsteemis tasub see kombinatsioon ennast ära. See loob töötajale täiesti uue ettekujutuse tema tööst ja toodangust, tähtsast kohast, mis tal on organisatsioonis.

Kui te tutvustate null defekti programmi töötajale õigesti, siis hakkavad talle kindlasti silma mõned asjaolud, mis tulevad teile kasuks. Null defekti programmi käikulaskmiseks vajaliku töö ja vaeva hulk on aukartustäratav. Mõjuv on fakt, et programm haarab kogu organisatsiooni

tegevust. Ka see, et juhtkond hakkab korruga tegema midagi niisugust, mida ta varem kunagi teinud pole, jätab sügava mulje. Juba ainuüksi need kolm asjaolu näitavad töötajale, kui tähtsaks juhtkond null defekti programmi peab.

Toodanguga tutvumine

Esimeseks sammuks on programmi viimine alla, konkreetse töötajani. Selleks on tarvis, et inimene mõistaks, miks tema olemasolu organisatsioonis on üldse vajalik. Enne igasuguste uute sammude astumist programmi rakendamisel tuleb töötajale selgeks teha tema poolt täidetava ülesande ja lõpp-produkti vaheline seos. Võimatu on nõuda inimeselt laitmatut tööd niikaua, kui ta ei tea, mis asi see on, mida ta valmistab, milleks seda vaja läheb ja mis tema eksimise tagajärjel võib juhtuda.

See probleem pole hoopiski nii abstraktne, nagu ta esimesel pilgul võib näida. Kui paljud autotööstuse ettevõtetes töötavad sekretärid näiteks suudavad seostada nende poolt ümberkirjutatud ettekannet ja autode realiseerimist Seattle'i näitusmüügil? Kui palju õhu konditsioneerimise seadmeid valmistavaist töölistest mõistab seost joote kvaliteedi ja võimaluse vahel hakata konditsioneer üles seadma Miami hospitalis? Kui palju kontrolöre kummivoolikute konveieri ääres seostab oma ülesannet inimesega, kes hakkab kastma oma muru Phoenixis? Ehkki vastuseks nendele küsimustele on arvatavasti «mitte ükski», on probleemi üldlahendus siiski lihtne. Peapõhjus, miks inimestel on nõrk ettekujutus oma jõupingutuste resultaatidest, tuleneb sellest, et keegi pole kunagi vaevaks võtnud neile seda selgitada. Lihtne on öelda: «Meie töölised kahtlemata teavad, et me laseme välja autosid», kuid siin kasutatakse sõna «me», mis tähendab «j u h t k o n d», mitte aga «tema» tööliste kui indiviidi tähenduses. Indiviididena töölised enam autosid ei tee. Nad ei tee neid enam juba ligi kuuskümmend aastat. Üksiktöölised teevad pidureid, panevad mootoreid paika, viimistleavad poritiibu või keresid.

Uhkus saavutatu üle on individuaalne. Toodanguga tutvumise kampaania efektiivseks läbiviimiseks tuleb see seostada töötajate individuaalülesannetega. Igal ülesandel on oma tähtsus, muidu teda üldse ei antaks. Töötajaga lõpp-produktist kõneldes seostage seepärast jutu teema

mitte ainult tarbijaga, vaid ka produkti valmistajate individuaalülesannetega. Ent mida teha siis, kui kompanii formaalselt lõpp-produkti ei anna? Mida teha siis, kui teie kompanii töötab teenindussfääris või toodab pisidetaile? Niisugusel juhul osutub ülesanne isegi kergemaks. Teil on võimalus valida ükskõik missugune toode ükskõik misuguse teie tarbija toodangust. Teie lõpp-produktiks on kogu kaubandusmaailm.

Kompanii või organisatsiooni produktsiooniks on harva üksainus toodangu- või teenuseliik; seepärast tuleb hoolikalt analüüsida defektideta töö võimalusi iga toote või teenuse osas eraldi. Null defekti programmi administraator peab endale esitama järgmised küsimused:

— Kas igal töötajal on tegemist organisatsiooni kõikide toodete või teenustega?

— Kas on olemas mõni peamine, suur toode või teenus, mis varjutab kõik muu?

— Kas tööliste juures on märgata tendentsi tegelda ainult üht liiki produktsiooniga?

— Kas on olemas loomulikud organisatsioonilised ala-jaotused või tööliste rühmad, kes tegelevad spetsiaalse toodanguga?

— Kui paljud töötajad on näinud organisatsiooni lõpp-produkti kasutuses? Kui paljud töötajad on üldse lõpp-produkti näinud?

— Kui paljud töötajad on kasutanud oma organisatsiooni tooteid või teenuseid?

Pärast seda laadi küsimustele vastuste hankimist võib programmi administraator koostada edasise tegevuskava toodangu tutvumise kampaaniaks. Toodete või teenuste laadist olenevalt võib administraatori ülesanne olla šabloonne või äärmiselt keeruline. Ta töö kujuneb seda raske- maks, mida kaugemale on töölised tõrjutud lõpp-produktist.

Kompaniis, kus toodetakse populaarset laiatarbekaupaa, on arvatavasti mõningane ettekujutus toodetest olemas juba sellegi tõttu, et töötajad kasutavad neid igapäevases elus. Enamasti püüab töötaja, kas siis soovist toetada kompanii majandust (endale tööd kindlustada) või erilisest usaldusest toote vastu («Ma olen näinud, kuidas seda valmistatakse, ja tean, et see on hea»), osta just oma kompanii tooteid. Nõudmist omaenda toodete järele tõstab ka see, kui kompanii turustusosakond müüb tooteid oma töötajatele hinnaalandusega. Nii ühel kui teisel juhul aga võiks see

huvi arvatavasti veelgi kasvada. On loomulik eeldada, et töötaja ilmutab suuremat huvi selle vastu, mis puutub temasse isiklikult. Seda arvestabki null defekti programmi põhil filosoofia.

Kui organisatsiooni toode või teenus on niisugune, et töötaja seda kunagi ei kasuta või ilmutab selle suhtes tarbijahuvi väga harva, tingib administraatori ees seisev ülesanne sügavamalt uurimist ja analüüsi. Ent situatsiooni hoolikas tundmaõppimine annab administraatorile ka sel juhul võimaluse leida probleemile tosinaid lahendusi. Mõned soovitatavad abinõud on esitatud 9. peatükis, kuid administraator ise peab leidma moodused, kuidas selles osas kõige paremini oma organisatsiooni spetsiaalseid vajadusi rahuldada.

Toodangu kvaliteediga tutvumine

Toodanguga tutvumise kõrval tuleb läbi viia ulatuslikke üritusi toodangu kvaliteediga tutvumiseks. Enne kui pöördate mingisuguste küsitlustega töötajate poole, peate hästi tundma õppima oma organisatsiooni kvaliteediteenistuse tegevust. Tarvis on selgeks teha vähemalt järgmised neli põhiküsimust:

— Kas teil on kvaliteedi kindlustamiseks olemas täpne ja aktiivne tegevuskava?

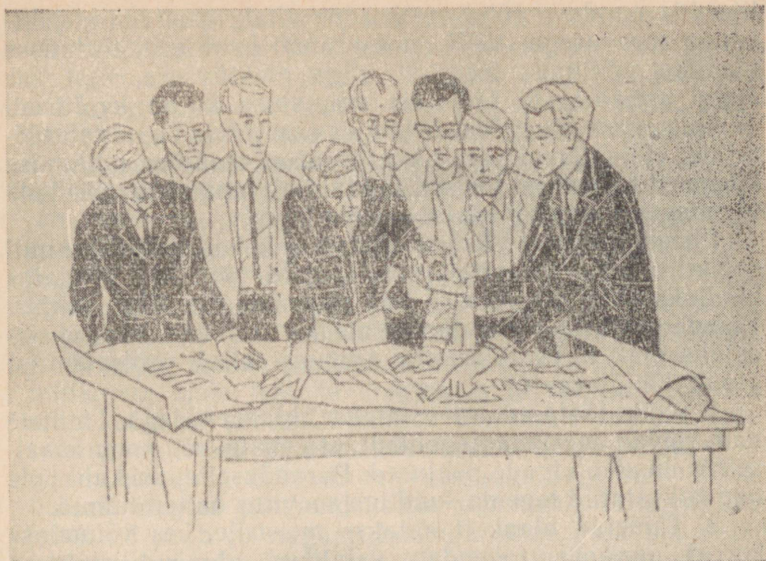
— On teil olemas kvaliteedi standardid (või valmistute neid rakendama) kas või teie tootmistegevuse põhisuunda-deski?

— Kas teil hinnatakse kvaliteeti nendest standarditest lähtudes (või valmistutakse selliseks hindamiseks) ja kas teil peetakse vastavat arvestust?

— Kas teil on olemas väljakujunenud moodus tarbijate kaebuste ja reklamatsioonide registreerimiseks?

Ärge kiirustage nendele küsimustele vastama ühe sõnaga «muidugi». Enne analüüsi tegeid ja veenduge, et te olete vastuses päris kindel. Kui te avastate, et mõned põhilised kvaliteedi kindlustamise elemendid puuduvad, asuge otsekohe olukorda parandama. Ei maksa loota, et teie töötajad hakkavad kvaliteedisse teadlikult suhtuma, kui igaüks tajub, et juhtkonna poliitikas on kvaliteedi alal suuri lünki.

Pärast korra loomist «omaenda majapidamises» võite pöörduda üksiktöötajate poole. Nüüd peavad jällegi meister



Joon. 15. Toodanguga ja selle kvaliteediga tutvumine meistri juhtimisel aitab töötajal tunnetada oma osa ja panuse tähtsust organisatsiooni üldises tegevuses.

ja juhtkond tegema kõik nendest oleneva, et rõhutada toodangu kvaliteedi tähtsust. Abivahendena võib selleks kasutada mitmesuguseid tehasesiseseid informatsioonivahendeid, töö pearaskus aga tuleb siiski asetada juhtkonna esindajate isiklikele vestlustele töötajatega (joon. 15). Seejuures on tarvis alla kriipsutada kvaliteedi toimet firma autoriiteedi kasvule ja seega firma töötajate kindlustatusele.

*Vigade põhjuste kõrvaldamine**

Sel perioodil alustavad paljud kompaniid vigade põhjuste kõrvaldamist (VPK), mis moodustab null defekti programmi ühe etapi. Selle kampaania eesmärgiks on kva-

* Ehkki meie tingimustes võib iga töötaja ükskõik millal teha ettepanekuid vigadeta töötamist takistavate põhjuste kõrvaldamiseks, võib käesolevas lõigus kirjeldatav töökorraldus (VPK) olla suuremal või väiksemal määral rakendatav ka meie ettevõtteis defektideta toodangu valmistamise organiseerimisel. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

liteedile pandava rõhu veelkordne allakriipsutamine juhtkonna tegevusega. VPK on osutunud kvaliteedi tõstmisse teadliku suhtumise loomisel väga efektiivseks, sest see etapp annab igale töötajale võimaluse kõrge kvaliteedi kindlustamise hoogtööst isiklikult osa võtta. Ta näitab töötajale, et juhtkond võtab kvaliteedisse teadliku suhtumise küsimust tõepoolest tõsiselt ja kinnitab oma sõnu vääriliste tegudega — haarab härjal sarvist kinni.

Firma «General Electric» mooduse kohaselt luuakse null defekti programmi sellel etapil igale töötajale võimalus kindlaks teha iga reaalse või potentsiaalse vea põhjus. Vigade põhjuste kõrvaldamise mehhanismi käsitleme üksikasjalisemalt 8. peatükis, siin anname sellest protseduurist ainult lühiülevaate.

1. Kõik töötajad varustatakse blankettidega, millele nad võivad märkida tegelikult esinevate või potentsiaalselt võimalike vigade põhjused. Parandusettepanekuid pole nad kohustatud tegema, kuid iga soovitus on teretulnud.

2. Täidetud blankett antakse meistrile, kes võimaluse korral otsekohe rakendab vajalikud abinõud olukorra parandamiseks. Praktika näitab, et meister on suuteline seda tegema 90%-l juhtudest.

3. Kui meister üleskerkinud probleemi oma tööloigus lahendada ei suuda, jääb null defekti programmi administraatori või esindaja ülesandeks tõmmata kaasa kõik ettevõtte teenistused, kes on võimelised olukorda parandama.

4. Tehakse kõik, et töötaja saaks vastuse lühima aja jooksul. Ei tohi lubada, et töötajal tekiks mulje, nagu tähendaks blanketi meistrile üleandmine ettepaneku viskamist bürokratismi põhjatusse kaevu.

5. Kui meister pärast küsimuse põhjalikku kaalumist leiab, et vea põhjus on kunstlikult välja hautud või millegipärast pole otsekohe kõrvaldatav, annab ta töötajale selle kohta ammendava seletuse.

6. Olenematult tulemustest saab töötajale selgeks, et juhtkond omistab vigade põhjuste temapoolsele väljaselgitamisele suurt tähtsust ja uurib põhjalikult kõiki võimalikke vigade põhjusi.

Võib tunduda, nagu looks niisugune süsteem töötajale võimaluse esitada põhjendamatuid nõudmisi. Paljud arvavad, et töötaja võib nõuda seadmete ulatuslikku väljavahtamist, uute masinate ülesseadmist, täiesti uusi tehnoloogilisi protsesse jne. Tegelikult on olukord hoopis vastupidine.

Enam kui 3000 blanketil, mis laekusid töötajatelt firmas «General Electric» VPK kampaania esimese kuu jooksul, olid peaaegu kõik küsimused lahendatavad 30 päeva jooksul, kusjuures üle 90% neist lahendasid meistrid ise. Tüüpiliste murede hulka kuulusid mitteküllaldane valgustus töökohal, paremakäelisele mõeldud seade vasakukäelise töötaja kasutuses ja telefoni ebasobiv asukoht laual. Ilmnes, et tegemist oli piasjadega, mis olid töötajat tublisti häirunud, kuid millele ta polnud kunagi nii palju tähtsust omistanud, et nende muutmiseks juhtkonna poole pöörduda. Otsekohe, kui vigade põhjuste kõrvaldamise süsteem avas vastava kanali, hakkasid töötajad seda agaralt kasutama.

Muidugi asetab programm nii kõrgema kui alamastme juhtkonna õlule teatava koorma, kuid see on hoolitsuse, mitte kulutuste koorem. Meistrilt nõutakse ainult üht: tegutseda operatiivselt ja leida vahetevahel natuke aega, et selgitada töötajale üht või teist asjaolu. Tegelikult töötaja lihtsalt abistab juhtkonda selle kohustuste täitmisel, sest juhtkond peab ju nagunii hoolega silmas pidama vigade tekkimise ja mittekvaliteetse töö võimalikke põhjusi.

Kvaliteedinäitajate teatavakstegemine

Kvaliteedi küsimustesse teadliku suhtumise kasvatamise viimane ja võib-olla kõige kaugemale ulatuv vorm on töötajatele nende tegelike kvaliteedisäavutuste teatavakstegemine. Sel eesmärgil on kõige parem anda töötajale võimalus võrrelda tema grupi tulemusi teiste omadega, et ta näeks, missugune on tema grupi koht teistega võrreldes, ning saaks kõrvutada oma tööd kehtestatud kvaliteedistandarditega. Programmi juurutamise ettevalmistamise perioodil, enne tema ametlikku väljakuulutamist peab programmi administraator, vastavad osakonnad või spetsiaalne andmete kogumise ja analüüsimise teenistus võimalikult paljude töölõikude kohta välja panema defektide hulga tabelid. Soovitatav on alustada nendest osakondadest, kus kontroll on juba kehtestatud, hiljem aga töötada välja defektide määratlemise meetodid ka seni kontrollist hõivamata töölõikude jaoks. Vastavat metoodikat käsitletakse käesoleva raamatu 5. osas.

Gruppide vahel võistlusmeeleolu loomiseks võib programmi administraator panna välja preemia igale töölõigule, kus defektide hulk jääb kolme või enama kuu jooksul

teatud protsendi võrra ettenähtust väiksemaks.* Samuti võib ta sisse seada igakuise rändauhinna kõige väiksema defektide hulga ja näitajate kõige suurema parandamise eest.

Ehkki ülalmainitud tabelite mõte ilmneb täielikult alles pärast programmi ametlikku väljakuulutamist, on selline informatsioonimoodus väga kasulik ka varem, sest ta teeb töötajale teatavaks selle kvaliteeditaseme, mida juhtkond temalt ootab. Enamasti seisneb kogu töö selles, et tootmisjuhi laual asuvast raamatust võetakse teatavad sissekanded ja pannakse välja teadetetahvlile. Juba ainuüksi selline abinõu võimaldab juhtkonnal nihutada tunduva osa kvaliteedi kindlustamise koormast inspektori õlult töötaja õlule, kuhu see õigupoolest kuulubki.

Null defekti programmi instruktaaz

Kui eespool nimetatud ettevalmistavad üritused on õigesti läbi viidud, saavad null defekti programmi administraator ja meister asuda tegeliku sisulise töö juurde. Kuid mida öelda töötajast? Tema on uute ideede vastuvõtuks igati soodsas seisundis. Tänu toodangu ja kvaliteedi tundmaõppimisele, sealhulgas ka vigade põhjuste kõrvaldamise kampaaniale, on temalt võetud alus null defekti programmi nõudeile vastuseismiseks. Ta tunneb nüüd toote

* Siin võivad muidugi olla mingid üleminekuetapid, kuid nende esinemist ei maksa muuta reeglits.

Katseid kehtestada sellised vahepealsed tasemed, s. o. minna mitte-kvaliteetselt toodangult kvaliteetsse üle järk-järgult, «paindlikult», on tehtud defektideta toodangu valmistamise süsteemi juurutamisel ka meil. Seda probleemi käsitleb B. A. Dubovikov oma raamatus «Kvaliteedi juhtimise teadusliku korraldamise alused» («Основы научной организации управления качеством», kirjastus «Экономика», 1966. lk. 50): «Null defekti — see on piir kvaliteetse ja mittekvaliteetse vahel. Just nimelt siin leiab lahenduse vastandite «kvaliteetne» ja «mittekvaliteetne» dialektiline ühtsus... Oleks alusetu mõelda, et seda vastuolu on võimalik lahendada mitte hüppega, vaid «paindlikult», s. o. pidurdada toote üleminekut mittekvaliteetsest seisundist kvaliteetsesse, lükates sel kombel kõrvale materialistliku dialektika kui formaalse. See viiks paratamatult «paindlikkusele» konditsioonilisuse, kvaliteedi määramisel ja seega kvaliteedi paratamatule halvenemisele, tehnoloogilise distsipliini järkjärgulisele langusele, leplikkusele arvukate, algul «väikeste», «vähetahtsate», seejärel aga suurte defektide suhtes.» — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

saamislugu. Ta teab ka seda, missugune on tema enda panus firma tootes või teenuses. Kvaliteeditabelid näitavad, missugune on tema grupi tase teistega võrreldes. Ta on saanud vajaliku ettevalmistuse. Ja kõik avastatud veapõhjused on (tema ettepanekul) juhtkonna poolt kõrvaldatud. Kui ta nüüd vea teeb, siis on see tingitud ainult tema hooletusest, sellest, et kõik eelnev pole tema teadvusse talletunud, või siis sellest, et viga on paratamatu.

Just nüüd, kus töötajates on ette valmistatud soodus pinnas programmi vastuvõtuks, tulebki programm ametlikult välja kuulutada. Ehkki teie töötajad tajuvad, et on oodata midagi uut, mõned aga võivad isegi teada, et jutt tuleb null defekti programmist, oskab vaevalt keegi neist kujutleda juhtkonna poolt kavandatud ürituse kogu ulatust. Töötajad on küll plakatite, kõnede, koosolekute ja muude juhtkonna positsiooni ja vaateid selgitavate vahendite kaudu teatud määral mõjutatud, kuid null defekti programmi sisu täielikuks avamiseks on tarvis veel juhtkonna isiklikku kontakti töötajatega. Kui tootmisjuhid ja meistrid on ise küllaldaselt määral instrueeritud ja innuga asjavad, saavad nad enda ees seisva ülesandega kergesti hakkama.

Meistri vastutus

Veel enne, kui esimene tööline jõuab esitada null defekti programmi kohta esimese küsimuse, peab meister koguma kõik oma töölisel lühiinstruktaazole. Kui tema kontrolli all olevas tsehhi osas on olemas ametiühinguorganisatsioon, peab ta eelkõige instrueerima ametiühingu töölisvanemat ning saama selle enda poolele. Seejärel peab ta esitama töölistele lühidalt programmi sisu (ka siis, kui seda on juba tehtud üld- või mõnel muul koosolekul) ning vastama programmi kohta käivatele küsimustele. Meister peab oma rühmas esimesena kohustusele alla kirjutama ja tal tuleb teha seda tööliste ees. Seejärel on tarvis anda töölistele võimalus pöörduda tagasi töö juurde ja programmi üle järele mõelda. Pärast seda, kui töölisel on kohustusele alla kirjutanud, tuleb meistril neid tänada ja teha kõik, et nad võimalikult kiiresti saaksid eraldusmärgi (kui selline on kasutusel). Kui mõned töölisel otsekohe ei anna allkirja, ei maksa neile peale käia. Tuleb meeles pidada, et null defekti programmi rakendatakse rangelt vabataht-

likkuse alusel. Peaaegu alati otsustab tööline nagunii asja varsti ümber ja liitub programmiga. Soov silma paista toob kaasa ka neid, kes reageerivad aeglasemalt.

Ent mida teha inimesega, kes ikkagi keeldub kohustusele alla kirjutamast? Niisugune olukord nõuab meistrit delikaatset lähenemist. Kui tööline avalikult programmi vastu välja astub, on meistril kõige parem tema käitumist ignoreerides tegelda järjekindlalt teda ümbritsevate teiste töölistega. Selline tööline ilmselt mõistab programmi sisu ning teeb teistest kaks korda suuremaid jõupingutusi, mille eesmärgiks on tõestada, et kõrge kvaliteediliseks tööks pole tal vaja alla kirjutada mingile kohustusele. Tõeliselt valvas aga peab meister olema nende inimeste suhtes, kes ei ilmuta mingisugust reaktsiooni kummaski suunas. Sellisel inimesel on kogu informatsioon kõrvust mööda jooksnud. Kannatlikkus ja eriti tähelepanelik suhtumine toovad arvatavasti ka tema aktiivseks programmist osavõtjaks.

Tegevus pärast programmi ametlikku väljakuulutamist

Kui meister on saavutanud kohustusele 100%-lise allakirjutamise, ei ole tema töö veel sugugi lõppenud. Kasutades juhtkonna külastusi, koosolekuid ja isiklike kontakte, peab ta nüüd töölisi veenma, et null defekti programm pole ajutine kampaania. Programmi administraator juhib tegevust kogu organisatsiooni ulatuses tervikuna, meistri ülesandeks aga jääb programmi aktiivne elluviimine oma rühma piirides.

Tulemuste hindamist ei saa alustada enne programmi ametlikku väljakuulutamist; seetõttu toimub esimeste saavutuste ametlik tunnustamine tavaliselt alles teatava aja pärast. Selle aja jooksul peab meister vahetpidamata juhtima tööliste tähelepanu ülesannetele, mis tulenevad andmetest tema grupis esineva praagi ja tagastatud toodangu kohta. Kui ta märkab defektide hulga vähenemist, ei tohi ta mööda lasta ühtki võimalust selle tunnustavaks rõhutamiseks. Järjekindlalt tuleb õhutada töölisi osa võtma vigade põhjuste kõrvaldamisest. Ta ise peab hoolikalt jälgima vigade võimalikke põhjusi ja seda, et ei esineks defektide sagenemise tendentsi.

Abinõud programmi toetamiseks

Kuigi seda küsimust käsitletakse üksikasjaliselt raamatu viimases osas, tuleb ka siin teha mõned märkused. Programmi administraator peab püüdma kogu aeg olla tihedas kontaktis meistriga ning hoidma ennast kursis tema töös tekkivate probleemidega. Vähe on sellest, kui meistrit instrueeritakse üks kord ja jäetakse ta siis programmisse puutuvaid küsimusi omapead lahendama. Meistri töös üleskerkivad probleemid on ju ühtlasi ka programmi administraatori probleemid. Paljudel juhtudel ei taha meister pöörduda defektidesse puutuvate küsimustega oma otsese ülemuse poole, sest ta kardab jätta muljet, nagu poleks ta võimeline oma tööga ise toime tulema. Nende probleemide arutamine null defekti programmi administraatoriga või selle esindajaga antud osakonnas aga tundub talle tavaliselt asja lahendamisena tema enda poolt ja on seetõttu vastuvõetavam. Teisest küljest tähendaks kontakti kaotamine meistriga administraatorile tegelikult sideme kaotamist kogu programmi keskse kujuga — individuaalse töötajaga.

Nii nagu meistril ja administraatoril, lasuvad pidevad kohustused ka kõrgemal ja keskmisel juhtkonnal. Juhtkond peab kogu aeg erksalt huvi tundma meistri edusammude vastu. Ka meister on ju indiviid ja ka tema püüdlikkus ei tohi jääda märkamata. Tootmisjuhtidel tuleb programmi ja selle rakendamise käiku arutada juhtiva koosseisu koosolekul. Nad peavad ka nüüd leidma aega vahetuks vestlemiseks töötajatega ja nende veenmiseks, et juhtkond kannab kogu aeg hoolt programmi täitmise eest.

Kui abinõud programmi toetamiseks ja tulemuste hindamiseks on kord käiku lastud, hakkab programm peagi ise enda eest hoolitsema. Kui juhtkond ja programmi realiseerimise eest vastutav koosseis kord või paar kuus kulutab natuke aega, et sisendada töötajale, kui tähtis on tootmises tema ise ja kui väärtuslik on tema töö, osutub programm kindlasti edukaks. Ja kui selline suhtumine muutub juhtkonnale harjumuseks, muutub see harjumuseks ka töötajale ning temas kujuneb välja sisemine vajadus saavutada silmapaistvaid tulemusi igas ettevõtmises. Niisiis, juhtkond — kõik oleneb teist!

7. HANKIJATE KAASATÖMBAMINE*

Nagu me eelmistes peatükkides juba toonitasime, iseloomustab null defekti programmi tema kõikehaaravus. Õige tulemuse saavutamiseks peab ta hõlmama organisatsiooni kõiki lülisid. Kui teil on hankijaid, kelle panusest oleneb lõpp-produkti kvaliteet (aga enamikul organisatsioonidel niisuguseid hankijaid on), tuleb ka neile anda võimalus ühineda null defekti programmiga. Null defekti programmi kontseptsiooni heakskiitmine teie hankijate poolt abistab mitte ainult nende organisatsioone, vaid tagab tunduva toetuse ka teie enda programmile.

Hankija vastutus

Kas saab monteerijalt nõuda erilist tähelepanelikkust, kui ta teab, et detail, mille ta paika paneb, on tõenäoliselt defektne ega hakka lõppkatsetusel tööle või praagitakse kontrollimisel välja? Raske on keelitada jootjat töötama eriti hoolsasti, kui ta teab, et juba detailide defektide tõttu läheb teatav osa tema toodangust paratamatult raisku. Kas tasub sekretäriil eriti pingutada, kui ta teab, et halva kirjutusmasina vigade tõttu ta nagunii korralikku kirja ei saa?

Arusaadav, et pärast kõike seda tööd, mis te olete teinud toodangu ja kvaliteedi tutvustamiseks omaenda töötaiale, ei saa te käega lüüa toodangusse minevate mujalt hangitavate osade ja teenuste kvaliteedile.

Enne seda, kui administraator saab hakata läbi vaatama võimalusi ja mooduseid programmi laiendamiseks hankijate kollektiivile, peab ta tutvuma selle kollektiivi liikmete tegevusega. Suurem osa organisatsioon kasutab laialdase kompaniideringi hankeid ja teenuseid, kusjuures hankijate

* Kaasaegsele tootmisele iseloomulikus keerukas kooperaerimissüsteemis, kus ükski tootmisettevõtte ei valmista enda jaoks iseseisvalt kõiki vajalikke detaile, poolfabrikaate või komplekteeritavaid osi, sõltub null defekti programmi rakendamise edukus tunduval määral hankijate poolt valmistatavate toodete kvaliteedist. Seetõttu omistatakse ameerika tootmistegevuses väga suurt tähelepanu tööle hankijatega, nende abistamisele oma null defekti programmide väljatöötamisel või nende lülitamisele põhitehase programmi. Mõned selles peatükis käsitletavatest abinõudest võivad pakkuda huvi ka meie tööstusele. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

seas on niihästi väga suuri kui ka väga väikseid. Null defekti programmi suunamine hankija organisatsioonis sõltub sellest, kui suur see programmi juurutava organisatsiooniga võrreldes on.

Kui null defekti programmi rakendav organisatsioon kujutab endast keskmise suurusega tööstusfirmat, kõne all olev hankija on aga mitmemiljardilise põhikapitaliga elektroonikafirma, siis pole arukas oodata, et see gigant hakkaks kogu oma töökorraldust segi lööma väikese tellija null defekti programmi pärast. Enamasti pole selleks ka vajadust, sest suurkompanii tõenäoliselt juba rakendab oma enda null defekti programmi. Sajast juhtivast tööstuskorporatsioonist pooltes oli seda tüüpi programm käesoleva raamatu trükkimise ajaks juurutatud või juurutamisel.

Käesolevas peatükis käsitletakse tööd, mida tuleb teha väiksemate hankijatega, kel mitte alati ei jätku võimalusi ja vahendeid omaenda programmi rakendamiseks. Selliste hankijate suhtes on programmi rakendaval organisatsioonil teatavaid kohustusi. Ta esineb antud juhul toodangu tarbijana ja temalt oodatakse, et ta etendaks juhtivat osa. Tema abi ei tarvitse olla kulukas ega nõuda palju aega. Tunduv osas saab seda anda tellija ning hankija vahel juba olemasolevaid ühenduskanaleid kasutades.

Hankijale tutvustatakse null defekti programmi põhiliselt samuti kui omaenda töötajatele. Programm on efektiivne ainult siis, kui seda rakendatakse vabatahtlikult. Mõttetu oleks kaubanduspartnerile peale käia, et ta ilmingimata null defekti programmi juurutama asuks. Siin tuleb kasutada neidsamu instrueerimise, innustamise ja saavutuste tunnustamise mooduseid, mida rakendatakse oma organisatsioonis.

Ehkki paljud kompaniid ootavad hankijate käsilevõtmisega, kuni programm on nende enda organisatsioonis juba küllalt kindlalt juurdunud, tuleb pidada soovitatavaks tõmmata hankijad programmi rakendamisse kaasa nii vara kui võimalik. See mitte ainult seob neid tugevamini teie lõppproduktiga, vaid ühtlasi ka abistab teid defektideta toodangu või teenuste saavutamisel pärast programmi ametlikku väljakuulutamist.

Null defekti programmiga ühinemise ettepanekuga on kõige parem hankija poole pöörduda isiklikul kohtumisel, nii-öelda silm silma vastu seistes. Kui teil on hankijaid vähe, võib juhtkond nende esindajad enda juurde kutsuda

või, veelgi parem, külastada programmi selgitamiseks iga hankijat eraldi. Sealne selgitus tuleb läbi viia samuti kui iga teinegi juhtkonna instrueerimine (vt. 5. peatükk). Kui aga teie organisatsioonil, nii nagu see tavaliselt esineb, on kümneid, sadu või isegi tuhandeid hankijaid, ei osutu individuaalne selgitustöö praktiliselt läbiviidavaks.

Seminarid hankijatele

Sellisel juhul on esimeseks sammuks (nii nagu omaendagi organisatsioonis) null defekti programmi selgitamine hankijate juhtkonnale. Kõige parem on seda teha vastavate seminaride korraldamise teel ligikaudu üheaegselt teie enda juhtkonna instrueerimisega. Kui suurem osa hankijatest asub territoriaalselt teiega ühes piirkonnas, tuleb nende juhtkonna esindajad lihtsalt kutsuda instruktööriks teie ettevõttesse. Kui aga hankijad paiknevad maa mitmes eri piirkonnas, on otstarbekas korraldada seminareid teie firma regionaalsetes osakondades.

Seminari läbiviimine ei tarvitse olla keeruline ega kulukas. Tarvis on ainult mõnevõrra muuta teie enda juhtkonna jaoks mõeldud informatsioonimaterjalide komplekti (joon. 16) ja kindlustada juhtkonna mõnede tähtsamate esindajate osavõtt. Hankijatele tuleb selgitada teie kompanii plaane ja soovitada mooduseid, kuidas koordineerida nende programmi teie omaga. Muidugi mõista on vaja tähelepanu pöörata ka programmi põhikontseptsioonile ja ellurakendamise meetoditele.

Seminarist peavad loomulikult osa võtma teie varustusosakonna ja hankijailt laekuva toodangu kvaliteedi kontrolli osakonna juhatajad, samuti teised teie juhtkonna esindajad, kelle alluvatel on tegemist hankijatega. Nende osavõtt näitab hankijate juhtkonnale, et teie organisatsioon võtab asja tõsiselt ning püüab kõikides tööloikudes kinnitada oma sõnu tegudega. Ka null defekti programmi administraator ja teised programmiga seotud juhtivad töötajad peavad püüdma kõikidest seda laadi koosolekutest osa võtta

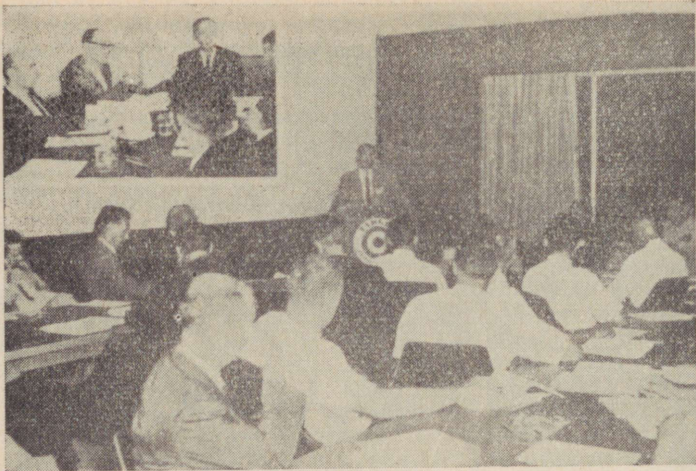
Instrueerimiskoosolek ise tuleb kavandada samasugusena nagu teie enda organisatsiooni kõrgema juhtkonna omagi, mida on kirjeldatud 5. peatükis. Keegi kõrgema juhtkonna esindajaist peab tervitama külalisi ja esinema sissejuhatava sõnavõtuga. Null defekti programmi admi-



Joon. 16. Hankija jaoks mõeldud informatsioonimaterjalide komplekt koostatakse programmi ettevalmistamisel kasutatavatest väikeseformaadilistest materjalidest. Komplektile lisatakse lühike seletuskiri.

nistraator peab selgitama programmi põhiseisukohti, tema filosoofilisi printsiipe, meetodeid ja senist edukat rakendamist tööstuses. Pärast seda tuleb igal osakonnajuhatajal selgitada, missugune on programmi mõju kontaktidele hankijaga tema töölõigus. Kui hankijate seminarist osavõtjate seas on esindajaid kompaniidest, kus selliseid programme juba rakendatakse, tuleb neile kindlasti anda võimalus jutustada programmi rakendamise kogemustest nende organisatsioonis. Juba ainuüksi see aitab tunduval määral hajutada võimalikke kartusi, et teie kui tarbija tahate hankijatele oma programmi peale sundida.

Pärast instrueerimise lõppu on soovitatav teha vaheaeg või kutsuda osavõtjad einele, et neil avaneks võimalus kuuldu üle järele mõelda ja omaenda seisukohta kujundada. Seejärel peavad kõik varem esinenud oraatorid uuesti nõupidamisest osavõtjate ette astuma, et hankijate esindajad



Joon. 17. Hankijate seminar ja administraatorite õppus (ülanurgas).

saaksid küsida neilt programmi kohta kõike, mis neid huvitab. Suuremastaabiliste koosolekute algul on soovitatav jagada kõikidele osavõtjatele välja küsimuslehed, mis siis enne mõttevahetust kokku korjatakse. See võimaldab kindlaks teha, mis koosolijaid kõige enam huvitab, ja kattuvaid küsimusi vastamise hõlbustamiseks ühendada. Ent ka küsimuslehtede kasutamisel tuleb ikkagi anda võimalus suusõnaliste küsimuste esitamiseks, sest mõnikord võib ühele küsimusele vastamine tõstatada viis uut.

Koosoleku lõpul tuleb pakkuda igale null defekti programmiga ühineda soovivale hankijale kaastööd ja abi. Sellest on vähe, kui neid ainult informeeritakse programmi põhimõtetest ja jäetakse siis omal jõul kõikidest raskustest jagu saama. Igale kompaniile, kes on valmis võtma endale täiendavaid ülesandeid, tuleb anda kõikvõimalikku toetust, milleks teie organisatsioon on suuteline. Kõige tõhusam abi, mida teie organisatsioon saab osutada programmiga liituvatele hankijatele, on nende null defekti programmi administraatorite praktiline töötama õpetamine (joon. 17).

Administraatorite õppused

Paljudel teie hankijatel pole küllaldasi koosseise või vastavaid teenistusi programmi elluviimiseks teie tasemel. Seepärast tuleb neile anda võimalus osa võtta teie õppustest. Väheste hankijate puhul tähendab see lihtsalt, et nende programmi administraatoreid palutakse külastada teie administraatorit. Kui aga programmiga liitub suur hulk hankijaid, tuleb tegevus viia kindlavormilisesse rööpasse.

Administraatorite õppust võib põhijoontes korraldada samuti kui juhtiva koosseisu seminarigi. Kutsed on soovitatav välja jagada juba sellel seminaril. See ergutab hankijaid oma programmi administraatoreid välja valima kohe pärast koju tagasi jõudmist.

Administraatorite õppus ei pea ilmtingimata nõudma suurt aja- või vahendite kulu, kuid ta vajab hoolikat plaanimist ja koordineerimist. Et õppus tooks kõikidele osavõtjatele kasu, peab õppust korraldava administraator hoolikalt kavandama kõik sammud. Üheks peäülesandeks on seejuures sisuka õppekava koostamine. See tagab, et vaateväljast ei jää kõrvale ükski otsustava tähtsusega küsimus. Õppematerjal võib olla köidetud märkmikuks, milles on tühje lehekülgi juurdekirjutuste tegemiseks. Märkmikule võivad olla lisatud hankija juhtkonna jaoks määratud materjalid, samuti mitmesugused muud dokumendid, mis on kasutusel teie või mõnes muus null defekti programmi rakendavas organisatsioonis. Sellise materjalide komplekti peab iga osavõtja saama õppuse algul. Pole absoluutselt mingit vajadust valmistada õppuseks spetsiaalseid brošüüre või kulukaid õppevahendeid. Lähtuda tuleb sellest, et need inimesed on tulnud õppusele teadmisi omandama ning et null defekti programmi administraatoritena on nad programmiga juba küllalt tuttavad. Seepärast seisneb teie peäülesanne selles, et anda neile abi ja juhendeid iseseisvaks tööks, mitte aga nende instrueerimises niisuguste meetoditega, millega te instrueerite töölisi oma tsehhides.

Kasulik on trükkida töömärkmiku kaane tagaküljele kõikide osavõtjate nimed, aadressid ja telefoninumbrid. Hiljem on neil niiviisi kergem omavahel kontakte luua ja informatsiooni ning programmi rakendamise kogemusi vahetada.

Põhijoontes viiakse õppus läbi järgmiselt.

1. Juhtkonna esindaja tervitab kokkutulnuid ja esitab lühikeses avakõnes tellija (s. o. teie organisatsiooni) seisukoha programmi suhtes. Sellega veenab ta kohalolijaid, et tellija on 100%-liselt programmi poolt.

2. Tellija administraator esitab lühidalt programmi filosoofia ning eesmärgid juhuks, kui hankijate juhtkond pole ise oma programmi administraatoreid küllaldase üksikajalisusega instrueerinud. Võib juhtuda, et üks või teine hankija administraator ei tea, milles siis õieti seisnevad tema ülesanded ja miks ta üldse on sellele õppusele sattunud. Sellisel administraatoril on küll vist kõige parem koju minna ja alustada koos oma juhtkonnaga kõike täiesti algusest peale. Ehkki sellised juhtumid on haruldased, peab teie administraator olema alati valmis ning nägema ette spetsiaalsed abinõud niisuguste hankija administraatorite abistamiseks.

3. Seejärel peab administraator kommenteerima programmi plaanimise üksikuid etappe ning demonstreerima oma töökavasid, instrueerimisgraafikuid, propaganda-materjalide väljaandmise ja programmi finantseerimise plaane ning programmi kõiki teisi koostisosi.

4. Järgmiseks tuleb läbi arutada instrueerimise staadiumis vajalikud materjalid ja dokumendid. Tellija administraator tutvustab kuulajaid plaanide ja materjalidega, mida ta kavatseb kasutada omaenda organisatsioonis. Võimaluse korral peab ta kõik osavõtjad varustama koopiatega nendest materjalidest. Hankijate administraatoritele tuleb soovitada, et nad oma programmide väljatöötamisel kasutaksid kõiki olemasolevaid materjale. Õppust korraldavalt kompaniilt ei saa nõuda, et ta omal kulul annaks neid materjale välja kõigi hankijate täielikuks rahuldamiseks vajalikul hulgal, kuid hankijatele tuleb jätta võimalus ise vastavaid kulusid kanda, samuti tuleb neile soovi korral anda tehnilist abi materjalide valmistamiseks kohapeal. Hankijaid on vaja informeerida ka sellest, et peaaegu iga organisatsioon, kus rakendatakse null defekti programmi, on meeeldi valmis laenutama neile vastavat materjali. Ühiste toodete või teenuste olemasolu korral on seda meetodit edukalt rakendanud sajad kompaniid, nii suured kui väikesed.

5. Otsekohe pärast seda tuleb käsitleda probleeme, mis puudutavad kvaliteedi hindamist ja saavutuste tunnustamist. Kuna on vähe tõenäoline, et kõik osavõtjad enne oma

programmide ametlikku väljakuulutamist uuesti kokku kogunevad, on osavõtjate jaoks väga väärtuslik programmi efektiivsuse säilitamise abinõude läbiarutamine. See on ka paras aeg teha teatavaks, kuidas teie organisatsioon kavatab hankijatele tunnustust avaldada. Üksikasjalisemalt käsitletakse seda küsimust käesoleva peatüki lõpupoole.

Hankijate administraatoreid on tarvis veenda, et nad kohe, kui nende null defekti programmid on välja kuulutatud, võtaksid oma organisatsioonis tarvitusele abinõud saavutuste tunnustamiseks. Kuivõrd te võtate osa ühe ja sama lõpp-produkti valmistamisest, osutuvad teil mõned kvaliteedi määramise ja hindamise moodused suurel määral sarnaseks. Esitades hankijatele oma tööplaan ja kavandata-vaid kvaliteedi hindamise kriteeriume ning meetodeid, aitate tõenäoliselt ka nendel panna aluse saavutuste tunnustamise süsteemile. Õppuse selles staadiumis pääsevad arvatavasti valla kõige intensiivsemad diskussioonid. Ärge unustage varuda aega küsimustele vastamiseks.

Kui selgub, et osavõtjad tunnevad liialt muret kvaliteedi hindamise aluste pärast, püüdke neid veenda, et nende esmaseks ülesandeks on lihttöötajate instrueerimine. Kui see on tehtud, hakkab kvaliteedi hindamine kulgema just nagu iseenesest.

Kui mõni teie hankijatest ei rakenda oma ettevõttes üldse mingeid kvaliteedi kontrollimise ja defektide arvestamise meetodeid, siis on tegemist ulatusliku probleemiga, mida pole võimalik lahendada lühikese õppuse raames. Null defekti programm vajab vastavat tehnilist baasi ja kompanii, kus kvaliteedi kindlustamiseks midagi ei tehta, võib küll vaevalt olulist edu saavutada. Null defekti programm saab tõsiselt kasu tuua ainult sel juhul, kui on olemas aktiivselt tegutsev kvaliteedi kontrolli teenistus.

6. Kõikidele osavõtjatele tuleb jätta võimalus neile antud informatsiooni täielikuks omandamiseks ning vajalike küsimuste esitamiseks administraatorile ja teistele oraatoritele. Arvestades pakutava informatsiooni suurt mahtu, on soovitatav korraldada õppused kahepäevastena. Esimene päev pühendatakse sellisel juhul programmi kõikide aspektide esitamisele, teine aga reserveeritakse üldise diskussiooni jaoks ning konkreetsetele küsimustele vastamiseks.

Õppuse korraldamine osavõtjate suure arvu puhul

Kui õppusest osavõtjaid on üle kahekümne, on soovitatav rakendada mitut instruktorit. Selleks võib administraator appi paluda programmi juurutamise komitee liikmeid (või programmi esindajaid, kui organisatsioonis on need olemas). Enesestmõistetavalt peavad väljavalitud inimesed olema hästi kursis kogu programmiga ja võimelised kuulajatele edasi andma kõike vajalikku null defekti programmi administraatori ülesannete ja vastutuse kohta. Mitmes rühmas toimuva õppuse puhul on oluline, et kõik osavõtjad lõpuks mõttevahetuseks kokku kogutaks. Tavaliselt korraldatakse õppuse lõpu eel ühine koosolek, mis on pühendatud küsimustele ja vastustele.

Osavõtjate atesteerimine

Samuti nagu te hüvitate töötajaid nende lisavaeva eest, on tarvis tunnustavalt ära märkida ka hankijate administraatoreid selle eest, et nad leidsid aega õppusest osavõtuks. Tavaliselt tehakse seda osavõtutõendi andmise teel (joon. 18). Selles tõendis kinnitatakse, et hankija administraator on läbi teinud vastava õppuse. Ehkki selline lihtne akt näib esimesel pilgul tühisena, tõendavad kogemused, et see oluliselt tugevdab nii hankija administraatori enda kui ka juhtkonna usku oma võimesse null defekti programmi ellu rakendada.

Regionaalsed õppused

Nagu juba öeldud, võib administraator neil puhudel, kui suur hulk hankijaid paikneb laiali üle maa, pidada otstarbekaks regionaalseid õppusi. Regionaalsed õppused on teostatavad üsna väikeste täiendavate rahaliste kulutuste ja vaevaga, kui kvaliteedi- ja turustusosakonna esindajatest valmistatakse selleks otstarbeks ette null defekti programmi eksperte (vt. 4. peatükk). Vastava väljaõppe korral on need inimesed võimelised null defekti programmi sisu edasi andma kõikidele kaugel asuvatele hankijatele. Otseste regionaalsete õppuste kõrval võivad nad selleks kasutada ka isiklikke, individuaalseid kontakte hankijate juhtkonna ning null defekti programmi administraatoritega.

CERTIFICATE OF COMPLETION



Col. Richard P. Davidson, CE

OF THE
U.S. Army Missile Service Command

COMPLETED THE ARMY MATERIEL COMMAND
ZERO DEFECTS WORKSHOP

TRAINING PROGRAM ON
U. T. 33 OF 19

W. T. ANDERSON
ZERO DEFECTS WORKSHOP
PROGRAM ADMINISTRATOR

JOHN M. CONE
MAJOR GENERAL, USA
DIRECTOR, QUALITY & RELIABILITY DIRECTORATE
ARMY MATERIEL COMMAND

Joon. 18. Administraatorite õppusest osavõtu tõend. Sellised tõendid anti välja ühe varasema null defekti programmi õppustesarja puhul, mille korraldas Armees Materiaal-Tehnilise Varustamise Juhtkond.

Õppusejärgsed sammud

Õppuse läbiviimisega null defekti programmi administraatori kohustused hankijate esindajate suhtes veel ei lõpe. On ju need inimesed samavõrd tema aparaadi liikmed kui näiteks sektorijuhataja 813. osakonnas. Administraator peab jälgima kõigi nende tegevust ja vajaduse korral abi pakkuma. Selleks võib igale õppusest osavõtnud administraatorile 15...20 päeva pärast õppust saata vastava küsitluslehe. Sel viisil on võimalik saada informatsiooni üleskerkinud raskustest ja nendest tööloikudest, kus hankija administraator vajab abi. Kui sellisest informatsioonist selgub, et on tekkinud mingid tõsised või mõnes suhtes tüüpilised probleemid ja raskused, tuleb administraatoril või tema kohapealsetel esindajatel viivitamatult rakendada vajalikud abinõud olukorra normaliseerimiseks.

Hankijate administraatorite pidevaks uute moodustega kursis hoidmiseks ja vanadele küsimustele vastuste andmi-



Joon. 19. Kui null defekti programmi rakendaval organisatsioonil pole hankijate jaoks regulaarset väljaannet, kujutab null defekti programmi juurutamine soodsat ajendit nisuguse informatsiooni vahendi rajamiseks. Sellist väljaannet võib kasutada informatsiooniks nii null defekti programmi kui ka muude hankijaid puudutavate küsimuste kohta.

Lehe nimi on «Apexi Hankijate Uudised», üle terve lehekülje ulatub deviis: «Null defektil Tee töö õigesti kohe esimesel korral!»

seks on otstarbekas hankijatele laiali saata igakuist bülletääni või lihtsalt informatsioonilehti (joon. 19). Ühelgi juhul ärge laske hankijate juhtkonna ettevalmistamisel ja administraatorite väljaõpetamisel nähtud vaeva raisku minna lihtsalt sellepärast, et jääb puudu veidike järeltööd.

Hankijale tunnustuse avaldamine

Vastavalt null defekti programmi üldisele filosoofiale on loomulik hankijale tema saavutuste eest tunnustust avaldada, samuti nagu te avaldate tunnustust oma enda organisatsiooni töötajatele. Harilikult on see üks lihtsamaid, kuid samal ajal tulemusrikkamaid loike teie üldises tunnustuse avaldamise süsteemis.

Kuivõrd enamikus organisatsioonides niikuinii kontrolitakse hangitavate materjalide kvaliteeti, pole tarvis kuigi

palju vaeva näha, et endale hankijate saavutustest selget pilti luua. Kui teie organisatsioonis selline kontrollisüsteem puudub, on soovitatav see sisse seada mitte ainult kui null defekti programmi koostisosa, vaid ka lihtsalt kui asjaliku töökorralduse ratsionaalne element. Kompanii, kes ei tunne muret tema vabrikutesse saabuvate materjalide kvaliteedi pärast, ei saa null defekti programmi tõsiselt võtta.

Praktikas seisneb kogu protseduur lihtsalt selles, et vaadatakse läbi olemasolevad materjalide vastuvõtu andmed ja tehakse kindlaks hankija, kellel teatavas ajavahe- mikus on esinenud kõige vähem defekte. Kui selline kompanii on välja selgitatud, tuleb talle vastavalt tunnustust avaldada. Harilikult annab teie kõrgema juhtkonna esin- daja hankija peajuhile üle vastava diplomi (joon. 20). Ena- mik kompaniisid kasutab selleks otstarbeks spetsiaalset blanketti või metallplaati. Diplomi andmisele järgneb saa- vutuste esiletõstmine hankijate bulletinis, teie ruumidesse väljapandud spetsiaalsel afišil ja kõigil muudel võimali- kel viisidel. Ka hankijal enesel võib olla soov sellise tun- nustuse saamist laialdaselt teatavaks teha. Paljud hanki-



Joon. 20. Hankijatele antavad diplomid ei pea ilmtingimata olema kallid või silmatorkavalt kujundatud. Nagu organisatsioonisisese tun- nustuse puhul, nii ka siin seisneb peamine väärtus tunnustuse avalda- mise faktis eneses.



Reynolds Quality Honored by Martin

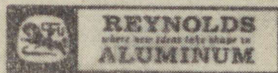
Reynolds Metals Company receives the Martin Company's first Zero Defects Award given to a materials supplier.

Zero Defects—at the Martin Company's Orlando Division—is practically a way of life. It's Martin's rigid, sweeping quality program that controls everything that goes out of this aerospace firm, including the Pershing and Bullpup missiles. It means absolutely no mistakes, no deviations from specifications. It means getting the job done right the first time.

Now Martin is applying the Zero Defects standards to its suppliers as well as to its own production. And Reynolds Metals Company is naturally proud

to be among the first suppliers Martin has recognized for quality performance.

Reynolds quality control program is working for Martin and for the entire metalworking industry. Our goal—to supply the highest quality aluminum products. Whatever your aluminum requirements—ingot, sheet, plate, extrusions, tubing, wire, rod, or bar—look to Reynolds for quality. Reynolds Metals Company, P.O. Box 2346-TJ, Richmond, Va. 23218.



Watch the Richard Boone Reynolds Aluminum Show, Tuesday nights, NBC-TV

Joon. 21. Reklamkuulutus, milles juhitakse tähelepanu kvaliteedidiplomi saamisele, suurendab hankija läbimüüki.

Fotol võtab kompanii «Reynolds Metals» asepresident W. M. Wells (vasakul) kvaliteedidiplomi vastu kompanii «Martin» asepresidendilt, Orlando osakonna juhatajalt G. T. Willeylt. Reklamkuulutuse pealkiri: ««Martin» auhindab «Reynoldsi» kvaliteeti»

jad kasutavad saadavaid diplomeid oma reklaamkuulutustes ja muudes vahendites uute tellimiste võitmiseks (joon. 21). Sisuliselt tähendab kvaliteedidiplom hankijale ju «rahuldatus kliendi» üsna kõrgetasemelist soovituskirja. Iga kompanii oskab sellisest atestatsioonist endale küllalt palju tulu leida.

Administraator peab pakkuma oma abi ka hankija töötajate saavutuste tunnustamisel. Hankijale võib teha ettepaneku saata oma paremaid töötajaid teie kompaniisse vaatama, missugune on lõpp-produkt või -teenus. See on mitte ainult omalaadne tunnustus, vaid ka moodus, mis aitab hankija töötajais tõsta teadlikku suhtumist nende tööprodukti ja selle kvaliteeti.

Hankija vastuseis

Mõnikord esineb juhtumeid, kus hankija null defekti programmi avalikult tagasi lükkab. Ehkki siis, kui hankijate instrueerimine on hästi läbi mõeldud, esineb seda harva, pole välistatud võimalus, et hankija juhtkonnas leidub inimesi, kes on kõige uudse vastu. Kui selline hankija varustab teie organisatsiooni defektideta detailidega või osutab defektideta teenuseid, võite eeldada, et ta on selleks suuteline tänu efektiivsele kvaliteedi kindlustamise süsteemile ja kvaliteedisse teadliku suhtumise kasvatamisele. Sellisel juhul piisab, kui informeerite teda oma null defekti programmist ja teete talle ettepaneku selle liikumisega ühineda. Kuivõrd ta juba nagunii ühel või teisel kombel taotleb null defekti programmi eesmärke, pole otstarbekas talle mingisugust survet avaldada või teda vägisi oma leeri sundida.

Kui aga on tegemist hankijaga, kelle toodang ei vasta kvaliteedinõuetele, siis on lahendus lihtne. Selline hankija on asunud libedale teele ja on sellest tõenäoliselt ise teadlik. Null defekti programmi lükkab ta tagasi nähtavasti soovist päästa oma mitte just kadestatavat reputatsiooni. Seda tüüpi hankijale tuleb anda range tähtaeg, mille jooksul ta on kohustatud tõstma oma toodangu kvaliteedi nõutavale tasemele. Lisaks sellele tuleb teil näha veidi vaeva ja tõestada hankijale, et taotletava eesmärgi saavutamise kõige ökonoomsem moodus ongi just nimelt null defekti programmi rakendamine.

Iga-aastased õppused

Hankijate null defekti programmi administraatorite õppuse lõppemisel võib kõige sagedamini kuulda osavõtjatelt küsimust: «Kunas me järgmine kord kokku saame?» Arvamuste vahetamiseks ning uute probleemide ja meetodite arutamiseks võib administraatoritele korraldada iga-aastasi õppusi. Need võib seostada juhtiva organisatsiooni null defekti programmi aastapäeva üritustega (vt. 4. osa).

Põhiline erinevus iga-aastaste kohtumiste ja eespool kirjeldatud õppuse vahel seisneb selles, et iga-aastased sessioonid on mõeldud töös kerkinud ideede vahetamiseks, esimese õppuse eesmärgiks aga on programmi põhialustega tutvumine. Töö korraldatakse iga-aastastel kordusõppustel enamasti järgmiselt.

1. Tellija varustusosakonna esindaja tervitab kokkutulnud, annab neile lühikese ülevaate aasta jooksul saavutatust ja märgib ära kvaliteedidiplomitega autasustatud hankijad.

2. Tellija administraator jagab osavõtjad rühmadesse ja määrab nende juhid, kelle eestvedamisel hakatakse läbi töötama kogu kollektiivile huvi pakkuvaid spetsiifilisi probleeme. Otstarbekas on töörühmade juhid leida juba enne õppuse algust ja anda osavõtjatele võimalus vabalt valida, missugusesse rühma nad soovivad kuuluda.

3. Töörühmad siirduvad eri auditooriumidesse probleeme läbi arutama ning nende kohta ettekandeid koostama.

4. Iga töörühma juht esitab ettekande kogu kollektiivile, jättes vajalikul määral aega mõttevahetuseks.

5. Otsustest, millele töörühmad jõuavad, ning üldise mõttevahetuse käigus lisanduvast informatsioonist koostatakse koondaruanne, mis saadetakse igale osavõtjale kui õppuse järeltöö kokkuvõte.

Administraatoreid on tarvis keelitada, et nad tooksid neile kohtumistele kaasa kõik propagandamaterjalid ja kogu informatsiooni kvaliteedi hindamise ning saavutuste tunnustamise uute mooduste kohta, mis neil on. Selliste ideede ja materjalide vahetamine suurendab kõikide null defekti programmide efektiivsust ning toob ühtlasi kaasa nende rakendamise maksumuse vähenemise, sest kahanevad programmi propageerimise ja uurimistöödega seotud kulutused.

Koostöö

Eespool toodust nähtub, et hankija etendab teie organisatsiooni null defekti programmi rakendamises tähtsat osa. Tema töö efektiivsus ja panus üritusse sõltub väga suuresti teie enda programmi edust ja teie administraatori tööst. Iga null defekti programmi administraatori lõppeesmärgiks on üksmeelselt töötava hankijate kollektiivi ja hästi korraldatud organisatsioonisisese programmi kombinatsioon. Selle eesmärgi saavutamiseks administraator mitte üksnes parandab niihästi oma organisatsiooni kui ka hankijate konkurentsivõimet, vaid ühtlasi osutab reaalse teene tuhandetele üritusest haaratud töötajatele ja tootmisjuhtidele. Teiste sõnadega: kunagi ei tohi kahe silma vahele jätta iga null defekti programmi administraatori esmast kohust — arvestada töötajaid ja nende isiklikke vajadusi ning püüdeid.*

* Null defekti programmile pühendatud artiklis ajakirja «Industrial Quality Control», 1966. aasta juuninumbris kirjutab sama J. F. Halpin: «Tagasivaadet tehes ja jälgides null defekti programmi populaarsuse kiiret kasvu nii meie firma piirides kui kogu maal, jõuan ma veendumusele, et selle programmi edu peapõhjuseks on olnud hankijate toetus.»

Tõepoolest, ka meil sõltub defektideta töö süsteemi juurutamise edu suuresti nende detailide kvaliteedist, mida hangitakse, ning seetõttu on väga tähtis, et kõik ettevõtted, kes valmistavad materjale ja komplekteerimiseks vajalikke detaile, hakkaksid võimalikult kiiremini rakendama kõne all olevat progressiivset süsteemi. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

8. TOODANGUGA JA SELLE KVALITEEDIGA TUTVUMISE MOODUSED

Pöördudes uuesti tagasi null defekti programmi filosoofiliste põhiprintsiipide juurde, on vaja meenutada, et programmi administraatoril tuleb tegemist teha sügavalt juurdunud, juba iidsetest aegadest inimestel ennast õigustada võimaldanud eelarvamusega, mille kohaselt pole olemas inimesi, kes aeg-ajalt ei teeks vigu. Kogu programmi ametliku väljakuulutamise eelse tegevuse, aga samuti ka väljakuulutamise protseduuri enda esmaseks ülesandeks ongi nimetatud eelarvamuse kummutamine.

Rakendatav meetod peab olema midagi rohkemat kui fanfaaripuhumine ja sellele järgnev programmi avalik teatavakstegemine. Null defekti programm on edukas ainult siis, kui selle väljakuulutamisele eelneb ulatuslik, hästi organiseeritud ja sihikindel ettevalmistustöö, mis peab harama mitte üksnes vahetult programmi administraatori ja tema aparadi tegevust, vaid leidma aktiivset toetust ka organisatsiooni juhtkonna iga liikme poolt. Ilma sellise täiendava vaevanägemiseta ei saavuta ka kõige hoolikamalt viimistletud ja dünaamilisem programmi juurutamise plaan oma eesmärki.

Tõepoolest, iga ettevalmistav üritus vajab niisama hoolikat suhtumist, laia haaret ja juhtkonna toetust nagu programmi enda elluviimine. Käesolevas ja järgmises peatükis esitatakse programmi tegeliku elluviimise etappide kirjeldus. Seejuures tuleb meeles pidada, et toodud näited annavad pildi üksnes soovitatavast tüüp-tegevusest. Administraator ja tema aparaat peavad iga ürituse kohandama oma organisatsiooni spetsiifiliste nõuetega.

Teoreetilised printsiibid, millele need üritused rajanevad, on esitatud 3. osas. Nüüd on juba administraatori asi rakendada antud teoreetilisi printsiipe nende väga mitmesuguste ürituste puhul, mida ta viib läbi teie organisatsiooni töötajate seas. Töötajate innustamisel defektideta tööle on teod vajalikumad kui sõnad, sest just konkreetsete teod kindlustavad stiimuli kampaania edukaks läbiviimiseks.

Toodanguga tutvumise etapp

Nagu 6. peatükis juba näidatud, kaob töötajate vaateväljast sageli lõpp-produkt või -teenus, mis kätkeb endas nende igaühe individuaalülesandeid. Enne kui töötajalt saab oodata, et ta hakkaks nägema oma täiuslikkuseotsinguis mingit mõtet, peab tal olema võimalik seostada oma tegevust lõpp-produkti või -teenusega. Seepärast hõlmab null defekti programmiks valmistumine ka toodanguga tutvumise etappi. Läbi viiakse see arvatavasti üheaegselt kvaliteediga tutvumise etapiga, ent käesolevas käsitluses on otstarbekam vaadelda neid küsimusi eraldi.

Toodanguga tutvumiseks on olemas mitu moodust. Mõni neist või mitme kombinatsioon sobib arvatavasti ka teile. Oluline on siin tegevuse kohandamine organisatsiooni konkreetsete vajadustega.

Kommunikatsioonivahendite ülevaatus

Esimeseks sammuks on olemasolevate kommunikatsioonivahendite ülevaatus. Toodangu kohta informatsiooni kogumise ning teadetetahvlite, firma publikatsioonide, plakatite ja muude vahendite kaudu teatavakstegemise teel saab suhteliselt lühikese aja jooksul suure hulga informatsiooni edasi anda. Varem avaldatud materjalide põgus lehitsemine võimaldab hinnata, kui palju informatsiooni toodangu kohta kompanii väljaanded tavaliselt sisaldavad. Kui väljaannetes selline informatsioon puudub, peab administraator küsimuse toimetajaga läbi arutama, et tagada mainitud eluliselt tähtsale informatsioonile väärikas koht. Toome näite. Naistöötaja Martha Kirby kahtlemata rõõmustab lugedes, et kompanii nädalalõpu-väljasõidul võitis just nimelt tema kotisjooksu, kuid kas poleks nii temale kui tema kaastöötajaile niisama huvitav, ent seejuures

rohkem informatsiooni pakkuv lugeda, et kompanii on äsja sõlminud ulatusliku lepingu uue toodangu valmistamiseks, millest oleneb otseselt tema ja iga teise töötaja tööga kindlustatus ning heaolu? Tõsiasi on, et töölised võtavad alati huviga vastu uudiseid oma toodangu kohta. Miks siis neile niisuguseid uudiseid mitte anda? Ja kui te informeerite töölisi toodangust, lülitage sellesse informatsiooni ka mõningaid andmeid just nimelt nende isiklikust osast ja vastutusest kõrgekvaliteedilise toodangu väljalaskmisel. Informatsioon uute lepingute sõlmimise, uute toodete väljalaskmise, põhiliste hangete ja uute mudelite läbilöövuse, aga samuti ka tarbijate kohta aitab otseselt kaasa, et teie organisatsiooni töötajad hakkaksid paremini mõistma toodangut, selle saamislugu ja edasist kulgu.

Meistrite ja juhtkonna osa

Nagu igasugused muud seda laadi propagandaüritused nii peab ka toodangu kohta informatsiooni andmine toimuma kooskõlastatult juhtkonna ja meistritega. Kõige lihtsam ja tulemusrikkam on toodangusse puutuva informatsiooni teatavakstegemine meistrite poolt regulaarsetel tootmisnõupidamistel. Oletame näiteks, et toiduaineid tootev kompanii hakkab valmistama uut tüüpi unikaalset veevaba imikutoitu ning teatab oma operatiivinformatsiooni süsteemi kaudu kõikidele töötajatele uuest tootest ja selle mõjust kompanii positsioonile turukonkurentsisis. Pakkimisosakonna töölised teavad nüüd, et selline uus produkt on olemas, ning arvatavasti taipavad ka, et selle edu tähendab igale tootmisest osavõtjale lisagarantiid töö säilitamiseks. Ent kas see innustab neid mingisugust aktiivsust üles näitama? Ilmselt mitte, vähemalt niikaua mitte, kuni informatsioon uuest tootest pole mingil kombel seostatud nende igapäevaste tööülesannetega. Sellise seose loomiseks võivad meister ja turustusosakonna esindaja vestelda töölisega uuest tootest ning esimestest kogemustest selle turustamise alal. Nii saavad pakkimisliinil töötajad teada, et hoolimata esialgsest nõudmisest toote järele on peaaegu võimatu turgu ka edasiseks kindlustada, kui perenaised kogevad, et karpe on halb lahti teha, et pakend laseb niiskust sisse, et karbid lagunevad koost või neil on mingid muud pakkimisosakonna halvast tööst tingitud puudused. Pärast niisugust informatsiooni hakkavad pakkimisliini töölised

uut moodi, terasemalt toodangu vastu huvi tundma. Neil tekib lõpp-produkti suhtes vastutustunne. See on neile nüüd reaalne toode, millel on reaalne tarbija, mitte aga tühipaljas nimetus saatekirjal. Iga tööline võib nüüd mõista sidet oma tööülesande ja lõpp-produkti otstarbe vahel. Sellega on meister loonud ühendava silla individuaalse töölise ja toote vahele.

Kontakt tarbijaga

Teine moodus, mida on mainitud 6. peatükis, seisneb selles, et toodangu tutvustamiseks kasutatakse tarbijate külaskäike tehasesse. Niisugused külastused on osutunud efektiivseks sõjalist laadi toodangu puhul, kus iga tõrge võib tarbijale kaasa tuua tõsise õnnetuse. Näiteks rasketööstuse tooteid valmistavate või teiste tööstusharude ja valitsuse tellimusi täitvate kompaniide töötajad aga saavad tarbijaga kohtuda väga harva. Seejuures aitab toote ja selle praktilise kasutamise kohta tarbija enda suust andmete kuulmine ja tarbija nõuete vahetu teadasaamine igal töötajal paremini mõista tema muidu võib-olla teisejärgulisena näiva töö tähtsust. Eespool toodud näidet silmas pidades ei maksa muidugi mõelda, et imikutoitu valmistav kompanii peab tooma vooluliini juurde mõne rinnalapse. Toiduainete ja Ravimite Administratsiooni esindaja või mõni nimekas lastearst aga võiks vajalikku informatsiooni anda väga edukalt.

Toodete näitused ja demonstratsioonid

Valmistoote toimetamine sinna, kus algas selle monteerimine, võimaldab töölisel mõista, kuidas näeb välja tema panus toote üldilmes. Väikesed ümberpaigutatavad näitused ja väljapanekud, mis demonstreerivad niihästi toodet ennast kui ka fotosid selle kasutamise kohta, tarbijate arvamusid ning muid seda laadi huvitavaid andmeid, on edukalt kasutatavad teie organisatsiooni peaaegu igas osakonnas (joon. 22). Kui organisatsioonil on rohkem kui üks lõpp-produkt või ta osutab mitmesuguseid teenuseid, tuleb teha vastavalt mitu sellist rändnäitust ja panna need ringles. Konkreetse lõpp-produkti puudumise korral tuleb midagi niisugust välja töötada koos tellijatega, kes ostavad teie organisatsioonilt komplekteerimiseks osi või kasutavad



Joon. 22. Töölise tutvustamiseks nende panusega lõpp-produktis on kasutatavad väikesed näitused ja demonstratsioonistendid töökohtadel. Selliseid stende võivad meistrid kasutada ka näitlike vahenditena toodanguga tutvumise etapil läbiviidavatel vestlustel. Pildil kujutatud stend ja demonstratsioon peavad näitama, missugune tähtsus on ühe lambi õigel paigaldamisel tervele televiisorile.

teie teenuseid. Muide, kui välja pannakse toote mudel või toode ise, tuleb tingimata hoolitseda, et ekspositsioon oleks küllalt tugev ja peaks vastu mõningale käega katsumisele. Näitus ei anna loodetud tulemusi, kui ta on varustatud silidiga «Mitte puutada!».

Ärge kunagi olge kindel, et teie töötajatel on küllaldane ettekujutus oma panusest lõpp-produkti üldpildis. Ehkki neil avaneb vahetevahel võimalus näha valmistoodet teie tehases või nad koguni ostavad seda oma igapäevaseks tarbeks, saavad nad toodet oma tööülesannetega seostada ikkagi üksnes siis, kui see on eksponeeritud nende enda töökohal. Meistritel tuleb kasutada toodete väljapanekuid ja mudeleid töötajatega vesteldes. Nii näiteks võib varustusagent või sekretär paljude aastate jooksul tegelda dokumentidega, milles figureerib «detail nr. BX-97-722, kummitihend, kaheosaline», ilma et ta teaks, milleks seda detaili tarvis läheb või missugune on selle tähtsus toote kui teraviku jaoks. Vastav väljapanek või mudel aga võimaldab meistril mõne minuti jooksul töötajale selgitada, missugune on selle detaili funktsioon ja tähtsus. Sel kombel hakkavad

inimesed täiesti uues valguses nägema asju, mis varem eksisteerisid nende jaoks üksnes kui numbrid paberilipakail.

Hoolimata sellest, missugune moodus valitakse, peab administraator püüdma saavutada, et iga töötaja tunneks hästi organisatsiooni lõpp-produkti või -teenust, eriti aga tunnetaks oma isiklikku panust sellesse produkti või teenusesse.

Toodangu kvaliteediga tutvumise etapp

6. peatükis on rõhutatud, et enne kui te pöördate töötaja poole üleskutsega anda kõrgekvaliteedilist toodangut, peate olema veendunud, et juhtkond on kvaliteedi kindlustamise hästi organiseeritud mehhanismi näol rakendanud teie tegevuse toetamiseks kõik abinõud. Vastasel korral ju ei olegi töötajal õigupoolest millegagi tutvuda.

Eelistada tegusid sõnadele

Toodangu kvaliteediga tutvumise etapil töötajate seas tehtavat propagandat võib iseloomustada kui nõndanimetatud «vaikset reklaami». Parim meetod selle etapi eesmärkide saavutamiseks on konkreetsete näidete esitamine, mille varal töötajad ise võivad vajalikke järeldusi teha. Osaliselt kergendab siin administraatori ülesandeid tootega tutvumise etapil tehtav töö. Juba üksnes fakt, et meister leiab aega töölisega tootest vestelda, juhtkond aga näeb vaeva tema tutvustamiseks toote saamislooga, tõendab töölisel, et juhtkond suhtub toodangusse erilise hooliga. Juhtkond omakorda saab aru, kui tähtsaks teguriks on toote valmistamisel tööliste isiklik meisterlikkus.

Informatsioon toodangu kvaliteedi kohta

Toodangu kvaliteedi kohta käivate andmete levitamiseks kasutab programmi administraator tõenäoliselt harilikke töötajatega sidepidamise vahendeid (joon. 23). Seejuures aga, nagu eespool juba märgitud, tuleb üldised nõuded seostada konkreetsete individuaalsete tööülesannetega. Sellise meetodi rakendamise heaks näiteks on gruppide kvaliteeditaseme diagrammide kasutamine (joon. 24). Nii-sugused diagrammid tuleb üles panna nähtavasse kohta: riputada seinale või lakke. Iga diagramm peab olema

BE EAGLE-EYED

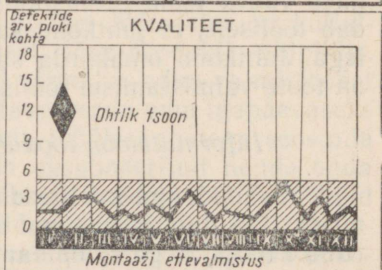
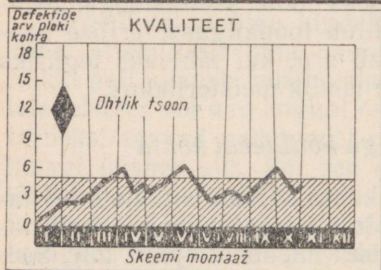
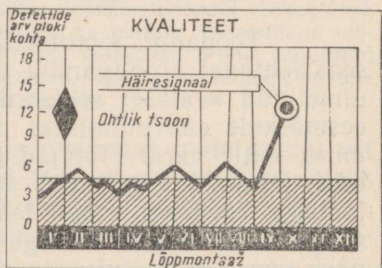
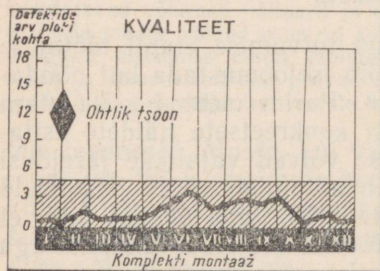


BE WISE



Joon. 23. Toodangu kvaliteediga tutvumise etapil kasutatavad plakatid.

Tekst vasakul: «Ole teravsilmne nagu kotkas! Oma ala meister jälgib hoolikalt kvaliteeti»; tekst paremal: «Ole tark! Oma ala meister enne mõtleb, siis tegutseb»



Joon. 24. Gruppide kvaliteeditaseme diagrammid. Sellised diagrammid pannakse üles enamasti toodangu kvaliteediga tutvumise etapil. Pärast null defekti programmi ametlikku väljakuulutamist tõmmatakse neile joon, mis näitab programmis seatud eesmarke. Ohtlikku tsooni sattumisest annab märku vastav «häiresignaal» või mõni muu seda laadi hoiatav pealkiri.

varustatud pealkirjaga (näiteks «Kvaliteet») ning brigaadi nimetuse või numbriga. Diagramm kujutab defektide protsenti grupis nädalate ja kuude lõikes. Otstarbekas on diagrammil ära näidata ka mingi defektide ülemmäär, et hoiatada töölisi, missugusest piirist peale nende töö «käest ära läheb». Meister peab töölisele selgitama, et ülesanne seisneb mitte lihtsalt sellest äärmisest piirist allapoole, vaid võimalikult kaugele allapoole hoidumises.

Seda laadi diagrammide suhtes tuleb teha kaks reservatsiooni. Esiteks — kunagi ei maksa nendel välja tuua üksik töötajate individuaalseid tulemusi. Selline moodus võib halvemate saavutustega töötajad naerualuseks teha, mis hoopiski ei vasta null defekti programmi põhimõtetele.* Teiseks — ei maksa püüda diagramme rakendada korraga kogu organisatsiooni ulatuses. Esmalt on soovitatav välja valida grupid, kus on juba olemas täpne kvaliteediarvestus, siis aga, sedamööda kuidas programmi ellu viiakse, haarata kaasa ka nendes tootmisloikudes töötavad grupid, kus kvaliteeti on raskem hinnata.

Võistluses parimateks osutunutele antavad auhinnad, mida on eespool juba mainitud, peavad olema rändavad ja igal võistlusest osavõtval grupil peab olema võimalik sellist auhinda võita. Sobivad auhinnad on näiteks kaks vimpelit või suurt märki tekstiga «Kuu parim kvaliteeditase» ja «Suurim kvaliteedi tõus kuu jooksul». Auhindade kätteandmine peab toimuma töötajate üldkoosolekul juhtkonna esindajate osavõtul. Eelmiselt valdajalt on soovitatav rändauhind ära võtta juba päev varem, et seda uuele valdajale üle andes ei rõhutataks eelmise lüüasaamist. Töötajad tea-

* Autor ei soovi töötajate individuaalsete tulemuste teatavakstegemist. Tema arvates «peavad andmed üksikisiku poolt tehtud vigadest teada olema ainult juhtkonnale ja töötajale endale» (lk. 152). Autor motiveerib seda asjaoluga, et «seades mahajäänud töötaja üldise tähelepanu objektiks, te faktiliselt karistate teda või ajate ta segadusse». Tegelik põhjus, nagu meile näib, peitub muus — selline «kaitsmine» peab defekte läbilasknud töötajale jätma mulje, et juhtkond hoolitseb tema eest, tugevdama seega tema sõltuvust juhtkonnast ja lõpptulemusena võimaldama temale esitatavaid nõudmisi edaspidi suurendada.

Meie maal on iga töölise poolt iga päev esimesel esitamisel ületatud s. o. defektideta valmistatud toodangu protsendi avaldamisel defektideta töö süsteemis väga suur tähtsus. Tulemuste teatavakstegemine võimaldab praagitootja kritiseerimist brigaadi-, jaoskonna- ja tsehhikaaslaste poolt, tema ühiskondlikku mõjutamist. See aga annab sageli paremaid tulemusi kui ükskõik missugused administratiivsed mõjutusvahendid. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

vad seda ju nagunii ja püüavad rändauhinda tagasi võita. Kui aga auhinna kaotus toob kaasa avaliku väljanaanemise, ei leidu enam soovijaid teda iga hinna eest omandada.

Vigade põhjuste kõrvaldamise etapp kui kvaliteedisse teadliku suhtumise kasvatamise tegur

Null defekti programmi etapp, mis on pühendatud vigade põhjuste kõrvaldamisele (VPK; vt. 6. peatükk), kujutab endast kvaliteedialast suurpuhastust, mis on suunatud nii tegelikult esinevate kui ka potentsiaalsete vigade vältimisele. See on juhtkonna kõige konstruktiivsem aktsioon toodangu kvaliteediga tutvumise kampaanias ning avaldab kõigist selle kampaania üritustest kõige tugevamat mõju.

Plaanimine

Kõigepealt tuleb administraatoril otsustada, kunas VPK oma null defekti programmi lülitada. Ta võib seda teha toodangu kvaliteediga tutvumise staadiumis, aga ka rakendada VPK kampaaniat kui toetavat üritust kohe pärast programmi ametlikku väljakuulutamist. Ent ükskõik kunas VPK etappi ka ei otsustataks programmi lülitada, ühelgi juhul ei tohi seda kergelt võtta. Olgugi et see etapp moodustab osa üldisest null defekti programmist, nõuab ta samasuguste selgitus-, propaganda- ja juurutamismeetodite rakendamist ja samasuguseid pingutusi kui kogu põhiprogramm ise. Selle etapi detailseks ettevalmistamiseks ja vajalike materjalide kokkuseadmiseks kulub vähemalt kuu aega. Juhtkond peab vigade põhjuste kõrvaldamise etapi läbiviimisest osa võtma niisama ulatuslikult kui programmi ametlikust väljakuulutamisestki, meistrite kohustused aga on siin suuremad kui programmi teiste etappide puhul. Seejuures on vigade põhjuste kõrvaldamise etapi tulemused niivõrd kaalukad, et selle etapita ei saa läbi ükski kompanii.

VPK etapi läbiviimise abinõud

Et administraator oma ülesannete ulatust selgemi ette kujutaks, esitatakse siinjuures VPK etapi läbiviimise abinõude loetelu.

1. Juhtkonna tutvustamine. Nii nagu kõik üritused teie organisatsioonis, on ka VPK etapi tegelik elluviimine juhtkonnast. Kui VPK etapp kavatakse läbi viia enne programmi ametlikku väljakuulutamist, tuleb programmi tutvustamisel peajuhile märkida seda kui üht peaülesannet. Samasugune tähendus tuleb VPK etapile anda ka nii kõrgema kui keskmise juhtkonna instrueerimisel. Kuivõrd vigade põhjuste kõrvaldamine on juhtkonna aktsioon, peab kõigi astmete juhtkond tegema mis suudab, et see korda läheks.

2. Otsustavate töölõikude juhtide abi. Oma tegevuse käigus leiab administraator, et üks või teine tehasesisene töölõik on programmiga tihedamas seoses kui ülejäänud. Ehkki 90% VPK etapil avastatud vigadest kõrvaldatakse nendes osakondades, kus nad tekkisid, võib ülejäänud 5... 10% puhul olla tarvilik väline abi. Selliseks abiks on harilikult vajalike tehniliste vahendite kindlustamine, remondi või muude abiteenistuste töö. Kuivõrd operatiivsus on VPK etapi edukuse üks otsustavamaid eeldusi, peavad appi kutsumavad inimesed kiiresti reageerima administraatori igale palvele. Kahjuks aga on abiteenistused enamikus organisatsioonides juba niigi tugevasti tööga koormatud ning neil on harilikult ilma selletagi raskusi neile esitatavate nõuete täitmiseks. Administraatori kohus on nendele teenistustele selgeks teha, et VPK on küllalt tähtis ja väärib erilisi pingutusi. Kui VPK etapil on kõrgema juhtkonna toetus, muutub see ülesanne tunduvalt kergemaks.

3. Meistrite instrueerimine ja innustamine. Kuivõrd VPK etapi eduka läbiviimise võtmeks on tegelikult alamastme juhtkond — meistrid (nende õlule langeb suurem osa tööd), tuleb neid üksikasjaliselt instrueerida VPK etapi filosoofiast, meetoditest ja loodetavast resultaatist. Ei maksa arvata, et seda saab teha samal koosolekul, kus selgitatakse põhiprogrammi. Tootmisjuht peab kokku kutsuma spetsiaalse nõupidamise ja sellel VPK etapi läbiviimise meistritele ülesandeks tegema. Pärast seda asub programmi administraator või tema esindaja antud töölõigus meistreid instrueerima. Ta selgitab neile, kuidas VPK kergendab null defekti programmi kõikide põhimõtete propageerimist, teeb neile selgeks, kuidas VPK parandab nende suhteid alluvate ja juhtkonnaga, ning rõhutab toodangu kvaliteedi kindlustamiseks tehtavate jõupingutuste vajalikkust. Lõpuks — järjekorra, mitte tähtsuse poolest —

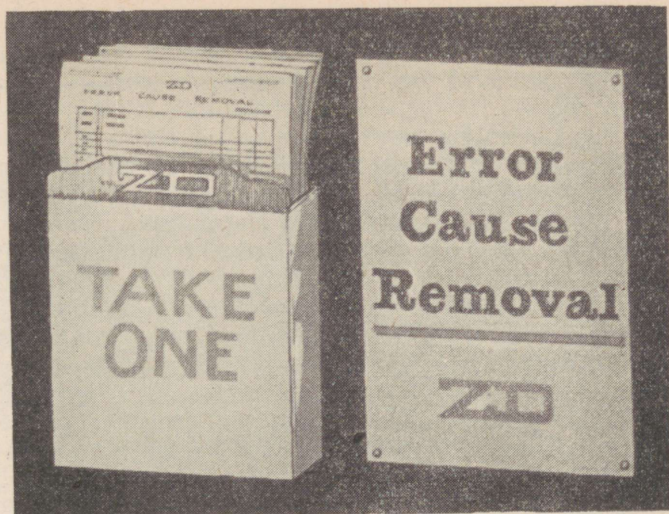
selgitab ta meistritele, et töölistes tekib suurem lugu-
pidamine just nende meistrite vastu, kellele on südame-
lähedased inimeste isiklikud huvid.

Uus ülesanne võib näida meistrile «veel ühe koormana
juba niigi koormatud õlul». Seepärast peavad nii administ-
raator kui ka juhtkond pöörama erilist tähelepanu meistri
tutvustamisele kõikide eelistega, mida temale isiklikult
annab VPK etapi läbiviimine. Kuivõrd selleks ajaks on
juhtkond juba otsustanud vigade põhjuste likvideerimise
aktsiooni läbi viia, ei saa meister enam valida, kas lüüa
kaasa või ei. Kui ta aga VPK etappi täielikult ei toeta, võib
ta selle üsna olulisel määral nurja ajada.

Meistrite abistamiseks nende igapäevases töös vigade
põhjuste kõrvaldamisel peab administraator nende jaoks
koostama spetsiaalse VPK-alase käsiraamatu. See käsiraa-
mat ei tarvitse olla luksusväljaanne. Piisab väikesest bro-
šüürist, milles näidatakse, kuidas täita ühtesid või teisi
blankette, kuidas reageerida tööliste nii- või teistsugustele
nõudmistele, kuidas öelda «ei», säilitades seejuures siiski
töölise toetust ja entusiasmi, ning kõneldakse programmi
teistest üksikasjadest. Ühtlasi peab käsiraamat aitama väl-
tida vigade põhjuste kõrvaldamise ettepanekute segiajamist
töötajate ratsionaliseerimisetepanekutega. Temas peavad
olema ette nähtud töötajate ettepanekute kõikvõimalikud
vormid. (Sellise käsiraamatu näidis on esitatud käesoleva
raamatu lisa E.)

4. Töötajate instrueerimine. VPK etapi olemuse peab
töölistele selgeks tegema meister. Kus see vähegi võimali-
kuks osutub, peab instruktaazist osa võtma juhtkond ja
administraator või keegi tema esindajatest. Pärast seda
kui meister on teinud teatavaks ürituse läbiviimise kava,
annab ta igale töötajale VPK blanketi ja väikese informatsio-
onilehe. Sellel olevat informatsiooni peab kinnitama in-
formatsioon teistest kanalitest: kirjutised firma publikatsio-
onides, väljapanekud teadetetahvlitel ja plakatid. Ent
ükskõik kui ulatuslik see abimaterjal ka oleks, ärge laske
sellel välja tõrjuda meistri isiklikku kontakti töölisega.

5. Blankettide täitmine. Põhiliseks blanketiks, mida
VPK töös tuleb kasutada, on vigade põhjuste väljaselgita-
mise (VPV) blankett, mis enamasti on nummerdatud ja
koosneb kolmest lahtirebitavast lehest (vt. lisa C). Tööline
saab blanketi meistritilt või sobivasse kohta seatud kastike-
sest (joon. 25). Ta täidab blanketi esikülje ning annab



Joon. 25. Vigade põhjuste väljaselgitamise ja kõrvaldamise blanketid peavad olema kõikides töökohtades kergesti kättesaadavalt välja pandud või neid peab olema võimalik viivitamatult hankida meistrilt.

Pealkirjad: «Võta üks» — «Vigade põhjuste kõrvaldamine»

blanketi meistrile, kes kontrollib, kas kõik vajalikud andmed on kirja pandud. Kui blankett on täidetud õigesti, rebib meister ära viimase lehe, millel on blanketi number ja null defekti programmi administraatori tunnustussõnad tööliste eest, et viimane leidis aega vea põhjuse väljaselgitamiseks (joon. 26). Töölisele jääb see ametlikuks dokumendiks, mis vajaduse korral võib edaspidi kasutamist leida.

6. Meistri tegevus. Kui meister suudab blanketil märgitud probleemi lahendada omaenda osakonnas, peab ta seda viivitamatult tegema ning märkima lahenduse blanketi tagaküljele. Seejärel kutsub ta tööliste enda juurde ja informeerib teda rakendatavatest abinõudest. Tööline annab blanketile allkirja, märkides ühtlasi, kas ta on meistri järeldustega nõus või ei (ta nõustub nendega peaaegu alati). Pärast seda saab tööline blanketi ühe eksemplari endale tõenduseks, et juhtkond on tema initsiatiivil vajalikud abinõud tarvitusele võtnud. Teine eksemplar läheb programmi administraatori kätte.

7. Spetsiaalsed abinõud. Mõnel juhul, tõsi küll üsna harva, ei suuda meister vea põhjust kõrvaldada oma osakonnas ega tema käsutuses olevate tavaliste kanalite kaudu. Niisugusel juhul võtab ta kõigepealt ühenduse oma ülemusega ja selgitab, kas vea põhjuse suudab kõrvaldada tema. Kui küsimust pole võimalik lahendada ka jaoskonna (tsehhi) ulatuses, märgib meister selle koos oma ettepanekuga blanketi tagaküljele ning annab blanketi üle null defekti programmi administraatorile või selle esindajale. Sellest hetkest peale muutub oluliseks otsustavate tööloikude juhtide abi (kirjeldatud käesoleva loetelu punktis 2). Administraator vaatab omakorda blanketi läbi ja hoolitseb oma teenistuse abil, et väljaselgitatud veapõhjus ühel või teisel viisil kõrvaldataks. Pärast seda tagastatakse blankett meistrile, et ta tutvustaks lahendusega töolist.

8. Eitavad vastused. Kui meister on VPK etapi otstarvet ja selle väärtusliku abinõu rakendamise meetodeid küllalt põhjalikult selgitanud, tuleb tööliste ettepanekutele eitavalt vastata üksnes harvadel juhtudel. Kui midagi niisugust siiski esineb (seda aga ikka juhtub), tuleb meistril leida aega tööliisele asja selgitamiseks ja ilmutada oma otsuse teatavakstegemisel vajalikku takti. Eitavad vastused võivad olla tingitud mitmest asjaolust: vea põhjuse kõrvaldamine aetakse segamini maksumuse vähendamisega või efektiivsuse suurendamisega; vigadele omistatakse kujuteldavaid või ebaõigeid põhjusi; VPV blankettidel tegelikult ei näidatagi üldse vigade tekkimise põhjusi. Viimati mainitud juhul näiteks teatab tööline, et vaja on muuta kogu tehnoloogilist protsessi, sest praegune sunnib teda paratamatult vigu tegema. Kontrollimisel leiab aga meister, et tööline hoopiski ei mõista protsessi olemust. Nüüd näitab meister tööliisele, kuidas protsess õige teostamise korral tegelikult aitab vigu vältida. Ehkki lõpptulemuseks pole tehnoloogilise protsessi muutmine, jääb tööline rahule ning

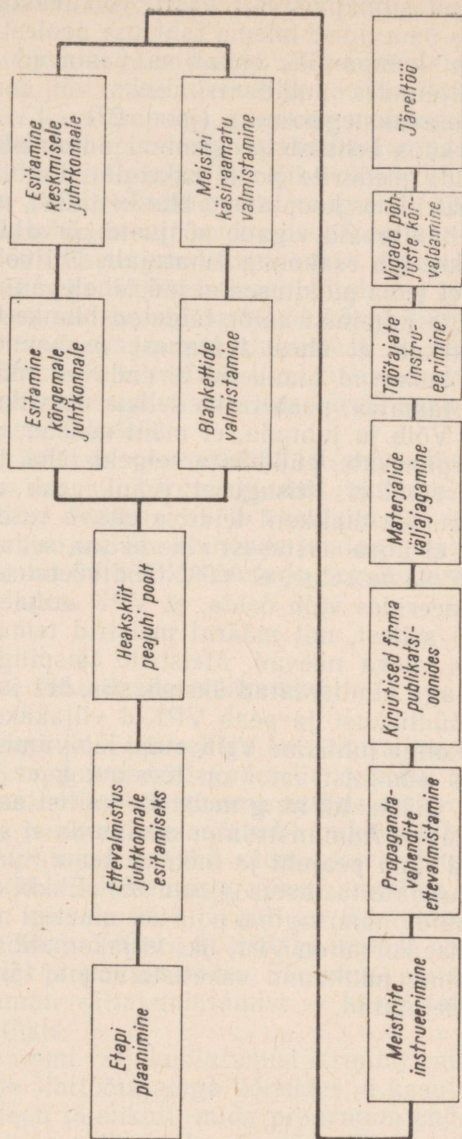
Joon. 26. Blankettide täitmise kord. VPV blanketi täitmisel näitab tööline ära vea arvatava põhjuse ja teeb ettepaneku selle kõrvaldamise viisi kohta (1); ta annab blanketi meistrile ja saab vastu administraatori tunnustussõnadega lehe (5), mille ülemises nurgas on number. Meister tutvub täidetud blanketiga, leiab, et see on täidetud õigesti, ja suunab selle vajaliku töö sooritamiseks mehaanikatsehhi (2). Mehaanikatsehhi esindaja omakorda süveneb küsimusse ja otsustab blanketil tehtud ettepanekut järgida (3). Meister informeerib asja käigust töolist, kes omakorda annab blanketile allkirja, et rakendatud abinõud teda rahuldavad (4).

sel kombel kasvab tema tootlikkus. Teise näitena võib tuua töölise, kes teatab, et tema arvates peaksid kõik töölised, kes on töötanud vähemalt kolm aastat, saama igal aastal kolm nädalat puhkust. Ta ei seosta seda otseselt vigade tekkimisega või nende ärahoidmisega, vaid väidab, et kui töölistel oleks rohkem vaba aega, siis nad lihtsalt töotaksid «paremini». Niisugusel korral peab meister küllaldase taktiga selgitama töölisele, et VPV blankettide ülesandeks on kätte näidata konkreetsed veapõhjused, mille kõrvaldamine võimaldaks igal töölisel oma tööd juba esimesel korral õigesti teha. VPV blankett ei ole mõeldud mitmesuguste ettepanekute tegemiseks ega kaebuste esitamiseks kompanii poliitika kohta. Neid seisukohti peab meister selgitama töölisele nii, et viimane neid õigesti mõistaks. Ta peab püüdma suunata töölise mõttekäiku, tuues näiteid reaalistest veapõhjustest, mida on kindlaks teinud töölise enda kaaslased.

9. Administraatoripoolne kontroll. Administraator vaatab blanketid läbi ja teeb kindlaks, kas vigade põhjuste määrangud ning lahendused pole rakendatavad ka kompanii teistes tööloikudes. Kui see nii on, annab ta vajaliku informatsiooni üle vastavate tööloikude juhtidele või esin-



Joon. 27 Oleorganisatsioonilise tähtsusega saavutusi vigade põhjuste väljaselgitamise alal võib tutvustada lihtsate informatsioonilehtede abil. Seesama moodus on kasutatav VPV üritusele aktiivselt kaasalõovate brigaadide ja üksiktöötajate esiletõstmiseks.



Joon. 28. Skeem, mis näitab administratiivtegevuse järjekorda VPK etapis.

dajatele. Kui ta aga näeb, et meister on mõne küsimuse lahendanud silmapaistvalt hästi, või avastab mingi muu seiga, mis oma ilmse laiema tähtsuse poolest võib pakkuda huvi kogu kompaniile, esitab ta vastavad andmed kompanii väljaandes publitseerimiseks või muude kanalite kaudu teatavakstegemiseks (joon. 27).

Kord kuus koostab programmi administraator kõikide osakondade meistrite poolt rakendatud abinõude loetelu. See nimekiri koos koopiatega blankettidest, millel on pakutud eriti huvitavaid vigade põhjuste kõrvaldamise abinõusid, antakse iga osakonna juhatajale. Nii võib meister kindel olla, et tema püüdlused ei jää tähelepanuta.

Kui aga administraator täidetud blankettide läbivaatamisel märkab, et ühest teatavast osakonnast või ühelt meistritelt laekuvad blanketid kirendavad märkustest «jäädetud arvestamata», peab ta ka sellele vajalikul kombel reageerima. Võib ju juhtuda, et mõni meister vastab eitavalt igale ettepanekule, püüdmata selgeks teha, kas see on midagi väärt või ei. Niisugusel juhul peab administraator kontrollima ka blanketil leiduva eitava resolutsiooni sisu. Töölisele ei piisa vastusest «me ei saa seda teha». Vastusest peab olema selge, et VPV tööd võetakse tõsiselt.

Resümeerides võib öelda, et VPK etapi edukus on tervenisti sellest, mil määral meistrid tema heaks kordaminekuks vaeva näevad. Meistrite täispingega kaasalöömine on aga kindlustatud üksnes siis, kui juhtkond hindab nende püüdlikkust ja peab VPK-d viljakaks etapiks. Seejuures ei anna juhtkond VPK etapi läbiviimiseks korraldust enne, kui administraator on tõestanud, et VPK kontseptsioon on väärtuslik ning meistrite kallist aega ja vaeva ei raisata tühja. Administraator omakorda ei saa anda sellist garantiid ilma peajuhi ja mõnede tema aparaadi vastutavate esindajate toetuseta (joon. 28). Ehkki esitatud seosed võivad näida nõiaringina, pole see ometigi nii — hea organiseerimise korral on VPK üks viljakamaid süsteeme, mida töötaja ning juhtkonna vaheliste suhete täiustamiseks kunagi on leiutatud.

Üldisi mooduseid kvaliteedi tõstmise ürituse hoogustamiseks

VPK tegevuse täienduseks võib administraator, kes ei taha piirduda juhtkonna toetuse ja harilike kommunikatsioonivahendite kasutamisega, suurema mõjukuse saavutamiseks läbi viia veel spetsiaalse plakatite-kampaania. Seks puhuks väljaantavatel plakatitel võiks olla kvaliteedi tõstmise üleskutse valmistrükitud tekst ning selle kõrval vaba ruum, kuhu saab lisada uut konkreetset informatsiooni toodangu kvaliteedi alaste saavutuste kohta. Kui näiteks teatud brigaad või kogu organisatsioon võtab osa tähtsa tellimuse täitmisest, on saanud tarbijalt kõrge hinnangu või pälvinud kvaliteedi osas muud tunnustust, on vastavat informatsiooni võimalik kiiresti ja ilma eriliste kuludeta plakati vabale kohale lisada. Samal eesmärgil saab kasutada väikesi tulemuste tabelleid.

Niisuguste ürituste peaesmärk seisneb selles, et teha igaühele teatavaks, kui kõrgelt hindab juhtkond kvaliteedi tõstmise püüdlusi. Plakateid võib kasutada ka vigade põhjuste kõrvaldamise selliste abinõude laialdasemaks valgustamiseks, mida on võimalik kasutada organisatsiooni mitmetes osakondades.

Üldiste tähtaegade määramine

Toodangu ja kvaliteediga tutvumise etapid, kaasa arvatud VPV etapp, moodustavad selle vajaliku aluse, millele administraator rajab kogu oma null defekti programmi. Kõikide sellele perioodile plaanitud sündmuste ja ürituste kalendaarsed tähtajad peavad olema kavandatud nii, et sedamööda, kuidas läheneb programmi ametliku väljakuulutamise päev, kasvaks järk-järgult ka töö tempo. Selleks ajaks teavad töötajad hästi, et midagi tähtsat on tulemas, ning ootavad iga järgmist sammu. Sündmust ennast — null defekti programmi väljakuulutamist — käsitletakse kahes järgmises peatükis.

Enne programmi väljakuulutamist terminit «null defekti (*Zero Defects*)» lihttöötajatega kõneldes ei kasutata. Üksnes juhtkond teab täielikult, mida programm endast kujutab, missugune on selle ulatus ja võimalikud mõjud. Ent kohe, kui on saabunud null defekti programmi ametliku

väljakuulutamise päev, peavad mõisted «teadlik suhtumine toodangusse» ja «teadlik suhtumine kvaliteedisse» asenduma vastavalt väljenditega «defektideta tooted (*Zero Defects products*)» ja «defektideta töö». Mõte jääb ju samaks, muutub üksnes väljendusvorm. Muidugi mõista ei tähenda see, et tuleb kõrvale heita meetodid, mida kasutati ettevalmistaval perioodil. Need jäävad edasi kogu programmi koostisosaks ja sellistena on tarvis neid pärast programmi ametlikku väljakuulutamist rakendada veelgi intensiivsemalt.

9. VALMISTUMINE NULL DEFEKTI PROGRAMMI VÄLJAKUULUTAMISEKS

Null defekti programmi väljakuulutamise etapp on juhtkonnale eelkõige kommunikatsiooni probleem. See ei tähenda hoopiski, et tegemist on reklaamikampaaniaga. Nagu eespool juba märgitud, on programmi tutvustamise parimaks vahendiks juhtkonna isiklik kontakt töötajatega. Niisuguse kontakti toetamisele peab olema suunatud kogu programmi propaganda. Käesolevas peatükis käsitletakse propaganda- ja administratiivvahendeid, mille rakendamine peab eelnema null defekti programmi ametlikule väljakuulutamisele, samuti mitmesuguseid muid samme, mida on vaja astuda selle tähtsa sündmuse puhul.

Erihool

Null defekti programmi puhul kasutatavad kommunikatsioonivahendid erinevad üldjoontes väga vähe harilikest efektiivsetest kommunikatsioonivahenditest, mida kasutatakse juhtkonna ja töötajate vahelisel suhtlemisel. Ainsaks erinõudeks nende puhul on see, et nad ise peavad olema defektideta. Nii näiteks pole sadade töötajate ees esineval kõrgemal juhil mõtet kõnelda null defekti programmist, kui keset kõnet läheb rikki helivõimendussüsteem; töötajaid ei suuda innustada plakat, millele on kirjutatud «Null defekti. See oleneb teist!»; kohustuskaardil on vähe kaalu, kui ta on trükkimisel poolest saadik ära määratud. Defektideta kommunikatsioonivahendid nõuavad küll veidi rohkem vaeva ja veidi suuremaid kulutusi, kuid see-eest võib nendest oleneda kogu null defekti programmi välja-

kuulutamise kordaminek. Täiuslikkuse nõue käib iga asja kohta alates kirjaliku teadaande koostamisest ja lõpetades ülekompaniilise koosoleku korraldamisega. Nii suuline, trükitud kui ka filmitud informatsioon toimib programmi huvides, programm aga omakorda toimib juhtkonna huvides.

Programmi ametliku väljakuulutamise mooduse valik

Programmi tutvustamisel tuleb asetada pearõhk kolmele põhiaspektile: 1) programmi nõuetele; 2) programmi toetamisele juhtkonna poolt; 3) programmi tähtsusele üksikisiku jaoks ja viimase osale tema elluviimisel. Selle eesmärgi saavutamiseks on olemas kümneid mooduseid. Parima meetodi valik kuulub programmi juurutamise komitee kompetentsi. Kaks kõige tavalisemat moodust põhinevad meistrite instrueerimise hoolikalt plaanitud süsteemil, millega ühel juhul kaasneb ülekompaniiline koosolek, teisel juhul väiksemad koosolekud osakondades ja juhtkonna külästused. Parimaid tulemusi annab mõlema meetodi kombinatsioon, mille puhul suurele ja mõjukale töötajate üldkoosolekule järgnevad koosolekud osakondades. See, nagu juhtkonna isiklik osavõttki, suurendab programmi mõju.

Suure koosoleku eelised seisnevad selles, et ta võimaldab levitada informatsiooni tsenraliseeritult ning kinnitab töötajatele veenvalt juhtkonna poolehoidu programmile. Ta annab programmi juurutavale organisatsioonile aja ja koha kõigi vajalike ürituste läbiviimiseks. Suure koosoleku miinusteks on kõikide töötajate üheaegselt ühte kohta kokkutsumisega seotud raskused, see, et ta ei võimalda vahetuid kontakte (kui koosoleku jätkuks pole kavandatud individuaalseid kontakte), ja ka see, et iga viga, mis võidakse teha programmi esitamisel, tehakse korruga kogu organisatsiooni ees.

Väiksemate koosolekute eeliseks on nende individuaalsem laad, nad häirivad üldist töögraafikut vähem kui suured ega nõua suure hulga töötajate siirdumist ühest kohast teise (joon. 29). Väiksemate koosolekute puuduseks aga on informatsiooni levitamise raskus, väiksem võimalus juhtkonda töötajatega kohtuma saada ja ka asjaolu, et administraatoril tuleb kontrollida rohkemate lülide tegevust.



Joon. 29. Null defekti programmi väljakuulutamise ühes tsehhis üleorganisatsioonilise koosoleku kokkukutsumise mitteteostatavuse korral. Sellise mooduse rakendamisel on soovitatav koondada kõik programmi väljakuulutamise tsehhikoosolekud ühele ja samale päevale, et kindlustada vajalik psühholoogiline mõju töötajatele kogu organisatsiooni ulatuses.

Mõlema mooduse puhul on vajalik programmi esitamise protseduuri üksikasjaline ettevalmistamine. Väiksemate koosolekute meetod nõuab kõikvõimalike kommunikatsioonivahendite laialdast rakendamist. Üsna lihtne on üks saal korda seada ja ühe tribüüni jaoks helivõimendusseadmed kindlustada. Kui aga koosolekuid viiakse läbi üle kogu organisatsiooni, on vaja tohutul hulgal propageerimismaterjale, et kompanii iga tootmisjuhi, meistri ja teenistuja esinemist toetaksid vastavad näitliku agitatsiooni vahendid. Paljudel juhtudel vajavad oraatorid esinemiseks koguni spetsiaalset varustust.

Programmi propageerimine

Programmi propageerimiseks kasutatavad vahendid võib harilikult jaotada nelja kategooriasse: plakatitüüpi materjalid; brošüürid, reklaamkuulutused ja kirjutised ajalehtedes ning ajakirjades; õppevahendid; mitmesugused eri-

vahendid. Kõik need peavad nii või teisiti edasi andma programmi põhitõdesid; nende kvaliteet ja tähtsus peavad aga olema sellised, et töötaja veenduks juhtkonna tõsisel suhtumises üritusse. Programmile tuleb alati kasu asjaolu, et ehkki kompaniid kulutavad miljoneid dollareid ja tuhandeid inimtunde sidemetele tarbijatega, viivad nad väga harva läbi mingisuguseid propagandakampaaniaid, mis oleksid mõeldud nende endi töötajale — isegi piiratud ulatuses mitte. Peaaegu ainus, mida töötajale selles osas pakutakse, on ohutustehnikasse, ametiühingute tegevusse ja muusse selletaolisse puutuvate informatsioonilehtedega ülekuhjatud teadetetahvel kusagil kõrvalises nurgas. Seejärel sunnib juba lihtne plakatite, märkide ja brošüüride demonstreerimine töötajaid peatuma ja köidab tähelepanu. Muidugi mõista on propagandamaterjalide esmane mõju seda tugevam ja juhtkonna huvi asja vastu seda ilmsem, mida s i s u k a m a d need materjalid on.

Kommunikatsioonivahendite analüüs

Nagu eelmistelgi etappidel tuleb ka propaganda-mooduse valikul kõigepealt endale selgeks teha olemasolevate kommunikatsioonivahendite seisund. Paljudes organisatsioonides on olemas teadetetahvlid, plakatite stendid või raamid, perioodiliselt ilmuv ajaleht või mingid muud igapäevased töötajatega sidepidamise vahendid, mis kõik on edukalt kasutatavad, kui neile leida vastav koht programmi propageerimise üldises süsteemis. Seejuures tuleb mees pidada üht tähtsat asjaolu: null defekti programmi tutvustamise perioodil ei tohi ükski teine programm temalt tähelepanu kõrvale tõmmata. Ta väärrib tähelepanu keskpunktis olemist.

Programmi ürituste organisatsioonisisene plaanimine

Esimese kahe-kolme nädala jooksul tuleb null defekti programmiga seotud informatsiooni levitada eraldi. Paljudes organisatsioonides on informatsiooni sellise eraldi levitamise praktikat laiendatud kõigile organisatsioonisisestele üritustele. Null defekti programmi pideva propageerimise asemel näiteks rakendatakse ka moodust, mille puhul propagandat tehakse regulaarse plaani kohaselt, va-

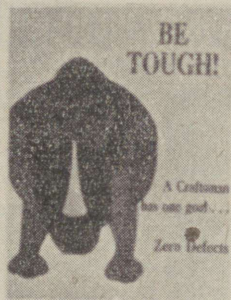
heldumisi teiste organisatsioonisiseste kampaaniatega — ohutustehnika, julgeoleku, obligatsioonide levitamise hoogtöö ja muuga. Neid üritusi läbiviivad inimesed on harilikult meeeldi valmis koostööks ja tervitavad võimalust luua töötajatega efektiivsemaid kontakte.

Vastastikune vahetamine

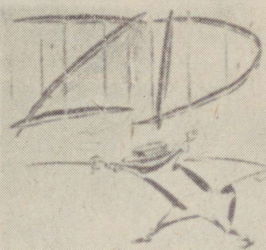
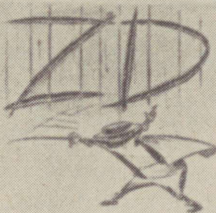
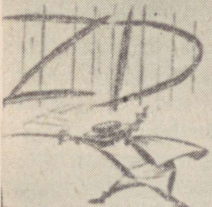
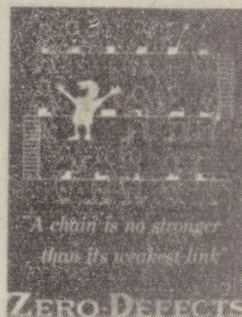
Ehkki osa null defekti programmi propaganda materjale tuleb valmistada spetsiaalselt ühe kindla organisatsiooni jaoks, leidub tööstuskompaniides ja riigiasutustes palju materjale, mis on küllalt üldised kasutamiseks igas ettevõttes. Programmi administraatoril tasub nende valmismaterjalidega tutvuda ja leppida teiste administraatoritega kokku nende paljundamise ja kasutamise suhtes. Autorikaitse alla kuulub olemasolevatest null defekti programmi propagandamaterjalidest ainult väga väike osa. Üldiselt tervitavad administraatorid võimalust vahetada propagandamaterjale (samuti hindamis- ning tunnustamismeetodeid ja muud taolist) teiste organisatsioonidega, kes juurutavad null defekti programmi. Töötaja veenmiseks, et tema organisatsioon pole selles liikumises ainuke, on isegi soovitatav säilitada materjalidel viide nende päritolule. Enamasti on null defekti programmi juurutavad organisatsioonid meeeldi valmis andma teistele organisatsioonidele ajutiseks kasutamiseks ka oma trükiklišeid või filmide negatiive, mis tunduvalt kärebib materjalide paljundamise kulusid.

Propagandavahendid

Propagandavahendite valimisel arvestavad administraator ja tema aparaat loomulikult organisatsiooni eripära. Nende materjalide kvaliteet ja ulatus aga peab olema maksimaalne, mida antud organisatsioon on suuteline saavutama. Paljude programmide juurutamisel on leidnud rakendamist alltoodud propagandavahendid. Tärniga märgitud vahendeid tuleb pidada ilmtingimata vajalikeks iga null defekti programmi edukal juurutamisel. Ülejäänud vahendid on soovitatavad. Ent nagu varem öeldud — vahendite lõplik valik sõltub organisatsiooni konkreetsetest vajadustest ja esitatud loetelu ei tohi mingil määral ahendada teie loomingulisi otsinguid. On hea, kui te püüate oma programmi jaoks välja töötada mõningaid originaalseid võtteid.



ZERO DEFECTS
IT'S OUR WAY OF LIFE



ZERO DEFECTS ARE COMING

OCT 21st

Joon. 30. Valik propagandamaterjale. Alumises reas esitatud plakateid kasutati ootuspõnevuse loomiseks, kusjuures nende suurus programmi ametliku väljakuulutamise päeva lähenemisel järk-järgult kasvab. Siis hakkas programmi sümboliseerima plakat, mis on kujutatud keskel.

Tekstid plakatitel: «Uhkus hea töö üle saab harjumuseks. Null defekti sõltub endast»; «Oksainus viga võib tuua palju pahandust»; «Ole visa! Meistermehel on ainult üks eesmärk... null defekti»; «Kett pole tugevam kui tema kõige nõrgem lüli»; «Null defekti oleneb meist kõigist»



Joon. 31. Veel mitmesuguseid propagandamaterjale. Vasakul on esitatud teine sari otuspõnevust loovaid plakateid. Paremalt all on kujutatud informatsioonibrošüür, milletaolisi paljud suuremad organisatsioonid levitavad oma töötajate seas programmi ametliku väljakuulutamise eel.

Ootuspõnevust loovaid plakateid kasutatakse harilikult viimasel nädalal enne programmi ametlikku väljakuulutamist. See soodustab programmi ümber ootusärevuse tekkimist. Suurem osa seda tüüpi plakateid on rajatud andmete järkjärgulise lisamise meetodile, nii et iga päev avaldatakse programmi kohta mingit täiendavat informatsiooni, tema olemus tervikuna avatakse aga alles ametliku väljakuulutamise päeval. Üks võimalus on kujundada selline plakat mosaiigina, millele iga päev lisatakse mingi oluline detail. Mõned firmad kasutavad teatavat kindlat figuuri, mis pärast programmi ametlikku väljakuulutamist kujuneb tema embleemiks. Sellised plakatipersonoonid võivad olla väga mitmesugused — alates karikatuuridest ja lõpetades stiliseeritud astronautidega.

Plakatid programmi väljakuulutamise päevaks on tavaliselt mõeldud programmi väljakuulutamise teatavakstegevemiseks ja sisaldavad selliseid üleskutseid nagu «Töö tuleb teha õigesti juba esimesel korral!» või «Parem ära hoida kui hiljem ohata!» Nendele varase perioodi plakatitele ei maksa paigutada liiga palju informatsiooni. Kui teil on õnnestunud programmi nimetus laialdaselt teatavaks teha ja mingil määral selle tähendus lahti mõtestada, on plakat oma ülesande täitnud. Ootuspõnevust loova sarja viimane plakat võib ühtlasi täita programmi väljakuulutamise plakati ülesandeid.

Transparente seatakse üles kohtades, kus plakatite kasutamine pole otstarbekas. Neid võib välja panna söökiate seintele, suurtesse tehasesaalidesse ja hoonete välisseintele. Nende sisu peab olema kooskõlas programmi väljakuulutamise plakatite sisuga.

Pealdised väravatel on väga efektiivsed ettevõtetes, mis paiknevad mitmes hoones. Elava liiklusega kohtadesse paigutatud üleskutsed, mida on võimalik lugeda nii sisenejatel kui ka väljujatel, aitavad kaasa tõmmata organisatsiooni kõiki töötajaid.

Pisiplakatid autobussidel kujutavad endast lihtsalt plakatite variante, mis on kleebitud kõikide kompaniile kuuluvate sõidukite sise- või väliskülgedele.

Lippe võib tõmmata üles riigilipu alla või spetsiaalsesse vardasse mõnes muus nähtavas kohas.

Lauaplakateid kasutatakse peamiselt ametnike ja juh-

tide kabinettides ning kontoriruumides, kus pole tavaks üles riputada seinaplakateid ja transparente. Neid võib tarvitada ka tsehhides niisugustes paikades, kus käib harilikult palju inimesi.

Etikette kinnitatakse tavaliselt paljukasutatavatele esemetele, näiteks pliiatsiterititele, tööle tulekut ja töölt minekut registreerivatele kelladele, joogiveejahutitele ja klaasustele.

Pealdised portaalidel paigutatakse ettevõtte või asutuse sissekäikude kohale. Tekst informeerib harilikult külastajat, et ta saabub null defekti programmi juurutava organisatsiooni territooriumile või lahkub sealt.

Brošüürid, reklaamkuulutused ja kirjutised

Üldinformatsioonilise sisuga brošüürid jagatakse töötajatele programmi ametliku väljakuulutamise päeva hommikul või eelmisel õhtul. Need brošüürid ei tarvitse olla luksuslikud, kuid peavad samuti kui teisedki materjalid olema nii sisult kui ka teostuselt defektideta. Nad on mõeldud töötajate informeerimiseks programmist, selle filosoofiast ja nõuetest.

Kaardikesed palgaümbrikes. Selle mooduse kasutamise korral püüdke viia programmi ametlik väljakuulutamine palgapäevale. Et niisuguste kaardikestega kaht kärbest tabada, trükib mõni organisatsioon nende tagaküljele null defekti programmi ürituste kalendri.

Reklaam kohalikus ajakirjanduses peab olema kooskõlas kompaniisese reklaamiga. Üheks koordineerimismooduseks on ootuspõnevust loovate plakatite avaldamine kohalikus ajakirjanduses samas järjekorras, nagu nad välja pannakse kompaniis endas. Kui kompanii eelarve seda lubab, võib neid näidata ka televisioonis. Programmi ametliku väljakuulutamise päeval võib kohalikus ajakirjanduses avaldatavat materjali tõhustada programmi väljakuulutamise plakati kujutis. Seda moodust on soovitatav kasutada eriti siis, kui programmi juurutaval organisatsioonil on kohapeal suur mõju.

* **Kompanii publikatsioonid.** Programmi ametliku väljakuulutamise päeval peab ilmuma ajaleht või informatsioonibülletään, mis peab tervenisti või nii suures ulatuses kui võimalik olema pühendatud programmile. Lisaks sellele tuleb plaanida veel erinumber, mis sisaldab kirjutisi ja fotosid programmi väljakuulutamise päeva sündmustest.

Õppevahendid

* **Meistri käsiraamat** valmistatakse varakult meistrite väljaõpetamiseks (vt. lisa D). Tööliste instrueerimisel on selline käsiraamat meistritele väärtuslikuks abivahendiks.

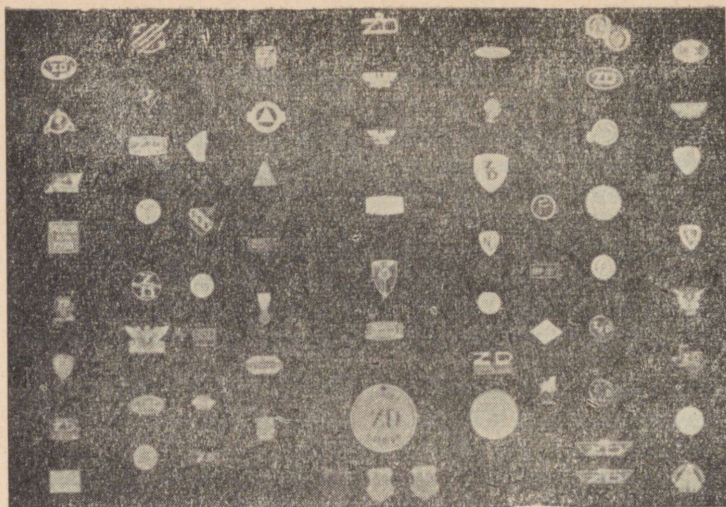
Õppefilmid võivad olenevalt eelarve võimalustest olla kas spetsiaalselt valmistatud või teistelt laenatud. Selliseid filme on võimalik laenuks saada paljudelt tööstusorganisatsioonidelt ja riigiasutustelt ning neid võib kasutada nii juhtkonna instrueerimisel kui ka programmi ametliku väljakuulutamise päeval. Erilist efekti annavad nad sõnu kinnitavate näidisvahenditena tehasesisestel suurtel koosolekutel.

Diagramme ja diapositiive kasutatakse väiksematel instruktaazidel nende läbiviijate äranägemise järgi. Administraator peab kogu sellise materjali üle vaatama ja veenduma, et demonstreeritavad näitlikud vahendid null defekti programmi kontseptsioone ja filosoofilisi põhimõtteid tööpoolest parimal kombel valgustavad.

Erivahendid

* **Kohustuskaarte** rakendavad käesoleval ajal pea-aegu kõik null defekti programmi juurutavad organisatsioonid. Kaardi ühel küljel on programmi lühiiseloostus, teisel küljel kohustus, millele töötaja alla kirjutab (vt. lisa A). Mõned organisatsioonid kasutavad kaarte, mille küljes olev rebitav leht antakse töötajale, kui see kohustusele alla kirjutab. Paljud organisatsioonid jätavad kaardile koha ka meistri allkirja jaoks, mis peab kinnitama, et meister on töötaja kohustusest teadlik. Kohustuskaartide valmistamisel on vaja silmas pidada kaht tähtsat asjaolu: 1) kohustuse tekstis tuleb kindlasti öelda, et töötaja «püüab» saavutada täiuslikkust — ta hoopiski ei võta endale kohustust mitte kunagi enam vigu teha; 2) tarvis on leida mingi võimalus kohustusele allakirjutanud töötajate arvu teadasaamiseks ja fikseerimiseks. Viimase eesmärgi saavutamiseks trükiavad paljud kompaniid töötajate kohustused perfokaartidele, mida on hiljem hõlpus büroomasinatel töödelda. Allakirjutanute arvu teades saab administraator hinnata, kuidas kollektiiv programmi vastu võtab, aga samuti ka näha ette mõningaid potentsiaalseid kitsaskohti.

* **Rinnamärgid** (joon. 32) annab juhtkond töötajatele,



Joon. 32. Valik mitmesugustes tööstusorganisatsioonides ja riigiasutustes kasutatavaid null defekti märke.

kes kohustuskaardile alla kirjutavad ja sellega programmi üleskutse vastu võtavad. Siinkohal sobib ütlus: «Tee hästi või ära tee üldse.» Vajalike tulemuste andmiseks peab märk olema nii hea, et töötaja seda kanda himustaks. Ta peab olema ka küllalt vastupidav, et teda saaks kasutada pikka aega. Suurem osa töötajaid kannab märki programmi ametlikust väljakuulutamisest alates päev päeva kõrval mitu aastat. Kuivõrd märk nõuab kõigist teistest programmi propageerimise vahenditest rohkem kulutusi, tuleb tema kavandamisele ja kunstilisele teostusele suurt tähelepanu pöörata. Paljud organisatsioonid kasutavad sama kavandit hiljem saavutusmärgi jaoks (vt. 14. peatükk). Selleks vermitakse märk nüüd teisest metallist või kaetakse teistsuguse emailiga. Mõlema mooduse puhul hoitakse kokku uue märgikavandi väljatöötamise ja uute vormide valmistamise kulud. Kulude kokkuhoidu võimaldab ka juba olemasoleva kavandi kasutamine. Käesoleval ajal eksisteerib sadu märke, millel pole mingisugust firma eritunnust. Teiste organisatsioonide null defekti programmi administraatorid on meeeldi nõus avaldama oma märkide valmistaja nime ja lubavad kasutada täiendava koguse jaoks oma vorme.

Kui märke tellitakse 1000 või rohkem, maksavad nad harilikult 20... 30 tšenti tükk. Tellimuse vormistamisel tuleb arvestada, et teatav hulk märke on tarvis pärast programmi väljakuulutamist juurdetulevate uute töötajate varustamiseks ja kaotatud märkide asendamiseks.

Spetsiaalsed eined. Kui organisatsioonil on oma söökla, võib null defekti programmi ametliku väljakuulutamise päeval korraldada programmile pühendatud eine. Null defekti rinnamärki kandvate töötajate jaoks koostatakse sel juhul spetsiaalne menüü ja kehtestatakse spetsiaalsed hinnad.

Kingitused. Null defekti programmi juurutavad organisatsioonid praktiseerivad laialdaselt töötajatele kingituste tegemist. Püsivama efekti saavutamiseks on niisugusteks kingitusteks soovitatav valida tarbeesemeid, mis aitavad töötajal paremini täita tema igapäevaseid tööülesandeid. Selliste esemete hulka kuuluvad näiteks spetsiaalsed lükatid, taskuformaadis ümberarvutustabelid, jootevahendid jm. Null defekti embleemiga varustatud standardsed esemed, näiteks kammid või võtmehoidjad, lähevad rohkem maksma ega ole nii efektiivsed.

Lõpuks olgu öeldud, et esitatud loetelu ei tule pidada «viimaseks sõnaks» null defekti programmi propageerimise alal. Viimistlege, täiendage või kärpige seda nii, nagu teie organisatsiooni konkreetsed tingimused nõuavad.

Programmi tutvustamise põhimõtted

Väljakuulutamise protseduuril tuleb null defekti programmi olemus avada nii lihtsalt kui võimalik. Plakatid ja muud «pilgupüüdjad» peavad piirduma null defekti programmi põhiloosungitega, nagu «Null defekti tähendab ärahoidmist, mitte pärast ohkimist» või «Null defekti tähendab teha töö õigesti juba esimesel korral». Kus iganes on võimalik neid loosungeid või üleskutseid seostada konkreetsete toodetega, tuleb seda teha. On ju selge, et see pole aeg toodanguga tutvumise kampaania nõrgendamiseks.

Teised vahendid, nagu kompanii publikatsioonid, brošüürid ja juhtkonna vestlused töötajatega, kindlustavad hiljem ürituse olemuse täieliku avamise. Programmi väljakuulutamise päeval aga peab igaüheni jõudma kõige tähtsam

mõte — püüda teha iga tööd õigesti juba esimesel korral on võimalik ja k a s u l i k. Selle mõtte viimiseks kõikide töötajateni on ilmselt vaja rohkem kui ainult mõnda loosungit.

Üldiseks meetodiks, mida rakendatakse nii suulises kui ka kirjalikus propagandas, on töötaja isikliku elu kõrvutamine tema tööga. Sel eesmärgil on kasutatavad mõned null defekti programmi filosoofia elemendid (vt. 1. peatükk). Nii näiteks võib töötajalt küsida: «Mitu korda nädalas te panete tööle minnes ühte jalga musta, teise pruuni kinga?» või «Kui tihti te lasete endale palgatšeki vahetamisel peenraha valesti välja maksta?» Pärast niisuguseid küsimusi, millele ilmselt saadakse vastuseks «Mitte kordagi», on töötaja ette valmistatud järgmiseks küsimuseks: «Kui te suudate saavutada eksimatust ühes eluavalduses, miks ei suuda te siis saavutada seda ka teises — oma kutsetöös?» Kahesugust suhtumist töö kvaliteedisse võimaldab esile tuua ka küsimus «Te eeldate kindlasti, et teid teenindav arst, stomatoloog või automehaanik töötab vigadeta. Miks andestate te siis endale vigu oma igapäevases töös?»

Programmi ametlikul väljakuulutamisel antava informatsiooni peaesmärgiks on programmi põhiidee viimine üksiktöötajani. Kui null defekti programm jääb millekski ainult juhtkonnale või «kompaniile» määratuks, ei muutu töötaja sellele vastuvõtlikuks. Kui ta aga on suuteline seostama programmi omaenda isikliku eluga, on palju tõenäolisem, et ta võtab selle idee vastu.

Viimase hetke viimistlusi

Viimastel päevadel enne programmi ametlikku väljakuulutamist peavad administraator ja tema aparaat kontrollima kõiki propagandamaterjale, iga kavatsetavat üritust ja kõike muud, mis on mingis seoses programmi väljakuulutamisega. Igasugune möödalaskmine sel perioodil võib osutada hukatuslikuks. Kui alles programmi väljakuulutamise päeval selgub, et puudub mingisugune otsustav element, võib oluliselt kahaneda kõikide programmi ürituste efektiivsus.

Koosoleku läbiviimine

Kui kavatsetakse läbi viia töötajate üldkoosolek, tuleb veel ja veel kord kontrollida kõike, mis on seotud selle üritusega. Kõigil heli- ja projitseerimisseadmetel peab olema vähemalt üks varukomplekt. Lõplikult on vaja täpsustada kõnelejate esinemine ja üksikasjalikult välja töötada kogu koosoleku protseduur. Igale kutsutud külalisele tuleb määrata saatja, kes kindlustab tema õigeaegse kohaloleku. Veel kord on vaja läbi mõelda kõik juhtkonna esinemisega seotud küsimused ja nende esinejate jaoks, kes seda soovivad, koostada ettekande teesid. Kõikidele esinejatele tuleb anda võimalus oma kõnet harjutada ja koosoleku kavaga tutvuda. Kui on vajalik töötajate transportimine ühest kohast teise, tuleb läbi mõelda kõik sellega seoses olevad organisatsioonilised abinõud ning anda transpordi kohta vajalikud korraldused.

Ilmtingimata on vaja koostada ka vahetult koosolekule järgnevate ürituste plaan. Programmi väljakuulutamise ei lõpe sõnadega «täna tähelepanu eest, nägemiseni», millega lõppes koosolek. Kogu päeva jooksul peavad juhtkond ja külalised jätkama visiite töötajate töökohtadesse.

Programmi väljakuulutamine osakondades

Kui programmi väljakuulutamine toimub igas osakonnas eraldi, muutuvad koosolekute tehnilise tagamise probleemid keerulisemaks. Vajaduse korral tuleb koostada nende ürituste graafik ja vastavalt plaanida ka heliseadmete kasutamine. Koosolekuruumidesse on tarvis aegsasti välja panna vajalikud rekvisiidid — toodete näidised, diagrammid jne. Peajuhi ja tema aparaadi külaskäigud tuleb viia kooskõlla osakondade ürituste plaanidega. Null defekti programmi juurutamise komitee plaaniekspert peab programmi väljakuulutamise sellise protseduuri puhul tõsist tööd tegema.

Propagandamaterjalide jaotamine

Propagandamaterjalide jaotamine toimub tõenäoliselt programmi väljakuulutamise päevale eelneval õhtul, põhilised jaotuspunktid aga peavad olema juba aegsasti kindlaks määratud. Materjalide jaotamiseks ja ülessead-

miseks tuleb ette valmistada spetsiaalne brigaad. See brigaad peab töötama äärmiselt organiseeritult ja ladusalt, sest propagandamaterjalide tegelik jaotuspunktidesse toimetamine ja ülesseadmine peab sündima väga lühikese aja jooksul (et töötajad ettevalmistustest teada ei saaks).*

Rinnamärkide ja kohustuskaartide jaotamine

Nii ühed kui teised peavad olema kohal programmi väljakuulutamise päeva hommikuks. Kui kaarte otsustatakse jaotada koosolekul, on probleem lihtsam. Kui aga kaartide ja märkide kätteandmine jääb meistrite ülesandeks (soovitav meethod), peab iga meister juba aegsasti teadma, kust ta neid saab. Kui vähegi võimalik, peaks kaardid ja märgid programmi väljakuulutamise päeva hommikul meistritele kätte toimetama spetsiaalne brigaad.

Kohustusele allakirjutanute arvu kindlakstegemine

Kohustusele allakirjutanute arvu kiireks kindlakstegemiseks on otstarbekas kasutada vastavaid kaasaegseid meetodeid. Programmi ametlikule väljakuulutamisele järgneva päeva hommikul peab rakenduma töösse kohustuskaartide kogumise ja arvestamise süsteem. Niisugune arvestus annab administraatorile võimaluse informeerida töötajaid sellest, kuidas kulgeb kohustusele allakirjutamine.

* Kuivõrd ameerika ettevõtjatel puudub võimalus tugineda kogu ettevalmistustöös üldsuse abile, püüavad nad seda korvata programmi ametliku väljakuulutamise erilise välise efektsusega: töötajad kuulevad null defekti programmi nimetust esmakordselt alles vahetult programmi väljakuulutamise koosoleku eel (lk. 119); koosolekule kogunemine toimub «vabriku alarmisireeni huike peale» (lk. 141); kõik programmi plakatid ning muud informatsiooni- ja propagandamaterjalid seatakse üles vaevalt mõni tund enne koosoleku algust; protseduurile kutsutakse linnapea, kongressi liikmed ja teised kõrgelseisvad isikud (lk. 141) jne. Loomulikult pole meil kõike seda vaja ning kogu defektideta toodangu valmistamise organiseerimine toimub meil hoopis teisiti. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

Takistuste operatiivne kõrvaldamine

Programmi väljakuulutamise päeval on tarvis varda ettenägematute probleemide lahendamiseks paar telefoni. Nende juures peab kogu aeg valvama administraator, tema esindaja või keegi komitee liikmetest, kes peab olema valmis vastama kõikidele küsimustele. Kaardikesed operatiivtelefonide numbritega peavad olema jagatud igale tootmisjuhile, meistrile, ametiühingutöötajale ja kõigile teistele, kes on seotud programmi väljakuulutamisega. Sel kombel saab kiiresti lahendada probleeme, mis võivad tekkida näiteks kohustuskaartide või rinnamärkide otsalõppemise, kõnelejate mitteilmumise, heliseadmete rikete või muude häirete tõttu.

Resüme

Olgu veel kord rõhutatud — kogu aeg tuleb silmas pidada, et tegemist on null defekti programmiga. Kui programmi administraator ja organisatsiooni juhtkond tegutsevad sellest lähtudes, kroonib programmi väljakuulutamist täielik edu.

10. PROGRAMMI VÄLJAKUULUTAMINE

See oli programmi väljakuulutamise päev. Ta oli detailselt ette valmistatud ja jättis sügava mulje... Me olime ta seliseks kavandanud kindla arvestusega. Panus oli kõrge — kui meil õnnestub tekitada massilist entusiasmi ja luua üldise toetuse õhkkonda, ilmnevad tulemused töö kvaliteedi tõusu näpl.

*K. N. Bush, kompanii «General Electric»
tootmisjuht*

Tervikliku pildi saamiseks null defekti programmi ametliku väljakuulutamise hästi organiseeritud protseduurist on kõige parem jälgida selle ürituse tegelikku läbiviimist. Käesolevas peatükis kirjeldatakse programmi ametlikku väljakuulutamist keskmise suurusega tööstusettevõttes. Ehkki mitte kõik siin käsitletavat üritused ja meetodid pole otseselt ülekantavad teie organisatsiooni, on siiski kasulik nendega hoolikalt tutvuda, et mõista plaanamise ja koordineerimise mooduseid, millele väljakuulutamise kava

tugineb. Kirjeldatav protseduur pole võetud ühe konkreetse organisatsiooni praktikast. Me ühendasime mitmed õnnestunud väljakuulutamise protseduuride plaanid ja kasutasime sadade nende läbiviimise juhtimisest osavõtnud inimeste kogemusi.

Tegevuspaik ja keskkond

Null defekti programmi väljakuulutamine, millest me kavatsime siin üksikasjaliselt kõnelda, toimub 200 000 elanikuga linnas. Kompanii kujutab endast aparaadiehituse hiidkorporatsiooni keskmise suurusega osakonda. Tema 4000 töötajat esindavad peaaegu kõiki erialasid ja elukutseid, mida sellises organisatsioonis harilikult võib kohata: nende hulgas on tootjaid tööpingi tagant, tehnolooge, uurimislaboratooriumide töötajaid, administratiivpersonali esindajaid, turustajaid, varustajaid, transpordi korraldajaid ja abiteenistuste töötajaid. Just äsja on lõppenud vigade põhjuste kõrvaldamise hoogtöökuu ning viidud läbi toodangu ja selle kvaliteediga tutvumise kampaaniad. Programmi ametlik väljakuulutamine on ette nähtud järgmisel reedel.

Administraatori aparaadi valmiduse kontroll

Nädala keskel kutsub programmi administraator oma aparaadi kokku, kontrollib ülesannete jaotust ja kuulab ära ettekanded ettevalmistuste käigust. Kokkukutsutute hulka kuuluvad programmi juurutamise komitee liikmed, administraatori esindajad osakondades ja teised töötajad, kes on vahetult seotud programmi elluviimisega.

Komitee liige propaganda alal annab ülevaate kõigist materjalidest ja tehnilistest vahenditest, mida programmi väljakuulutamise protseduuril kavatakse kasutada. Ta demonstreerib kasutatavaid propagandamaterjale ja tutvustab nende jaotuskavasid, samuti hoidmiskohti varude jaoks, mis on mõeldud juhuks, kui väljakuulutamise päeval peaks millestki puudus tulema. Ta arutab koosolijatega läbi propagandamaterjalide ülesseadmise plaanid ja informeerib administraatorit ruumidest, mille dekoreerimiseks on vaja täiendavat abi. Ta annab ülevaate ka koosoleku ette-

valmistamisest, kaasa arvatud koosolekuruumi kordaseadmine ja eelproovid. Ta varustab kõik koosolijad ürituse läbiviimise plaaniga ja materjalide jaotuspunktide loeteluga.

Seejärel käsitleb administraator meistrite abistamist ja varustamist vajalike materjalidega. Neljapäeval* peavad kõigis osakondades toimuma lühinõupidamised, kus null defetki programmi esindajad instrueerivad meistreid ja varustavad neid rinnamärkide ning kohustuskaartidega kõigi neile alluvate töötajate jaoks. Propagandaspetsialist kinnitab, et meistritele jaotatavaid materjale sisaldavad ümbrikud on ettenähtud kohta valmis pandud. Iga esindaja kannab ette, et tal on olemas asendaja tema võimaliku haiguse või muul põhjusel puudumise korraks. Kõiki esindajaid hoiatatakse, et nad oma osakonnas kontrolliksid iga meistri kohalolekut.

Üldkoosoleku juhataja (antud juhul komitee liige tootmissuhete alal) teeb teatavaks üldkoosoleku läbiviimise kava ja protseduuri. Ta loetleb inimesed, kes on määratud kutsutud külaliste saatjateks, ning kinnitab, et on kindlustatud juhtkonna tähtsamate esindajate osavõtt koosolekust; kõiki kõrgema juhtkonna esindajaid ja kutsutud külalisi on koosoleku läbiviimise korra informeeritud juba nädala algul. Arutatakse läbi heli- ja projitseerimisseadmetega ning vastavate reservkomplektidega seotud probleemid ja koosoleku tegelik päevakord. Seejärel lahendatakse koosolekust osavõtjate istuma paigutamise ja esinejate järjekorra küsimused ning koostatakse eelproovide graafik. Määratakse brigaad koosolekuruumi ettevalmistamiseks (antud juhul on koosolekuruumiks suur kaubaladu käitise peahoone lähedal) ning kontrollitakse, kas sinna mahub vajalik hulk istmeid.

Tehase korravalveteenistuse esindaja teeb teatavaks töötajate liikumise ajakava ning juhib tähelepanu kohtadele, kus võivad tekkida ummikud. Üldisse evakuatsiooniplaani viiakse sisse vajalikud korrektiivid ja koostatakse reservvariant halva ilma puhuks. Vihma ajaks nähakse ette kõige intensiivsema liiklusega kohtade varustamine varikatetega.

* Autor soovib programmi välja kuulutada palgapäeval (vt. lk. 128), palka aga makstakse USA ettevõtetes harilikult iga töönädala lõpul, s. t. igal reedel. Neljapäev tähendab siin seega sisuliselt programmi väljakuulutamise eelpäeva. — *Toim. märkus.*

Lõpuks kontrollib administraator ülesannete jaotust ning juhib tähelepanu tööloikudele, kus võivad tekkida raskused. Ta rõhutab kohustusele allakirjutamise käiku peegeldava operatiivse informatsiooni tähtsust ning vajadust toimida koordineeritult juhtudel, kui peaks üles kerkima ettenägematuid probleeme. Ta annab igale koosolijale kaardikese telefoninumbritega, kuhu tuleb helistada spetsiaalsetes varustusküsimustes, samuti siis, kui läheb vaja juhtkonna või ametiühingutöötajate vahelesegamist või nõu administratiivküsimustes. Ta tuletab igaühele meelde, kui tähtis on ürituse vigadeta läbiviimine, ja vastab kõikidele viimasel hetkel tekkinud küsimustele.

Programmi väljakuulutamise eelpäev

Neljapäeva hommikul instrueerivad null defekti programmi esindajad ning osakondade juhtajad meistreid. Igale meistrile antakse ümbrik rinnamärkide, kohustuskaartide ja programmi väljakuulutamise tseremoonia kavaga. Määratakse kindlaks osakondades toimuvate programmile pühendatud koosolekute kellaajad ning hoiatatakse meistreid, et enne programmi ametlikku väljakuulutamist pole soovitatav sellest töötajatele rääkida. Kui mõni meister on kaotanud oma käsiraamatu, antakse talle uus eksemplar.

Pärast seda suunab propagandaspetsialist plakatid, transparentid, sildid, üleskutsed ja muud materjalid ettenähtud kohtadesse. Koosolekuruumi tuuakse klapptoolid; heli- ja projitseerimisseadmete eest vastutav brigaad seab need töökorda ja kontrollib kõik süsteemid üle. Tuuakse kohale ka koosolekuruumi dekoratsioonid, kuid neid ei seata veel üles, sest päeva jooksul liigub seal töötajaid.

Propagandamaterjalide ülesseadmine

Neljapäeva õhtul töölt lahkumisel saab iga töötaja kaasa väikese brošüüri, milles on esitatud null defekti programmi põhikontseptsioonid ja filosoofia. Nüüd kuulevad reatöötajad sellest programmist esmakordselt. Asjaolu, et brošüür antakse kätte juba programmi väljakuulutamise eelõhtul, ei vähenda väljakuulutamise tseremoonia mõju. Isegi vastupidi — mõju suureneb, sest brošüür ei lasku üksikasjadesse, vaid keskendab tähelepanu programmi

filosoofilistele põhimõtetele ja üldistele kontseptsioonidele, mis äratavad uudishimu.

Otsekohe, kui töötajad on lahkunud, hõivab propaganda-materjalide ülesseadmise brigaad vabanenud ruumid ja alustab ettevalmistusi järgmiseks päevaks. Töö kiirendamiseks tehakse iga hoone iga korruse dekoreerimine ülesandeks eraldi rühmale. Omaette rühm dekoreerib ka koosolekuruumi. Selle töö lõpetamise järel harjutavad mõned oraatorid esinemist, ühtlasi kontrollitakse filmide ja diapositiivide demonstreerimise seadmete korrasolekut. Spetsiaalne (programmist varem informeeritud) montaažibrigaad aitab paika panna raskemaid esemeid — autode seisu-kohtade silte, suuri tähti, millest moodustatakse sissekäigu-esisele murule sõnad «null defekti», ja suuri transparente, mis seatakse üles töökohtadesse.

Administraatoripoolne kontroll

Kõikide tööde lõpetamisest peavad sooritajad administraatorile ette kandma, et ta saaks iga tööloiku kontrollida (ladusa korralduse puhul saadakse isegi ulatuslike töödega hakkama mõne tunni jooksul). Administraator käib kõik osakonnad läbi ja veendub, et midagi pole kahe silma vahele jäetud ning üldkoosoleku läbiviimiseks on kõik valmis. Ringkäigule võtab ta kaasa väikese brigaadi, kes abistab teda, kui midagi on tegemata jäänud või vajab ümberkorraldamist. Alles pärast seda, kui administraator on ettevalmistuse iga pisiasjaga rahule jäänud, võib tööpäeva lugeda lõpetatuks. Programmi väljakuulutamise päeva hommik pole enam sobiv aeg mingisuguste paranduste või muudatuste tegemiseks.

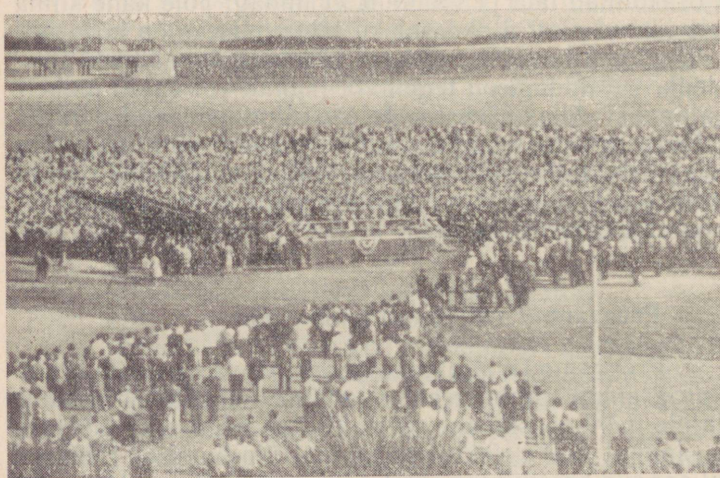
Programmi väljakuulutamise päev

Programmi väljakuulutamise päeva hommikul tulevad programmi administraator ja tema abilised kohale enne töötajate põhimassi saabumist. Tööletulejad näevad juba igal sammul null defekti programmi üleskutseid. Eelmisel õhtul saadud brošüür on neil läbi loetud ja nad teavad, mida niisugune kujundus tähendab, kuid neil pole veel õiget ettekujutust programmi kogu ulatusest. Selleks ajaks, kui inimesed jõuavad oma töökohtadeni, pole neil enam

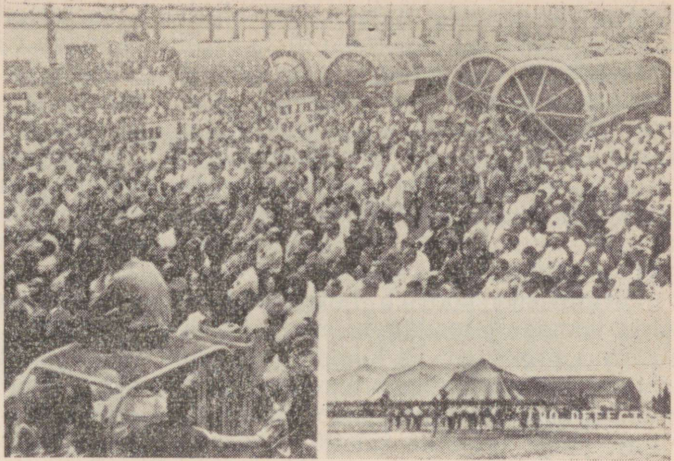
kahtlust, et juhtkond tööpoolest kavatses midagi tähtsat. Esimene, kelle poole töötaja selgituste saamiseks pöördub, on meister. Temalt kuuluvad töötajad, et üksikasjaliselt kõneldakse neile programmi tähtsusest suurel üldkoosolekul kell 9 hommikul. Meister vastab mõnedele küsimustele, kuid enamikule spetsiifilistele probleemidele lubab anda vastuse pärast koosolekut.

Üldkoosoleku algus

Samal ajal saabuvad esinema kutsutud külalised oma saatjate juhtimisel koosolekupaika. Neile tutvustatakse veel kord eelseisva sündmuse kava ja näidatakse siis, kus on nende istekohad. Kõik juhtkonnapoolsed kõnelejad ja peajuht viibivad selle instruktaaži juures ning siirduvad siis samuti oma kohtadele, sest jõuab kätte aeg koosoleku alustamiseks. Sel ajal annab reklaamiosakonna esindaja viimaseid seletusi kohalike ajalehtede, televisiooni ja raadio reporteritele. Ta jagab ajakirjanduse esindajaile välja mapid teatmematerjaliga programmi väljakuulutamise ja edasiste kavatsuste kohta.



Joon. 33. Sellise koosoleku korraldamise raskused on suured, kuid enamasti tasuvad tulemused vaeva kuhjaga. Pildil on kujutatud suure relvatehase vabaõhu-üldkoosolek, millest võttis osa 8000 töötajat.



Joon. 34. Kaks suurt koosolekut. Põhipilt kujutab koosolekut suure kaitsetööstusettevõtte tootmisruumis. Nurgapildil on ajutine telkhoone, mida kasutati kõiki koosolekust osavõtjaid mahutava siseruumi puudumise tõttu.

Leppesignaali (antud juhul vabriku alarmisireeni huike) peale toovad meistrid oma töötajad koosolekule (joon. 33 ja 34). Niikaua kui inimesed istet võtavad, demonstreeritakse ekraanil null defekti programmi plakatite, loosungite ja muude informatsioonimaterjalide diapositiive. Kui igaüks on oma kohale istunud, avab peajuht koosoleku.

Üldkoosolek

Peajuht tervitab kõiki kohalviibijaid ja esitleb külalisi, kelle hulgas on linnapea, osariigi kongressi liikmed ja kohalikud aukañdjad. Oma avakõnes keskendab ta tähelepanu programmi põhiküsimustele ning selgitab, kui tähtsad on igaühe saavutused kompaniile, tema toodangule, tarbijatele ja muidugi töötajatele endile. Seejärel demonstreeritakse filmi, milles on rida intervjuusid tarbijatega, kes avaldavad arvamust firma toodete kohta ning esitavad oma soove. Filmis näidatakse ka seda, missuguste õnnetusttoovate tagajärgedeni võivad viia toodete tõsised defektid ning missugust halba see põhjustab tarbijale.

Pärast seda esitleb peajuht koosolijatele null defekti

programmi administraatorit, kes selgitab konkreetselt, kuidas programm aitab kompaniil ja tarbijatel saada väikseimate kulutustega parimat toodangut. Administraator juhivad tähelepanu programmi peamistele elementidele ja esitab tema nõuded, pöördudes seejuures mitte ainult iga kohalviibiva töötaja, vaid ka juhtiva koosseisu, ametiühingutege-laste, kutsutud külaliste ja peajuhi poole. Seejärel demonst-reeritakse suurt sümbolset kohustuskaarti, millele kõik kõnelejad alla kirjutavad. Esimesena annab allkirja pea-juht, selgitades ühtlasi kohustuse sisu.

Järgmisena kõneleb tarbijate esindaja — käesoleval juhul kompanii toodangut realiseeriva suure ahelkaubandusfirma president. Ta kiidab programmi heaks ja jutustab töötajatele, kui tähtsaks tema kui tarbija nende kõikide ja eraldi igaühe pingutusi peab. Pärast teda pöörduvad koos-olijate poole kohalike ametiühinguorganisatsioonide juhid. (Ehkki pole ranget päevakorda, on kasulik esinemiste soo-vitava järjekorra suhtes varem kokku leppida.) Nad aval-davad programmile tunnustust, soovivad seda oma liik-metele ja pühendavad mõne sõna meisterlikkusele, rõhuta-des, et iga ametiühinguliikme kohuseks on alati tootmis-ülesannete eeskujulik täitmine.



Joon. 35. Raamatu autor kinnitab märgi rinda töötajale, kes absoluut-selt esimesena kirjutab alla null defekti programmi kohustusele.

Seejärel esitleb peajuht aukülalist. Antud juhul on see USA senaator, kes oma kõnes juhib tähelepanu valitsuse huvile programmi vastu. Ta rõhutab samuti, missugust mõju avaldab null defekti programm kogu riigi majandusele ja rahvusvahelisele positsioonile. (Niisuguseks külaliseks võib olla ka mõni teine inimene alates kompanii juhatuse esimehest, kompanii kõige õnnestunuma toote leiutajast, silmapaistvast riigitegelasest või populaarsest tarbijast ja lõpetades mõne teise organisatsiooni null defekti programmi administraatoriga.)

Koosoleku lõpetab peajuht, kes võtab lühidalt kokku programmi põhimõtted ning kutsub iga töötajat üles töökohale tagasijõudmisel neid põhimõtteid läbi kaaluma ja nende vastuvõetavuse korral kohustusele alla kirjutama. (Lõppsõna võib öelda ka juhtkonna mõni teine esindaja, kes on hea kõnemees ja on reatöötajate seas küllalt tuntud ning autoriteetne.)

Meistrite edasine tegevus

Pärast seda kui töötajad on jõudnud tagasi oma töökohtadele, jagavad meistrid neile kätte kohustuskaardid, selgitades ühtlasi kohustuse olemust ja kõike muud sellesse puutuvat. Nendele, kes kohustusele alla kirjutavad, antakse vastav rinnamärk (joon. 35), kaardid aga suunatakse kohe edasi null defekti programmi esindajatele.

Päeva teisel poolel külastavad osakondade juhatajad töötajaid nende töökohtadel ja vestlevad nendega eelseisvatest konkreetsetest ülesannetest. Nende kohtumiste ajal tutvustab meister töötajatele juhtkonna esindajaid, need aga omakorda selgitavad konkreetsete töölõikude ja -ülesannete eesmärgid. Väiksemate osakondade juhatajad piirduvad individuaalvestlustega ja kohtumistega väikestes rühmades. Suurte osakondade juhatajad kutsuvad kokku tsehhimiitingud, kuid püüavad seejuures meistrite abiga oma seisukohti nii palju kui võimalik iga indiviidini välja viia. Selleks võib huupi valida mõned töötajate tööülesanded ning seostada need kogu osakonna tööga.



Joon. 36. Programmi väljakuulutamise päeva spetsiaalse eine afišš.

Muud üritused

Päeva jooksul viiakse läbi veel teisigi üldisi üritusi. Sööklast korraldatakse null defekti programmi auks alandatud hindadega eine (joon. 36). Kuivõrd kõik toimub reedel, seega palgapäeval, leiavad töötajad oma palgaümbrikest spetsiaalsed kaardikesed, mis tutvustavad programmi. Võib öelda, et kogu organisatsioon on sel päeval «null-defekti-programmistunud». Tööpäeva lõpul koju minevatele töötajatele antakse kätte kompanii ajalehe eriväljaanne, mis on pühendatud null defekti programmile. Koduteel kuulevad nad autoraadiote kaudu teateid null defekti programmist, õhtul aga loevad kohalikust ajalehest teateid oma päevastest sammudest ning organisatsiooni poolt endale võetud kohustusest.

Administraatori edasine tegevus

Kõikide nende ürituste ajal ei jää administraator ja tema abijõud käed rüpes istuma. Nad jälgivad, et meistrid, kellel rinnamärkidest puudus tuleb, neid juurde saaksid; nad saadavad külalisi ja kohaliku ajakirjanduse esindajaid, kui need küllastavad tehast ja intervjuueerivad

töotajaid nende töökohtadel; nad lahendavad raskused, mis tekivad ametiühinguvoliniku tõttu, kes ei võtnud koosolekust osa ja keelatab töotajaid kohustusele mitte alla kirjutama — nii käib see kogu aeg.

Kui töö esimese vahetusega on lõppenud, alustatakse kohe teise. Teises vahetuses töötab vähem inimesi ja ülesanne on seetõttu mõnevõrra lihtsam, ent nõuded üri-



Joon. 37. Stend, mis näitab kohustusele allakirjutanute protsenti kogu organisatsioonis.

Tekst: «Kas sina oled kohustuse vastu võtnud?»

tuste läbiviimise taseme suhtes pole väiksemad. Programmi ei saa pidada lõplikult vastuvõetuks enne, kui ta on viidud iga töötajani. Puhkuste, haiguste ja komandeeringute tõttu võib selleks kuluda mitu nädalat.

Järgmiste päevade töö

Administraatori järgmiseks ülesandeks on võimalikult rohkema informatsiooni hankimine, et ta saaks omakorda informeerida teisi. Ta võtab kokku kõik kohustusele allakirjutamise kohta käivad andmed ja teeb tulemused teatavaks suurtel stendidel üle kogu organisatsiooni (joon. 37). Kokkuvõtted peavad olema täpsed. Mida lähemale jõutakse 100% -le, seda silmatorkavamaks muutub kohustusele mitteallakirjutanute positsioon. Jooksvat arvestust kohustusele allakirjutamise käigu kohta peetakse ka teadetetahvliel, kus ühtlasi tuuakse ära fotosid programmi väljakuulutamise päeva sündmustest. Kõikidele ametiühingutegelastele ja teistele aktivistidele antakse kätte tunnistused, milles märgitakse ära nende panus programmi juurutamisel. Iga osakond, kus on jõutud kohustusele allakirjutamisel 100% -ni, saab selle kinnituseks erilise aumärgi.

Veendumiseks, kas ikka tööpoolest kõik töötajad kaasa tulevad, jälgib programmi administraator raugematu tähelepanuga andmeid kohustusele allakirjutamise kohta ja programmi esindajate ettekandeid. Kui mõnest osakonnast laekub ühtesid või teisi silmatorkavalt vähe, on enamasti tegemist mingisuguse möödalaskmisega organiseerimistöös. Juhtkonna esindajaid, kes olid ära sõitnud või mingil muul põhjusel ei saanud programmi ametliku väljakuulutamise üritustest osa võtta, tuleb õhutada esimesel võimalusel oma osakonda minema ja töötajatega programmist vestlema.

Komitee koosolek

Nädal aega või 10 päeva pärast programmi ametlikku väljakuulutamist kutsub administraator kokku oma komitee liikmed ja tähtsamate osakondade null defekti programmi esindajad ning arutab nendega programmi väljakuulutamise tulemusi. Tutvutakse andmetega selle kohta, missugune mulje on töötajatel jäänud programmist

ja mil määral nad on selle omaks võtnud, ning selgitatakse välja tööloigud ja üritused, mis vajavad erilist järeltööd. Kui kõik ettekanded on koos ja administraatoril on programmi väljakuulutamise tulemustest kujunenud selge pilt, peab ta koostama peajuhi ja kõrgema juhtkonna teiste esindajate jaoks spetsiaalse ettekande. Selles ettekandes tuleb anda ka ürituste plaan järgmisteks kuudeks. Pearõhk on nüüd vaja asetada tulemuste hindamisele ja saavutuste tunnustamisele. Ettekande esitab administraator isiklikult, kasutades ühtlasi võimalust, et selgitada juhtkonna igale liikmele, missugune on tema osa programmis edaspidi. Iga ükskõik missuguse astme juhi teadvusse peab jõudma arusaam, et null defekti programm ei ole ühekordne kampaania ja et programm võib anda reaalseid tulemusi üksnes siis, kui juhtkond asjale totaalselt kaasa lööb.

Resümee

Null defekti programmi ametliku väljakuulutamisega seotud ürituste skeem, mida on kirjeldatud käesolevas peatükis, sisaldab kõiki elemente, mis on vajalikud programmi esitamiseks töötajatele. Lähtudes oma organisatsiooni konkreetsetest tingimustest, võib administraator üritusi varieerida, kuid lõppkokkuvõttes peab ikkagi olema saavutatud olukord, mille puhul

1) kõik töötajad on teadlikud null defekti programmi nõuetest ja saavad neist aru;

2) iga töötaja mõistab oma osa programmi elluviimises;

3) kõikidele on selge, et juhtkond toetab programmi 100%-liselt;

4) iga töötaja mõistab vastuvõetava kohustuse olemust;

5) juhtkond avaldab tunnustust kõikidele, kes on programmi nõuded omaks võtnud;

6) juhtkond avaldab tunnustust meistrile programmi toetamise eest;

7) töötaja on teadlik programmi mastaabist ja kohustusele allakirjutanute arvust;

8) kõik ühiskondlikku arvamust mõjutavad elemendid (ametiühingud, ajakirjandus, kohalikud võimud) mõistavad ja toetavad programmi;

9) kõik juhtkonna esindajad võtavad programmi elluviimisest aktiivselt osa;

10) igal töötajal on võimalus liikumisse lülituda, kuid juhtkond ei sunni kedagi null defekti programmi vastu võtma.

Kui organisatsioon mistahes meetodeid kasutades on jõudnud loetletud tulemusteni, siis kulgeb null defekti programmi elluviimine temas edukalt.

Programmi edasine kindlustamine

Kui programmi tutvustamine on lõppenud, saab administraator asuda tema tegelikku rakendamist suunama. Otsustavaks teguriks on siin tulemuste hindamine ja saavutuste tunnustamine, mistõttu administraatori järgmiseks sammuks on juhtkonna abistamine vastavate mooduste väljatöötamisel. Raamatu järgmises kolmes peatükis käsitletaksegi kvaliteedi kvantitatiivse mõõtmise probleemi. Pole mingeid takistusi hindamisviiside väljatöötamiseks juba programmi elluviimise varases staadiumis. Paljudes organisatsioonides hakatakse hindamise kriteeriume välja töötama paralleelselt juhtkonna instrueerimisega. Ent milal seda tööd ka ei alustataks, kuu või kaks pärast programmi väljakuulutamist peavad organisatsiooni töötajate põhimassi töötulemused olema mingisugusel viisil registreeritavad, hinnatavad või mõõdetavad. Inimesed ootavad tulemusi ning null defekti programm annab neid kiiresti, kui organisatsioonil on olemas meetodid saavutuste mõõtmiseks ja registreerimiseks.

Individaalsete saavutuste tunnustamise peab administraator plaanima nii, et see algaks kuus kuud pärast programmi ametlikku väljakuulutamist. Selle saavutamiseks ja kõrgemale juhtkonnale programmi arenemistendentsist ettekujutuse loomiseks peabki ta nüüd intensiivselt töötama.

On kohane meenutada, et administraator saab üksnes põhjendada ja nõu anda. Eesmärkide kindlaksmääramine, töötajate huvide suunamine ja saavutuste tunnustamine jääb tervenisti juhtkonna asjaks. Selles staadiumis muutub programm sõna otseses mõttes juhtkonna tööriistaks. Ja nagu kõiki tööriistu, tuleb ka seda soovitava tulemuse saavutamiseks osata õigesti kasutada.

11. MÕOTMISMEETODID TOOTMISSFÄÄRIS

Järgmistes peatükkides ei kavatse me kirjeldada mõõtmistehnikat. Selle kohta on võimalik andmeid saada igast raamatust, mis käsitleb kvaliteedi kontrollimise meetodeid. Ükski organisatsioon ei saa null defekti programmi päris tõsiselt võtta, kui tal puudub igasugune kvaliteedi kontrollimise süsteem. Tegelikult on loomulik oletada, et igal edukalt tegutseval firmal on olemas teatud kvaliteedistandardid, mis võimaldavad tal säilitada oma positsiooni turul. Sellele vaatamata on mõõtmise küsimusi tõstatatud paljudel null defekti programmi seminaridel üle kogu maa. Niisiis näib olevat vajalik sellel probleemil peatuda.

Hoiatuseks tuleb öelda, et juhtkond ja administraator ei tohi järelemõtlematult kehtestada kogu organisatsiooni ulatuses mõõtmiste norme ja standardeid null defekti programmi põhiprintsiipide ja -nõuete arvel. Keerukad mõõtmisüsteemid võivad teatud määral vähendada programmi ülejäänud osa positiivseid tulemusi. Püüe seada iga hinna eest kindla kontrolli alla kogu organisatsiooni tegevus kuni pisisajadeni välja võib endaga kaasa tuua kulutusi, mis on kaks korda suuremad kui praagist tingitud kahjumid, mille vältimiseks kontrolli püütakse kehtestada.

Mõõtmiste tähtsus null defekti programmis

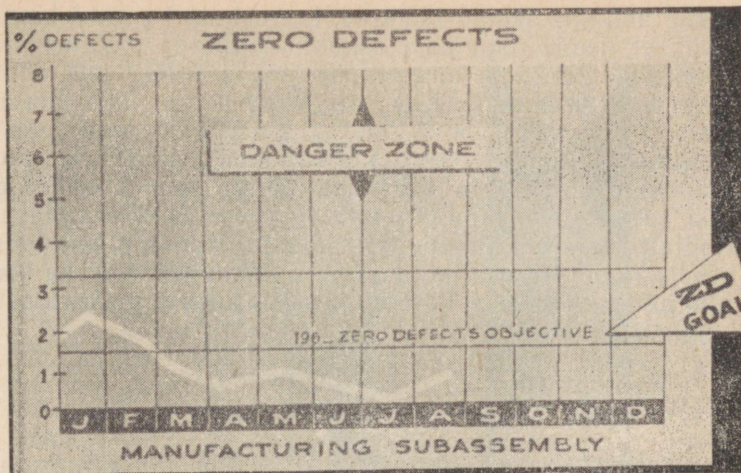
Põhiline ülesanne, mida mõõtmised täidavad null defekti programmi juurutava organisatsiooni struktuuris, on see, et nad annavad juhtkonnale töötajate saavutuste tunnustamise süsteemi ülesehitamiseks vajalikud kriteeriumid. Mõõtmiste teised, programmi seisukohast vähem tähtsad funktsioonid seisnevad näiteks selles, et nad võimaldavad avastada erilist tähelepanu nõudvaid tööloike, hinnata

gruppide saavutusi ja saada ülevaadet programmi kui ter-
viku efektiivsusest. Andmed kvaliteedi kohta on vaieldama-
tult olulised ka paranduste tegemisel, kuid seda laadi tege-
vus kuulub defektide avastamise ja kõrvaldamise sfääri,
s. o. tootmissfääri, mitte defektide vältimise (null defekti),
s. o. töötajate innustamise valdkonda. Null defekti pro-
grammi üks põhilisi eesmärke ongi tegelikult vähendada
paranduste tegemise vajadust.

Mõõtmiste tähtsust iseloomustab kõige paremini null
defekti programmi üks lööksõnu — «teadlikkus». Juhtkon-
nal peab olema mingi võimalus teada saada, millal üks või
teine töötaja on andnud märkimisväärse panuse programmi
eesmärkide saavutamiseks. Töötaja omakorda peab olema
teadlik juhtkonna poolt seatud eesmärkidest ja kriteeriumi-
dest. Tema töökaaslased aga veenduvad null defekti pro-
grammi reaalsuses ja elujõulisuses lõplikult alles siis, kui
nad saavad teada, et keegi nende hulgast on saavutanud
teatava konkreetse kvaliteeditaseme. Ebaõige tunnustus või
tunnustus mitte küllalt silmapaistva saavutuse eest näitab
niihästi selle «au» osaliseks saajale kui ka kõigile teistele
töötajatele, et juhtkonna huvi silmapaistvate saavutuste
vastu pole üldse tõsine. Niisiis, kui juhtkond otsustab ühele
või teisele töötajale null defekti programmi täitmisel saa-
vutatud edu eest tunnustust avaldada, peab ta olema veen-
dunud, et see tunnustus on põhjendatud, töötajale enesele
arusaadav ja leiab õiget hindamist organisatsiooni ülejää-
nud töötajate poolt.

Uus vajadus mõõtmiste järele

Peaaegu iga organisatsioon rakendab oma tege-
vuse teatavates valdkondades mingeid kontrollimise ja
mõõtmise vorme. Neid võib nimetada väljakujunenud mõõt-
misteks. On ka valdkondi, kus tegelikult teostatakse nii-
või teistsugust kontrolli, kuid see jääb varjatuks, sest seda
ei kasutata informatsiooni hankimiseks üksikisikute poolt
tehtavate vigade kohta. Näidetena võib märkida kindlustus-
summasid, mis riknenud kaupade saamise korral nõutakse
välja neid saatnud firmalt või neid edasi toimetanud trans-
pordiorganisatsioonilt. Sellist liiki mõõtmisi võib nimetada
kaudseteks. Mõlemat tüüpi mõõtmisi või andmete hankimisi
loevad nii töötajad kui ka juhtkond tavaliselt oma igapäe-
vase tegevuse loomulikuks osaks. Kuid seoses null defekti



Joon. 38. Pärast null defekti programmi väljakuulutamist tõmmatakse kvaliteeditaseme diagrammile joon, mis näitab programmis seatud eesmärki (alumine sirge; ülalpool ülemist sirget asub ohtlik tsoon).

programmiga muutub mõõtmise vajadus ilmseks ka seal, kus seni mitte üksnes puudusid süsteemid andmete kogumiseks ja töötlemiseks, vaid kus juba üksnes mõte selliste süsteemide loomisest tekitas vastupanu. Nendes valdkondades on ka tõepoolest raske välja kujundada ametlikku mõõtmis-süsteemi, sest enamasti on tegemist mittekorduvate tööoperatsioonidega või loova tööga. Pärast juhtkonna asumist saavutuste tunnustamisele aga puutub null defekti programmi administraator just nendes valdkondades kokku järjest kasvava huviga mõõtmisküsimuste vastu. Tavaliselt tuntakse mõõtmiste vastu vähe huvi seni, kuni need sümboliseerivad juhtkonnapoolset umbusaldust; kui aga mõõtmised null defekti programmi kohaselt viivad saavutuste tunnustamiseni, siis olukord muutub.

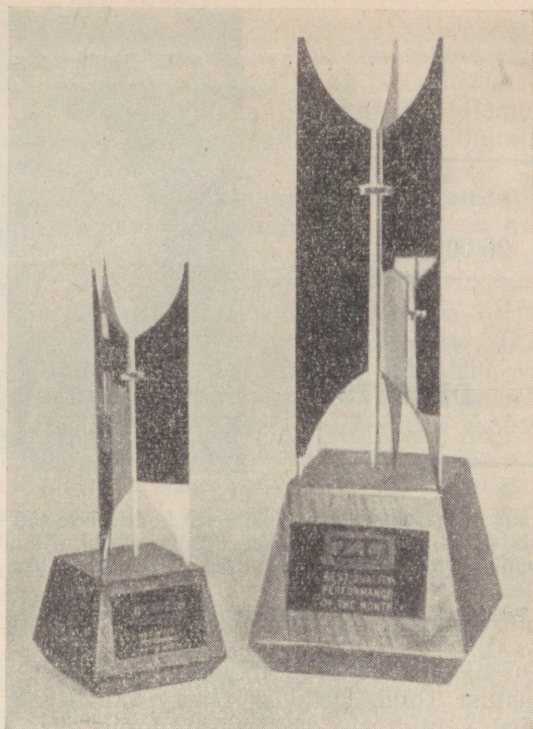
Null defekti programm muudab s u h t u m i s t mõõtmisküsimustesse mitte teoreetiliselt või meie soovides, vaid reaalses tegelikkuses. Uus vajadus mõõtmiste järele ilmneb sadades organisatsioonides üle terve maa, kus juurutatakse null defekti programmi. Sellepärast ei tohi juhtkond avaldada mõõtmiste algstaadiumis liigset survet. Kui juhtkond julgustab, soovitab kriteeriume, tunnustab saavutusi ja

pakub abi, siis samad töötajad, kes eelmisel päeval kinnitasid, et nende tööd pole võimalik allutada mõõtmistele, tulevad ise pakkuma kontrollnäitajaid ja kriteeriume mõõtmiste teostamiseks. See on vana lugu sabast, mis liputab koera. Kui juhtkond on täitnud oma ülesanded null defekti programmi ettevalmistamisel ja väljakuulutamisel, siis programmi põhimõtetega tutvunud töötaja soovib oma teadmisi veelgi süvendada. Töötaja ja tema meister tahavad kindlalt teada, missugune on nende positsioon üldises süsteemis (joon. 38). Ja muidugi on nad huvitatud, et ka kõrgem juhtkond oleks sellest teadlik, kui tuleb aeg saavutuste tunnustamiseks.

Grupi- ja individuaalmõõtmised

Kogu null defekti programmi keskne kuju on indiviid. Null defekti programmi nõuded pole suunatud tervele organisatsioonile, osakonnale või sektorile, vaid indiviidile ja puudutavad otseselt teda. Seepärast on programmi edukuse tagamiseks vajalikud individuaalseid saavutusi peegeldavad mõõtmistulemused. Mõõtmistulemused grupi kui terviku kohta annavad täiendavaid võimalusi üldise kvaliteedialase olukorraga tutvumiseks. Nad võimaldavad indiviidil võrrelda oma grupi taset null defekti programmis seatud eesmärgiga. Saavutuste tunnustamise aluseks võivad grupimõõtmiste tulemused olla ainult ühel juhul — meistri või juhataja saavutuste tunnustamisel, sest grupi edukus oleneb paljudel juhtudel meistri heast tööst. Grupimõõtmiste tulemusi saab kasutada ka kollektiividevahelise võistluse stimuleerimiseks. Paljud organisatsioonid kasutavad selliseid andmeid alusena gruppidele tunnustuse avaldamiseks niihästi jooksva kuu parima kvaliteeditaseme eest kui ka kvaliteedi suurima tõusu eest kuu jooksul. See omakorda tõstab huvi kvaliteediga tutvumise kampaania vastu (joon. 39).

Üksiktöötajate individuaalsete tulemuste avalikku teatavakstegemist välditakse null defekti programmi rakendamisel sellepärast, et seades mahajäänud töötaja üldise tähelepanu objektiks, te faktiliselt karistate teda või ajate ta segadusse. Null defekti programm ei taotle seda kunagi. Andmed üksikisiku poolt tehtud vigadest peavad teada olema ainult juhtkonnale ja töötajale endale ega kuulu



Joon. 39. Rändauhinnad gruppidele kvaliteedi suurima tõusu eest kuu jooksul (vasakul) ja kuu parima kvaliteeditaseme eest (paremal).

avaldamisele. Neid andmeid avaldatakse ainult saavutuste tunnustamise ajal.*

Ilmne on ka see, et terve grupi kohta saadud häid mõõtmistulemusi ei tohi võtta üksikisiku saavutuste tunnustamise ainsaks aluseks (kui see isik pole meister). Töötaja kuulumine heade töösaavutustega gruppi ei ütle veel, et tema enda saavutused on head. Seda eeldada oleks niisama mõttetu kui arutleda järgmiselt: hurt on koer; igal koeral on neli jalga; kõik nelja jalaga koerad on järelikult hurredad. Sellise «loogikaga» ei jõua kaugele. Ja töötajad, keda see otseselt puudutab, on esimesed, kes sellest aru saavad.

* Vt. märkust leheküljel 109. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

**26,000 inches
welded
with
ZERO
DEFECTS**



Joon. 40. Plakat, mis illustreerib kollektiivse töö saavutust kahe töötaja poolt teenindataval keevitusagregaadil. Ainult seda laadi tööde puhul avaldatakse kollektiivi liikmetele tunnustust nagu üksiktöötajatele.

Tekst-plakatil: «26 000 tolli keevisõmblust ilma ühegi veata»

Kui näiteks halvasti töötavale Irvingile avaldatakse tunnustust Tomi, Dicki ja Harry saavutuste eest, kas keegi neist suhtub siis sellisesse tunnustusse lugupidamisega? Kas see tunnustus tõestab, et juhtkond on tõepoolest huvitatud üksikisikust ning tunneb huvi tema individuaalsete jõupingutuste ja saavutuste vastu? Kas halvasti töötav Irving püüab järgmisel kuul töötada paremini, et jälle tunnustust ära teenida? Kas Tom, Dick ja Harry jätkavad oma jõupingutusi, kui nad näevad, et juhtkond ilmselt ei tea või ei tahagi teada, kes täidab oma ülesandeid hästi ja kellest on organisatsioonil vähe kasu? Kõige optimistlikum vastus kõikidele nendele küsimustele on: «Kahtlane.»

Ainus erand on juhtum, kus kaks või kolm töötajat kasutavad üheaegselt ühte ja sama tööpinki või agregaat (joon. 40). Sel korral on peaaegu võimatu kindlaks teha personaalset vastutust defektide eest, sest tööoperatsiooni sooritamiseks on vajalikud mitme töötaja ühised jõupingutused. Kui mõõtmised niisugusel juhtumil tõestavad silmapaistvaid saavutusi, siis tuleb kõigile tööst osavõtjatele tunnustust avaldada nagu individuaalsaavutuste eest.

Mõõtmiste kriteeriumid

Eespool toodust on näha, et grupimõõtmiste tulemusi kasutatakse peamiselt informatsiooni saamiseks ja töötajate innustamiseks, individuaalmõõtmiste tulemusi aga saavutuste tunnustamiseks ja teadliku töösse suhtumise kasvatamiseks.

Sellisel juhul tekib küsimus: kas on vajalik organisatsiooni iga töötaja töötulemuste mõõtmine? Kui jutt on null defekti programmist, siis on vastus jaatav. Ühtlasi aga tuleb silmas pidada: null defekti programmi seisukohast tähendab mõõtmine ainult seda, et meister peab olema teadlik töötajate individuaalsetest töötulemustest. Igas tehases ja asutuses toimub iga päev iga töötaja töö ühe- või teistsugune mõõtmine või hindamine. Selles veendumiseks tarvitseb teil ainult pöörduda esimese ettejuhtuva meistri poole ja küsida. Pole meistrit, kes võtaks omaks, et ta ei tea, millega tegelevad tema alluvad ja kellel nende hulgast on töösaavutused suurimad ja parimad. Küsige temalt, kuidas ta seda teada saab, ja te olete õigel teel mõõtmiste standardite kindlaksmääramisele oma organisatsiooni kõige «raskemates» tööloikudes.

Aga mida teha siis, kui te satute meistrile, kes kinnitab, et «kõigi» tema alluvate saavutused on head? Ühel null defekti programmi administraatoril on sellisele meistrile esitamiseks standardne küsimus: «Mida te teeksite, kui teil tuleks vallandada kuuest töötajast viis; kelle te alles jätaksite?» Vajaduse korral «leiab» iga meister kiiresti kriteeriumid, mis võimaldavad tal eristada häid töötajaid halvadest.

Raamatu käesolev osa on kirjutatud selleks, et anda administraatorile, juhatajale ja meistrile mõningaid näpunäiteid, mis võimaldaksid neil panna kindla aluse null defekti programmi tunnustussüsteemile. Pole sellist maagilist formuleeringut, mis kindlustaks iga indiviidi töötulemuste silmapilkse mõõtmise. On valdkondi, kus mõõtmised tuginevad peaaegu eranditult meistri subjektiivsetele tähelepanekutele. Teistes valdkondades on töötaja iga tööoperatsioon objektiivselt kontrollitav. Suurem osa töötajaid enamikus null defekti programmi rakendavates organisatsioonides kuulub aga vahepealsesse kategooriasse, kus saavutuste tunnustamine põhineb niihästi objektiivsetel mõõtmistulemustel kui ka meistri arvamusel. Just nendele valdkondadele tuleb administraatoril koondada oma jõupingutused.

Mõõtmised tootmissfääris

Kõige ulatuslikumaid kogemusi defektide kindlakstegemise alal on tõenäoliselt omandatud tootmissfääris. Toodangu kvaliteedi kontrollimise ühtede või teiste meetodite rakendamine on kaasaegse pingelise turukonkurentsi tingimustes muutunud peaaegu mõõdapääsmatuks. Harilikult on kasutusel üks järgmistest meetoditest:

- 1) toodete detailide sajabrotsendiline kontrollimine;
- 2) teatava ettemääratud arvu detailide valikkontrollimine;
- 3) valmistoodete kontrollimine ühel või teisel eespool nimetatud meetodil;
- 4) kontrollimine tellija või tarbija poolt.

Enamikul juhtudel on võimalik kindlaks teha avastatud defektide eest vastutavat gruppi. Seda võimaldavad toodete valmimiskäiku peegeldavad dokumendid või otseselt toodetel olevad valmistajate tunnusmärgid või etiketid. Organisatsioon, kes rakendab mingit defektide avastamise süsteemi, kuid ei selgita, miks ja kus need defektid tekivad, ignoreerib kontrollimise ja mõõtmise tähtsaimat eesmärki — vigade algpõhjuste väljaselgitamist. Defektide avastamine ja defektsete toodete väljapraakimine tagab ainult seda, et enamik tehtud vigu ei jõua tarbijani. Esimene samm olukorra parandamiseks on vigade allika või põhjuse kindlakstegemine. Enamik organisatsioone, kes kontrollib oma toodete kvaliteeti (ja peaaegu kõik tootvad organisatsioonid teevad seda), rakendab seepärast ühtesid või teisi meetodeid tehtud vigade allikate avastamiseks. Põhiküsimus on siin see, kui kaugele selles suunas minnakse. Null defekti programmi seisukohast on efektiivne ainult vea päritolu jälgimine kuni konkreetse indiviidini.

Kui on kindlaks tehtud vea või defekti tekkimise eest vastutav grupp, võimaldavad väikesed lisapingutused leida ka süüdiolevat üksikisikut või kollektiivi (kui üks operatsioon nõuab mitme isiku osavõttu).

Madal tootmistempo

Kui operaatori kätest käib päevas läbi vähem kui 100 detaili, siis on kõige lihtsam varustada iga detail operaatori tunnusmärgi või etiketiga. Ettevõtetes, kus varem ei ole sellist moodust rakendatud, võivad töötajad selle

CITY 2195		DEFECTIVE MATERIAL TAG				COMPANY ADDRESS			
B 3151		ACCT. NO.	SHIP. LIT. NO.	PROG. NO.	MATERIAL SERIAL NO.	TO EXT. NO.	TO EXT. NO.	TO EXT. NO.	PART TOOL CASE NO.
QUAN. REC'D. -1-		QUAN. REC'D. -1-		GW 100	8W16	ADVISY-57	5	5	8W16-1056/265-0
PURCHASE ORDER NA		RECEIPT NO. 885		VENDOR PART NO. 841		ATTACHED INVOICE		UNIT SERIAL NO. MARTIN/O	
DEFECT: 0 CABLE 1056/265-0 (8W16) TOO SHORT CAUSING EXCESSIVE STRAIN AT POINT OF TERMINATION (SQUIB SW.)									
ORIGINATOR (2) J. Stair		STAMP (2)		DATE 5-16		OPER. DIV. (2) 104		PART REPLACED BY NEW CABLE ASSEMBLY OPERATOR #31 GIVEN SPECIAL INSTRUCTION IN CABLE LENGTH SPECIF- ICATION	
DISPOSITION		REWORK		REWORK		REWORK		MUST BE REPLACED NOT ACCEPTABLE	
REWORK REF. DES.		REWORK		REWORK		REWORK		SHOP FOR PRODUCTION	
MFG. QUAL. (2) J. Anton		MFG. ENGINEERING (2) J. Anton		MFG. CUSTOMER (2) P. Smith		CLASSIFICATION		DATE 1957	

Joon 41. Tüüpiline blankett, mida kasutavad kvaliteedi kontrollimise organid kaitsetööstuse ettevõtetes. Defekti eest vastutav töötaja on märgitud lahtris «Parandusoperatsioon» blanketi parempoolses osas. Enne null defekti programmi rakendamist kasutati niisugustel blankettidel olevat informatsiooni peamiselt vajalike paranduste kindlakstegemiseks, mitte nende töötajate väljaselgitamiseks, kes sellistel blankettidel ei figureerinud.

Tekst lahtris «Defekt» ja allpool: «Kaabel 1056/265-0 (8W16) on liiga lühike ja põhjustab kinnituskohas mehaanilist pinget. Tuleb asendada. Kõlbmatu»; lahtris «Parandusoperatsioon»: «Detail on asendatud uuega. Operaatorit nr. 31 on instrueeritud kaabli vajaliku pikkuse suhtes»

suhtes mõningat kahtlust avaldada. Siin tuleb jällegi appi null defekti programm. Kui isiklikku tunnusmärki käsitatakse mitte defektset toodangut andva «korrarikkuja» püüdmise abinõuna, vaid meisterlikkuse tagatisena, siis ei ole töötajal selle vastu harilikult midagi. Selline suhtumine on osutunud efektiivseks enamiku uute mõõtmismeetodite rakendamisel. Igal juhul tuleb mõõtmiste eesmärgi töötajale hoolikalt selgitada ning rõhutada probleemi positiivset külge negatiivse ehk distsiplinaarsega võrreldes (joon. 41).

Kõrge tootmistempo

Poolautomaatse või kiirmenetlusel toimuva tootmisprotsessi korral on individuaalset vastutust defektide eest veidi raskem kindlaks teha. Enamasti on olukord siiski

selline, et mehhanismid, mis võimaldavad operaatoril väljastada iga päev suurt hulka detaile, sisaldavad ühtlasi ka identifitseerimisvahendeid — automaatseid markeerijaid või seadeldisi värviliseks kodeerimiseks. Juhtudel, kui selliste meetodite rakendamine on liiga kulukas või ei vasta tööprotsesside laadile, on vaja leida teisi kriteeriume. Et meistrit mitte üle koormata, peavad rakendatavad kriteeriumid ja meetodid olema lihtsad ja ülevaatlikud. Sellised kriteeriumid ja meetodid on näiteks:

1) ebaõigest töörežiimist või töötaja teistest vigadest põhjustatud seisuminutite arv kuu kohta;

2) kasutatud toormaterjali hulk masina või operaatori toodangu ühiku kohta, mis võimaldab hinnata töötaja enda poolt kõrvaldatud defektide ning masina ekspluateerimisel tehtud vigade arvu;

3) meistri regulaarne valikkontroll operaatori toodangu üle (kuigi see meetod põhineb keskmistel näitajatel, annab ta pikemaajalise rakendamise korral operaatori töö kvaliteedi kohta usaldatavaid andmeid).

Mittekorduvad operatsioonid ja mitme-eesmärgiliste ülesannete täitmine

Ülesanne muutub keerulisemaks, kui operaator tegeleb mittekorduvate operatsioonidega. Sellesse kategooriasse kuuluvad milmesugused parandused ja ümbertegemised, erakordselt aeglased tootmistsükliid, katsemudelite valmistamine, teenindus- ja remonditööd. Mõned nendest tööliikidest on tavalisel viisil kontrollitavad, paljud aga kuuluvad «eriülesannete» kategooriasse ega allu formaalsele kontrollile. Peale selle on taolisi ülesandeid täitvatel töötajatel tavaliselt mitu eriala ja nad teevad antud tööperioodi vältel mitut eri liiki tööd.

Sellises olukorras tuleb meistril välja töötada mingi koondkriteerium, mis haarab kõiki indiviidi funktsioone ja kohustusi. Pole olemas kindlat valemit, mille järgi toimida kõigil sellistel juhtudel, kuid olemasolevate kriteeriumidega tutvumine annab mõningaid juhtnööre seda laadi probleemide lahendamiseks. Mõned võimalused niisuguste kriteeriumide saamiseks on loetletud järgmistel lehekülgedel.

Mõõtmised teenindus- ja remonditööde puhul

— Ühe ja sama probleemiga seotud korduvate väljakutsete arvu kindlakstegemine.

— Väljakutse esitamise ja töö teostaja kohalejõudmise vahelise ajavahemiku kontrollimine.

— Teenindustööde kohta esitatud kaebuste arvestamine.

— Väljakutsetele kulutatud aja määramine teatava perioodi kohta tuleva keskmise seisuja kindlakstegemiseks.

— Puuduliku või valesti koostatud dokumentatsiooni analüüsimine.

— Tagavara- ja remondiosade kulu arvestamine.

— Tellija rahulolu astme uurimine ja analüüsimine.

— Operaatori töö tegelik regulaarne kontrollimine meistri poolt.

— Ümbertegemiste arvestamine (seda kriteeriumi kasutatakse juhtudel, kui tooteid ei ole võimalik või otstarbekas tagastada tavaliste inspektsioonikanalite kaudu).

— Ümbertegemisi ja ümbertegemistel täiendavalt avastatud defekte puudutava dokumentatsiooni kontrollimine.

— Vastuvõetud esemete hulga võrdlemine väljapraagitud esemete hulga.

— Profülaktiliste abinõude või mingite muude defekte vältida võimaldavate konstruktiivsete lahenduste kohta tehtud ettepanekute arvestamine.

— Meistripoolne igapäevane valikkontrollimine, mille puhul rõhk asetatakse vigadeta töötamisele, mitte konkreetse ülesande täitmisele.

— Lõppkatsetuste ja tarbijate reklamatsioonide kohta käiva aruandluse läbivaatamine.

Mõõtmised pakkimis-, laadimis- ja transportitööde puhul

Märkus: isiklikku vastutust võimaldavad siin enamikul juhtudel kindlaks teha pakkijate etiketid või tunnusmärgid pakenditel.

— Purustusi ja vigastusi puudutavate aruannete ning kindlustushagide regulaarne läbivaatamine.

— Tarbijate või tellijate reklamatsioonidega tutvumine.

— Saadetiste kaotsimine kuga seotud aruannete läbi-
vaatamine.

— Saadetiste hilinemist või üleandmise viibimist käsit-
levate aruannete uurimine.

— Standarddokumentatsiooni läbivaatamine.

— Puudulikke saadetsi käsitleva dokumentatsiooniga
tutvumine.

— Meistripoolne tegelik valikkontrollimine ja jooksva
töö analüüsimine.

Mõõtmised väikeseeriatootmise ja üksik-
toodete valmistamise puhul

— Mudelite katsetamise tulemustega tutvumine (katse-
tamine toimub tavaliselt teistes osakondades ja selle tule-
mused ei kajastu andmetes toodangu kontrolli kohta).

— Praagi arvestamine.

— Töötaja süü tõttu tekkinud seisuaegade mõõtmine.

— Suurseeriatootmise puhul rakendatavate kontrolli-
mismeetodite kohandamine väikeseeriatootmisele.

Meistri osatähtsus

Kõigil käsitletud juhtudel langeb mõõtmiste teosta-
mine peamiselt meistri õlgadele. Isegi juhul, kui tegelikud
andmed laekuvad teistest allikatest, peab meister neid
selekteerima ja nende põhjal kasutuskoõlblikud kriteeriumid
välja töötama. Kui see ülesanne esitatakse talle väljakut-
sena ja millegi sellisena, mis parandab tema positsiooni,
siis leiab meister enamasti rohkem kui küllalt kriteeriume
kõigi oma grupi töötajate õiglaseks hindamiseks. Kui
temalt aga nõutakse ainult seda, et ta iga kuu «annaks mõ-
ned arvud», siis on ka tulemused vastavad ja näitavad seda,
et juhtkonda on ebapiisavalt innustatud.

Niipea kui regulaarsetele mõõtmistele alluvates toot-
misloikudes hakatakse headele töötajatele ja meistritele
avalikku tunnustust jagama, laekub ka «rasketest» loiku-
dest lühikese ajaga üllatavalt suur hulk defektidokumen-
tatsiooni. Administraator ärgu püüdku nendes loikudes
nõuda meistritelt tingimata veelgi rohkem andmeid tunnus-
tust väärivate töötajate kohta, vaid pigemini keskendagu
oma tähelepanu sellele, et töötajaid, kelle kohta on juba
andmed esitatud, maksimaalselt esile tõstetaks.

Administraatori kontrolltegevus

Samal ajal aga nõuavad administraatorilt erilist tähelepanu need tootmisloigud, millest saavutuste kohta laekub väga vähe andmeid. Arvepidamine osakondadest ja sektoritest saabunud andmete kohta võimaldab välja selgitada ka lünki tunnustustegevuses ja nende kõrvaldamiseks abinõusid tarvitusele võtta. Kuigi administraator ja juhtkond ei pea meistrile survet avaldama, ei saa nõustuda ka sellega, et meistrile alluvad töötajad peavad ärateenitud tunnustust ootama pool aastat. Kontrollimine näitab sellistel juhtudel enamasti, et 1) muude probleemide tõttu puuduvad meistrile alluvas tööloigis silmapaistvad saavutused või need probleemid ei võimalda meistril täita oma kohustusi null defekti programmi suhtes, 2) meister ei ole üldse teadlik oma kohustustest temale alluvate töötajate ega programmi suhtes. Viimase asjaolu põhjuseks on harilikult meistrite instrueerimise puudulikkus või meistrite vahetus.

Lisaks töötajatele tunnustuse avaldamisele võimaldab informatsioon töötajate saavutustest meistril koostada aruandeid oma grupi tegevuse kohta, mis on vajalikud ülevaate saamiseks kogu organisatsiooni tegevusest. Töökohades väljapandud keskmised näitajad annavad küllalt täpse pildi grupi positsioonist võitluses null defekti programmi eesmärkide saavutamise eest.

Abiandmed

Paljudel juhtudel pole tegelikud andmed defektide kohta või standardsete mõõtmiste tulemused küllaldased, et nende põhjal oleks võimalik töötajale tunnustust taotleda. Kui töötaja on poole aasta jooksul teostanud järjest 100 000 keerukat operatsiooni ilma ühegi veata, ei teki meistril selle töötaja saavutuste suhtes muidugi mingisuguseid kahtlusi. Kui aga tegemist on valikkontrolliga või tootmisükskel pole küllalt pikk, et vältida kõrgete kvaliteedinäitajate juhuslikku saavutamist, tuleb defektide kohta olemasolevate andmete kinnitamiseks kasutada teisi kriteeriume. Selliseid kriteeriume (suhtumist töösse, osavõttu programmi täitmisest jne.), millest on juttu saavutuste tunnustamist käsitlevas peatükis (14. peatükk), peab iga meister töötajate saavutuste mõõtmisel ja hindamisel kindlasti arvestama.

Individuaalse töö hindamine

Kui meister on kindlaks määranud mõõtmiste kriteeriumid ja võtnud kasutusele mingisuguse meetodi andmete kogumiseks ning sorteerimiseks, siis on järgmine samm ilmselt nende andmete kasutamine. Just siin on punkt, kus paljud null defekti programmi mõõtmissüsteemid «üles ütlevad». Peaaegu alati, kui dokumentatsioon saavutuste kohta on ebapiisav või puudub üldse, tuleb ilmsiks, et meister lihtsalt ei tea, mida olemasoleva informatsiooni ga peale hakata. Ta ei oska «näha puude taga metsa».

Et kindlaks teha töötajat või töötajaid, kelle saavutused on parimad, tarvitseb meistril ainult koostada lihtne diagramm, milles iga töötaja kogutoodangule või töötundide arvule on vastavusse seatud defektide hulk või muud negatiivsed faktorid. Kui tema käsutuses on selline informatsioon, mis on järjestatud saavutuste suuruse alusel, on meistril kerge saada järgmisi andmeid:

- 1) missugused töötajad saavutasid vaadeldaval perioodil null defekti programmis seatud eesmärgi;
- 2) missugune on grupi saavutuste keskmine tase;
- 3) missugustele töötajatele tuleb osutada erilist tähelepanu, et nende saavutused jõuaksid grupi keskmise tasemeni;
- 4) missugune on kriitiline punkt, kus töötaja siirdub «keskmiste» kategooriast «eeskujulike» kategooriasse.

Andmed grupi kohta

Grupiandmete tähtsust ja nende kasutamise võimalusi on üksikasjaliselt valgustatud käesoleva raamatu eespoolsetes peatükkides. Seni ei ole välja töötatud mingisugust üldist alust ega formuleeringut, mis annaks ühise standardi kõikide ühte ja samasse organisatsiooni kuuluvate gruppide jaoks. Grupid erinevad üksteisest niisama suurel määral kui nende koosseisus olevad indiviididki. Gruppide töö tunnustamisele ning gruppidevahelistele võistlustele mõtte andmiseks on mingisugune standard siiski vajalik.

See standard määratakse tavaliselt sama moodi nagu vastuvõetava kvaliteedi tase (vt. 8. peatükk). Et töötajate ette on vaja seada konkreetset eesmärgid, siis peavad

meister, juhtkond ja administraator kokku leppima iga sektori ja osakonna aasta- või kuu-eesmärkide suhtes. Kõik need eesmärgid peavad olema reaalselt saavutatavad, kuid samal ajal esitama igasse gruppi kuuluvatele töötajatele ka küllalt suuri nõudeid.

Kõige tavalisem valem grupi töö kvaliteedi määramiseks on järgmine:

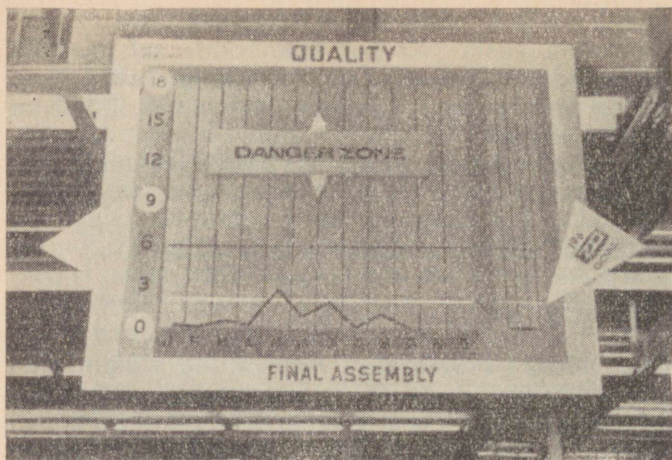
$$\frac{\text{defektide üldarv}}{\text{inimeste arv} \times \text{töötundide arv kuus}} \times 0,01 = \text{defektide hulk 100 tunni kohta.}$$

Defektide üldarv määratakse väljavalitud mõõtmismeetodika abil kogu grupile ühiste kriteeriumide alusel. Paljudel juhtudel erinevad need grupikriteeriumid tugevasti kriteeriumidest, mida rakendatakse individuaaltööde mõõtmisel. See on eriti maksev gruppide kohta, kus tehakse mitut liiki töid ja täidetakse mitmekesiseid ülesandeid. Ühiste kriteeriumide leidmine on sellistel juhtudel juhtkonna ja meistri ülesandeks.

Null defekti programmi eesmärkide püstitamine

Kui mõõtmismeetodid on välja valitud ja kriteeriumid kindlaks määratud, võib juhtkond gruppidele püstitada kindlad eesmärgid. Ühtki joont, mis diagrammil ei läbi nullpunkti, ei saa käsitada lõppeesmärgina. Parimal juhul võib seda nimetada ajutiseks eesmärgiks või null defekti programmi saavutuste tasemeks (joon. 42). Null defekti programmi üldisest filosoofiast järeldub, et töötajad püüavad saavutada juhtkonna poolt määratud taset. Kui juhtkond eeldab, et töötaja on midagi vähemat kui täiuslik, siis töötaja harilikult kohastub selle eeldusega ja on just täpselt nii ebatäiuslik, kui temalt oodatakse. Järelikult tuleb eespool nimetatud taseme määramisel töötajatele selgitada, et püstitatud eesmärk on ajutine ja kujutab enesest ainult üht tähist teel täiuslikkuse poole.

Mis puutub tasemetesse enestesse, siis võib öelda, et esimene nendest on soovitatav määrata 25...50% madalamale (s. t. nulltasemele lähemale) programmi rakendamise eelsest tasemest. Kui grupp on määratud taseme saavutanud, siis harilikult ühtlustuvad kõigi tema liikmete saavutused veidi allpool selle taseme joont. Pärast sellise



Joon. 42. Kompanii «Martin» Orlando osakonnas kasutatav kvaliteedi-diagramm, mis näitab vastuvõetava kvaliteedi taset (tume joon) ja null defekti programmi ajutist eesmärki (hele joon).

Horisontaalteljele on märgitud kuud, vertikaalteljele defektide arv toote kohta; ülalpool tumedat joont on ontlik tsoon.

olukorra stabiliseerumist peab juhtkond püstitatud eesmärki revideerima ja, kui see osutub otstarbekaks, taset madaldama. See järjekordne samm defektide arvu vähenemise suunas ei saa loomulikult olla nii suur kui esimene. Grupi töö defektsuse näitaja lähenemisel nullile suurenevad tööpinge ja sihi saavutamise raskused. Kui meister on kvaliteeditasemete olemust töötajatele õigeaegselt selgitanud, siis ei häiri neid tasemejoone järkjärguline alandamine.

Süinkohal tuleb teha üks hoiatus. Tasemejoonte alandamisel peab juhtkond hoolikalt jälgima, et ükski püstitatud eesmärk ei osutuks saavutamatuks. Olukord on siin samsugune nagu muula puhul, kes veab koormat nina alla kinnitatud porgandit püüdes. Kuni muul näeb porgandit ja tunneb selle lõhna, püüab ta seda kätte saada. Niipea aga, kui porgand tema nägemis- ja haistmisulatusest eemaldatakse, seisatub ta keset teed ega nihku enam paigast. Me ei taha sellega öelda, et töötajad on muulad, kuid igaühes meist on sarnasust muulaga nii palju, et me ei suuda pidevalt püüda saavutamatu sihi poole.

Püstitatud eesmärkide revideerimine

Analoogiliselt tavaliste kvaliteeditasemete läbivaatamise ja ümberhindamisega vastavalt muutustele tehnoloogias, töötajate arvus, väljastatava toodangu hulgas, töövahendites ja teistes tegurites, mis avaldavad mõju grupi tööle, kuuluvad aeg-ajalt revideerimisele ka null defekti programmi eesmärgid. See on maksev eriti nendes valdkondades, kus esinevad suured muutused tööjõus ja väljastatava toodangu mahus. Tuleb silmas pidada, et null defekti mõiste on ainult innustav sümbol, mitte majanduslikult põhjendatud ja saavutatav eesmärk kui niisugune. Statistik kvaliteediküsimuste alal peab (kooskõlastatult juhtkonnaga) osutama null defekti programmi eesmärkide püstitamisele samasugust tähelepanu kui tavaliste kvaliteeditasemete määramisele.

Toodangu kvaliteedi mõõtmine

Kogemuste põhjal tuleb veel kord rõhutada, et kompanii, kellel ei ole mingisuguseid kvaliteedistandardeid ega kvaliteedi kontrollimise süsteeme, ei saa null defekti programmi päris tõsiselt võtta. Null defekti programm vajab teatavat lähtebaasi ja selliseks baasiks peab olema juhtkonna ning iga üksiku töötaja kindel veendumus, et on vaja väljastada kvaliteetset toodangut või teha kvaliteetseid teenustöid. Kui organisatsioonis puudub igasugune kvaliteedi kindlustamise süsteem, siis on null defekti programmi juurutamine temas algusest peale hääbumisele määratud.

See kehtib eriti tööstusettevõtete kohta. Sõltumatult väljastatava toodangu laadist peab põhilistes tootmisloikudes eksisteerima mingi mõõtmisbaas. Kui selline baas on olemas, siis on kerge selle mõju laiendada organisatsiooni kogu tegevusele, alustades varustamisest toormaterjalidega ja lõpetades lõppdokumentatsiooni koostamisega ning toodangu turustamisega.

Kui tootmise alal on mõõtmismeetodid kindlalt juurdunud, võib programmi administraator pühendada oma tähelepanu nendele tööloikudele, mis tavaliselt ei allu kvaliteedi kontrollile, nimelt administratiivsetele ja loominguulistele tegevusaladele. Ent ka siin on kvaliteedisse

teadlikult suhtuvas organisatsioonis harilikult välja kujunenud mingisugused meetodid saavutuste mõõtmiseks. Need meetodid ei tarvitse alati esimesel pilgul silma torgata, kuid nad on olemas ja neid saab kasutada. Järgmises kahes peatükis käsitleme mõningaid seda laadi kriteeriume ja anname soovitusi nende rakendamiseks individuaal- ja grupimõõtmiste puhul.

12. MÕÕTMISTE KRITERIUMID KANTSELEI- JA ADMINISTRATIIVTÖÖS

Tootmistöö kõrval leiab kvaliteedi kontroll kõige laialdasemat rakendamist organisatsiooni kantselei- ja administratiivtöös. Põhiline erinevus seisneb siin selles, et niisuguste kontrollsüsteemide kaudu saadav informatsioon defektide kohta kujutab endast just nagu kõrvalprodukti ja seejuures niisugust kõrvalprodukti, mis enne null defekti programmi rakendamist jääb — vähemalt üksikisiku töö kvaliteedi mõõtmise seisukohast — ära kasutamata.

Paljudes kompaniides näiteks kasutatakse tööaja arvestamiseks kaarte. Vastav ametnik kontrollib neid, perforeerib nad ja sisestab arvutisse, mis teeb kindlaks töötajatel saadaoleva töötasu. Arvuti ise avastab arvutusvigu ja juhiv nendele töötasuosakonna tähelepanu. Need vead kõrvaldatakse kiiresti lihtsalt uute kaartide perforeerimise ja arvutisse sisestamise teel. Nii töötasuosakonna ametnikud kui ka arvutid kulutavad hulga tunde kompanii palgalehe koostamiseks vajaliku dokumentatsiooni kontrollimiseks ja täpsustamiseks. Kuivõrd siin aga on tegemist ainult «vigadega paberil», arvutid või ametnikud ise avastavad need vead peaaegu alati ja materiaalsed kaod piirduvad ainult väikeste kartongitükkidega, siis tekib küsimus, kas tasub end vaevata süüdlaste ning vigade põhjuste otsimisega. Vastus on antud juhul lihtne: «end vaevata» on vajalik, sest masinaaeg ja kulutatud inimtunnid etendavad toote omahinna kujundamises samaväärset osa kui mutrid, poldid või pooljuhtelemendid. Ühes organisatsioonis, kus juurutati null defekti programmi, oli töötasuosakonna juhataja pärast tõsist vaevanägemist mõõtmissüsteemi sisseseadmisega üllatunud, kui ta sai teada, et üks tema töötajatest programmi juurutamise esimese kuue kuu kestel teostas eespool kirjeldatud kaartidega töötades 100 000 arvutust

ilma ühegi veata. Kui juhatajalt küsiti, miks ta varem ei tundnud huvi sellise informatsiooni vastu, vastas ta, et see oli tal iga päev silma all, kuid ta lihtsalt ei osanud seda seostada individuaalse saavutusega!

Tavaliselt kontrolli all olevad valdkonnad

Nii riigiasutustes ja eraettevõtetes kui ka näiteks tervishoiu ja hariduse alal alluvad kantselei- ja administratiivtöö teatavad valdkonnad harilikult nii- või teistsugusele kontrollile. Eespool käsitletud tööaja arvestamise kaardid on ainult üks näide selle kohta. Kontrollile alluvad valdkonnad jagunevad üldiselt mitmesse põhi- liiki.

Arve- ja raamatupidamine. See valdkond on enamikus organisatsioonides käesoleval ajal peaaegu täielikult automatiseeritud. Arvutid kontrollivad, dokumenteerivad ja registreerivad väljaminevaid ja sissetulevaid saadetisi, määravad maksusummasid ja teevad palju muid töid, milleks varem oli tarvis sulge ja arveraamatut. Seal, kus on olemas arvuti, peavad olema ka lähteandmed. Need andmed peegelduvad alati tulemustes, mida arvuti väljastab. Sel moel fikseeritakse iga viga, kuitahes tühine ta ka oleks. Et seejuures iga töötaja, kes pidevalt tegeleb selliste andmetega, võib vea laadi ja suuruse põhjal otsekohe öelda, missugusel tasemel oli viga põhjustanud alginformatsioon, ja et enamik arvepidamis- ning finantsosakondi jaguneb sektoriteks, millest igaühel on omad funktsioonid, siis on võrdlemisi kerge kindlaks teha isiklikku vastutajat suurema osa arvutustes tekkinud vigade eest.

Lepingute ja tellimuste vormistamine. Selles valdkonnas kontrollivad paljusid operatsioone samuti arvutid või büroomasinad, kuid leidub ka sekundaarseid kontrollimeetodeid, mis automaatselt toetavad esimesi. Siia kuuluvad juriidilise osakonna kontroll ja parandused, tellija- või hankijapoolne kontroll ning kontroll arvepidamisosakonnas, paljudes kompaniides aga on olemas erilised kontrolörid, kelle käest käivad läbi kõik koostatud lepingud ja tellimused. Need töötajad peavad väga harva arvet vigaste andmetega dokumentide üle. Nad lihtsalt tagastavad sellised dokumendid nende koostajatele parandamiseks. Üsna väike täiendav tööjõu- ja ajakulu aga võimal-

dab neil esitada iganädalasi aruandeid töötajate poolt tehtud vigade kohta.

Üldadministratiivne tegevus. Võib öelda, et igas suures era- või riiklikus ettevõttes seisab iga ametniku taga kontrollör. Oli aeg, kus enamik töötajaid püüdis sellisest kontrollörist vabaneda, null defekti programmi juurutavas organisatsioonis aga ei ole töötajatel tema vastu midagi. Kui ühe või teise administratiivsektori juhataja otsib küllaldase hoolega, siis harilikult leiab ta oma organisatsioonis rakendatavast kontrollsüsteemist mõne elemendi, mis on otseselt kasutatav tema alluvate töö kvaliteedi kontrollimiseks. Kuigi sel teel saadavad andmed võib-olla ei anna individuaalsetest saavutustest täielikku pilti, võimaldavad nad kahtlemata välja selgitada või esile tuua silmapaistvaid saavutusi.

Ka nendes valdkondades alluvad paljud tööülesanded arvutite kontrollile ja seda mitte üksnes osakonnasiseste, vaid ka teistele osakondadele kuuluvate arvutite kaudu. See seletub asjaoluga, et need tööloigud on mitmesuguste andmete kontrollimise vajaduse tõttu tavaliselt vahetus seoses paljude teistega. Peale selle on peaaegu kogu juhtimis- ja planeerimisalane tegevus hästi dokumenteeritud. On loomulik, et vastavaid dokumente vaadatakse aeg-ajalt läbi või kontrollitakse. Ükskõik kas kontrolli teostajaks on kõrgem juhtkond või juhtkonna mõni madalam aste, ikka avastatakse seejuures kõik vead ja ebatäpsused ning nendele juhitakse neis süüdi oleva grupi tähelepanu. Võib öelda, et töö nendes valdkondades on «igaühe asi».

Teisi mõõtmiste kriteeriume

Kui juhtkond on tutvunud kõigi olemasolevate kontrollimisvormidega, võib ta asuda selgitama võimalusi teiste eksisteerivate mõõtmiskriteeriumide rakendamiseks. Nagu muudel juhtudel nii leidub ka siin elemente, mis on suhteliselt kergesti muudetavad mõõtmisalase informatsiooni allikateks. See on seotud veidi suuremate pingutustega kui arvutitest saadavate andmete või raamatupidamise aruannete lihtne läbivaatamine, kuid on siiski palju odavam päris uue mõõtmis- ja inspekteerimissüsteemi loomisest. Et oleks ebapraktiline analüüsida siin üksikult kõikvõimalikke mõõtmise kriteeriume, mis on rakendata-

vad administratiivtegevuse puhul, siis käsitleme neid grupeerituna administratiivtegevuse üksikute harude järgi.

Arve- ja raamatupidamine. Üks tavalisemaid selles valdkonnas kasutatavaid kriteeriume on pretensioonid ja kaebused. Kui ühe või teise ametniku töö kohta ei ole tarbijatelt või hankijatelt teatava perioodi kestel saabunud ühtki reklamatsiooni, on loomulik oletada, et see ametnik teeb tõsiseid pingutusi vigadeta dokumentide koostamiseks. Kuigi selline informatsioon veel ei tõesta, et kõnesolev ametnik on saavutanud täiuslikkuse, näitab see siiski, et tema töötulemused on keskmisest paremad. Siit edasi on vajalik veel ainult väike lisatöö, et saada ametniku saavutustest täielikku pilti. Teine võimalik meetod seisneb mingi perioodi jooksul tegemata jäänud arvestuste ja teiste operatsioonide hulga väljaselgitamises. Arvete ja saatelehtede töötlemise regulaarne kontrollimine võib anda ettekujutuse sellest, kuidas üks või teine töötaja planeerib oma tööd ja aega; viivitus saatelehe väljastamisel või selle kaotamiseks võib põhjustada arveldustingimustega seotud lisakulusid.

Lepingute ja tellimuste vormistamine. Perioodiline ülevaade saadetud ja saadud materjalidest, mille kohta puudub vajalikul viisil vormistatud dokumentatsioon, annab suurepärase võimaluse kindlaks määrata, missugused agendid on oma ülesannete kõrgusel. Andmed hiline misega või mittekomplektselt kohalejõudnud saadetiste kohta võivad heita valgust saavutustele ka teistes valdkondades; tellimusi vormistav ametnik või varustusagent, kelle töö näitajad on eeskujulikud, saab sel viisil tõenäoliselt teatava lisaiseloomustuse, millele on võimalik toetuda tema saavutuste tunnustamisel. (Ainuüksi selle kriteeriumi kasutamine ei oleks õige, sest nii mõnigi ebakooskõla tekib välistel põhjustel ega allu organisatsiooni töötajate kontrollile.) Teiseks kontrollimismeetodiks võiks olla tellijate varustamine kontrollkaartidega, kuhu nad võivad märkida, kui võrd õigeaegselt nad tellitud materjalid kätte said, kui võrd heas seisukorras need olid ja kas need vastasid tellimusele. Kui puudub ostu-müügidokumentide automaatse kontrollimise võimalus, tuleb leida aega nende täielikuks või valikuliseks läbivaatamiseks. Valikmeetodi kasutamise korral tuleb koostada täpne graafik, et kontroll hõlmaks grupi kõiki liikmeid.

Finantstegevus. Kuigi suur osa sellest valdkonnast

allub standardsele kontrollile kas organisatsioonis eneses või organisatsiooniga sidemetes olevate rahandusorganite kaudu, leidub siiski veel teisi dokumentatsiooni elemente, mis on kasutatavad mõõtmisteks. Vaatamata automatiseeritud kontrollile jõuavad mõned vead palgaarvestuses töötajateni välja. Informatsioon selliste vigade kohta ja nende vigade põhjustajate kindlakstegemine annab lisa arvutitelt saadavale informatsioonile töötajate saavutuste kohta. Suure osa töötajate kohta tehakse žurnaalidesse ja päevikutesse teatavaid ühte tüüpi sissekandeid. Sellise materjali perioodilised kontrollimised ja läbivaatamised toovad sageli esile töötajate saavutusi. Finantsosakond tegeleb ka trahvidega ja teiste mahaarvamistega töötajate palgast, mis samuti võivad anda informatsiooni töötajate saavutuste kohta. Grupi- ja individuaalsaavutusi võimaldab harilikult esile tuua ka sekundaarne kontroll, mida teostavad rahandusministeerium, sotsiaalkindlustuse valitsus ja teised selletaolised organid.

Üldpersonalitöö. Enamik organisatsioone kontrollib igal aastal andmeid oma isikulise koosseisu kohta, et teha kindlaks perekonnaseisu, elukoha jms. muutusi; selline kontroll on kasutatav kaadri arvestusega tegeleva töötaja saavutuste hindamiseks. Mõõtmise kriteeriumiks võib siin olla näiteks nimede, majanumbrite ja ülalpeetavate arvude sissekandmisel tehtud vigade hulk. Mitmekülgse organisatsioonisisese kontrolliga on seoses kindlustushagide läbivaatamine, kusjuures paralleelkontrolli teostavad hagevad kompaniid ja üksikisikud. Komandeeringuid vormistavate teenistujate töö hindamiseks võrreldakse tavaliselt läbitöötatud komandeeringute ja komandeeritute kaebuste arvu, uuritakse komandeerimiskulude ratsionaalsust ja revideeritakse vastavat dokumentatsiooni. Töösuhete alal võivad hindamise aluseks olla töötajate kaebuste läbivaatamise ja analüüsimise teel saadud andmed. Palgaosakonna tööd saab hinnata töötajate tegelike palkade ja kehtestatud tariifide perioodilise võrdlemise teel. Saavutusi töötajate ettepanekute juurutamisel, tööliste ja teenistujate kaasatõmbamisel kompanii üritustesse, personalitöö kvalifikatsiooni tõstmisel, töökaitse ja ühiskondliku toitlustamise organiseerimisel ettevõttes võimaldab kindlaks teha efektiivsuse mõõtmine. Vastavas dokumentatsioonis märgitakse ära ajavahemikud, osavõtu näitajad ja muud faktoriid.

Reklaam, publikatsioonid ja ühiskondlikud suhted. Paljudes null defekti programmi juurutavates organisatsioonides rakendatakse nimetatud aladel kvaliteedi tegelikku kontrolli. Kontrollsüsteemi laad oleneb organisatsiooni suurusest ja organisatsioonisisese kirjastamistegevuse ulatusest. Tavaliselt kontrollitakse redigeerimisvigadest tingitud ümberladumiste hulka, kavandi- ja maketivariantide ning korrektoortömmiste arvu, saatedokumentatsiooni täpsust, korrektoori staadiumis avastatud käsikirjavigade arvu, valmistrükiste kvaliteeti, koostatud käsiraamatute sisu vastavust tehnilistele tingimustele ja muudele nõuetele, lünkade esinemist trükiste valmistamise käigus, trükiste levitamisse puutuvat dokumentatsiooni ning akte kliše- ja laodefektide kohta. See valdkond kuulub oma olemuselt küll «loova» töö rubriiki (vt. 13. peatükk), kuid programmi administraator ja alamastme juhid võivad siit leida sõna otseses mõttes sadu hästi dokumenteeritud operatsioone, millest on võimalik ammutada mõõtmisandmeid.

Turustamine. Kuigi toodangu turustamise efektiivsuse määramise üks kindlmaid meetodeid on tegelike müügitehingute eneste kontrollimine, leidub ka teisi kriteeriume, mida on hõlbus kasutada töö hindamiseks sellel alal. Enamik turustusagente esitab oma tegevuse, tarbijate külastamise ja muu tarbijaid puudutava informatsiooni kohta regulaarseid aruandeid; need aruanded on väga edukalt kasutatavad turustusagentide saavutuste hindamiseks. Külastuste arvu võrdlemine saadud suuremate tellimuste arvuga näiteks annab ülevaate sellest, kui ulatuslikult agent oma tegevust planeerib ja ette valmistab. Analoogilist informatsiooni võib anda uute ja aktiivsete vanade tellijate arvu võrdlemine kuue kuu jooksul mitte ühtki tellimust esitanud klientide arvuga. Võrdsel määral on selles valdkonnas rakendatavad ka igasugused teised kriteeriumid, sest defektiks turustusagendi töös on tellija kaotamine, toimumata jäänud müügitehing või võimetus pidada sammu tellija nõuete ning vajadustega. Et turustusosakonna juhataja üks tõhusamaid relvi on informatsioon kohtadelt, siis on väga hea ja väärtusliku mõõtmiskriteeriumina kasutatav müügiaruannete täielikkus. Teise kriitilise valdkonna moodustavad aruanded reisikulude kohta. Saavutused selles valdkonnas peaksid tekitama rahuldustunnet igas turustusala juhtivas töötajas. Doku-

mentatsiooni võib esialgselt läbi vaadata sekretär, seejärel annab hinnangu alamastme juht või osakonnajuhataja.

Hindade kujundamine. Et hindu väljatöötavad grupid tegelevad konkreetsete andmetega, siis ei ole eriti raske osa sellest informatsioonist ümber kujundada saavutuste mõõtmise kriteeriumideks. Üks suurepärasemaid kriteeriume on prognooside täpsus. Teiseks mõõdupuuks võib olla lähteandmete ja arvutitesse sisestatavate andmete täpsus (mõlemaid kontrollib tavaliselt andmete töötlemise grupp). Hinnakujundajate töö üle võimaldab otsustada ka kogutud informatsiooni õigeaegsus ning mõju toodangu turustamisega seotud kulutustele. Et hindade kujundamise grupid koostavad aruandeid ja teisi kirjalikke dokumente, siis on nende töö hindamiseks suurelt osalt kasutatavad needsamad kriteeriumid, millest oli juttu reklaamile ja publikatsioonidele pühendatud lõigus. Tuleb ka märkida, et kuna need aruanded vaatab läbi juhtkond, siis on olemas teatav ametlik ja mitteametlik tagasiside, mis näitab nende taset ja efektiivsust. Sellise informatsiooni dokumenteerimine võimaldab mõõtmiste üldpilti rikastada.

Juhtimisaparaadi tegevus. Kuigi see tegevussfäär kuulub põhiliselt juhtkonna kompetentsi, on olemas mõningaid abifunktsioone, mille puhul on vajalikud ühte või teist tüüpi regulaarsed mõõtmised. Nagu juba eespool mainitud, kontrollitakse paljusid nendest funktsioonidest organisatsiooni ühes või teises lülis. Alamastme juht ja administraator peavad otsustama, missuguste kriteeriumide kasutamine on lihtsaim ja nõuab kõige väiksemaid kulusi. Selles valdkonnas efektiivselt rakendatavate üldiste kriteeriumide hulka kuuluvad kontrolli tõhusus, aruannete ja muude dokumentide esitamise õigeaegsus, arvutitesse sisestatavate andmete täpsus, kavandatud eesmärkide saavutamise aste, tööjõu jaotuse õigsus, tööjõu ja seadmete koormatus ning planeeritud kulude sobivus organisatsiooni üldisse eelarvesse.

Sekretäride töö. Sekretärist, kes pühendab suurema osa oma tööajast küünte viilimisele ja pildiajakirjade lehitsemisele, on küll tehtud karikatuurne kuju, tegelikult aga peab sekretär igas organisatsioonis olema üks efektiivsemaid töötajaid. Enamikul null defekti programmi administraatoritel on olnud tegemist juhtkonna kõhklustega sekretäride töö dokumenteerimise või nende saavutuste tunnustamise suhtes. Tavaline küsimus null defekti programmi

seminaridel on: «Kuidas ma oma sekretäri tööd mõõdan?» Kogemused näitavad, et sekretäri tööd on kerge hinnata, kui juhataja võtab vaevaks mõni minut selle üle järele mõelda. Igal sekretäril on oma personaalne kvaliteediinspektor — juhataja, kellele ta allub. See loeb läbi (või vähemalt peaks läbi lugema) kõik, mida sekretär masinal kirjutab ja allakirjutamiseks esitab. Kui juhatajal on mingisugunegi ettekujutus seda laadi töö kvaliteedist, siis avastab ta paranduste tegemise jälgi, trükivigu ja teisi tavalisi vigu sekretäri töös. Masinakirja kvaliteet on aga ainult üks sekretäri töö hindamise kriteeriumidest. On olemas kümneid teisi kriteeriume, millest enamikul juhatajatel pole ettekujutust lihtsalt sellepärast, et nad ei tunne sekretäri arvukaid tööoperatsioone või ei ole nendest huvitatud. Kuigi neid operatsioone peetakse enesestmõistetavateks, moodustavad nad suurema osa sekretäri tööst. Nii näiteks koostab sekretär harilikult aruandeid juhataja ametlike kulude kohta; neid aruandeid kontrollib komanderingute osakond või finantsosakond. Sekretär koostab tavaliselt ka tellimusi ja nõudelehti kantseleitarvete ostmiseks, tööaja ja töötasu arvestusi ning mitmesuguseid muid dokumente, mis kõik kuuluvad ühte või teist liiki kontrolli alla. Sekretär jälgib kokkulepitud kohtumiste graafikut ja juhataja teab hästi, kui tihti ta peab olema üheaegselt kahel nõupidamisel või üheaegselt vastu võtma kahte külastajat. Selliste tööoperatsioonide loetelu võiks veelgi jätkata. Inertsusest või piinlikkustundest taolise dokumentatsiooni kasutamisel või isiklike sekretäride saavutuste tunnustamisel saadakse tavaliselt üle otsekohe pärast seda, kui organisatsioonis on ühele või kahele sekretärile nende töötulemuste eest juba tunnustust avaldatud. Häid andmeid sellise dokumentatsiooni administratiivseks kontrollimiseks võib saada enamiku kompaniide kaadriosakondadest. Et sekretäride töölevõtmisel kontrollitakse tavaliselt nende töö kiirust ja täpsust, siis tuleb kõiki andmeid sekretäri töö kvaliteedi kohta võrrelda sellise kontrolli tulemustega. On väheusutav, et sekretär, kes hädavaevalt sooritas kontrollkatsed, võiks esitada mitu tuhat lehekülge vigadeta kirjutatud kirju ja aruandeid. Nende kontrollkatsete tulemused ei tarvitse muidugi absoluutselt õiged olla, kuid nad võivad olla administraatorile signaaliks, et andmed sekretäri saavutuste kohta vajavad täpsemat kontrollimist.

Resümee

Kuigi käesolev ülevaade käsitleb administratiiv- ja kantseleitööd üsna pealiskaudselt, näitab ta ometi, et selles valdkonnas leidub arvukaid mõõtmiskriteeriume, kui juhtkond ainult võtab vaevaks neid otsida (joon. 43). Tavaliselt on andmed defektide kohta olemas, kuid neid ei kasutata üksiktöötajate töö kvaliteedi fikseerimiseks. Kui ilmneb mingi defekt, siis see kõrvaldatakse ja sellega asi harilikult lõpebki. Administratiivtöötajad kuulevad oma töös esinevatest spetsiifilistest vigadest enamasti ainult siis, kui silmanähtav vigade vool sunnib ülemust ühe või teise töötaja tähelepanu sellele juhtima. See tähendab, et olemasolevaid andmeid kasutatakse peamiselt vigade kõrvaldamiseks ja suuremate korrarikujate karistamiseks, harva aga saavutatud heade tulemuste tunnustamiseks. Niipea kui alamastme juht veendub, et viimane moodus on palju lihtsam ja tänuväärsem, omandavad nimetatud andmed uue väärtuse nii juhtkonna kui ka iga töötaja jaoks.

Spetsiaalsed kontrollimismeetodid

Kui töötajate töö kvaliteedi mõõtmiseks vajalikud andmed puuduvad, võib alamastme juhil või kõrgema juhtkonna esindajal tekkida soov rakendada kvaliteedi kontrollimiseks ühtesid või teisi spetsiaalseid meetodeid. Selliseid juhtumeid esineb küll harva, kuid administratiiv- ja kantseleitöös tuleb neid siiski ette. Enne vastava otsuse langetamist peab juhtkond eneselt küsima, kuivõrd otsustarbekohane see antud juhul on. Kui kulud, mis on seotud kontrollija või arvestaja ametikoha loomisega allüksuse koosseisus, ületavad vigade parandamise maksumuse, tuleb juhtkonnal enne muudatuste tegemist olukorda põhjalikult uurida. Eriliste kontrolöride määramine masinakirja-büroo iga masinakirjutaja tööd kontrollima näiteks oleks mitte üksnes äärmiselt kulukas, vaid tekitaks tõenäoliselt nii kontrollijates kui ka kontrollitavates hämmeldust. Mõ-

Joon. 43. Soovitused saavutuste tunnustamiseks (vt. lisa B) administratiiv- ja kantseleitöö sfääris.

Joonisel toodud soovitustes on iseloomustatud dokumentatsiooni analüüsija, varustusagendi, vanemraamatupidaja ja sekretäri tööd.

ningates tööloikudes aga võib konkreetse kvaliteedikontrolli sisseseadmine anda suurt majanduslikku efekti ja olla kasulik nii töötajale kui ka juhtkonnale. Sellistel juhtudel tuleb osakonnajuhatajaid innustada vastavaid võimalusi uurima. Otsuse langetamisel ei tohi null defekti programm olla ainsaks määravaks faktoriks.

Isegi seal, kus andmeid vigade kohta üldse ei registreerita, on alati olemas üks informatsiooniallikas — meister (alamastme juht). Meistri isiklikud tähelepanekud on üks efektiivsemaid vahendeid töötajate saavutuste hindamiseks, sest enamik kvalifitseeritud meistreid teab alati hästi, millega tegeleb üks või teine töötaja ja kui hästi ta täidab oma tööülesandeid. Null defekti programmi rakendamiseks vajaliku töötajate saavutuste mõõtmise kriteeriumi loomiseks on küllaldane, kui meister avaldab oma tähelepanekud kirjalikult.

Uued meetodid

Mida rohkem konstrueeritakse uusi automaatseid büroomasinaid ja mida ulatuslikumalt neid juurutatakse administratiivtegevusse, seda rohkem muutuvad mõõtmised selles valdkonnas tehtava töö orgaaniliseks osaks. Ent sõltumatult automatiseerituse astmest on alati vajalikud inimesed, kes masinatele andmeid sisestavad, masinaid teenindavad ja masinatest saadavaid andmeid hindavad ning töötlevad. Sellistes tingimustes on juhtkonna ülesanne informeerida iga üksikut töötajat, missugune on tema ja ta grupi töö kvaliteet, ning õigeaegselt avaldada tunnustust saavutuste eest kõikjal, kus neid esineb. Kuigi mõõtmismeetodeid administratiivtegevuse alal on käsitletud peamiselt käesolevas peatükis, leiab lugeja administratiivtöö kvaliteedi mõõtmise elemente ka eelmisest ja järgmisest peatükist. Mõned selles valdkonnas töötavad alamastme juhid võivad leida kasulikku materjali eriti järgmisest peatükist, milles käsitletakse loomingulist tegevust. Esmajoones kehtib see turustuse, reklaami, ühiskondlike suhete ja plaanimise alal töötavate juhtide kohta.

Otsides kasutuskõlblikke kriteeriume, peab administraator alati silmas pidama kvaliteedi mõõtmise põhireeglit: enne kui asuda uute kriteeriumide või mõõtmismeetodite

väljatöötamisele, tuleb põhjalikult uurida olemasolevaid. Täiendavaid mõõtmismeetodeid on mõtet kasutada ainult juhtudel, kus nende eeldatav majanduslik efekt ületab mõõtmiste maksumuse.

13. TEADUSLIKE TÖÖTAJATE JA TEISTE SPETSIALISTIDE TÖÖ HINDAMINE

Teaduslike töötajate ja teiste spetsialistide töö hindamine näib tekitavat null defekti programmi administraatoritele rohkem peavalu kui programmi rakendamise ükski teine etapp. Raskused, mis tekivad spetsialistide töö kvaliteedi mõõtmisel, on tingitud peamiselt kahest asjaolust: esiteks ei ole enamikus kõnesolevates valdkondades kunagi rakendatud mingisugust formaalset kvaliteedikontrolli; teiseks kehtib arvamus, et selle kategooria töötajad avaldavad vastupanu igasugustele püüetele rakendada nende tegevusalal mistahes ametlikku inspeksiooni või vigade kontrolli.

Esimene nimetatud asjaoludest on seotud sellega, et enne null defekti programmi juurutamist ei tuntud spetsialistide süü läbi tekkinud vigade registreerimise vastu erilist huvi. Kehtis reegel: leiad vea, nõua selle parandamist; kui vigade arv kasvab liiga suureks, tee töötajale märkus; kui vead ka siis ei kao, vallanda töötaja. Niisiis kaasnes vigadega ainult nende parandamine ja nende eest karistamine. Et vigade puudumist kunagi ei dokumenteeritud ja see ei säilinud isegi otsese ülemuse mälus, siis kasutati selliseid andmeid väga harva saavutuste tunnustamiseks.

Teine asjaolu on seotud inimesele omase loomuliku enesekaitsemehhanismiga. Konstrueerimis- ja uurimistöös on alati teatav osa «katseid ja eksitusi». Teadlased ja insenerid õpivad vigadest. Sellist liiki vigu võib nimetada «produktiivseteks vigadeks». Kuid mitte kõiki spetsialistide vigu ei tohi peita «katsete ja eksituste» sirmi taha. Kas saab lugeda õigustatuks või «produktiivseks» viga, mille teeb teadlane, kui ta (lihtsalt selle tõttu, et ei ole vastavate materjalidega tutvunud) kordab mõne oma kolleegi poolt juba aasta tagasi tehtud uurimisi või arvutusi? Kas inseneri koostatud projekti saab lugeda täisväärtuslikuks, kui see sisaldab elemente, mis omaette võetuina vastavad

küll tehnilistele tingimustele, kuid ei sobi kokku nendest paremal ja vasakul äsuvate komponentidega? Kas on kiitust ära teeninud reklaamiagent, kui ta koostab kalli reklaamkuulutuse, mille eesmärgiks on müüa supikontsentraate firmadele, kellest on teada, et nad kontrollivad turgu nende produktide osas vähem kui 0,01% ulatuses?

Olemasolevad defektide kontrollimise meetodid

Igal tegevusalal leidub elemente, mis alluvad ühevõi teistsugusele formaalsele kontrollile; selliste elementide hulka kuuluvad näiteks kulude aruanded, materjalide ja seadmete tellimused ning muud selletaolised dokumendid. Kuid siin põrkame jällegi kokku vigadesse suhtumise probleemiga. Kui finantsametnikule avaldatakse tellimislehe ebatäpse või vale täitmise eest laimust, siis samaväärne «defekt» teadlase või loominguulise töötaja töös võetakse vastu ainult õlakehitusega. «Lõppude lõpuks on nad ju spetsialistid, mitte raamatupidajad!» Juhtkond püüab seda küsimust üldse mitte tõstatada, kui see ei muutu liiga teravaks või ei mõjusta grupi teisi töölõike.

Null defekti programmi administraatori tähtsaim ülesanne on töötajaid õigesti orienteerida töötulemuste mõõtmise eesmärgi suhtes. Programmi raames teostatavate mõõtmiste eesmärgiks on töötajate saavutuste tunnustamine, mitte töötajate laimamine või karistamine saavutuste puudumise pärast. Administraatoril tuleb see selgeks teha mitte ainult alamastme juhtkonnale, vaid ka kõigile teaduslikele töötajatele ja teistele spetsialistidele. Enne kui töötaja hakkab selles suunas mingeid jõupingutusi tegema, peab ta aru saama, milleks need on vajalikud. Kõige lihtsam võimalus saavutada sellist arusaamist ja teadlikku suhtumist kvaliteedi küsimustesse nendes tegevussfäärides on puudutada spetsialisti kõige õrnemat kohta — tema professionaalset uhkust. Tuumafüüsik, kes on mingite seadmete tellimuse ilmselt valesti koostanud ja püüab end õigustada väitega «Ma ei saa tähelepanu pöörata sellele, kas üks või teine formular on täidetud õigesti või valesti, kui mul tuleb lahendada tähtsaid teaduslikke probleeme», sammub tegelikult üsna õhukesel jääl. Kui ta pole võimeline täitma lihtsat formulari, kas on siis õigustatud tema osavõtt uurimisprogrammist, mille maksumus on miljon dollarit?

Tavaliselt juhtkond ise soodustab eespool kirjeldatud suhtumist, võttes doktor X-ilt vastu puuduliku ja seetõttu kõlbmatu tellimuse ning andes selle mõnele varustusosakonna töötajale parandamiseks ja teistkordseks esitamiseks. Lõpptulemusena kulutab doktor X oma kallist aega ebaõige tellimuse vormistamisele, kontrollija kulutab aega kontrollimisele ja tellimuse tagastamisele, juhataja kulutab aega konflikti lahendamisele, varustusosakonna töötaja kulutab aega õige tellimuse koostamisele ja doktor X saab hädavajalikud seadmed kätte kolmenädalase hilinemisega. Missugune on siis tellimuse tegelik maksumus juba enne, kui ta laboratooriumi seinte vahelt välja jõuab? Paljudel juhtudel ületab see tellitava eseme hinna. Ja kõige põhjuseks on asjaolu, et kõrgema haridusega töötaja ei suuda õigesti vastata viiele küsimusele, mis on trükitud kolmetsendise väärtusega blanketile.

Kui spetsialist saab teada, missuguseid kulusid ja ajakadusid see põhjustab, püüab ta harilikult oma tegevust sel alal parandada. Ja kui juhtkond teda selle püüde eest ära märgib, suhtub ta seda laadi ülesannete täitmisse nagu teatavasse saavutusse, mitte kui tühja ebaameeldivusse. Just nendest lihtsatest ja kergesti kontrollile alluvatest lõikudest peab programmi administraator alustama mõõtmisi oma organisatsiooni teaduslik-tehnilises valdkonnas. Hästi organiseeritud mõõtmised nendel piirialadel (kus vastavad kontrollarvud on harilikult olemas) koos vigade arvu vähenemist puudutavate andmete teatavaks tegemisega äratavad huvi mõõtmiste vastu ka teistes, loominguilisemat laadi tööloikudes. Et keskmisel spetsialistil on kahju abioperatsioonideks kulutatud rahast, on ta mõõtmiste esimese faasi suhtes enamasti vastuvõtlikult häälestatud. See ei ole iseloomulik ainuüksi spetsiifiliselt teaduslastele tööloikudele, vaid erialase tegevuse kõigile valdkondadele.

Mõõtmismeetodite valik

Kui alamastme juht on kasutusele võtnud olemasolevad mõõtmisandmed ja temale alluvad spetsialistid on hakanud vastavates piiratud tööloikudes täiuslikkust taotlema, peab ta oma tähelepanu suunama spetsialistide otsele tööle. Siin tekivad arvatavasti juba tõsisemad prob-

leemid. Aastaid on null defekti programmi administraatorid ja alamastme juhtkond kurtnud, et puuduvad üldised kriteeriumid (ja seega ka üldised meetodid) spetsialistide töö hindamiseks. Tegelikult ei ole see päris nii. Kõige üldisem mõõtmismeetod nendes valdkondades rajaneb otsese ülemuse arvamusel. Inertsusest nimetatud arvamuse kasutuselevõtmisel on võimalik üle saada samal viisil kui tootmissfääris. Nagu tootmisosakonna meister kunagi ei tunnista, et ta ei tea, mida teevad tema töölised, nii ka spetsialistide juhataja ei ütle kunagi: «Praegu tammume nii-sama ringi, aga küll me ükskord küsimusele vastuse leiame». Igal juhatajal on mingisugused meetodid oma alluvate töö kvaliteedi hindamiseks. Programmi administraatori ülesanne on abistada teda selle hinnangu kasutamisel individuaalsaavutuste tunnustamiseks.

Kehtivad mõõtmiskriteeriumid

Kuigi puudub üks ja ainus universaalne mõõtmismeetod, on olemas teatavad kriteeriumid, mis on üldiselt maksivad teadusliku ja muu erialase tegevuse kõikides valdkondades. Alati leidub standardeid, mida saab mõõtmistel kasutada, ja alati on olemas keegi, kes mõõtmisi teostab. Ainus, mis antud juhul puudub, on formaalne dokumentatsioon. Kõnesolevates valdkondades tehakse vigu, neid avastatakse ja parandatakse; tarvis on ainult leida (olemasolev või spetsiaalselt väljatöötatud) dokumenteerimismeetod, mis annaks lähtealuse töötajatele nende saavutuste eest tunnustuse avaldamiseks.

Põhikriteeriumid

On olemas mõned põhikriteeriumid, mis võimaldavad teostada mõõtmisi teadusliku ja muu erialase töö sfääris. Nende hulka kuuluvad tehniliste tingimuste täitmine, olemasoleva informatsiooniga tutvumine, hooletusvead, projekti edukus ja standardsed (olemasolevad) kriteeriumid, millest oli käesolevas peatükis juba juttu. Vigade leidmise ja dokumenteerimise meetodid võivad varieeruda olenevalt konkreetsest olukorrast, põhikriteeriumid aga jäävad tavaliselt muutumatuks.

Tehniliste tingimuste täitmine. Iga tööülesande täitmi-

sel seadmete konstrueerimise, rakendusliku uurimistöö, projekteerimise, reklaammaterjalide koostamise ja nende kunstilise kujundamise alal — praktiliselt erialalis-loomin-gulise tegevuse kõikides valdkondades — on vajalik ühte-dest või teistest nõuetest või tehnilistest tingimustest kinni-pidamine. Need tingimused võib määrata tellija, organi-satsiooni mõni teine grupp, alamastme juht või ka töötaja ise. Igal juhul aga oleneb nendest, kuidas antud ülesanne tuleb täita ja miks seda tuleb teha just nii. Kui töötaja ei leia aega nende tingimustega tutvumiseks või lihtsalt ei püüa tegutseda nendega kooskõlas, eksib ta kindlasti. Kui tehnilised tingimused nõuavad kaheteistkümne sentimeetri pikkust polti, konstruktor aga valib kümne sentimeetri pikkuse, siis teeb ta vea. Kui üks sulamile esitatavaid nõu-deid on see, et ta peab taluma 500-kraadist temperatuuri, keemik aga valmistab või valib sulami, mis vaevalt talub 300-kraadist temperatuuri, teeb ka tema vea (muidugi välja arvatud juhtum, kus esitatud nõue pole tehnika ole-masoleva taseme juures täidetav). Ja kui reklaamiagent, kellel palutakse koostada kümnerealine kuulutus, pakub materjali kahe lehekülje täitmiseks, siis jäävad ka temal tehnilised tingimused täitmata. Iga selline viga tavaliselt avastatakse. Suurem osa nendest fikseeritakse ka dokumen-taalselt. Konstruktori viga avastatakse konstruktsiooni monteerimisel, aga võib-olla isegi varem — joonise kont-rollimisel. Kummalgi juhul tõenäoliselt kaasneb vea pa-randamisega mingisugune osakondadevaheline kirjalik side. Keemiku viga tuleb ilmsiks sulami katsetamisel või sellele eelneval uurimistulemuste kontrollimisel. Reklaami-agendi eksituse avastab toimetaja käsikirja ettevalmista-misel trükki andmiseks. Peaaegu igal juhul on olemas mingisugused dokumendid, mis kinnitavad vea avastamise ja parandamise fakti.

Olemasoleva informatsiooniga tutvumine. Peaaegu iga teadusliku või muu erialase ülesande lahendamine nõuab (lisaks tehniliste tingimustega tutvumisele) ühte või teist laadi andmete või informatsiooni kogumist, et tööd oleks juba esimesel korral võimalik õigesti teha. Insener peab kontrollima arhiivimaterjalide kasutamise võimalusi, analüüsima oma projekti realiseeritavust, tutvuma teiste ana-loogiliste konstruktsioonide katsetamise tulemustega ja hinnangutega nende kohta ning vastava tehnikaharu üldise arenemistasemega. Kui ta seda ei tee ja konstruee-

rib seadme, mida pole võimalik valmistada, või kulutab väärtuslikke töötunde juba olemasoleva detaili konstrueerimiseks, siis teeb ta vea. Sellised vead avastatakse tavaliselt konstrueeritud seadmete tegelikul valmistamisel või tootmisnõupidamistel ja kontrollimise käigus; suurem osa neist ka dokumenteeritakse ühel või teisel viisil.

Teadlastele on olemasoleva informatsiooni selline läbitöötamine peaaegu eluküsimus. Arvestatakse, et enamik uurijaid kulutab 90% oma tööajast lugemisele ja vähem kui 10% toodangu andmisele. Informeerimatus uuritavas küsimuses võib kergesti viia nii kulukate vigadeni, nagu seda on juba kord teostatud ja dokumenteeritud eksperimentide kordamine, püüde avastada avastatud või kontrollida kontrollitud. Teaduslikus töös tehtud vigu fikseeritakse harva ametlikes dokumentides ja nad avastatakse sageli alles pärast teadlasele määratud ülesande täitmist. Kuid juba üksnes see, et nad avastatakse, teeb nendest kriteeriumi, mille baasil kujuneb välja juhendaja arvamus vastava teadlase töö kohta. Kui viga leitakse ülesande täitmise käigus (näiteks kui laboratooriumi juhataja avastab juba teostatud katsete kordamise), siis kajastub see arvatavasti ka mingisuguses dokumendis, kas või ainult märkmetegi kujul.

Hooletusvead. Nagu iga teine töötaja, nii võib ka spetsialist teha otseseid hooletusvigu. Konstruktoril võib selliseks veaks olla näiteks vale tolerantsi kasutamine, vale parameetri valik või mistahes teine lohakusest tingitud viga, teadlasel katsetulemuste ebaõige tõlgitus, ebaõigete lähteandmete kasutamine või vale informatsiooni esitamine aruandes, reklaammaterjalide koostajal trüki-, õigekirja- või grammatikaviga. Enamik selliseid vigu või nende parandamisi fikseeritakse mingisuguses dokumendis.

Projekti edukus. Kuivõrd igasugusel erialasel tegevusel on mingi eesmärk või oodatav tulemus (olguigi et see võib olla ajutine või vahepealne), on alati võimalik kindlaks teha selle tegevuse edukuse määra. Projektil, mille teostamiseks kulub palju aega, võib olla sadu selliseid ajutisi eesmärke või tähiseid, millest tuleb mööduda enne lõpliku eesmärgi saavutamist. Mõne niisuguse eesmärgi saavutamiseks võib olla vajalik hüpe tehnika arengus, paljud neist aga ei nõua nii intensiivset progressi. Sageli on ebaõnnestumise põhjuseks lihtsalt üksikisikute poolt tehtavad vead.

Sellised edukuse hinnangud tuginevad suurel määral küll otsese ülemuse isiklikule arvamusele, kuid küllalt palju leidub siin siiski ka formaalselt dokumenteeritavaid elemente. Konstruktorite jämedad vead avastatakse enamasti konstrueeritud seadmete lõplikul monteerimisel ja katsetamisel. Sama kehtib ka rakenduslike uurimistööde kohta. Ja sellised vead on tavaliselt hästi — otsese ülemuse meeolehärmiks mõnikord liigagi hästi — dokumenteeritud. Reklaammaterjalide koostaja edu dokumenteerivad loetavuse kontrollimise ja nõudmise uurimise tulemused.

Kriteeriumide valimine

Erialase tegevuse nelja põhikriteeriumi ja samuti ka standardsete kriteeriumide (blankettide, aruannete jne.) rakendamise teel õnnestub alamastme juhil harilikult välja töötada sobiv mõõtmismetoodika. Selleks peab ta tutvuma olemasolevate allikatega, kust on võimalik saada informatsiooni ühe või teise põhikriteeriumi vastu eksimise kohta. Nii näiteks võib konstruktorite grupi juhataja esitada enesele küsimuse: «Kes osutab tavaliselt meie eksimustele tehniliste tingimuste suhtes?» Ta koostab vastava loetelu, näidates selles ühtlasi ära vigu tõestava dokumentatsiooni (kui selline on olemas). Jätkates kordab ta sama kõikide teiste põhikriteeriumidega (joon. 44), kuni omandab täieliku ettekujutuse kõikidest olemasolevatest vigade avastamise võimalustest. Kui see on tehtud, saab ta neid võimalusi võrrelda üksteisega ja ka vastavate põhikriteeriumidega. See võimaldab tal välja valida oma töötajate saavutuste hindamiseks sobivad kriteeriumid ja dokumentatsioonivormid.

Sobivad kriteeriumid

Tarvis ei ole püüda kasutada kõiki kriteeriume või kõiki olemasolevaid kontrollimis- või dokumentatsioonivorme. Nendest tuleb välja valida sellised, mida on kõige lihtsam kasutada ja mis ühtlasi on antud valdkonnas kõige efektiivsemad. Joonisel 44 on konstruktorite grupi juhataja märkinud ringiga kriteeriumid «Tehniliste tingimuste täitmine» ja «Hooletusvead». Kõrvale on ta jätnud kriteeriumi «Olemasoleva informatsiooniga tutvumine», sest sellega ei

INSPECTION BY:	SPECIFICATION BACKGROUND	SURVEY OF INFORMATION	SKILL OR CRAFT ERROR	SUCCESS OF PROJECT	STANDARD CRITERIA
DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Supervisors Time existing All assigned tasks Any obvious specification error	Supervisors Time existing By assignment & showing lack of information survey	Supervisors Time existing All assignments craft error	Supervisors Time existing By assignment & All assignments Failure due to major design faults	Supervisors Time existing All assignments Any documentation error
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Drafting Huber, Spahr On all drawings Errors in specification markings and dimensions	Examination From form All production items Failure to use forms of the shelf substitute dimensions	Drafting Huber reports All drawings Call-out errors Documentation errors, Plans to design errors	Testing PBB table All production items Failure on final test due to design error	Travel audit Typical notes All repairs recorded Returns for documentation error
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Manufacturing Lower units etc. All production items Failure to meet storage space, clearance material specifications	Manufacturing From assembly All production items Design that does not take into account manufacturing	Component test Test reports All production items Design error craft error	System inspection Failure report All production items Design error	Inspection Failure report All production items Success 100% no documentation error
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Component test PBB table All production items Failure to meet storage space, clearance material specifications	Value Engineering From form All production items Failure to meet storage space, clearance material specifications	Scheduling Partly with All major tasks Failure to meet and dates and materials	Scheduling Partly with All major tasks Failure to meet and dates and materials	Scheduling Partly with All major tasks Failure to meet and dates and materials

ole tema grupis peaaegu kunagi mingeid raskusi olnud. Ka kriteeriumi «Projekti edukus» on ta otsustanud mitte kasutada, sest talle alluvad konstruktorid töötavad ühe või teise objekti kallal harva iseseisvalt, nii et siit saadavad andmed võivad iseloomustada ainult grupi kui terviku tööd, mitte üksikisiku oma (grupi saavutuste hindamise vahendina aga võib ta seda kriteeriumi hiljem kasutada). Eksimused standardsete kriteeriumide vastu on selles grupis juba varem tehtud töö tulemusel praktiliselt likvideeritud.

Ühine dokumentatsioon

Analüüsides kahte valitud kriteeriumi, näeb juhataja, et neil on suurelt osalt ühine dokumentatsioon ja täieliku ülevaate saamiseks on tal vaja kasutada ainult kahte või kolme dokumentatsiooniallikat. See tähendab, et kui ta kord kvartalis (või ka iga päev, vastavalt sellele, kuidas dokumentatsioon tema käest läbi käib) tutvub andmetega konstruktsioonide ümbertegemisest, revideerimiskomisjoni aruannetega ja teistest osakondadest saabuvate reklamatsioonidega, siis saab ta töö kvaliteedist oma grupis üsna täpse pildi (joon. 45). Nimetatud materjalidele lisab ta omaenese tähelepanekud. Kui selline dokumentatsioon näitab, et ühe või teise konstruktori töö on veatu, võib lõpliku hinnangu andmiseks appi võtta jooniste kontrollimisel saadavad andmed. Jooniste kontrolli rakendatakse ainult juhtudel, kus eespool nimetatud kolm allikat näitavad konstruktori veatut tööd, sest igasugune jooksey kontroll selles osas nõuaks jooniste keerukuse tõttu suurt ajakulu.

Joonisel 45 toodud näite puhul on ilmne konstruktor Browni silmapaistev saavutus. Ta ei ole valitud kriteeriumide vastu kolme kuu jooksul kordagi eksinud — on täitnud kõiki tehnilisi tingimusi ega ole teinud ühtki hooletusviga. Aga kuidas on lugu grupi teiste liikmetega? Kuigi

Joon. 44. Tööleht konstruktorite grupi saavutuste hindamise kriteeriumide valimiseks. Valitud kriteeriumid on ümbritsetud joontega, kasutada kavatsetav dokumentatsioon märgitud linnukestega.

Kriteeriumid vasakult paremale: 1) tehniliste tingimuste täitmine; 2) olemasoleva informatsiooniga tutvumine; 3) hooletusvead; 4) projekti edukus; 5) standardised kriteeriumid. Iga kriteeriumi puhul on näidatud 1) kontrollija; 2) dokumentatsioon; 3) kontrolli regulaarsus ja täielikkus; 4) vigade laad.

NAME	TEST REPTS. OR LIAISON CALL & MRB ACTIONS	SUPERVISORY OBSERVATION	DESIGN CHANGE NOTICES
L. Jones	'''	'	0
K. Smith	'	0	'
D. Edwards	''	'	0
R. F. Brown	0	0	0
W. Ring	''''	''	'
R. Black	'	0	'
T. Miles	'	0	0
N. Miller	0	'	0
H. Gorman	0	0	'

Joon. 45. Konstruktorite grupi juhataja tööleht. Valitud dokumentatsiooni abil väljaselgitatud vigade fikseerimine vastavates veergudes võimaldab grupi juhatajal kiiresti kindlaks teha, kes tema töötajatest on edukaimad.

Veerud vasakult paremale: 1) nimi; 2) kontrollkatsetel ilmnunud vead, reklamsioonid, revideerimisaktid; 3) grupi juhataja tähelepanekud; 4) konstruktsioonide ümbertegemised.

nende töö pole absoluutselt eeskujulik, võib üks või mõni nendest olla töötanud peaaegu eeskujulikult ja samuti tunnustust väärIDA. Selliste töötajate kindlakstegemiseks tuleb lisada veel vähemalt üks kontrolllement — vigade protsent. Kui näiteks konstruktoril on kolme kuu jooksul kaks tööülesannet ja ta täidab ühe nendest halvasti, siis ei saa tema saavutust kindlasti mitte silmapaistvaks lugeda. Kui ta aga sama perioodi kestel täidab 100 ülesannet ja teeb samuti ühe vea, siis töötab ta 99%-liselt vigadeta ja väärIB kahtlemata tähelepanu.

Vigade võimalikkus

Eespool toodut arvestades saame teaduslike töötajate ja teiste spetsialistide töö kvaliteedi määramiseks üsna hea üldise valemi:

$$\frac{S}{P} \times 100 = \text{vigade protsent,}$$

kus S — mistahes väljavalitud kriteeriumide (tehniliste tingimuste täitmise, olemasoleva informatsiooni tutvumise, hooletusvigade, projekti edukuse või standardsete kriteeriumide) alusel avastatud vigade arv,

P — vigade võimalikkus, s. o. vigade tegemise võimaluste arv vaadeldavas ajavahemikus.

Kuidas leiab juhataja vigade võimalikkust iseloomustava arvu? Ilmselt peab tal olema mingi ülevaade töötajatele vaadeldavaks ajavahemikuks antud ülesannetest. See ülevaade võib enesest kujutada tööülesannete täitmise ajalist graafikut või lihtsalt iga töötaja ülesannete loetelu. Vajalikku informatsiooni on võimalik saada ka mõõtmiste perioodi kestel tegelikult valmistatud jooniste arvu kindlakstegemise teel, kuid see võib osutada liiga palju aega nõudvaks. Vahel on juhataja sunnitud toetuma ka oma mälule või isiklikule hinnangule. Kui tegemist on väikese grupiga, siis on see hinnang enamasti küllalt täpne; suuremate gruppide puhul aga võib vajalik olla statistiline abimaterjal. Nii või teisiti on harilikult ikka olemas mingisugused meetodid vigade võimalikkuse küllalt usaldusväärseks kindlakstegemiseks. Nagu eespool juba märgitud, tunnistab alamastme juht harva, et ta ei tea, mille kallal tema alluvad töötavad ja kuidas nad oma ülesandeid täidavad.

Joonisel 46 on konstruktorite grupi juhataja varasematele andmetele lisanud vigade võimalikkuse P , mis antud juhul baseerub konstrueeritud elementide arvu, kusjuures andmed on võetud tööülesannete täitmise ajalisest graafikust. Tabeli viimases veerus esitatud protsendid on arvutatud eespool toodud valemi järgi, jagades konstruktori vigade üldarvu S vigade võimalikkusega P . Nende protsentide vaatlemine näitab, et ükski teine grupi liige ei küüni

NAME	TEST REPORTS OR LIAISON CALLS & MFL. REV. BD. ACTIONS	SUPERVISORY OBSERVATION	DESIGN CHANGE NOTICES	MAY-JUNE-JULY		
				(S) TOT. DESIGN ERROR	(P) ELE MENTS DESIGNED	PERCENT DEFECT IVE
L. Jones	"	'	0	4	50	8%
K. Smith	'	0	'	2	73	2.7%
D. Edwards	"	'	0	3	25	12%
R.F. Brown	0	0	0	0	43	0%
W. Ring	///	"	'	7	87	8%
R. Blask	'	0	'	2	55	3.6%
T. Miles	'	0	0	1	20	5%
N. Miller	0	'	0	1	48	2.1%
H. Gorman	0	0	'	1	91	1.1%
GROUP TOTAL				21	492	4.3%

Joon. 46. Tööleht, mida on täiendatud vigade protsendiga, annab grupi juhatajale mitte üksnes täielikuma pildi üksiktootajate saavutustest, vaid ka üldise ettekujutuse grupi kui terviku tasemest (vt. kokkuvõtet all paremal).

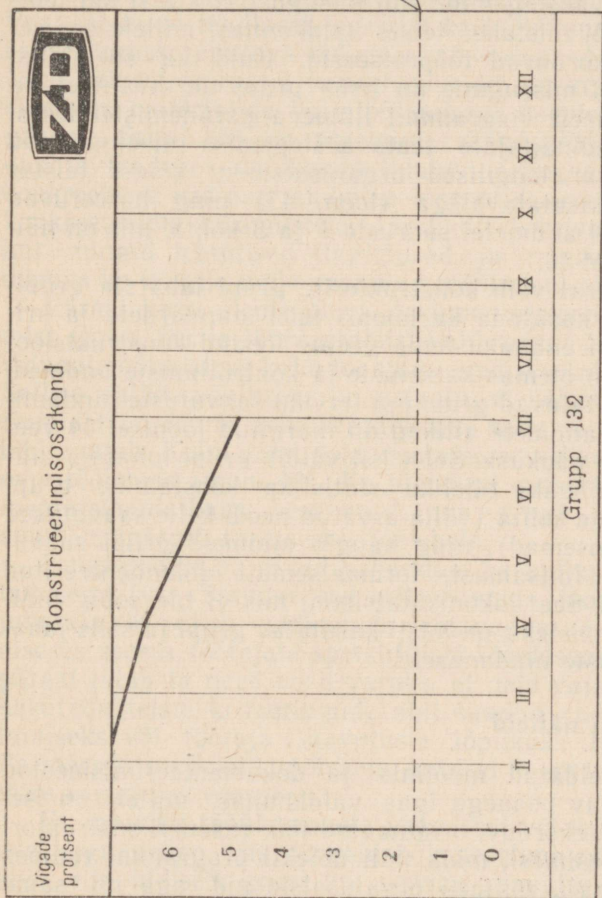
Veerud vasakult paremale: 1) nimi; 2) kontrollkatsetel ilmnenuvad vead, reklamatsoonid, revideerimisaktid; 3) grupi juhataja tähelepanekud; 4) konstruktsioonide ümbertegemised; 5) vigade üldarv (S); 6) konstruktsioonide üldarv (P); 7) vigade protsent.

selliste saavutusteni kui Brown. Talle kõige lähemal on konstruktor Gorman, keda arvatavasti ei esitata saavutuste üleorganisatsiooniliseks tunnustamiseks null defekti programmi raames, kuid kes on ära teeninud teatava tunnustuse grupi juhataja poolt.

Grupimõõtmised

Pärast iga töötaja vigade võimalikkuse määramist on suhteliselt lihtne kindlaks teha grupi kui terviku taset. See näitaja täidab kolme otstarvet:

1) avalikult teatavakstehtuna annab töötajaile ettekujutuse grupi töö kvaliteedist;



PROGRAMM
 AASTAS 19...

Joon. 47. Eelmisel joonisel põhinev graafik, mis näitab grupi vigade protsenti. Nähtavasse kohta väljapanduna võimaldab seda tüüpi graafik grupil tutvuda oma töö-kvaliteediga, jättes eraldi ära märkimata töötajad, kelle saavutused on suhteliselt halvad.

2) võimaldab grupi juhatajal hinnata, kui edukalt ta ise null defekti programmi täidab;

3) annab juhtkonnale võimaluse grupi juhataja saavutuste hindamiseks.

Et kriteeriumid ja mõõtmismeetodid (nagu vigade võimalikkuski) varieeruvad teadusliku ja muu erialase tegevuse valdkondades väga suurel määral, ei stimuleeri grupi taseme teatavakstegemine siin niisugust võistlust kui tootmissfääris või mistahes teises valdkonnas, millele on iseloomulikud korduvad tööprotsessid. Kuid ka spetsialist soovib teada, missugune on tema grupi töö kvaliteet, ja tunneb heameelt diagrammil ilmneva paranemistendentsi üle. Kvaliteedinäitajate teatavakstegemise meetodid on antud juhul analoogilised organisatsiooni kõigis teistes gruppides kasutatavatega (joon. 47) ning baseeruvad summaarsetel andmetel suuruste P ja S kohta, mis on näidatud joonisel 46.

Soovi korral võib konstruktorite grupi juhataja grupimõõtmisteks kasutada ka hoopis teisi standardeid ja kriteeriume. Kui enamiku tema grupis loodud konstruktsioonide kohta on olemas katsetuste ja kontrollimiste andmed, on need kasutatavad grupi kui terviku saavutuste hindamiseks. Nende andmete allikad on märgitud joonisel 44 veerus «Projekti edukus». Sel viisil väldib grupi juhataja aia-kulu, mida nõuaks täieliku statistika koostamine grupi kõigi töötajate kohta (välja arvatud need, kelle saavutused on kõige ilmsemad), ning hangib andmeid grupi saavutuste kohta lihtsamast, formaalsemalt dokumenteeritud valdkonnast. See dokumentatsioon, mis ei ole sobiv individuaalmõõtmisteks, on hästi kasutatav grupi ja selle juhataja saavutuste hindamiseks.

Teisi näiteid

Kirjeldatud mõõtmis- ja dokumenteerimismeetod on rakendatav peaaegu igas valdkonnas, millele on iseloomulik mittekorduv, originaalne töö. Insenerkonstruktori töö oli üks esimesi, mida null defekti programmi raames mõõtma hakati, mitmed organisatsioonid aga on sama meetodit laiendanud ka teistele teadusliku ja muu erialase tegevuse sfääridele. Vaatleme näidetena kahte nende tegevussfääride esindajat — teadlast ja reklaammaterjalide koostajat.

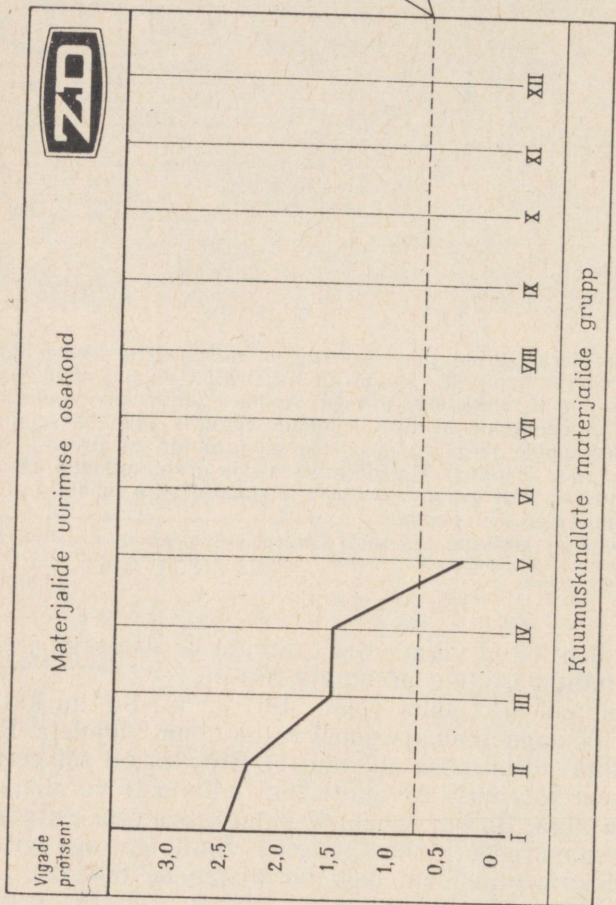
Selle kategooria töötaja töö kvaliteedi hindamine tekitab võib-olla suurimaid raskusi. Eespool siiski selgus, et ka teadlase igapäevases töös leidub elemente, mis alluvad formaalsele kontrollile. Nende standardsete kriteeriumide hulka kuuluvad seadmete tellimused, kuludokumendid, eelarved, tellija dokumentatsioon ja muu selletaoline. Peale selle on teadlasel tegemist ka ülejäänud nelja põhikriteeriumisse puutuva dokumentatsiooniga. Näitena vaatleme väikest, kõrgetel temperatuuridel kasutatavate spetsiaalsete materjalide väljatöötamisega tegelevat uurimisgruppi. Grupi töö on pigemini rakenduslikku laadi kui «puhta teaduse» valdkonda kuuluv: selle eesmärgiks on konkreetsete vastuste andmine inseneride poolt püstitatud konkreetsetele küsimustele. Järelikult kehtivad antud juhul mingid tehnilised tingimused ja nõuded ning on olemas ka kõigile neile vastavad mõõtmismeetodid.

Pärast kogu olemasoleva dokumentatsiooni ülesmärkimist (joon. 48) ja läbivaatamist valib grupi juhataja individuaalmõõtmisteks kolm joontega ümbritsetud kriteeriumi. Sellise valiku põhjuseks on asjaolu, et kõigil neil kriteeriumidel on ühine dokumentatsioon, mida ta regulaarselt läbi vaatab. Kolm ühist dokumentatsiooniallikat kannab ta oma töölehele (joon. 49). Ka töölehest enesest saab dokumentatsiooniallikas, sest vead, mis grupi juhataja ise avastab, märgib ta otseselt töölehele.

Kuigi grupis on olnud pahandusi ka tellimuste vormistamisega (vt. «Standardsed kriteeriumid», joon. 48), leiab juhataja, et selles valdkonnas tehtavad vead ei ole alati otseses seoses töötajate spetsiifiliste tööülesannetega. Seepärast jätab ta need vead varuks, et neid vajaduse korral kasutada teiste kriteeriumide abil saadud andmete kinnitamiseks või töötaja saavutuste lõplikuks hindamiseks. Ta märgib need küll töölehele, kuid ei kasuta neid hindamise «esimeses voorus».

Et enamiku tööülesannete täitmisest võtab antud juhul osa kogu grupp, siis peegeldab kriteerium «projekti edukus» siin üldiselt grupi kui terviku saavutusi. Seepärast reserveerib juhataja selle kriteeriumi grupimõõtmisteks.

Juhataja ei arvuta suuruste S ja P kaudu vigade protsente, sest tal ei ole mingit võimalust kindlaks teha operatsioonide tegelikke arve individuaalülesannetes. Ta liht-



Joon. 50. Uurimisgrupi töö kvaliteedi graafik. Graafiku koostamisel on kasutatud grupi saavutuste hindamise kriteeriumide valimise töölehe veerus «Projekti edukus» märgitud dokumentatsiooni.

tide üldarvuga (*P*), korrutab jagatise sajaga ja saab sel moel grupi vigade protsendi. Tulemus pannakse välja üldiseks tutvumiseks (joon. 50). Et hinnang oleks objektiivne, ei tohi veaks lugeda ebaõnnestunud katset ületada tehnika olemasolevat taset.

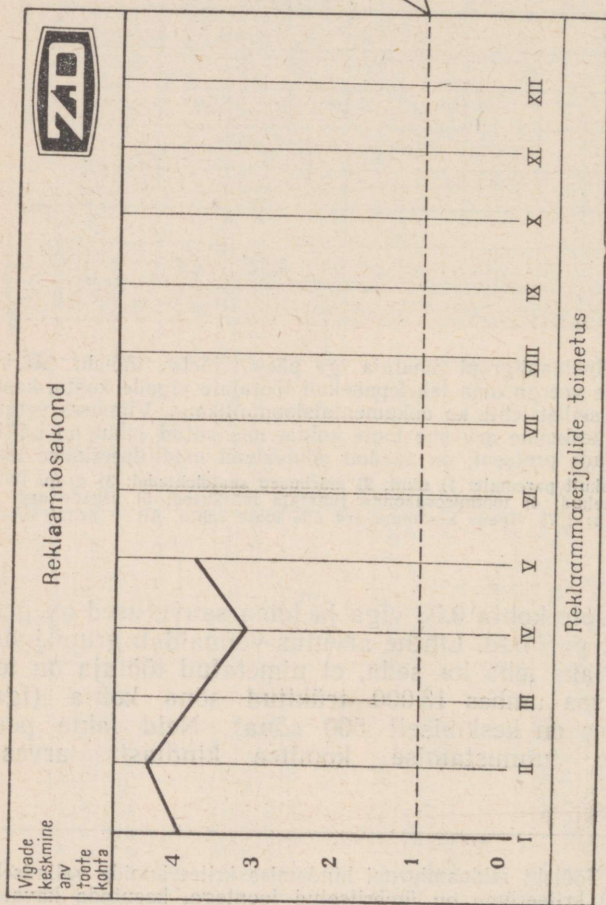
Reklaammaterjalide koostaja

Vaatleme väikest gruppi reklaamiosakonna töötajaid, kes tegelevad reklaambrošüüride ja posti teel levitavate materjalide koostamisega. Reklaamitavate toodete hulka kuuluvad büroomasinad ja nende abiseadmed. Grupi liikmetelt nõutakse teatavaid tehnikaalaseid teadmisi, kuid põhiliselt kasutavad nad andmeid, mis laekuvad organisatsiooni tootmisjuhtidelt.

Et leida individuaalmõõtmisteks kõige sobivamaid kriteeriume ja dokumentatsiooni, koostab grupi juhataja põhikriteeriumide tabeli. Joonisel 51 kujutatud tabelis on juhataja ümbritsenud joonega kõik põhikriteeriumid peale ühe. Kriteeriumi «projekti edukus» ei kavatse ta rakendada, sest vastavad andmed laekuvad enamikul juhtudel alles kuus kuud või rohkem pärast tööülesande täitmist. Ülejäänud kriteeriume dokumenteeritakse iga päev või iga nädal. Et selles grupis nagu enamikus teisteski reklaamigruppides kasutatakse kõikide toodetega algusest lõpuni kaasas käivaid saatelehti, siis annavad märkused ja kuupäevad nendel dokumentidel grupi juhatajale väga hea pildi tema alluvate saavutustest. Ja et reklaamigrupi liikmete töö oleb suurel määral koordineeritud tootmisosakonna juhatajaga, siis on esmajärgulise tähtsusega just tema heakskiit või tagasilükkamine. Mõõtmiste pildi kõigi valitud kriteeriumide osas muudab täielikuks mõõtmismeetod, mida osaliselt dokumenteerivad arved ortograafiliste vigade, interpunktsioonivigade jm. kõrvaldamisega seotud autoriparanduste sisseviimise kohta, osaliselt grupi juhataja redigeerimistegevus.

Kui avastatud vead on märgitud töölehele (joon. 52), näeb tulemus välja umbes samuti kui eelmisel kahel juhul, välja arvatud see, et viimasesse veergu on grupi juhataja märkinud vigade keskmise arvu ühe toote kohta. Selle põhjuseks on asjaolu, et igas tootes sisaldub sadu sõnu ja palju ärvulisi andmeid. Nagu nähtub, on W. Ring tei-

SPECIFICATION GROUNDWORK	SURVEY OF INFORMATION	SKILL OR CRAFT ERROR	SUCCESS OF PROJECT	STANDARD CRITERIA
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Supervisor None existing All tasks Loss of accuracy in support data	Supervisor Error checking All tasks Spelling errors types for set. faults on final draft	Supervisor None existing All tasks Judgment of appearance of press	Supervisor All tasks All tasks Failure to follow proper approval cycles
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Product Manager Various means All tasks Failure to provide sales and as requested	Product Manager Product Manager Product Manager All jobs Errors in production call outs	Product Manager Product Manager Product Manager All tasks Failure to accommodate sales man	Product Manager Product Manager Product Manager All tasks Mistakes changes due to written error on final type
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Product Chief All tasks Failure to meet production requirements	Product Chief All jobs Failure to meet production requirements	Product Chief All tasks Failure to meet final date due to water error	Product Chief All tasks Failure to meet final date due to water error
INSPECTION BY: DOCUMENTATION BY: REGULARITY & COVERAGE: ERROR DISCLOSURE:	Traffic Chief All jobs Failure to meet production requirements	Traffic Chief All jobs Failure to meet production requirements	Traffic Chief All jobs Failure to meet production requirements	Traffic Chief All jobs Failure to meet production requirements



Joon. 53. Reklaamigrupi töö kvaliteedi graafik, mille koostamisel on kasutatud joonisel 52 viimases veerus olevaid andmeid (vt. grupi kokkuvõte).

Grupi saavutus kujutab enesest antud juhul lihtsalt individuaalsaavutuste summat, kusjuures vigade keskmine arv ühe toote kohta määratakse valemist

$$\frac{S}{P} = \text{vigade keskmine arv,}$$

mis on vigade protsendi valemi modifikatsioon. Grupi saavutuste graafikut kujutab joonis 53.

Resümee

Kuigi teadusliku ja muu erialase tegevuse hindamiseks pole välja töötatud mingit «maagilist» valemit, ei tarvitse see administraatorit kohutada. Alati on võimalik leida kriteeriume ja mõõtmismeetodeid, kui gruppide juhatajad ja organisatsiooni juhtkond neid ainult otsivad. Administraatori ülesandeks on näidata gruppide juhatajatele selliseid võimalusi ning abistada neid kriteeriumide ja meetodite valimisel. Väidet «minu töö lihtsalt ei ole mõõdetav» võimaldab kummutada ainult veenmismeetod. Edu selles töölõigus oleneb administraatori resoluutsusest. Kõnesoleva probleemi edukas lahendamine paljudes null defekti programmi rakendavates organisatsioonides tõestab igasuguse kahtluseta, et see probleem on lahendatav.

Mõni sõna hoiatuseks. Spetsialistide grupid püstitavad enesele vahel liiga kõrgeid eesmärke. Neil on kalduvus esitada enesele rangemaid nõudeid, kui mõni väline kontrollorgan neile esitaks. See on ka täiesti loomulik, kui te palute töötajail ise enesele eesmärke seada. Administraator peab uurima kõiki selliseid mõõtmismeetodeid, et olla kindel püstitatud eesmärkide ja kriteeriumide reaalsuses.

Ja veel üks, viimane märkus mõõtmiste kohta. Programmi administraatoril pole vaja erilist muret tunda mõõtmiste formaalsete protseduuride pärast. Nagu juba eespool öeldud, kui null defekti programmi kõik ülejäänud tingimused on täidetud, leidub vaevalt inimest, kes tahaks mõõtmistest kõrvale jääda. Ja kui grupi juhataja on tõepoolest huvitatud oma alluvate saavutuste mõõtmisest ja tunnustamisest, leiab ta alati meetodi selle teostamiseks.

6.

ABINÕUD PROGRAMMI TOETAMISEKS

NULL DEFEKTI PROGRAMM KUI JUHTKONNA IGAPÄEVANE TÖOVAHEND

14. TÖÖTAJATE SAAVUTUSTE TUNNUSTAMINE

Null defekti programmi rakendamisega seotud tegevuse üks tähtsamaid elemente on töötajate saavutuste õigeaegne ja õiglane tunnustamine. Tegelikult on see kogu programmi tuum. Nagu eespool juba märgitud, pühendatakse programmi raames mõõtmistele tähelepanu ainult sellepärast, et need võimaldavad töötajate saavutusi tunnustada. Ilma niisuguse tunnustamiseta, ilma töötajate veendumuseta selles, et juhtkond on teadlik nende püüdlustest ja tunneb nende vastu huvi, ei suuda ükski null defekti programm pikema aja vältel oma efektiivsust säilitada.

Saavutuste tunnustamine juhtkonna töövahendina

Töötajate premeerimine eriliste teenete eest ei ole mingi uudis. Paljudes organisatsioonides rakendatakse rationaliseerimispreemiate, ergutuspreemiate, patendipreemiate, ületunnitöö-premiaalpalga, tükitöö eest makstava progressiivtasu ja teiste selliste hüvituste programme. Kuigi võib tunduda ebaloogilisena nimetada ühes ja samas lõigus patendipreemiat ning tükitöö-progressiivtasu, on mõlemal siiski palju ühist: nii üks kui teine kujutab enesest hüvitust millegi väljaspool otseseid tööülesandeid tehtu eest. Sellesse kategooriasse kuuluvad tegelikult peaaegu kõik autasustamise ja hüvitamise süsteemid, mida kaas-aegsete ettevõtete juhid rakendavad. Niisugune tendents on viinud selleni, et väga vähe jõupingutusi tehakse päevast päeva ja aastast aastasse oma ülesandeid hästi täitva töötaja tunnustamiseks või autasustamiseks. Ometi võib

selline püsivalt kvaliteetne töö kaugele varju jätta tulemused, mida annab suur produktiivsus või mingi leiutise tegemine.

Juhtkonna üldist suhtumist töötajate niisugustesse saavutustesse iseloomustavad sõnad: «Selle eest nad ju palka saavadki.» Töötajate vastus sellisele suhtumisele on hunnikud praaki ning taevani kasvavad kulutused ümbertegemistele ja korduvatele katsetamistele. Kui töötajad tõepoolest saaksid palka selle eest, et nad täidavad iga oma tööülesande eeskujulikult juba esimesel korral, siis peaks arvama, et peaaegu iga töötaja ja iga organisatsioon Ameerika Ühendriikides tüsatab juhtkonda. Tegelikult aga annab juhtkond töötajatele vähem, kui nad väärivad.

See ei tähenda, et iga kord, kui tööline teostab eeskujuliku joote, peab meister jooksmata tsehhi ja kiitma töölise tema saavutuse eest. Kui aga tegemist on sajatuhandenda jootega ja ka kõik eelmised on teostatud eeskujulikult, siis peab juhtkond kahtlemata midagi ette võtma. Just null defekti programm annabki juhtkonnale võimaluse selliseks tegevuseks.

Kas niisugune saavutuste tunnustamine tasub end? Jah, kahtlemata. Kogemused näitavad, et iga töötaja, kelle saavutusi tunnustatakse null defekti programmi raames, jätkab samasugust eeskujulikku töötamist pikka aega pärast tunnustuse saamist. Seoses sellega tekib küsimus, missugusele tunnustusele reageerib töötaja kõige paremini ja miks on tunnustusel selline positiivne mõju.

Missugune peab olema tunnustus?

Kõige üllatavam seoses töötajatele null defekti programmi raames tunnustuse avaldamisega on võib-olla see, et tegemist ei tarvitse olla rahalise preemiaga. Kui lähendada null defekti programmi filosoofilistest printsiipidest, peab see nii olemagi. Juhtkond palkab töötaja selleks, et ta teeks teatavat tööd ja teeks seda õigesti. Ei ole põhjust premeerida teda ainult selle eest, et ta täidab töölevõtu tingimusi. Kui seda tehtaks, siis näitaks see ainult, et töötajat palgates juhtkond tegelikult ei lootnud temalt head tööd, teiste sõnadega, et töötaja saab tasu keskpäraste saavutuste eest. Kuivõrd juhtkonna asjassesuhtumine ei jää töötajatele märkamatuks, on null defekti programmi tõhusdamiseks väga tähtis, et tunnustuse avaldamine toimuks

teistsuguses vormis. Juhtkond peab töötajale ausalt ja avameelselt demonstreerima, et organisatsioon on tema püüetest teadlik ja hindab neid vääriliselt. Kõige elementaarsemal kujul väljendub see lihtsalt töötajale teatamises, et juhtkond on tema saavutustest informeeritud. Selleks tuleb luua töötaja ja juhtkonna vaheline isiklik kontakt.

Miks selline tunnustus mõju avaldab?

Palju on räägitud töötajate saavutuste tunnustamise «õlalepatsutamismeetodist». Sellel teemal on kirjutatud raamatuid. Nii juhtkond kui ka töötajad on seda võrdsel määral kirunud ja ülistanud. Miks siis rakendatakse seda vastuolulist tunnustamismeetodit null defekti programmis? Tõde seisneb selles, et kuigi null defekti programmis rakendatav tunnustamismeetod sisaldab teatavaid «õlalepatsutamise» elemente, läheb see töötaja psühholoogia mõjustamises tegelikult palju kaugemale. Kui näiteks osakonnajuhataja kutsub töötaja oma kabinetti ja pärast lühikest juttu tema töö tähtsusest ütleb: «Jones, te olete hästi töötanud, jätkake sama moodi», siis töötaja väljub, mõistmata täpselt, millele nimelt juhataja vihjas. Juhataja võis mõelda sõna-sõnalt seda, mida ütles, kuid tema sõnu võib tõlgitseda ka kui vihjet sellele, et jutuajamine on lõppenud ja töötajal tuleb pöörduda tagasi oma töö juurde.

Kui aga juhataja ei pea paljuks ajakulu ja vaeva töötaja veenmiseks, et juhtkond on informeeritud tema konkreetsetest saavutustest ja temalt oodatakse ka edaspidi niisama häid tulemusi, siis võib vaevalt esineda teineteise mittemõistmist (joon. 54). Töötaja väljub kabinetist tundes, et juhtkond peab iga tema tööoperatsiooni tähtsaks ja tunneb tema töö vastu tõelist huvi.

Kas selline informatsioon tekitab töötajas alati rahuldustunnet? Ei, mitte alati. Pärast saavutuste tunnustamisele pühendatud vestlust võib ta isegi tunda oma õlgadel lisakoormat. Ühtlasi aga on ta omandanud teadmise, et tema töö on küllalt tähtis selle jätkamiseks meisterlikkuse optimaalsel tasemel. Kogu saladus peitub null defekti programmi kontseptsiooni võtmesõnas «teadlikkus». Null defekti programmi raames saadud tunnustus ei võimalda töötajal osta uut mootorpaati ega tasuda uue maja esimest osamaksu, kuid annab talle suurema kindlustunde, juht-



Joon. 54. Saavutuste tunnustamisele pühendatud vestlused peavad olema mitteametlikud, et edukal töötajal ja kõrgema juhtkonna esindajal oleks võimalik vabalt arutada individuaalsete panuste ulatust ja tähtsust.

konnale aga veendumuse, et töötaja ka edaspidi säilitab oma meisterlikkuse.

Just nendel põhjustel osutub töötajate saavutuste tunnustamine alati efektiivseks, ükskõik missugused ka oleksid välistingimused. Selle efektiivsus ei olene ka vastava juhtkonnaesindaja kõneosavusest. See kannab vilja isegi juhul, kui töötaja alguses võidab juhtkonna tunnustuse juhuslikult ega kavatsegi edaspidi võtta endale mingisuguseid kohustusi. Selle ürituse efektiivsus seletub mitte niivõrd kiitusega, mille töötaja saab, kuivõrd sellega, et ta omandab teadmise tehtava töö tähtsusest.

Saavutuste tunnustamise vormid

Enamik null defekti programmi rakendavaid organisatsioone kasutab töötajate saavutuste juhtkonnapoolse tunnustamise, avaliku tunnustamise ja personaalse tunnustamise ühte ja sama põhimetoodikat. Standardsed tunnustamismeetodid hõlmavad tunnustuse ametlikku üleandmist juhtkonna poolt, saavutuste üldist teatavakstegemist organisatsioonis ja mõningaid erilisi personaalseid elemente, mille ülesandeks on veenda töötajat ja tema perekonda saadud tunnustuse tähtsuses.

Tunnustuse saajate väljavalimine

Nagu kõik muud üritused null defekti programmi raames, nii algab ka tunnustuse saajate väljavalimine meistrist (alamastme juhust). Just meister hindab esimesena töötajate individuaalseid saavutusi, kasutades ühte meetodeist, mida on käsitletud käesoleva raamatu viiendas osas («Töö kvaliteedi mõõtmine»). Mingi silmapaistva saavutuse avastamise korral täidab ta vastava blanketi (joon. 55 ja lisa B). Sellel blanketil kirjeldab ta töötaja saavutuse olemust ning annab täiendavat informatsiooni töötaja töösse suhtumisest ja teadlikkusest null defekti programmi nõuetes, samuti muid andmeid, mis võivad olla kasulikud saavutuste tunnustamise komiteele (joon. 56). Täidetud blankett saadetakse osakonnajuhataja kaudu programmi administraatorile või tema esindajale vastavas osakonnas. Siin kontrollitakse, kas esitatud informatsioon on piisav ja andmed küllalt usaldusväärsed. Blankett kas tagastatakse meistrile täiendava informatsiooni lisamiseks või saadetakse tootmissuhete osakonna esindajale üldandmete kontrollimiseks. Selline abinõu on eriti tähtis suurtes organisatsioonides, kus võivad esineda mõningad negatiivsed asjaolud, mis pole teada isegi meistrile, kellele töötaja otseselt allub. Sellisele eelkontrollile järgneb blanketi lõplik läbivaatamine.

Läbivaatamine toimub tavaliselt spetsiaalse saavutuste tunnustamise komitee igakuustel istungitel. Sellesse komiteesse kuuluvad tootmissuhete osakonna ja organisatsiooni kõikide põhiliste allüksuste esindajad; komitee esimeheks on null defekti programmi administraator. Mõni päev enne istungit saab komitee iga liige koopiad kõigist arutusele tulevatest blankettidest; see soodustab nende kiiret läbivaatamist istungil.

Komitee võrdleb iga saavutust kõikide organisatsioonis kehtivate põhikriteeriumidega ja võtab iga kord vastu otsuse «jah» või «ei». Esitatud soovitus tagasilükkamise korral teatab administraator komitee otsusest vastavale meistrile ja selgitab, miks antud saavutus jäi kinnitamata (joon. 57). Enamikul keeldumise juhtudel on põhjuseks see, et informatsioon töötaja saavutuse kohta on puudulik või saavutuse ilmnemise ajavahemik liiga lühike selle üle otsustamiseks, kas töötajal on «püsiv ja teadlik püüe» teha iga tööd õigesti juba esimesel korral. Kogemused näitavad, et



ACHIEVEMENT AWARD RECOMMENDATION

EMPLOYEE'S NAME Myrtle Anderson		PERIOD January .. June 196	
DEPARTMENT TITLE Mechanic E&E	DEPARTMENT NAME Harness Manufacturing	DEPT. NO. 884	CLERK NO. 3975

READ INSTRUCTIONS ON REVERSE SIDE BEFORE COMPLETING THIS FORM

NAME OF TASK: Harness Assembly

ACHIEVEMENT: This employee has completed five months of work without a chargeable defect. She has worked on wire preparation, crimp insertion, plug assembly, soldering, harness boards and all phases of harness manufacturing. She has performed the following tasks without error during this time: 300 plug assemblies, 9,500 wires, 19,000 crimp contacts, and 1,600 solder connections.

AWARDNESS: Mrs. Anderson takes great pride in her work, she checks subassemblies to make sure there are no defects before assembly, and inspects the job after she has completed it.

OTHER FEATURES: She has a very good attitude, solves most of her problems and tries to perform to the best of her abilities.

SUMMARY: Mrs. Anderson's work is always excellent, and she instills an attitude of Zero Defects in her fellow workers by her own example.

USE REVERSE SIDE OF THIS FORM IF ADDITIONAL SPACE IS NEEDED

APPROVING SIGNATURE C. E. Johnson	IDENTIFIER'S TITLE Foreman Harness Mfg.	MANAGER'S SIGNATURE Bill Metter	DATE 18
APPROVING SIGNATURE T. E. King	ZD REPRESENTATIVE	LOCATION Main Plant	DATE 9/1-6

FOR ZERO DEFECTS ADMINISTRATION USE ONLY

WARD ISSUED AND REASON

EMPLOYEE'S NAME C. E. Johnson	ZERO DEFECTS REPRESENTATIVE SIGNATURE T. E. King
----------------------------------	---

Joon. 55. Tüüpileine soovitus saavutuse tunnustamiseks. Selles soovitus on esitatud täielik informatsioon, mis võimaldab saavutuste tunnustamise komiteel langetada õige otsuse.

Tekst lahtris «Saavutus»: «See töötaja (montöör) töötas viie kuu jooksul nimetamisväärsete vigadeta. Ta valmistas ette juhtmeid, painutus neid, koostas pistikuid, tegi jooteid, monteeris jaotuskilpe ja võttis osa juhtmete paigaldamise kõikidest etappidest. Selle aja jooksul täitis ta vigadeta järgmised tööülesanded: koostas 300 pistikut, valmistas ette 9500 juhet, tegi 19 000 painutust ja 1600 joodet.»

Tekst lahtris «Teadlikkuse tase»: «Missis Anderson hindab kõrgelt oma tööd; ta kontrollib monteeritavaid detaile enne monteerimist, et vevenduda nende defektituses, ja vaatab lõpetatud töö üle.»

**Kontroll-leht null defekti programmi täitmisel edu saavutanud
töötajate hindamiseks**

1. Potentsiaalsed vead (ülesannete täitmata jätmine, lisakulud, graafikute rikkumine jne.).
2. Isiku või grupi panus vigade vältimiseks töös.
3. Töö keerukuse aste ja nõutav meisterlikkuse tase.
4. Määratud tööülesannetest tühimuse aste.
5. Töögraafiku ja koormuse mõju vigade tekkimise tõenäosusele.
6. Töötaja võimelisus parandada oma vigu enne nende avastamist kontrollija poolt.
7. Töötaja suhtumine töösse, projekti ja kompanii tegevuse üldisesse suunda.

Joon. 56. Sellel kontroll-lehel on märgitud enamik tegureid, mida tuleb arvestada individuaalsete saavutuste hindamisel. Seda tüüpi informatsioon peab kajastuma soovitusel, et saavutuste tunnustamise komitee saaks täieliku ettekujutuse saavutuse suurusest.

paljud komitee poolt tagasilükatud soovitusel lõpuks siiski vastu võetakse. Juba tagasilükkamise fakt ise sunnib meistrit tegema lisapingutusi töötaja saavutuse täpsemaks kirjallikuks fikseerimiseks.

Administraatori tegevus

Pärast heakskiitu komitee poolt on saavutuse tunnustamine kindlustatud. Programmi administraatori järgmiseks sammuks on tegeliku tunnustamise organiseerimine. Ta vaatab läbi kõik kinnitatud soovitusel, et leida saavutusi, millel võiks olla üleorganisatsiooniline tähtsus. Olgugi et kõiki saavutusi tunnustatakse avalikult, annavad ühed neist suuremaid võimalusi programmi propageerimiseks kui teised. Nii näiteks saavutus, mis seisneb selles, et trillpuuri operaator on kuue kuu jooksul eeskujulikult sooritanud 120 000 suure täpsusega operatsiooni, pakub huvi peamiselt organisatsiooni tootmisosakondade töötajatele, veatult 2000 dokumenti kirjutanud ja 80 000 andmete sissekannet teinud sekretäri saavutus aga huvitab kõiki organisatsioonis töötavaid sekretäre. Selliselt saadakse igalt kulutatud dollarilt programmi propageerimise seisukohast maksimaalset tulu.



ACHIEVEMENT AWARD RECOMMENDATION

EMPLOYEE NAME W. H. MacIntosh		PERIOD 8/1/6 to 8/1/6	
OCCUPATION TITLE Support Engineer	DEPARTMENT NAME Specifications	DEPT. NO. 516	CLERK NO. 8870

READ INSTRUCTIONS ON REVERSE SIDE BEFORE COMPLETING THIS FORM

NAME OF TASK: To carry out design assignments in accordance with specifications set forth by customers and within parameters of final function of finished product, in this case the wheel assembly

ACHIEVEMENT: Henry MacIntosh's work was 98% accurate during the period under investigation. He checked liaison call sheets and drawings.

AWARENESS: He is interested in doing the complete job right the first time. He tries to avoid making design fixes which usually end up with difficult to solve manufacturing problems later on.

OTHER FEATURES: He continues to try to increase his knowledge of work and to keep up with the state of the art. He is cost-conscious and tries to perform his work within schedules.

SUMMARY: His task leader and the group leader for the wheel assembly both commend his work highly.

USE REVERSE SIDE OF THIS FORM IF ADDITIONAL SPACE IS DESIRED

APPROVER'S NAME N. E. Walton	SUPERVISOR'S TITLE Chief, Specifications	APPROVER'S SIGNATURE C. H. Hilton	MAIL ROOM 40
DATE 8/1/6	TITLE ED REPRESENTATIVE	LOCATION Main Plant	DATE 10/1/6

FOR ZERO DEFECTS ADMINISTRATION USE ONLY:

ZERO DEFECTS AND REASON: Need more specifics; how many call sheets and drawings did he check? How many characteristics per drawing? How many errors per how many thousand characteristics? Has he initiated any cost-reduction methods?

APPROVER'S NAME N. E. Walton	ED REPRESENTATIVE SIGNATURE W. F. Stone
---------------------------------	--

Joon. 57. Tagasilükatud soovitus administraatori palvega esitada täiendavat informatsiooni (blanketi alumises osas).

Tekst lahtris «Saavutus»: «Henry MacIntosh (abiteenistuse insener) töötas vaadeldaval perioodil 98%-liselt vigadeta. Ta kontrollis väljakutselehti ja jooniseid»

Tekst lahtris «Tunnustamisest keeldumine ja selle põhjus»: «Tarvis on rohkem andmeid — mitu väljakutselehte ja joonist ta kontrollis; mitu karakteristiku kohta ühe joonise kohta; mitu viga tuleb kui mitme tuhande karakteristiku kohta; kas ta on soovitanud mingeid omahinna alandamise meetodeid.»

INTRA-COMPANY MEMORANDUM

Date November 30, 19

To A. Ahlin
 cc N. D. Gray, H. F. Pearson, John L. Bordley
 from R. M. Euck Dept. Zero Defects Mail No 331 Est 2861
 Subject Presentation of Zero Defects Achievement Pin to Mrs. Alice E. Hoffman

Arrangements have been made for you to present a Zero Defects Achievement Pin to Mrs. Alice E. Hoffman, 139-6978, Production Planner. The presentation will be made in your office at 2:30 p.m., on December 3, 1965, with Messrs. Gray, Pearson, and Bordley present. A photographer will record the presentation.

Mrs. Hoffman's achievement is, briefly, that from July, 1964 to July, 1965, she received, logged and filed more than 80,000 Change Accountability Transmittal Cards and 30,000 drawings, with Zero Defects.

Joon. 58. Informatsioonileht, mis annab kõrgema juhtkonna esindajale vajalikku informatsiooni null defekti programmi raames tunnustust pälvinud töötaja kohta, et ta oleks enne tunnustuse avaldamist täiesti teadlik selle töötaja konkreetsest saavutusest.

Tekst informatsioonilehel: «On tehtud ettevalmistused toodangu planeerijale missis Alice E. Hoffmanile (139-6978) null defekti programmi saavutusmärgi üleandmiseks teie poolt. Märgi üleandmine toimub teie kabinetis 3. detsembril 1965 kell 14.30. Juures viibivad N. D. Grey, H. F. Pearson ja J. L. Bordley, Oleandmise jäädvustab fotograaf.

Missis Hoffmani saavutus väljendub lühidalt selles, et ta juulist 1964 kuni juulini 1965 võttis vastu, registreeris ja kandis kartoteeki rohkem kui 80 000 dokumenti ja 30 000 joonist, tegemata seejuures ainsatki viga.»

Kui ettevalmistused on käimas, hoolitsevad administ- raator või tema esindajad osakondades selle eest, et kõik kõrgema juhtkonna esindajad oleksid informeeritud töö- tajate individuaalsetest saavutustest nendele alluvates töö- lõikudes (joon. 58). Koostatakse saavutuste tunnustamise ürituste graafik ning kõiki asjaosalisi informeeritakse ka- vandatud tähtaegadest ja plaanidest.

Saavutuste tunnustamine juhtkonna poolt

Töötajate saavutuste tunnustamist juhtkonna poolt null defekti programmi raames oleks vale käsitada mingi- suguse tseremooniana. Sõna «tseremoonia» tekitab kujut- luse tõsisest, ametlikust autasustamiskoosolekust, mille puhul hämmeldunud töötaja siseneb meistreid ja juhata-

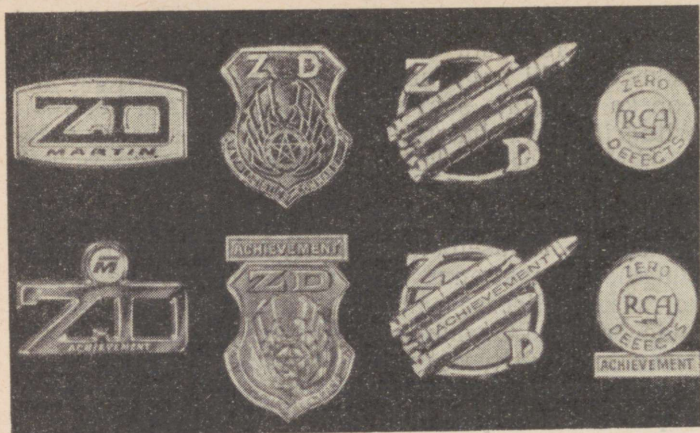
jaid täiskiilutud ruumi, kuulab ära mõned stereotüüpsed kiidusõnad, võtab vastu tšeki või aukirja ja läheb tagasi oma töökohale. Nii nagu null defekti programmi kõik üritused, on ka töötajate saavutuste tunnustamised hoolikalt planeeritud ja ette valmistatud. Iga ürituse jaoks on määratud konkreetne aeg ja koht ning iga asjaosaline tunneb täpselt oma kohustusi.

Töötaja on tavaliselt teadlik oma saavutuse eelseisvast tunnustamisest. Tehasetöölisele (eriti naistöölisele) annab see võimaluse ennast enne direktiooni ruumidesse siirdumist korralikult riidesse panna. See aitab teataval määral üle saada sellise külaskäiguga kaasnevast kohmetusest. Soovitav on, et üritusest võtaks tunnustuse saaja kõrval osa ka tema otsene ülemus (meister). Kõige otstarbekohasem on piirata osavõtjate hulk nimetatud kahega, arvestamata juhtkonna esindajat ja null defekti programmi administraatorit.

Tunnustust avaldavat kõrgema juhtkonna esindajat, nagu juba märgitud, on töötaja saavutusega põhjalikult tutvustatud. Ta tervitab töötajat ja pakub kõigile mugavad istekohad. Siis arutab ta töötaja ja meistriga üksikasjaliselt töötaja konkreetset saavutust ning selle osatähtsust osakonna ja kogu organisatsiooni eesmärkide saavutamises. Töötajale peab saama selgeks, et juhtkond on hästi informeeritud kõigest, mis puutub tema töösse ja selle tulemusesse.

Tunnustuse sümbol

Pärast seda antakse töötajale üle saavutusmärk või mõni muu tunnustuse sümbol. Enamikus null defekti programmi rakendatavates organisatsioonides kasutatakse selleks otstarbeks rinnamärki, sest see säilitab oma propageeriva ja innustava mõju kauem kui mõni teine ese, mille töötaja koju viib, nii et töökaaslased seda kunagi enam ei näe. Saavutusmärk kujutab enesest enamasti null defekti programmi tavalise rinnamärgi modifikatsiooni, mis võib olla valmistatud väärismetallist või tavalisest märgist silmatorkavalt erineda värvuse poolest (joon. 59). Kui töötajad kannavad oma tööriivastel organisatsiooni embleemi, tuleb märk kinnitada sellele. See kindlustab harilikult märgi säilimise ja igapäevase kandmise. Kui embleem puudub, kannab töötaja saavutusmärki oma tööriie-



Joon. 59. Null defekti programmi saavutusmärgid (alumine rida), mis on saadud tavaliste märkide (ülemine rida) modifitseerimise teel, võimaldavad kokku hoida uute märgikavandite väljatöötamise ja uute vormide valmistamise kulusid.

tusel tavalise märgi asemel. Soovitav on tavaline märk lihtsalt ära võtta ja saavutusmärk asemele kinnitada, et töötajal ei tuleks tahtmist seda koju viia ja hoida ainult erilistel juhtudel kandmiseks.

Sel momendil võiks kabinetti tulla fotograaf, et jäädvustada saavutusmärgi üleandmist. Ei ole midagi häirivamat kui fotograaf, kes vestluse lõppu oodates ruumis ringi uitab. Seepärast peab ta kabinetti ilmuma alles siis, kui tema teeneid vajatakse. Fotot saavutusmärgi üleandmisest võidakse kasutada niihästi propaganda eesmärgil kui ka mälestuskingina tunnustuse saajale.

Selgitustöö tegemine grupis

Tagasipöördumisel töökohta peab meister oma grupi kokku kutsuma, selgitama tunnustuse tähtsust ja seostama seda grupi ees seisvate ülesannetega. Ta peab avaldama lootust, et varsti kannab grupi iga liige saavutusmärki, ja näitama teid selleni jõudmiseks. Loomulikult ei pääse tunnustuse saaja mõningast nõokamisest töökaaslaste poolt; tuleb hoolitseda, et seda oleks minimaalselt ja esiplaanil püsiks grupi ees seisvate ülesannete tõsidus.

Edasine tegevus

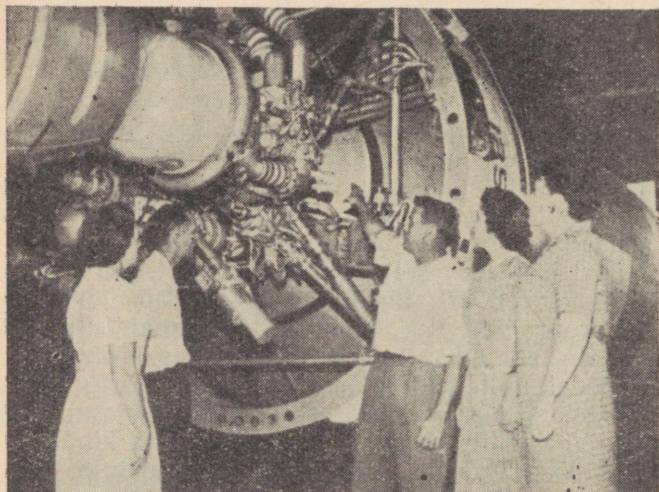
Kohtumine juhtkonnaga jätab tunnustuse saajale muidugi sügava mulje, kuid selle ainsa aktiga tunnustuse avaldamise tsükkel veel ei lõpe. Et töötaja on omaks võtnud null defekti programmi põhimõtted ja asunud neid järgima, siis peab juhtkond rakendama täiendavaid jõupingutusi selle fakti äramärgimiseks.

Spetsiaalsed üritused

Paljudes organisatsioonides, kus rakendatakse null defekti programmi, järgnevad otsesele saavutuste tunnustamisele sellised üritused, nagu tunnustatutele korraldatavad pidulikud eined või ekskursionid, mille eesmärgiks on tutvuda organisatsiooni toodete või teenustega tööolukorras (joon. 60). Niisugune ekskursion tutvustab töötajat mõjuga, mida tema saavutus avaldas organisatsiooni lõpptootele. Eriti kasulik on ekskursionide korraldamine juhtudel, kus organisatsioon teeb teenustöid või valmistab mingit komponenti mõne teise organisatsiooni lõpptoote jaoks. See võimaldab eeskujulikul töötajal vahetult tutvuda oma töö viljaga. Ta kohtub oma toote või teenuse tegelike tarbijatega ja kuuleb neilt, kuivõrd tähtis on toote defektitus.

Väga suurt efekti on sel viisil saavutanud kaitsetööstuse alal tegutsevad organisatsioonid, kus rakendatakse null defekti programmi. Kui lennukiehituskompanii töötaja kohtub sõjalaevastiku baasis lenduritega, kes praktiliselt kasutavad toodet, mille valmistamisest ta osa võttis, ning näeb seda lendamas, siis jätab see talle paratamatult sügava mulje. Veel tähtsam aga on asjaolu, et ta kindlasti jutustab ka töökaaslastele ekskursionil nähtust ja oma vestlustest tarbijatega.

See väärtuslik meetod on rakendatav ka väljaspool kaitsetööstust. Ravimeid tootev kompanii võib organiseerida oma eeskujulikele töötajatele haigla küllastamise; paberivabrik võib nad viia mõnda suuremasse trükikotta; naftakompanii võib ekskursion sihtpunktiks valida suure võidusõiduraja. Peaasi, mida siin tuleb meeles pidada, on see, et tähtis pole mitte ainult mulje, mida selline ekskursion avaldab osavõtjatele, vaid ka selle mulje edasiand-



Joon. 60. Tunnustatutele korraldatavad pidulikud eined (ülal) ja ekskursioonid tarbijate juurde toodetega tutvumiseks tööolukorras (all) aitavad tunnustatud ja kõiki teisi töötajaid veenda juhtkonna huvis nende saavutuste vastu.

mine kõigile, kes seni veel ei tööta eeskujulikult. Seda võimaldab saavutada ekskursioonide ulatuslik käsitlemine kompanii ajalehes ja vastava materjali väljapanek teadetahtvitele.

Perekonna kaasatõmbamine

Pidulike einete ja muude selletaoliste ürituste organiseerimisel tuleb arvestada, et need on efektiivsed ainult siis, kui nendesse on põimitud mõningad toodetega või tööülesannetega tutvumise elemendid. Üks organisatsioon, kus rakendatakse null defekti programmi, on oma eeskujulike töötajate jaoks sisse seadnud «perekonnapäeva». Igaühele neist tehakse ettepanek kutsuda kõik perekonnaliikmed oma töökohta võtma osa mitmesugustest üritustest ja pidulikust lõunasöögist või einest. Sel teel tutvuvad eeskujuliku töötaja sugulased tema tööülesannetega ja saavad teada, mil määral tema võimed toovad kasu kogu organisatsioonile. See aitab töötaja saavutusi muuta perekonna uhkuse objektiks. Viiskümmend aastat tagasi võis sageli kuulda, kuidas naine kiitles naabrite ees: «Minu mees on müürseppmeister» või «Albert on vanemraamatupidaja «Jones ja Ko.» juures». Nüüd ütleb ta enamasti: «Minu mees töötab chitusel» või «Ta töötab «Jones ja Ko.» kontoris».

Vahetu kontakt perekonnaga

Üks perekonna informeerimise viise on kirja saatmine eeskujuliku töötaja lähimale perekonnaliikmele (joon. 61). Et suurendada kirja mõju, ei tohi seda vormistada standardsel blanketil või eelnevalt ettevalmistatud dokumendina. Suurimat edu saavutatakse selle meetodi rakendamisel organisatsioonides, kus juhtkond leiab aega saata eeskujulike töötajate abikaasadele ja lähematele sugulastele isiklikke kirju, milles kirjeldatakse töötaja konkreetset saavutust ja kutsutakse kirja saajat jagama organisatsiooni uhkust töötaja saavutuse üle. Tavaliselt saadetakse sellised kirjad välja organisatsiooni peajuhi kantseleist ja kannavad tema isiklikku allkirja. Suurtes organisatsioonides ei oleks otstarbekas, kui peajuht kõik need kirjad isiklikult dikteeriks. Kirjade tegeliku koostamise võib teha

(Aadress)

(Kuupäev)

Kallis missis Carmean!

Kui 1962. aasta juulis firma «Martin» Orlando osakonnas kuulutati välja null defekti programm, pöördusime kõigi töötajate poole üleskutsega rakendada oma jõud vigade vältimisele, püüdes iga tööd teha õigesti juba esimesel korral. Selle kinnituseks kirjutasid kõik kompanii töötajad alla vastavale kohustuskaardile ja andsid lubaduse programmi oma võimete kohaselt toetada.

Programmi täitmine kulges niivõrd edukalt, et paljudes kompaniides üle kogu maailma ja ka USA riiklikes organisatsioonides on kasutusele võetud samasugused programmid ning praegusel hetkel töötab meie maal null defekti programme rakendavates organisatsioonides üle kahe miljoni mehe ja naise.

Viimasel kolmel aastal on kompaniis «Martin» 174 töötajale — nende hulgas ka Teie abikaasale — avaldatud tunnustust silmapaistvate saavutuste eest null defekti programmi rakendamisel. Möödunud kuul tõstsid otsesed ülemused jälle esile mister Carmeani eeskujulikke tööd ja talle on otsustatud järjekordselt null defekti programmi raames tunnustust avaldada. Peale tema said sellise au osaliseks ainult kolm töötajat. Tema saavutus seisnes tehnoloogilise protsessi ja keevitusvahendite väljatöötamises 24 tähtsa signaalide kontrollimise ploki valmistamiseks NASA jaoks. Ta täitis selle ülesande aasta jooksul ilma ainsagi keevitusveata.

Kompanii «Martin» nimel väljendan meie püsivat kõrget hinnangut Teie abikaasa tööle.

Siiralt Teie

G. T. Willey

(Kompanii asepresident ja Orlando osakonna juhataja)

Joon. 61. Peajuhhi tunnustuskiri eeskujuliku töötaja lähimale perekonnaliikmele.

ülesandeks null defekti programmi esindajatele vastavates osakondades, osakondade juhatajatele või teistele isikutele, kelle käsutuses on kõik faktid kirjades äramärgitavate saavutuste kohta. Programmi administraator peab eriti hoolikalt jälgima, et kirjad saadetak스 õigetele isikutele. Põhjalikult tuleb kontrollida aadresse, nimesid ja andmeid töötajate perekonnaseisu kohta. Võib tekkida piinlik olukord, kui tunnustuskiri saadetakse näiteks töötaja endisele (lahutatud) naisele või hiljuti surnud mehele.

Spetsiaalsete ürituste hulka kuulub ka tarbijate esindaja kutsumine kohtumisele organisatsiooni eeskujulike töötajatega. Kutsutu võib esineda selleks organiseeritud einel või vestelda igaühega neist eraldi; tõhus on ka mõlema mooduse kombinatsioon. Kui isiklikud vestlused toimuvad töökohtadel, siis saavad tarbijaga suhtlemisest kasu ka teised töötajad. Toimugu näiteks eeskujuliku tööliste, mehaanik Jack Johnsoni kohtumine autoehituse suurettevõtte (ja antud organisatsiooni peatarbija) presidendi Bensoniga spetsiaalsel einel. Pisut hiljem palutakse Bensoni Jacki töökohale ja too näitab külalisele, missuguste tööoperatsioonidega tegeleb tema grupp. Ta esitleb Bensonit ka grupi ülejäänud liikmetele. See avaldab vastavat mõju. Kõik grupi liikmed veenduvad, et 1) tarbija on teadlik nende tööst ja tunneb selle vastu suurt huvi; 2) tarbija hindab kõrgelt saavutusi nende tööloigus.

Täiendavad abinõud

Enamikus organisatsioonides, kus rakendatakse null defekti programmi, planeeritakse saavutuste tunnustamisega seotud tegevus nii, et see oleks kooskõlas teiste programmi toetamise üritustega. Näiteks kui programmi toetamise nädalad on ette nähtud üks kord kvartalis, siis võib saavutuste tunnustamine toimuda samadel aegadel. Kogemused näitavad, et selline suure mõjujõuga propaganda-sükkel, mida käsitletakse järgmises peatükis, kujutab enesest null defekti programmi toetamise edukaimat moodust.

Vastukajad kompanii ajalehes

Programmi toetamise nädal planeeritakse tavaliselt nii, et ta langeks ajaliselt ühte kompanii ajalehe ilmumisega. Vastava ajalehenumbri peateemaks on enamikus

Employees Perform Outstanding Zero Defects Tasks



MISS. BUTLER — Miss. Butler completed 1,017,000 pieces which in 1962 she was awarded zero defects. The production for each hour averaged 10 pieces of paper work with 30 errors in each paper.



DORIS DOLIN — During the year, Doris Dolin, 40, has won gold weekly performance award medals, 1961, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1961, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1961, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1961, 1962 and 1963.



VERN HUTCHINSON — Hutchinson has consistently exhibited his high efficiency and a good a clean working ability in the his best completed with an error rate of 20.



MRS. MCCOMAS — Since July 1962 she has completed over 1,000,000 documents with a production of 1,000,000 documents with zero defects.



EVELYN GRIFFIN — She is credited to obtaining 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



EUGENE BRUCE — From June 1961 to August 1, 1962, Bruce had an error rate of 200, 500 hours of design work with 10 pieces or less.



DORIS JOHNSON — Her ability and skill in the office has been a factor in her 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



MRS. G. A. PUGH — Her ability and skill in the office has been a factor in her 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



JOHN STRUBLE — From a total of 7,000 hours completed in 1962, Struble has a production of 1,000,000 documents with zero defects.



WALLY BILLING — He has completed 1,000,000 documents, 1962 and 1963. His record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



JOHN T. GINN — His ability to complete 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. His record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



G. A. PUGH — Her ability and skill in the office has been a factor in her 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



M. E. CLEVELAND — This year, she has completed 1,000,000 documents, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



DOROTHY TAYLOR — In the past 3 months she has completed 1,000,000 documents with zero defects.



A. DAVIS — His production and quality improvement in the past 3 months has been a factor in his 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. His record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



STAN SWADE — He has used his own developed technique in fabricating steel using a lathe and in the past 3 months he has completed 1,000,000 documents with zero defects.



JACK BECK — His production and quality improvement in the past 3 months has been a factor in his 1962 and 1963 performance award medals, 1962 and 1963. His record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



M. E. CLEVELAND — This year, she has completed 1,000,000 documents, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.



W. W. TAYLOR — He has used his own developed technique in fabricating steel using a lathe and in the past 3 months he has completed 1,000,000 documents with zero defects.



A. G. WERTEN — From August 1 to August 31, 1962, Werten had an error rate of 200, 500 hours of design work with 10 pieces or less.



M. E. CLEVELAND — This year, she has completed 1,000,000 documents, 1962 and 1963. Her record monthly production 400 pieces, 1962 and 1963.

Joon, 62. Spetsiaalne vaheleht kompanii ajalehes illustreerib autasutatud töötajate saavutusi teatava ajavahemiku vältel. Pealkiri: «Töötajate silmapaistvaid saavutusi null defekti programmi raames».



Joon. 63. Autahvel eeskujulike töötajate portreedega ja saavutuste kirjeldustega.

Iga portree all on küsimus: «Aga kuidas on lugu sinuga?»; keskel üldine küsimus: «Kas sina oled autahvilil?»

organisatsioonides töötajate individuaalsed saavutused. Kui äramärkimisele kuulub suur hulk saavutusi, on soovitatav lisada regulaarsele väljaandele spetsiaalne vaheleht (joon. 62). Et vastavalt null defekti programmi filosoofiale ei ole üks saavutus tähtsam kui teine, siis peavad sellises eriväljaandes kajastuma kõik saavutused. Selleks, et väljaanne kujuneks huvitavamaks, ei maksa temasse paigutada liiga palju fotosid saavutusmärkide üleandmisest. Huvitavamad ja harilikult lugejale rohkemat pakkuvad on fotod töötajatest tunnustust pälvinud tööülesannete täitmisel.

Plakatid

Nagu eespool juba öeldud, pannakse samal ajal välja (vahel erilisel autahvilil) töötajate saavutustele pühendatud plakatid (joon. 63). Et kõik saavutused ei paku võrdset huvi kõigile töötajatele, pole mõtet valmistada liiga palju ühesuguseid plakateid. Üks võimalus on lasta trükida trafaretid, millesse on jäetud kohad fotode ja teksti paigutamiseks. Kui siis on mingi saavutuse kohta vaja



Joon. 64. Ajakirjanduses avaldamiseks määratud foto ja informatsioon töötaja saavutusest. Seda fotot ja informatsiooni levitati kõigi suurte teadeteagentuuride kaudu ja see ilmus sadades ajalehtedes üle kogu maa.

Tagaplaanil kohaliku ajalehe number.

ühte või kahte plakati, võib administraatori esindaja lihtsalt kinnitada töötaja foto vastavasse kohta trafaretil ja lisada suurendatud masinakirjateksti, mis jutustab töötaja saavutusest. Kui saavutus pakub huvi kogu organisatsiooni ulatuses (näiteks sekretäri töö jne.), võib administraator lasta valmistada suurema hulga ühesuguseid plakateid. Et pole mõtet propageerida värvimistsehhi töötajate saavutusi näiteks masinakirjabüroos, tuleb plakatite paigutamise kohad hoolikalt läbi mõelda.

Paljud null defekti programmi rakendavad organisatsioonid on avastanud, et andmetes töötajate saavutustest peituvad tõhusad potentsiaalsed võimalused toodangu turustamiseks ja reklaamimiseks. Nii näiteks fotot, mis kujutab töölist seismas «oma» 200 000 vigadeta valmistatud detaili kõrval, võidakse avaldada kohalikus ajakirjanduses ja isegi levitada suurte teadeteagentuuride kaudu. Iga silmapaistev saavutus on omaette huvitav inimlik dokument (joon. 64). Sellise informatsiooni avaldamine ei juhi tähelepanu ainult individuaalsaavutustele, vaid suurel määral ka sellele, et vastavas organisatsioonis täidetakse edukalt defektideta toodangu valmistamise programmi.

Väga sageli kasutavad null defekti programmi rakendavad organisatsioonid andmeid töötajate saavutustest reklaami otstarbel. See on kahtlemata parim moodus tähelepanu juhtimiseks toodangu kvaliteedile. Sõltumatult konkreetsest meetodist saavutatakse sel juhul kaks tähtsat tulemust: 1) tarbija saab teada organisatsiooni erilistest jõupingutustest; 2) töötaja veendub, et kompanii hindab tema saavutust küllalt kõrgelt selle kasutamiseks reklaamkultuses.

Resümee

Saavutuste tunnustamine null defekti programmi raames on midagi rohkemat kui maiustus, mis antakse töötajale selle eest, et ta on olnud «hea laps». Sellega autasustatakse töötajat, kuid ühtlasi ka innustatakse ja suunatakse teda. Tunnustamine pole kunagi eesmärk omaette, vaid kujutab enesest alati tõukejõudu veelgi suuremate ja paremate saavutuste poole püüdmiseks. Reaalsete eesmärkidega ja toodangu või teenuste kvaliteedisse teadliku suhtumisega õigesti seostatuna võib töötajate saavutuste tunnustamine juhtkonnale kujuneda üheks efektiivsemaks töötajatega suhtlemise vahendiks.

Otsustav tegur, mis kindlustab saavutuste tunnustamise ja programmi kui terviku efektiivsuse, on juhtkonna aktiivne osavõtt sellest üritusest. Vastasel korral muutub saavutuste tunnustamise etapp puhtakujuliseks vormitaitmiseks. Meistrite ja kõrgema juhtkonna täieliku toetuse korral kannab see etapp rohkem kui poole administraatori koormusest null defekti programmi toetamise alal.

15. PIDEVALT TOIMIVA PROGRAMMI JUHTIMINE

«Mul pole null defekti programmi 20 000 töötajale — minu programm on pühendatud ühele inimesele (indiviidile).»

A. G. Strickland, firma «Lockheed» Georgia osakonna null defekti programmi administraator

Varem või hiljem tekib igas null defekti programmi rakendavas organisatsioonis probleem: «Mida uut, seniproovimatut saaksime veel programmi suhtes ette võtta või programmi kohta öelda?» See probleem pole iseloomulik ainult null defekti programmile. Sellega on tegemist iga ürituse puhul, mis on seotud inimeste veenmisega, olgu see kongressi läkitus või iga-aastane ohutu liikluse kampaania. Null defekti programmi suur eelis on selles, et tema elujõulisuse kindlustavad temas eneses peituvad tegurid. Üks selliseid tegureid on töötajate saavutuste tunnustamine, mida käsitlesime eelmises peatükis. Õigel rakendamisel säilitab see töötajate huvi programmi vastu isegi kõige raskemini ligipääsetavates valdkondades. Saavutuste mõõtmine ja tunnustamine aitab administraatoril võita null defekti programmile uusi sõpru ja kindlustada nende toetuse, kes alguses vaid vastu tahtmist temasse lülitasid. Kuigi programmi efektiivsuse säilitamise etapi jaoks ei ole kindlat formaalset protseduuri (nagu instrueerimise, saavutuste tunnustamise ja vigade põhjuste kõrvaldamise etapi jaoks), on olemas mitmeid end õigustanud meetodeid, mis on kasutatavad igas organisatsioonis, kus rakendatakse null defekti programmi.

Programmi toetamise teooria

Ülevaade instrueerimismeetoditest

Programmi juurutamise algastmele on peaaegu eranditult iseloomulik püüe anda üldist (null defekti programmi filosoofilistesse põhimõtetesse ja kontseptsioonisse puutuvat) informatsiooni spetsiifilisele auditooriumile (üksiktöötajale). Saavutuste tunnustamise etapil antakse spetsiifilist informatsiooni (individuaalsaavutuste kohta) üldisele auditooriumile (kõikidele töötajatele, kellele need

saavutused mingit huvi pakuvad ja keda need innustavad). Järgmiseks sammuks on spetsiifilise informatsiooni andmine spetsiifilisele auditooriumile. See avab administraatorile, kes arvab oma võimalused ammendatud olevat, palju uusi teid programmi propageerimiseks ja stimuleerimiseks.

«Kahaneva efekti seadus»

Lisaks sellele, et programmi propageerimise ja stimuleerimise niisugune spetsiifiline meetodika annab administraatorile «midagi uut», toetub see väga tõhusale loogikale. Kogemused näitavad, et tõsiselt võetavad ja hästi koordineeritud null defekti programmid toovad endaga esimesel aastal tavaliselt kaasa ümbertegemistest ja praagist tingitud kulude tunduva kahanemise. Mingi vooluliini teatavas lõigus näiteks võib defektide protsent esimese kaheteistkümneme kuu jooksul kahaneda kolmest poolteiseni. Selline tulemus pole sugugi haruldane ega väheusutav. Selle tagab programmi ametliku väljakuulutamise ja programmi juurutamise algstaadiumi teiste ürituste mõju. Kas on aga õige loota, et teisel aastal väheneb defektide hulk jällegi kaks korda? Või aeglustub defektide hulga vähenemine defektide arvu lähenemisel nullile? Vastus on antud juhul silmanähtav: mida lähemale jõuavad töötajad null defektile, seda raskemaks muutub nende ülesanne. Iga täiendav kümnendik protsenti võib nendelt nüüd nõuda niisama palju energiakulu või isegi rohkem kui esialgne poolteist protsenti.

Eesmärgile lähenedes tuleb töötajatel näha tõsist vaeva kõikvõimalike veapõhjuste kõrvaldamiseks. Suure tähtsuse omandavad pisiasjad. Üldine teadlikkus oma tööülesandest võib töötajat panna vältima lohakust oma igapäevases tegevuses, head tööd peaaegu veatust tööst eraldava väikese vahemaa ületamiseks aga vajab ta spetsiifilisemat abi.

Võitlus konkreetsete defektide vastu

Nagu eespool juba märgitud, sisalduvad töötajate saavutuste tunnustamises mõned konkreetsete abinõudega konkreetsete defektide vastu võitlemise elemendid. Sekretär, kes saab teada, et teine temataoline on oma hea tööst null defekti programmi raames tunnustust pälvinud,

asub ka ise seda taotlema. Kui ta otsustab saavutada oma töös erilise täiuslikkuse, vajab ta abi. Null defekti programm peab talle seda võimaldama kas täiendavate juhtkonnapoolsete innustusabinõude rakendamise või spetsiaalsete tehniliste vahendite tagamise ja kvalifikatsiooni tõstmise kaudu. Suure osa sellisest abist saab talle anda otsene ülemus, kuid programmi administraator peab kindlustama täiendava toetuse.

Me ei kavatse soovitada, et juhtkonna esindaja iga töötajat kättpidi järel veaks. Esiteks pole juhtkonnal selleks aega ega tööjõudu, teiseks ei meeldiks see ka töötajatele. Nii juhtkonnal kui ka null defekti programmi administratsioonil tuleb aga olla valmis abi andma juhul, kui meister avastab, et tema töötajad seda vajavad.

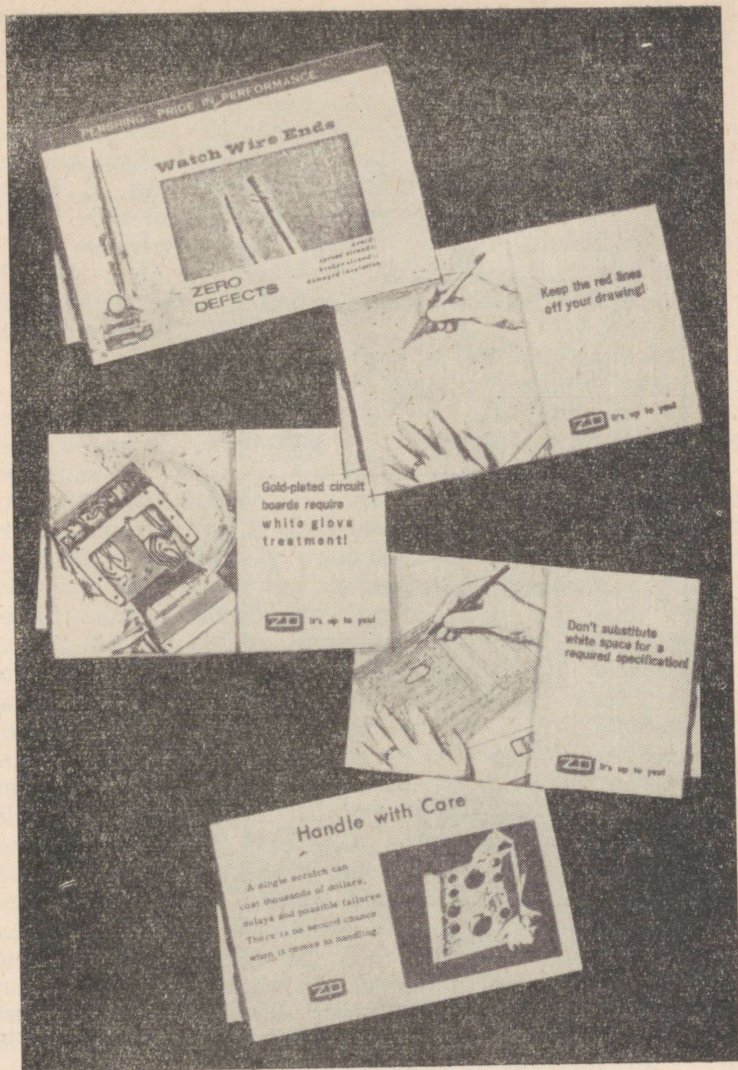
Spetsiaalsed meetodid

Esimesel hetkel võib tunduda, et spetsiaalsete vahendite kasutamine programmi toetamiseks nõuab liiga suuri kulutusi. Tegelikud kogemused näitavad vastupidist. Kulutused on siin palju väiksemad kui instrueerimise etapil. Spetsiaalsed meetodid programmi toetamiseks võivad olla üpris mitmekesised — alates juhtkonna esindaja lühikesest vestlusest kuni lihtsa lauaplakatini, mis aitab avastada mõnda tavalist defekti või defektipõhjust (joon. 65). Vajadus kasutada keerukaid õppevahendeid, brošüüre või isegi seinaplakateid esineb harva.

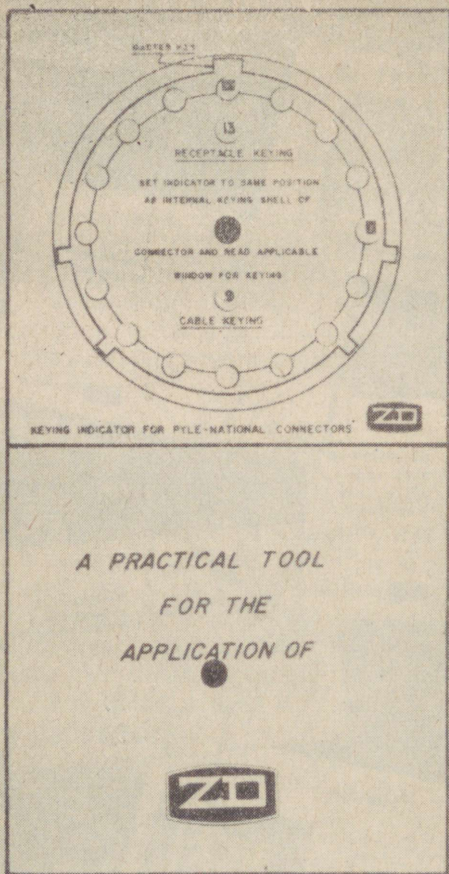
Meistri abistamine

Üks null defekti programmi niisuguse toetamise tavalisi meetodeid seisneb selles, et meistrid pöörduvad raskesti lahendatavate probleemidega programmi administraatori või tema esindajate poole. Administraator peab seejuures astuma esimese sammu, et meistrid veenduksid võimaluses saada vajalikku abi. Meistrite abipalved võivad laekuda vigade põhjuste kõrvaldamise kanali kaudu VPV blankettidena või lihtsalt suuliste või kirjalike taotlustena.

Oletame näiteks, et vooluliini meister märkab hoolestust või ebaõigest käsitsemisest põhjustatud kriimustuste hulga suurenemist detailide pinnal. Loomulikult vestleb



Joon. 65. Väikesed, lihtsad, odavad ja asjalikud lauaplatad, mis käsitlevad konkreetsetes valdkondades esinevaid konkreetseid probleeme.



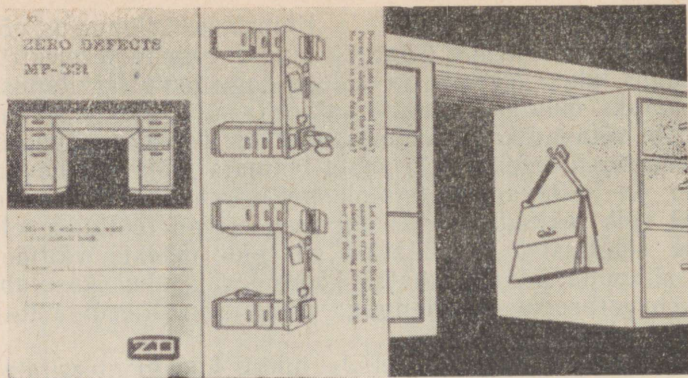
Joon. 66. Odav abinõu kontaktipoolte kokkusobivuse kindlakstegemiseks, mis valmistati pärast vigade põhjuse väljaselgitamist meistri poolt.

ta sellest oma töötajatega ja palub neid olla ettevaatlikumad. Kuigi pärast seda olukord mõnevõrra paraneb, esineb kriimustusi siiski. Nüüd annab meister küsimuse edasise lahendamise üle programmi administraatorile, kes omakorda teeb kindlaks selliste kriimustuste praktilise

mõju lõpptoodangu kvaliteedile. Ilmneb, et kriimustus või muu ebatasasus nende detailide pinnal võib toote elektrisüsteemis lühise tekitada ja sellega kogu toote⁸ tarvitamiskõlbmatuks muuta. Administraator ja üks elektroonika-insenere võtavad kaasa mõne toote, mis lõppkontrollimisel on seda laadi defekti tõttu vastu võtmata jäänud, lähevad tsehhi ja näitavad töötajatele, millist kahju niisugune defekt võib tekitada. Tavaliselt reageerivad töötajad sellistele selgitustele ja püüavad edaspidi defekte vältida. Meetod, mida administraator kõnesoleval juhul kasutab, pärineb varasemast toodanguga ja selle kvaliteediga tutvumise etapist.

Teise näitena võib nimetada juhtu, kus monterijatel tekib raskusi õigete detailide väljavalimisega. Niisugune on olukord sageli, kui värvuskoodi rakendamine ei ole otstarbekas ja valida tuleb sadade tuhandete üksteisega sarnanevate detailide hulgast. Ühes null defekti programmi rakendavas organisatsioonis näiteks tekitas raskusi kontaktipoolte kokkusobitamine. Tehti kindlaks, et kontaktide koostamist puudutav informatsioon sisaldub tehniliste tingimuste kogumikus, mida hoitakse töökohast eemal asuvas ruumis. Iga tootmisliini või üksiktöötaja varustamine koopiaga nimetatud kogumikust oleks olnud liiga kulukas, ja isegi kui seda oleks tehtud, oleksid töötajad kulutanud väärtuslikku aega kogumikust õigete andmete otsimisele. Lahendus leiti sel teel, et joonestajal lasti valmistada kaks kontsentrilist ringikujulist skaalat, mis määrasid kontaktipoolte sobiva vastastikuse asendi. Skaalad trükiti kartongile, lõigati välja ja ühendati nii, et neid oli võimalik teineteise suhtes pöörata (joon. 66). Kontaktipoolte kokkusobivuse kindlakstegemiseks tarvitses töötajal nüüd ainult skaalad teineteisele vastavusse seada. Kõik, mida see abinõu maksma läks, oli umbes kaks tundi joonestaja tööaega, mõni dollar trükikulud ja ligikaudu 30 minutit skaalade ühendamiseks kulutatud aega. Tulemuseks oli, et 25 töötajat lakkasid kontaktipoolte kokkusobitamisel vigu tegemast. Varem oli iga sellise vea parandamine läinud organisatsioonile maksma 25... 50 dollarit.

Sellist spetsiifilist abi on võimalik kasutada ka väljaspool tootmissfääri. Ühe organisatsiooni masinakirjabüroos näiteks pandi tähele, et kirjutatud lehtede hoidjad katkevad ja määrduvad väga kiiresti. Büroo juhataja teadis, et



Joon. 67. Vigade põhjuste kõrvaldamise meetodi laiendus. Ettepanek kinnitada laudade külge konksud käekottide riputamiseks tehti vastuseks vigade põhjuste väljaselgitamise blanketil esitatud palvele leida moodus isiklike asjade laual hoidmise vältimiseks.

masinakirjutajate töölauad olid üle kuhjatud liigsete esemetega, mis võisid kaasa aidata nimetatud defektide tekkimisele, kuid ta ei suutnud kindlaks teha ühtegi konkreetset põhjust. Ka keegi tema alluvatest ei viidanud nende defektide põhjusele. Bürosse kutsuti programmi administraator kui büroo tööst eemal seisev isik, et ta hindaks olukorda värske pilguga. Veendunud masinakirjutajate laudade ülekoormatuses igasuguste materjalidega, alates valmistöödest ja lõpetades järke ootavate käsikirjadega, tundis ta huvi, miks on seda kõike vaja hoida laual. Asjaolu, et masinakirjutajatel oli tarvis neid materjale pidevalt kasutada, põhjustas uue küsimuse — miks ei hoia masinakirjutajad valmistoodangut oma laudade laegastes, kus see samuti oleks alati käepärast, kuid oleks paremini kaitsitud? Heites pilgu ühe laua laegastesse, sai administraator aru, milles peitub põhjus. Neiud kasutasid laualaekaid oma käe- ja kingakottide hoidmiseks. Edasine kontrollimine näitas, et tööruumis puudus koht isiklike asjade jaoks. Sellepärast hakkas administraator otsima otstarbekamat lahendust, mis osutus lihtsaks: kõikide lauaavade siseseintele kinnitati plastmasskonksud käe- ja kingakottide riputamiseks (joon. 67). Pärast isiklike asjade hoidmise probleemi lahendamist hakkasid masinakirjutajad

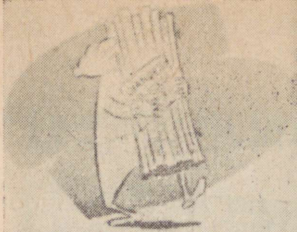
laualaekaid otstarbekohaselt kasutama ja defektide hulk vähenes. Ühe plastmasskonksu hind on 12 tsenti, iga lehehoidja aga maksab 1,75 dollarit.

Küsimus on siin selles, et nii meister kui ka üksiktöötaja põrkavad kokku probleemidega, mis ei ole lahendatavad «töökorras» ja isegi mitte vigade põhjuste kõrvaldamise kampaania tavalistes raamides. Niisuguste probleemide lahendamine või vähemalt nende lahendamise võimaliku tee näitamine on administraatori ülesanne. Aga mis siis, kui administraator kuhjatakse seda laadi probleemidega üle? Kui asi läheb nii kaugele, siis võib ta ennast lugeda kõikidest administraatoritest kõige õnnelikumaks. See on kindel tõend, et programm on saavutanud täieliku edu; administraatoril pole sel juhul enam vaja pöörduda indiviidi poole palvega programmi toetada, sest indiviid ise tuleb programmilt abi otsima.

Administraatori tegevus

Programmi administraator võib ka enda algatusel rakendada abinõusid programmi toetamiseks lõikudes, kus tekib spetsiifilisi probleeme. Seda laadi tegevus tuleneb tavaliselt programmi mõnes teises etapis tekkinud probleemidest. Nende probleemide lahendused on sageli rakendatavad teistes valdkondades, kus esineb analoogilisi probleeme. Käekottide riputamise konkse näiteks soovitati organisatsiooni kõikidele sekretäridele ja rohkem kui 90% sekretäridest nõudis neid. Nagu eespool märgitud, kujutab niisugune meetodika endast vigade põhjuste kõrvaldamise kampaania loomulikku jätku. Administraator peab uurima kõiki selliseid abinõusid nende võimalikult laialdase rakendamise seisukohast. Samasuguseid võimalusi pakub saavutuste tunnustamise etapp. Kui administraator saab teada uue efektiivse mõõtmiskriteeriumi rakendamisest mõnes mõõtmistele raskesti allutatavas valdkonnas, peab ta selle informatsiooni edasi andma kõikidele meistritele, kellel võib esineda analoogilisi mõõtmisprobleeme.

Saavutuste tunnustamisega kaasnevat propagandat on samuti võimalik orienteerida spetsiifilistele valdkondadele ja üksikisikutele. Kui administraator saab teada, et mõnes valdkonnas ei ole tunnustatud ühegi töötaja saavutusi, ja kui kontrollimisel selgub, et põhjuseks on saavutuste puudumine selles valdkonnas, võib ta kasutusele võtta vasta-



do it **RIGHT**
the first time



Don't
COVER



a mistake

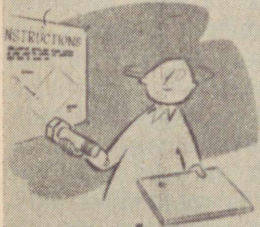


PUT YOURSELF IN THEIR SHOES



EVEN COMPETING
MISTAKE

When in doubt ...



... **ASK !**

- MAN -
LIKE **ONE**
MISTAKE IS



TOO
MUCH!

Joon. 68. Programmi toetamise plakatid sisaldavad defektide vältimise puutuvat konkreetset informatsiooni või kajastavad spetsiifilisi probleeme.

Tekstid plakatitel:

- «Täida tööülesanne õigesti juba esimesel korral. Null defekti on sinu endast!»
- «Sellisel momendil ei saa ta remondiga tegelda!»
- «Null defekti kõiges, mida sa teed!»
- «Ära varja vigal!»
- «Sea ennast nende asemele!»
- «Isegi arvuti teeb vigu, kui lähteandmed on valed!»
- «Kui kahtled, küsi!»
- «Üksainuski viga on liiga palju!»

vad abinõud. Ta võib läbi vaadata tunnustatute nimekirja ja sellest välja valida töötajad, kelle tööülesanded sarnanevad kõnesoleva valdkonna töötajate omadega. Nende edukate töötajate saavutusi võib tutvustada plakatite või kõigile edutu valdkonna töötajatele jaotatavate informatsioonilehtede abil. Niisuguse propaganda mõtteks peab olema «seda on võimalik saavutada», ja tema kinnituseks tuleb esitada konkreetseid näiteid, millest ilmneb, kuidas seda suutsid saavutada kaastöötajad.

Teadlikkus spetsiifilisest toetusest

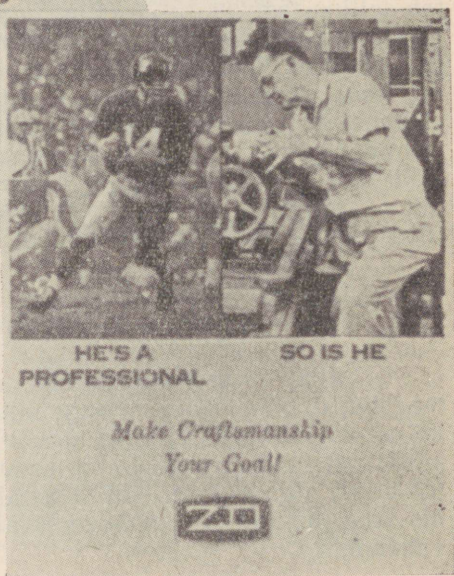
Kuigi spetsiifiliste abinõude rakendamise peaesmärgiks on võidelda «kahaneva efekti seaduse» vastu, toetab selline tegevus programmi tugevasti ka teisest küljest. Ükskõik kas see tegevus toimub meistrite või üksiktöötajate tasemel, ikka tõendab see veenvalt, et juhtkond kinnitab oma sõnu tegudega. See aitab panna iga töötajat uskuma, et tema probleemid on ühtlasi ka juhtkonna probleemid. See rõhutab iga individuaalülesande täitmise tähtsust. See viib meid tagasi programmi põhikontseptsioonile — iga töötaja püsivale ja teadlikule püüdele teha iga töö õigesti juba esimesel korral (joon. 68).

Teisi vahendeid programmi toetamiseks

Üks programmi eduka administreerimise põhireegleid on olemasolevate vahendite kasutamine. Pole õige välja mõelda uusi vahendeid või meetodeid ainult sellepärast, et neid seni pole veel kasutatud. Kui administraator hoiab silmad lahti, siis avastab ta oma organisatsioonis ikka ja jälle juba olemasolevaid programmi toetamise vahendeid.

Spetsiaalsete ürituste koordineerimine

Häid võimalusi pakub energilisele administraatorile alati organisatsiooni külastamine tähtsa tarbija või valitsusametniku poolt. Neid isikuid saab panna null defekti programmile kasu tooma ka siis, kui neid ei ole spetsiaalselt kutsutud programmi toetama. Neil võib aega jätkuda ainult mõneminutiliseks vestluseks töötaja-



Joon. 69. Plakatid, millel edukaid töötajaid võrreldakse populaarsete sportlastega.

Tekst plakatitel: «Tema on professionaal. Tema samuti. See meisterlikkuse saavutamine endale eesmärgiks!»

tega mõnes töölõigus, kus esineb spetsiifilisi raskusi, või lühikohtumiseks meistrite grupiga. Kokkuvõttes aga annavad isegi sellised sündmused suurt efekti.

Kui tavaks on ettevõtte sulgemine töötajate puhkuse ajaks, peab administraator puhuselt naasvatele töötajatele alati null defekti programmi meelde tuletama. Töö taas-

alustamine annab programmi propageerimiseks peaaegu piiramatuid võimalusi. Selliste võimaluste hulka kuuluvad programmi jätkamise nädala organiseerimine, vigade põhjuste kõrvaldamise uue tsükli alustamine, töö taasalus- tamisele pühendatud üldkoosoleku korraldamine, toodangu tutvumise uue kampaania läbiviimine ja muud selle- taalised üritused.

Mõned organisatsioonid seostavad oma null defekti programme edukalt hooajaliste ürituste ja spordisündmus- tega. Ühes organisatsioonis võrreldakse töötajaid, kellele on saavutuste eest tunnustust avaldatud, kuulsate elukuf- seliste sportlastega (joon. 69). Teises organisatsioonis kõrvutatakse töötajate edusamme turismi ja spordi alal ning tööülesannete täitmist. See vastab null defekti pro- grammi filosoofilistele printsiipidele: töötajale näida- takse, et ta püüab saavutada täiuslikkust keeglimängus, kuid ei esita endale niisama suuri nõudmisi oma igapäe- vase töö alal.

Null defekti programmi propageerimise kampaania organiseerimiseks annab alati põhjust uue toote juuruta- mine. Kõik töötajad peavad saama teadlikuks uue toote olemusest, selle tähtsusest organisatsioonile ja tarbijale ning vajadusest teha selle valmistamise kõigil etappidel jõupingutusi kvaliteetse töö tagamiseks. Uute toodetega kaasnevad tavaliselt uued juhid, uued organisatsioonilised vormid ja uued vooluliinid. Kõik meistrid ja kõrgema juht- konna esindajad, keda see puudutab, tuleb aktiivselt kaasa tõmmata null defekti programmi täitmisse ning kõigile neile tuleb selgeks teha programmi mõju uue toote kvali- teedile.

Uued töötajad

Nagu uusi tooteid, nii tuleb administraatoril sil- mas pidada ka uusi töötajaid, kes ei ole veel null defekti programmiga tuttavad. Selles osas võib ta abi paluda toot- missuhete osakonna esindajalt. Kui administraator teab kõikide uute töötajate nimesid ja ametikohti, siis saab ta nende töötajate otsestele ülemustele saata meeldetuletus- ed, et nad uusi töötajaid programmiga tutvustaksid. Meeldetuletustele võib administraator tegevuse stimulee- rimiseks juurde lisada kohustuskaardid ja rinnamärgid. Kui organisatsioonis on olemas uute töötajate väljaõppe



Joon. 70. Kõigisse uutele töötajatele määratud materjalidesse tuleb vähimagi võimaluse korral lülitada eriline null defekti programmile pühendatud osa.

süsteem, siis võib null defekti programmi lihtsalt õppekavasse lülitada (joon. 70).

Administraator peab olema informeeritud ka kõikidest ametikõrgendustest. Isik, keda on varem instrueeritud kui meistrit, kuid kes nüüd on edutatud kõrgemale juhtivale ametikohale, hakkab null defekti programmis täitma uut osa. Võimaluse korral peab administraator kõiki ametikõrgendust saanud isiklikult instrueerima. Selline eriline tähelepanu tugevdab edutatu positsiooni uuel ametikohal ning teeb temast programmi ja selle eesmärkide innuka poolehoidja.

Kalendaarplaan

Kõnekäänd ütleb: liiga palju tähendab liiga vähe. Kui null defekti programmi toetamise üritused on valesti planeeritud, siis võivad programmi kõige tulisemadki poolehoidjad immuunseks muutuda. Programmi propaganda pidev tulv kutsub esile samasuguse reaktsiooni kui propaganda täielik puudumine. Üleküllastumist programmi propaganda materjalidega võimaldab vältida 9. peatükis

Propagandaürituste kalendaarplaan						
	Jaanuar	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni
1—15	Obligatsioonid	Vaba	Ohutus- tehnika	Null defekti programmi aastapäev	Kokkuhoid	Vaba
16...	Null defekti programm	Kokkuhoid	Julgeolek	Ohutus- tehnika	Julgeolek	Puhkuse- eelsed üritused

Propagandaürituste kalendaarplaan						
	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember
1—15	Puhkus	Null defekti programm	Väljaõppe- kursused	Kokkuhoid	Null defekti programm	Julgeolek
16...	Vaba	Julgeolek	Ohutus- tehnika	Kongressi läkitus	Vaba	Ohutus- tehnika

Joon. 71. Organisaatsooniseste propagandäürituste kalendaarplaan peab olema koostatud nii, et konkreetset propagandat tehtaks konkreetsetel aegadel. Niisugune plaan aitab vältida propagandamaterjalide kaootilist kuhjumist ja kindlustab igale organisaatsoonisesele programmile oma efektiivse perioodi. Vabad lahtrid on reserveeritud eriliisteks juhtudeks ja olemasolevate programmide spetsiaalseteks propageerimiseks.

mainitud metoodika. Töötajate tähelepanu hoidmiseks null defekti programmil piisab aasta kohta neljast kuni kuuest programmi toetamise nädalast, mis on planeeritud sobivatele aegadele. Kui saavutuste tunnustamine ja muud spetsiaalsed üritused seostatakse nende propagandanädalatega, siis sisaldab programm alati uusi ja värskeid elemente ega muutu kunagi rutiiniks (joon. 71).

Ürituste kalendaarplaani peab olema küllalt paindlik, et alati oleks võimalik arvestada erilisi või ettenägematuid olukordi. Administraatori töö peab olema korraldatud nii, et ta oleks igasugust programmi toetamise üritust suuteline organiseerima ühe või kahe nädala jooksul. Siis on tal alati võimalik juhtida programmi ja koordineerida seda organisatsiooni ülejäänud tegevusega.

Kogemuste ja materjalide vahetamine

Käesoleva raamatu trükkimise ajal on Ameerika Ühendriikides üle 1000 organisatsiooni, kus rakendatakse null defekti programmi. Peaaegu kõigis nendes organisatsioonides on spetsiifiliste vajaduste rahuldamiseks välja töötatud unikaalseid või teistest erinevaid programmi propageerimise meetodeid. Kui programmi administraator hoiab kontakti kolleegidega oma tööstusharust, on tal igal aastal kindlustatud juurdepääs kümnetele uutele ideedele. Nende ideede rakendused võivad paljudel juhtudel olla niivõrd sarnased, et kunstiliselt kujundatud plakateid ja teisi propagandavahendeid on võimalik laenata ja vähese lisakulutustega kasutada sellistena, nagu nad on. Teised administraatorid nõustuvad niisuguste vahetustega meelasti, sest nendest saavad kasu kõik asjaosalised.

Resümee

Null defekti programmi efektiivsuse säilitamine oleneb programmi administraatori initsiatiivist ja visadusest. Tema käsutuses on kõik vajalikud vahendid. Enamik programmi juurutamise algperioodi üritusi avab loomuliku tee tegevuse jätkamiseks programmi propageerimise ja töötajate innustamise alal. Kui administraator võtab oma tööd tõsiselt ja kindlustab kõikide põhiliste ürituste läbi viimise, siis säilitab programm ennast suurel määral ise. Nii kaua, kui administraator jätkab põhitähelepanu koon-

damist vigade kõrvaldamise probleemile, lähtudes veendumusest, et igasugune viga, kui väike ta ka ei oleks, tuleb kõrvaldada, annab programm ka edaspidi samasuguseid silmapaistvaid tulemusi kui juurutamise esimesel aastal.

Null defekti programmi kontseptsiooni levimisel (ja kõikide eelduste kohaselt see levib) hakatakse tööstuslike ja riiklike organisatsioonide null defekti programmi administraatoritele korraldama regulaarseid seminare. Kaitsetööstuse administraatorid on juba organiseerunud, et hõlbustada ideede ja metoodika vahetamist. Mida rohkem organisatsioon selle liikumisse lülitub, seda enam kasvab selline kogemuste vahetamine nii mastaabi kui ka väärtuse poolest. Selline olukord sunnib programmi administraatorit nagu iga teistki spetsialisti püüdma oma ala üldisest tasemest mitte maha jääda. Ta peab püüdma osa võtta seminaridest, istruktiivnõupidamistest ja teistest taolistest üritustest, et anda oma panus kvaliteedi kindlustamise selle uue ja erutava meetodi arendamisse. Ainuüksi möödunud aastal ilmus kaubandusala žurnaalides, erialastes ajakirjades ja tarbijatele määratud väljaannetes üle saja artikli, mis olid pühendatud null defekti programmile. Suurem osa nendest artiklitest oli hästi kirjutatud ning peaaegu kõik nad sisaldasid uusi ja värskeid mõtteid null defekti programmi paljude aspektide kohta.

Administraator, kes täidab aktiivselt oma tööülesandeid ja säilitab pideva huvi programmi vastu, nakatab oma entusiasmiga ja otsustavusega paratamatult ka kõiki teisi null defekti programmist osavõtjaid oma organisatsioonis.

16. NULL DEFEKTI PROGRAMMI TULEVIK

«Veelgi suuremat edu võib oodata tulevikus. Ameerika Ühendriikide tööstus kulutab igal aastal 35 miljardit dollarit kvaliteedi kontrollimisele, kusjuures peaaegu kõik see kulub vigade avastamisele ja kõrvaldamisele pärast nende tekkimist. Kui null defekti programm jätkab inimeste innustamist meisterlikkuse tõstmisele, võib ta vältida suure osa kulutustest.»

«Time Magazine», 6. november 1964

Eespool on käsitletud null defekti programmi filosoofilisi printsiipe, ajalugu, juurutamist ja efektiivsuse säilitamist ning töötajate saavutuste tunnustamist programmi raames. Kõik need on mineviku või olevikuga seo-

tud küsimused. Mis puutub tulevikku, siis võib kinnitada, et edaspidi — seoses äri- ja tööstusalaste tingimuste kiire muutumisega, mis avaldub automatiseerimises, spetsialiseerumises ja juhtkonnale ning üksiktöötajatele esitatavate nõudmiste suurenemises — kasvab programmi osatähtsus veelgi. Just null defekti programmi taolised programmid võimaldavad kõnesolevaid tendentse õigesti järgida. Null defekti programm on kirjeldatud üldpildi vajalik element.

Kuidas siis sobib null defekti programm sellesse üldpilti? Missugust osa mängib ta ameeriklaste elus kolmekümne aasta pärast? Praegusel tehnoloogia kiire muutumise ajastul ei saa keegi anda nendele küsimustele ammendavat vastust, kuid mõningaid üldisi järeldusi on kogemuste põhjal siiski võimalik teha.

Kõigepealt tuleb märkida, et valitsusel ja tööstusel on üks ühine põhieesmärk: võimalikult head tooted või teenused, mis on võimalikult odavad ja antakse tarbijale üle siis, kui ta neid vajab. Iga organisatsioon, kelle tooted või teenused rahuldavad neid tingimusi, saavutab edu. Põhilisteks elementideks on kvaliteet, omahind ja õigeaegsus. Null defekti programm toetab otseselt kõiki neid elemente. Kvaliteedi osas on toetus ilmne. Praagiga ja ümbertegemisega seotud kulude vähendamise teel soodustab programm omahinna alandamist. Ümbertegemisteks ja kontrollimisteks kuluva aja lühenemine kõrvaldab peamised raskused plaanilistest tähtaegadest kinnipidamisel. Seega tagab null defekti programm organisatsioonile kindla positsiooni turul.

Konkurentsivõime kindlustamine

Null defekti programm ei ole universaalne vahend majanduselu kõikide hädade vastu. Ta loob vajaliku õhkkonna teiste, mehaanilisemate vahendite rakendamiseks. Näiteks peavad kompaniid konkurentsivõitluse teravnedes, kui nad tahavad säilitada oma positsiooni turul, pakkuma üha uusi ja paremaid kaupu või teenuseid. Selleks vajalik uurimistööde kiire arendamine ei saa toimuda umbropsu. Vana argument, et uurimistöid ei ole võimalik forsseerida, osutus Teise maailmasõja kogemuste järgi kehtetuks. Paljudes meie laboratooriumides ja konstrueerimisbüroodes aga valitseb selline veendumus tänapäevani.

Enne null defekti programmi juurutamist oli juhtkonnal nendes töölõikudes harva vahendeid individuaalsete saavutuste mõõtmiseks ja hindamiseks. Null defekti programmi ilmumisel hakkasid needsamad inimesed, kes varem olid mõõtmistele ja muude selletaoliste tõhusate meetodite rakendamisele vastu seisnud, ise niisuguseid meetodeid otsima — mitte selleks, et juhtkond mängiks «valvekoera» osa, vaid selleks, et indiviidil oleks oma positsioonist selge ülevaade ja ta saaks planeerida oma edaspidiseid jõupingutusi, et vältida endiste vigade kordumist. Küsimus ei olnud siin selles, et null defekti programmi administraator tegi midagi. Küsimus oli selles, et null defekti programm löi tingimused teiste tegevusastumiseks. Lõpptulemusena on paljudes null defekti programmi rakendavates organisatsioonides nüüd kõik tööloigud hõlmatud ühe- või teistsuguse tõhusa hindamissüsteemiga. Kõrgema juhtkonna «ohjad» on pingule tõmmatud, kuid mitte «kutsari», vaid «koormavedajate» eneste poolt.

Automatiseerimise mõju

Missugust mõju avaldab null defekti programmile automatiseerimine? Automatiseerimine on kujunemas teguriks, mis otsustavalt muudab maailma sotsiaalset ja majanduslikku pilti. Kuivõrd see on reaalne tegur, siis tekib küsimus, mida saab juhtkond teha kergemaks ja viljakamaks üleminekuks uutele oludele? Null defekti programm annab sellele küsimusele loomuliku vastuse. Kui meenutame põhjusi, mis tingisid vajaduse null defekti programmi järele, siis veendume, et automatiseeritud tootmise puhul on needsamad põhjused veelgi ilmsemad. Skaaladelt näite lugeval ja nuppudele vajutaval töötajal on veelgi raskem oma toodangust või töö eesmärgist teadlikuks saada. Kui ta teeb vea, siis on tal harilikult võimalik seda masina süüks ajada, sest lõppude lõpuks just masin valmistab toote või osutab teenuse. Sedavõrd, kuidas tööülesanded kujunevad järjest rohkem tehniliseks ja vähem füüsiliseks, muutuvad nad kergemaks. Nüüdisaegsed automaatsüsteemid hoiatavad operaatorit ähvardava vea eest ja rakendavad ise abinõud selle parandamiseks või jäävad lihtsalt seisma, et oodata, kuni operaator vea põhjuse avastab ja pärast selle kõrvaldamist tööd jätkab. Kui aga

siiski tekib viga, on see tavaliselt üsnä tõsine. Töötaja, kes varem tegi vahetuses 50 operatsiooni, teeb neid nüüd tunnis kümme korda rohkem. Sellistes tingimustes võib üksainus viga mõne minuti jooksul tohutult paljuneda ja suure segaduse tekitada. Kui ei ole pidevat teadlikku suhtumist tööoperatsioonidesse, mis tunduvad olevat lihtsad automaatsed liigutused, võivad praagikulud taevani kasvada.

Kontrollimise ja väljapraakimise automatiseeritud meetodid ei kaitse tootjat täielikult. Kui kontrolli teostav inimene defekti läbi laseb, siis on põhjuseks tavaliselt tähelepanu hetkeline nõrgenemine. Masina puhul aga hakkavad häired korduma ja võivad kesta seni, kuni mingi teine seade tootmisliini mõnes järgmises lõigus (võib-olla alles mõne päeva möödumisel) operaatori tähelepanu sellele juhib. Kontrollmõõteriista operaatori poolt andmete sisestamisel tehtav viga seega paljukordistub. Kui kontrolli teostav inimene peab olema valvel kaheksa tundi päevas, siis automaatse kontrollmasina operaator tarvitseb seda olla ainult andmete sisestamise momendil ja perioodilistel kontrollimistel. Valvsus ei ole enam pidev seisund, vaid pigemini midagi, mida lülitatakse sisse ja välja nagu automootorit. Null defekti programm näitab operaatorile kätte tema tegevuse eesmärgi ja loob veenvad motiivid pidevaks teadlikuks suhtumiseks vigade vältimisse.

Kokkuvõttes võib öelda, et masstootmise automatiseerimise tingimustes ei tohi juhtkond indiviidi osatähtsust alahinnata. See oleks viga. Kui palju ka ei loodaks uusi masinaid ja ei tekiks uusi tehnoloogilisi operatsioone, ikka peab null defekti programm töötajat veenma, et juhtkond ka nüüd toetub tema individuaalsetele saavutustele.

Muutused

Nii nagu muutub tööstus, kaubandus, riigi poliitika ja sotsiaalne kord, toimuvad muutused ka printsiipides ja meetodites, mida rakendatakse nendes valdkondades. Viiekümne aasta pärast sarnaneb null defekti programm praeguse programmiga tõenäoliselt niisama vähe, kui praegune null defekti programm sarnaneb kvaliteedi tagamise programmidega, mida rakendati kümme aastat tagasi. Sellised muutused on vältimatud ja loomulikud. Muutumatuks jäävad ainult indiviidi põhivajadused, mis programmile aluse panid.

Kuni eksisteerivad inimesed, eksisteerivad ka nende vajadused. Juhtkond, ametiühingud, valitsus ja inivid saavad neid vajadusi rahuldada ainult tingimusel, et leiduvad nende ühistele huvidele vastavad teed, mida mööda kõik on nõus minema. Null defekti programmi elujõu säilitamine, programmi kindlale aluspõhjale pidevalt täienduste lisamine võimaldab neid teid piiramatult kaua lahti hoida.

Algul olid olemas ainult idee ja nimetus «null defekti». Käputäis inimesi võttis selle oma südameasjaks ja lõi selle alusel programmi. Teine grupp läks edasi ja lisis vigade põhjaste kõrvaldamise etapi. Kümned uued inimesed andsid oma panuse programmi juurutamise meetodite väljatöötamiseks. Hiljem võtsid tuhanded inivid osa mõtlemismeetodite väljatöötamisest ja laiendasid programmi mõjusfääri peaaegu kõigile rahvamajanduses esinevatele töödele ja protsessidele. Mõned nendest muutustest toimusid nii kiiresti ja automaatselt, et muutuste ja progressi põhjused avaldusid alles hulk aega hiljem. Null defekti programm muutus ja muutub selleks, et rahuldada miljonite teda vastuvõtnud inimeste vajadusi. Ta on eluline programm ja seetõttu areneb pidevalt.

Muudatused muutuste pärast on tavaliselt mõttetud, progressiivsed sihikindlad muudatused aga iseloomustavad organisatsiooni, kelle eesmärgiks on oma tegevuse jätkamine ja arendamine sõltumatult majanduslikust konjunktuurist ja konkurentsivõitlusest. Sama on iseloomulik ka null defekti programmile. Administraator ei pea kinni haarama esimesest pähetulnud mõttest, et ainult iga hinna eest originaalne olla. Ta peab kasutama kõiki olemasolevaid vahendeid igal pool, kus see otstarbekaks osutub, ja rakendama uusi meetodeid ainult siis, kui vanad enam tema eesmärke ei teeni. Selline on null defekti programmi tõeline olemus. Null defekti programm ei ole midagi uut: ta kujutab enesest lihtsalt mõistlikku majanduspraktikat, mida rakendatakse rangelt organiseeritud alustel.

Null defekti programmi uus etapp

Lähtudes sellest muutuste filosoofiast, soovib autor lisada programmi põhiprotseduuridele veel ühe etapi. Nagu paljud teised programmi etapid pole ka see midagi uut, vaid kujutab enesest mõistliku majanduspraktika üht

aspekti. Tähtis on aga see, et ta täidab seni esinenud lünga, valgustades uuest küljest midagi, mida juhtkond tavaliselt peab iseenesestmõistetavaks.

Et täielikult mõista selle etapi tähtsust, on vaja kõigepealt pöörduda tagasi null defekti programmi algallikate juurde. Vajadus programmi järele tekkis sellepärast, et juhtkond pidas iseenesestmõistetavaks töötaja püüet täita oma tööülesandeid alati hästi, vigade põhjuseks aga luges juhuslikke eksitusi, mis arvati olevat paratamatud, sest «ükski inimene pole täiuslik».

Programmi pioneerid lükkasid selle vana tõekspidamise ümber järgmise argumentatsiooniga: mõnes tegevuses saavutab töötaja küllalt suure täiuslikkuse; ühtedel juhtudel taotleb ta täiuslikkust, teistel juhtudel pöörab sellele selja; miks ei oleks teda võimalik veenda selles, et ta on võimeline saavutama ühesugust täiuslikkuse astet kõiges, mida ta teeb? Vajalike tingimuste loomiseks varustasid meie pioneerid töötaja parimate töövahenditega, mida oli võimalik hankida, andsid talle parima väljaõppe ja asusid teiste tema tööga seotud probleemide uurimisele, saavutades seejuures silmapaistvat edu.

Hiljem tulid uued inimesed, kes väitsid, et programmi pioneerid eeldasid liiga palju. Edu oleks suurem, kui pöörduks tagasi töövahendite juurde ja heidetaks neile pilk teisest vaatevinklist. Nad lähtusid sellest, et kuna null defekti programmi tulipunktis on indiviid, siis peab indiviid osa võtma vigadeta tööriistade, seadmete ja protsesside küsimuse lahendamisest. Minnes seda teed, valib ta oma töövahendeid ise ega saa end õigustada ettekäändega: «Ma tegin vea, sest mul puudusid sobivad töövahendid.» Nii sündis viljakas vigade põhjuste kõrvaldamise etapp.

Mis jäi veel arvestamata? **Väljaõpe!** Võib-olla eeldasime ka selles osas liiga palju? Igal juhul on kasulik selle probleemi juures veidi peatuda.

Personali väljaõpetamine

Enne otsuse langetamist tuleb tutvuda mõningate asjaoludega, mis puutuvad töötajate teadmiste küsimusse. Kust saavad töötajad oma ettevalmistuse? Sellele küsimusele on palju vastuseid, kuid kõige tavalisemad elemendid on siin praktilised kogemused, kolledž või tehnikum ja

kompaniisisesed õppevormid. Esimese kahe väljaõppeliigi eeliseid saab organisatsioon kasutada palgatavate töötajate vastava valimise teel. Viimane liik oleneb juhtkonna initsiatiivist ja tehtavatest kulutustest. Väljaõppimata töötajad on tänapäeval peaaegu kadunud. Peaaegu iga töötaja on seoses mingi konkreetse tööülesandega või tema töökohal kehtivate üldiste nõuetega läbi teinud ühe- või teistsuguse väljaõppe. Kui siin esinevad mingid puudujäägid, tuleb põhjust otsida väljaõppe laadist endast.

Kas on küllaldane näidata inimesele, kuidas täita mingit tööülesannet, anda talle võimalus harjutada nii kaua, kuni ta arvab, et on suuteline seda ülesannet küllalt hästi täitma, kontrollida tema võimeid ja talle siis töö kätte anda? Enamik kompaniisid ja koole toimib just nõnda. Aga võib-olla ei anna me indiviidile kõike seda, mida ta vajab tööülesande kvaliteetseks täitmiseks? Kas on küllaldane näidata inimesele, kuidas hästi teostada teatavat tüüpi kontakti valmistamiseks vajalikke jooteid, kui see jääb ta ainsaks ülesandeks eelseisva kuu või aasta kestel? Esimesel pilgul tundub, et rohkem pole tal midagi tarvis.

Tegelikult aga peab juhtkond just selles staadiumis teatavaks tegema, missugused on tema soovid seoses null defekti programmiga. Juhtkonna tegevus õppetsükli selles algfaasis aitab indiviidil näha õiges valguses programmi ülejäänud etappe. Vigade põhjuste kõrvaldamise etapp näitab talle, et juhtkond hoolitseb tema vajaduste eest seadmete ja tehnoloogia osas. Programmi juurutamise põhiüritused veenavad teda, et juhtkond ei ole ükskõikne ühegi organisatsioonis täidetava tööülesande suhtes. Saavutuste tunnustamine näitab talle, et juhtkond on tema saavutustest (või nende puudumisest) teadlik ja ootab igaühelt maksimaalselt kvaliteetset tööd. Miks mängib juhtkond tavaliselt kõrvalseisva vaateleja osa, kui tegemist on väljaõppega, mis valmistab indiviidi ette tema ülesannete täitmiseks?

Tegevusplaan

Etapp, kus juhtkond põimib oma olemasolu ja vajadused töötajate väljaõppesse, kujutab enesest arvatavasti null defekti programmi kõige lihtsamat ja odavamat osa. Iga mõtlev administraator on suuteline pakkuma kümneid

võimalusi null defekti programmi filosoofiliste printsiipide ja kontseptsioonide kajastamiseks organisatsioonisisestes õppeprogrammides. Üks meetod on õppuste regulaarne küllastamine juhtkonna poolt. Teiseks võib õppeprogrammidesse lülitada — sõltumatult sellest, kas õppused on pühen- datud keevitamisele, turustuse organiseerimisele, kiir- masinakirjale, reklaamitehnikale või millelegi muule — juhtkonna esindajate loengud. Seejuures ei mõtle me loengu all juhtkonna esindaja lühikest sõnavõttu kursuse lõpupäeval. Indiviid õpetatakse välja millekski rohkemaks kui ainult keevitamiseks, masinal kirjutamiseks või too- dangu reklaamimiseks ja see peab kajastuma ka õppekur- suse põhilises sisus.

Aga kuidas on olukord siis, kui töötaja saab ettevalmis- tuse väljaspool organisatsiooni? Kas juhtkonna vastutus sellise indiviidi suhtes on väiksem? Juhtkonna esindaja, kes asetub kõrvalseisva vaatleja poosi ja deklareerib, et selline töötaja asub väljaspool tema kontrolli, ei erine sisu- liselt milleski töötajast, kes väidab, ilma et ta üldse proo- vinud oleks: «Ma tean, et ma ei saa seda tööd täiesti viga- deta teha.»

Millal teie organisatsiooni kõrgem juhtkond viimati pöördus akadeemilise maailma poole, et üliõpilastele sel- gitada tööstuse ja valitsuse vajadusi ning soove? Tõsi küll, kord või kaks aastas võtab organisatsiooni peajuht osa mõnest lõputseremooniast ja jutustab lõpetajatele suurtest võimalustest, mis neid ootavad väljaspool luuderohuga kaetud müüre. Aga kus olid majandusorganisatsioonide ja valitsuse esindajad siis, kui üliõpilane auditooriumi seinte vahel soliidseid fakte ootas? Kool saab anda ainult oskusi ja teadmisi. Saadud teadmiste tegelik väärtus aga muutub silmanähtavaks alles siis, kui üliõpilane jätab kooli selja- taha ning astub kommerts- ja tööstustegevuse laia maa- ilma.

Millal esines keegi teie kõrgema juhtkonna liikmetest viimati üliõpilaste ees? Millal külastas teie tootmisosa- konna juhataja viimati teie linna kutsekoolide klasse? Mitu korda on teie administratsiooni esindaja vestelnud lähima kaubanduskooli esimese klassi õpilastega? Kas teil on ku- nagi tulnud mõttesse saata peajuhi sekretär ringkäigule kohalikesse sekretäride koolidesse?

Kui vastus nendele küsimustele on «ei kunagi», siis pole põhjuseks kindlasti mitte õppeasutuste jahe suhtumine tao-

listesse külastustesse ja vestlustesse. Vaevalt leidub kogu maal mõni kool või õpetaja, kes majandusorganisatsiooni või riigiasutuse kvalifitseeritud spetsialisti avasüli vastu ei võta. Kas on olemas veel mõnda paremat teed õpilase vabastamiseks kurikuulsast «läbisaamise astme kompleksist»?

Võimalik vastuväide, et seda laadi üritused tuletavad meelde laskmist haavlipüssist ega leia spetsiifilist auditooriumi teie tulevaste töötajate näol, ei pea paika. Aastaid on kommerts-, tööstus- ja valitsusorganisatsioonid andnud toetussummasid ja stipendiume koolidele ning ülikoolidele, mõistes täielikult, et suurem osa nende õppeasutuste lõpetajatest ei asu kunagi tööle nendele toetust andnud organisatsioonides. Seda tehakse lootuses, et need, kes siiski seal tööle asuvad, saavad hea ettevalmistuse oma tulevaste ülesannete täitmiseks. Seda tehakse lähtudes veendumusest, et erialase taseme üldine tõstmine toob kasu kõigile asjaosalistele.*

Null defekti programmi osa riigi tulevikus

Maailmas toimuvate muutuste pidev jälgimine ja null defekti programmi sobitamine iga uue väljakutse vastuvõtmiseks võimaldab juhtkonnal paljudeks aastateks kindlustada selle programmi mõju kohalikule majandusele ja ka kogu rahvamajandusele kui tervikule. Varasemate kogemuste uurimise ja uute rakenduste otsimise teel on võimalik iga organisatsiooni null defekti programmi säilitada niisama mõjukana ja elujõulisena, nagu ta seda oli

* Siinkohal näib olevat sobiv ära tuua tunnistus, mille annab nõukogude ajakirjanik S. Kondrašov oma korrespondentsis New Yorgist: «Suur bisness on tihedas seoses ülikoolidega, mida varustatakse rahadega ja tellimustega uurimistöödeks, lootes noore vere voolule korporatsioonidesse, andekate lõpetajate värskele ajule. Veel neli-viis aastat tagasi võeti noorte ajude probleemi kergelt... Nüüd on olukord järsult muutunud. «Tundub, et eskimotele külmutuskappe müüa on ainult veidi raskem kui veenda kaasaegseid üliõpilasi korporatsioonides teenimise eelistes.» kirjutab ajaleht «Wall Street Journal», olles teinud järelepärimisi ülikoolides ja korporatsioonides. Viimased püüavad iga hinna eest tõestada, et bisness «ei tee ainult dollareid, vaid tahab aidata inimkonda», et «elu korporatsioonides võib olla rikas ja sisukas», kuid nende argumentid leiavad «arakestegevalt nõrka vastukaja.» Vt. С. Кондрашов, «Без иллюзии», «Известия», 22. detsember 1967. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

ametliku väljakuulutamise päeval. Indiviidi edusammudest oleneb tööstuse ja rahva edu. Kogu struktuuri peamiseks jõuks on indiviidid — tööline, meister, juhataja, peajuht. Null defekti programmi ei tohi kunagi lugeda tuhandete või isegi kümnete inimeste programmiks; et oleks tagatud tema pidev edu, peab ta olema üksikisiku, indiviidi programm.*

Et määrata null defekti programmi tõelist osa meie tulevases rahvamajanduses, on tarvis uurida rahva eesmärke ja nõudmisi. Kui programm aitab neid eesmärke saavutada ja nõudmisi rahuldada, siis on tal valitsuse plaanides kindel koht. Nimetatud eesmärke on kõige parem mõista, kui neid vaadata rahva hulka kuuluvate indiviidide pilguga. Võtame näiteks koduperenaised.

Ostjate reaktsioon

Veel hiljuti pööras iga koduperenaine kaupluseriiulitel kaupu ringi, et vaadata, missuguses riigis on üks või teine toode valmistatud. Ta tegi seda harjumusest, mille oli tinginud vajadus veenduda, et tegemist ei ole X riigist imporditud alaväärtusliku kaubaga. Nüüdisajaks on X riik ostjad sellest murest vabastanud. Kujutluse papjemašest ja kipsist on asendanud kujutlus kõrgest kvaliteedist ja meisterlikust tööst.

Mis on aga vahepeal saanud meie kunagi nii usaldusväärsest kaubamärgist? Kas ta on oma tähtsuse kaotanud sellepärast, et käesoleval ajal pole enam vaja hoiduda teiste maade toodete eest? Või on märki «Made in USA» kandvate kaupade kvaliteet viimase kolmekümne aasta jooksul halvenenud? Nii või teisiti, kuid märk «Made in USA» pole tõepoolest enam see, mis ta kunagi oli. Ajal, mil teised tõstsid oma toodangu kvaliteeti, astusime meie sammu tagasi või tammusime paigal.

Kuidas on võimalik parandada arvamust mingis riigis valmistatavate toodete kohta? Vastuse saamiseks piisab pilgu heitmisest X riigile. Ükskõik kui kiiresti selle riigi kaupade kvaliteet ka paranes, ikkagi ei saavutatud kuulsust kõrge kvaliteedi alal üle öö ja ka mitte ühe toote valmistamisel või ühes tootmisharus tehtud pingutuste varal. Selleks pidid oma panuse andma tuhanded kompaniid ja

* Vt. märkust leheküljel 22. — *Venekeelse väljaande toim. märkus.*

miljonid töölisel, kes püüdsid suurendada oma toodete osatähtsust sise- ja maailmaturul. Nüüd on sellised nimed nagu «Nikon», «Sony», «Honda» ja «Datsun» kogu maailmas mitte üksnes tuntud, vaid ka tunnustatud.

Mida saab teha meie valitsus, et vastata sellele väljakutsele? Mitte midagi. Spetsiaalsed maksusoodustused ja kaitsetollid ei tõsta toodete kvaliteeti. Parimal juhul väljendavad nad valitsuse arvamust, et vabal turul ei ole meie kaubad kvaliteedi ega hinna poolest võistlusvõimelised. Valitsusel on võimalik ainult nõu anda ja julgustada. Just seda ta tegigi, kui ta kiitis heaks null defekti programmi taoliste programmide rakendamise ameerika tööstuses. Sellest hetkest peale on küsimus ainult indiviidis. Kui märk «Made in USA» peaks kunagi uuesti saama kvaliteedi maailmataseme sümboliks, siis ainult tänu miljonitele ameeriklastele, kes täidavad oma igapäevaseid tööülesandeid kindlas veendumuses, et meisterlikkusel on oma koht ka tänapäeva Ameerika Ühendriikides. Ükskõik kuidas seda ka võtta, kuid uhkus tööalaste saavutuste üle on individuaalne tunne.

Null defekti oleneb s i n u s t e n d a s t !

LISAD

LISA A

Null defekti programmi kohustuskaart

Null defekti programm on suunatud sellele, et igaüks meist teadlikult püüaks teha iga tööd õigesti juba esimesel korral.

Ta eesmärgiks on individuaalse töö kvaliteet, mis võimaldab vigade ärahoidmist nende ennetamise teel.

Ta aitab meie kompaniid loosungi «Suurim kaitseefekt igalt kulutatud dollarilt» elluviimisel.

**NULL
DEFEKTI**

Ta võimaldab meie töötajatel anda rahvale firma tooteid, mille üle igaüks meist võib uhkust tunda.

Esikülg

Kohustun vabatahtlikult püüdma pidevalt tõsta oma töö kvaliteeti ning olen alati teadlik, et etendan tähtsat osa meie edusammudes.

Allkiri

Ennetamine, mitte avastamine!

**NULL
DEFEKTI**

Tagakülg

LISA B

Lisa B. 1. Tüüpiline soovitus saavutuse tunnustamiseks (esikülg)



Soovitus saavutuse tunnustamiseks

Töötaja nimi		Ajavahemik	
		algates	kuni
Ametikoht	Osakonna nimetus	Osakonna nr	Töökoha nr

Enne blanketi täitmist lugege juhendit tagaküljel

Tööülesanne:

Saavutus:

Teadlikkuse tase:*

Muud asjaolud:

Kokkuvõte:

(Ruumipiiduse korral kasutage tagakülge)

Meistri allkiri	Meistri ametikoht	Juhataja allkiri	Postiindeks
Suunata abinõude rakendamiseks	Ametikoht Programmi esindaja	Asukoht	Postiindeks
			Kuupäev

Täidab null defekti programmi administraator:

Tunnustamisest keeldumine ja selle põhjus

Saavutust kontrollinud	Null defekti programmi esindaja allkiri
------------------------	---

JUHEND

Selle blanketi täidab meister (alamastme juht), kui ta on veendunud selles, et üks tema alluvatest väärrib erilist tunnustust panuse eest null defekti programmi heaks. Täita tuleb kõik lahtrid, välja arvatud need, mis on määratud täitmiseks null defekti programmi administraatori poolt. Kirjutage lühidalt, kuid samal ajal andke küllaldaselt informatsiooni, et inimese, kes pole tuttav teie grupi tegevusega, saaks selge ettekujutuse teie soovituse põhilisest sisust.

TÖÖULESANNE. Kirjeldage tööülesannet, mille täitmisel töötaja silma paistis.

SAAVUTUS. Kirjeldage, milles väljendub töötaja panus null defekti programmi heaks. Esitage konkreetseid üksikasju, fakte ja arve.

TEADLIKKUSE TASE. Iseloomustage töötaja huvi ja püüdlusi null defekti programmi teistes valdkondades, näiteks uhkustunnet oma töö üle, vigade vähenemist, ratsionaliseerimissetepanekuid, vigade ärahoidmist mitte ainult enda, vaid ka teiste töös jne.

MUUD ASJAOLUD. Kirjeldage teisi tegureid, mis iseloomustavad kõnesoleva töötaja tööd, nagu üldist töössesuhtumist, otsustusvõimet, probleemide lahendamise võimet, töö kvaliteedi paranemist jne.

KOKKUVÖTE. Kirjeldage kõiki muid tegureid, mida pole ülalpool nimetatud, kuid mis teie arvates toetavad käesolevat soovitust.

Täidetud blankett kooskõlastage osakonnajuhatajaga ja saatke null defekti programmi esindajale oma osakonnas.

Programmi esindaja vaatab soovituse läbi ning kas kiidab selle heaks ja saadab saavutuste tunnustamise komiteele või lükkab tagasi ja tagastab osakonnajuhatajale. Saavutuste tunnustamise komitee teatab programmi esindajale, millal ja kuidas töötajale tunnustust avaldatakse.

ZERO  DEFECTS

GAN-07159

Vigade põhjuste väljaselgitamine

Töötaja nimi	Asukoht	Posti- indeks
--------------	---------	------------------

Teie VPV blankett on laekunud ja registreeritud; me kasutame juhust, et Teid tänada.

Kui Teie VPV blanketi läbivaatamisel osutub vajalikuks mingi lisa-informatsioon, astume Teiega kontakti. Blankett saadetakse viivitamatult vastavasse instantsi otsuse langetamiseks.

Kui Teil on mingisuguseid küsimusi Teie ettepaneku saatuse suhtes, palume nende esitamisel viidata blanketi numbrile.

Null defekti programmi administraator

LISA D

NÄPUNÄITEID NULL DEFEKTI PROGRAMMI RAKENDAMISE KOHTA

MEISTRI KÄSIRAAMAT

Programm kujundab ellusuhtumist

Juulis 1962 kuulutati välja esimene null defekti programm ameerika tööstuses. Tulemused ületasid julgemadki lootused: defektide arv valmistatud toodetes vähenes esimesel aastal 54% võrra ja järgmisel aastal veel 25% võrra; kahe aasta jooksul hoiti kokku ligikaudu 2 miljonit dollarit.

Niisiis oli null defekti programmi efektiivsus ilmne. Seda mõisteti kaitseministeeriumis ning sadades kaitse- ja tsiviiltööstuse kompaniides, kus reageeriti üleskutsele töötada vigadeta.

Null defekti programmi sellise edu saavutamine suures ettevõttes polnud kerge. See nõudis kogu personali ühiseid jõupingutusi juhtkonna aktiivsel toetusel. Edusammude jätkamiseks aga on vaja rakendada veelgi suuremat energiat.

Lõppe märki — indiviidi innustamist tavalisi nõudeid ületama — võimaldab saavutada täpselt planeeritud, entusiasmiga tehtav töö programmi toetamiseks. Null defekti programmist peab saama iga indiviidi ellusuhtumise kujundaja.

Meistri osatähtsus

Null defekti programmi edu, eriti aga tema efektiivsuse säilitamine oleneb teist — meistrist. Et null defekti programmist peab saama iga töötaja isiklik asi, siis on hädavajalik vahetu kontakt töötajatega, selline igapäevane kontakt aga on ainult teil. Programmi olemuse isiklik selgitamine töötajale suurendab tugevasti tõenäosust, et töötaja programmi vastu võtab. Ärge unustage, et selles küsimuses võite arvestada kõrgema juhtkonna täielikku toetust.

Teie kui meister olete kohustatud

- 1) mõõtma oma alluvate saavutusi null defekti programmi täitmisel;
- 2) tutvustama programmi uutele töötajatele;
- 3) veenma töötajaid, et nad pidevalt püüaksid tõsta oma meisterlikkust;

4) välja selgitama probleeme ja organiseerima nende lahendamist.

Nende ülesannete täitmisel abistavad teid kõrgem juhtkond ja null defekti programmi administratsioon, kes teeb pidevalt propagandat programmi kasuks. Ärge häbenege pöörduda abi saamiseks oma otsese ülemuse, null defekti programmi esindaja või programmi administraatori poole. Juhtkond toetab teid ja programmi 100%-liselt.

Null defekti programmi administratsioon eesotsas administraatoriga kannab vastutust programmi täitmise eest. Administraator ja tema esindajad osakondades on ühenduslüliks direktsiooni ja alamastme juhtkonna vahel. Teil kui meistril on vahetu kontakt programmi

esindajaga osakonnas. Kui te vajate abi või informatsiooni, pöörduge programmi esindaja poole. Ka siis, kui te tunnete, et teil on null defekti programmi mõne osa kohta õelda midagi uut, informeerige sellest kindlasti programmi esindajat.

Pidage meeles kahte asjaolu, mis puudutavad null defekti programmi. Esiteks saate teie null defekti programmi täitmisel tehtavatest edusammudest samasugust kasu kui iga töötaja ja kogu kompanii. Teie reputatsioon, positsioon ja tulevik olenevad teie alluvate töö kvaliteedist. Teiseks — null defekti programmi on võimalik ellu viia ka ilma teie saajaprotsendilise kaasabitaga, teie täielik toetus aga tagab programmile hiilgava edu, mis vastab nii tarbijate kui ka teie alluvate ja teie enda huvidele.

Saavutuste mõõtmine ja tunnustamine

Nagu igas teises stimuleerimisprogrammis nii peavad ka null defekti programmis olema ette nähtud mõningad saavutuste tunnustamise moodused. Missugused neist on parimad? Isiklikest kogemustest on teile teada, et eriti tähtsad on «õlalepatsutus» ülemuse poolt ja isiklik rahuldustunne hästi tehtud töö üle. Kui need on olemas, siis teeb enamik inimesi oma tööd kvaliteetselt ja püüab seda teha veel paremini.

Meistri hinnang. Töötajate saavutuste mõõtmine oma grupis kuulub peaaegu täielikult meistri kompetentsi. Keegi teine ei saa seda teha nii hästi, sest kellelgi teisel pole igapäevast isiklikku kontakti töötajatega. Meistri hinnang — teie hinnang — on aluseks kõikidele mõõtmistele null defekti programmi liinis.

On ilmne, et individuaalsete saavutuste mõõtmise eesmärgiks on püstitatud ülesande täitmise kvaliteedi parandamine. Ühekorraga täieliku defektituse saavutamine võib võimatuks osutuda. Seepärast tuleb tunnustada pidevaid pingutusi ja püüet vigadeta töötada ka sel juhul, kui tulemus ei ole veel 100%-line.

Vigadeta töö kriteeriumi järgi võib teie grupis leiduda mitu töötajat, kes väärivad tunnustust. Püüe vältida vigu on programmi eesmärk ja mõõtmiste põhialus, kuid ainult sellest saavutuste tunnustamiseks ei piisa. Oma hinnangus tuleb teil arvestada ka teisi tegureid, nimelt

— potentsiaalseid vigu (ülesannete täitmata jätmist, lisakulusid, graafikute rikkumist jne.);

— töö keerukuse astet ja nõutavat meisterlikkuse taset;

— määratud tööülesannetest tüdimuse astet;

— oskust vältida vigu ja neid parandada enne nende avastamist kontrollija poolt;

— kogemusi;

— suhtumist töösse, projekti ja kompanii tegevuse üldisesse suunda;

— töö kvaliteedi tõusu astet.

Kuigi neid sekundaarseid hindamiskriteeriume on edukalt kasutatud mitmesugustes situatsioonides, ei tarvitse need olla ainuvõimalikud. Konkreetne olukord teie grupis võib tingida ka teiste kriteeriumide kasutamist. Kui teised kriteeriumid sobivad teie grupile, kasutage neid. Selliseid kriteeriume on siiski soovitatav arutada osakonnajuhatajaga ja null defekti programmi esindajaga.

Mõõtmiste metoodika. Kuidas mõõdab meister töötajate saavutusi? Oma tavaliste ülesannete täitmise — töötajate juhendamise käigus. Töötajate pidev igapäevane jälgimine annab teile hea ettekujutuse nende

töö kvaliteedist. Sellised vaatlused moodustavad aga ainult osa mõõtmistest. Kui te soovitate mõne töötaja saavutust tunnustada, siis nõutakse teilt, et te oma soovitusi arvude ja faktidega põhjendaksite. Sellepärast peavad teil oma soovitusi põhjendamiseks olema konkreetset andmed vigadeta tehtud töö hulgast, väljendatuna näiteks tundides (1800 tundi vigadeta tööd tööpingil), protsentides (0,05% masinakirjaviigu) või operatsioonides (382 veatut tehnilist operatsiooni).

Selliste andmete kogumiseks on teil kolm põhiallikat: olemasolev dokumentatsioon toodangu kvaliteedi kohta, olemasolevad andmed, mida tavaliselt ei kasutata kvaliteedi hindamiseks, ja spetsiaalsed mõõtmismeetodid, mida rakendatakse eriolukordades. Ükskõik missuguseid andmeid te aga ka ei kasutaks, ärge põhjendage oma soovitusi dollaritega, mida võimaldab kokku hoida potentsiaalsete vigade vältimine. Null defekti programm on suunatud iga liiki ja mistahes maksimusega vigade vältimisele. Iga defekt on pahe olenematult temaga seoses olevate kulude suurusel.

Vastavatel blankettidel («Soovitus saavutuse tunnustamiseks») on toodud soovitusi näidised kõigi allpool käsitletud valdkondade kohta (tootmine, loominguiline ja muu erialane tegevus, administratiivtegevus, teenindus). * Nagu näete, on kõigis nendes näidistes saavutuste kirjeldamisel kasutatud konkreetseid fakte ja arve. Selline informatsioon on väga tähtis, sest töötajate saavutuste tunnustamine null defekti programmi raames peab toetuma konkreetsetele kontrollitavatele andmetele. Piisavate andmete esitamine blanketil hoiab kokku nii teie kui ka null defekti programmi esindaja aega.

Tootmine. Sellistes valdkondades nagu tootmistegevus on tööle sageli iseloomulik korduvus ja konkreetse lõpp-produkti olemasolu. Mõõtmiste teostamine on siin suhteliselt kerge, sest alati leidub hulgaliselt andmeid, mis näitavad töö kvaliteeti. Meistri hinnangut kinnitab defektide arv ühe toote või mingi kindla ajavahemiku kohta.

Loominguiline ja muu erialane tegevus. Selles valdkonnas loetakse töötajate saavutuste mõõtmist tavaliselt raskeks, tihti isegi võimatuks. Saavutused konstruktsioonide, kontseptsioonide ja teooriate loomise alal on siiski mõõdetavad ja sellisteks mõõtmisteks on olemas kriteeriumid ning lähteandmed. Peeaegu alati neid andmeid süstemaatiliselt dokumenteeritakse, kuid töötajate saavutuste mõõtmiseks ei kasutata. Kui näiteks tehnilised tingimused nõuavad mingi sõlme kooskõlastatust naabersõlmedega, tegelikus konstruktsioonis aga selline kooskõlastatus puudub, siis on konstrueerimisel tehtud mõõdetav viga. Sõltumatult sellest, kas vastav parandus tehakse suulise või kirjaliku nõudmise alusel, on otsene ülemus tehtud veast tavaliselt teadlik. Seda laadi andmeid kasutatakse aga enamasti ainult siis, kui mõnele töötajale on vaja teha noomitus. Ent miks mitte kasutada neid defektideta töö tegijatele tunnustuse avaldamiseks?

Üldjuhul on peaaegu kõigis loominguilise ja muu erialase tegevuse valdkondades rakendatavad viis allpool toodud kriteeriumi. Nende kriteeriumide kasutamine individuaalsete saavutuste mõõtmiseks konkreetsete tööülesannete puhul aga nõuab grupi juhatajalt oma alluvate ja nende töö head tundmist.

* Null defekti programmi juurutaval organisatsioonil tuleb kõigis nimetatud valdkondades täita soovitusblankettide (vt. lisa B) näidiseksemplarid sobiva informatsiooniga tüüpilistest saavutustest (üks näidis igas valdkonnas).

Tehniliste tingimuste rikkumisest tingitud vead. Need vead, mida põhjustab hooletus tehniliste tingimuste analüüsimisel, ilmnevad konstruktsioonide ümbertegemise nõudelehtedes, reklamatsioonides, revideerimisaktides, aruannetes katsetulemuste kohta ja muudes dokumentides.

Olemasoleva informatsiooni analüüsimisega seotud vead. Need vead on tingitud puudulikust või hooletust tutvumisest varasemate tööde tulemustega ja põhjustavad dubleerimist ning ebaratsionaalset energiakulu. Sellised vead, nagu seda on juba müügil oleva toote konstrueerimine, kajastuvad sageli majandustehnilistes analüüsidest ja finantsarvestustes. Vead, mis seisnevad mitterealiseeritavate konstruktsioonide loomises, ilmnevad tavaliselt reklamatsioonides. Muid analoogilisi vigu peegeldavad teised eespool loetletud dokumendid.

Hooletusvead. Komaga eksimised kümnendmurdudes, ebaõigete tähiste kasutamine valemites, õigekirjavead ja muud sellised lihtsad tehnilised defektid avastab tavaliselt grupi juhataja oma igapäevases töös. Need kajastuvad aga ka peaaegu kõikides eespool nimetatud dokumentides.

Olesande täitmise edukus. Edu või ebaõnnestumise määra tuleb hinnata ülesande täitmise igas lõigus, ootamata ära kogu töö lõpetamist. See kriteerium annab parimaid tulemusi kogu grupi ja seega ka grupi juhataja saavutuste mõõtmisel. Vastavate andmete allikaks on ilmselt tellija hinnang.

Administratiivset laadi vead. Materjalide tellimustes, töökäskudes, kulu- ja komanderinguaruannetes ning töögraafikutes tehtud vead kajastuvad peaaegu alati normaalses dokumentatsioonis.

Kui eriolukordades on tarvis täiendavaid kriteeriume, võite lasta oma alluvatel enestele ise kriteeriumid kehtestada. Te peate aga veenduma, et need kriteeriumid on reaalsed, ja tutvustama neid null defekti programmi administraatorile. Ainult sel juhul saab administraator tagada töötajate saavutuste tunnustamise suhteliselt ühesugusel alusel.

Administratiivtegevus. Kui te juhite administratiivtöötajate gruppi, on teie käsutuses paljud kontrollimise ja perioodilise aruandluse väljakujunenud vormid. Valdkondades, kus puuduvad standardised protseduurid, on vastavad kriteeriumid küllalt kergesti kehtestatavad. Selleks saab kasutada näiteks administratiivtegevuse järgmisi elemente.

Arvulisi andmeid sisaldavad dokumendid. Sellised dokumendid, nagu näiteks mitmesugused arved, kuuluvad tavaliselt kontrollimisele; see võimaldab registreerida neis esinevaid vigu.

Perfokaardid. Perfokaartidel töötavad masinad registreerivad vigu automaatselt.

Masinakiri. Rakendage masinal kirjutatud dokumentide tavalist kontrolli, millega kaasneb arvestuse pidamine leitud vigade üle.

Teenindus. Kui te juhite teenindusgruppi, siis tuleb teil arvatavasti mõõtmisteks kohandada mõningaid teie käsutuses olevaid andmeid, mida te varem ei ole kvaliteedi hindamiseks kasutanud. Väga tähtis on teie isiklik hinnang, sest remonditöölised, maalrid, laadid ja muu teeninduspersonal tavaliselt ei võta otseselt osa toodete valmistamisest. Enamik nende tööoperatsioone jääb tavalistest kvaliteedi kontrollimise süsteemidest hõlmamata. Paljudel neist tööoperatsioonidest on siiski iseloomulikke jooni, mis on hõlpsasti kasutatavad mõõtmisstandarditena. Nii näiteks tehakse transporditöid enamasti ainult töökäskude ja saatelehtede alusel. Peale selle on tavaliselt olemas mingi süsteem

teel esinevate vahejuhtumite ja veoste rikkumise registreerimiseks. Vastav informatsioon on kasutatav andmete saamiseks avariideta sõitude arvu ja rikkumata transporditud veoste hulga kohta.

Kõik valdkonnad. Ükskõik kuidas te ka saavutusi mõõdaksite, ikka tuleb silmas pidada järgmist nelja asjaolu.

— Põhiline mõõtmiskriteerium on teie kui meistri hinnang, mida kinnitavad konkreetsed faktid ja arvud.

— Saavutuste tunnustamine on esmajärgulise tähtsusega tegur, mis innustab teie alluvaid kvaliteetselt töötama, mõõtmised aga moodustavad saavutuste tunnustamise aluse.

— Tunnustada tuleb ainult silmapaistvaid saavutusi.

— Mõõtmisi tuleb teostada täiesti objektiivselt ja eelarvamusteta.

Millal teostada mõõtmisi? Et mõõtmised baseeruvad teie kui meistri arvamusel ja tähelepanekutel, siis hindate te oma alluvate tööd tegelikult iga päev. Niipea kui te märkate mingit potentsiaalset saavutust, peate vastava töötaja töötulemusi võrdlema kvaliteediandmetega, mida te tavaliselt kasutate oma muljete kinnitamiseks. Pärast sellist kontrollimist tuleb kõnesoleva töötaja tööd hinnata eespool käsitletud sekundaarsete kriteeriumide alusel.

Saavutus, mille eest töötajale tahetakse tunnustust avaldada, tuleb kanda vastavale soovitusblanketile. Seejuures on vaja järgida blanketi tagaküljel olevat juhendit (blanketi täielik näidis on toodud lisas B). Täidetud blanketti antakse kinnitamiseks osakonnajuhatajale ja saadetakse siis null defekti programmi esindajale osakonnas.

On otstarbekohane hinnata töötajate saavutusi perioodiliselt. Sel juhul ei jää ükski töötaja kahe silma vahele. Millal hindamist teostada, oleneb teist, kuid loomulik oleks seda teha üheaegselt töötajate töötulemuste hindamisega. Soovitusblanketid tuleb hindamise ajast olenemata üle anda iga kuu esimesel päeval.

Vahel tekib küsimus, kuidas toimida juhul, kui töötaja, kellele null defekti programmi raames on kord juba tunnustust avaldatud, jätkab vigadeta tööd. Vastus on: esitage see töötaja veel kord tunnustamiseks pideva eeskujuliku töö või uute saavutuste eest.

Väikeste gruppide saavutuste mõõtmine

Mõnel juhul võib teile tunduda, et saavutus null defekti programmi liinis on tingitud mingi töötajate grupi kui terviku jõupingutustest ja tunnustust väärib kogu grupp. Teatavates tingimustes võib selline tunnustamise moodus õigustatud olla, kuid üldiselt tuleks seda vältida. Programmi põhieesmärk on stimuleerida indiviidi jõupingutusi, grupi saavutuse tunnustamise stimuleeriv mõju indiviidile on aga suhteliselt nõrk. Kõige õigem oleks võib-olla avaldada grupile tunnustust ainult sel juhul, kui grupi iga liige väärib tunnustust ka oma individuaalsete saavutuste eest. Kui grupi kõik liikmed ei ole tunnustust ära teeninud, ärge avaldage tunnustust grupile kui tervikule, vaid ainult selle parimatele liikmetele. Tähtsad on gruppide saavutuste tunnustamisel veel järgmised asjaolud:

— Grupp ei tohi koosneda rohkem kui kahest-kolmest liikmest.

— Väikeste gruppide saavutuste mõõtmisel tuleb kasutada samasuguseid kriteeriume kui üksiktöötajate puhul.

— Kahtluse korral tuleb pöörduda null defekti programmi esindaja või administraatori poole.

Saavutuste tunnustamine

Teie ettepanekud töötajate saavutuste tunnustamiseks vaatab läbi saavutuste tunnustamise komitee. Kui komitee kiidab teie ettepaneku heaks, teatatakse teile tunnustuse avaldamise aeg ja koht. Vähi-magi võimaluse korral tuleb teil sellel tseremoonial viibida. Kui teie grupi töötaja väärib tunnustust, siis peate ka teie sellest osa saama.

Saavutusmärgi annab töötajale üle kõrgema juhtkonna esindaja, teie ülesandeks aga jääb vastava aukirja üleandmine. Seda tuleb teha kogu grupi juuresolekul, et maksimaalselt ära kasutada tunnustuse avaldamise stimuleerivat mõju. Te peate töötajat saavutatud edu puhul ka isiklikult õnnitlema. Nagu eespool juba märgitud, on «õlalepatsutus» juhtkonnalt igale töötajale üks efektiivsemaid stiimuleid.

Huvi säilitamine

Töötajate huvi säilitamiseks null defekti programmi vastu on programmi administratsioonil välja töötatud põhjalik ürituste plaan. Nende ürituste eesmärgiks on näidata töötajale 1) missuguses seoses on tema töö väljastatava toodanguga ja 2) missugust kasu toovad tema jõupingutused nii talle endale kui ka kompaniile ja tarbijale. Töötajate huvi null defekti programmi vastu aitavad säilitada transporendid, sein- ja lauaplakatid, märgid, ajaleheartiklid, spetsiaalsed koosolekud, vestlused juhtkonnaga, kohaliku raadio ja televisiooni saated. Et hoida teid pidevalt kursis programmi mitmesuguste aspektidega, korraldatakse spetsiaalseid seminare ja instruktäže. Nendel õppustel on teil võimalik tutvuda uute stimuleerimis- ja mõõtmismeetoditega ning programmi täitmise ja kompanii teistest lülides.

Teie osa töötajate huvi säilitamises programmi vastu seisneb isiklikus suhtlemises oma alluvatega. Nagu null defekti programmi teistel etappidel, nii on isiklik kontakt ka siin absoluutselt hädavajalik. Teie olete ainus isik, kellel selline igapäevane kontakt olemas on. Te saate rakendada mitmesuguseid abinõusid:

— kasutada null defekti programmi põhiideede ja praktika propageerimiseks grupi koosolekuid;

— propageerida null defekti programmi oma igapäevastel kokkupuutumistel töötajatega;

— sisendada oma grupi liikmetele, et igaüks neist täidab tähtsat osa null defekti programmi elluviimisel nii grupi kui ka kogu kompanii ulatuses;

— kutsuda osakonnajuhatajat, null defekti programmi esindajat või administraatorit grupi liikmetega vestlema;

— hoida kontakti teiste gruppidega, et ära kasutada nende kogemusi;

— juhtida alluvate tähelepanu nende jõupingutuste abil saavutatud edule, näiteks õnnestunud raketikatsetusele;

— hoida alluvaid iga päev kursis nende töö kvalitatiivsete tulemustega ja tunnustuse saamise väljavaadetega;

— juhtida tähelepanu rikutud toodetele, et näidata null defekti programmi ignoreerimise tagajärge; seejuures ei tule aga kunagi rikke põhjustamises avalikult süüdistada konkreetset isikut; null defekti programm tunnustab saavutusi, kuid ei karista ebaõnnestumiste korral;

— pöörduda spetsiifiliste probleemide tekkimisel abi saamiseks null defekti programmi administraatori poole.

Lisaks isikliku kontakti kasutamisele programmi toetamiseks on teil võimalik töötajate tegelike saavutuste põhjal otsustada, missugused jõupingutused on tarvilikud huvi säilitamiseks programmi vastu teie grupis. Kui grupi töös esineb palju vigu ja saavutused on väikesed, siis tuleb teil koos null defekti programmi administratsiooniga töötajate innustamiseks rohkem vaeva näha.

Eelkõige aga õppige oma alluvaid hästi tundma, teenige ära nende lugupidamine ja propageerige igal võimalusel null defekti programmi.

Uute töötajate instrueerimine. Kui teie gruppi tuleb uus töötaja, eriti aga kui ta on uustulnuk kompaniis, peate temaga esimesel võimalusel arutama null defekti programmi põhiideid ja praktilisi aspekte. Kompanii uusi töötajaid tutvustatakse küll null defekti programmiga põgusalt juba esialgsel instrueerimisel, programmi personaalse külje selgitamine aga jääb teie kui meistri ülesandeks. Võib juhtuda, et uus töötaja kirjutab töölepingu sõlmimisel alla null defekti programmi kohustuskaardile, kuid selge ettekujutuse enesele võetud kohustustest saab ta alles siis, kui te neid talle isiklikult selgitate. Nagu teised teie grupi liikmed, nii peab ka uus töötaja veenduma selles, et null defekti programm on tähtis nii meistrile, juhatajale kui ka temale endale.

Probleemide lahendamine. Kui te märkate mõnes tööloigus vigade arvu äkilist suurenemist, on kohe vaja kindlaks teha selle põhjus. Vajaduse korral tuleb välja kutsuda null defekti programmi administraator või esindaja ja koostada tegevusplaan tekkinud probleemi lahendamiseks.

Te võite oma grupis korraldada spetsiaalseid koosolekuid, et tutvustada töötajaid tekkinud probleemidega ja nende lahendamise võimalustega. Kasutada võib ka mitmesuguseid propagandavahendeid. Need peavad olema odavad, kuid seejuures näitlikud ja arusaadavad. Remonditöökojas, kus probleem seisneb kütusefiltrite ummistumises, võib iga töölise tööriistakasti kaane siseküljele kinnitada kaardi vastava meeldetuletusega. Metalliseerimistehhis, kus töötajad hoolelt käsitsevad kulutatud detaile, võib töölaudadele paigutada sobiva tekstiga lauaplakateid. Väga efektiivsed on ka defektide tagajärgede ja maksumuse demonstatsioonid, eriti kui õnnestub saada rikutud toodete näidiseid.

Kust hankida selliseid näitlikke vahendeid? Selleks on vaja pöörduda null defekti programmi esindaja poole. Tema abistab teid sobivate vahendite valimisel ja hankimisel. Vajaduse korral on need hankitavad 48 tunni jooksul. On isegi võimalik, et esindajal on juba olemas mõned näitlikud vahendid, mis on valmistatud mingiks teiseks otstarbeks, kuid mida saate kasutada ka teie. Igal juhul varustatakse teie grupp näitlike vahenditega tasuta.

Probleemide väljaselgitamise ja lahendamise kõrval peate perioodiliselt analüüsima oma grupi tööd, et leida uusi teid null defekti programmi rakendamiseks. Innustage ka oma alluvaid otsima selliseid uusi lahendusi.

Vigade põhjuste kõrvaldamine. Vigade põhjuste kõrvaldamise (VPK) etapp aitab töötajal selgitada, missugused töövahendid või tööoperatsioonid on või võivad olla vigade tekkimise põhjuseks. Vigade põhjuste kõrvaldamine suurendab töötaja väljavaateid silmapaistvatele saavutustele. Teil kui meistril on seoses vigade põhjuste kõrvaldami-

sega kaks kohustust. Te peate 1) tutvustama töötajaid vigade põhjuste kõrvaldamise kontseptsiooni ja praktiliste meetoditega ning 2) analüüsima töötajate poolt tõstatatud probleeme ja võtma tarvitusele abinõud nende lahendamiseks.

Vigade põhjuste kõrvaldamine kuulub null defekti programmi toetamise ürituste hulka. VPK kontseptsiooni ja meetodeid nii töötaja kui ka meistri osas käsitleb meistri käsiraamat vigade põhjuste kõrvaldamise alal (vt. lisa E).

Põhipunktid meelespidamiseks

Meistri osa null defekti programmi toetamisel iseloomustavad kokkuvõttes järgmised olulised punktid, mida tuleb alati meeles pidada.

— Null defekti programmi toetamise etapi edukus oleneb peamiselt meistrist.

— Ainult meistril on programmi efektiivseks propageerimiseks vajalik igapäevane isiklik kontakt töötajatega.

— Null defekti programm saavutab edu ainult siis, kui indiviid võtab omaks töö juba esimesel korral õigesti tegemise printsiibi.

— Saavutuste tunnustamine on töötajate innustamisel esmajärgulise tähtsusega tegur, saavutuste tunnustamise aluseks aga on mõõtmised.

— Saavutuste tunnustamine peab toimuma individuaalkorras, sest null defekti programm on isiklik üleskutse indiviidile.

— Saavutuste tunnustamise aluseks on meistri hinnang, mida kinnitavad dokumentaalsed andmed ja mõõtmistulemused.

— Mõõtmised ja saavutuste tunnustamine peavad olema täiesti objektiivsed ja vabad eelarvamustest.

— Tunnustada võib ka väikeste, kahest-kolmest töötajast koosnevate gruppide saavutusi, kuid ainult erilistel tingimustel.

— Uusi töötajaid tuleb otsekohe tutvustada null defekti programmi teooria ja praktikaga, eriti aga nende küsimustega, mis puutuvad töötajasse endasse.

— Vigade põhjuste kõrvaldamise etapp aitab töötajail selgitada, missugused töövahendid või tööoperatsioonid põhjustavad või võivad põhjustada vigade tekkimist.

— Huvi säilitamine null defekti programmi vastu nõuab pidevaid jõupingutusi, et näidata töötajale, missugust isiklikku kasu toob programm temale.

— Meister peab ilmutama isiklikku huvi töötaja jõupingutuste vastu.

— Mõõtmisandmete allikana tuleb kõigil võimalikel juhtudel kasutada olemasolevat dokumentatsiooni.

— Olemasolevate mõõtmismeetodite puudulikkuse korral tuleb välja töötada uued meetodid (enne kasutamist kooskõlastage need null defekti programmi esindaja või administraatoriga).

— Inimesed töötavad sellel kvaliteeditasemel, mille juhtkond määrab.

VIGADE PÕHJUSTE KÕRVALDAMINE

MEISTRI KÄSIRAAMAT

Vigade põhjuste kõrvaldamise põhiprintsiibid

Vigade põhjuste kõrvaldamine on üks tähtsamaid teid ja vahendeid null defekti programmi efektiivseks elluviimiseks. Vigade põhjuste kõrvaldamise etapp kui programmi iseseisev osa on eelkõige vahend, mis aitab töötajal teha iga tööd õigesti juba esimesel korral. Ta võimaldab töötajal avastada seadmeid, tehnoloogilisi protsesse ja tööoperatsioone, mis põhjustavad või võivad põhjustada vigade tekkimist ning takistavad defektideta tööd. Juhtkond omakorda võib saadud informatsiooni kasutada avastatud vigade põhjuste kõrvaldamiseks.

Vaatamata sellele, et tööstuskomplekse projekteeritakse ja varustatakse seadmetega väga hoolikalt, põrkavad mõned töötajad siiski kokku seadmetest tulenevate individuaalsete probleemidega. Paremakäelisele mõeldud seadet kasutaval vasakukäelisel töötajal tekib iga päev piseraskusi, millest igaüks on potentsiaalne vea põhjus. Need probleemid on töötajale suure tähtsusega, meistril aga võivad nad kahe silma vahele jääda.

Meistril tekib tihti küsimus: kas töötajad ei hakka vigade põhjuste kõrvaldamise etappi kasutama oma vigade õigustamiseks ning soovitada kulukate ja ebareaalsete muudatuste tegemist seadmetes? Vastus sellele on eitav. Kogemused näitavad, et töötajad kasutavad vigade põhjuste kõrvaldamise etappi oma töö parandamiseks. Vigade põhjuste kõrvaldamine koos tööoskusega võimaldab töötajal koondada oma tähelepanu ja teha tööd õigesti juba esimesel korral. Samad kogemused näitavad ka seda, et vigade põhjuste kõrvaldamise etapp ei too kaasa suuri muudatusi. Ilmneb, et kompanii rahalised kulutused seoses selle etapiga on minimaalsed. Tüüpiline olukord on järgmine:

- 90% probleemidest lahendab meister kohapeal;
- vähem kui 10% tingib tehnoloogiliste protsesside või seadmete väikesi ümberkujundusi, mis on jõukohased tehase tehnikaosakonnale või mõnele teisele abiteenistusele;
- vähem kui 1% nõuab kulukaid muudatusi seadmetes või tehnoloogilistes protsessides.

Vigade põhjuste kõrvaldamise etapp võimaldab töötajal avastada tegelikke või potentsiaalseid vigade põhjusi ja suurendab sellega tema võimalusi teha oma tööd vigadeta.

Meistri osa vigade põhjuste kõrvaldamises

Teie kui meister täidate kahte tähtsat vigade põhjuste kõrvaldamisega seotud funktsiooni. Te peate 1) tutvustama töötajat vigade põhjuste kõrvaldamise põhiideede ja praktiliste meetoditega; 2) niipea

kui töötaja on mingi vea põhjuse avastanud, otsekohe sellega tutvuma ja võtma tarvitusele abinõud selle kõrvaldamiseks.

Teist kui meistrist oleneb vigade põhjuste kõrvaldamise etapi edukus. Teil on igapäevane vahetu kontakt töötajaga. Ainult teie saate töötajale isiklikult selgitada vigade põhjuste kõrvaldamise etapi olemust ning lahendada seadmete puudulikkusest ja ebasobivusest tulenevaid probleeme või algatada nende lahendamist. Pidage meeles, et üle 90% nendest probleemidest on meistril võimalik lahendada tavalises töökorras.

Töötajate instrueerimine

Vigade põhjuste kõrvaldamise eesmärgiks on aidata töötajal lahendada seadmete ja tehnoloogiliste protsessidega seotud probleeme, mis ei võimalda tal vigadeta töötada. Selle põhimõtte peate töötajale instrueerimise käigus selgeks tegema. Kui töötaja kindlalt veendub, et vigade põhjuste kõrvaldamise eesmärgiks on tema abistamine, võtab ta sellest tegevusest entusiasmiga osa ja vähendab defektide hulka nii iseenda kui ka kogu brigaadi töös. Vigade põhjuste kõrvaldamise efektiivsuse määr on otseselt sellest, kui võrd mõistlikult te koos töötajatega selle meetodi printsiipe rakendate.

Parim meetod null defekti programmi selle etapi tutvustamiseks on isiklik kontakt töötajatega individuaalselt või väikestes gruppides. Kui instrueerimine toimub suurel koosolekul, tuleb töötajatele anda võimalus küsimuste esitamiseks. Kui võimalik, siis arutage koosolekule järgnevatel päevadel oma töötajatega ka individuaalkorras vigade põhjuste kõrvaldamise olemust.

Teid abistavad null defekti programmi esindaja teie osakonnas ja programmi administraator. Toetust annavad ka sellised propaganda-materjalid nagu plakatid, brošüürid ja kirjutised firma publikatsioonis. Ärge häbenege pöörduda abi saamiseks oma ülemuse poole. Juhtkond toetab teid ja teie kui meister peate selle töötajale selgeks tegema. Enne kui töötaja midagi ette võtab, peab ta tunnetama, et juhtkond on asjast huvitatud.

Probleemid ja lahendused

Vigade põhjuste kõrvaldamist ei tohi ära segada selliste üritustega nagu ratsionaliseerimisettepanekute kogumine. Töötajale tuleb põhjalikult selgitada, et vigade põhjuste kõrvaldamise etapi eesmärgiks on avastada ja lahendada ainult selliseid probleeme, mis põhjustavad või võivad põhjustada vigade tekkimist. Niisugused ettepanekud nagu «kuidas saavutada säästu paberikulu vähendamise teel» ei kuulu vigade põhjuste kõrvaldamise etappi, vaid on oma olemuselt ratsionaliseerimisettepanekud.

Töötajat ei tohi piirata ainult nende probleemide tõstatamisega, millega ta puutub kokku oma otseses töös, kuigi see on vigade põhjuste kõrvaldamise etapi esmane eesmärk. Töötajat tuleb julgustada tõstatama iga potentsiaalset probleemi, mida ta märkab. Kui töötaja pakub leitud probleemile ka lahendust, peab ta nii probleemi kui ka lahenduse märkima vigade põhjuste väljaselgitamise blanketile. Kui aga probleem ja selle lahendus rahuldavad ratsionaliseerimisettepanekutele esitatavaid

nõudeid, tuleb nad fikseerida ka ettepanekute planketil. See annab töötajale võimaluse saada oma ettepaneku eest vastavat hüvitust ja ühtlasi aitab vältida vigade põhjuste kõrvaldamise ettepanekute segiajamist ratsionaliseerimisettpanekutega. Vigade põhjuste kõrvaldamise etapp ei asenda ratsionaliseerimisettpanekute kogumise programmi.

Dokumentatsioon

Tegelikke või potentsiaalseid vigu põhjustavate seadmete või protsesside äramärgimiseks peab töötaja täitma vigade põhjuste väljaselgitamise (VPV) blanketi (selle näidiseksemplar on toodud lisas C). Harilikult pöörduvad töötajad probleemide arutamiseks kõigepealt teie poole. Te peate aga hoolitsema selle eest, et nad iga kord täidaksid ka VPV blanketi. Blanketid vigade põhjuste kõrvaldamise kõigi juhtumite kohta on null defekti programmi administraatorile vajalikud programmi juhtimiseks. Veel tähtsam aga on see, et teie brigaadis mingi vea põhjuse kõrvaldamiseks tarvituselevõetud abinõud võivad olla rakendatavad ka teistes brigaadides. VPV blanketid on ainsad kindlad vahendid korrelatsiooni tagamiseks. Iga teie brigaadis tarvituselevõetud oluline abinõu tehakse üldiselt teatavaks, et seda vajaduse korral oleks võimalik rakendada ka teistes brigaadides.

Mis puutub blanketisse enesesse, siis selle esikülje täidab töötaja. Kontrollimisel veenduge, et probleemi sisu oleks väljendatud selgelt ja täielikult ning andmed töötaja funktsioonidest ja töökohast oleksid täielikud. Rebige ära kolmas leht ja andke see töötajale kviitungina ning tunnustusena probleemi tõstatamise eest.

Blanketi tagakülg on määratud teile kui meistrile, samuti null defekti programmi esindajale ja administraatorile. Märkuste lahtris peate andma probleemile oma hinnangu. Rubriigis «Vastus ja tegevusplaan» tuleb esitada kokkuvõtte rakendatavatest abinõudest. Kui abinõude rakendajaks või nende rakendamise algatajaks olete teie, tuleb see rubriik täita teil. Kui abinõud võtab tarvitusele keegi teine, siis peab sissekande tegema tema. Juhul kui esitatud probleem on ainult näiline või ei ole mingil põhjusel lahendatav, tuleb siin anda vastav seletus. Isik, kes täidab blanketi selle osa, peab andma allkirja ning ettenähtud kohta märkima oma osakonna ja töökoha numbri.

Lahtrisse «Töötaja poolt läbi vaadatud» märgib töötaja, kas ta on rakendatud abinõudega rahul või mitte. Lahtri «Administratsiooni poolt läbi vaadatud» täidab null defekti programmi administraator.

Abinõude rakendamine

Probleemid, mis on seotud seadmetega, jagunevad kolme üldisse kategooriasse:

1. Probleemid, mis on lahendatavad meistri igapäevase töö käigus.
2. Probleemid, mille lahendamine nõuab osakonnajuhataja abi.
3. Probleemid, mille lahendamine nõuab juhtkonna abi direktori tasemel.

90% probleemidest langeb esimesse (teie lahendada jäävasse), 10% ümber teise ja vähem kui 1% kolmandasse kategooriasse.

Ent ükskõik missugused ka oleksid kategooriad, teie kui meister

vastutate esimeses järjekorras probleemi lahendamise eest või, kui te omal jõul ei suuda seda lahendada, probleemile kõrgemate ülemuste tähelepanu juhtimise eest. Teie esimeseks sammuks on probleemi reaalsuse kindlakstegemine ja lahendamise viisi määramine.

Kui probleemi on võimalik lahendada kohapeal, tuleb seda teha. Niipea kui probleem on lahendatud, laske töötajal täita blanketi tagakülje lahter «Töötaja poolt läbi vaadatud». Pärast blanketi tagakülje täitmist (välja arvatud lahter «Administratsiooni poolt läbi vaadatud») andke originaal töötajale, koopia aga saatke null defekti programmi esindajale või administraatorile.

Kui probleem ei ole kohapeal lahendatav, siis on olemas mitu võimalust. Probleem, mis kuulub esimesse kategooriasse, kuid nõuab mõne teise osakonna, näiteks tehnikaosakonna kaasabi, tuleb lahendada seliste juhtude jaoks ettenähtud korras. Teise kategooriasse kuuluva probleemi, mille lahendamisega te enda arvates ise toime ei tule, peate esitama oma ülemusele, kes siis rakendab vajalikud abinõud selle lahendamiseks. Ent ka kõigi teiste kategooriate puhul peate oma ülemust asjaga kursis hoidma ja vajaduse korral temalt abi paluma.

Kui probleem kuulub kolmandasse kategooriasse ega ole lahendatav tavalisel teel, märkige oma järeldused VPV blanketile. Probleemi formulatsioonile lisage oma ettepanekud võimalike lahenduste kohta. Olenevalt konkreetsest tingimustest teie osakonnas peate seda tegema koos osakonnajuhatajaga või tema nõusolekul. Igal juhul aga tuleb blankett suunata null defekti programmi esindajale või administraatorile. Administraator võtab tarvitusele vajalikud abinõud probleemi lahendamiseks või esitab probleemi juhtkonna vastavale esindajale. Pärast probleemi lahendamist peate teie kui meister laskma töötajal täita blanketi lahtri «Töötaja poolt läbi vaadatud». Täidetud blanketi koopia tuleb ka sel juhul saata null defekti programmi administraatorile.

Operatiivsus

Hädavajalik on viivitamatu reageerimine VPV blanketile. Töötajalt VPV blanketi saamise ja probleemi lahendamise või äärmisel juhul lahenduskäigust informatsiooni andmise vaheline ajavahemik ei tohi ületada kahte nädalat. Kiire reageerimine veenab töötajat selles, et juhtkond tunneb huvi tema individuaalsete probleemide vastu ja teeb kõik võimaliku tema vigadeta töö kindlustamiseks.

Eitavad vastused

Kahtlemata tuleb ette juhtumeid, kus töötaja esitab lahendamiseks probleemi, mis tegelikult ei olegi probleem. Uhtlasi tekib ka probleeme, mille lahendamine ei ole võimalik majanduslikel või kompanii poliitikaga seoses olevatel põhjustel, samuti probleeme, mille lahendamiseks on vaja aega. Kui probleem ei ole reaalne, peate töötajat taktitundeliselt veenma reaalse probleemi puudumises või äärmisel juhul selles, et näiline probleem ei ole põhjustatud seadmetest (tihti võib probleem tegelikult olla tingitud töötaja enda mingist alateadlikust tegevusest).

VPV blanketi rubriiki «Vastus ja tegevusplaan» ei sobi kirjutada

«Abinõude rakendamine pole vajalik» ja sellega piirduda. Keeldumisele tuleb anda täielik põhjendus niihästi blanketil kirjalikult kui ka töötajale suuliselt. Tingimata laske ka töötajal täita lahter «Töötaja poolt läbi vaadatud».

Kui probleemi ei ole võimalik lahendada sellepärast, et lahenduse realiseerimine läheks liiga kalliks või oleks vastuolus kompanii poliitikaga, on seda vaja töötajale täpselt selgitada. Ka juhul, kui probleem on reaalne, kuid mingitel põhjustel ei saa seda lahendada kohe, tuleb need põhjused töötajale selgeks teha ja määrata lahendamise tähtaeg.

Õigesti formuleeritud negatiivne vastus on positiivseks näiteks juhtkonna huvist töötaja poolt esitatud probleemi vastu. Kui töötaja veendub, et juhtkond on probleemi tõsiselt kaalunud, suhtub ta sellisesse vastusesse täieliku arusaamisega.

Tüüpilised juhtumid

Mis laadi probleemid tekivad seoses vigade põhjuste kõrvaldamise programmiga? Siia kuulub peaaegu kõik, mis ei lase töötajal normaalselt oma tööd teha. Probleemidele, millega töötajad VPV blankettide kaudu teie poole pöörduvad, on tüüpilised kolm allpool kirjeldatud juhtumit. Esimene nendest on kõige tavalisem ja tüüpiline 90%-le probleemidest.

Sekretär leidis, et ta oli sunnitud panema oma käekoti kas laua alla põrandale, kus see määrdus ja jäi jalgade ette, või lauale, kus see segas tööd. Mõlemal juhul häiris kott teda nii füüsiliselt kui ka psüühiliselt. Kui sellele potentsiaalsele vigade tekkimise põhjusele juhti VPV blanketi kaudu sekretäri otsese ülemuse tähelepanu, hankis too koti riputamiseks iminapaga plastmasskonksu, mis kinnitati lauaava külgeinala.

Järgmine juhtum on tüüpiline nendele vähem kui 10%-le probleemidest, mille lahendamiseks on vajalik mõne teise osakonna abi.

Elektrik, kelle tööks oli läbipõlenud luminescentslampide välja vahetamine, kasutas lampide ja redeli transportimiseks käru, VPV blanketil, mille ta esitas, oli öeldud, et ajal, mil ta redelit ei kasutanud, ei olnud tal seda panna kuhugi mujale kui kärule lampide peale, mistõttu aeg-ajalt mõni lamp purunes. Elektrik tegi ettepaneku kinnitada käru külgeinala kaks konksu redeli ülesriputamiseks ja illustreeris ettepaneku vastava joonisega. Olles lahendusega nõus, pöördus meister mehaanikaosakonna poole ja andis tellimuse kahe konksu valmistamiseks ning paigaldamiseks. Kuivõrd töötaja esitas ettepaneku probleemi lahendamiseks, omandas ta ühtlasi õiguse saada hüvitust ratsionaliseerimisettepaneku eest.

Kolmas juhtum on tüüpiline nendele vähem kui 1%-lise esinemissagedusega probleemidele, mille lahendamiseks on vajalik kõrgema juhtkonna abi.

Tööline esitas VPV blanketi, millel oli öeldud, et tema töökohas ei jätku ruumi suurte plekitahvlite tükeldamiseks. Probleem seisnes selles, et tema tööpink asetseb lähimast seinast vähem kui 1,2 m kaugusel. Meister tutvus probleemiga ja tegi kindlaks, et asi oli tõepoolest nii, kusjuures suurte teravaservaliste plekitahvlitega manipuleerimine piiratud ruumis oli isegi mõnevõrra ohtlik. Normaalseks ja ohutuks töötamiseks oleks tarvis olnud vähemalt 0,6 m liisaruumi. Ühtlasi näitas uuri-

mine, et sein oli poolajutine, kuid selle nihutamine oleks häirinud tööd naaberruumis.

Pärast probleemi arutamist osakonnajuhatajaga otsustas meister, et selle lahendamiseks ei ole kohapeal võimalik abinõusid rakendada, ja andis küsimuse läbivaatamiseks null defekti programmi esindajale. Tutvunud meistri järeldustega ja veendunud suhteliselt suurte ümberkujunduste vajalikkuses, saatis esindaja blanketi null defekti programmi administraatorile. Probleemi arutamisel tehase tehnikaosakonnas sai administraator teada, et seoses toote mudeli muutmiselega oli kolme kuu pärast ette nähtud tootmisliini rekonstrueerimine. Selleks vajalikud ümberkujundused otsustati projekteerida nii, et avaneks võimalus seina nihutamiseks vähemalt 0,6 m võrra, mis kindlustaks vajaliku ruumi plekitahvlite tükeldamiseks. Tööõnnetuste ja defektide vältimiseks lõpetati kuni vastavate muudatuste tegemiseni suurte plekitahvlite töötlemine kõnesoleval tööpingil.

Vigade põhjuste kõrvaldamise põhialused

Vigade põhjuste kõrvaldamise meetodite rakendamisel tuleb meeles pidada järgmisi põhialuseid.

— Vigade põhjuste kõrvaldamine aitab töötajal paremini oma ülesandeid täita.

— Vigade põhjuste kõrvaldamine on null defekti programmi lahutamatu osa.

— Vigade põhjuste kõrvaldamine tõstab niihästi üksiktöötaja kui ka kogu brigaadi töö kvaliteeti.

— Mida tõsisemalt töötaja suhtub vigade põhjuste kõrvaldamisse, seda suuremaid edusamme saavutab ta vigadeta töötamisel.

— Töötajaid häirivad tihti asjaolud, mis on organisatsiooni kui terviku seisukohast tähtsusetud, üksikisiku jaoks aga suure tähtsusega.

— Vigade põhjuste kõrvaldamine võtab töötajalt võimaluse õigus-tada oma defektset tööd vastavate seadmete puudumisega.

— Töötaja peab täielikult mõistma vigade põhjuste kõrvaldamise kontseptsiooni.

— Meister etendab vigade põhjuste kõrvaldamisel erilist osa, sest tal on isiklik kontakt töötajatega.

— Meister on suuteline lahendada 90% kõigist probleemidest, mis ilmnevad vigade põhjuste kõrvaldamise etapil.

— Vigade põhjuste kõrvaldamine ja töötajatele vastuste andmine peab toimuma kiiresti, võimalikult kahe nädala jooksul.

— Eitavad vastused tuleb täpselt motiveerida.

— Vigade põhjuste kõrvaldamist tuleb eristada ratsionaliseerimis-ettepanekute kogumisest ja teistest seda laadi programmidest.

TÄIENDUS VENEKEELSELE VÄLJAANDELE

TEHASE KOLLEKTIIVI KOGEMUSED TOODANGU KVALITEEDI TÕSTMISEL *

N. J. Mirošnitšenko, V. G. Morozov

Tehase kollektiiv teeb tellijate esindajate aktiivsel osavõtul süstemaatilist tööd toodangu kvaliteedi pidevaks parandamiseks tootmise igas järgus.

Selle töö aluseks on sotsialistliku töösse suhtumise kasvatamine, suur vastutustunne tehtud töö kvaliteedi eest, uue tehnika juurutamine ja tehnoloogiliste protsesside täiustamine.

I. Töö kvaliteedi tõstmine ja praagist tingitud kadude vähendamine

Endised, palju aastaid kehtinud nõuded toodangu kvaliteedi osas ei stimuleerinud defektide pidevat vähendamist ega arendanud tööliste ja meistrite vastutust tehtava töö kvaliteetsuse eest.

Töölised, meistrid ja tsehhiülemad arvasid, et tehnilise kontrolli peamine ülesanne seisneb defektse toodangu eraldamises kõlblikust. Tsehhihides esines praagi ja defektide läbilaskmist, tootmispersonal suunas puuduste ja defektidega sõlmi, agregaatide ja tooteid tehnoloogilise tsükli kohaselt järgmisse tsehhi, arvates, et selliselt hoitakse kokku tsükliks kuluvat aega.

Niisugustes oludes olid tellijad sunnitud esitama agregaatide ja terviktoodete kohta rohkearvulisi pretensioone.

Toodangu kvaliteedi tõstmise vormid ja teed arenesid tehases järkjärgult.

Esialgusel organiseerimisperioodil oli tähtsaimaks ülesandeks põhilselt muuta tööliste, meistrite ja tsehhiülemate endisi kujutlusi töö kvaliteedist ja valmistoodangu esitamisest ning tootmispersonal, tehnilise kontrolli osakonna töötajate ja tellijate vahekorra, kasvatada tehase kõikides töötajates suurt vastutustunnet tehtava töö kvaliteedi eest.

Kogu praktiline tegevus toodangu kvaliteedi tõstmisel toimus kahes suunas.

* Tootmistehnika kogumik «Технология и организация авиационного производства», nr. 1, 1959.

Esiteks, tsehhide tehtava töö efektiivsuse selgitamiseks töötati välja ja juurutati kontrollisüsteem selliste näitajate baasil, mis annavad täieliku ettekujutuse toodangu kvaliteedist tsehhis ega nõua erilist ajakulu ettevalmistamiseks.

Sellisteks näitajateks võeti:

- 1) praagi protsent — toodangu kvaliteedi näitaja tsehhide;
- 2) TKO poolt defekte likvideerimiseks tagastatud detailide ja sõlmede arv — tööliste, meistrite ja tsehhiülemate tehnoloogilise ja tootmisdistsipliini taseme näitaja;
- 3) tarbivate tsehhide poolt tagastatud defektsete detailide ja sõlmede arv — TKO töö kvaliteedi näitaja.

Teiseks, iga tootmistsehh töötab välja ja rakendas iga kuu organisatsioonilis-tehnilisi üritusi, mis olid suunatud tehnoloogiliste, konstruktiivsete ja tootmistehniliste puuduste ja defektide likvideerimisele. Ürituste nimekirja lülitatakse iga kuu kolm-neli sõlmküsimumst, mis nõuavad uute töövahendite rakendamist või olemasolevate töövahendite muutmist ja täiustamist ning montaažitööde konstruktiivset või tehnoloogilist viimistlemist, näiteks kopeerimisseadmete, konduktorite, stantside jm. valmistamist detailide täpsete mõõtmete kindlustamiseks, täiendavate fikseerivate elementide paigaldamist staaplitesse, kaliibrите ja spetsiaalsete šabloonide tarvituselevõtmist detailide ja sõlmede täpseks paigaldamiseks koostamisel, normaalseid liiteid tagavate tehnoloogiliste kompensatorite sisseviimist detailide konstruktsiooni.

Aastail 1956...1957 juurutati tehase tsehhide ligi 1700 tehnilist täiustust.

Tsehhide tegevust ülnimetatud kolme põhinäitaja alusel ning organisatsioonilis-tehniliste ürituste läbiviimist tsehhide kontrollib tehase juhtkond iganädalastel toodangu kvaliteedi alastel operatiivnõupidamistel. Tsehhide ja tehase möödunud nädala töönäitajate kohta teeb ettekande toodangu kvaliteedi peakontrolör. Andmed tsehhi toodangu kvaliteedist aruandeperioodil esitatakse kinnitatud vormi kohaselt, nendele kirjutavad alla tsehhiüle, tsehhi kontrollbüroo ja tsehhi tehnilise büroo esindajad ning pearaamatupidaja. Tsehhi kontrollbüroo ülem annab need peakontrolörile üle nõupidamise eelpäeval.

Nõupidamistel arutatakse põhjalikult kõiki tähtsamaid praagijuhtumeid tsehhide, samuti toodangu vastuvõtmisest keeldumisi TKO ja tellijate poolt ning detailide ja agregaatide tagastamisi tarbivate tsehhide poolt. Tehase juhtkonna otsused protokollitakse. Otsuste täitmist kontrollib TKO ja tellija personal. Toodangu kvaliteedi parandamise ürituste efektiivsuse kontrollimise süsteemi kuulub tsehhide ja kogu tehase juhtkonna, samuti tehnoloogide ja meistrite tähelepanu pidev juhtimine vajadusele vähendada TKO poolt täiendavaks töötlemiseks tagastatavate detailide, sõlmede ja monteeringute hulka ning tõsta tehnoloogilise ja tootmisdistsipliini taset.

Kvaliteedi tõstmiseks tehtava töö lõppeesmärgiks on tehase tsehhide varem esinenud tootmisdefektide täielik likvideerimine, nii et toodangut väljastavas tsehhis — toodete valmistamise lõppfaasis — oleks saavutatud defektideta toodete esitamine tehnilise kontrolli osakonnale ja likvideeritud mittetootlikud kulud.

Et likvideerida defekte, mis avastatakse agregaatide hilisematel ülevaastustel või toodete järeltöötlemisel väljastavas tsehhis, teostavad TKO ja tellija süstemaatiliselt dubleerivad kontrolli ja lendkontrolli. Dubleeriva kontrolli põhimõte seisneb selles, et TKO ja tellija esindaja poolt

tootvas tsehhis vastuvõetud ja järgmisesse tehnoloogilisele tsüklile vastavas tsehhi saatmiseks ettevalmistatud tooteid või agregaatide vaatab valikuliselt üle tarbiva tsehhi kontrollbüroo või tellija esindaja tarbivas tsehhis. Sellise kontrolli sihiks on kõrvaldada defektid neid tekitanud tsehhide jõududega ning tutvustada tsehhi kontrollbüroo töötajaid ja tellija esindajat tootvas tsehhis spetsiifiliste defektidega, mis on ilmsiks tulnud tarbivas tsehhis.

Juba esimese kolme-nelja kuu möödumisel toodangu kvaliteedi tõstmise alase töö algusest tehases saavutati esimesed positiivsed tulemused: paljudes tsehhides, peamiselt ettevalmistus- ja mehaanilise töötlemise tsehhides, leidis nüüd meistreid, kellele tsehhi kontrollbüroo ja tarbivad tsehhid toodangut enam ei tagastanud.

Sõlmede, agregaatide ja terviktoodete kvaliteedi tõstmisel ning defektideta toodangu valmistamisel saavutatud tulemuste kinnistamiseks, aga ka tööliste, meistrite ja tsehhiülemate vastutustunde edasiseks suurendamiseks andis tehase direktor 1955. aasta detsembris käskkirja, milles nähti ette agregaatide ja toodete edasiste ülevaatuste lõpetamine pärast esimeste defektide avastamist.

Toodangu kvaliteedi parandamise alal tehtud töö tulemuseks oli praagist tingitud kadude vähenemine 1956. aastal kogu tehase ulatuses 1955. aastaga võrreldes 64% võrra. Enamikule tootmistsehhide meistritest ei tagastanud tsehhi kontrollbüroo kordagi toodangut ja ka tarbivad tsehhid ei esitanud neile pretensioone.

Agregaatide valmistavates tsehhides võttis TKO esimesel esitamisel vastu 91...100% seeriatoodete agregaatide; agregaatide vastuvõtmine tellija poolt nendes tsehhides likvideeriti. Lõppmontaaži tsehhis võttis TKO 1956. aasta novembris-detsembris esimesel esitamisel vastu 75% toodangust, toodangut väljastavas tsehhis aga võttis tellija (ärasaatmiseks) vastu umbes 88% tooteid.

Defektideta toodangu valmistamise ja esitamise eest kiideti töölisi, meistreid, tehnolooge ja tsehhikontrolöre tehase direktori käskkirjas ja premeeriti. Samal ajal rakendati nende tööliste, meistrite ja kontrolöride suhtes, kes esitasid defektseid monteeringuid, detailipartiisid või sõlmi ja saatsid defektidega tooteid tarbivatesse tsehhidesse, lisaks administratiivsetele ja materiaalsetele karistustele ka ühiskondlikke karistusi: hukkamõistu tootmisnõupidamistel brigaadides, tsehhide seinalehtedes, satiirilehtedes jne.

1956. aastal toodete kvaliteedi tõstmise ja defektideta toodangu esitamise alal tehtud töö üldisi tulemusi iseloomustab agregaatide valmistamise tsehhides, lõppmontaaži tsehhis ja toodangut väljastavas tsehhis toodete tehnilisel ülevaatusel ilmnenud defektide hulga järsk kahanemine, tarbivate tsehhide poolt tagastatud toodete hulga vähenemine ja esimesel esitamisel vastuvõetud toodete hulga tunduvalt suurenemine.

Kui tehas alustas uute toodete valmistamist, oli peamiseks ülesandeks juba esimeste detailide, sõlmede ja terviktoodete valmistamisel rakendada olemasolevaid kogemusi defektideta toodangu valmistamise ning tehnilise kontrolli osakonnale ja tellijale esimesel esitamisel ülevaatusel alal. Selleks seati sisse kõikide esimeste detailide, sõlmede, agregaatide ja monteeringute vastuvõtmine meistri, kontrollmeistri ja tehnoloogi poolt, kes hindavad toodete vastavust joonistele ja tehnilistele tingimustele.

Lisaks tsehhide tegevuse kolmele eespool nimetatud põhinäitajale

toodangu kvaliteedi osas juurutati 1957. aastal põhitsehhides veel neljas näitaja — tellija poolt esimesel esitamisel vastuvõetava toodangu protsent.

Vaatamata katsetoodangu detailide, sõlmede ja agregaatide defektideta valmistamise ülesande ilmsele keerukusele, näitasid juba esimesed tulemused, et see on reaalne. Oli üksikuid tsehhe, kus tellija võttis uue toote detailid ja sõlmed 100%-liselt vastu esimesel esitamisel. Üldise võeti uute toodete detailidest, sõlmedest, monteeringutest ja agregaatidest 1957. aastal esimesel esitamisel vastu 89%.

Tehase kõigi tootmistsehhide toodangu kvaliteedi paranemine mõjus positiivselt ka lõppmontaaži tsehhile. Järsult vähenes TKO ja tellija poolt valmistoodangus avastatud defektide arv ning muutus ka defektide laad. Toodete juurutamisel mõni aasta tagasi leidsid tellija esindajad montaažitsehhis ühe toote kohta keskmiselt kuni 1200 defekti, mille kõrvaldamiseks kulus 10...15 ööpäeva. Nüüd leidis tellija montaažitsehhis ühe uue toote kohta keskmiselt kõigest 90 tootmisviga, kusjuures kõige iseloomulikud defektid olid mõlgid torudes, montaaživigastused jm., mis kõrvaldati 10...12 tunni jooksul. Tootmise algusest arvestatult neljas toode esitati tellijale defektituna ja võeti vastu esimesel esitamisel.

Et veelgi tõsta töötajate distsipliini ja vastutustunnet detailide ning monteeringute valmistamisel, hakati neid alates 1957. aasta esimesest poolest vahetusülesannete täitmise eest premeerima ainult juhul, kui nad valmistavad defektideta toodangut ja annavad selle üle esimesel esitamisel.

Toodangu kvaliteedi tõstmise alal tehtud töö võimaldas üksikutes tootmisloikudes toodangu kvaliteedi kontrollimise üle anda tootjatele enestele. Töölistele, kes süstemaatiliselt valmistasid defektideta toodangut, usaldas tehase TKO kontrolli omavalmistatud toodangu üle ning andis neile isiklikud kontrollmärgid.

Tehase toodangu kvaliteedi tõstmise alal ajavahemikus 1955. aastast kuni 1958. aasta aprillikuuni tehtud töö tulemused on toodud tabelis.

Näitaja	1955	1956	1957	1958 4 kuud
Praagist tingitud kaod protsentides kogutoodangust normtundides	2,4	1,6	0,72	0,46
Kuu keskmised tsehhisised tagastamised järeltöötlemiseks, tuh. tk.	29,4	12,7	2,1	3,7
Kuu keskmised tagastamised tarbivate tsehhide poolt, tuh. tk.	1,8	0,6	0,1	0,2
Tellija poolt agregaaditsehhis esimesel esitamisel vastuvõetud agregaatide ja monteeringute protsent	ei olnud 91...100 78,5...93 89...96			

II. Toodete korduvate katsetamiste arvu vähendamine

Aastal 1955 alustati süstemaatilist tööd toodete korduvate katsetamiste arvu vähendamiseks väljastavas tsehhis.

Katsetamistel ilmnenud korduvate defektide uurimiseks ja likvideerimiseks määrati tehase direktori käskkirjaga neljast insenerist koosnev grupp, kes töötas koos katsetajatega, tehnilise personaliga ja tellija esindajatega. Pärast esimeste positiivsete tulemuste saamist suurendati grupi koosseis kuue inimeseni, kusjuures gruppi kuulusid mitme erialaga insenerid.

Grupi kohustuseks oli:

a) kõikide katsetamistel ilmnenud defektide arvelevõtmine ja analüüsimine;

b) korduvate defektide likvideerimist võimaldavate tehniliste või organisatsiooniliste abinõude määramine (koos konstrueerimisosakonnaga, peakontrolõri või peatehnoloogi osakonnaga) ja rakendatud abinõude efektiivsuse kontrollimine;

c) kõikide katsetamistel ilmnenud korduvate defektide süstemaatiline arvelevõtmine.

Grupi alaline töökoht oli toodangu väljastavas tsehhis.

Alaline kontakt brigaadide juhtkonnaga ja katsetajatega, toodete katsetamiseks ettevalmistamise ja katsetamise jälgimine ja kontrollimine võimaldas grupil defekte õigemini hinnata ning väljastava tsehhi kollektiivile pidevalt tehnilist abi osutada.

Kogemuste kogumiseks seati sisse erilised töövihikud, milles grupi insenerid täpselt kirjeldasid iga korduva defekti iseloomu, tema kordumist konkreetsetel toodetel ja kõiki tema likvideerimiseks tehtud töid.

Töövihikud moodustasid algdokumentatsiooni, mille alusel iga uus grupp tulnud spetsialist võis jätkata defektide uurimist.

Defektide tekkimise põhjused, nende likvideerimise meetodid ja korduvus kanti iga kuu defektide analüüsi žurnaali, mis andis täieliku ettekujutuse kõikidest kogu aasta jooksul ilmnenud korduvatest defektidest.

Piltliku ettekujutuse saamiseks koostati korduvate defektide kohta graafikud žurnalide andmete põhjal vastavalt eespool nimetatud neljale näitajale, samuti graafik, mis näitas katsetamiste keskmise arvu vähenemist ühe toote kohta kuude järgi.

Selline arvestussüsteem võimaldas leida kõige efektiivsemaid teid võitluseks defektidega ja koondada grupi tähelepanu kõige olulisematele kitsaskohtadele.

Et suurendada töötajate vastutust toodete ettevalmistamise eest, kehtestati väljastavas tsehhis kord, mille kohaselt tooteid, mis olid kolmel katsetamisel vastu võtmata jäänud, võis edasistele katsetamistele lubada ainult toodangu kvaliteedi peakontrolõr pärast defektide põhjuste ja nende likvideerimise mooduste põhjalikku analüüsi.

Töötajaid, kes ei likvideerinud katsetamistel ilmnenud defekte korralikult või valmistasid tooteid katsetamiseks halvasti ette, karistati administratiivkorras ja materiaalselt.

Kui korduva defekti uurimisel õnnestus kindlaks teha, et selle tekkimise põhjuseks oli konstruktiivne või tehnoloogiline viimistlematus, siis teatati defekti ilmnesest, põhjuste analüüsi tulemustest ja defekti likvideerimise meetoditest tehase vastavale teenistusele.

Defektidest, mille tekkimise põhjuseks oli mitte küllalt range kontroll eelmistel operatsioonidel või štendidel, teatati kvaliteedi peakont-

rolõrile, et see seaks sisse rangema kontrolli. TKO tehniline büroo viis sellisel juhul toote või agregaadid tehnoloogilisse passi sisse täiendavad kontrolloperatsioonid.

Konstruktiooni puuduste kõrvaldamise õigeaegsust kontrollis tehase peainsener tootmisnõupidamistel.

Defektide uurimise grupi ja teiste tehase abiteenistuste poolt kavandatud tehniliste abinõude rakendamine võimaldas 1956. aastal ilmnud 32 korduvast defektist täielikult likvideerida 11, ülejäänud defektide korduvus aga vähenes 2...4 korda.

Toodete katsetamiseks ettevalmistamise ja katsetamise kvaliteet määrati iga toote üleandmiseks kulunud katsetamiste arvu kaudu. Eesrindlikel brigadiridel ja katsetajatel oli vastav kuu keskmine koefitsient 2,3...2,5, kõige mahajäänumatel 4...5.

Korduvate katsetamiste arvu vähendamisest võtsid aktiivselt osa tellija esindajad. Koos eespool nimetatud grupi inseneridega analüüsisid nad ilmnud defekte ja kavandasid abinõusid nende likvideerimiseks.

Rakendatud abinõud võimaldasid tehasel vähendada katsetamiste keskmist arvu ühe üleantud toote kohta 10-lt 2,85-ni.

III. Uute toodete konstruktiooni viimistlemine ja abinõud nende ekspluatatsioonikindluse suurendamiseks

Tehas tegi koos tellijaga ära suure töö uute toodete konstruktiooni ja tehnoloogia viimistlemise osas. Korraldati spetsiaalseid garantiikatseid, täielikult koostatud juhtimissüsteemide ja -organite vastupidavuse katseid naturaalsendil, vibrokatseid, staatilisi katseid jt.

Garantiikatseid tehti uute toodete kõige vastutusrikkamate sõlmede ja detailidega — juhtimissüsteemide silindrite ja klappidega — peakonstruktori programmide alusel spetsiaalsetel stendidel, mis imiteerisid agregaatide tööolukorda ekspluateerimisel. Täiendavalt kontrolliti mitmete sõlmede esimeste eksemplaride staatilist vastupidavust, samuti hermeetilisust madalatel ja kõrgetel temperatuuridel.

Üldiseks massiliseks puuduseks, mis ilmnes hüdro- ja pneumoagregaatide katsetamisel, osutus armeeritud kummist klappide väike ekspluatatsioonikindlus. Peale selle tehti kindlaks kummi ja korpuse vahelise kohesioonijõu väikus hüdrosegu keskkonnas tööõhul. Vastavad konstruktiooni ja tehnoloogia täiustused parandasid tunduvalt sidet kummi ja metalli vahel. Termilise töötlemise tehnoloogilise protsessi, katete ja keevisliidete kvaliteedi, samuti tsehhides rakendatavate tehniliste protsesside kontrollimiseks allutati suur osa jõuseadmete detailidest ja torudest perioodilisele reglementkontrollile. See kontroll, mis seisnes detailide kvaliteedi põhjalikus kontrollimises läbilõigete tegemise ja laboratoorse uurimise teel, soodustas tehnoloogiliste protsesside edasist täiustamist ning detailide tugevuse, kulumis- ja korrosioonikindluse suurendamist.

Toote sõlmede, agregaatide ja süsteemide ekspluatatsioonikindlust vähendavate puuduste väljaselgitamisel ja kõrvaldamisel etendas tähtsat osa naturaalsend, mis loodi tehases esmakordselt. Naturaalsendile, mis kujutab endast peakonstruktori jooniste järgi valmistatud toodet, monteeriti toote vastupidavust määravad põhisüsteemid — hüdro- ja

pneumosüsteemid, mitmesuguste organite juhtimissüsteemid jne., mida katsetati ekspluatatsioonikoormusel.

Katsetamine toimus kahes etapis.

Esimene etapp. Toote süsteemide ja agregaatide katsetamine peakonstruktori programmi järgi, et tagada nende garanteeritud ekspluatatsioonigaega.

Teine etapp. Samade süsteemide ja agregaatide vastupidavuse täiendav kontrollimine toote garanteeritud ekspluatatsiooniaja pikendamise võimaluste kindlakstegemiseks.

Pärast kumbagi etappi kontrolliti agregaatide hermeetilisust ja vastavust tehnilistele tingimustele ning joonistele; ühtlasi mõõdeti lõtke liidetes ning tehti detailide ja sõlmede kulumise selgitamiseks mikromõõtmisi. Mõnede sõlmede ja agregaatide konstruktiivsed puudused ilmnesis juba naturaalsendi esimestel töötundidel. Kogu katsetamisperioodi jooksul tehti naturaalsendil kindlaks kuni 20 tõsist puudust. Katsete käigus tehti ka ostilogramme rõhu pulseerimise ja dünaamilistest löökidest hüdrostsüsteemis, mis võimaldas õigesti mõista hüdrostsüsteemi mõnede torude purunemise põhjust.

Süsteemide ja agregaatide katsetamise teise etapi tulemused võimaldasid 1,5 korda suurendada ühe uue tootetüübi garanteeritud ekspluatatsioonigaega.

Mitmesuguste laboratoorsete katsete abil õnnestus uute toodete juurutamise käigus õigeaegselt selgitada ja likvideerida mitmeid tõsiseid konstruktsiooni puudusi, suurendada mõnede agregaatide tugevust ning tõsta toodete juhtimisorganite ja põhisüsteemide ekspluatatsioonikindlust.

Enamik katsetamistel avastatud puudustest kõrvaldati enne toodete väljalaskmise algust.

IV. Toodete ekspluateerimisel ilmnenu defektide kõrvaldamine

Tehases analüüsitakse süstemaatiliselt häireid väljastatud toodete agregaatide ja terviktoodete töös.

Häirete põhjuste võimalikult täpseks kindlakstegemiseks toimetab ekspluatatsiooni-remonditsehh kõik reklameeritud agregaadid tehasesse, kus neid analüüsib komisjon, mille koosseisu ja töö lõpetamise tähtaja määrab toodangu kvaliteedi peakontrolör.

Saabunud reklamatsioonid arutatakse koos tellijaga läbi kvaliteedi peakontrolöri juures ning seejärel tehase tehnikanõukogus, mille tööd juhib peainsener. Tehnikanõukogu otsused vormistatakse ületehaseliste üritustena, millele määratakse konkreetsed elluviijad ja elluviimise tähtjad.

Tehases toodangu kvaliteedi tõstmiseks tehtud töö tulemusel väheneb pidevalt reklamatsioonide keskmine arv ühe väljastatud toote kohta. 1956. aastal, kui tehases algas põhiline töö toodangu kvaliteedi tõstmise alal, paranes kvaliteet niivõrd, et 1957. aastal, ühe aasta möödumisel toodete ekspluatatsiooni andmisest, oli ühe toote kohta kõigest 0,06 reklamatsiooni, s. o. 45 korda vähem kui 1955. aastal.

Toodete ekspluateerimisel ilmnenu puuduste operatiivsemaks kõrvaldamiseks seati 1958. aastal sisse kontroll toodete taastamise üle ekspluateerivate organisatsioonides. Kaks korda kuus kannab toodangu

kvaliteedi peakontrolör toodangu kvaliteedi alastel nõupidamistel tehase direktori juures ette reklamatsiooniaktide alusel tehtud tööst. Sellise kontrolli sisseseadmine mobiliseerib nende tsehhide ja osakondade ülemaid, kellest oleneb ilmnenu puuduste kõrvaldamine, ning aitab kaasa puuduste kiiremale kõrvaldamisele ekspuaterivates organisatsioonides.

V. Toodete kvaliteedi tõstmise majanduslikud tulemused

Väljastatava toodangu kvaliteedi ja töö tootlikkuse tõus võimaldas agregaaditsehhide ja lõppmontaazi tsehhi toodete üleandmise brigaadide koosseisu vähendamise või nende brigaadide täieliku likvideerimise teel tunduvalt vähendada mittetootlikke kulusid ja vabastada nimetamisväärset osa tehase tootmisvõimsusest.

Seoses toodete kvaliteedi järsu tõusuga likvideeriti 1957. aasta esimesel poolel toodangut väljastav tsehh ja suhteliselt väikesemahulised tööd toodete katsetamise ning ärasaatmise osas tehti ülesandeks lõppmontaazi tsehhile.

Lõppmontaazi tsehhi töö on organiseeritud järgmiselt. Koostatud toode paigutatakse kontrollkatsestendile, kus teostatakse toote mehhanismide ja seadmete täielik kontroll nende omavahelises seoses. Kontrollkatsestendilt antakse toode üle kompleksbrigaadile, kes teeb ettevalmistused katsetamiseks, katsetab toodet ja saadab selle ekspuaterivale organisatsioonile.

Töötamine kompleksbrigaadidega, millest igaüks koosnes 30...35 kvalifitseeritud koostajast ja ekspuateratsioonispetsialistist, õigustas end 1957. aastal uute toodete väljastamisel täielikult; toodete suurte seeriade puhul pole seda meetodit veel proovitud.

Katsejaam anti pärast toodangut väljastava tsehhi likvideerimist üle toodangu kvaliteedi peakontrolöri alluvusse.

Vabaks jäänud suhteliselt suured tootmisvõimsused kasutati ära teistes tootmisloikudes.

Käesoleval ajal on tehase kollektiiv koos tellija kollektiiviga parteiorganisatsiooni juhtimisel seadnud endale ülesandeks saavutada 100% -liselt defektideta toodangu valmistamine kõigis tootmisloikudes.

KIRJANDUST SARAATOVI SÜSTEEMI KONTA

1. Лебедев А. В., Новое в борьбе за качество продукции. Профиздат, 1964.
2. Сорин Я. М., Лебедев А. В., Беседы о надежности (17. rea-tikk: Саратовские нововедения). «Знание», 1964.
3. За бездефектную работу. Приволжское книжное издательство, Саратов, 1965.
4. Дубовиков Б. А., Основы научной организации управления качеством. «Экономика», 1966.
5. Лебедев А. В., Саратовская система за рубежом. Издательство стандартов, 1968.
6. Бездефектный метод изготовления продукции в полиграфии. «Книга», 1968.
7. Комаров Л. А., Качество — решающий фактор. Издательство стандартов, 1969.
8. Опыт внедрения саратовской системы. ВНИИКИ, 1969.

AINEREGISTER

- abinõud programmi toetamiseks 85, 200...235
- administraator vt. programmi administraator
- administratsioon vt. programmi administratsioon
- ajutine eesmärk 163, 164
- ametiühingute kaasatõmbamine 49...53
- asula osavõtt programmist 56
- atesteerimine, hankijate administraatorite 94
- automatiseerimise mõju 237, 238
- bülletäänid hankijatele 96
- defektid 13
- defektide hulga tabelid 81, 82
- diplomid hankijatele 97, 98
- eined programmi väljakuulutamise päeval 131, 144
- tunnustatutele 211
- eitavad vastused töötajatele VPK etapil 115, 116
- ekskursioonid tunnustatutele 211
- erivahendid programmi propageerimiseks 129...131
- etiketid 128
- grupimõõtmised 152...154, 162...164, 188...190
- gruppide kvaliteeditaseme diagrammid 107...109
- hankijate administraatorite atesteerimine 94
- — õppused 91...94, 100
- kaasatõmbamine 86...101
- seminarid 88...90
- tunnustamine 96...99
- vastuseis 99
- iga-aastased hankijate administraatorite õppused 100
- individuaalmõõtmised 152, 162
- informatsioon toodangu kvaliteedi kohta 107...109
- informatsioonibrošüürid 128
- informatsioonilehed hankijatele 96
- innustamine 60...63, 70, 74...76, 111, 112
- instrueerimine, keskmise juhtkonna 64
- , kõrgema juhtkonna 45...48
- , meistrite 65...69, 111, 112
- , töötajate 82...84, 112
- isiklik kontakt 70...72
- juhtkonna instrueerimine 45...48, 64
- isiklik kontakt töötajatega 70...72, 79
- tutvustamine VPK etapiga 111
- «kahaneva efekti seadus» 221
- kaudsed mõõtmised 150
- keskmise juhtkonna instrueerimine 64
- kingitused 131
- kohustusele allakirjutamine 83, 142, 143, 146
- allakirjutamisest keeldumine 84
- kohustuskaardid 129, 143, 246
- kohustuskaartide jaotamine 134
- komitee, programmi juurutamise 45, 48, 53, 146
- kommunikatsioonivahendid 103, 104, 120, 123
- kompanii publikatsioonid 128, 215...217
- kontakt tarbijaga 105
- koostöö hankijatega 101
- kvaliteedinäitajate teatavakstege mine 81, 82

- kõrgema juhtkonna instrueerimine 45...48
- küsitluslehed hankijate administraatoritele 95
- lauaplakatid 127, 128, 223
- lipud 127
- «läbisaamise astme kompleks» 14
- meistri käsiraamat 66, 112, 129, 253...266
- meistrite instrueerimine 65...69, 111, 112
- tegevus VPK etapil 113
- vastuseis 68
- mõõtmised, grupi- 152...154, 162...164, 188...190
- , individuaal- 152, 162
- kantselei- ja administratiivtöö alal 166...177
- , kaudsed 150
- pakkimis-, laadimis- ja transporditööde puhul 159, 160
- teadlaste ja spetsialistide töö alal 177...179
- teenindus- ja remonditööde puhul 159
- tootmissfääris 156...166
- väikeseeriatootmise ja üksiktoodete valmistamise puhul 160
- , väljakujunenud 150
- mõõtmiste kriteeriumid 155
- — kantselei- ja administratiivtöö alal 166, 168
- — teadlaste ja spetsialistide töö alal 180...185
- tähtsus null defekti programmis 149...152
- null defekti programmi... vt. programmi...
- nõukogu, programmi 55
- ootuspõnevust loovad plakatid 125...127
- operatiivtelefonid 135
- pealdised portaalidel 128
- väravatel 127
- «perekonnapäev» 213
- plakatid, laua- 127, 128, 223
- , ootuspõnevust loovad 125...127
- programmi toetamiseks 228...230
- — väljakuulutamise päevaks 127
- töötajate saavutuste tunnustamiseks 217, 218
- VPK etapiks 119
- plakatitüüpi propagandavahendid 127, 128
- «produktiivsed vead» 177
- programmi administraator 37, 42, 43
- administraatori tegevuskava 43...45
- administratsioon 40...42
- ajutine eesmärk 163, 164
- areng 23...35
- esindajad 46, 53...56
- esitamine keskmisele juhtkonnale 64
- — kõrgemale juhtkonnale 45...48
- — meistritele 65...69
- — peajuhile 37
- — töötajatele 82...84
- filosoofia 14, 15, 102, 132
- juurutamise komitee 45, 48, 53, 146
- — otsus 40
- — plaan 44, 45
- kontseptsioon 15...19
- maksumus 37...39
- nõukogu 55
- propageerimine 122...132
- rakendamise tulemused 31...33
- saavutuste tase 163, 164
- toetamine 85, 220...235
- toetamise nädalad 234
- tulevik 235...245
- tutvustamise põhimõtted 131, 132
- väljakuulutamine 83, 135...148
- väljakuulutamise eelpäev 138, 139
- — koosolek 140...143
- — mooduse valik 121, 122
- väljakuulutamiseks ettevalmistumine 120...135
- propagandabrošüürid 128
- propagandamaterjalide jaotamine 133, 134

— vahetamine 124, 234
— ülesseadmine 138, 139
propagandavahendid 122...131
regionaalsed seminarid ja õppu-
sed 88, 94
reklaam kohalikus ajakirjanduses
128
rinnamärgid 129...131, 143
rinnamärkide jaotamine 134
saavutusmärgid 209, 210
saavutuste tase 163, 164
— tunnustamine 148, 150, 155,
178, 200...219
— tunnustamise komitee 204
seminarid hankijatele 88...90, 94
soovitus saavutuse tunnustami-
seks 204, 205, 207, 247, 248
tarbijate külaskäigud 105
toodanguga tutvumine 76...78,
103...107
toodangu kvaliteediga tutvumine
78, 107...110
toodete näitused ja demonst-
ratsioonid 105...107
transparentid 127
tunnustamine, hankijate 96...99
— ,töötajate saavutuste 148,
150, 155, 178, 200...219
tunnustuse saajate väljavalimine
204

— sümbol 209, 210
tunnustuskirjad perekonnaliikme-
tele 213, 214
töötajate innustamine 60...62, 70,
74...76
— instrueerimine 82...84, 112
— saavutuste tunnustamine
148, 150, 155, 178, 200...
219
«vaikne reklaam» 107
vastuseis, hankijate 99
— , meistrite 68
vastuvõetava kvaliteedi tase 26
vigade protsent 186, 187
— põhjuste kõrvaldamine 30,
79...81, 110...119
— — väljaselgitamise blan-
ketid 80, 81, 112...116,
249...252
— võimalikkus 187
VKT vt. vastuvõetava kvaliteedi
tase
VPK vt. vigade põhjuste kõrval-
damine
VPV blanketid vt. vigade põhjuste
väljaselgitamise blanketid
väljakujunenud mõõtmised 150
õppefilmid 129
õppevahendid 129
õppused hankijate administraato-
ritele 91...94, 100

SISUKORD

Eessõna venekeelsele väljaandele	3
Eessõna ingliskeelsele väljaandele	7
Autori eessõna	9
Terminite määratlused	11
Esimene osa. Programmi üldpõhimõtted ja iseloomustus	
1. Null defekti programm kui püüd meisterlikkuse poole	13
2. Null defekti programmi areng	23
Teine osa. Töö korraldamine null defekti programmi järgi	
3. Null defekti programm ja kompanii organisatsiooniline töö ..	36
4. Null defekti programmi rakendajate pere laiendamine	49
Kolmas osa. Defektideta tööle innustamine	
5. Juhtkond ja innustamine	60
6. Töötajate innustamine	74
7. Hankijate kaasatõmbamine	86
Neljas osa. Null defekti programm toimimas	
8. Toodanguga ja selle kvaliteediga tutvumise moodused	102
9. Valmistumine null defekti programmi väljakuulutamiseks ..	120
10. Programmi väljakuulutamine	135
Viies osa. Töö kvaliteedi mõõtmine	
11. Mõõtmismeetodid tootmissfääris	149
12. Mõõtmiste kriteeriumid kantselei- ja administratiivtöös	166
13. Teaduslike töötajate ja teiste spetsialistide töö hindamine ...	177
Kuues osa. Abinõud programmi toetamiseks	
14. Töötajate saavutuste tunnustamine	200
15. Pidevalt toimiva programmi juhtimine	220
16. Null defekti programmi tulevik	235
Lisad	
Lisa A	246
Lisa B	247
Lisa C	249
Lisa D	253
Lisa E	261
Täiendus venekeelsele väljaandele	267
Kirjandust Saraatovi süsteemi kohta	275
Aineregister	276

Дж. Ф. Холпин. НУЛЬ ДЕФЕКТОВ. Художественное оформление
А. Сяде. На эстонском языке. Издательство «Валгус». Таллин, Пяр-
нуское шоссе, 10.

Toimetajad T. Tomson ja R. Toming. Kunstiline toimetaja R. Tungla. Tehni-
line toimetaja M. Sein. Korrektorid A. Kalberg ja H. Kull.

Laduda antud 14. VII 1970. Trükkida antud 21. IX 1970. Kohila Paberivab-
riku trükipaber nr. 2, 54×84/16. Trükipoognaid 17,5. Tingtrükipoognaid 14,7.
Arvestuspoognaid 16,03. Trükiarv 3000. Tellimuse nr. 2881. Trükikoda «Ühis-
elu», Tallinn, Pikk tn. 40/42. Hind rbl. 1.21.

Trükiviga

Lk. 120 alt 5. reas peab plakati tekstis «Null defekti. See oleneb teist!» olema mingi trükiviga, näiteks «defekti» asemel «defkti».

Rbl.1.21

A

31114

78 05

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00504304 9