

ĮRENGIMŲ REMONTO ORGANIZAVIMAS LIETUVOS TSR MAŠINŲ GAMYBOS PRAMONĖS ĮMONĖSE

A. ŠALCIUS

Siuolaikinės pramonės įmonės sėkmingas darbas dideliu mastu priklauso nuo turimų įrengimų būklės. Įrengimų remontas, jų eksploatacija nepertaukiamai susiję su bendru gamybos procesu. Įvairūs gedimai staklėse, mašinose neigiamai veikia įmonės darbo ritmą, darbo našumą, išleiziamos produkcijos kokybę bei savikainą.

Sistemiškai keliant mechanizacijos ir automatizacijos lygį, tobulinant staklių parką konstrukciniai, pastoviai jį kiekybiškai plečiant, intensyvinant darbo režimus, didėja įrengimų remonto bei aptarnavimo reikšmė. Todėl priklausomybė tarp gamybos ir remonto tarnybų darbo bei remonto organizacijos visą laiką didėja.

Dabartiniu metu remonto organizacijos lygis žymiai atsilieka nuo pagrindinės gamybos organizacijos lygio. Jeigu pagrindinėje gamyboje diegiami masiniai, stambiaserijiniai ir sroviniai gamybos metodai, tai remonto tarnybose vyrauja individualūs, pusiau amatininkiški remonto darbų atlikimo metodai. To pasėkoje remonto darbų darbo našumo lygis laug žemesnis, negu kad pagrindinėje gamyboje. Darbo mokslinio tyrimo instituto duomenimis remonto darbininkų darbo našumas 4—5 kartus mažesnis, negu pagrindinių gamybos darbininkų. Pagal spaudoje paskelbtus duomenis TSRS mašinų gamybos įmonėse šios darbininkų grupės lyginamasis svoris sudaro 10—12% bendrame dirbančiųjų skaičiuje ir daugiau kaip 20% pagalbinių darbininkų skaičiuje.

Pateikti duomenys iš esmės teisingai atspindi susidariusių įrengimų emontui ir aptarnavimui darbo sąnaudų lygį. Tai patvirtina ir duomenys, liečią mūsų respublikos staklių gamybos pramonę. I lentelėje pateikta šaltkalvių remontininkų lyginamojo svorio dinamika. Per dešimtetį (1959—1969 m.) šaltkalvių remontininkų lyginamasis svoris išaugo nuo 8,6% iki 9,2%.

I lentelė

Šaltkalvių remontininkų lyginamasis svoris bendrame darbininkų skaičiuje
(LTSR staklių ir įrankių pramonės įmonių duomenimis)%

Metai			
1959	1962	1965	1969
8,6	7,4	9,8	9,2

Analizė, atlikta mūsų respublikos staklių gamybos įmonėse, rodo kad darbininkų remontininkų lyginamasis svoris bendrame darbininkų skaičiuje yra 8,4%. Simtui pagrindinių darbininkų tenka 16,3% darbininkų remontininkų. Kalbant apie remontinių tarnybų darbo jėgą, įdomu palyginti duomenis apie darbininkus, užimtus įrengimų remonte TSRS JAV ir Anglijos staklių gamybos įmonėse (žr. 2 lentelę).

2 lentelė

Darbininkų remontininkų lyginamojo svorio palyginimas TSRS, JAV ir Anglijos staklių gamybos įmonėse (%)

	TSRS						Anglija			
	TSRS		Baltarusijos TSR		Lietuvos TSR					
	devyntose įmonėse	tame skaičiuje didžiausioje	devyntose įmonėse	tame skaičiuje didžiausioje	aštuoniose įmonėse	tame skaičiuje didžiausioje	dešimtyje įmonių	tame skaičiuje didžiausioje	vienuolikoje įmonių	tame skaičiuje didžiausioje
Darbininkai remontiškai	12,1	9,4	8,4	12,3	8,3	10,3	5,0	3,5	2,3	2,0
Iš jų užimti: metalo piovimo įrengimų remonte	9,4	6,9	6,1	8,8	5,5	7,6	3,8	2,2	1,5	1,3
elektros įrengimų remonte	2,7	2,5	2,3	3,5	2,8	2,7	1,2	1,3	0,8	0,7

Pagrindinė tokios padėties priežastis yra įrengimų remonto išskaidymas po atskiras įmones, eksploatuojančias tuos įrengimus. Kiekviena pramonės įmonė, nepriklausomai nuo jos dydžio, turi savo remonto tarnybą, kurioje gaminamos beveik visos atsarginės detalės ir remontuojami įvairiausi įrengimai.

Esant tokiai padėčiai, šiuolaikinę remonto gamybą charakterizuoja aukštas sąnaudų lygis. Paprastai toks lygis įvertinamas darbo rodiklių pagrindu t. y. lyginamuoju remonto darbininkų svoriu įvairių dirbančiųjų kategorijų skaičiuje.

Kaip matome iš pateiktų 2 lentelėje duomenų, mūsų šalyje remonto darbuose užimta dvigubai daugiau darbininkų, negu JAV ir apie šešis kartus daugiau, negu Anglijos staklių gamybos įmonėse. Santykis tarp pagrindinių gamybinių darbininkų ir remontininkų mūsų šalies įmonėse yra 5 : 1, t. y. penkiems gamybiniams darbininkams tenka vienas remontininkas. JAV, kur plačiai organizuota atsarginių dalių gamyba specializuotose firmose, remonto darbininkų dalis bendrame darbininkų skaičiuje neviršija 5—7%. Pagal Eksploatacijos ir remonto instituto paskaičiavimus, Amerikos mašinų gamybos įmonėse 10 pagrindinių gamybinių darbininkų tenka vienas remontininkas (santykis 10 : 1). Mūsų respublikos staklių gamybos įmonėse šaltkalvių remontininkų lyginamasis svoris bendrame darbininkų skaičiuje yra labai skirtingas. 1969 m. jis svyravo nuo 4,4% staklių gamykloje „Komunaras“ iki 9,6% Vilniaus šlifavimo staklių gamykloje (žiūr. 3 lentelę).

Kaip matome iš pateiktų duomenų, per penkmetį, t. y. 1965—1969 metus atskirose gamyklose (pav., „Zalgiryje“, „Komunare“, „Priekale“)

Saltkalvių remontininkų lyginamasis svoris %

Rodikliai	G a m y k l o s															
	Staklių g-la „Žalgiris“		Vilniaus šilfavimo staklių g-la		Staklių g-la „Komunaras“		Spalio 40-čio staklių g-la		Kauno F. Dzeržinskio staklių g-la		Kauno šilfavimo staklių g-la „Neris“		Specialių staklių g-la „Priekalas“		Siaulių precizinių staklių g-la	
	Metal															
	1965	1969	1965	1969	1965	1969	1965	1969	1965	1969	1965	1969	1965	1969	1965	1969
Bendras darbininkų skaičius (vnt.)	1184	1302	867	1082	881	965	867	1082	838	1087	249	261	271	246	319	387
Saltkalvių remontininkų skaičius (vnt.)	112	107	53	104	69	42	53	104	86	87	17	20	28	20	31	36
Saltkalvių remontininkų lyginamasis svoris % bendrame darbininkų skaičiuje	9,5	8,2	6,1	9,6	7,8	4,4	6,1	9,6	10,3	8,0	6,8	7,7	10,3	8,1	9,7	9,3

Šaltkalvių remontininkų skaičius sumažėjo; tam, matyti, turėjo įtaką: remonto darbų atlikimo centralizacija gamyklų viduje. Tačiau nežiuri šių teigiamų poslinkių, vidutinis šaltkalvių remontininkų lyginamasis svoris yra didelis ir sudaro 7,9% bendrame darbininkų skaičiuje.

Pagrindinė remontinė bazė įmonėse yra remonto mechaniniai cechai. Tačiau daugumoje mašinų gamybos įmonių remonto mechaniniai cechai yra nedideli ir silpnai techniškai apginkluoti. Apie tai byloja duomenys gauti tiriant Vilniaus mašinų gamybos įmonių mechaninius-remonto cechus. Didžiausios mūsų respublikos staklių gamyklos „Zalgiris“ remonto mechaninis cechas turi tik 19 metalo piovimo staklių, staklių gamyklos: „Komunaras“ remonto ceche yra 18 staklių, Spalio 40-mečio vardo staklių gamyklos remonto-mechaniniame ceche yra 14 metalo piovimo staklių tuo tarpu kai minėtų įmonių pagrindinėje gamyboje metalo piovimo staklių parkas viršija 300 vnt. Suprantama, kad tokie nedideli remonto mechaniniai cechai negali reikiamai išspręsti iškeltų jiems uždavinių, būtent laiku ir su nedidelėmis bendrosiomis sąnaudomis atlikti įrengimų kapitalinį remontą bei modernizaciją, taip pat pagaminti reikiamą kiekį atsarginių dalių.

Visai eilei mašinų gamybos įmonių remonto mechaniniams cechams labai trūksta gamybinių pajėgumų. Smarkiai išaugus respublikos mašinų gamybos pramonės įmonių staklių parkui, remonto mechaninių cechų gamybiniai pajėgumai liko nepakitę. Dėl to daugelio įmonių remonto mechaniniai cechai pastaruoju metu neturi pakankamai ploto šaltkalviškiems surinkimo darbams bei kapitaliniam remontui atlikti.

Nepaisant gamybinių pajėgumų trūkumo, kai kurių įmonių remonto mechaniniai cechai apkraunami užsakymais ir darbais, nesusijusiais su įrengimų remontu ir modernizacija. Kadangi įmonės dar nėra aprūpinamos pakankamu mechanizacijos ir automatizacijos priemonių kiekiu, jos priverstos šias priemones gaminti savuose remonto-mechaniniuose cechuose, kurie nėra tam tikslui pritaikyti. Tose įmonėse, kur nėra specializuotų nestandartinių įrengimų cechų, jas gamina taip pat remonto mechaniniai cechai. Taip „Zalgiryje“ remonto mechaninis cechas atlieka darbus, susijusius su naujos technikos įdiegimu, „Komunare“ ir Vilniaus šlifavimo staklių gamykloje remonto cechai gamina nestandartinius įrengimus ir technologinę tarą. Panaši padėtis ir kitose mašinų gamybos įmonėse.

Atskirais atvejais rekonstruojant, plečiant ar statant naujus cechus, naujus įrengimus montuoja ne kapitalinės statybos skyriaus darbuotojai, o vyriausio mechaniko tarnybos. Išeina, kad vyr. mechanikas pats iš sąvęs priima sumontuotus įrengimus.

Atskirais atvejais remonto mechaninių cechų apkrovimas neremontiniais darbais būna gan didelis. Pvz., dabartiniu metu Spalio 40-mečio vardo staklių gamykloje neremontiniai darbai sudaro apie 20% bendros remonto cecho darbų apimties, o precizinių staklių gamykloje — net 71%.

Remonto mechaninių cechų apkrovimo analizė, atlikta mūsų respublikos staklių gamybos įmonėse, rodo, kad bendroje darbų apimtyje neremontiniai darbai sudaro vidutiniškai apie 23% (žr. 4 lentelę).

Nedidelėse remonto tarnybose, kokiomis šiuo metu yra remonto mechaniniai cechai, ekonomiškai neefektyvu panaudoti našius įrengimus ir prietaisus, nes jie savęs nepateisins dėl nedidelės darbų apimties. Todėl neatitiktinai daugelio įmonių remonto-mechaniniuose cechuose pagrindas yra universalūs įrengimai.

Tipiniuose „Vieningos sistemos“ nuostatuose duodamos rekomendacijos dėl minimalaus pagrindinių staklių komplekto remonto mechaniniuose cechuose.

Remonto mechaninių cechų apkrovimas % (1970 m. duomenys)

Įmonės	Metinė darbų apimtis %	Tame skaičiuje remontiniai darbai				Darbai, nesusių su įrengimų remontu
		kapitalinis remontas	vidutinis, einamasis remontas ir apžiūra	įrengimų modernizacija	atsarginių dalių gamyba	
1	2	3	4	5	6	7
Staklių gamykla „Žalgiris“	100,0	14,0	71,2	0,8	4,0	10,0
Spalio 40-mečio staklių gamykla	100,0	17,4	60,0	—	2,6	20,0
Staklių gamykla „Komunaras“	100,0	18,0	74,0	—	2,0	6,0
Vilniaus šlifavimo staklių g-l-a	100,0	15,8	72,8	—	3,4	8,0
Siaulių precizinių staklių gamykla	100,0	12,8	15,7	—	0,5	71,0
Vidutiniškai:	—	15,4	58,6	0,8	2,2	23,0

Veikiančiose nedidelėse remonto tarnybose, esant vienetinei gamybai, ekonomiškai neefektyvu turėti pilną įrengimų komplektą, nes jų panaudojimo koeficientas labai žemas. Dėl šios priežasties įrengimai, esantys remonto tarnybose, kaip taisyklė yra nekomplektiniai, beveik nėra aukšto tikslumo staklių. Apie remonto tarnybų įrengimų nekomplektiškumą byloja 21 mūsų respublikos mašinų gamybos įmonės remonto tarnybų įrengimų parko duomenys, pateikti 5 lentelėje. Šioje lentelėje palygintas esamas remonto mechaninių cechų parkas su planinės profilaktinės remonto sistemos rekomenduojama parko struktūra.

Mašinų gamybos įmonių remonto mechaninių cechų metalo piovimo įrengimų parko struktūra

Metalo piovimo staklių grupės	Santykis % bendram staklių skaičiui				
	Rekomenduojamas PPR sistemos	Faktiškas			
		Tame skaičiuje įmonėse su įrengimų parku			
1	2	3	įrengimų parkas 2000—7000 remontinių vienetų	įrengimų parkas 7000—10 000 remontinių vienetų	įrengimų parkas, turintis daugiau kaip 10 000 remontinių vienetų
Tekinimo ir revolverinės	40—50	36,0	25,5	28,8	29,2
Karuselinės	2—3	0,8	0,1	—	—
Gręžimo	9—11	14,0	27,5	22,3	11,1
Ištekimo	3—4	1,0	1,0	0,8	1,1
Šlifavimo ir poliravimo	10—12	9,0	10,6	10,9	8,2
Krumplių ir sriegių apdirbimo	6—7	9,2	7,3	7,6	9,7
Frezavimo	7—9	14,7	11,8	15,3	11,7
Drožimo ir pratraukimo	9—11	6,1	3,0	5,3	4,5
Kitos	3—4	9,2	13,2	9,0	4,5
		100	100	100	100

Tekinimo staklių lyginamasis svoris bendrame remonto mechaninių cechų metalo piovimo įrengimų parke sudaro vidutiniškai 36%, o pagal normatyvus — 50%, beveik visai nėra revolverinių staklių. Jaučiamas trūkumas karuselinių staklių, kurių lyginamasis svoris tesudaro 0,8%, pagal normą turėtų būti 3%. Staklių gamyklose, apdirbančiose stambių gabaritų korpusines detales, susidaro dideli sunkumai. Žemas lyginamasis svoris šlifavimo staklių (9%, pagal normatyvus — 12%). Daugumoje įmonių visiškai nėra išilginių šlifavimo staklių, staklių kreipiamųjų šlifavimui, ir todėl naudojamos išilginės drožimo staklės, aprūpintos šlifavimo galvutėmis.

Daugelis remonto mechaninių cechų neturi kai kurių specialių staklių ir dėl to negali atlikti tokių operacijų kaip išdrožų frezavimas, pratraukimas, išdrožų šlifavimas, krumpliaraičių krumplių šlifavimas, apvalinimas, staklių kreipiamųjų šlifavimas. Visa tai turi neigiamos įtakos gaminamų detalių kokybei.

Įrengimų nekomplektiškumas ypač ryškus nedidelių įmonių remonto cechuose. Juose nėra karuselinių staklių, nepakanka ištekimo staklių. Atlikti tyrimai parodė, kad nedidelių įmonių remonto mechaniniuose cechuose nėra aukšto tikslumo specializuotų staklių, kurios būtinos remonto metu pakeičiamų detalių gamybai. Kai kuriuose remonto cechuose nebuvo netgi šlifavimo, frezavimo ir kitų panašių staklių.

Tiktai stambiose įmonėse yra gerai aprūpintos remonto tarnybos, galinčios atlikti kokybišką įrengimų remontą. Pav., kuro aparatūros gamyklos remontiniame ceche yra 90 metalo piovimo staklių. Iš pateiktų 6 lentelėje duomenų matome, kad turimų metalo piovimo staklių struktūra yra gan progresyvi.

6 lentelė

Kuro aparatūros gamyklos remonto-mechaninio cecho metalo piovimo staklių struktūra

Metalo piovimo	Staklių kiekis vnt.	Atskirų staklių grupių lyginamasis svoris % bendrame staklių skaičiuje
1. Tekinimo	27	30
2. Ištekimo	2	2,3
3. Gręžimo	7	7,7
4. Šlifavimo	22	24,5
tame skaičiuje:		
vidinės šlifavimo	8	
plokštumų šlifavimo	8	
apvalaus šlifavimo	5	
sriegių šlifavimo	1	
5. Krumplių ir išdrožų apdirbimo	6	6,6
6. Frezavimo	21	23,4
tame skaičiuje:		
vertikaliosios	5	
horizontaliosios	6	
universaliosios	10	
7. Drožimo	4	4,4
tame skaičiuje:		
skersinio drožimo	2	
išilginio drožimo	1	
vertikalojo drožimo	1	
8. Piaustymo	1	1,1
Viso:	90	100

Turint tokį metalo piovimo staklių parką remonto ceche, galima pagaminti visas reikiamas pakeičiamas detales bei mazgas.

Didelė dalis remontinių tarnybų įrengimų yra nusidėvėję, daug pasejusios konstrukcijos importinių staklių. Remonto mechaninių cechų įrengimų parko atnaujinimas vykdomas labai lėtai.

Gaminant detales pasenusiais įrengimais, negalima naudoti intensyvių apdorojimo režimų, daug darbo laiko sunaudojama pagalbinėms operacijoms. Turimais remonto tarnybose įrengimais neįmanoma užtikrinti reikiamo apdorojamų detalių tikslumo, o tai turi neigiamos įtakos remonto kokybei. Dėl netiksliai pagamintų detalių, tenka daug darbo laiko skirti įvairiems darbam, kurių metu yra pritaikomos detalės. Dėl viso o paglėja staklių prastovos remonte ir padidėja jo savikaina.

Remonto gamybos individualus charakteris neleidžia aprūpinti remonto mechaninių cechų pakankamu kėlimo transporto įrengimų kiekiu, o taip pat prietaisais ir įrenginiais įrengimų išardymui bei surinkimui, mechaniniam detalių apdirbimui ir transportavimui, dėl ko didelė dalis sunkių ir imlių darbų yra atliekama rankomis. Jeigu naujų staklių gamyboje ankinių darbų lyginamasis svoris sudaro 40–50%, tai remonte — 1,5 karto daugiau ir siekia 75–85% bendros remonto darbų apimtys.

Tiriant mūsų respublikos staklių gamybos įmonių remonto tarnybas, paaiškėjo, kad jos nepakankamai aprūpintos kontrolės matavimo, piovimo ir ypač specialiais įrankiais. Nedidelių įmonių remonto cechai neaprupinami reikiamais įrengimų remontui įrankiais bei prietaisais, o pagaminti juos savo jėgomis jie negali dėl būtinų įrengimų trūkumo. Gi turimi specialūs prietaisai ir remontinė įranga mažose įmonėse panaudojama neefektyviai dėl nedidelės remonto darbų apimtys.

Remonto gamybos išsiskaidymas ir vienietinis charakteris neleidžia diegti našių technologinių procesų.

Pažangi technologija ir šiuolaikiniai įrengimų remonto metodai gali būti, tik esant didelei darbų apimčiai, tik tai tuo atveju jie bus ekonomiškai įkslingi ir duos didelį ekonominį efektą.

Pasenusios technologijos naudojimas, vykdant remonto darbus, yra tiesiogiai susijęs su žemos remonto kokybės ir dažno įrengimų išėjimo iš rikiuotės priežasčių. Ypač bloga padėtis yra su unikalių ir sunkiasvorių įrengimų alvystės presavimo įrengimų remontu. Dėl nebuvimo remonto cechuose būtinų staklių, daugelyje įmonių negalima pagaminti atsarginių dalių ir prietaisų ir presams. Be to, eilės įmonių remonto cechai neturi grūdimo ir šlifavimo terminiam stambiagabaritinių detalių apdirbimui.

Būtina normalaus remontinių tarnybų darbo sąlyga yra pakankamo gamybinių plotų kiekio buvimas. Daugelyje gamyklų trūksta ploto ardyti, plovimo, surinkimo ir bandymo barams. Nepalaujamai didinančių mašinių gamybos įmonių gamybinius pajėgumus ir remonto darbų apimtį, gamybinių remonto cechų plotai beveik nepažangi.

Pagal duomenis, gautus, ištyrus 21 mūsų respublikos mašinių gamybos įmonę, remonto mechaninių cechų gamybinis plotas sudaro 12 341 m². Šiame plote yra pastatyta 600 vienietų metalo piovimo staklių, t. y. vietoms staklėms tenka 23,8 m² gamybinio ploto.

Pagal normatyvus (imant 18 m² vienoms staklėms, plius 65–70% nuo mechaninio baro ploto surinkimo barui, įskaitant bandymo ir dažymo barus) analizuotų įmonių remonto mechaninių cechų, turinčių 600 įrengimų, gamybinis plotas turi sudaryti 17 820 m². Faktiškas tirtų įmonių remonto gamybinis plotas 30,8% mažesnis už būtiną.

Gamybinių plotų trūksta todėl, kad dalį remonto mechaninių cechų užima eksperimentinės gamybos, nestandartinių įrengimų bei normalių

cechai. Kai kurių įmonių remonto-mechaniniai cechai yra nepritaikytų: patalpose, kur nėra patogių estakadų, kėlimo-transporto mašinų.

Dideli bendrųjų sąnaudų rezervai slypi darbo organizavimo ir remon-
tinių darbų vietų tobulinimo srityje. Įmonėse neskiriamas reikiama
dėmesys remonto darbininkų darbo organizavimui. Saltieskių remont
ninkų brigados, kaip taisyklė, nespacializuotos pagal įrengimų tipus
neatsako už įrengimų būklę ir remonto kokybę. Saltieskių darbo viet
neaprupintos būtinu kiekiu spaustuvių, įrankių ir prietaisų.

Dėl šių pagrindinių remonto darbininkų darbo organizavimo trūkum
gaunami dideli darbo laiko nuostoliai. Pagal Darbo mokslinio tyrim
instituto atliktos darbo dienos fotografijos duomenis, remontinių darb
tinkų darbo laiko nuostoliai sudaro apie 25% pamainos darbo laiko, i
jų prastovos — 18%, vaikščiojimas, reikalingų įrankių ieškojimas — 6—8%

Mąžinant darbo laiko sąnaudų nuostolius ir didinant darbo našum
remontiniuose cechuose, būtina gerinti remontininkų darbo ir darbo viet
organizaciją, šalinant anksčiau minėtus trūkumus. Sumažinus darbo laik
nuostolius 50%, remonto darbininkų darbo našumas padidės 10—13%

Kaip parodė atlikti tyrimai, 1970 m. faktinės įrengimų prastovos
kapitaliniame remonte vidutiniškai du kartus viršijo normatyvines (7 len
telė). Faktinių prastovų sutrumpinimas iki normatyvinio lygio leistų ištir
tose įmonėse gauti 769 kalendorinių dienų ekonomiją, o dėl to galim
būtų išleisti papildomos produkcijos.

7 lentelė

Faktinės įrengimų prastovos kapitaliniame remonte
remontinio sudėtingumo vienetai 1970 m.
(kalendorinėmis dienomis)

Įmonės	Normatyvinės prastovos ¹	Faktinės prastovos	Faktinės prastovos remontinio sudėtingumo vienetai
Staklių g-la „Žalgiris“	165	363	2,2
Spalio 40-mečio staklių g-la	196	412	2,1
Staklių g-la „Komunaras“	201	382	1,9
Vilniaus šlifavimo staklių g-la	174	348	2
Viso:	736	1505	

¹ Normatyvinė prastova 1 remontinio sudėtingumo vienetai — viena kalendorinė diena

Pagrindine tokių ilgalaikių įrengimų prastovų kapitaliniame remonte
prižastimi yra ta aplinkybė, kad atsarginės dalys nėra gaminamos iki
remonto. Pakeičiamos bei atsarginės dalys gamyklose gaminamos amati-
ninkišku būdu, nemechanizuojant darbo, todėl pats detalių gaminimo pro-
cesas yra ilgas ir imlus. Pagaminto atsarginių detalių kiekio vos užtenka
patenkinti vidutinio ir einamojo remonto poreikiams, todėl, kaip taisyklė,
pakeičiamos detalės kapitaliniam remontui gaminamos to remonto atliki-
mo metu.

Pastaruoju metu mūsų respublikos staklių gamybos įmonėse atlieka-
mo kapitalinio remonto metalo piovimo staklėms kokybė yra žema. Didele
dalimi remonto kokybė priklauso nuo to, iš kokios medžiagos gaminamos
detalės, kokia gamybos technologija bei tikslumas. Atsarginių dalių gam-
ybai būtina naudoti aukštos kokybės plienus, tačiau jie dažnai yra visai
netiekiami arba tiekiami atskiroms įmonėms nedideliais kiekiais. Todėl
reikalingas detales tenka gaminti iš įmonės atsargose turimos medžiagos.

Dėl šios priežasties pagamintų detalių kokybė dažnai yra nepatenkinama, nes greit nusidėvi ir jas reikia pakeisti, dar nepasibaigus jų tarnavimo laikui. Norint pasiekti rezultatų, kovojant už tarpremontinių periodų praradimą, būtina visų pirma pagerinti pakeičiamų ir atsarginių dalių kokybę. Atskirais atvejais įrengimų atsarginių dalių gamybai galima būtų naudoti nekokybinius plienus, kartu jų apdirbimui taikant priešakinę technologiją, pavyzdžiui, grūdinimą, cementavimą, detalių cinkavimą ir t. t. Tačiau, nesant remonto mechaniniame ceche, o kartais ir apskritai įmonėje reikiamų įrengimų tokiam apdirbimui, pagamintos atsarginės dalys neišvengiamai lestinų apkrovimų, greit išeina iš rikiuotės, sukeldamos kitų detalių greitintą nusidėvėjimą, o kartais ir išties avarijas. Tai turi įtakos ne tik staklių darbui, bet ir visai linijai, barui ir netgi cechui.

Esant dabartinei remonto darbų organizacijai, beveik nenaudojami pažangūs ekonomiško remonto metodai — įrengimų nusidėvėjusių detalių tstatymas jas chromuojant, pritaikant metalizaciją, aplydimą bei detalių erdirbimą į sekančius remontinius matmenis.

Bloga daugumos detalių, naudojamų įrengimų remontui, kokybė yra pagrindinė atremontuotų metalo plovimo staklių neilgaamžiškumo ir darbo nepatikimumo priežastis. Dėl blogos detalių kokybės sutrumpėja faktiškai tarpremontiniai periodai, lyginant su normatyviniais. Kaip taisyklė, o pirmo staklių kapitalinio remonto, remontinis ciklas sutrumpėja, o išlaidos einamiesiems remontams bei techniniam aptarnavimui žymiai išauga.

Organizuojant šiuolaikinį, kokybišką įrengimų remontą, labai svarbus vaidmuo tenka savalaikėi, nenutrūkstamai remontinių tarnybų materialinio techninio aprūpinimo sistemai. Remontininkai medžiagomis, pakeičiamomis bei atsarginėmis dalimis turi būti aprūpinami pagal remonto planą pagal vieningos planinės profilaktinės įrengimų remonto sistemos nustatytus veikiančius medžiagų suvartojimo normatyvus.

Praktikoje remonto mechaniniai cechai nepakankamai aprūpinami medžiagomis bei detalėmis. Ypačingai blogai remonto tarnybos aprūpinamos rodaisiais valcuotais metalais, trosu ir guoliais. Įrengimų remontui dažniausiai naudojamos pagrindinės gamybos atliekos, brokuotos detalės ir t. t.

Dėl nepatenkinamo tiekimo remonto tarnybos atsarginės dalys įrengimų remontui gamina iš nekokybiškos medžiagos, neatsižvelgdamos techninius reikalavimus, o tai trumpina šių detalių tarnavimo laiką bei blogina remonto kokybę. Nesant reikiamo profilio kaltiniui, ruošiniai daromi su dideliais užleidimais. Todėl metalo išnaudojimo koeficientas, lyginant pakeičiamas detales, mašinų gamybos remontinėse tarnybose yra labai žemas ir neviršija 0,15—0,20, tuo tarpu staklių gamybos įmonėse siekia 0,5—0,7.

Įmonių poreikiai centralizuotos gamybos atsarginėms dalims taip atnėra reikiamai patenkinami.

Lyginamasis perkamų detalių svoris bendroje atsarginių detalių išlaidoje 1970 m. sudarė:

Vilniaus staklių gamykla „Žalgiris“	28,2%
Spalio 40-čio staklių gamykla	39%
Vilniaus staklių gamykla „Komunaras“	44,3%
Vilniaus šlifavimo staklių gamykla	32%
Siaulių precizinių staklių gamykla	20,1%

Pirktinės atsarginės dalys sudaro vidutiniškai 32,6% bendro atsarginių dalių suvartojimo. Tačiau šie duomenys neparodo tikrosios padėties. Didelė dalis pakeičiamų atsarginių detalių, pagamintų remonto mechani-

niuose cechuose, neapskaitomos atsarginių dalių sandėliuose, o visc perkamos detalės turi praeiti pro šiuos sandėlius ir būti apskaitomo Tarp perkamų detalių atsarginės dalys įrengimų remontui sudaro nežmią dalį. Didžiausią lyginamąjį svorį sudaro guoliai, hidroaparatura, dižai, techniniai gumos dirbiniai bei ruošiniai. Jeigu iš perkamų detali atmeti ruošinius, hidroaparaturą, guolius ir kt., tai tiesiog atsarginė dalys sudarytų 2—5% bendro išnaudotų atsarginių dalių kiekio.

Centralizuotu būdu tiekiamos atsarginės dalys yra panaudojamac nepatenkinamai. Pagrindinė blogo naudojimo priežastis yra ta, ka atsarginės dalys yra tiekiamos remonto komplektais, kurie sudaromi nea sižvelgiant į remonto tarnybų poreikius. Iki 80% atsarginių dalių komų lektuose sudaro brangios ir retai naudojamos detalės, kurios tam tikr mastu užšaldo įmonės apyvartinės lėšas. Todėl atsarginių dalių gamyb tikslinga planuoti ne tik rubliais, bet ir pagal nomenklatūrą.

Remonto tarnybų gamybos ir darbo organizavimo bei materialini techninio aprūpinimo esami trūkumai sukelia dideles įrengimų remontu darbo ir lėšų sąnaudas. Faktiškas staklių kapitalinio remonto darbų imlu mas staklių gamybos įmonių remonto mechaniniuose cechuose 1,5—2 kar tus viršija normatyvinį.

Dėl esamų remonto tarnybų darbo ir gamybos organizavimo trūkum staklių kapitalinio remonto darbo imlumas dažnai viršija naujų staklių pagaminimo darbo imlumą.

Visa tai rodo, kad remonto darbų organizavimą būtina iš pagrindi pagerinti.

Remonto mechaninių cechų išplėtimas, jų aprūpinimas aukšto našum įrengimais bei įranga neduotų reikiamo ekonominio efekto. Tokios reor ganizacijos dėka, esant didelėms išlaidoms, būtų galima pagerinti remon to kokybę, bet jo darbo imlumas ir savikaina paliktų, kaip ir anksčiau aukšta, o darbo našumo lygis — žemas, nes remontas ir toliau būtų vyk domas vienietinės gamybos sąlygomis.

Remonto darbų organizavimą tikslinga tobulinti dviem pagrindinėmi: kryptimis:

- 1) centralizuojant ir specializuojant įrengimų remontui bei moderni zacijai reikalingų detalių ir mazgų gamybą;
- 2) sukuriant specializuotas įmones (cechus), kuriose būtų atliekamas vidutinis, kapitalinis remontas ir įrengimų modernizavimas.

Efektyviausia kryptis yra centralizuota atsarginių detalių gamyba. Reikiamo atsarginių detalių kiekio pagaminimas leistų įdiegti pažangius įrengimų remonto metodus — mazginį ir agregatinį. Dėl to prastovos remonte sumažėtų 2—3 kartus.

Atsarginių dalių ir mazgų, reikalingų pagrindinių technologinių įren gimų remontui ir modernizacijai, gamybos centralizavimą būtų galima vykdyti šiais būdais:

- a) centralizuojant ir specializuojant unifikuotų mazgų ir detalių gamybą;
- b) išplečiant atsarginių dalių gamybą įmonėse, išleidžiančiose nau jus įrengimus, ypač įmonėse, gaminančiose aukšto tikslumo įrengimus;
- c) specializuojant atskirų įmonių remonto mechaninius cechus tam tikrų atsarginių dalių gamybai.

Efektyviausias būdas yra pirmasis. Specializuotose įmonėse atsarginių dalių gamybos darbo imlumas 3—4 kartus mažesnis, negu serijinės gamy bos staklių įmonėse, o pastarosiose — keletą kartų mažesnis, negu vei kiančiuose remonto mechaniniuose cechuose. Tačiau įmonių, specializuotų atsarginių dalių gamybai, statyba reikalauja didelių kapitalinių įdėjimų.

Didelis ekonominis efektas gali būti gautas, išplėtus atsarginių dalių gamybą staklių gamybos įmonėse. Detalių gamybos darbo imlumas serinės gamybos įmonėse 7—10 kartų mažesnis, palyginus su darbo imlumu montavimo mechaniniuose cechuose. Atsarginių detalių gamybos išplėtimas aktyvi gamybos įmonėse sudaro tam tikrų sunkumų. Pagrindinė kliūtis yra tai, kad staklių gamybos įmonėse kas penki, šeši metai keičiamas gaminių staklių modelis. Atsarginių detalių gamyba seniems nebeganamais ir naujiems išleidžiamų staklių modeliams pareikalautų gėkai padidinti staklių gamybos pramonės gamybinius pajėgumus. Šiuo atžvelgiant, svarbiu uždaviniu mūsų pramonėje jaučiamas tam tikras metalo piovimo staklių trūkumas, todėl pagrindinių staklių gamybos pramonės įmonių davinys yra didinti naujų staklių gamybą. Atsižvelgiant į šią aplinkybę, svarbiu uždaviniu tampa tikslinga staklių gamybos įmonėse išplėsti atsarginių dalių gamybą išleidžiamų modelių staklėms, ypač staklėms, pasižyminčioms aukštu darbo tikslumu.

Tokia kryptimi organizuojant remonto darbus, gerokai sumažėtų montavimo darbo imlumas, pagerėtų kokybė, būtų gauta didelė darbo ir pinigų sąnaudų ekonomija.

Vilniaus inžinerinis statybos
institutas
Pramonės ekonomikos
katedra

Redakcinei kolegijai
įteikta
1971 m. gruodžio mėn.

LITERATORA IR SALTINIAI

Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий. Типовое положение. Издание 4-е, М., Машгиз, 1962, стр. 124—125.
Моисеев И. Г. Вспомогательные процессы и производительность труда в машиностроении. Минск, 1964 г.
Централизация ремонта оборудования и производительность труда в машиностроении, М., 1963.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЛИТОВСКОЙ ССР

А. ШАЛЬЧЮС

Резюме

Дальнейшее развитие машиностроения, выпуск сложнейших высокопроизводительных машин требует создания совершенной ремонтной базы.

В настоящее время уровень организации ремонтного производства значительно отстает от уровня организации основного производства. В ремонтных службах преобладают индивидуальные методы производства работ.

Этим обуславливается большой удельный вес ремонтных рабочих. В станкостроительных заводах нашей республики удельный вес ремонтников составляет 8,4% от общей численности рабочих.

Основной ремонтной базой на предприятиях служат ремонтно-механические цехи. Однако на большинстве машиностроительных предприятий они очень небольшие и технически слабо оснащенные.

Проведенный анализ показал, что нехватает карусельных станков, удельный вес которых составляет 0,8% против 3% по норме. Низок удельный вес шлифовальных станков (9% против 22% по норме).

Анализ загрузки ремонтно-механических цехов показывает, что в общем объеме работ неремонтные работы составляют около 23%. В заводе «Жальгирис» ремонтно-механический цех выполняет работы, связанные с внедрением новой техники, на заводе «Комунарас» ремонтный цех изготавливает нестандартное оборудование и технологическую тару.

Непременным условием нормальной работы ремонтных служб является наличие достаточных производственных площадей. По данным обследования 21 машиностроительного предприятия нашей республики фактическая производственная площадь ремонтных цехов на 30,8% меньше необходимой.

На цеховых ремонтных базах многих предприятий очень высока себестоимость и низкое качество ремонта оборудования. Фактически простой металлорежущего оборудования на станкостроительных заводах республики в 2 раза превышает плановые.

Расширение имеющихся ремонтно-механических цехов не дает необходимого экономического эффекта. В результате такой реорганизации при больших затратах можно добиться повышения качества ремонта. Но трудоемкость, себестоимость его останутся по-прежнему высокими, так как ремонт будет выполняться в условиях единичного производства.

Сохранение децентрализованной системы ремонта оборудования и на будущее приведет к тому, что для выполнения необходимого объема ремонтных работ потребуются значительное увеличение численности ремонтных работ и повышение их удельного веса в общей численности рабочих. Это может явиться фактором, снижающим уровень производительности труда по машиностроению в целом.

Основной путь решения проблемы совершенствования ремонта оборудования — централизация и специализация ремонтных работ.

Централизация выполнения ремонтных работ должна осуществляться по двум основным направлениям:

- 1) централизация и специализация изготовления деталей и узлов для ремонта и модернизации оборудования;
- 2) создание заводов (цехов) по капитальному ремонту и модернизации оборудования.

Такое направление организации ремонтных работ снизит трудоемкость и повысит качество ремонта, даст большую экономию денежных и трудовых затрат.