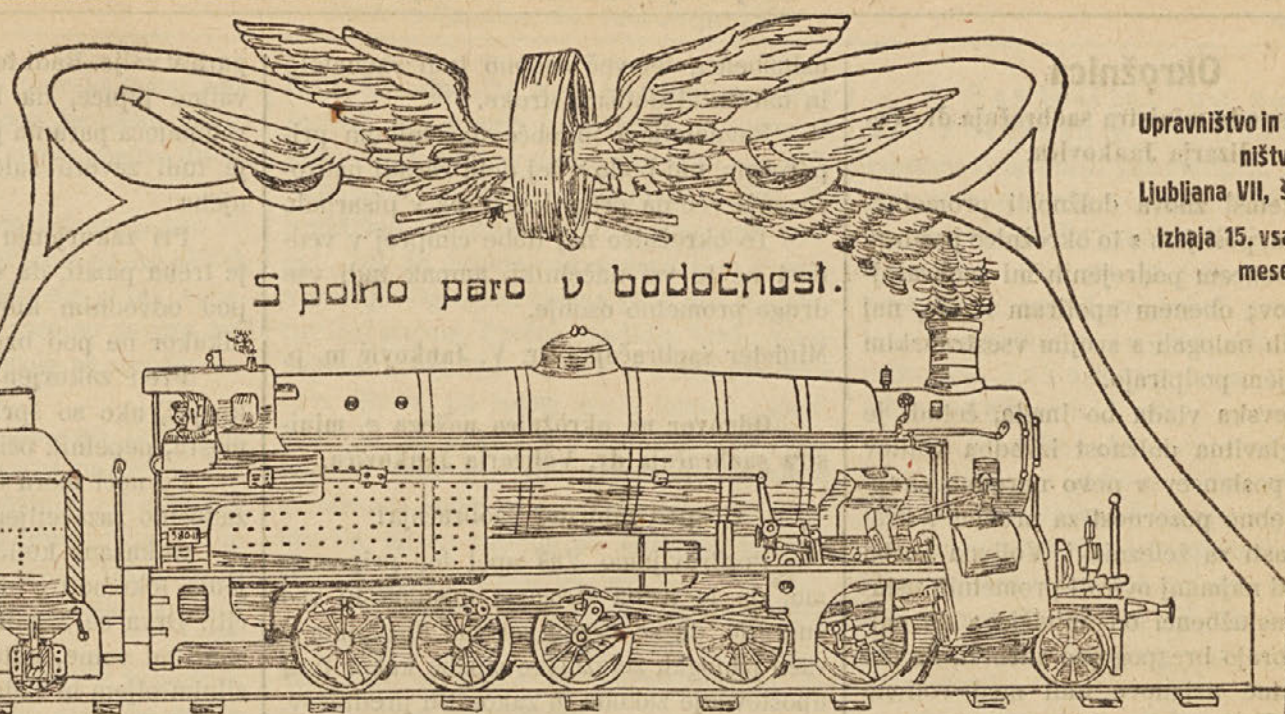


Letna naročnina
Din 18.—
Posamezna številka
Din 1.50
Oglasi po dogovoru

Upravništvo in ured-
ništvo:
Ljubljana VII, št. 65
Izhaja 15. vsakega
meseca



S polno paro v bodočnost.

STROJEVODJA

Strakovni list strojevodij kraj. Srbov, Hrvatov in Slovencev.

Leto I.

V Ljubljani, dne 15. februarja 1923.

Štev. 2.

Strojevodjam, diljem Jugoslavije!

Piše stroj. nam. P. Zečić.

Napokon, nakon mnoge nebrige (za-
pravo nesloge), dogovora i pregovora, od
preokreta do danas, uspelo nam je, da
ustopostavimo naše, teško očekivano Stroj-
evodsko društvo, danom 23. kolovoza 1922 g.
na kongresu u Ljubljani, koji je bio nada
sve dobro posjećen.

Bilo je strojevodja iz cijele države, ja-
san dokaz, da je interes bio ogroman, i za-
to je i uspjeh bio istotako-ogroman. Vidjelo
se odmah, premda već postoje slična udru-
ženja u državi, da je već skrajnje vrijeme,
da se pristupi k osnutku jednog potpuno
samoalnog Strojevodskog društva,
koje će djelovati, po cijeloj državi, te dig-
nuti već propali ugled strojevodski na onaj
stepen, kako je bio prije rata, ako ne i
bolji, te da su sva dosadašnja udruženja
preslaba, ili — a što je glavno — nemaju
one prave podloge, na kojoj bi ovakovo
društvo moralo počivati.

Ma, da je danas strojevoda ponižen
do skrajnosti, ugnjetavan više nego ikoli
drugi željezničar, k tome još po naročito
zato postavljenim »drugovima«, denunci-

ran, a da ne govorimo o korupciji i zapo-
stavljanju, koje dolazi od pojedinih ravna-
teljstava (koja su pod neposrednim upli-
vom današnje crne reakcije, koja drži svoj
prst nad njima i siše krv svima željezniča-
rima bez razlike).

Naime, dok starije premještaju bez
obzira na njihove obitelji i životne prilike,
mladima se groze lopatom (koja je onima
od J. ž. uvijek na ustima), ili odpustom iz
službe.

Arnautsko globljenje sa 30, 80, 100 i
više dinara, na dnevnom je redu, no zato se
nitko ne obazire na našu tešku, napornu i
po život pogibeljnu službu sa velikom od-
govornošću, na koju se nas, bez svakog smi-
lovanja i te kako strogo pozivlje.

Nasuprot tome, da zbilja postoji i ta-
kovo stanje, našlo se ipak takovih drugova,
koji su došli sa namjerom, da osujete ovu
ljepu i vrlo korisnu akciju. Kako svagdje,
kuda dođu među ljude, svjesne svojega
zvanja, koji nisu slijepi, a niti sebičnjaci,
a što se za njih punim pravom može reći,
tako i na tom kongresu prodoše, nakon
što su uvidjeli, da njihova politika zava-
đanja ne vrijedi ništa i da se u jedan mah
ne može služiti onoj reakciji, koja danas
sjedi na željeznicama: i raditi, tobože u ko-

rist strojevoda, ili svih željezničara, kako
to vole posebno naglašivati.

Danas, kad već postoji Strojevodsko
društvo i kada se znade, da je ono jedini
i pravi branič strojevoda i da u društvo
ima pristup svaki strojevoda bez razlike
narodnosti, vjere i političkoga mnijenja, te
kojegod željezničarske organizacije, samo
ako ima strojevodski ispit. Društvo kao ta-
kovo nema veze sa niti jednom željezni-
čarskom organizacijom, a kamo li politič.
strankom, što je i glavni temelj Strojevod-
skom društvu, bez kojega ovakovo društvo
ne može opstati. Strojevoda kao član ova-
ga društva, može da je organiziran gdje je
njegova volja, kao željezničar, isto kao i
građanin, no u Strojevodsko društvo mora
bezuovjetno doći, jer ovamo u prvome redu
i spada.

Drugovi strojevode i strojev. namjest-
niki! Svaki onaj, koji radi proti ovome
Strojevodskom društvu, ima tajne ciljeve,
koji idu nama na uštrb a onima, koji nas
gnjetu, u korist. (Nastaviće se.)

Redna seja se vrši vsako prvo sredo v me-
secu in izredna seja vsako sledečo sredo v
mescu. Pridite k sejam!

Okrožnica

našega gospoda ministra saobračaja dr. Velizarja Jankovića.

Prevemši znova dolžnosti prometnega ministra, pošiljam s to okrožnico pozdrav vse uslužbencem podrejenih mi saobračajnih ustanov; obenem apeliram nanje, naj me v mojih nalogah s svojim vsestranskim sodelovanjem podpirajo.

Kraljevska vlada bo imela, četudi je njena poglavitna dolžnost izvedba volitev narodnih poslancev v novo narodno skupščino, posebno pozornost za promet v kraljevini, zlasti za železniški. Volivna borba ne sme niti najmanj ovirati prometnih ustanov. Vsi uslužbenci od najvišjega do najnižjega morajo brezpogojno skrbeti, da bodo prometne ustanove tudi med volivno dobo zadoščale svojemu namenu.

Volitve bodo brezdvomno povzročile porast potovanj, zlasti zaradi agitacije politikov. Zato imamo vsi dolžnost, da se vsi še bolj potrudimo vzdrževati reden promet, da oni ne bodo imeli povoda za neugodno kritiko. Zato odrejam, naj vse prometno osebje, zlasti pa železniško, posveča prometu, posebno pa v tej dobi, vso svojo pažnjo in stori vse, kar obsega namen njegove službe. Neopravičene zamude, kakor so se doslej stalno dogajale, ne smejo več ostati nekaznovane. Vozovi morajo biti redno kurjeni, razsvetljeni in brezhibno čisti; ravnotako postaje in restavracije. Posebno pa opozarjam na uslužnost osebja napram občinstvu in na točno izvrševanje odredb vseh prometnih organov. Tudi tovorni promet zahteva največje energije, ker je od njega odvisen uspeh v naši trgovini in v vsem našem gospodarstvu, za ozdravljenje naše valute in naših financ.

Po štirih letih, odkar je minula vojna in njen nered in po tolikih materialnih žrtvah, ki so bile in ki še bodo potrebne za zboljšanje našega prometa, je povsem opravičeno pričakovanje našega prebivalstva, naj bi promet končno že začel v naši državi biti sličen prometu v drugih urejenih evropskih državah.

O izvrševanju teh mojih naredb v železniški službi se bom prepričal po aktivni kontroli in po svojih izrecno odrejenih organih, po možnosti pa tudi osebno. Že sedaj naj bo vsem osebju v vednost, da bom vodil o neizvrševanju teh naredb najstrožji račun; dobre uslužbenke bom ščitil in jih nagradoval, vsako nepravilnost in prizadevanje ali čine, ki bi bili tudi le slični sabotazi, pa bom kaznoval, in dotične organe neglede na njih službeni položaj in čin brezobzirno zasledoval. Pripomnim še, da so mi za prestopke in neupoštevanje tega mojega obenem prijateljskega apela in ministrske naredbe odgovorni ne le prizadeti

uslužbenci, temveč osebno tudi ravnatelj in načelniki dotične stroke.

Ravnateljem in obče načelnikom priporočam, naj bodo v tej dobi zaradi nadzovanja več na progi kakor pa v pisarnah.

To okrožnico naj dobe čimprej v vednost ne le vsi načelniki, ampak tudi vse drugo prometno osebje.

Minister saobračaja: Dr. V. Janković m. p.

Odgovor na okrožnico našega g. ministra saobračaja dr. Velizarja Jankovića.

Gospod minister saobračaja!

Pozdravljam o Vaš apel ter pripoznamo, da je treba strogega nastopa in vso energijo, da se uvede železna disciplina v vseh panogah železniške službe kakor tudi upoštevanje zakona in zakonitih predpisov.

Kar se tiče zadrževanja točnosti v prometu poudarjamo, da se ne čutimo popolnoma nič prizadeti in Vas zagotavljamo, da je reden promet naša iskrena želja, ker radi netočnosti in nereda v prometu največ trpimo mi. Trpimo škodo na kilometrini, katere bi lahko mesečno dva- in trikrat toliko zaslužili in zraven pa še zgubimo potrebni odmor; trpi pa sigurnost prometa in vsakega posamnega.

Strojvodja bi lahko napravil mesto ene dve ali tri ture v istem času. Tako pa potroša material in denar, zraven je pa še v kurilnici dnevno uničen program o razpolaganju z osebjem in lokomotivami, ker nered potom nedostatkov v prometu bo prenešen na kurilnico in silno otežkoči ekonomično poslovanje vodstvu kurilnice.

Gospod minister! Znano Vam je, da pravi Anglež: Čas je zlato. Ta gospodarski izrek ga vodi pri vseh gospodarskih poslih; zato vse hitreje izvrši, kar mu tudi več koristi.

Pozdravljamo ponovno Vašo strogo naredbo in želimo, da ta ostane v veljavi tudi po dobi državnozborske volivne borbe politikov, da bo tudi nam omogočena na vseh progah služba, kakršno smemo kot svobodni državljani zahtevati.

Vaš apel nam je nalog in z veseljem Vam bomo pomagali vse nam znane nedostatke in nered v železniški prometni službi odpraviti.

Društvo strojvodij Jugoslavije.

I. G.:

Obratovanje z lokomotivami.

(Nadaljevanje.)

Na ta način bi se seveda lahko pripetila velika nesreča. Zato mora biti pred zakurjenjem lokomotive ravnalo zaprto in krmilo postavljeno na sredino.

V slučaju, da so ravnalo in parni delitelji propustni, se lahko pripeti, da prihaja

para v valje. Radi tega je treba odpreti tudi valjne pipice, da lahko uhaja morebitna vstopajoča para na prosto. Radi previdnosti je tudi zavora zalogovnika močno nategnjena.

Pri zakurjenju lokomotive v kurilnici je treba paziti, da se nahaja dimnik stroja pod odvodnim kuriliškim dimnikom, in nikakor ne pod brunom strehe ali vrat.

Pred zakurjenjem stroja se prepriča kurjač, ako so špranje rešetk na pravem mestu, pepelnik očiščen in v redu.

Po noči mora biti vodokazna priprava zadostno razsvetljena.

Odkazano količino drv v svrhu zakurjenja lokomotive ne sme kurjač prekoračiti. Drva se zapali z ostanki uporabljene snažilne volne, katera je prepojena z mazilnim oljem in rada gori. Pri vnetju v peči velja kot glavno pravilo, da je spodnja plast kuriva na rešetki pokrita s kosovcem in sicer v zmerni množini. Drobní premog pride šele pozneje v uporabo. Posamezne kose kuriva je treba pred uporabo zmanjšati. Pusti premog se drobi v komade pestne velikosti, mastni premog pa lahko ostane v malo večjih kosih, ker se posamezni komadi radi spečejo. S kosovcem dosežemo večjo površino, kar je bolj primerno pri kurjenju z mastnim premogom.

Zrak, kateri se nahaja v kotlu, se segreje in razteza vsled toplote. Isti se lahko izpusti na poti skozi odprte zaklopnice ali n. pr. zgornje poskusne pipe.

Ogenj mora biti skrbno nadzorovan in tako zgodaj pripravljen, da je v času nastopa službe v kotlu dovolj pare oziroma pritiska.

Strojvodja mora tudi v tej zadevi svojega kurjača nadzorovati in se tudi vedno prepričati, kako z ognjem ravna.

Pri hitrem izparevanju se lahko izrabi odvečna para za ogrevanje vode v zalogovniku. Pri tem se pa mora paziti, da se napajalna voda ne ogreje preveč, ker bi se lahko pripetilo, da odpovedo napajalne naprave, vbrizgalniki (injektorji).

Pri zakurjenju lokomotive preišče svoj stroj strojvodja s pomočjo kurjača ponovno in natančno in se prepriča, da je zanesljiv in sposoben za dodeljeno službo. On preišče vse zagozde, vijake, varovalce vijakov, ako so dovolj nategnjeni in ne manjka nobenih šplintov in pretikalcev.

Peskovnik mora biti napolnjen s suhim, ostrim peskom, sipalna naprava mora biti v redu, konec sipalne cevi tudi resnično nad tračnicama.

Pri prevzemu stroja je treba paziti, osobito, ko začne izparovanje, ako se potijo ognjene oziroma dimne cevi, zakovni šivi in skladi, stiki, zavitki, parni vodi itd., posebno na flančah in zgostitvah.

Mašilke in ravnalo morajo tesno zgo-
stiti pipe, zaklopnike, cevi in parni kakor
vodni vodi zalogovnika nepropustno držati
paro oziroma vodo.

Ako je parna napetost dosegla ono vi-
šino, ki je potrebna, preizkusi parno piščal,
napajalne naprave, poskusne pipe, vodo-
kazne priprave, zračno sesalno zavoro ka-
kor tudi vse druge pristroje na njihovo za-
nesljivost.

Končno je treba opazovati delovanje
tlakomera pri zvišanju parne napetosti. Isti
mora pri pihanju varnostnih zaklopnikov
kazati najvišji dovoljeni obratni tlak. Ako
se opazi napaka, jo je treba takoj javiti
predstojniku, da se prepreči vsako motenje
obrata.

Strojvodja ima zato skrbeti in je tudi
odgovoren, da so signalne svetilke stroja
popolnoma v redu, njih šipe in žarometi
očiščeni in svetilke preskrbljene s stenji
in z oljem.

Signalne svetilke kakor tudi one pri
vodokazalni pripravi, tlakomeru in brzino-
meru morajo biti pravočasno prižgane.

Signale in znamenja, predpisana v si-
gnalnem pravilniku, morajo biti vedno pra-
vilno pritrjena na stroju in zalogovniku,
ozir. na svojih drugače odkazanih mestih.

(Dalje prihodnjič.)

V. Š.:

Parna lokomotiva.

(Nadaljevanje.)

Vsaka kotelna naprava, tedaj tudi
lokomotivska, potrebuje v svrhu rednega
in nemotenega obrata izdatne zaloge ku-
riva in vode. Poleg teh glavnih potrebščin
potrebujemo še razno mazilo, orodje, re-
zervne dele itd. Lokomotiva mora vse za-
loge za določeni službeni čas in progo voziti
s seboj. Kurivo, t. j. premog in podkurjavni
les je nameščen bodisi na posebnem vozu
ali pa na lokomotivi sami. Isto je z vodo
in ostalimi potrebščinami. Posebni voz
vzame od 10—25 m³ vode in 5—10 ton
premoga. Imenujemo ga zalogovnik
ali tender. Kjer so zaloge nameščene
na lokomotivi sami, lahko računamo s
polovico manjšo količino vode in premoga.
Seveda je lokomotiva navezana pogosteje
dopolnitvi svoje zaloge.

Namen lokomotive je s tem zadostno
razložen. Ona mora proizvajati toliko sile,
da vleče zanesljivo vlake za seboj.

Prehajamo sedaj k razdelitvi loko-
motiv. Najizrazitejši načini opredeljenja
lokomotiv po zgradnji, po uporabi itd. so
slednji:

1. Razdelitev z ozirom na
tirni razstop: Železnica uporablja le
take lokomotive, ki so usposobljene voziti
po nalašč za to zgrajenem tiru. Ta ob-

stoji navadno iz 2 na posebnih prečnih
lesovih ali pragih pritrjenih, popolnoma
vzporednih tirnic v določeni prečni razdalji.
Nahajamo pa tudi enotirnični način, ki
praktično še ni izpeljan pri mnogih pro-
gah, ker se nahaja vsa zadeva šele v pro-
učevanju. Ogromna večina prog ima dvojni-
tirnični sistem. Prečno razdaljo tirnic ozna-
čujemo z besedo tirni razstop ali
tir. Skoraj po celem svetu imamo največ
železnic zgrajenih v normalnem ali obi-
čajnem razstopu 1435 mm med tirničnimi
glavicami. Poleg omenjenega razstopa ima-
mo še široki razstop do 1600 mm in celo
več ter ozki razstop od 600 do 1300 mm.

Lokomotive morajo odgovarjati tiru,
ki po njem vozijo. Imamo torej a) široko-
tirne, b) običajno- ali normalnotirne in
c) ozkotirne lokomotive.

2. Razdelitev z ozirom na
vrsto proge. Proge delimo po gospo-
darski važnosti v več vrst. Proge splošnega
gospodarskega interesa za cele države so
glavne proge. Poleg teh se nahaja mnogo
zgrajenih železnic, ki so le krajevnega
pomena. To so lokalne ali stranske proge.
Dalje mam silno veliko malih ali drob-
nih prog v privatni posesti in končno
cestne proge. Lokomotive so vse drugače
zgrajene za glavne proge kot za stranske
in te zopet drugače od onih za male in
cestne železnice. Glavne proge zahtevajo
od lokomotiv mnogo več sile, mnogo več
dela, histrosti itd. od ostalih prog. Imamo
zato razne vrste lokomotiv: a) lok. za
glavne proge, b) za stranske proge, c) za
male železnice in d) cestne lokomotive.

3. Razlike glede kakovosti
tira. Imamo v ogromni večini železnice
z gladkimi tirnicami; tam, kjer pa nasto-
pijo velike strmine, je potrebno dodati še
tretjo, vmesno tirnico, ki je zobata; v to
se prijemljejo nato pogonska kolesa. Ka-
kor je znano, se pomika lokomotiva po
gladkih tirnicah le toliko časa uspešno,
dokler je trenje med kolesom in tirnico
zadosti veliko. Če pa je proga močno str-
ma, n. pr. nad 40 m na 1 km, trenje ne
zadošča več, treba ga je povečati. To se
zgodí z zobčato tirnico. Proge imamo tedaj
povsem gladke ali pa zobčate. Prve že-
leznice imenujemo torne ali adhezijske in
lokomotive ravno tako, druge so zobčate.
Ako je proga zgrajena na oba načina v
njenem poteku, potem morejo voziti po
njej edino lokomotive za mešani pogon
(torni in zobčati). Na podlagi rečenega
imamo:

a) torne ali adhezijske lokomotive z
gladkimi kolesi;

b) zobčate lok. z zobčatim pogonskim
kolesom;

c) mešane lokomotive za oboji način
vožnje.

4. Razdelitev po namešče-
nju kotelnih potrebščin smo že
takorekoč omenili. Lokomotiva, ki na svo-
jem vozu prevaža vse potrebščine s seboj,
se imenuje zalogovna lok. ali ten-
drovka. Ona pa, ki ima v svrhu pre-
voza zalog pripet za seboj poseben voz,
takoimenovani zalogovnik, je ozna-
čena kot lokomotiva s tendrom
ali zalogovnikom.

5. Razdelitev z ozirom na
vlakovno službo. Lokomotivska na-
loga je, vleči vlake. Vlak imenujemo vrsto
voz, ki so sestavljeni in medsebojno speti
ter določeni, da kot edinica zapuste iz-
hodno postajo, vlečeni od lokomotive. Po
prevaževalnem namenu razlikujemo sle-
deče vlake:

a) za prevažanje oseb;

b) za prevažanje živali in tovorov sploh.

Vsaka obeh skupin ima več panog.
Vlaku za prevažanje oseb delimo v brze in
direktne vlake ter na navadne potniške
vlake. Brzi vlaki so hitrejši in se ne ustav-
ljajo na vsaki postaji, potniški vlaki vo-
zijo počasneje in ustavljajo na vsaki po-
staji. Brzina prvih je 60—100 km na uro,
medtem ko brzina potniških vlakov ne pre-
sega 70 km v navadnem prometu. Tudi
tovornih vlakov imamo več vrst. Razli-
kujemo brze tovarne vlake z brzino do
60 km na uro in navadne tovarne vlake z
brzino do 45 km na uro. Končno imamo
še premikalne vlake, odnosno premikalno
službo po postajah. Po vsem povedanem
izhaja, da imamo lokomotive za:

c) potniške in brze vlake;

d) tovarne in brze tovarne vlake;

e) za postajni premik;

f) za posebne svrhe.

Razlike med skupino 1. in 2. ni mo-
goče točno omejit. Imamo tudi tukaj
računati z različnimi progami. Ravninske
proge s premo smerjo, tedaj redkimi ovinki
in majhnimi vzponi omogočajo visoke
hitrosti brzih in potniških vlakov, gorske
proge z velikimi vzponi do 25‰ in pogo-
stimi, mestoma silno ostrimi ovinki ovi-
rajo brzino vsakega vlaka. Zato imamo na
ravninskih progah mnogo večje razlike
med posameznimi vrstami vlakov kot po
gorskih progah, kjer brzina najhitrejših
vlakov ne presega 50—60 km. Po ravnin-
skih progah vozijo brzi vlaki z osnovno
brzino do 100 km, potniški vlaki do 40 km
brzotovorni do 50 in tovarni vlaki do 40 km
na uro. Po gorskih progah vozijo vsi vlaki
navkreber z brzino od 20 do 35 km, na-
vzdol pa je meja za največjo brzino 50 km
pri 25‰ padca.

Z ozirom na to, ker vozijo brzi vlaki
in potniški vlaki z velikimi brzinami, na-
stopi potreba večjih koles; pri majhnih
kolesih bi namreč brzina bata v valju in

število obratov pri kolesih postalo tako veliko in bi povzročilo vsled tega tako močno suvanje lokomotive po tiru, da bi obstajala resna nevarnost iztirjenja. Zato imajo potniške in brže lokomotive kolesa s premerom nad 1600 mm. Njih naloga je tudi vlak hitro speljati ter povzročiti silno pospešitev, da se čimprej doseže osnovna brzina vlaka. Za hitro speljanje in veliko hitrost je potreben zadostno velik kotel, da je vedno dovolj pare na razpolago parnim strojem. Visoka hitrost zahteva tudi vodilnih koles pred spojenimi osovini. Lokomotive brez vodilnih osovini pri hitri vožnji jako nemirno tečejo, »suvajo«, medtem ko lokomotive z vodilnimi osovini ohranijo tudi pri visoki hitrosti miren tek.

Tovorne lokomotive so drugega značaja. One morajo prevažati v prvi vrsti silno težke vlake. Ne gre pri tem za hitro speljanje vlaka, niti za visoko hitrost, temveč v prvi vrsti za moč. Tovorna lokomotiva mora imeti silno izdaten kotel, mnogo spojenih osovini, da se doseže čimveč trenja ob tirnici in s tem večja vlečna sila. Lokomotiva ima majhna kolesa, spojenih osovini je več in kotel ima mogočno obliko. Brzovlakova lokomotiva je popolnoma drugačna. Spredaj se nahajajo vodilne osovine, nato pa dvoje do troje visokih spojenih osovini. Kotel je srednje velik. Oblike je brzovlakova lokomotiva elegantne, tovorna lokomotiva mogočne.

Končno nam je tolmačiti še nalogo premikalnih lokomotiv. Vsaka večja postaja, kamor prihaja in od koder odhaja dnevno mnogo osebnih in tovornih vlakov na vse smeri, ima vedno premikalno službo. Vlaki se razvrščajo in sestavljajo potom nalašč v ta namen zgrajenih premikalnih lokomotiv. Premikalni stroj mora imeti možnost hitrega speljanja precej težkih vlakov, odnosno vlakovnih delov, dalje mora biti okreten za hitro menjavo vozne smeri. Strojvodja imej udobno hišico in priročno krmilo. Močan okvir in nizka kolesa ob kratkem razvoru karakterizirajo premikalno lokomotivo. Ker se vrši posebni lokomotivski premik le na večjih postajah, kjer so običajno kurilnice prav blizu, so vse kotelne potrebščine premikalnih strojev majhne, saj se dajo lahko nadomestiti. Zaloge so naložene na lokomotivi sami — premikalni stroj je ponavadi tendrovka.

6. Razdelitev z ozirom na kakovost pare. Po kakovosti razlikujemo troje vrst pare. Te so: a) mokra para, b) suha para in c) pregreta para. Lokomotivski kotel proizvaja mokro paro. S posebno napravo se para posuši; kotel, ki ima tako napravo, daje lokomotivi značaj lokomotive na suho paro. Če

pa ima lokomotivski kotel napravo za pregrevanje pare, govorimo o lokomotivah na pregreto paro. Razlikujemo tedaj:

- a) lokomotive s pogonom na mokro paro;
- b) lokomotive s pogonom na suho paro;
- c) lokomotive s pogonom na pregreto paro.

Najstarejša je prva vrsta, ostali dve sta se razvili šele v zadnjih desetletjih ter se vedno bolj uveljavljata, osobito kotli s pregreto paro se vedno bolj širijo. Vzrok je ta, ker so lokomotive na pregreto paro mnogo bolj ekonomične nego one na mokro paro.

7. Razdelitev z ozirom na izrabo pare. Para ima odlično lastnost, raztezati se. Če se nahaja para pod pritiskom, n. pr. 10 atmosfer v kakem zaprtem prostoru, potem tišči s tlakom 10 atmosfer ali 10 kg na cm^2 na vse stene dotičnega prostora. Lokomotivski valj je ravno tako od vseh strani zaprt prostor, ki pa ima eno steno premakljivo. Ta premakljiva stena je bat. Vstopivša para tišči recimo s tlakom 13 kg na cm^2 na valjne stene in seveda tudi na bat. Ker je le-ta premakljiv, se tlaku odda in umakne. S tem se pa valjni prostor poveča in parni tlak pade. Ko se je bat umaknil do skrajne meje, je postal prostor, kjer se nahaja para, skoraj enak valjni prostornini, parni tlak je močno padel. Kljub temu para nima prostora več raztegniti se in mora, hočeš nočeš, na prosto, četudi neizrabljena popolnoma. Ako pa mi spustimo paro namesto na prosto v drugi valj z večjo prostornino, izvrši para svoje raztezanje še nadalje, pomakne bat v drugem valju tudi do konca in skoraj popolnoma izrabljena zapusti valj. Proces v prvem valju, kjer para ni do konca izrabljena, imenujemo enostopno raztezanje ali enostavno izrabo pare; proces v obeh valjih se zove dvostopno raztezanje ali zvezno delovanje pare (compound-delovanje).

Stephenson in njegovi nasledniki niso poznali dvostopnega raztezanja. Njihove lokomotive so imele sicer po dva valja, enega na desni, drugega na levi, toda vsak valj je dobil zase svežo paro iz kotla in jo je po enostavni izrabi sunil skozi dimnik na prosto. Lokomotive so imele dvojni stroj, valja sta bila eden od drugega neodvisna, stroj je deloval dvojni. Leta 1876. pa se je posrečilo zgraditi francoskemu inženirju Mallettu lokomotivo, ki je delovala potom dvojnega raztezanja, tedaj izrabila eno in isto paro v dveh valjih. Na desni strani se je nahajal

manjši valj, ki je vanj vstopila para z visoko napetostjo, z jakim tlakom. Po delni izrabi je para zapustila ta valj ter vstopila potom zvezne cevi (receiva) z nižjim tlakom v levi ali nizkotlačni valj, kjer je v večjem prostoru izvršila isto delo do konca. Šele nato je stopila potom dimnika na prosto. Stroj je deloval z dvostopnim raztezanjem, zvezno ali compoundno.

Z ozirom na pravkar rečeno imamo:

- a) lokomotive z dvojnimi strojem na enostavno izrabo;
- b) lokomotive z dvojnimi strojem na dvostopno izrabo.

Prve imenujemo na kratko enostavne, druge pa zvezne lokomotive. Ako imamo pri kaki lokomotivi 4 valje, lahko delujejo isti vsi enostavno ali pa po dva in dva zvezno.

8. Lokomotive delimo tudi po številu valjev. Imamo dvovaljne, trovaljne in štirivaljne lokomotive. Največ je zgrajenih z 2 valjema, v zadnjem času pa se gradi mnogo lokomotiv s 4 valji. Po legi valjev imamo valje izven okvira in znotraj okvira.

9. Razdelitev po številu spojenih osovini. Prenos sile se vrši potom pognane osovine na tirnico. Ker se pojavlja med tirnico in kolesom močan odpor, se kolo zasuka in požene stroj naprej. Ako hočemo trenje še pomnožiti, spojimo s pognano osovino še druge osovine, tako da nastane vsled večjega tornega odpora tudi večja vlečna sila. Število spojenih osovini je odvisno tedaj od zahtevane vlečne sile. Ako štejemone spojene osovine, vštejemo vanje tudi pognano osovino.

Imamo lokomotive s samo pognano oseo, z dvema, tremi do šestimi spojenimi osovini v enem lokomotivskem vozu. Največ, kar se je dosedaj spojilo osovini v enem vozu, jih je bilo 6. Ako bi se moralo vzeti nad 5 spojenih osi, je skoro bolje, da se namesto enega napravi dvoje lokomotivskih voz in postavijo v vsak voz 2—4 spojene osovine. Na ta način nastane členkovita lokomotiva. Prvi, ki je zgradil slično lokomotivo, je bil Mallett. Opazimo, da je nameščeno v vsakem vozu troje spojenih osovini, ki jih poganja po dvoje valjev. Navadno ima prvi voz nizki tlak, drugi voz jaki tlak.

Predelali smo sedaj razdelitev lokomotiv na vse glavne mogoče načine. Vendar pa nas mnogi izmed njih ne zanimajo v praktičnem življenju preveč. Ako hočemo lokomotivo označiti tako, da bo vsakdo spoznal, o kakem stroju se govori, se omejimo na nekoliko označb, ki nam povsem jasno karakterizujejo predmetno lokomotivo.

Označba lokomotiv. Precej točno označimo železniški stroj, ako upoštevamo sledeče:

1. razvrstitev spojenih in nespojenih osov, in

2. kakovost pare,
3. število valjev,
4. način parne izrabe,
5. službeni namen lokomotive.

Razvrstitev osov označujemo na ta način, da se smatramo tako obrnjene proti lokomotivi, da pride dimnik na našo levo stran, stojišče strojevodje (hišica) na našo desno stran. Pri tem označimo nespojene osovine z arabskimi številkami in spojene osovine s črkami A, B, C... A znači 1 osovino (pognano!), B dvoje spojenih (s pognano vred!), C troje osov, in tako naprej. Ako se nahajajo nespojene osovine pred in za spojenimi, dobimo n. pr. izraz

1 C 1.

Kakovost pare pojasnimo sledeče:

1. Mokro paro z znakom . . . t
2. Suho paro z znakom . . . tt
3. Pregreto paro z znakom . . . T

Število valjev se označi z arabsko številko kot indeks h kakovosti pare. N. pr. . . . T²

Način parne izrabe se izrazi sledeče:

1. Enostavna ali enostopna izraba . F
2. Zvezna ali dvostopna izraba . . . F

Službeni namen je označen:

1. Lokomotiva za brze vlake . . B
2. Lokomotiva za poštne vlake P
3. Lokomotiva za tovarne vlake T
4. Lokomotiva za premikanje . . R

Na primer: 1. 1 C 1 T² F-B

znači: Brza lokomotiva, spredaj 1 nespojena, zadaj 1 nespojena osovina. Vmes 3 spojene osovine; pregreta para, 2 valja, zvezno delovanje.

2. 1 D t² F-Tov

znači: tovarna lokomotiva, spredaj 1 nespojena osovina, 4 spojene; mokra para, 2 valja, enostavna izraba pare.

3. C + C t² F-Tov

znači: tovarna lokomotiva, dvojni voz po 3 spojene osi, suha para, 4 valji, zvezno delovanje.

Opomba: Teh znakov se hočemo posluževati v vseh razpravah. (Konec.)

Strojni elementi.

(Nadaljevanje.)

Za ročno zakovanje so potrebni štirje možje. To so: zakovalni mojster, tolkač, držalec in ogrevalec. Zakovico ogrevamo na navadni poljski kovačnici, da postane

rdeče žareča in jo nato vržemo ali prinesemo mojstru, ki jo vtakne v zakovno luknjo. Držalec podpre zakovično nastavno glavico s kakim težkim predmetom, n. pr. kladivom, stiskalko itd. Mojster in tolkač pa obdelujeta na drugem koncu zakovico in skujeta zakovno sklepno glavico. Število zakovanj v enem dnevu je odvisno od debeline zakovic in večje ali manjše urejenosti delavnice.

Pri strojnem zakovanju se poslužujemo običajno hidravličnih tolkalnih strojev, ki potrebujejo večjega stroja delavnice in se izplačajo edinole v zavodih, kjer se mnogo zakuje. K strojni zakovalni spada več pump, akumulatorjev in zakovni stroji. Dve ali tri spojene pumpe tlačijo vodo v močan valj — akumulator, ki je vsled tega uporabljen, da drži od pump provzročeni vodni tlak na enakomerni višini, osebno proti koncu zakovanja. — Zakovalni stroji so prenosni ali neprenosni. Pri prvih, ki se uporabljajo osebno pri stavbi mostov, so mere take, da je dosežena zadostna zakovalna sila in da niso pretežki. Nepremični stroji pa počivajo na močnem podstavku, ki ima podobo vilic. Na eni strani se nahaja pogrezek za nastavno glavico, na drugi strani pa valj z batom. Batni drog potiska vodni tlak navzdol in ker ima drog sam vdolbino zakovne sklepne glave, nastane na ta način zakovanje.

Vodno-tlačno zakovanje ima nasproti ročnemu sledeče prednosti:

- a) zakovno deblo se bolj skrči in izpolni bolj polno zakovno luknjo,
- b) trdnost zakovanja je jačja,
- c) uporablja se lahko za vsakovrstne zakovice, medtem ko se ročno zakuje le do 25 mm debeline,
- č) delo je hitreje opravljeno.

Ako hočemo imeti tesne in nepropustne zakovne šive, jih moramo zadletiti. Vsled skrčenja gorkih zakovic na zabitja glavic proti luknji se sicer doseže gotova mera nepropustnosti, ampak robovi gostijo slabše in celo odstopijo nazaj. S pomočjo dletenja pa pritismo skrajni rob jako močno na pločevino in zapremo na ta način zevajočo špranjo. Da se delo olajša, napravimo robova poševno za 15 do 18 stopinj. Dleta za zadletenje so ploščata zaokrožena, ker ostrina in ploščata dleta poškodujejo pločevino.

2. Razne vrste zakovanja.

Po nalogi in zahtevah, ki jih stavimo na zakovane zveze, razlikujemo troje vrst zakovanja in sicer:

- a) zakovanje, služeče samo prenosu sil. Ta morajo biti v prvi vrsti zelo močna. Imenujemo jih krepka zakovanja;
- b) zakovanja, ki sprejemajo vpliv sil, morajo biti pa tudi nepropustna. Imenuje-

mo jih nepropustna ali tesna zakovanja. Potrebujejo se pri gradbi posod, ki morajo vzdržati velike tekočinske ali plinske pritiske; ker jih uporabljamo osebno tudi pri gradbi parnih kotlov, jih imenujemo na kratko kotelna zakovanja;

c) zakovanja, ki morajo biti v prvi vrsti gosta in tesna, kot n. pr. pri vodnih in plinskih posodah, dimnikih, cevovodih itd. Imenujemo to vrsto posodno zakovanje.

Z ozirom na obliko in medsebojno lego zvezanih delov razlikujemo:

a) prekrito zakovanje, kjer pločevine ena drugo prekrivajo,

b) navadno podloženo zakovanje, kjer se plošče stikajo in se stikovna špranja pokrije s podložno pločevino, ki jo zvežemo z vsako zakovno ploščo z najmanj eno vrsto zakovic,

c) dvojno podloženo zakovanje, kjer porabimo namesto ene podložke dve,

č) upogibno zakovanje, kjer prekriva ena plošča drugo, sta pa obe ali samo ena upognjeni.

Po številu zakovnih vrst imamo:

- a) enovrstno zakovanje,
- b) večvrstno zakovanje, kjer leže zakovice obojesmerno v vzporednih vrstah ali pa so menoma prekrizano zakovane sem in tja.

(Dalje prihodnjič.)

Ivan Ivanov:

Organska kemija.

Pač se ne more zahtevati, da bi bil strojevodja naobražen kemik. Zato naj sledeče vrste, povzete iz knjig srednjih šol, služijo temu namenu. Dobro je, če človek saj preprosto pozna nekatere kemične tvarine, in to ako ima posla z njimi ali ne.

Iz nauka o organski kemiji.

1. Organske spojine. Kemijske spojine, iz katerih obstoje živalska in rastlinska telesa, imenujemo vobče organske spojine. Osnovane so po istih zakonih kakor vse druge spojine v neorganskih telesih.

Organske spojine sestojijo iz ogljika, vodika, kisika in dušika, le nekatere tudi iz žvepla in fosfora. Izrecno ogljik se nahaja v vsaki organski spojini; zato se zove nauk o organskih spojinah (organska kemija) tudi nauk o ogljikovih spojinah (kemija ogljikovih spojin).

Kemija ogljikovih spojin pa se ne bavi samo z ogljikovimi spojinami, ki se nahajajo v živalskih in rastlinskih telesih, marveč tudi z vsemi ogljikovimi spojinami, ki jih umetno sestavljamo iz organskih spojin ali njihovih sestavin.

2. Lahki in težki ogljikovodik. Acetilen.

Ako na močvirnatem kraju, kjer pod vodo gnijejo rastlinski ali živalski ostanki, po blatu ruješ s palico, vzhajajo mehurčki. Če te mehurčke prestrežeš v stekleni posodi na podoben način, kakor se prestreza plin v pnevmatični kadički, dobiš plin brez barve in vonja, ki gorenju ne služi, sam pa gori s slabo svetečim plamenom.

Ako držiš v plamenu tega plina porcelanasto posodico, se vležejo nanjo saje; v plinu se nahaja ogljik.

Steklena posoda, ki jo držiš nad plamenom tega plina, se orosi; v plinu se nahaja vodik, ki se s kisikom iz zraka spaja v vodne pare. Ta plin, ki je lažji kakor zrak in se razvija povsod, kjer rastline ali živalske tvarine pod vodo počasi gnijejo, imenujemo lahki ogljikovodik, močvirni plin ali metan.

Z zrakom pomešan in vžgan razpoči metan s silnim treskom. Rudarji ga imenujejo jamski plin ali treskavi plin.

Ako v retorti segrevaš zmes alkohola (en del) in čiste žveplove kisline (tri dele), kmalu začno uhajati plini, ki jih prestrežaš v steklenici pod vodo. Ta plin je brez barve, slabega vonja in strupen.

Gorenju ne služi, sam pa gori s svetlim plamenom in je nekoliko težji nego zrak. Z zrakom pomešan in vžgan, razpoči s še večjo silo nego močvirni ali jamski plin. Imenujemo ga težki ogljikovodik, oljetvorni plin ali etilen.

S klorom se težki ogljikovodik spaja v neko, olju podobno tekočino, zaradi tega ga imenujemo tudi oljetvorni plin.

Metan in etilen sestavljata poleg drugih ogljikovodikov svetilni plin.

Ako v električni peči z električnim plamenom stopimo jedkega apna in oglja, dobimo tvarino, ki se imenuje kalijev karbid. Deni v steklenico nekoliko karbida. Grlo zamaši z zamaškom, skozi katerega gre livnik do dna, ob vrhu pa zožena plinovodna cev. Potem vlij skozi livnik nekoliko vode. Voda razkrajja karbid in šumi, skozi plinovo cev pa uhaja plin. Ko je plin že uhajal nekoliko minut in smeš biti uverjen, da je iz steklenice s seboj potegnil ves zrak, smeš uhajajoči plin na koncu cevi užgati. Ta plin gori z zelo svetlim plamenom, ki pa rad dela saje; imenuje se acetilen.

Acetilen, pomešan z zrakom, daje zelo eksplozivno snov in je treba z njim zelo previdno ravnati.

3. Suha destilacija. Svetilni plin.

Ako organske tvarine žarimo in ogle-nimo, tako, da zraku branimo pristop, in ako obenem prestrezamo razvijajoča se plinasta telesa, imenujemo to postopanje suho destilacijo; dobljene spojine pa destilate. V retorto daj drobne koščke premoga, iz grla pa napelji steklene cevi v ste-

klenice, katerih vsaka ima dve grli. Te steklenice naj stojijo v drugi steklenici, v kateri se nahaja mrzla voda. Zamaški in cevi morajo biti utrjeni zrakotesno.

Ako žarimo premog v retorti, se razvijajo različna plinasta telesa, ki uhajajo skozi steklenice in naposled skozi eno cev na prosto. Del teh plinastih teles se ohlaja v prvi steklenici ter se zgoščuje v temno žilavo in nekoliko mastno tekočino, imenovano katran.

Nekatera druga plinasta telesa vpija voda v drugi steklenici, ki dobi vsa svojstva amonijakove vode ali salmiakoveca, skozi zadnjo cev pa uhaja plin, ki gori s svetlim plamenom, imenuje se svetilni plin. V retorti sami preostaja končno neko sivkastočrno in luknjičasto oglje, koks imenovano, ki sestoji malone iz samega ogljika.

Po suhi destilaciji premoga dobimo koks kot trdo tvarino, katran kot gosto tekočino, amonijakovo vodo kot redko tekočino in svetilni plin kot plinasto telo. Ko bi v retorti namesto premoga žarili les, ostalo bi v retorti lesno oglje, v prvi posodi lesni katran in v drugi posodi deloma tudi v prvi posodi nad katranom lesni kis ali lesni evet in svetilni plin.

Koks je izvrstno kurivo, ki samo žari in ne dela mnogo saj. Premogov katran je črna tekočina nekega posebnega vonja. Po destilaciji pri različnih temperaturah (takozvani frakcionirani destilaciji) dobivamo iz njega lahko in težko katranovo olje in antracenovo olje. V retortah pa ostane katranova smola, ki jo rabijo za izdelovanje briketov, strešne lepenke in laka za železo.

a) Iz lahkega katranovega olja izdelujejo po destilaciji **bencol** in **bencin**. Iz bencola se dobivajo anilinske barve, ki jih rabijo v barvarnicah, z njim tudi izpiramo madeže iz obleke. Bencin rabijo v kemijskih pralnicah, z njim topijo kavčuk, izdelujejo lake in poganjajo motorje na bencin.

b) Iz težkega katranovega olja izdelujejo **naftalino** in **karbolno kislino** ali **fenol**. Naftalin dobivamo v belih luskah, ki imajo prav poseben duh, služi nam poglavitno pri izdelovanju barvil. Čista karbolna kislina kristalizira v iglicah, ki na zraku polagoma pordeče, je strupena, vonja po katranu, razjeda kožo in mori gnilobne in bolezenske bakterije ter radi tega služi kot razkuževalno sredstvo.

c) Iz antracenovega olja izdelujejo **antracen** in **anilin**, ki služi kot zelo važno barvilo.

Iz lesnega katrana dobivamo **kreozot**, ki zabranjuje gnilobo in s katerim brzo prekažajo meso.

Svetilni plin je zmes iz več gorljivih plinov, namreč vodika, metana, etilena, acetilena, ogljikovega oksida in nekaj dru-

gih tvarin; brez barve je, pa nekega posebnega vonja, malone za polovico lažji nego zrak, zdravju škodljiv in strupen, ako ga dihamo. Z zrakom pomešan daje zelo razpokljivo zmes. Razvija se tudi ob stenju goreče sveče, oljeve ali petrolejske svetilke. Svetilni plin delajo v posebnih tvornicah, plinarnah, s suho destilacijo črnega premoga. V ta namen razžarivajo premog v glinastih retortah. Pri tej destilaciji razvijajoči se svetilni plin ima v sebi še katranovih par, ogljikovega dioksida, amonijaka in žveplovodika. Te primesi deloma same ne gore, deloma pa zmanjšujejo plinovo svetilnost. Zato je treba plin očistiti. To se vrši tako, da se plin napelje skozi več aparatov (hladilnik, izpiralnik in čistilnik), napolnjenih z različnimi tvarinami, ki vsrkavajo to ali ono plinovo primes. V hladilnikih se iz retort prihajajoči plin shladi do temperature v okolici, tu se katranove pare zgošče v tekoči katran, ki na dnu hladilnika odteka v posebne posode. V izpiralnikih se plin dotika velike množine vode, ki mu odvzame amonijak in ogljikov dioksid. V čistilnikih se nahaja na lesenih rešetkah v drobnih plasteh **železov hidroksid** ali **drnovec**. Skozi to maso krožeč plin ji oddaja svoj žveplovodik. Očiščeni plin nabiramo potem v plinohranu ali gazometru. Odtod ga odvajamo po železnih ceveh na razne kraje, kjer ga rabimo ali kot kurivo ali za razsvetljavo ali v plinskih motorjih kot gonilno silo.

Petrolej ali kameno olje.

Navadni petrolej je tekočina brez barve, ki kaže nekoliko fluorescence na modro, specifično je lažji nego voda in se vžge pri temperaturah nad 35 stopinj Celzija.

Iz vazelina izdelujejo razna mazila, iz parafina ulivajo sveče. V parafin namakajo vžigalice, da rajše gore.

Surovi petrolej je gosta tekočina, značilnega vonja; rumene, rjave ali črne barve, ter izvira na nekaterih krajih sam iz zemlje, največkrat pa je v globokejših plasteh zemlje, da je treba zvrpati jame in ga vzdigniti s posebnimi črpalkami. Nahaja se v Galiciji, v Baku ob Kaspijskem jezeru, v največji množini pa v Pensilvaniji in Kanadi v Severni Ameriki.

Surovi petrolej je zmes iz plinastih tekočih in trdnih ogljikovodikov, izmed katerih so nekateri zelo hlapni, se kaj radi vžgo in z zrakom pomešani tvorijo razpokljive zmesi. Zato ga je treba očistiti.

V ta namen mu primešajo žveplove kisline, ga pero z vodo, nato mu primešajo natrijevega luga in ga zopet pero z vodo in končno ga frakcionirano destilirajo.

Kot destilat dobimo pri temperaturah med 40 in 70 stopinjami Celzija petrolejev eter, pri temperaturah med 70 do 120 stopinj Celzija petrolejev bencin, pri tempera-

turah med 120 do 135 stopinj Celzija ligroin, pri temperaturah med 135 do 150 stopinj Celzija olje za snaženje strojev, pri temperaturah med 150 do 300 stopinj Celzija čisti petrolej, ki ga rabimo za razsvetljava, pri temperaturah nad 300 stopinj Celzija vazelinovo in parafinovo olje, vazelin in končno preostane parafin. Petrolejev eter, bencin in ligroin so izvrstna topila za tolšče in smole, služijo pa tudi za razsvetljava.

Uradne ure do preklica od 13. do 17. ure v upravni pisarni: Ljubljana VII. 65.

Podržavljenje Južne železnice.

Resolucija, sprejeta na sestanku v Ljubljani dne 2. februarja 1923 od zastopnikov vseh južnih železničarjev.

Gospod generalni ravnatelj!

Ker je stopilo podržavljenje Južne železnice v aktualni štadij, prosi podpisani akcijski komite v imenu vseh uslužbencev in delavcev aktivnih in upokojenih, da se Generalno ravnateljstvo z ozirom na vestno službovanje celokupnega osebja, ki je bilo vedno v korist službe, energično zavzame za vse svoje uslužbence in delavce, aktivne in upokojene, da ne bodo za slučaj podržavljenja gmotno ali moralno oškodovani.

Akcijski komite prosi, da bi se upštevale naslednje točke:

1. vse pravice, katere personal že ima ali jih bo do trenutka podržavljenja uprave še zadobil, ne oziraje se ali izvirajo te pravice iz službenega reda pragmatike ali specialnih pogodb, naj se mu zjamčijo;

2. vse pravice, katere imajo aktivni in upokojeni uslužbenci in delavci in njih svojci do upokojninskih zavodov in provizijskega zavoda, naj se v polni meri zasukurajo;

3. tudi pravice miloščinarjev in rentnarjev morajo biti zjamčene;

4. uslužbenci in delavci, kateri imajo pravico do pokojnine oziroma provizije, naj dobijo miloščino kot je bilo do sedaj uzuelno pri Južni železnici;

5. personal ostane v principu na svojih službenih mestih. Premestitve iz službenih ozirov v območju dosedanjih prog Južne železnice se morajo vršiti po istih principih kot do sedaj. Premestitve k drugim progam se izvršijo le s pristankom prizadetih;

5. vse oškodbe, s katerimi je bilo osebje prizadeto od prevrata, se naj jim povrnejo s tem, da dobi osebje vse pravice nazaj in to še pred podržavljenjem. Končno prosi podpisani odbor, da se ga blagovoli pravočasno obvestiti o vseh ukrepih, tičočih se personala o priliki podržavljenja.

Akcijski odbor Juž. železn.

Da bo akcijski odbor mogel voditi uspešno borbo za uveljavljenje resolucije, prosi, da mu železničarji pošljejo vse podrobne podatke, zlasti one, ki se tičejo 6. točke. Ti podatki se pošiljajo na obratno ravnateljstvo Juž. železnice, oddelek VI. Stanko.

Tovariši! Pomagajte graditi naš list, prispevajte s stanovskimi ali poučnimi članki!

Tovariši! Zavedajte se svojih stanovskih dolžnosti!

Parni stroj.

Razvoj parnega stroja sega nazaj v preteklo stoletje. Prvi parni stroji so se nahajali v angleških premogovnikih, kjer so jih rabili za črpanje vode. Pri omenjenih strojih so bile pipe za dovod in odvod pare, katere so se mogle z roko prestavljati. Naravno, da je moral za ta posel biti nastavljen poseben paznik (strojnik). Nekemu teh paznikov, imenom Potter, kateremu je bilo to delo predolgočasno, se je posrečilo te krmilne peteline zvezati z gibajočimi deli parnega stroja, tako, da so ti petelini s a m o s t o j n o delovali. Tega moža bi mogli imeti za pravega izumitelja parnega stroja. Prvi konstruktivno izdelani in za obrtne namene uporabljajoči parni stroj je sestavil James Watt na Angleškem in je zato oče naše današnje konstrukcije parnih strojev.

Učinkovanje parnega stroja obstoji na fizični lastnosti vodne pare. V sledečem hočemo zasledovati učinkovanje vodne pare od preprostega začetka do najbolj kompliciranih naših današnjih parnih strojev.

Znano je, da voda, ako jo segrejemo v zaprti posodi toliko da vre, proizvaja paro. Ako to kuhanje vode nadaljujemo, se tudi nadaljuje proizvodnja pare in ker para, zaprta v posodi, ne more uiti, pritiska vedno bolj in bolj na stene posode.

Predstavljajmo si posodo, v kateri vedno kuhanje proizvaja paro, odzgoraj gre cev v drugo cilindrično posodo, katera ima spodaj dno. V parni posodi nahajajočo se paro loči pipa od valja; bat se torej nahaja še v spodnjem delu valja. Ako sedaj odpremo pipo, preide para v valj in porine bat na drugo stran in ako ima para dosti napetosti (moči) — lahko se položi na bat še en utež — porine bat s svojega mesta. Čim večji pritisk je, ki ga para na bat izvaja ali čim večja je napetost pare, tem težja je lahko teža, katero para premakne.

Kako velika sme biti napetost pare za določeno težo in kako velik sme biti premer valja, bomo videli iz sledečega. Pritisk ali napetost pare moremo izračunati le, ako ugotovimo, kako velika je. Kot enota se vzame pritisk 1 kg na kvadratni centimeter in ta pritisk se imenuje atmosfera.

Znano je, da nad našo zemljo do gotove razdalje leži zrak, katerega lahko smatramo kot telo in umevno je, da ta zrak kot telo učinkuje na zemljo, namreč da izvaja na zemljo in kar je na njej pritisk. Ta pritisk je v svoji sredini enak eni atmosferi, torej enak pritisku 1 kg na cm². Naravno je, da se ta pritisk stopnjuje in povenjuje, pač kakor zrak nad zemljo leži. Ker pa zrak vsa telesa enakomerno obdaja, pritiska ne čutimo. Iz tega je razvidno, da zrak od zgoraj na bat z eno atmosfero pritiska. Iz kotla prihajajoča para mora torej imeti eno atmosfero pritiska, da vzdržuje ravnotežje zračnemu pritisku. Ta para pa more bat premakniti šele, ako v kotlu naraste pritisk še za eno atmosfero. Potemtakem pritisne para na bat z dvema atmosferama in zrak z eno atmosfero.

Pritisk, katerega ima para v resnici, imenujemo »absolutni pritisk«. Diferenco med absolutnim pritiskom in pritiskom zraka imenujemo »nadpritisk«. Ta del parnega pritiska pride le na ven do veljave. V navedenem primeru bi torej absolutni pritisk znašal dve atmosferi, nasprotno bi bil nadpritisk enak eni atmosferi. Pri sledečem razmotrivanju bomo govorili le o nadpritisku.

V formulah in računih se označi parni pritisk s črko p, beseda atmosfera pa se skrajša v atm.

Ako pišemo $p = 3 \text{ atm}$, se to pravi, da je parni pritisk enak 3 atmosferam.

Predstavljajmo si valj, v katerem je bat, premer valja in s tem tudi bata naj bo d, mesto, s katerega se bat v valju iz svoje najnižje lege dvigne, naj bo s. Pod bat naj se para dovodi pod pritiskom p.

Vse mere so izražene v cm in vsi pritiski ali teže pa v kg. Pločevina bata je krog.

(Konec sledi.)

Razno.

Ameriški slovenski list javlja v januarju 1923:

Marcon: Ga. Brzovlak iz Jaksonvilla Fla., v Čikago je skočil raz tir šest milj severno od tukaj. Štirje vozovi so se prekucnili v jarek ob železniški progi. Devetnajst oseb je ranjenih.

Cedar Rapida, Iowa. Pasažirski vlak se je zaletel v tovorni vlak. Sunek je bil tako močan, da je bilo štirinajst oseb poškodovanih.

Reparacijskih lokomotiv je došlo do sedaj v Jugoslavijo 50 ozkotirnih in 342 normalnotirnih. Reparacijskih vozov imamo sedaj okoli 9000 tovornih, 500 sanitetnih in okoli 70 poštnih in službenih. Lokomotiv je bilo naročeno vsega skupaj 450 normalnotirnih, ki so bile razdeljene po

njihovem namenu na 100 brzih lokomotiv, 300 tovornih in 50 malih premikalnih in lokalnih lokomotiv. — Omenjene brzovlakovske lokomotive so vse ene vrste in sicer četverovaljne z enostopnim raztezanjem pregrete pare, urejene na Westinghous ali Knorr zavoro. Pregrevalna naprava je silno velika, 32 elementov obsegajoča. Po zunanjosti sodeč, so te lokomotive solidno delo in tudi vesti, ki jih dobivamo s proge, nam to potrjujejo. — Tovorne lokomotive so trajne, vrste 6000, 7000 in 8000. Od vrste 6000 jih pride 200 kosov, od 7000 60 kosov in od 8000 samo 40 izvodov. Vse so na pregreto paro, dvovaljne z enostavno izrabo pare ter urejene s Knorrovo zavoro. Vrsta 6000 ima 1 prosto in 3 spojene osovine, medtem ko je vrsta 7000 zelo mogočne konstrukcije in ima eno predno prosto in 4 spojene osovine, prirejene za gibnost v ovinkih. Od vrste 8000 še ni došla niti ena, kolikor pa smo mogli dognati, bodo ti kolosi slični našim lokomotivam vrste 380. — Zalogovnik je za vse lokomotive štiriosten in sprejme 20 kubičnim metrov vode in 9 ton premoga. — Sedaj prihajajo majhne premikalne lokomotive na treh osovinah, opremljene na suho paro, ter urejene z navadno Hardyjevo brezzračno zavoro. Uporabljali jih bodo na večjih kolodvorih za premikanje. — Kakor smo dognali, namerava naša država naročiti v letu 1923 še okoli 500 lokomotiv, 700 osebnih vozov, med temi 100 štiriostenih za brzovlake. Smatramo to kot potrebno, da se naše strojevje in vozovje obnovi — starih vozil imamo za kasiranje itak na izbiro. Šv.

Koliko lokomotiv ima Jugoslavija? Preden so začele prihajati v našo državo reparacijske lokomotive iz Nemčije, je bilo v Jugoslaviji na državnih progah 1392 lokomotiv normalnotirnih in 431 ozkotirnih. — Razne privatne železnice so imele skupno 458 lokomotiv normalnega in ozkega razstopa. Skupno je bilo v državi 2455 lokomotiv na parni pogon, ako prištejemo k še navedenim še 174 malih lokomotiv po državnih posestvih in gozdovih. Skupna dolžina jugoslovanskih železnic znaša nekako 9285 km, od teh državne lastnine in v državnem obratu 8085 km. Na vsakih 10 km državne železnice pride 2.1 lokomotive, privatnih železnic pa 3.8 lokomotive. Iz tega je razvidno, da so privatne železnice, osobito pa južna železnica precej bogato opremljene z lokomotivami, kar se o državnih železnicah ne da trditi. Če upoštevamo poleg tega še dejstvo, da od naštetih lokomotiv dobra tretjina ni v službi temveč v delavnicah in odstavljenih, potem vidimo, da je bil položaj pred prihodom reparacijskih lokomotiv silno težaven.

Leta 1919. je vozilo v Jugoslaviji 160 tisoč 144 vlakov, v letu 1920 se je to število dvignilo že na 240.124 vlakov, v letu 1921 pa je doseglo že 344.668 vlakov. Promet vlakov je zrasel od leta 1919 na 1920 za 50 odstotkov, nato pa zopet čez 50 odstotkov. Ako je šlo v istem pravcu naprej, je dosegel v letu 1922 promet vlakov v Jugoslaviji gotovo pol milijona vlakov.

Večje lokomotivske delavnice v Jugoslaviji se nahajajo edino v Nišu za belgrajsko direkcijo, Zagrebu za zagrebško in Sarajevem za sarajevsko ravnateljstvo. Poleg tega je še nekaj manjših delavnic kot n. pr. v Ljubljani, Brodu, Subotici, Vel. Bečkerek — vendar je število enih in drugih za kritje domače potrebe popolnoma nezadostno. Pravijo pa, da dobimo iz Nemčije baje tri popolne delavnice. Upajmo da bo res, skrajni čas bi bil.

Vabilo. K našemu, januarja se vršecu izletu gospodov. Snidenje na kolodvoru ob 15, ad tam odhod na Pihelsko gofovje. Pri sneženem vremenu sanke s seboj prinesiti. Priključeno k tem izletu se vrše zvečer ob 20 v restavraciji »Grim« zabavni družinski večer, na katerega so tovariši in njih cenjene dame srčno vabljeni.

Veliko streljanje na doblitke za gospode in dame.

Taka vabila pošilja uprava (Anhalterbahnhof) društva nemških strojevodij. Društvo ima 30. septembra 1922, 33.784 društvenih članov. (Brez komentarja.)

Umri so:

Dne 4. jan. 1923 je umrla gospa Matilda Medle, soproga tov. Fran Medle, strojevodja juž. železnice in člana našega društva. Blag ji spomin!

Opozarjamo vse člane in prizadete, da vsak smrtni slučaj takoj naznanijo na upravo našega društva.

Za tiskovni sklad so darovali:

Keršinar Andrej 10 Din, Kadunc Jos. 5 Din, Černe Jož. 5 Din, Rupnik Ant. 5 Din, Mecilovšek Jos. 10 Din, Venier Ad. 5 Din, Javoršek Vratis. 5 Din, Stele Jurij 10 Din, Jezeršek Leop. 10 Din. (Na seji dne 20. dec. 1922.) — Dežman Pavel 5 Din, Rodič Jos. 5 Din, Blasnik Jak. 5 Din, Bizjak Karl 1 Din, Žerovnik Ivan 5 Din, Žerjav Fr. 2 Din, Deisinger Ludv. 5 Din, Mrak Jos. 2 Din, Belič Avg. 5 Din. (Nabral Blaznik 13. jan. 1923.) — Sluga Fr. 10 Din, Rodič Jos. 10 Din, Dougan Rud. 10 Din, Mecilovšek Jos. 5 Din, Zupančič Mat. 5 Din, Dežman Pavel 5 Din, Kranjc Drago 5 Din, Gril Alois 5 Din,

Ulčar Ivan 10 Din, Kremžar Ivan 1.50 Din, Dekleva Ivan 5 Din, Cirman Ivan 5 Din, Benedik Drag. 5 Din, Penko Iv. 1.75 Din, Fatur Ludv. 5 Din. (Nabrano na seji dne 10. jan. 1923.) — Skupaj 188.25 Din. — Blümlein Drago, stroj. drž. žel. je daroval 100 Din držav. posojila s pripadajočimi obrestmi. — Jezeršek Leopold, stroj. drž. žel. je daroval Din 10 za pleskarje, ki so napravili društveno tablo. — Iskrena hvala vsem darovalcem!

Listnica uredništva.

Vsem zastopnikom in članom društva v Ljubljani in izven nje.

Uredništvo lista »Štrojevodja« prosi vse člane, katerim je na izpopolnitvi lista kaj ležeče, da bo izhajal v obliki in z vsebino, katera je listu namenjena, da bi prispevali z dopisi bodisi tehničnega, poučnega ali zabavnega značaja. Razumljivo je, naj se drži vse kolikor mogoče v okviru naše službe, ker namen lista je zanesti med našo osebje čtivo, katero naj mu bo le v korist, zabavo in tudi v brambo interesov naših članov in našega društva.

Dopisi naj se pravočasno, to je najkasneje do 7. vsakega meseca pošiljajo na uredništvo. Na pozneje vposlane spise se za dotično številko ne more ozirati.

Vsak posameznik naj si šteje v dolžnost, da agitira in prispeva za naš list po možnosti, kajti s tem bo listu koristil in uredništvu delo mnogo olajšal.

ANONČNI
IN INFORMAČNI ZAVOD

DRAGO BESELJAK

TELEFON ST. 423

UREDNIŠTVO ADRESARJA
ZA SLOVENIJO

KOŽE DIVJIH ŽIVALI

v mali in veliki množini
kupujem skozi celo leto

R. ZDRAVIČ

trgovina z usnjem

LJUBLJANA, Sv. Florijana ulica 9