M. ZELIKSON

TOOTMISTSÜKLI LÜHENDAMISEST

RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“

M. ZELIKSON

TOOTMISTSÜKLI LÜHENDAMISEST

RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“
TARTU, 1945

Tõlgitud teose järgi: М. Зеликсон, За сокращение производственного цикла. Огиз. Госполитиздат. 1942.

Üheks kõige tähtsamaks reserviks, mis kindlustab tööstuse töö paranemist, on tootmistsükli kestuse lühendamine.

Tootmistsükli kestuse lühendamine kindlustab toodangu kiireimat väljalaskmist, uute tooteliikide tootmistehnika kiiremat omandamist, lõpetamata toodangu ja poolfabrikaatide hulga kahenemist ja seeläbi ka ettevõtte käibevahendite ringvoolu kiirendamist.

Tootmistsükli kestuse lühendamine evib suurt tähtsust eriti sotsialistlikus majandussüsteemis, kus iga säästetud rubla juhitakse tagasi tootmisprotsessi ning sellega kiiremini sammutakse vastu õitsvale tulevikule. Me nõuame tööstuselt üha uusi tooteliike ja aina suurenevates kogustes; teaduslikud uurimused ja leiutised dikteerivad omalt poolt rea uusi toodete liike, kindlustades meie tehnika püsimist maailma esirinnas. Mida kiiremini need toodete uued liigid jõuavad massiliselt tarbimis- resp. rakendamiskohani, seda suuremat mõju nad seal avaldavad. Uusimate relvastus- ja sõjavarustusliikide, samuti ka ükskõik milliste teiste toodete väljalaskmise kiirendamine sõltub aga suurel määral tootmistsükli kestuse lühendamisest.

Tootmistsükli kestuse lühendamine evib niisama suurt tähtsust ka juba varem tootmisel olnud toodete väljalaskmise suhtes. Me peame taotlema seda, et materjali tootmisele laskmise momendist valmistoodangu väljalaskmiseni mööduks minimaalne aeg. Selle aja lühendamine kindlustab lõpetamata toodangu tagavarade vähenemist, s. t. nende vahendite hulga vähe-

nemist, mis on seismas tootmisprotsessis venivate tsüklite puhul.

Meie tööstuskäitiste tööprotsessi uurimine näitab, et enamikul juhtudel esineb suuri reserve, mis võimaldavad tootmistsükli kestuse tunduvat lühendamist.

Mida kujutab enesest tootmistsükkel ja miks omistatakse tema kestuse lühendamisele nii suurt tähtsust?

Tootmistsükkel kujutab enesest ajavahemikku, mille kestel toodang on tootmisprotsessis ehk, teiste sõnadega, aega, mille jooksul toimub tootmisprotsess, mis muudab lähtematerjali mingiks üksikosaks või valmistooteks. Seega võime kindlaks määrata mingi operatsiooni, üksikosa töötlemise või valmistoote montaaži tootmistsükli. Tootmistsükli alguseks on moment, mil materjal tootmisele lastakse. Tootmistsükkel lõpeb, kui toode valmissaaduse näol välja lastakse.

Milline tähtsus on siis praegustes oludes tootmistsükli kestusel?

Ajal kui teguril on käesoleval momendil esmajärguline tähtsus.

Ainult rangelt tootmistsükli minuteid ja sekundeid arvestades hoiame kokku paljusid tunde ja kasutame ära tohutud ressursid, mis on olemas meie tööstuses.

Peatumata kõigil tegureil, mis määravad tootmistsükli kestust, vaatleme tähtsamaid tingimusi, mis määravad tema suuruse ja abinõud tema lühendamiseks.

Tootmistsükkel koosneb tavaliselt ajast, mida kulutatakse:

1) mitmesuguste tööprotsesside sooritamiseks, mis on tehnoloogilises käigus ette nähtud;

2) toote ümberpaigutamisele ühest masinast teise, mingist jaoskonnast või tsehhist järgmisse;

3) toote kvaliteedi kontrollimiseks tema töötlemise mitmesugustes staadiumides;

4) toote seismiseks järgmise tööprotsessi ootel;

5) loomulikeks protsessideks, mis toimuvad tootega (jahtumine pärast kuumalt töötlemist, deformatsiooni likvideerimine pärast valamist või sepistamist, kuivatamine jt.).

Iga mainitud ajakulu tingimata võib vähendada ja peabki süstemaatiliselt vähendama, taotledes tootmistsükli kestuse lühendamist tervikuna.

Tootmistsükli iga loetletud elemendi kestus oleneb tootmise organisatsiooni tüübist, mida kasutatakse antud käitises.

Tavaliselt organiseeritakse käitises töö kolme meetodi järgi: paralleelne, paralleelne-järjestikuline ja järjestikuline meetod. Paralleelse meetodi puhul, niipea kui üksikosa töötlemine on ühes töökohas lõppenud, läheb ta viibimata teise, sealt kolmandasse jne. Sel teel vähendatakse miinimumini üksikosade seismist operatsioonide vahel, lühendatakse transportimisaega, kuna masinad on kasutamisel tootmisprotsessi käigu kohaselt; väheneb iseendast ka töötlemiseks kuluv aeg, sest tööline kohaneb paremini teatava operatsiooni sooritamiseks ja tal õnnestub ära kasutada suurem hulk eriseadmeid ja tööriistu.

Paralleelset töömeetodit kasutatakse käitises, kus toodetakse massiliselt ja suurte seeriate viisi, kus üht ja sama toodet toodetakse suurel hulgal.

Järjestikulise meetodi puhul antakse partii üksikosi masinast masinasse tervikuna, suur hulk üksikosi on ootamas kogu partii viimast eset, transportimise ja üksikosade ümbertöötluse aeg venib pikemaks. Seda meetodit kasutatakse ettevõtteis, kus toodetakse üksikult ja väikeste seeriate viisi.

Ühe ja sama toote valmistamiseks üksikult või väikeste seeriate viisi kulub tunduvalt rohkem aega kui suurte seeriate või massilise tootmise tingimustes. On täiesti arusaadav, millest see on tingitud. Väikeste seeriate viisi tootmisel toimub töötlemine universaalsete

seadmetega (masinatega). Keeruliste eriseadmete kasutamine ei ole majanduslikult tasuv.

Massilisel tootmisel toimub töötlemine erimasinail, mis on kohandatud teatavate toodetega ja kindlate operatsioonide sooritamiseks, olles varustatud kõrget toodangut võimaldavate seadmetega. Tehnika kõrge tase voolav-massilisel tootmisel lubab tublisti vähendada ajakulu tehnoloogiliste ja abioperatsioonide sooritamisel.

Tootmisprotsessi voolav-massilisel organiseerimisel on peale selle veelgi rida olulisi hüvesid. Selle puhul suureneb eriseadmete ja tööriistade hulk, mida kasutatakse tootmisel, kitseneb tööliste kvalifikatsioon, kes spetsialiseeruvad piiratud operatsioonide sooritamiseks, ja töötootlikkus suureneb tunduvalt, sest väheneb ajakulu üleminekul ühelt töölt teisele ja seadmete ümberkohandamisel.

Neis oludes, kus suurem osa ettevõtteid lülitus ümber rinde tarvete teenindamisele, kasvasid tunduvalt voolav-massilise tootmise sissejuurdumise võimalused.

Relvade ja sõjavarustuse tootmist näiteks võib organiseerida voolav-massilise tootmise põhimõttel ja saavutada lühikest tootmistsüklit. See on täiesti arusaadav, sest siin ulatuvad tellimused kümnetesse ja sadadesse tuhandetesse.

Toome mõned näited Moskva tehaste tööpraktikast.

Tehas, mille direktoriks on sm. Nešto, toodab massiliselt keerulist mehhanismi, mis läheb ühe relvaliigi komplekteerimiseks. Kaua aega tehas jäi tootmises maha. Tehase puuduliku töö peapõhjuseks oli tootmise ebaõige organiseerimine. Seadmed tsehhides olid üles seatud ühe masinate liigi põhimõttel, s. o. kõik freesimismasinad olid koondatud freesimisosakonda, kõik treipingid treimisosakonda, kõik pressid pressimisosakonda. Tähendab, ühes osakonnas osi freesiti, teises

sepistati, kolmandas keevitati jne. Üksikosa tee oli eriti pikaks venitatud. Mõned osad tulid mitu korda ühte ja samasse osakonda tagasi.

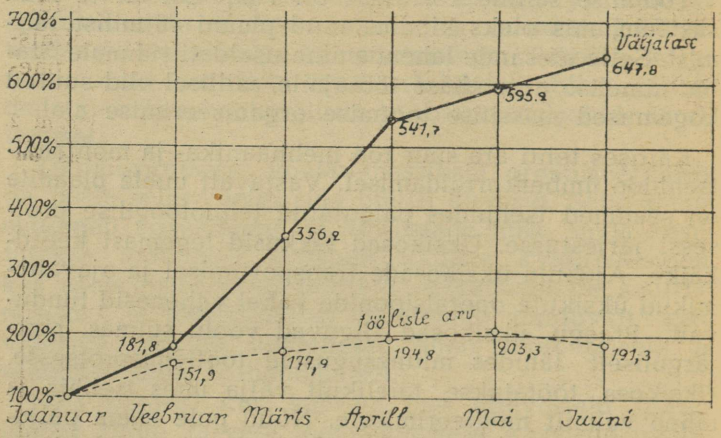
Tootmise selline korraldus oli väär. Oli tarvis luua süsteem, mis oleks kindlustanud plaani rütmilist täitmist. Selle ülesande lahendamine usaldati rühmale Stalini-nimelise autotehase töötajaile, millisel olid suured kogemused massilise tootmise organiseerimise alal.

Käitises tehti ära suur töö mehhaanika- ja montaažitsehhide ümberkorraldamisel. Vastavalt uuele plaanile on seadmed tsehhides paigutatud tehnoloogilise protsessi järjestusse. Üksikosad lakkasid tegemast keerdkäike. Ajakulu üksikosade transportimisel ja ajavahemikud üksikute operatsioonide vahel vähenesid tunduvalt. Praegu üksikosad liiguvad voolu suunas, järkjärguliselt läbides mitmesuguseid töötlemisprotsesse. Üksikosa töötatakse täielikult välja ühes tsehhis ja läheb valmilt monteerimisele. Nüüd pole enam paljusid „vastutavaid" isikuid, pole jooksmist ja defitsiitosade „mangumist". Üksikosade tootmise eest vastutab osakonna juhataja ning seespool tsehhi liinimeister, antud seadmete tehnoloogilise ahelakese juhataja. Tsehhi juhataja valvab oma käsundusaparaadi kaudu selle järele, et üksikosad läbiksid mitmesuguseid tööprotsesse õigeaegselt, vastavalt graafikule.

See ümberkorraldus saneeris käitise. Eelmainitud mehhanismi tootmistsükli kestus vähenes 45% võrra. Käitis hakkas süstemaatiliselt ületama riiklikku plaani. Töötootlikkus tõusis tunduvalt. Võrreldes jaanuariga kasvas töölise jõudlus juulis enam kui 2,5-kordselt. See asjaolu oli üheks otsustavaks tingimuseks käitise toodangu tunduvale kasvamisele. Poole aasta jooksul toodangu väljalase suurenes 547,8% võrra, samal ajal aga tööliste arv käitises kasvas ainult 91,3% võrra (vt. diagramm 1).

Diagramm 1.

Toodete väljalaske tõus ja tööliste arv tehases, mille direktoriks on sm. Nešto.



N. masinaehitustehase mehhaanilises tsehhis (tsehhi juhataja sm. Morozov) toodetakse olulist mehhanismi teatavat liiki laskerelvale. Algul oli siin tootmise olukord samasugune kui tehases, mille direktoriks on sm. Nešto. On loomulik, et tehas jäi maha ja pidurdas teiste ettevõtete tööd.

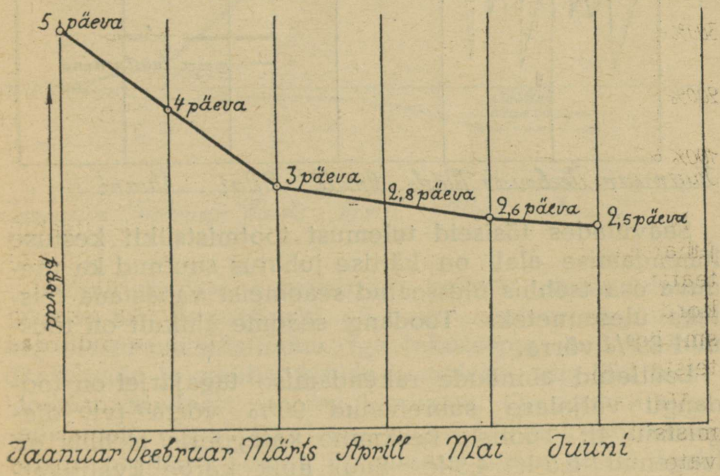
Võttes endale ülesandeks tunduvalt vähendada tootmistsükli kestust ja suurendada toodangut olemasolevate seadmetega, sooritasid käitise töölised tõsise ümberkorralduse. Seadmed paigutati voolule vastavalt. Tehnoloogiline protsess vaadati uuesti üle. Keerulised operatsioonid, mis nõudsid kõrge kvalifikatsiooniga tööliste tööjõudu, jagati reaks lihtsaiks operatsioonideks, millega tulevad kergesti toime ka noored töölised. Paljudel juhtudel käsitöö portsessid mehhaniseeriti üleviimisega freesimis- ja lihvimismasinatele. Tehnoloogilist seadistut varustati suure hulga

seadmetega, mis tõstavad tunduvalt töötootlikkust (näit. eriliste seadmete kasutamine tihvtide raiumiseks pressil tõstis tootlikkust 12-kordselt). Tootvad töölised on vabastatud kõigist abitöödest. Töökohtade teenindamiseks on määratud transporditööliste erirühmad.

Selle tagajärjel vähenes eelmainitud eseme tootmistsükli kestus kuue kuu jooksul kahekordselt — 5 päevalt 2,5 päevale (vt. diagramm 2).

Diagramm 2.

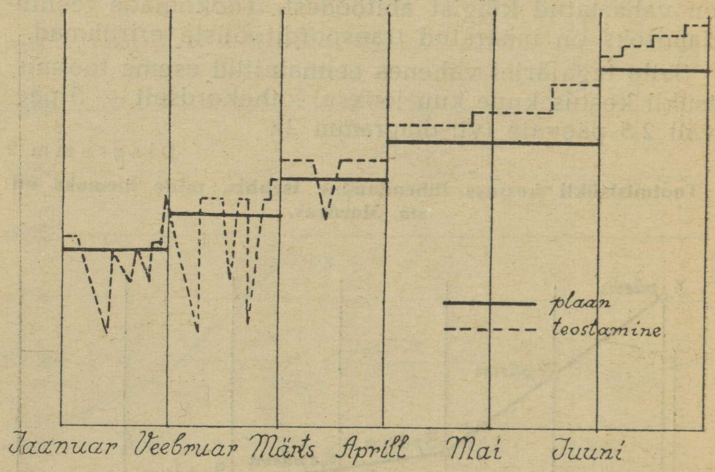
Tootmistsükli kestuse lühendamine tsehhis, mille ülemaks on sm. Morozov.



Nüüd ületatakse selles käitises süstemaatiliselt riiklikku plaani. Pole enam „tormijooksmist". Täpne tootmisrütm on saanud käitisele iseloomustavaks. Graafik on kõigile töötajaile seaduseks. Diagramm 3 illustreerib tsehhi poolt saavutatud toodangu väljalaskmiserütmi, alates aprillikuust.

Diagramm 3.

Toodangu väljalaskmise rütm tsehhis, mille ülemaks on sm. Morozov.



Saavutades tõsiseid tulemusi tootmistsükli kestuse lühendamise alal, on käitise juhatus suutnud ka tunduva osa tsehhis ülesseatud seadmeist vabastada teisteks ülesanneteks. Toodang seadme ühikult on tõusnud 89% võrra.

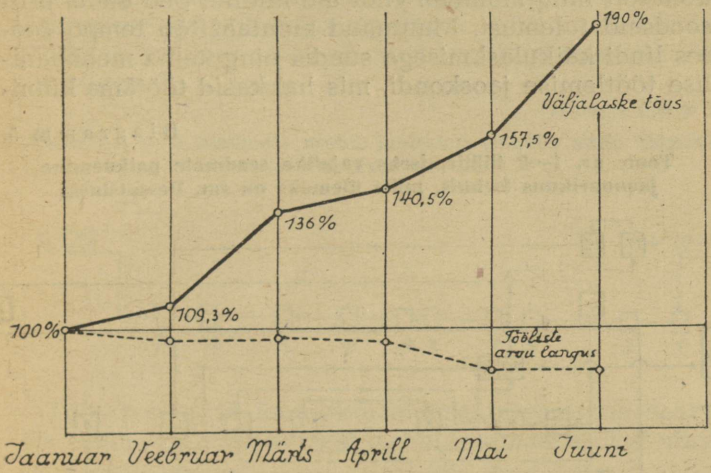
Loetletud abinõude rakendamise tagajärjel on toodangu väljalase suurenenud 90% võrra (vt. diagramm 4). Tööliste keskmine kategooria tsehhis on langenud 5,5-lt 4,5-le. Suur hulk kõrge kvalifikatsiooniga töölisi on üle viidud teistesse tsehhidesse.

Toodangu väljalaske kasv ja seadmeühikule langeva toodangu suurenemine oli töötootlikkuse tõusu tulemus. Töölise keskmine jõudlus tsehhis tõusis 116% võrra.

Kõik see näitab, et tõsine ja läbikaalutud tootmisprotsessi organiseerimine otsustab ettevõtte edu.

Diagramm 4.

Toodete väljalaske tõus ja tööliste arvu langus tsehhis, mille ülemaks on sm. Morozov.



Stalini-nimelise autovabriku tsehhis, mille juhatajaks on sm. Pessotšinski, oli toote monteerimine algul organiseeritud käsitööna. Iga lukussepp, saades kätte üksikosade ja mehhanismide komplekti, viis läbi toote täieliku montaaži ja reguleerimise. On loomulik, et seda tööd võisid sooritada ainult kõrge kvalifikatsiooniga töölised. Sellise korralduse puhul oli töötootlikkus madal.

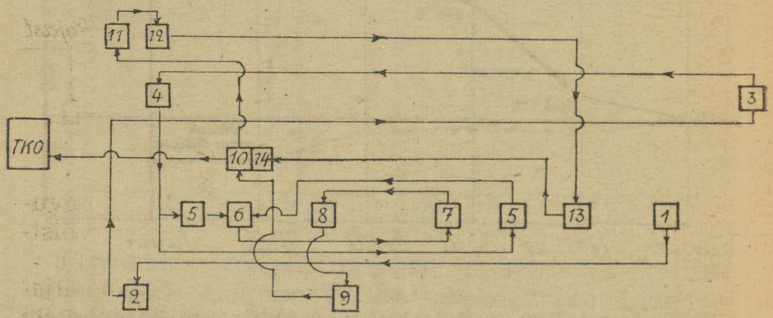
Selline autovabriku töötajaile tavaliselt mitteomane tootmisorganisatsioon oli tingitud erakordselt karmidest tootmistehnika omandamise tähtaegadest.

Selle järgi, kuidas kasvas toodangu väljalase, ei rahuldanud tootmise organisatsioon enam tehase töötajaid ja muutus piduriks tootmise edaspidisele arenguie.

Leiti väljapääs tekkinud raskevõitu seisukorrast. Tsehhi mehhaanilistes jaoskondades teostati seadmete ümberpaigutus üksikosade sujuva liikumise põhimõtte kohaselt ning montaaž viidi üle lindile. See andis eriti soodsaid tulemusi. Muutunud montaažitöö tempo seoses lindi käikulaskmisega sundis pingutama mehhaanilise töötlemise jaoskondi, mis hakkasid töötama kinni-

Diagramm 5.

Toote nr. 1—2 töötlemiseks vajalike seadmete paiknemine jaanuarikuus tsehhis, mille ülemaks on sm. Pessotšinski.



tatud graafiku järgi. Iga tööline lindil sooritab nüüd reeglina ainult üht mitte eriti keerulist operatsiooni. See andis võimaluse vabastada suur hulk kõrge kvalifikatsiooniga töölisi ja rakendada tootmisele palju uusi, noori töölisi. Üleminekuga lindile vähenes toote montaažitsükli kestus 33% võrra.

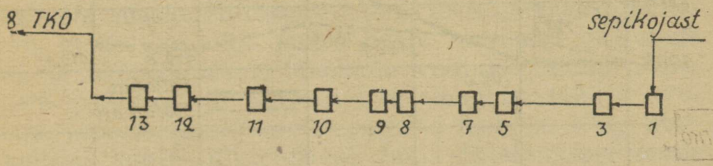
Voolav-massilise tootmise printsiip võeti aluseks ka tsehhi kõikide teiste jaoskondade töö organiseerimisel. Üksikosad ei rännanud enam tsehhi ühest nurgast teise. Kindlate voolusuundade määramine nõudis range korra kindlustamist käitises. Toote ümberpaigutusele kulutatav aeg vähenes tunduvalt. Üksikosa nr. 1—2 liikumine enne töötlemisprotsessi voolusuuna kinnitamist oli hoopis aeglane. Pikk tee, mille tegi läbi

üksikosa töötlemisprotsessis, on näidatud diagrammil 5 (numbrid märgivad üksikosa töötlemisel operatsioonide järjestust).

Seadmete ümberpaigutus vooluprintsiibil likvideeris ristlemised ja lühendas üksikosa liikumisteed 337-lt töötlemiseks rakendatud meetrilt 70-le meetrile (vt. diagramm 6).

Diagramm 6.

Toote nr. 1—2 seadmete asetus juulikuus tsehhis, mille ülemaks on sm. Pessotšinski.



Töös teostatud ümberkorralduse tulemusena saavutas tsehh ühe esikohtadest tsehhide sotsialistlikul võistlusel tehases.

Kuue kuu jooksul suurendas tsehh toodangu väljalaset 147,7% võrra, kuna tööliste hulk suurenes selle aja jooksul ainult 19,9% võrra (vt. diagramm 7).

Töölise keskmine jõudlus tõusis 114,8% võrra ja toodangu hulk seadmeühikult 171,3% võrra.

Samasugune ümberkorraldus on ellu viidud tehastes, mille direktoreiks on sm-d Sergejev, Dvorkin, Tšuikov jt. Kõigil juhtumeil saavutati häid tulemusi.

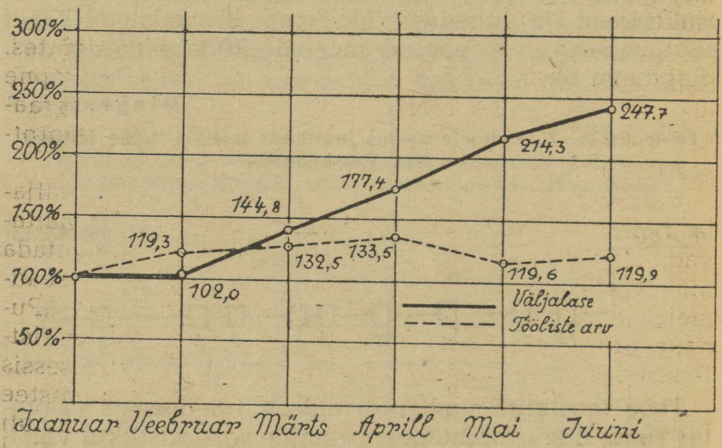
Toodud näited tõendavad, et üks tõsisemaid abinõusid, mis lubab lühendada tootmistsükli kestust, on tootmise organiseerimine voolupõhimõttel.

Kuid ka seeriate viisi tootmisega ettevõtteis on olemas kõik eeldused tootmistsükli kestuse lühendamiseks.

Seeriaviisi tootmisel oleneb palju tootmisprotsessi organiseerimise iseloomust või üksikosade ümberpai-

Diagramm 7.

Toodete väljalaske tõus ja tööliste arvu langus tsehhis, mille ülemaks on sm. Pessotšinski.



gutamise vormist ühest töökohast teise. Väga tihti minnakse tehastes lihtsamat teed mööda. Üksikosade partii läheb töötlemisele tervikuna uude protsessi ja alles pärast seda, kui on lõpetatud viimase eseme töötlemine eelmises operatsioonis. Algul kogu partii treitakse, siis freesitakse, lihvitakse jne. Et saavutada tootmistsükli lühendamist, tuleb üksikosade järjestikuliselt töötlemisele laskmise põhimõttelt üle minna järjestikulis-paralleelse meetodi põhimõttele. See tähendab, et osa üksikosi, mis on teinud läbi esimese operatsiooni, ei oota, millal lõpeb kõikide üksikosade töötlemine, vaid antakse kohe edasi masinaisse, mis sooritavad teise operatsiooni. Osa üksikosi, mis on teise operatsiooni läbi teinud, antakse üle masinatele järgmiste operatsioonide sooritamiseks, ootamata ülejäänud osa, jne.

Üksikosade järjestikulis-paralleeisesse töötlusse laskmise viisi puhul lühenevad operatsioonidevahelised ajavahemikud suuremal osal üksikosadest. Selle tagajärjel lastakse üksikosad välja kiiremini ja tootmistsükli kestus väheneb.

See abinõu on läbiviidav peaaegu igas ettevõttes. Selle teostamiseks on tarvilik vaid iga töökoha täpne planeerimine. Appi tuleb siin üksikosa liikumise graafik masinate järgi, mis sooritavad üksikuid tööprotsesse.

Väikeste ja keskmiste partiide viisi tooteid väljalaskvate masinaehitusettevõtete töökogemused näitavad, et ka siin võib suure hulga masinaid paigutada nii, et maksimaalselt läheneda voolule. Selline seadmete paigutus on teostatud masinaehitustehase „Punane proletaarlane" mehhaanilises tsehhis. Kuigi ristlemised toote liikumisteel tema töötlemisprotsessis pole veel täiesti likvideeritud, on tema liikumistee tunduvalt õgvendatud ja lühendatud. Siin on samuti rakendatud mitme toote üheaegne töötlemine ühel masinal.

Selliseid abinõusid võib rakendada muidugi ka paljudes teistes masinaehitustehastes. Ettevõtete juhatajad ei tohi karta väljakujunenud traditsioonide purustamist. Ainult otsustav töö ümberkorraldamine vähendab ajakulu ja lühendab tootmistsüklit.

Kõrvuti voolav-massilise tootmise sissejuurdumisega ja organisatsiooni paranemisega üksik- ja väikeseeriate tootmise tingimustes avaldavad tootmistsükli lühendamisele suurt mõju abinõud, mis on suunatud tsükli üksikute elementide vähendamisele.

Esimese rühma moodustavad tööd, mis on seotud toodangu töötlemisaja lühendamisega. Selliste abinõude hulka kuulub niisuguste eriseadmete laiaulatuslik rakendmine, mis lühendavad abiaega, s. t. üksikosade masinaisse paigutamise aega.

Erilist tähelepanu tuleb pühendada kiiresti kinnistuvate paljukohaliste seadmete rakendamisele tootmisse, millised seadmed võimaldavad mitme üksikosa üheaegset töötlemist. Seal, kus tehnoloogid ja meistrid on tõsiselt töötanud seadmete varustamisel mitmesuguste seadeldistega, tõuseb tunduvalt töötootlikkus ja suureneb toodang seadmeühikult.

Toome mitu näidet. Mehhaanilises tsehhis tehases, mille direktoriks on sm. Tšuikov (tsehhi ülem sm. Smurov), toimus ühe toote õnara freesimine 15,9 minutiga. Seejuures toode kinnitati paralleelsete pihtide vahele, mis olid monteeritud freesimismasina lauale. Kui aga valmistati ja rakendati eriseade, lühenes toote töötlemisaeg 11,4 minutini, s. t. vähenes 28,3% võrra. Sama toote paku freesimine kestis 7,6 minutit. Eriseadme rakendamisel langes töötlemisaeg 4,5 minutini ehk 40,8% võrra. Selles tehases valmistati ja rakendati terve seeria selliseid seadeldisi. Selle tagajärjel tõusis tunduvalt töötootlikkus. Kuue kuu jooksul suurenes ühe töötava töölise poolt jõueldud toodete hulk 214,8% võrra, kuna toodete hulk seadmeühikult tõusis 145,9% võrra.

Kõrge tootlikkusega seadmete laialdane tarvitusele võtmine ja tootmise ümberkorraldamine voolupõhimõttel viisid tsehhi välja mahajäämisohust ja võimaldasid tootmistsükli kestuse tõsist lühendamist. Kui tootmise organiseerimise esimestel kuudel tootmistsükli kestus oli 20 ööd-päeva, siis on see käesoleval ajal viidud 3 öö-päevani (vt. diagramm 8).

Tööliste arv tsehhis on selle aja jooksul vähenenud 33,8% võrra, väljalastavate toodete hulk on aga suurenenud 104,6% võrra (vt. diagramm 9).

Suurt töötootlikkuse tõusu on saavutatud ka tehases, mille direktoriks on sm. Šlionski. Viimasel ajal on selles tehases ära tehtud tõsine töö nii erimasinate

Diagramm 8.

Tootmistsükli kestuse lühendamine tsehhis, mille ülemaks on sm. Smurov.

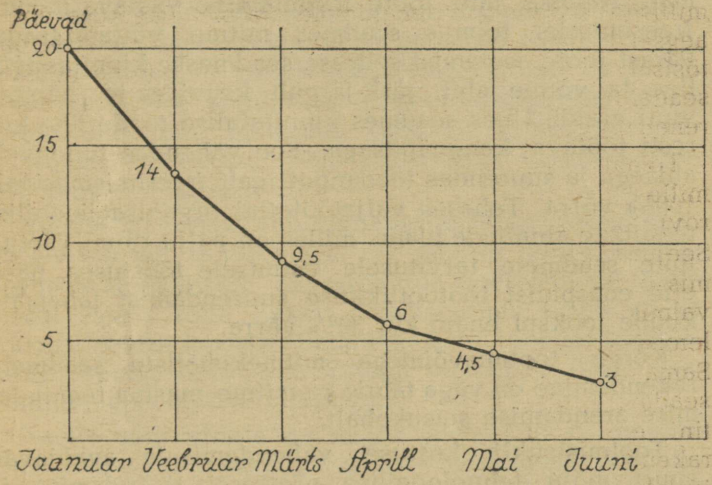
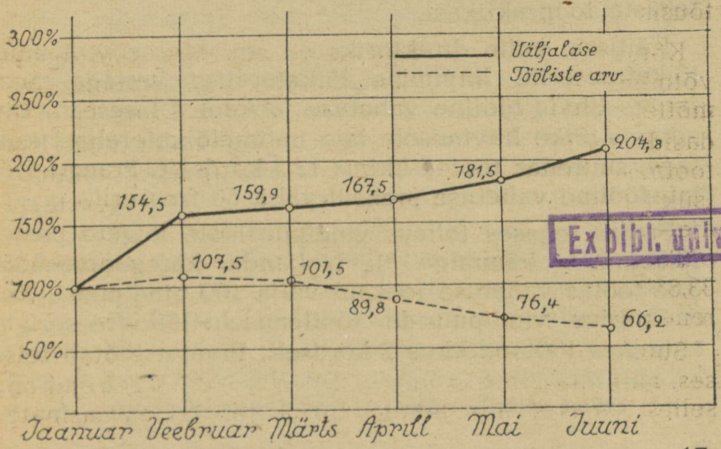


Diagramm 9.

Toodete väljalaske tõus ja tööliste arvu langus tsehhis, mille ülemaks on sm. Smurov.



(tööpinkide) ja uute seadmete kujundamise kui ka varem käitises tarvitusel olnute moderniseerimise alal. Näiteks ühe toote kinnitamine vastava mõõdu freesimiseks toimus seadmes mitme vintnäpitsaga. Pärast toote asetamist sellesse seadmesse kinnitas tööline ta võtme abil, järk-järgult kruvides iga näpitsa vinti eraldi. Uues seadmes kinnitatakse toode ühe kiiresti töötava kangnäpitsaga. See vähendas tunduvalt abiaega ja suurendas toodangut igalt freesimismasinalt 100% võrra. Tehases väljatöötatud organisatsioonilistehniliste abinõude plaan, milles on palju ruumi jäetud uute seadmete tarvitusele võtmisele tööstuses, näeb ette edaspidist töötootlikkuse suurendamist lähemate kuude jooksul enam kui 30% võrra.

Kõrge tootmisvõimega mitmekohaliste seadmete rakendamine on väga tähtis ka mitme masina teenindamise arendamise seisukohalt.

Tootmistsükli kestuse vähendamisele avaldavad suurt mõju tehnoloogilise protsessi täiendamise ja tõhustamise abinõud.

Siin on mõningaid näiteid Moskva masinaehitustehaste tööpraktikast.

Käitises, mille direktoriks on sm. Morozov, toimus lõikefreeserite lihvimine lõiketeralise kettaga. Seejuures lihvis tööline vahetuse jooksul 4 freeserit. Üle minnes lõike lihvimisele laia (mitmelõiketeralise) kettaga, suurenes töötootlikkus 12,5-kordselt. Praegu töötab tööline vahetuse jooksul välja 50 freeserit.

Samas tehases toimus vindipuuridele lõigete peale lõikamine „kammiga" *). Neljanda kategooria tööline töötas vahetuse jooksul välja 100 vindipuuri. Kui ta siirdus vindipuuride töötlemisele lõikefreeseriga, suurenes töötootlikkus 2-kordselt. Praegu töötab teise

*) Eriline lõikeinstrument.

kategooria tööline vahetuse jooksul välja 200 vindipuuri.

Tehases, mille direktoriks on sm. Lebedinov, kasutati laagrite tootmisel valgevasest puuritud separaatoreid. 1000 separaatori väljatöötamiseks kulutati 32 tundi. Kui mindi üle stantsitud teras-separaatoreile, tõusis peale värviliste metallide tunduva kokkuhoiu töötootlikkus tugevasti. 1000 separaatori väljatöötamisaeg langes 2 tunnini.

Rõngaste treimise töö tugilaagrite jaoks toimus järkjärguliselt mitme lõikajaga. Üle minnes kuuelõiketeralisele pealeehitusele õnnestus rida operatsioone ühendada. Peale selle hakati praktiseerima mitme rõnga väljatöötamist korraga. Selle tagajärjel lühenes tootmistsükli kestus tunduvalt. Praegu teostub 4 rõnga äralõikamine poolteise minutiga.

Raske miinipilduja rea osade märkimine N. masinaehitustehases toimus algul eriliste seadmetega ja nõudis palju aega. Kui siirduti märkimisele šabloonide järgi lühenes väljatöötamisaeg. Nii vähenes miinipilduja plaadi märkimise aeg 12 minutilt 2 minutini; plaadi serva märkimise aeg lühenes 6 minutilt 1,5 minutini jne.

Ühes masinaehitustehases valmistati automaatpüssside vintraudu terasest, mille diameeter oli 32 mm. Kuna püssiraua suupoolne osa on diameetrilt vähem pärapoolsest osast, kulus üleliigse metalli eemaldamisele palju aega. Veidi hiljem otsustati käitises valmistada püssiraudu terasest, mille diameeter oli 23 mm, kuid pärapoolne osa välja taguda vasara all. Katse osutus õnnestunuks. Üle minnes uuele materjalile, hoidis käitis kokku 40 t väärtuslikku metalli kuus ja andis vabaks 5 treipinki. Väljatöötamisaeg vähenes tunduvalt, kuna jäi täiesti ära esialgse koorimise operatsioon ning lõikeaeg lühenes 10% võrra.

Reas teistes käitistes on saavutatud tõsiseid tagajärgi tehnoloogilise protsessi tõhustamisel selliste abinõudega nagu vaba sepistamise asendamine stantsimisega, üleminek püsivatele vormidele (kokillid), valu juures mitmekohaste vormikastide kasutamine, mehhaanilisele väljatöötamisele kuuluvate valutoodete mõõtudes hälvete vähendamine, üksikosade karastamine kõrgsagedusvooluga.

Suurt mõju tootmistsükli kestuse lühendamisele avaldavad seadmete seisakud, mis suurendavad tootmisoperatsioonide sooritamisele kulutatavat aega. Seisakuaegade lühendamine ja töötlusprotsessi kiirendamine on suurel määral sõltuv töökoha õigest organiseerimisest ja selle teenindamisest.

Seejuures on eriti tähtis silmas pidada järgmisi tingimusi.

Tehnoloogiline sisseseade peab alati olema seisukorras, mis kindlustab tema korralikku ja pidevat töötamist ja nõutavas hulgas ning kvaliteedis toodete väljatöötamist. See saavutatakse peamiselt hästi organiseeritud valveteenistusega seadmete seisukorra üle. Mehhaaniku ja energeetiku töö peavad vastavalt varem läbitöötatud plaanile kindlustama käitises seadmete jooksvat järelevaatust ja seejuures avastatud puuduste õigeaegset kõrvaldamist. Kõik seadmete remondiliigid ja esimeses järjekorras plaanikohane ennetusremont peavad teostuma varem läbitöötatud graafiku järgi.

Seadmete remondiks tuleb valmistuda hoolikalt. Üksikosad kui ka masinate üksikud mehhanismid, mis nõuavad asendamist uutega, peavad olema õigeaegselt valmistatud. Mehhaaniku ja energeetiku töö sellise organiseerimise korral teostatakse seadmete remont lühikese ajaga.

Paljude käitiste kogemused näitavad, et osa seadmeid jääb mõnikord seisma väikeste vigade tõttu. Nende

vigade kõrvaldamine nõuab tavaliselt vähe aega. Kuid seisakud, mida nad välja kutsuvad, on kaunis suured, kuna palju aega kulub lukusseppade väljakutsumisele remondiks. Seepärast tuleb masinail töötajate hulgas igapidi arendada luninlikku liikumist, mis seisab selles, et tööline ise kõrvaldab väikesed vead oma masinas.

Töökoha eeskujulik puhtus ja hool seadmete eest pikendavad nende tööaega. Seepärast peavad tehaste, tsehhide, jaoskondade juhatajad ja esimeses järjekorras meistrid hoolikalt valvama masinate ja nende juurde kuuluvate seadmete regulaarse puhastamise ja määrimise järele.

Kõik küsimused seoses seadmete eest hoolitsemise ja nende remondiga käivad samal määral ka käitise tööriistade majandamise kohta. Tööriistade baasi nõrkus nagu ikka pidurdab tootmise ettevalmistust. Selle käitise tähtsaima jaoskonna alahindamine on viinud niikaugele, et mõnedes käitistes tööriistade baasid on muutunud valusaks küsimuseks. Tööriistade baasi tugevdamisele ja arendamisele tuleb pühendada erilist tähelepanu.

Reas käitistes esinenud raskusi käitise varustamisel tööriistadega võib samuti suurel määral kõrvaldada seesmiste ressursside mobiliseerimisega.

Tarvis on tõsiselt organiseerida kulunud tööriistade taastamist. Positiivseid kogemusi sel alal omatakse masinaehitustehases, mille direktoriks on sm. Lebedinov. Selles käitises lihvitakse kulunud matriitsid ümber uute mõõtude järgi. Oma mõõdust väljaläinud šabloonid, kaliibrid ja templid taastatakse kroomimise teel ning kulunud viilid söövitamise ja ümberraiumise teel. Vastavalt kasutatakse ära ka kulunud lihvimiskettad ja teised tööriistad. Kulunud tööriistade taastamine on andnud tehasele võimaluse tunduvalt suu-

rendada tööriistade tsehhi toodangu väljalaset ja nelja kuu jooksul kuni pool miljonit rubla kokku hoida.

Suur tähtsus on mitmesuguste töötlemisviiside kasutamisel, mis tõstavad tööriistade vastupidavust (tsüaneerimine, kroomimine jne.). Erilist tähelepanu väärib lõikeriistade tsüaneerimine. Tsüaneeritud tööriistade vastupidavus, nagu näitavad kogemused tehases, mille direktoriks on sm. Morozov, suureneb enam kui kahekordselt.

Tootmisrütmist kinnipidamine ettevõtteis on mõeldamatu, kui töökohtade varustamine tööriistadega pole hästi korraldatud. Paljudes käitistes kaotavad masinail töötavad töölised suure osa oma tööajast tööriistade saamisele jaotusladudest. Neid ajakulusid võib kõrvaldada, organiseerides varakult tööriistade kohalevedamist vahenditult töökohtadesse varem väljatöötatud graafiku järgi.

Eriti laialt on levinud ettevõtteis lõiketööriistade ihumine tööliste endi poolt. Niikaua kui tööline on tegevuses nüriks läinud tööriista lõikeosa ihumisega, seisab ta masin. Seepärast on tarvis vabastada masinal töötav tööline tööriistade ihumisest ja organiseerida käitistes tsentraliseeritud ihumist eriliste kvalifitseeritud tööliste-teritajate poolt. See annab masinal töötavaile töölisile võimaluse pidevalt oma masinate juures viibida. Peale selle tuleb arvestada seda, et kvalifitseeritud teritamine säilitab lõikeriista geomeetria ja tõstab lõikeriista vastupidavust. Sel asjaolul on suur tähtsus ka tootmistsükli lühendamise kohta: mida suurem on tööriista vastupidavus, seda harvem tuleb teda asendada ja seda lühemad on sellega seoses olevad seadmete seisuajad.

Organiseerimise iseloomuga abinõude hulka tuleb arvata ka töökoha õigeaegne varustamine materjalide

ja poolvalmistoodetega. Seda funktsiooni ei tohi mingil tingimusel täita masinal töötav tööline. Selleks otstarbeks peavad igas tsehhis või osakonnas olema erilised transporditööliste rühmad. See abinõu on täiesti õigustatud, kuna tootmistöölised vabanevad neile mitteomaseist funktsioonidest ja seadmete seisakud likvideeritakse.

Seadmete tööseisukord ja töökohtade õigeaegne varustamine tööriistade, materjalide ja poolvalmistoodetega võimaldavad likvideerida seadmete seisakuid, tihendada masinail töötavate tööliste tööpäeva ja lühendada tootmistsükli kestust.

Paljudes käitistes võtab suure osa tootmistsüklist enda alla töö, mis on seotud normaalse tehnoloogilise töötlemisrežiimi rikkumisega (praak, mõõtmeilt sobimatu materjali töötlemine, operatsioonide sooritamine mitte neil tööpinkidel, mis on ette nähtud tehnoloogilises protsessis). Selle nähtuse vastu tuleb otsustavalt võidelda. Range tehnoloogiline distsipliin lubab neid kadusid miinimumini vähendada ja lühendada tootmistsükli kestust.

Teine rühm abinõusid, mis lühendab tootmistsüklit, on suunatud tehnilise kontrolli teostamise aja lühendamisele.

Eesrindlikes masinaehitustehaseis koostatakse uue artikli tootmise ettevalmistusel kõrvuti tehnoloogilise protsessi läbitöötamisega ka kontrolli tehnoloogia. Kontrolli tehnoloogia sisaldab eneses tavaliselt kontrolloperatsioonide, kasutatavate kontrollmõõtmisvahendite ja tööriistade, samuti ka nende kasutamisvõtete ja viiside loetelu.

Kuid isegi eesrindlikes käitistes pole kontrolli tehnoloogia alati seotud kindlaks määratud ajanormidega. Mis puutub suuresse hulgasse väikestesse ja keskmistesse ettevõtetesse, siis siin on harilikult kontrolli tehnoloogia läbi töötamata ja kvaliteedi kontroll on antud

tehnilise kontrollaparaadi hoolde, mis pole alati vajalisel määral kvalifitseeritud. Sel juhul nõuavad kontrolloperatsioonid väga tihti tunduvalt rohkem aega kui tarvilik.

Paljudel juhtudel asuvad kontrollpunktid teatavas kauguses töökohtadest. Seejuures annab reas käitisis tööline ise oma toote kontrolörile kontrollida. Masinal töötav tööline paneb masina seisma ja kaotab osa oma tööajast käimisele ja kontrolöriga kõnelemisele.

Selline kontrolli korraldamine on lubamatu. Kontrollpunktid tuleb tootmisjaoskondadele lähemale viia ja kontrolörid lülitada tootmise käiku, nagu seda on tehtud näiteks Stalini-nimelise tehase tsehhides ja tehases, mille direktoriks on sm. Lossev. Neil juhtudel, kui tootmine pole veel rajatud vooluprintsiibile, tuleb maksimaalne hulk tooteid vastu võtta vahenditult töökohal.

Kontrollprotsessi kiirendamiseks tuleb tõsiselt töötada selle mehhaniseerimise küsimuste kallal.

Huvitav abinõu sel alal on tarvitusele võetud ühes tehases. Ühe suurel hulgal toodetava osa kõrguse ja diameetrite kontrollimiseks oli konstrueeritud eriline kontrollseadis. Seadist teenindab üks naistööline, kelle ülesandeks on vaid selle laadimine osadega kontrolli eesmärgil. Mainitud seadise kasutamine võimaldab sel naistöölisel asendada kümmet naistöölist, kes töötasid varem selles jaoskonnas. Peale kontrollprotsessi enda kiirenemise paranes ka kvaliteet — vead mõõtmistel, mida tegid üksikud töölised, jäid nüüd ära.

Kuid kontrolli mehhaniseerimist võib selles käitises veelgi jatkata. Kui mitu sellist kontrollseadist varustada laadimisseadisega, võib neid kergesti teenindada ainult üks naistööline. Seega mehhaniseerimine mitte ainult ei kiirenda kontrolli protsessi, vaid lubab tootmistöödel ära kasutada ka suure hulga töölisikontrolöre. See küsimus on eriti aktuaalne laagriteha-

seis, kus väga tihti kontrolöride arv ulatub 50%-ni, võrreldes tootmistööliste üldarvuga.

Tehnilise kontrolli osakondade töö hästi organiseeritud süsteem ja mehhaniseeritud kontrollimistööde laiaulatuslik juurutamine avavad suuri võimalusi tootmistsükli lühendamiseks tehaseis.

Kolmas rühm abinõusid on suunatud üksikosade seisuaja lühendamisele pärast töötlemist või selle ootel. Üksikosad üha seisavad mitu korda kauemini kui nad on tootmises.

Peamine abinõu, mis kindlustab üksikosade seisuaja lühendamist, on osade paralleelse ja paralleelsejärjestikulise töötlemise meetodi laiaulatuslik tarvitusele võtmine. Kuid peale selle on veel palju viise tootmistsükli kestuse lühendamiseks.

Üksikosade läbikäigu kiirendamiseks tuleb igas ettevõttes luua täpne operatiivse plaanimise süsteem. Iga tootmisliigi alal tuleb välja töötada tsükli graafik, mis määrab kindlaks projektitud tootmistsükli kestuse tervikuna ja tema üksikute elementide järgi. Plaanimistöölised peavad kasutama tsükligraafiku andmeid operatiivgraafikute koostamisel ja toote tootmisele laskmise ning väljalaskmismomendi määramisel.

Üksikosade normaalse liikumise kindlustamine tootmisel oleneb suurel määral dispetšerite töö kvaliteedist. Iga dispetšer peab alati teadma ükskõik millise üksikosa asukohta, likvideerima tema pidurdamised ja viivitamata kindlustama tema edasiliikumist. Selleks tööks tuleb varustada kõik tähtsamad tootmisjaoskonnad telefoniühendusega ja vajalike transportvahenditega.

Mitmesuguste abinõude teostamisel käitise sisetranspordi mehhaniseerimise alal tuleb pöörata erilist tähelepanu tõsteseadmete sisseseadmisele, tõstelaudadega elektrivankrite kasutamisele, tootmisjaoskondade varustamisele toodete ühest masinast teise, jaos-

konnast jaoskonda ja tsehhist tsehhi edasitoimetamise mehhaaniliste vahenditega (linttransportöörid, rippteed, rullteed jne.). Väga tähtis on ka töökohtade varustamine mõõdu järgi taaraga, mis on mugav toodete pakkimisel ja nende transportimisel.

Kõigi nende sisseseadetega seoses olevad kulud tasuvad endid täielikult ja kiiresti, sest operatsioonidevahelised ajavahemikud lühenevad, toote edasiliikumine kiireneb, põhitootmistööliste töötootlikkus tõuseb, samuti ka suurem hulk abitöölisi vabaneb.

Toome mõned iseloomustavad näited.

Laskerelva tootmine lõpeb tavaliselt proovimistega tehase lasketiirul. See töö usaldatakse kogenenud laskureile-proovijaile, kelle kohuste hulka kuulub relva proovimine laskesageduse ja automaatsuse suhtes. Iga laskur kontrollib proovitavat relva, tulistades teatavat märklauda. Ühes Moskva tehases teostati relva proovimistööd varem järgmiselt: laskurrühm tulistas komando järgi, seejärel siirdus märklaudade juurde tulistamise tulemuste selgitamiseks, mille järel toimus vajaline reguleerimine. Selline töösüsteem vähendas laskurite tööviljakust, kes kaotasid palju aega märklaudade juures käimisega.

Et tõsta laskurite tööviljakust, hakati käitises kasutama niinimetatud külmlasu-meetodit, s. t. hakati teostama esialgset lasketäpsuse reguleerimist optilise seadise abil. Lasketiir varustati telefonidega, laskurite töökohad ühendati telefoni abil märklaudade asukohtadega ja märklauad ise tehti liikuvaks.

Tulistamise tulemustest teatavad laskuritele telefoni teel erilised kontrolörid, kes kontrollivad märklaudu.

Algul teostasid sellel lasketiirul toodete transporti transporditöölised. Nende tööliste arv oli kaunis suur. Praegu on toodete transportimiseks rullteed sisse seatud.

Pärast mainitud abinõude tarvitusele võtmist kiire-

nes relvade proovimise protsess 40% võrra ja vastavalt suurenes ka lasketiiru läbilaskevõime. Seejuures langes ära vajadus kulutada suuri summasid ja aega lasketiiru laiendamisele ja uute vilunud laskurite kaadrite ettevalmistusele. Üldine kokkuhoid, mida saavutas tehas nende lihtsate abinõude tarvitusele võtmisega, moodustas rohkem kui miljon rubla.

Veelgi lihtsamad on abinõud, mis on tarvitusele võetud tehaseis, mille direktoreiks on sm. Lossev ja sm. Simonov. Varem kuhjusid tooted pärast töötlemist masinate juurde ja anti kontrollimisele 2—3 korda vahetuse jooksul. Seetõttu jäid tooted kauaks ajaks seisma ja tootmisaeg venis. Aga niipea kui tehaseis valmistati mõõdukohane taara, muutus olukord tunduvalt. Praegu ei kuhju üksikosad enam masinate juurde. Pärast seda kui osa on masinast välja tulnud, pakitakse ta kassetti. Iga kassett on jaotatud mitmekümneks rakuks. Niipea kui kassett on täis, asetab transporditööline ta viivitamata erilisele vankrile ja viib kontrollpunkti. Kontrollpunktid on paigutatud töökohtade lähedale. Selle tagajärjel vähenes tunduvalt ajakulu ja see omakorda lühendas tootmistsükli kestust.

Tehases, mille direktoriks on sm. Lebedinov, on peamiselt üksikosade seisuaja lühendamise arvel masinate juures tootmistsükkel automaattreimisosakonnas lühenenud 10 öölt-päevalt 3 öö-päevani.

Need näited on küllaldaseks tõenduseks, et tootmistsükli kestuse lühendamisel võib paljugi saavutada lihtsaimate abinõudega tootmise organiseerimise parandamise alal.

Plaani täitmine kõigi tootmisjaoskondade poolt on üheks vaieldamatuks eeltingimuseks lühendatud tootmistsükli läbiviimisel. Niipea kui üks tööline jätab oma masinal plaani täitmata, hakkab tema juurde kogunema liigne toodete tagavara ja järgmist operatsiooni sooritava töölise normaalne varustamine toodetega katkeb.

Sellest nähtub, kui suure tähtsusega on ettevõtte normaalse töö suhtes töötlusnormide täitmine kõigi tööliste poolt.

Meie ettevõtteis on tööliste koosseis suurel määral uuenenud. On tulnud palju uusi, kellest suurem osa on esmakordselt käitistesse sattunud.

Tähtsaimaks ülesandeks on praegu nende uute kaadrite väljaõpetamine, nende kvalifikatsiooni tõstmine. Käitistes tehakse selleks palju tööd. Tehases, mille direktoriks on sm. Lossev, on viimase nelja kuu jooksul mitmesuguseiks elukutseiks välja õpetatud 1800 uut töölist; tehases mille direkoriks on sm. Tarannitšev, — 145 töölist; tehases, mille direktoriks on sm. Rjäbtsev, — 725 töölist; tehases, mille direktoriks on sm. Mihailov, — 600 töölist, jne. Kvalifitseeritud tööliste šeflus uute üle, stahhaanovlikud koolid ja teised õppevormid annavad häid tulemusi. Igas ettevõttes on olemas kümneid ja sadu noori töölisi kes hästi tunnevad oma elukutset ja annavad eeskuju stahhaanovlikus töös. Paljud neist seltsimeestest on juba valitsuse autasuga esile tõstetud. Kuid paljudes ettevõtetes on ikkagi veel noorte tööliste rühmi, kes ei täida töönorme.

Kaadrite väljaõpet on vaja tõhustada. Selleks kõlbavad kõik õppevormid.

Tähelepanu väärivad uute tööliste ettevalmistamise kogemused tehases, mille direktoriks on sm. Kazakov.

Selles käitises toimub kaadrite ettevalmistus erilises õppetsehhis, kuhu suunatakse kõik uued töölised, kellel puudub kvalifikatsioon.

Õppetsehhis on olemas kaks jaoskonda: lukussepa- ja tööpinkide-osakond. Õppust juhatavad vilunud meistrid. Õppekavasse on võetud põhiülesanded ja töövõtted, mis on vajalikud omandatavas oskustöös. Peale tootmisõpetuse tutvuvad noored töölised õppetsehhis metallitundmise algmõistetega ja lõikamis-

teooriaga, neid õpetatakse kasutama kontrollmõõteriistu ja lugema tööjooniseid. Noored töölised toodavad ka oma õppeajal esemeid, mis on vajalikud käitisele. Pärast poolteise kuni kahe kuu möödumist saab käitis mitu rühma väljaõpetatud töölisi.

Tehase eeskujul, mille direktoriks on sm. Kazakov, on asutatud õppetsehhid ka tehastes, mille direktoriteks on sm. Lossev ja sm. Šlionski.

Kaadrite ettevalmistamisel on suur tähtsus tootmistsükli kestuse lühendamise suhtes mitte ainult üksikute tootmisjaoskondade töö sünkroonsuse kindlustamise ja üksikosade seisu aja lühendamise seisukohalt, vaid peamiselt just tootmisoperatsioonide kiireima sooritamise seisukohalt.

Reas ettevõtteis võtab osa tootmistsüklist enda alla niinimetatud loomulik protsess. Suured valud ja sepised peavad masinaehitustehaseis pikemat aega seisma, et kõrvaldada deformatsioone. Puidu loomulik kuivamine, liimi kuivatamine, toote kuivamine pärast värvimist võtavad puidutööstuses palju aega. Kõrvuti ühelt poolt aja kokkuhoiuga toote töötlemiseprotsessis patustatakse teiselt poolt jälle loomulike protsesside pikalevenitatud tsükliga.

Ettevõtete töötajate töö ratsionaliseerimine peab olema suunatud ka loomulike protsesside lühendamisele. Tööstuses on vaja laialt kasutada selliseid töötlemismeetodeid, nagu metalli kunstlik vanandamine termilistes ahjudes, puidu kuivatamine erilistes kuivatusruumides jne.

Selle osa tootmistsükli lühendamine annab alati üsna tunduvaid tagajärgi.

Tootmistsükli kestus mõjutab tunduvalt plaani täitmist ja ettevõtte kogu majanduslikku tegevust.

Et kindlustada igapäevast plaanitäitmist, peab käitisel olema normaalne üksikosade tagavara, mis seisavad kõigis töötlusstaadiumides. Mida lühem on toot-

mistsükkel, seda väiksem on osade seisev tagavara, seda väiksemat lõpetamata toodangu mahtu on käitisel vaja, et plaani täita. See moment on väga tähtis, sest pikaleveninud tootmistsükkel toob paratamatult enesega kaasa suure hulga materiaalsete väärtuste kinnikülmumise.

Ei tohi leppida sellega, et neist väärtusist lõppude lõpuks ikkagi saavad tooted. Meil on vaja, et nõutav toode valmiks õigeaegselt, et iga metallitükk, mis on tehtud, astuks omà määratud ülesannetesse võimalikult vara.

Töö väiksemate tootetagavaradega kiirendab ettevõtte käibevahendite liikumist. See tähendab, et ettevõttele avaneb võimalus täita oma plaani vähema käibevahendite hulgaga. Sel viisil avaneb võimalus vabastada suur hulk vahendeid ja suunata neid edaspidisele majanduse taastamisele ja ülesehitusele.

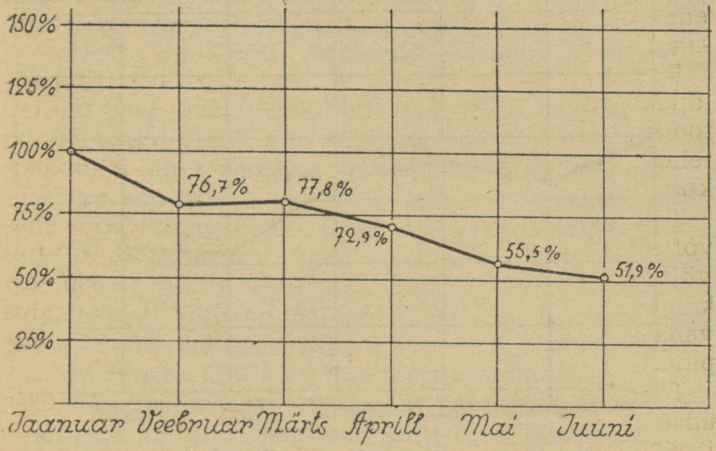
Tõenduseks ettevõtete majandustegevuse paranemise kohta tootmistsükli kestuse lühendamise tagajärjel on toodangu omahinna alanemine. Näiteks tehases, mille direktoriks on sm. Tšuikov, langes toote omahind poole aasta jooksul 48,1% võrra; tehases, mille direktoriks on sm. Simonov, — 43,8% võrra, Stalininimelises tehases (sm. Pessotšinski tsehh) — 37,9% võrra ja tehases, mille direktoriks on sm. Nešto, — 37% võrra.

Tunduvat toodangu omahinna alanemist on saavutatud ka tehaseis, kus direktoreiks on sm-d Lossev, Dvorkin ja Andrejev. Allpool toodud diagrammid 10 ja 11 näitavad kujukalt omahinna alanemist kahes ettevõttes.

Tööle tootmistsükli kestuse lühendamise alal ei tohi ühelgi tingimusel vaadata kui mingile järjekordsele kampaaniale. Selle ülesande lahendamise kallal peavad ettevõtete ja tsehhide juhatajad, tehnoloogid ja meistrid pidevalt ja visalt töötama. Tootmistsükli kestuse lühendamise alal saavutatud praktiliste tulemuste

Diagramm 10.

Toote omahinna alanemine tsehhis, mille ülemaks on sm. Smurov:



põhjal võib ja peab otsustama juhatuse kultuuri ja ettevõtte organisatsiooni taseme üle.

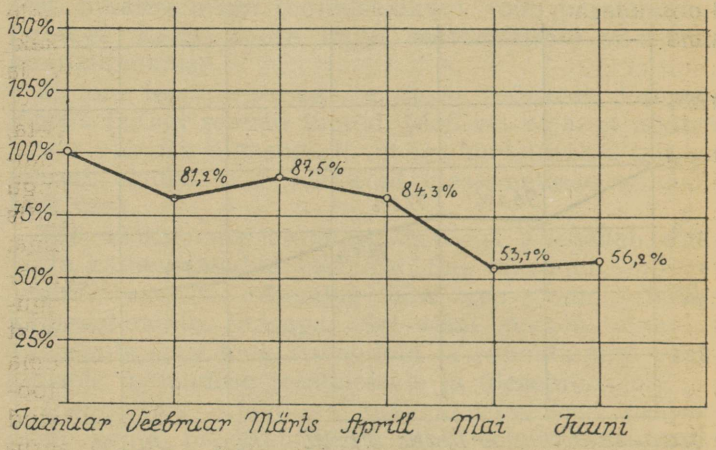
Tähtsat osa tootmistsükli kestuse lühendamisel etendavad tootmise tehnilise ettevalmistuse osakonnad ning suurtes ettevõtetes ka tsehhide tehnoloogilised rühmad. Insener-tehniliste töötajate ja eriti tehnoloogide ning meistrite töö hindamisel tuleb esimeses järjekorras arvestada tulemusi, mis on saavutatud toodangu väljalaskmise kiirendamise alal.

Tehnoloogid ja meistrid on kohustatud uurimuste ja stahhaanovlike kogemuste üldsustamise alusel süstemaatiliselt töötama eesrindlike töötlemismeetodite tarvitusele võtmise ja töötootlikkuse tõstmise kasuks ning süstemaatiliselt läbi vaatama vananenud ja käitise arenemist pidurdavaid töönorme.

Igapäevased kogemused näitavad, et suurimaid taga-

Diagramm 11.

Toote omahinna alanemine I tsehhis tehases, mille direktoriks on sm. Simonov:



järgi on saavutanud need ettevõtted, kus majanduslikku edu toetas parteipoliitilise töö hea korraldus.

Masinaehitustehase parteikomitee, mille sekretäriks on sm. Škljukov, on aktiivselt osa võtnud abinõude väljatöötamisest ja elluviimisest tootmistsükli lühendamise alal ja töötab iga päev sotsialistliku võistluse eesrindlaste töökogemuste levitamise alal, tehes need laiade töölismasside ja insenertehniliste töötajate ühisvaraks. Kogemuste levitamise vormid on väga mitmesugused, alates vestlustega, mida peavad agitaatorid tootmisjaoskondades, ja lõpetades materjalide populariseerimisega seina- ja tehaselehtedes. Käitises tuntakse hästi lukusseppade stahhaanovlaste sm. Mišini ja sm. Derevtšuki saavutusi. Paljud lukussepad, kes on omaks võtnud nende seltsimeeste töökogemused, on oma töötootlikkust tunduvalt tõstnud. See on parteiagitaatorite hea töö otsene tulemus, kes vestlustes töö-

listega arusaadavas keeles jutustasid neile käitise stahhaanovlaste kogemustest.

Hästi on parteipoliitilist tööd arendanud ja sellega koos kaasa aidanud majandusliku edu kindlustamisele oma käitistes parteiorganisatsioonide bürood, kus sekretärideks on sm-d Agafonov, Meškov, Svetlov ja Donetski.

Kuid seal, kus parteipoliitilisest tööst lugu ei peeta, on ka majanduslik edu kõikuva iseloomuga. Nii näiteks viidi ühes Moskva tehases sisse kaitsetoodangu uue liigi massiline tootmine. Alguses saavutas käitis oma töös teatavat edu, kuid siis hakkas maha jääma. Haaratuna esimesest edust ignoreerisid käitise juhatajad täiesti positiivseid töökogemusi, mida olid kogunud teised käitised, ja käitis jäi oma arengus neist maha. Selles käitises käivad tooted ära palju pikema tee kui teistes käitistes, mis toodavad analoogilisi tooteid. Seadmed reas tsehhides pole veel paigutatud voolupõhimõtteil. Seespool käitist on loodud keeruline koostöö tsehhide vahel. Arvestus hilineb ega peegelda ettevõtte tänapäeva. Nagu reeglina venitatakse ses käitises kuu algul, kuna viimastel päevadel „joostakse tormi" plaanile.

On loomulik, et tootmistsükli kestus ja toote omahind on siin tunduvalt suuremad kui teistes ettevõtetes.

Tehase majanduslik juhtkond hoidis kramplikult kinni vanadest organiseerimisvormidest, viivitades tsehhide voolupõhimõttele ümberkorraldamisega. See viis niikaugele, et mitu kuud käitis tammus samal kohal. Asi lõppes sellega, et käitise majanduslik juhtkond asendati uuega. Uus juhatus asus tootmise ümberkorraldamisele. Ent raisatud aeg läks kalliks maksma. Käitisel jäi meie armeele suur osa relvi andmata, kuigi ta oleks selleks suuteline olnud.

Suur osa süüst tekkinud olukorras langeb käitise parteibüroole ja tema sekretärile sm. Krugljanskile.

Parteibüroo korraldab tihti koosolekuid, kus istutakse kaua koos ja võetakse vastu pikki resolutsioone käitise mitmesuguste majanduslikku tegevusse puutuvate küsimuste kohta. Kuid ettevõtte töö parandamise küsimused ei seisa parteiorganisatsiooni tähelepanu tulipunktis ja neid valgustatakse nõrgalt parteipoliitilises töös.

Parteibüroo pole tegelnud selliste tähtsate küsimustega nagu tootmistsükli kestuse lühendamine ja toodangu rütmilise väljalaskmise organiseerimine. Agitatsioonitööl pole käitises konkreetset iseloomu. Halvasti levivad parimate tootmistööliste kogemused.

Suurem osa partei liikmeid ja kandidaate töötab vahenditult käitises. Paljud neist on eeskujuks heas stahhaanovlikus töös. Kuid parteiorganisatsioonis pole nad nähtavasti aru saanud peamisest ülesandest — et kommunistide eesrindluse osa käitises seisab mitte ainult partei iga liikme ja kandidaadi heas töös, mis on muidugi kohustuslik, vaid esimeses järjekorras selles, et nad on masside juhid, kes mobiliseerivad viimaseid valitsuse ülesandeid täitma ja ületama.

See näide tõendab, et ilma hästi korraldatud igapäevase parteipoliitilise tööta ei või saavutada tõsist edu majanduslikus tegevuses.

Meie tootmisettevõtete täpne töö ja selle tulemusena Punaarmee täielik ja õigeaegne varustamine kõigi vajalike toodanguliikidega oligi üheks tähtsaimaks eeltingimuseks võidu saavutamisel meie kodumaa vaenlaste üle.

Töötajate laiade hulkade sotsialistlikku võistlusse tõmbamine, tööstuses leiduvate arvukate ressursside kasutamine, töö tootlikkuse, väljalastava toodangu hulga ja kvaliteedi edasine tõsine tõus — need ongi toodangu väljalaske suurendamise ja parandamise ülesande lahendamise peamised teed.

MB-06165
Vastutav toimetaja L. Tiik. Tehniline toimetaja H. Kohu. Ladumisele antud 14. XI 45. Trükkimisele antud 21. XII 45. Paberi kaust. 73×103. 1/32. Trükipoognaid 2 1/4. Autoripoognaid 1,2. Arvestuspoognaid 1,41. Laotihedus trpg. 31 950. Tiraaž 2200. Trükikoja tellimus nr. 1437. Trükikoda „Noor-Eesti", Tartu, Kastani 38

М. Зеликсон, За сокращение производственного цикла. На эстонском языке.
Эгосиздат „Научная Литература", Тарту.

T. 8.

Rbl. 2.—