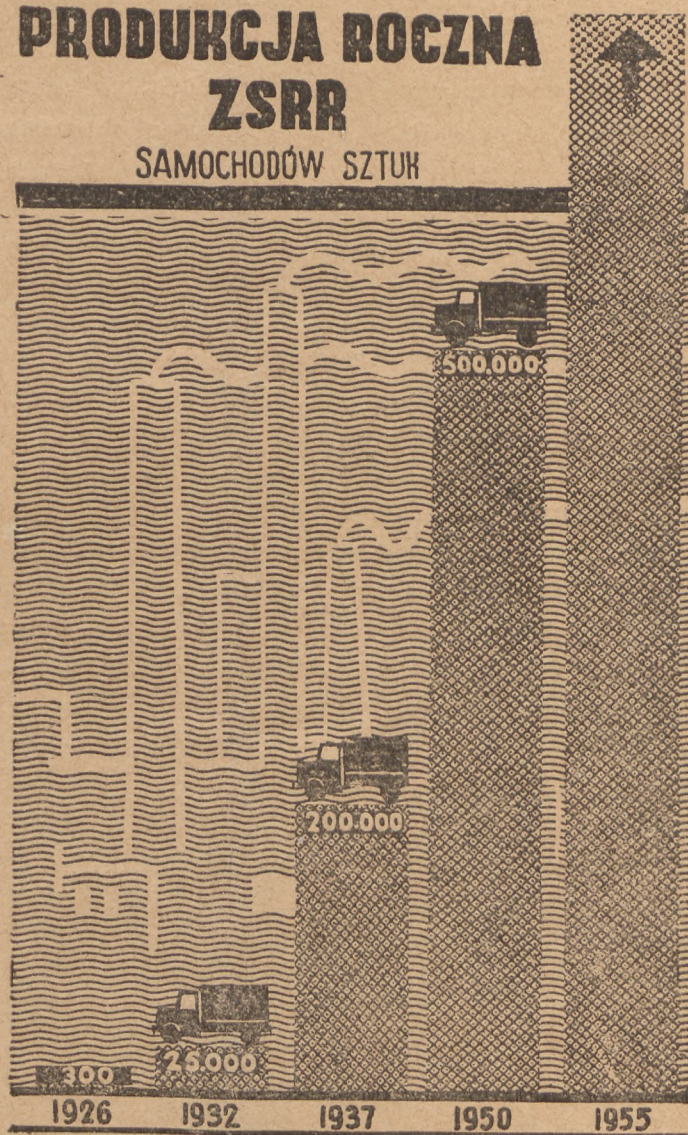


Motoryzacja

PRODUKCJA ROCZNA ZSRR

SAMOCODÓW SZTUK



Nr — 11 LISTOPAD 1951 r. • Cena 4 zł 50 gr

Zwycięstwo Rewolucji Październikowej oznacza grutowny przełom w historii ludzkości, grutowny przełom w ruchu wyzwolenicznym proletariatu światowego, grutowny przełom w sposobach walki i formach organizacji, w życiu codziennym i tradycjach, w kulturze i ideologii mas wyzyskiwanych całego świata.

JÓZEF STALIN

TREŚĆ ZESZYTU NR 11

W 34 ROCZNICĘ WIELKIEGO PAŹDZIERNIKA	321
BUDUJEMY POLSKI SAMOCHÓD „WARSZAWA” — Stefan Askanas	322
SAMOCHÓD OSOBOWY M-20 — WARSZAWA (opis techniczny) — A. W.	324
RADZIECKI PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY — inż. Z. Andrzejewski — J. Mazurkiewicz .	326
O METODZIE INŻ. KOWALEWA — J. Mazurkiewicz	334
BUDUJEMY WIELKIE ZAKŁADY NAPRAWCZE WEDŁUG WZORÓW RADZIECKICH — inż. A. Przeworski	336
TURYSTYKA SAMOCHODOWA W ZSRR — T. Grabowski	337
ZAWODY SAMOCHODOWE W ZSRR — inż. L. Gronomski	339
RÓŻNE WIADOMOŚCI Z ZSRR	346
PALIWO GAZOWE I ICH ZASTOSOWANIE DO CELÓW TRANSPORTU SAMOCHODO- WEGE — inż. A. Skala.	348
NADCHODZI OKRES ZIMOWY — J. Sawczyk	351
O RACJONALNYM WYKORZYSTANIU PRZYCZEP — Z. Lipowski	352
COFNIĘCIE „PRAWA JAZDY” W ŚWIELE PRZEPISÓW PRAWA — Dr J. Buriak . .	354
USPRAWNIENIE PRACY MAGAZYNOWEJ W PKS — I. Cieplak	356
Z JAKICH PRZYCZYN „DYMI” SILNIK WYSOKOPRĘŻNY? — inż. W. Leśniak . . .	356
Z CZEGO SPORZĄDZA SIĘ PŁYNNY HAMULCOWE DO HAMULCÓW HYDRAULICZ- NYCH? — W. L.	357
PRZYGOTUJ SAMOCHÓD NA ZIMĘ — A. W.	358
HOLOWANIE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH — A. WOJTYGA	358
IX RAID TATRZAŃSKI — Z. Chojnacki	360
PRZEGLĄD BIBLIOGRAFICZNY CZASOPISM TECHNICZNYCH — inż. R. Czaplicki —	

3 str. okładki

REDAGUJE KOMITET. Adres Redakcji: Warszawa, ul. Żurawia 24 a m. 21, tel. 7-39-00.

ADMINISTRACJA: „Wydawnictwa Komunikacyjne” — Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, tel. 4-00-60/4, wewn. 53. Konto czekowe PKO — „Motoryzacja — czasopismo — Warszawa”, nr I-1955/110. Prenumerata: kwartalnie zł 13 gr. 50, za pół roku zł 27, za rok zł 54.

Prenumerata i kolportaż: PPK „Ruch” — Warszawa ul. Srebrna 12, tel. 804-20 wew. 20.
Konto PKO nr. I-20614/110.

Wydawca: „WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE” Warszawa, ul. Kazimierzowska 52.

Składano i drukowano w drukarni RSW „Prasa”, Al. Jerozolimskie 125. Druk. sat. VII kl. 61 × 86, 60 gr.
Podpisano do druku 22.X. 51. Nakład 6000 egz. Zam. 2290. 26.IX.51 r 2-B 42071.

Motoryzacja

ORGAN: MINISTERSTWA TRANSPORTU DROGOWEGO I LOTNICZEGO
ORAZ POLSKIEGO ZWIĄZKU MOTOROWEGO

Rok VI

LISTOPAD 1951 r.

Nr 11

W 34 rocznicę Wielkiego Października

Klasa robotnicza Polski i cały naród z Polską Zjednoczoną Partią na czele, obchodzą święto Rewolucji Październikowej wspólnie z setkami milionów ludzi na całym świecie. Coraz głębsza świadomość rodzi się w umysłach mas ludowych całego świata, że w walce o wolność i zwycięstwo na drodze ku lepszemu jutru i wolności utworzył drogę Wielki Październik.

Wszędzie, gdziekolwiek toczy się walka o prawo do życia, o wyzwolenie spod jarzma i ucisku, narody zwracają się w stronę Związku Radzieckiego, który trzydzieści cztery lata temu, dzięki jednej z największych Rewolucji Socjalistycznych, uwolnił się z niewoli, ucisku i ciemnoty i stał się przywódcą i ostoją wszystkich narodów walczących o wolność i pokój.

34 Rocznicę Rewolucji Październikowej przypada w okresie zaostrej walki z każdym miesiącem walki o pokój. Potężniejszy ruch zwolenników pokoju, liczne zjazdy, manifestacje i miliony podpisów pod Apelem Światowej Rady Pokoju wskazują, że obóz ludzi dobrej woli, ludzi miłujących pokój jest ogromny i stanowi siłę, która będzie zdolna powstrzymać w porę rękę podżegaczy, pragnących spowodować nową pożogłą wojnę.

Na czele tego obozu walczących o pokój, na czele tych setek milionów ludzi, kroczących konsekwentnie drogą zachowania i utrwalenia pokoju, stoi Związek Radziecki i Jego Wielki Przywódca, Bojownik o Pokój — Generalissimus Stalin. Na przykładzie Związku Radzieckiego widzimy najlepiej, czym jest twórcza, pokojowa praca w ustroju socjalistycznym. Z kraju zacofania, ciemnoty i nędzy przez 34 lata twórczej pokojowej pracy Związek Radziecki przemienił się w państwo potężne, przodujące pod każdym względem wszystkim krajom, w państwo o zdrowych i mocnych podstawach gospodarczych. Związek Radziecki przez ten okres czasu, tak krótki i w dodatku przerywany długimi latami wojny, wychował nowego człowieka, świadomego budowniczego Kraju Rad.

Rocznicę Wielkiego Października zbiega się z miesiącem pogłębienia przyjaźni polsko-radzieckiej. Październik to miesiąc, w którym naród polski zbliża się i coraz lepiej poznaje swego wschodniego sąsiada, rozumiejąc,

że na bazie tej przyjaźni i pomocy, jaką otrzymujemy od Związku Radzieckiego, oparty jest nasz rozwój, poprawa naszego bytu i umacnianie potęgi naszego kraju.

Rocznicę Wielkiej Rewolucji polska klasa robotnicza czci zawsze dodatkowymi zobowiązaniami. Przez cały kraj płynie fala zobowiązań, podejmowanych przez wszystkie zakłady.

Inicjatorem zobowiązań ku czci Rewolucji Październikowej jest w bieżącym roku Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu. Produkcja tej Fabryki miała się rozpocząć w 1952 r., jednak załoga fabryki postanowiła — dla zmanifestowania swych uczuć wdzięczności do Związku Radzieckiego i swego uświadomienia — oddać pierwszy samochód osobowy produkcji polskiej do użytku w dniu 7 listopada 1951 roku.

Pomoc Związku Radzieckiego, naszego Wielkiego Przyjaciela i Sojusznika, w uruchomieniu tej fabryki jest ogromna. Maszyny, dokumentacja techniczna, specjaliści, inżynierowie, to zaledwie część tego, co należałoby wymienić w ramach pomocy, udzielonej nam dla uruchomienia Fabryki.

Od 7 listopada br. z taśmy głównej w F. S. O. schodzić będą wozy osobowe, nowe polskie samochody, które w niedługim czasie zapełnią nasze szosy i ulice oraz uniezależnią nas od kosztownego taboru zagranicznego.

Pracownicy transportu i motoryzacji obchodzą szczególnie uroczystości 34 Rocznicę Wielkiej Rewolucji. Zobowiązania produkcyjne i przyjaźń, jaką wyrażamy dla Z. S. R. R. jest tego najlepszym dowodem.

Wierzymy, że wysiłki nasze dla realizacji i przedterminowego wykonania Planu 6-letniego, udział nasz w walce o Pokój, oraz oparcie się na wzorach i przykładzie Związku Radzieckiego przyczynią się do polepszenia bytu, wzrostu kultury i oświaty, do rozwoju naszego kraju na każdym odcinku.

W 34 Rocznicę Wielkiego Października zwracamy się z miłością i serdeczną przyjaźnią w stronę naszego Wielkiego Sąsiada, zwracamy się ku wielkiej przewodniczącej mas ludowych WKP(b) i ku Wielkiemu Wodzowi — Józefowi Stalinowi i łączymy się w walce o postęp i pokój.

REDAKCJA

Przyjaźń ZSRR, pomoc ZSRR, przykład ZSRR —
oto podstawowe źródła naszych zwycięstw

BOLESŁAW BIERUT

STEFAN ASKANAS

Budujemy polski samochód „Warszawa“

Fabryka Samochodów Osobowych jest symbolem nowych czasów. Położona między Gołędzinowem, miejscem szkolenia sanacyjnych policjantów, a dawnymi Annapolskimi barakami nędzy i bezdomnych, wzrasta na chwałę socjalistycznej Warszawy.

Marzenia dziesiątek lat o polskim przemyśle motoryzacyjnym stały się rzeczywistością, przekraczającą najśmielsze oczekiwania. Ursus, Starachowice, FSO, FSC, traktory, samochody, motocykle, pomocniczy przemysł motoryzacyjny — to osiągnięcia ostatnich lat, osiągnięcia jakich nigdy dotąd nie było, osiągnięcia, które mogły się spełnić jedynie w nowych warunkach powstałych w Polsce Ludowej.

Tak pomyślny rozwój przemysłu motoryzacyjnego zawiądzamy w pierwszym rządzie Związkowi Radzieckiemu. Korzystamy nie tylko z bezpłatnej licencji, z doświadczeń i wysokiej techniki przemysłu radzieckiego, ale otrzymujemy całkowitą dokumentację, maszyny, narzędzia oraz szkolimy naszych pracowników w produjących zakładach samochodowych. Pomoc Związku Radzieckiego jest decydującą w walce o terminowe uruchomienie Fabryki, co w połączeniu z wysiłkiem całego aktywu daje możliwość skrócenia terminu uruchomienia fabryki przeszło o dwa miesiące.

Uruchomiona produkcja samochodów osobowych rozpocznie się od działu spawalniczo - montażowego, gdzie pracować będzie kilkadziesiąt maszyn spawalniczych przysłanych przez Zw. Radziecki. Pasadzka tego działu zrobiona jest z kostki drewnianej, celem uchronienia części obrabianych przed uszkodzeniami w razie upadku.

Po przejściu operacji spawalniczych, części przenoszone są na przenośnikach, na których ulegną połączeniu w większe całości, także drogą spawania. Na ostatnich 2 przenośnikach dokonywane będą już tylko prace spawalnicze poprawkowe i kontrolne. O wielkości hali zajmowanej przez dział spawalniczo - montażowy świadczyć może fakt, że możnaby w niej pomieścić swobodnie normalne boisko piłki nożnej wraz z bieżnią.

Części, które opuszczają dział spawalniczo - montażowy, przewożone są na lakiernię. Dział lakierniczy zajmuje 2 wielkie hale. Pierwsza z nich przeznaczona jest do lakierowania mniejszych części nadwozia, druga do lakierowania całej karoserii. Panuje tu zdumiewająca czystość. Ściany hali wyłożone są kafelkami glazurowymi, posadzka — to tafelki terrakotowe. Podczas układania terrakoty zastosowano ciekawy pomysł racjonalizatorski, polegający na nalepieniu tabliczek terrakoty na arkusze papieru i układaniu ich na podłożu całymi arkuszami. W stosunku do ręcznego ukła-

dania, pomysł ten skrócił czas prac terrakociarskich bez mała czterokrotnie.

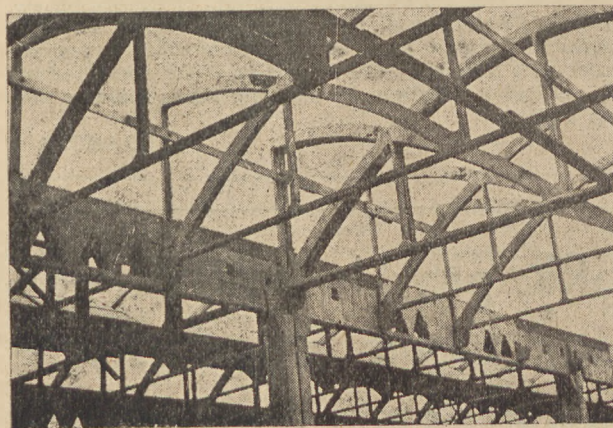
W pierwszej części lakierni wznoszą się konstrukcje przenośnika podwieszonego. Na transporterze tym podwieszane będą części nadwozia przeznaczone do lakierowania. Części te posuwają się po przez kabiny lakiernicze. Kabina lakiernicza posiada w swym wnętrzu stanowisko robocze, na którym robotnik pracujący przy pomocy aparatu lakierniczego osłonięty będzie niejako płaszczem powietrznym.

Trzeba zaznaczyć, że jeżeli chodzi o dbałość konstruktorów o zdrowie i życie robotnika jest ona posunięta bardzo daleko. Świadczy o tym system wentylacyjny, jakiego nie posiada jeszcze żadna fabryka w Polsce. Przy omawianych już przenośnikach na dziale spawalniczo - montażowym zainstalowane będą specjalne urządzenia wentylacyjne ssąco - tłoczące, zarówno od spodu przenośników jak i od góry. Dzięki temu urządzeniu szkodliwe dla zdrowia gazy zabierane będą z miejsce ich powstawania.

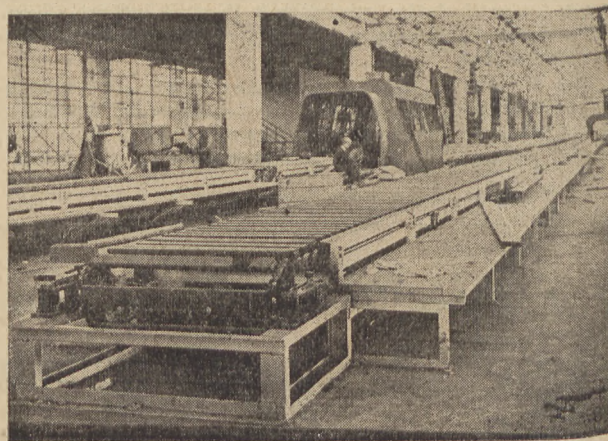
Podobnie dzieje się w kabinach lakierniczych. Powietrze tłoczone do kabin osłania robotnika płaszczem ochronnym i usuwa z przed niego szkodliwy pył lakierniczy i gazy, które następnie zostają wessane przez specjalne wentylatory (których śmigła mają ponad metr średnicy) i dalej — przedostają się po przez zasłonięte wodną spadającą dwoma strumieniami do wanny. Części stałe spływają wraz z wodą do ścieków, a części lotne wydostają się na zewnątrz hali przez kilkumetrowej wysokości kominy.

Każda część przechodzi przez kilka faz lakierowania w kilku kolejnych kabinach, poczem przechodzi przez suszarnię. Przy montażu tych urządzeń wyróżniają się następujące brygady: brygady ślusarskie tow. Sosnowca i Woźniaka, oznaczonych oznaką przodowników pracy, nagrodzonych przechodnim proporczykiem ufundowanym przez jednostkę wojskową dla najlepszej brygady FSO. Brygady te montują konstrukcje i urządzenia kabin lakierniczych. Przy montażu konstrukcji przenośnika podwieszonego wyróżnia się brygada tow. Karczewskiego.

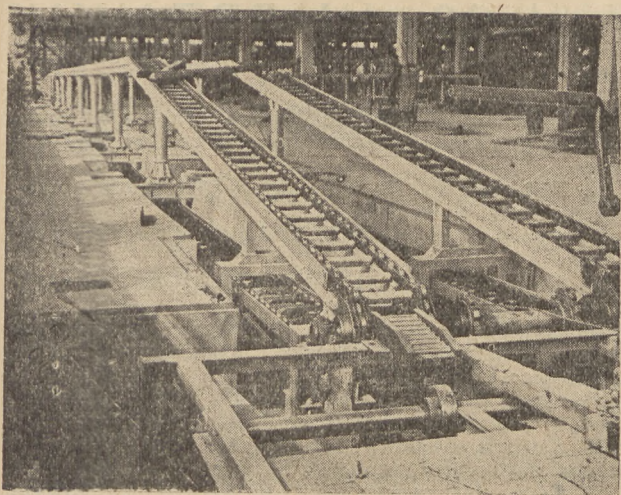
Kominy kabin lakierniczych montuje między innymi brygada tow. Jana Rutkowskiego. Jest to brygada ochotnicza, powstała z pracowników działu elektrotechnicznego. Uwydatniła się tu nowa, bardzo ciekawa forma zobowiązań produkcyjnych. Polega ona na tym, że pracownicy danego działu zobowiązują się tak dalece wzmoczyć wydajność i intensywność swej pracy, by można było wydzielić szturmową brygadę produkcyjną, którą rzuca się na najważniejszy w danym momencie odcinek robót. W ten sposób powstała brygada tow. Rutkowskiego.



Konstrukcja dachowa jednej z hal produkcyjnych (FSO)



Przenośnik do wykańczania wnętrza nadwozi (FSO)



Przeñośnik głównego montażu (FSO)

Po przejściu przez kabiny lakiernicze i suszarnie części idą na montaż.

W drugiej części lakierni kabiny lakiernicze są już znacznie większe. Nic dziwnego. Tu lakieruje się całe karoserje. Zawieszane na przeñośniku przechodzą one przez szereg kabln lakierniczych, o 2-ch stanowiskach roboczych. Ponadto przechodzą one przez urządzenia szpachlownicze, poprzez dół, nad którym pokryte zostają pastą przeciw dżdżeniu, która jednocześnie spełnia rolę warstwy ocieplającej i znowu poddawane są lakierowaniu, suszeniu, przechodzą przez kabiny lakiernicze i suszarnie, aby wreszcie trafić na przeñośnik, na którym przechodzą proces szlifowania.

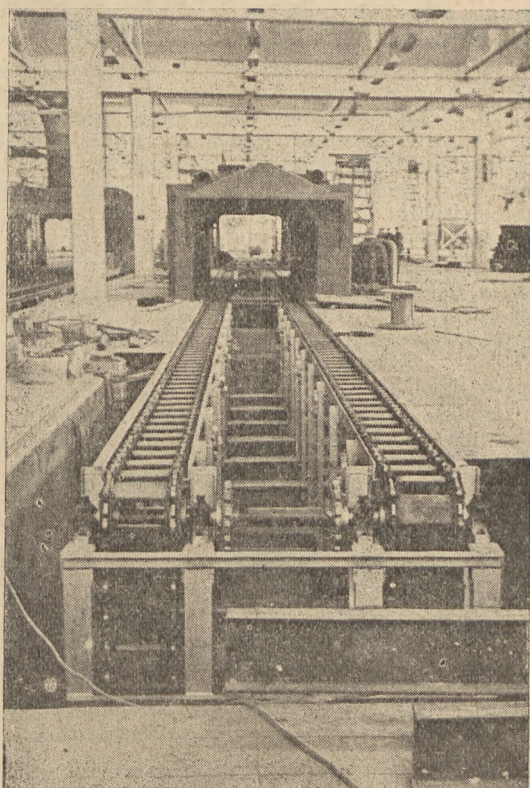
Po zejściu z tego przeñośnika, nadwozie przeniesione zostaje na następny przeñośnik, na którym wpłze do kabiny, gdzie poddawane jest działaniu płynów rozpuszczających, a następnie nadwozie idzie do suszarni. Stąd przy pomocy monorelsu przenosi się go do tapicerni, na specjalny przeñośnik. Nadwozie otrzymuje tu obicie wewnętrzne, siedzenia, oparcia itd. oraz przechodzi próbę szczelności w kabinie lakierniczej.

Po przejściu tej próby, nadwozie przechodzi na sąsiedni przeñośnik, na którym jest poddawane operacjom szlifierskim, pocem przechodzi na wysoki transporter, na którym posuwa się nie w osi podłużnej lecz w poprzecznej. Tu montuje się doń elementy takie, jak wsporniki zderzaków, zbiornik na benzynę itd.

Na następnym etapie nadwozie przeniesione zostaje specjalnym kranem na przeñośnik montażu głównego, gdzie zamontowuje się przedni most wraz z silnikiem, tylny most i inne części. Bezpośrednio z tego przeñośnika przechodzi ono na inny, na którym staje już na własnych, choć jeszcze nieruchomych kołach. Na tym transporterze montuje się te części, które trzeba zamontować od spodu kabiny — otrzymuje płyn hamulcowy, smary, olej, wodę i paliwo, pocem wjeżdża z pracującym silnikiem na płaski przeñośnik podłogowy, gdzie dokonuje się regulacji silnika. Stąd pojazd wyjeżdża na tor próbny.

Po jeździe próbnej wóz wraca do tejże hali, wchodzi na dół rewizyjny, gdzie bada się podwozie i usuwa usterki. Z dołów rewizyjnych samochód przechodzi na przeñośnik podłogowy, gdzie jest myty w 2-u kabinach natryskowych, suszony i — przechodzi dalsze badanie. Z tego przeñośnika przechodzi na sąsiedni, gdzie usuwa się wszelkie rysy, drobne uszkodzenia powierzchni, jakie mogły powstać w czasie poprzednich operacji, lakieruje się go ponownie w specjalnej oszklonej kabinie, pocem wyjeżdża już na skład.

Obok tych urządzeń produkcyjnych — o których wielkości świadczą takie liczby jak to, że łączna długość taśm nośnych przeñośników samego tylko działu montażu głównego wynosi kilka kilometrów — istnieje



Przeñośnik do montażu nadwozi (FSO)

je szereg innych obszernych urządzeń. Tak więc — kanały kilometrowej długości doprowadzają do kabln lakierniczych, suszarek, transporterów i stanowisk roboczych przewody wysokiego i niskiego napięcia, przewody pary, gazu, wody zimnej i gorącej itp. itd. Nadto istnieje przy hali nadwoziowni szereg urządzeń pomocniczych i gospodarczych. Obok hal produkcyjnych znajduje się olbrzymi magazyn (w którym śmiało mógłby pomieścić się kilkupiętrowy dom), jak również szereg mniejszych pomieszczeń magazynowych. Nad tym wszystkim unoszą się przęsta olbrzymich suwnic, poruszających się przez całą długość hali, a mogących przenieść ciężar z dowolnego punktu magazynu do dowolnego punktu.

Nad halą nadwoziowni mieszczą się tak zwane części podwyższone. Mieszczą się tu urządzenia socjalno-bytowe. Nad I piętrm mieści się część podwyższona drugiego piętra, w której znajdują się pomieszczenia biurowe.

Produkowany samochód o nazwie „Warszawa — M 20” — to pięcioosobowy samochód zamknięty 4.665 mm długi i 1.695 mm szeroki, zużywa benzyny 13,5 litra na 100 km, szybkość maksymalna 105 km/godz., skrzynka trzybiegowa, bieg czwarty — wsteczny, dźwignia zmiany biegów pod kierownicą, silnik czterosuwowy, czterocylindrowy, dolno zaworowy, stopień sprężania 6,2 moc 50 KM przy 3600 obrotach na minutę.

Nowy samochód to nie tylko duma polskiego przemysłu, nowa fabryka to duma socjalistycznej Warszawy. Urządzenia bytowe - socjalne w fabryce oraz budowa do dyspozycji pracowników domu społecznego o kubaturze 30.000 m³, o sali widowiskowej na 1500 osób, poliklinika z izbą chorych obliczona na 250 wizyt dziennie, tereny sportowe, osiedle mieszkaniowe, przedszkole i żłobek — to są zdobycze, które były nie do osiągnięcia w minionych czasach.

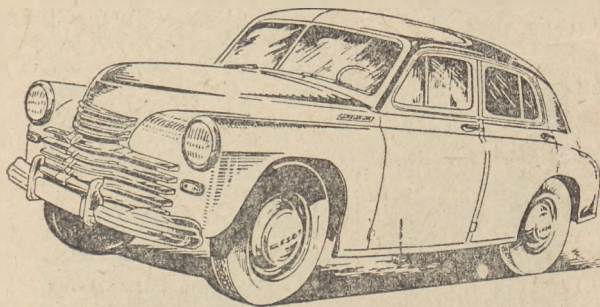
FSO to widomy znak zwycięskiego socjalizmu w Polsce Ludowej, to piękna fabryka dla uśmiechniętych ludzi pracy.

SAMOCHÓD OSOBOWY M-20 „WARSZAWA“

(Opis techniczny)

Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu, w 34-tą rocznicę Wielkiej Rewolucji Październikowej wypuszcza pierwszy samochód osobowy M-20 „Warszawa“ swej produkcji, jako widomy znak realizacji 6-letniego Planu narodowego na odcinku przemysłu motoryzacyjnego.

Zbiorowym wysiłkiem robotników, techników i inżynierów, pierwszy samochód osobowy, pod dumną nazwą „Warszawa“, opuszcza fabrykę o 54 dni wcześniej, niż to przewidywał plan produkcyjny.



Samochód M-20 „Warszawa“. Widok zewnętrzny

Samochód F. S. O. M-20 „Warszawa“ jest wykonywany w kraju na podstawie licencji i stanowi nową oryginalną konstrukcję radziecką. Różni się on od poprzednich typów radzieckich samochodów nie tylko nowoczesnym wyglądem zewnętrznym, lecz również przewyższa je pod względem wygody, oszczędności i trwałości.

A oto charakterystyka techniczna tego samochodu:

A. DANE OGÓLNE

1. Ilość miejsc łącznie z kierowcą — 5.
2. Wymiary zewnętrzne (gabarytowe):
 - a) długość — 4665 mm,
 - b) szerokość — 1695 mm,
 - c) wysokość — 1640 mm.
3. Odległość osi — 2700 mm.
4. Rozstaw przednich kół — 1364 mm.
5. Rozstaw tylnych kół — 1362 mm.
6. Ciężar samochodu (pustego) — 1360 kg.
7. Największa szybkość (z obciążeniem) 105 km/godz.
8. Rodzaj paliwa: paliwo samochodowe o liczbie oktanowej 70.
9. Pojemność zbiornika paliwa — 55 ltr.
10. Zużycie paliwa na 100 km 13,5 litra.

Fabryka daje gwarancję, że samochód M-20 przy właściwym stanie technicznym, z prawidłowo uregulowanym gaźnikiem, po okresie docierania, nie będzie zużywał więcej paliwa niż 11 litrów na 100 km w lecie, z pełnym obciążeniem, na równej drodze, przy szybkości 50—60 km/godz.

B. SILNIK

11. Typ — 4-suwowy, gaźnikowy.
12. Ilość i układ cylindrów — 4, jednorzędowy.
13. Średnica i skok tłoka — 82×100 mm.
14. Pojemność skokowa — 2,12 litra.
15. Stopień sprężania — 6,2.
16. Moc i ilość obrotów — 50 KM przy 3600 obr/min.
17. Maksymalny moment obrotowy — 12,5 kGm.
18. Kolejność pracy cylindrów — 1, 2, 4, 3.
19. Zawieszenie silnika: elastyczne w 3 punktach.
20. Głowica: wykonana ze stopu aluminium.
21. Cylindry: kadłub silnika odlany z żeliwa, jako całość z górną częścią miski olejowej; w górnej części cylindrów wprasowane są tuleje z żeliwa odpornego na korozję.

22. Tłoki: aluminiowe, szlifowane, cynowane, mają po dwa pierścienie uszczelniające i po dwa zgarniające.

23. Wał korbowy: stalowy, odkuty jako całość z przeciwcieżarami, wyważony.

24. Smarowanie: mieszane, pod ciśnieniem i rozbryz-gowe.

25. Filtr powietrzny: bezwładnościowo - olejowy, z siatką i tłumikiem szumu ssania.

26. Gaźnik: typu K-22A; pionowy, opadowy ze zmiennym przekrojem gardzieli; posiada pompę przyspieszającą i oszczędzacz.

27. Pompa paliwowa: przeponowa z górnym osadnikiem, w którym umieszczony jest filtr siatkowy.

28. Zasłona chłodnicy: znajduje się przed chłodnicą, stopień zasłonięcia reguluje się z miejsca kierowcy.

29. Termostat: zamocowany w króćcu wylotowym głowicy.

30. Pompa wodna: odśrodkowa.

31. Wentylator: czteropłatkowy, prasowany.

32. Napęd wentylatora i pompy wodnej: paskiem klinowym od wału korbowego.

33. Zapłon: z cewki zapłonowej.

C. UKŁAD NAPĘDOWY

34. Sprzęgło: jednotarczowe, suche, półodśrodkowe, elastyczna tarcza cierna.

35. Skrzynka biegów: trzy przekładnie do przodu i jedna wsteczna; dźwignia zmiany biegów znajduje się pod kołem kierowniczym; wielkość przekładni: 1 bieg — 3,115; 2 bieg — 1,772; 3 bieg — 1,000; wsteczny bieg — 4,005.

36. Wał napędowy: nieosłonięty, rurowy, posiada dwa przeguby z łożyskami igłowymi.

37. Mechanizm różnicowy: stożkowy z czterema satelitami.

D. CZĘŚĆ NOŚNA

38. Koła: prasowane, tarczowe; zapasowe koło znajduje się wewnątrz bagażnika.

39. Opony: o wymiarze 6,00 — 16, ciśnienie powietrza 2 kg/cm².

40. Przednie zawieszenie: niezależne, na wahaczach i na cylindrycznych sprężynach spiralnych, zmontowane na odejmowalnej poprzeczce.

41. Tylnie zawieszenie: resory piórowe, podłużne, pół-eliptyczne, zamknięte w pokrowcach.

42. Amortyzatory: hydrauliczne, dwustronnego działania, tłoczkowe.

E. RAMA

43. Rama: krótka, umieszczona tylko w przedniej części samochodu, posiada trzy poprzeczki dla mocowania zespołów.

44. Zderzaki: prasowane, z nakładkami ozdobnymi, połączonymi ze sobą poprzeczką, stanowiącą podparcie dla korby rozruchowej.

F. MECHANIZM KIEROWNICZY

45. Konstrukcja mechanizmu: globoidalny ślimak z podwójnym krążkiem; krążek łożyskowany na dwurzędowym łożysku igłowym; wał główny mechanizmu kierowniczego obraca się w tulejce brązowej i w łożysku wałkowym.

46. Koło kierownicze: o średnicy 440 mm z trzema ramionami.

G. HAMULCE

47. Hamulce i bębny hamulcowe: szczękowe; bębny zdejmowane bez demontażu piast; tarcza bębna stalowa, zalana w obrys żeliwnej.

48. Rodzaje hamulców: 1 — nożny hydrauliczny, działający na wszystkie koła, uruchamiany pedałem; 2 — ręczny mechaniczny, linkowy, działa na szczęki tylnych kół za pomocą dźwigni umieszczonej pod tablicą rozdzielczą.

H. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

49. System jedнопrzewodowy, „plus” połączony z masą.
50. Nominalne napięcie sieci: 12 wolt.
51. Prądnicą: bocznikowa 18 A.
52. Regulator: składa się z regulatora napięcia, regulatora prądu i samoczynnego wyłącznika prądu zwrotnego.
53. Akumulator: 12 V/60 amp/godz. z dodatkowym oporem wyłączanym automatycznie przy uruchamianiu silnika za pomocą rozrusznika.
54. Rozdzielacz: z regulatorami odśrodkowym i próżniowym oraz selektorem oktanowym.
55. Świece zapłonowe: typ — M-12/10 lub M-12/12 z gwintem 18 mm (oznaczenia radzieckie).
56. Rozrusznik: włączenie prądu i połączenie mechaniczne koła zębatego rozrusznika z wieńcem zębatym koła zamachowego odbywa się przez naciśnięcie pedału; koło zębate rozrusznika wyposażone jest w sprzęgiełko wolnego biegu.
57. Lampy przednie: posiadają dwa światła: bliskie i dalekie; reflektory rozbieralne z żarówkami o dwu włóknach 50 i 21 świec.
58. Lampy postojowe: z żarówkami o dwu włóknach 6 i 21 świec dla światła postojowego i kierunkowskazów.
59. Lampy tylne: dają światło tylne postojowe i służą jako kierunkowskazy; tylne lampy zaopatrzone są w żarówki o dwu włóknach 6 i 21 świec.
60. Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej: oświetla tablicę rejestracyjną i daje światło „stop”; posiada ona dwie żarówki 3 i 21 świec.
61. Główny przełącznik światła: umieszczony na tablicy rozdzielczej; gałka przełącznika ma trzy położenia: wyłączone, włączone lampy postojowe i tylne, włączone lampy przednie i tylne.
62. Nożny przełącznik światła: znajduje się na lewo od pedału sprzęgła i przełącza lampy przednie na światło dalekie lub bliskie.
63. Lampy oświetlenia silnika: z wyłącznikiem i trzy świecową żarówką, umieszczoną pod maską.
64. Bezpieczniki: A — bimetaliczny 20-ampereowy w obwodzie oświetlenia, umieszczony na tablicy rozdzielczej (na wszystkie światła oprócz lampy przenośnej); daje on przerwę w obwodzie i wymaga naciśnięcia przycisku dla ponownego włączenia; jeżeli przyczyna (zwarcie), która wywołała przerwę w obwodzie nie została usunięta, to bezpiecznik ponownie wyłącza obwód; dlatego nie należy trzymać przycisku wciśniętego, gdyż stara się on przerwać prąd. B — skrzynka bezpieczników topikowych na 3 następujące obwody: 1. sygnały i zapalniczka; 2. wskaźniki i kierunkowskazy; 3. silnik dmuchawy przedniej szyby.
65. Zestaw wskaźników: składa się ze wskaźnika ładowania (amperomierza), wskaźnika poziomu paliwa, wskaźnika ciśnienia oleju i wskaźnika temperatury wody; zestaw wskaźników oświetlony jest dwoma jednoświecowymi żarówkami; oprócz tego dwie jednoświecowe żarówki oświetlają kontrolne strzałki kierunkowskazów.
66. Szybkościomierz: z licznikiem przebytych kilometrów i wskazaniem szybkości jazdy, oświetlony dwoma jednoświecowymi żarówkami, zaopatrzony jest w dodatkową jednoświecową żarówkę, która wskazuje włączenie dalekiego światła lamp przednich.
67. Zegar (godzinowy) z napędem akumulatorowym, oświetlony jednoświecowymi żarówkami; z przodu u dołu skali posiada gałkę do przesuwania wskazówek; zegar zaopatrzony jest w ciepły bezpiecznik, który wyłącza automatycznie dopływ prądu przy zmniejszeniu napięcia zasilania poniżej 8 V; do ponownego włączenia służy przycisk umieszczony na tylnej pokrywie; przycisk ten należy wcisnąć palcem.
68. Zapalniczka: elektryczna.
69. Wycieraczka: elektryczna z dwoma piórami, posiada przełącznik o 3 położeniach: wyłączone, szybkie i powolne ruchy; posiada własny bezpiecznik topikowy.
70. Przerywacz kierunkowskazów: przerywa prąd w obwodzie kierunkowskazów; znajduje się na wsporniku dźwigni ręcznego hamulca pod tablicą rozdzielczą.

71. Przełącznik kierunkowskazów: trójpółosiowy, umieszczony pośrodku tablicy rozdzielczej.

72. Lampa sufitowa: posiada trzyświecową żarówkę.

73. Wyłącznik lampy sufitowej: ręczny, przymocowany do prawego środkowego słupka nadwozia oraz dwa wyłączniki drzwiowe włączające lampę sufitową przy otwieraniu lewych, przednich lub prawych tylnych drzwi.

74. Przełącznik oświetlenia wskaźników: z dodatkowym oporem, posiada trzy położenia: wyłączone, silne i słabe oświetlenie; znajduje się na tablicy rozdzielczej z lewej strony u dołu.

75. Włącznik światła „stop”: hydrauliczny, włącza światło „stop” przy naciśnięciu pedału hamulca.

76. Sygnały dźwiękowe: 2 niskiego i wysokiego tonu, włączane przełącznikiem; sygnały umieszczone są pod pokrywą osłony chłodnicy. Przycisk sygnału umieszczony w środku koła kierowniczego.

77. Gniazdko wtyczkowe: do włączenia lampy przenośnej, znajduje się na przegrodzie czołowej pod maską.

78. Silnik dmuchawy przedniej szyby: szeregowy o mocy 40W przy 2400 obr./min. z opornikiem.

J. NADWOZIE

79. Typ nadwozia, ilość drzwi: zamknięte, samoniosące, metalowe, cztero-drzwiowe.

80. Wyposażenie nadwozia: bagażnik w tylnej części nadwozia, schowek na drobne przedmioty na tablicy rozdzielczej, lusterko wsteczne; w tylnej części oparcia przedniego siedzenia znajduje się popielniczka; podłoga wyłożona dywanikami, siedzenie miękkie, sprężynowe, przednie siedzenie przesuwalne.

81. Maski: podnoszona do przodu; zamek maski uruchamia się z wnętrza nadwozia.

82. Ogrzewanie i przewietrzanie nadwozia: świeże powietrze, które dostaje się do nadwozia przez pokrywę nawietrznika oczyszcza się i nagrzewa w nagrzewnicy, wykorzystującej gorącą wodę układu chłodzenia silnika; w lecie dopływ gorącej wody do nagrzewnicy powinien być wyłączony; dodatkową wentylację otrzymuje się przez opuszczenie szyb drzwiowych i uchylenie szyb obrotowych.

K. NARZĘDZIA

83. Narzędzia kierowcy: do samochodu dodaje się dwie torby z kompletem narzędzi, podnośnik i lampę przenośną.

I. POJEMNOŚĆ I NORMY NAPEŁNIANIA
ZBIORNIKÓW: PALIWA, SMARÓW I INNYCH
PŁYNÓW:

84. Zbiornik paliwa — 55 l
85. Układ chłodzenia — 10,5 l
86. Układ smarowania silnika — 6 l
87. Filtrowy powietrzny — 0,25 l
88. Skrzynka biegów — 1,6 l
89. Tylne mosty — 1,1 l
90. Przekładnia kierownicza — 0,33 l
91. Amortyzatory przednie — 0,235 l (każdy)
92. Amortyzatory tylne — 0,145 l (każdy)
93. Układ hamulcowy — 0,4 l
94. Piasty przednie — 125 g (każda)
95. Piasty tylne — 100 g (każda)

Wypuszczając pierwszą serię samochodów osobowych produkcji polskiej, Fabryka Samochodów Osobowych będzie równocześnie wręczać każdemu odbiorcy, użytkownikowi samochodu, książkę pod tyt. „Samochód osobowy M-20 Warszawa — krótka instrukcja obsługi”. Książka ta, starannie wydana, wyszła nakładem Wydawnictw Komunikacyjnych. Przy tej okazji warto nadmienić, iż Wydawnictwa Komunikacyjne wyprodukowały ją w bardzo krótkim czasie, pomimo późnego otrzymania maszynopisu autorskiego, w ramach swych zobowiązań, podjętych dla uczczenia rocznicy Wielkiej Rewolucji Październikowej.

A. W.

INŻ. Z. ANDRZEJEWSKI — J. MAZURKIEWICZ

RADZIECKI PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY

Olbrzymi rozwój Radzieckiego Przemysłu Samochodowego jest wynikiem realizacji podstawowych tez o socjalistycznej industrializacji Kraju Radzieckiego, sformułowanych przez Wielkiego Stalina. Z tego podstawowego programu politycznego i ekonomicznego, wytyczającego drogi rozwoju przemysłu i rolnictwa, wynikły założenia i kierunki rozwojowe przemysłu motoryzacyjnego. Są one zasadniczo różne od przypadkowych — pełnych sprzeczności i kryzysów — torów jakimi dąży przemysł samochodowy państw kapitalistycznych.

Radziecki przemysł cechuje w przeciwieństwie do kapitalistycznego:

1. jednolita polityka typów (brak konkurencji);
2. konstrukcje i opracowania technologiczne mające dać w wyniku powiększenie całkowitego przebiegu kilometrów;
3. ułatwienie obsługi sprzętu;
4. ułatwienia pracy kierowcy zawodowego;
5. osiągnięcie oszczędności w zużyciu paliwa na drodze stosowania zupełnie odmiennych konstrukcji od spotykanych w krajach kapitalistycznych.

Nad wyprodukowaniem nowego prototypu pracują w instytutach naukowych i w biurach przyfabrycznych zespoły konstruktorów podzielone na grupy według specjalności. Szczególnego znaczenia nabrała konieczność centralnego kierowania rozwojem nowych konstrukcji samochodów. Warunek ten jest spełniony przede wszystkim przez ustalenie i jasne sformułowanie wytycznych programu konstrukcyjnego.

Podstawą programu jest założenie, że samochód ma odpowiadać dwóm podstawowym warunkom:

pierwszy — wymaganiom ogólnym stawianym każdemu pojazdowi bezszynowemu mającemu służyć do przewożenia ludzi i masy towarowej;

drugi — pojazd samochodowy musi posiadać cechy najodpowiedniejsze dla określonych form organizacji transportu samochodowego.

Na te cechy składają się:

- a) wydajność w użytkowaniu;
- b) koszt własne eksploatacji pojazdu;
- c) zabezpieczenie od uszkodzenia, względnie zepsucia się przewożonego towaru, jak i zapewnienie wygody pasażerów;
- d) bezpieczeństwo jazdy;
- e) łatwe — niemęczące kierowanie, łatwość obsługi i naprawy;
- f) możliwość eksploatacji po drogach o złej nawierzchni, jak i w terenie.

Charakterystycznym momentem w planowaniu rozwoju motoryzacji jest fakt, że powojenny program jej rozwoju był opracowywany w okresie wojny i to w czasie toczenia ciężkich zmagających z armią najeźdźcy faszystowskiego, jak również wytężonej pracy dla zapleczenia frontu w niezbędny sprzęt.

Pod względem ilościowym, program ten określił na rok 1950 produkcję pojazdów na 500.000 szt. Ilość ta narzucała wielkość i specyficzne formy organizacyjne przemysłu.

Pod względem rodzaj i ilości typów przyjęto za zasadę, że:

a) wynikająca z założeń polityczno-gospodarczych ilość typów powinna być osiągnięta, przyjmując jak najmniejszą ilość typów podstawowych, przy daleko posuniętej unifikacji zespołów i części.

b) konstrukcje muszą być dostosowane do wymagań technologicznych procesów wytwórczych.

Za podstawowe typy przyjęto następujące samochody osobowe: ZIS-110, M-20; ciężarowe GAZ — 51; ZIS — 150; ZIS — 154; JAZ — 200; i JAZ — 210.

Za ośrodki podstawowe produkcji uznano:

1) Zakłady imienia Stalina Z. I. S. w Moskwie, 2) Zakłady imienia Mołotowa G. A. Z. w Gorkim, 3) Jarosławskie Zakłady Samochodowe w Jarosławiu (JAZ).

W grupie samochodów osobowych przyjęto za podstawowy typ — pojazd średni 5-cio osobowy o dobrych własnościach drogowych, ekonomiczny — uwzględniając równocześnie konieczność produkcji wozów dużych, jak i małych, przeznaczonych do prywatnego użytku obywateli Związku Radzieckiego.

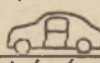
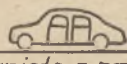
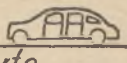
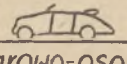
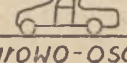
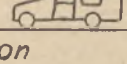
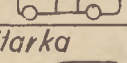
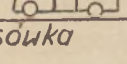
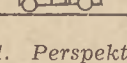
W grupie pojazdów lekkich ciężarowych, jako podstawowy typ określono samochód o ładowności 2,5 ton.

W kategorii średnich wozów ciężarowych — określono ładowność na 4 tony, z tym, że ładowność użytkowa może być powiększona przez zastosowanie przyczepy.

Duże samochody ciężarowe przewidziano dla ładowności 7 i 12 ton, z tym, że zapewniona jest produkcja sprzętu dla pociągów drogowych o ładowności łącznej do 25 ton.

Ze względu na użycie tych typów samochodów ciężarowych do przewożenia ładunków masowych, związanych z realizacją gigantycznych budowli komunizmu, dla wszystkich rodzajów przewidziano możliwość zabudowy urządzeń do skrzyń samowyładowczych.

Uwzględniono również specyficzne warunki klimatyczne i terenowe, tak różne dla olbrzymich obszarów Związku Radzieckiego, opracowując konstrukcje zapewniające z jednej strony łatwy rozruch podczas silnych mrozów, z drugiej zaś — umożliwiając ciągłą pracę w tropikalnym upale oraz podczas burz pyłowych

rodzaj nadwozia	rodzaj samochodu				
	mało-litrazowy	ekonomiczny	komfortowy	wielolitrażowy	terenowy
zamknięte 2-drzwi. 	●				
zamknięte 4-drzwi. 	○	●	●		
zamknięte z przepr. 				●	
otwarte 		○	○	○	
ciężarowo-osob. 					●
ciężarowo-osob. 	●		○		●
furgon 	○				
sanitarka 			○	○	
taksówka 			●		

Rys. 1. Perspektywiczny plan produkcyjny typów pojazdów osobowych do roku 1965

republik południowo - azjatyckich, w terenach górzystych jak i na podmokłych drogach północnej Syberii. Założenia te mają swój wyraz konstrukcyjny w różnych odmianach terenowych typów podstawowych.

Szeroko prowadzone akcje wiązania ośrodków miejsc zamieszkania z miejscami pracy, przy pomocy elastycznej sieci komunikacyjnej, spowodowały konieczność produkowania obok średniej wielkości autobusów również i autobusów o dużej pojemności pasażerów.

Ogłoszony ostatnio perspektywiczny plan produkcyjny typów pojazdów osobowych do roku 1965 podany jest na rysunku 1. Jest on zatwierdzony przez Biuro Techniczne Ministerstwa Przemysłu Samochodowo-Traktorowego. Kołka oznaczają jakiego typu nadwozie ma być zabudowane na podwoziach samochodów o czterech różnych wielkościach litrażowych. Kołka zakreskowane oznaczają typy podstawowe. Pod pojęciem samochodu średniolitrażowego ekonomicznego należy rozumieć wóz klasy „Pobiedy”, a samochodowi średniolitrażowemu komfortowemu odpowiada produkowany obecnie serjennie Z. I. M.

Charakterystycznym jest przeznaczenie samochodu średniolitrażowego w wykonaniu komfortowym dla przedsiębiorstw taksówkowych.

Nowością jest wprowadzenie do produkcji w podanym okresie dwóch typów samochodów ciężarowo-osobowych w wykonaniu terenowym. Widać również wyraźnie, że jako rodzaj podwozia podstawowego przyjęto karęte czterodrzwiową.

Produkcja bieżąca trzech podstawowych fabryk samochodów przedstawiona jest poniżej.

ZAKŁADY IMIENIA STALINA W MOSKWIE

Typ podstawowy produkcji samochodów ciężarowych — to ZIS—150 o ładowności 4 t. (rys. 2). Produkcja poprzedniego podstawowego typu znanego dobrze ZIS—5 jest obecnie zaniechana. Przejście od produkcji ZIS—5 do ZIS—150 zmusiło konstruktorów do zasadniczych zmian w oprzyrządowaniu. Jak dalece przytem uproszczono operację, widać z poniżej przedstawionej tabelki podającej ilość przyrządów stosowanych przy produkcji.

OPRZYRZĄDOWANIE W PRODUKCJI ZIS-ÓW

Przyrządy	ZIS — 5	ZIS — 150
pneumatyczne i hydrauliczne	210	530
wielopozycyjne — powrotne	840	2100
wielotrzpieniowe, wiertarskie	200	555
ręczne	2100	700
razem	3350	3885
urządzenia kontrolne	200	450
łącznie	3550	4335

Wzrost zastosowań przyrządów automatycznych oraz daleko posunięta automatyzacja linii obróbkowych, spowodowały zmniejszenie się oprzyrządowania o napędzie ręcznym z 57% na 16%.

Silnik samochodu ZIS—150 sześciocylindrowy o pojemności 5,5 litra mocy 85 KM przy 2400 obr/min. (z regulatorem) z 5-cio biegową skrzynką biegów, hamulce powietrzne.

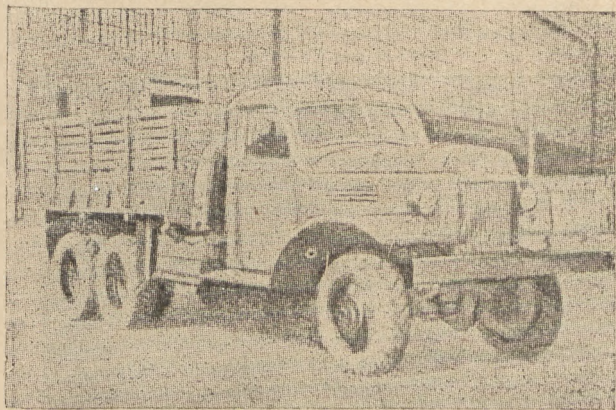
Pochodnymi ZIS'a — 150 są: ZIS — 585 o ładowności 3 t ze skrzynią samowyladowczą (rys. 3) napędzaną dwoma cylindrami hydraulicznymi, dalej ZIS—151 (rys. 4) — ciężarowy terenowy o ładowności 3,5 t, sześciokołowy o wszystkich kołach napędzanych, przy czym obie osie tylne na kołach bliźniaczych. Dalej — ZIS — 155 średni autobus na 40 miejsc o konstrukcji sa-



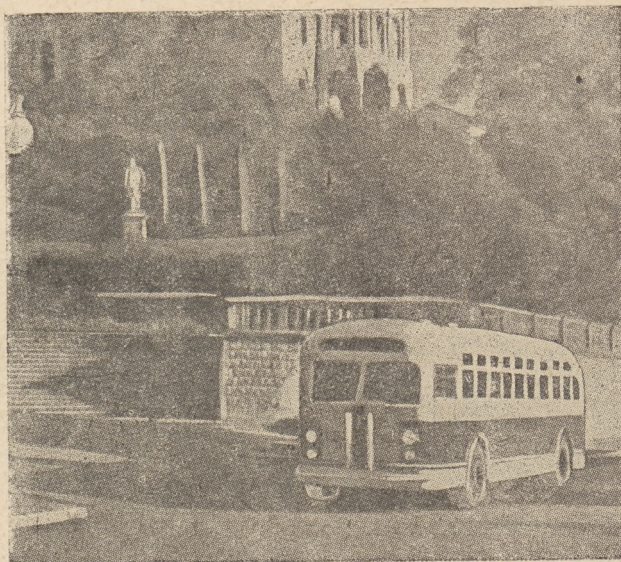
Rys. 2. Ciężarówka ZIS-150 z przyczepą — przy pełnym obciążeniu



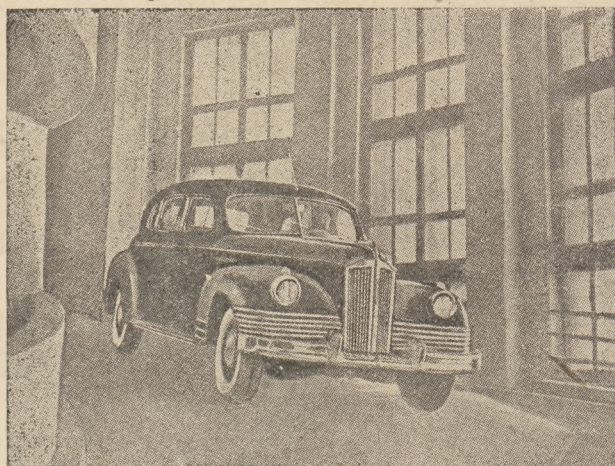
Rys. 3. ZIS-585 ze skrzynią samowyladowczą o ładowności 3 t.



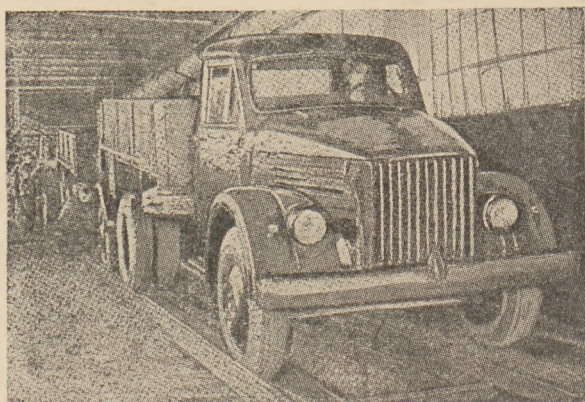
Rys. 4. ZIS-151, sześciokołowy (wszystkie koła napędzane), terenowy, o ładowności 3,5 t.



Rys. 5. Autobus ZIS-154 na ulicach Soczi



Rys. 6. ZIS-110 wyjeżdża z nowoczesnego garażu Akademii Nauk ZSSR



Rys. 7. GAZ-51 schodzi z taśmy produkcyjnej

moniosącej bezramowej oraz ZIS—154 (rys. 5) autobus duży dla 60 pasażerów, o ciekawym rozwiązaniu przeniesienia napędu. Silnik wysokoprężny umieszczony z tyłu autobusu napędza prądnicę, ta zaś silnik elektryczny — mamy więc przekładnię elektryczną. Z serii pochodnych ZIS'a należy wymienić poza tym model ZIS—253 o ładowności 4 t dostosowany do uciagu przyczep. Zarówno ZIS—154 jak i ZIS—253 są wyposażone w silniki JAZ—204 i JAZ—203, produkcji Jarosławskich Zakładów Samochodowych.

Pewną odmianą jest autobus 40-to osobowy ZIS—155 o nadwoziu samoniosącym bezramowym.

Bogatą gamę modeli samochodów produkowanych przez Zakłady im. Stalina zamyka luksusowy 7-mio osobowy ZIS—110 znany napewno dobrze Czytelnikowi polskiemu (rys. 6) w wykonaniu jako karetka 4-ro drzwiowa, wóz otwarty lub ambulans.

Wszystkie pochodne ZIS—150 stosują w jak najszerszym zakresie zespoły tego podstawowego modelu.

ZAKŁADY IMIENIA MOŁOTOWA W GORKIM

Zakłady w Gorkim produkują jako typ podstawowy dla samochodów ciężarowych model GAZ—51 (rys. 7), a dla osobowych M—20 — Pobjeda (rys. 8).

GAZ—51 jest samochodem ciężarowym o ładowności 2,5 ton. Silnik 6 cylindrowy o mocy 70 KM przy 2800 obr./min., o pojemności 3,48 l. Gaźnik opadowy z regulatorem, sucha tuleja tylko w górnej części głazdy cylindrowej.

Zasadniczym momentem charakterystycznym dla fabryki w Gorkim jest zastosowanie silnika samochodu GAZ—51, jako podstawowego rozwiązania konstrukcyjnego dla dwóch następnych modeli wozów osobowych produkowanych przez Zakłady im. Mołotowa, a mianowicie: Pobjedy i ZIM'a.

Pobjeda — M—20 — średni wóz osobowy — posiada silnik GAZ, przy czym jest on „skrócony” symetrycznie z obu końców o dwa cylindry. Do nowo produkowanego obecnie dużego wozu osobowego ZIM użyty jest silnik GAZ jako 6-ciocylindrowy, tylko że moc 70 KM (przy 2800 obr./min.), zwiększono na 90 KM — przy 3600 obr./min., drogą zwiększenia stopnia sprężania i wprowadzenia podziału ssania (dwugaźnikowy).

Porównanie danych charakterystycznych silników samochodów M—20, GAZ 51 i ZIM podajemy poniżej.

PORÓWNANIE SILNIKÓW M-20, GAZ-51, ZIM

	M-20	GAZ — 51 bez regu- lat.	ZIM
ilość cylindrów	4	6	6
średnica i skok w mm	82 × 100	82 × 110	82 × 110
pojemność skokowa cm ³	2120	3480	3480
stopień sprężania	6,2	6,2	6,7
moc maksymalna KM	50	80	95
obroty/minutę	3600	3600	3600
moc maksym. z 1 litra przy 3600 obr.	13,6	22,5	27,2
maks. moment obrot. z 1 litra	5,9	5,9	6,6
średnie ciśnienie efek- tywne kg/cm ²	7,42	7,42	8,81
zużycie paliwa w G/KM/godz.	260	270	245

Konstrukcja Pobjedy jest naogół znana, warto natomiast omówić w zarysie elementy zespołów ZIM'a (rys. 9). Silnikowo jest on pochodnym GAZ'a 51, a pod-

woziowo jest pochodnym Pobiedy M—20, przy wprowadzeniu szeregu oryginalnych konstrukcji.

ZIM posiada sprzęgło hydrauliczne (rys. 10) i cierne dla umożliwienia przełączania biegów przy małym poślizgu. W zakresie najczęściej używanych obrotów 2500 — 3000 obr/min., poślizg wynosi do 2,5%. Ze sprzęgła cierneho „Pobiedy“ tu zastosowanego usunięto ciężarki dźwigenek wyłączających, zwiększając jednocześnie ilość sprężyn dociskowych z 6 na 9.

Skrzynka biegów 3 biegowa + bieg tylny; 2 i 3 bieg zsynchronizowany, wszystkie koła o zębach skośnych. Tylny most o przekładni hypoidalnej w stosunku 1:4.55.

Zawieszenie przodu wzorowane na Pobiedzie. Dwie sprężyny śrubowe, dwa wahacze, ramiona amortyzatorów są jednocześnie wahaczami górnymi. Układ zapewnia zachowanie niezmienności śladu.

Zawieszenie tylne — klasyczne, na dwóch resorach półeliptycznych o 100 mm dłuższych od stosowanych dla Pobiedy.

Układ kierowniczy — trzydrążkowy.

Hamulce hydrauliczne oparte na elementach Pobiedy; przednie koła o szczękach współbieżnych — o dwu cylinderekach niezależnych; tylne hamulce — o szczękach przeciwbieżnych, rozpiętych jednym cylindrem.

Nadwozie jak w Pobiedzie samoniosące całkowicie, albo w innym wykonaniu, dla zamiennych nadwozi — z samoniosącą płytą podłogową.

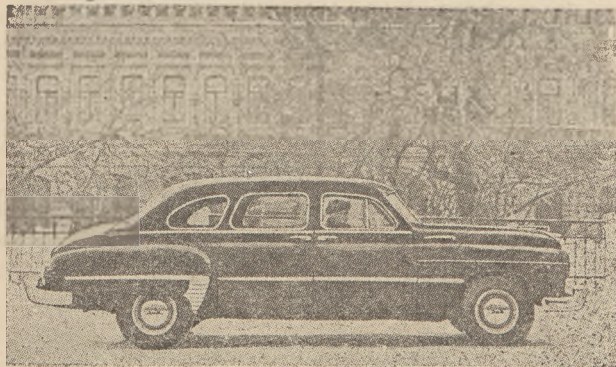
Wykonanie nadwozia wyjątkowo dokładnie i starannie opracowane.

Podjęcie seryjnej produkcji ZIM'a jest dowodem, jak wysoko zorganizowany jest dzisiaj samochodowy przemysł radziecki.

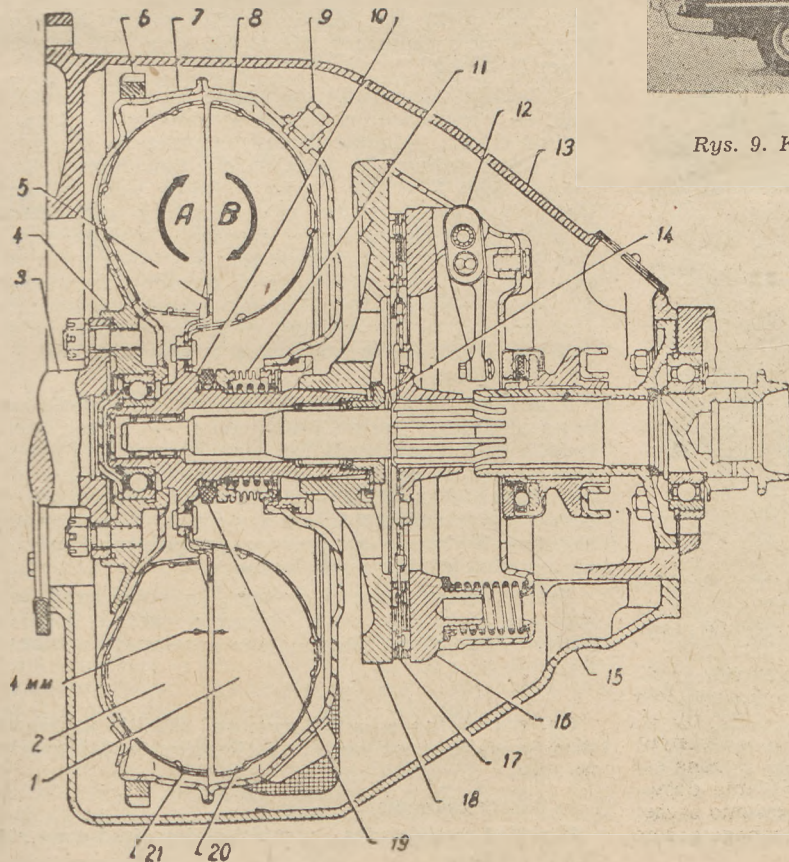
Inne odmiany GAZ'a 51, produkowane jako samochody ciężarowe — to GAZ—93 (rys. 11) ze skrzynią samowyladowczą o ładowności 2,2 t, GAZ — 63 (rys. 12) terenowy z napędem na obie osie o ładowności 2 t oraz



Rys. 8. Grupa „Pobied“ w czasie prób fabrycznych na drodze ośnieżonej

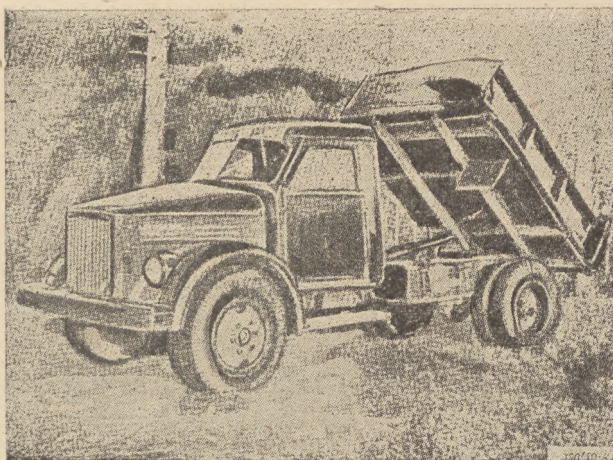


Rys. 9. Komfortowy sześciuosobowy samochód osobowy ZIM

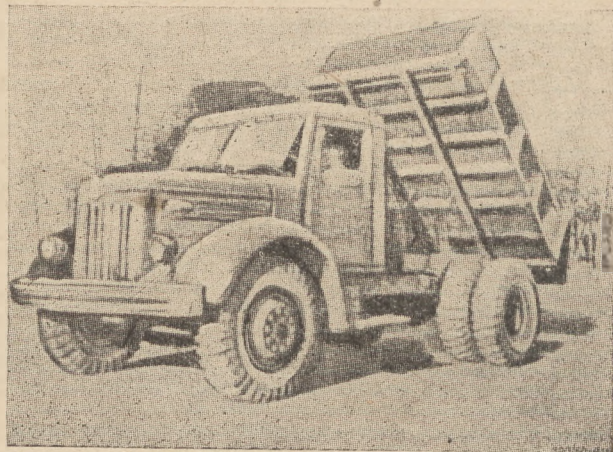


RYS. 10. SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE SAMOCHODU ZIM:

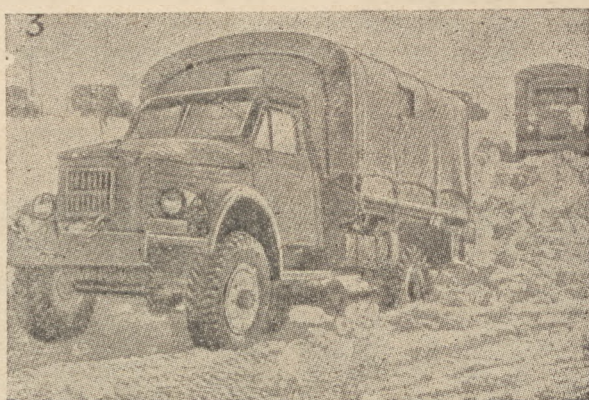
- 1) łopatką wirnika napędzanego; 2) łopatką wirnika napędzającego; 3) wał korbowy silnika; 4) piasta sprzęgła hydraulicznego; 5) odrzutnik smaru; 6) pierścień zębany rozrusznika; 7 i 8) półowki korpusu sprzęgła; 9) zatyczka; 10) wał sprzęgła; 11) mosiężny karbowany ochroniacz; 12) drążek włączający; 13) górna pokrywa; 14) nakrętka ustalająca; 15) dolna pokrywa; 16) tarcza dociskowa sprzęgła cierneho; 17) tarcza napędzana; 18) tarcza napędzająca; 19) grafitowy pierścień ochroniacza; 20) korpus wirnika napędzanego; 21) korpus wirnika napędzającego.



Rys. 11. GAZ-93 ze skrzynią samowyładowczą o ładowności 2,2 t.



Rys. 14. Samochód samowyładowczy MAZ-205



Rys. 12. Ciężarówka terenowa GAZ-63 w czasie próby fabrycznej na drodze silnie zaśnieżonej



Rys. 13. Ciężarówka JAZ-200 w czasie przebiegu doświadczenia

1,5 t — w zależności od użycia na drogach o gładkiej nawierzchni lub w terenie, dalej GAZ-67-B popularny „łazik“ oraz najświeższej produkcji autobus miejski i podmiejski GZA-651.

W zrozumieniu potrzeb poszukiwania nowych środków napędowych oba powyższe Zakłady wykonują swe wozy podstawowe w wersjach ZIS-156 i GAZ 51-B, umożliwiających im pracę również na gazie sprężonym. Ponadto Zakłady im. Mołotowa opracowały próbną serię samochodu GAZ-51 z silnikiem specjalnie dostosowanym do pracy na gazie sprężonym. Ostatnio zaczęto próby samochodu GAZ — M-20 napędzanego gazem płynnym.

JAROSŁAWSKIE ZAKŁADY SAMOCHODOWE

Zakłady te, jako podstawowy typ produkują 7 tonowy samochód ciężarowy JAZ-200 (rys. 13) ze skrzynią biegów 5-cio biegową z nadbiegiem (jak ZIS-150); wyższe biegi synchronizowane, hamulce powietrzne.

Pochodnych JAZ'a — 200 jest cała rodzina. Tak więc MAZ-205 produkowany przez Mińskie Zakłady Samochodowe (rys. 14) — samowyładowczy o ładowności 5 t, napęd skrzyni hydrauliczny dźwigniowy.

MAZ-205A (rys. 15) — ciągnik siodłowy do uciągania naczip o ładowności do 12 ton.

Dalsze odmiany JAZ'a to samochody sześciokołowe o dwu osiach napędowych. JAZ-210 (rys. 16) — o ładowności 12 ton. JAZ-210-A — o ładowności 10 ton z wciągarką do przewozu pojedynczych ciężkich obiektów. Dalej idą: JAZ-210 E — o ładowności 10 ton, JAZ-210 D — ciągnik siodłowy o ładowności 25 t. (moc silnika zwiększona do 215 KM), JAZ-210 G ciągnik drogowy (silnik również o mocy 215 KM) ze skrzynią balastową do uciągania przyczep o łącznej ładowności do 25 ton, oraz wreszcie ostatnio skonstruowany samowyładowczy MAZ-525 (rys. 17) o ładowności do 25 ton.

Wszystkie samochody ciężarowe Fabryki Jarosławskiej są wyposażone w silniki wysokoprężne (rys. 18) dwusuwowe o jednokierunkowym przepływie, uzyskanym przez wtłaczanie sprężonego powietrza w dmuchawie typu ROOT'sa przez szczeliny tulei cylindrowej i skierowanie spalin przez zawory umieszczone w głowicy. Nacisk w sprężaniu wstępnym wynosi 0,5 KG/cm². Stosunek sprężania E=16, wtrysk bezpośredni. Stosunek największego momentu obrotowego do momentu przy największej mocy, czyli współczynnik elastyczności — wynosi 1,24, co jest wynikiem bardzo dobrym. Silniki są wykonywane w wersjach jako 3—4 i 6 cylindrowe.

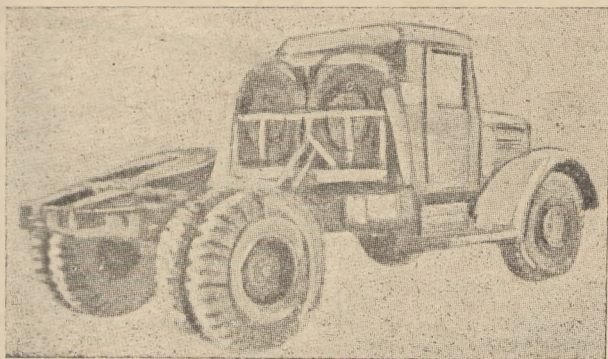
Poza Zakładami w Gorkim i ZIS'em samochody osobowe produkuje jeszcze Moskiewska Wytwórnia Samochodów Małolitrażowych. Modelem obecnie produkowanym w dużych seriach — do 40.000 szt. rocznie — jest „Moskwicz“ (rys. 19). Posiada on silnik dolnozaworowy 4 cyl. o pojemności 1,1 litra i mocy 23 KM, przy 3400 obr./min. Nadwozie samoniosące, niezależne zawieszenie przednich kół typu Dubonnet'a.

Samochód ten jest przeznaczony na wolny rynek prywatny, a niska jego cena i dogodne warunki spłat ratalnych stały się przyczyną jego ogromnej popularności.

* * *

Ogólnie można scharakteryzować silniki gaźnikowe produkowane przez wytwórnie Radzieckie, jak poniżej. Są one:

- 1) dolnozaworowe;
- 2) napęd rozdzielacza i pompki olejowej od wału rozrządu, skośny;



Rys. 15. Ciągnik siodłowy MAZ-205 A.



Rys. 16. Sześciokołowa ciężarówka JAZ-210 o ładowności 12 t. produkcji Jarosławskich Zakładów Samochodowych — jedna z odmian podstawowego typu 7-tonowej ciężarówki JAZ-200

3) stosowanie podwójnego filtrowania oleju: szeregowego i bocznego w filtrach płytkowych i z wkładkami;

4) przewietrzanie skrzyni korbowej z zasysaniem przedmuchu za gaźnikiem lub do filtra powietrznego;

5) stosowanie mokrych filtrów powietrznych;

6) stosowanie cienkościennych panewek korbowodowych i głównych;

7) stosowanie suchej wkładki w górnej części gładzi cylindrowej, chromowanie górnego pierścienia tłokowego;

8) stosowanie tłoków ze stopów lekkich i sworzni pływających;

9) stosowanie gaźników opadowych z ekonomizerami i ze zmiennym przekrojem gardzieli;

10) stosowanie regulacji zapłonu — ręcznej, samoczynnej odśrodkowej (w rozdzielaczu) i podciśnieniowej, przy pracy silnika z małym napełnieniem.

MOTOCYKLE

Szeroki wachlarz typów motocykli produkowanych przez przemysł ZSRR zapewnia jak najracjonalniejsze ich użytkowanie. Najbliższym motocyklem radzieckim jest motorower K1B, produkcji Kijowskiej Fabryki Motocykli. Silnik dwusuwowy o pojemności 98 cm³ o mocy 2,3 KM (4000 obr./min.); prędkość maks. 50 km/godz.

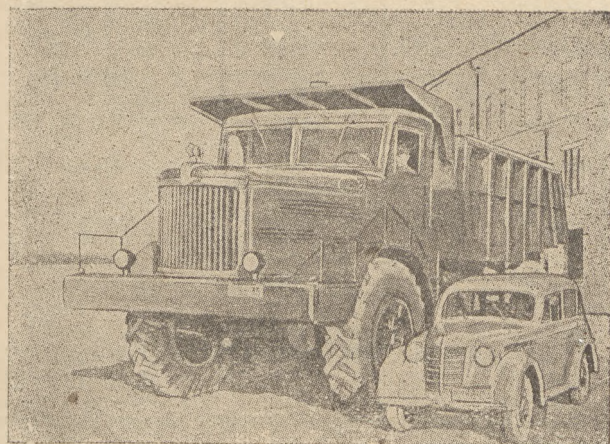
W klasie motocykli do 125 cm³ mamy: SIA o mocy 5,2 KM przy 5000 obr./min. i stopniu sprężania 6 oraz MIA o mocy 7,5 KM przy 5100 obr./min. i stopniu sprężania 9,8. Dalej idzie najnowszej (1950 r) produkcji motocykl IŻ—49 (rys. 21), oparty na bazie IŻ—350, z silnikiem dwusuwowym o mocy 11,5 KM przy 4000 obr./min. o poj. 346 cm³; oba koła resorowane teleskopowo. Iżewska fabryka produkuje jeszcze motocykl IŻ—350 czterosuwowy, amortyzowany również na oba koła.

W klasie 350-ek istnieje jeszcze model GK1 — z silnikiem dwusuwowym, chłodzonym wodą, rozwijającym moc 47 KM przy 6000 obr./min. Motocykl I6A reprezentuje klasę 600-ek.

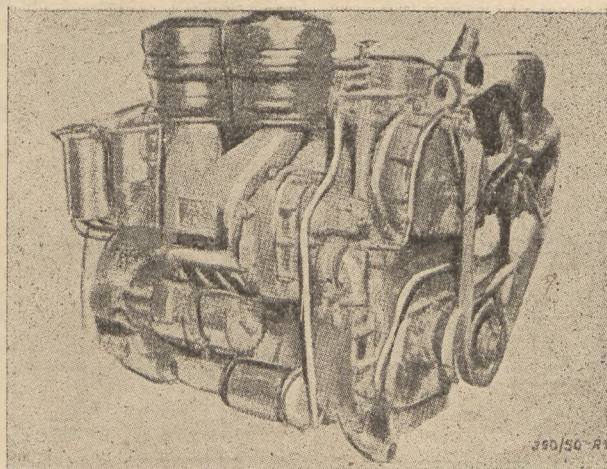
W klasie 750-ek mamy, aż trzy typy oparte na wspólnej bazie: M—72 z silnikiem dwucylindrowym, leżącym (bokser) dolnozaworowym, o mocy 22 KM przy 4500 obr./min., przeznaczony również do jazdy z przyczepką. M—75 o mocy 37,8 KM przy 5100 obr./min.; M—80 o mocy 40 KM przy 6200 obr./min.

M—35 K jest motocyklem wyścigowym wzorowanym na konstrukcji użytkowego IŻ—350. Jest to czterosuw górnozaworowy o pojemności 350 cm³ ze sprężarką. Moc 45 KM przy 6400 obr./min., zapłon iskrowy.

S—2B jest to również motocykl wyczynowy. Silnik dwusuwowy, dwucylindrowy czterotłokowy o pojemności 248 cm³, ze sprężarką, chłodzony wodą. Posiada dwa wały korbowe połączone kołami zębatymi. Moc 40 KM przy 7000 obr./min. co daje około 160 KM z litra pojemności. Stosunek sprężania 1:6,05.



Rys. 17. Potężny samochód samowyladowczy MAZ-525 o ładowności do 25 t. — ostatni produkt Zakładów Samochodowych w Mińsku (obok stoi osobowy „Moskwicz”)



Rys. 18. Czterocylindrowy silnik wysokoprężny JAZ-204

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA SILNIKÓW OBECNIE PRODUKOWANYCH W ZSRR

Model	Rok produkcji	T y p	Ilość Cylindrów	Średnica $\times$ skok w mm.	Pojemność w litrach	Stop. sprężenia	Nmaks. przy obrotach na minutę K M	Mmaks. przy obrotach na minutę w kgm.	Zużycie paliwa w gramach na 1 M godz.	Ciepota silnika suchego w kg.
ZIS-5	1933	4-suw	6	101,6 $\times$ 114,3	5,55	4,7	73/2300	28,5/1000	295	410
GAZ-M1	1936	4-suw	4	98,43 $\times$ 107,95	3,28	4,6	50/2800	17/1500	280	220
ZIS-21	1939	4-suw gazogener.	6	101,60 $\times$ 114,3	5,55	7	45/2400	20/1000	—	430
ZIS-30	1941	4-suw gazowy	6	101,6 $\times$ 114,3	5,55	5,3	73/2300	28,5/1100	—	410
GAZ-42	1939	4-suw gazogener.	4	98,43 $\times$ 107,95	3,28	6,2	30/2600	11/1300	—	420
GAZ-44	1939	4-suw gazowy	4	98,43 $\times$ 107,95	3,28	4,6	42/2400	14/1500	—	442
GAZ-51	1945	4-suw	6	82 $\times$ 110	3,48	6,2	80/3600	20,5/1700	270	310
ZIM-	1950	4-suw	6	82 $\times$ 110	3,48	6,7	95/3600	22,5/2000	245	—
GAZ-M20	1946	4-suw	4	82 $\times$ 100	2,12	6,2	50/3600	12,5/2000	265	240
ZIS-110	1946	4-suw	8	90 $\times$ 118	6	6,85	140/3600	40/2000	270	400
Moskwicz	1947	4-suw	4	67,5 $\times$ 75	1,07	5,8	23/3600	5,5/2000	300	136
JAZ-204	1947	2-suw wysokopr.	4	107,95 $\times$ 127	4,65	16	110/2000	47/1300	205	800
ZIS-120	1947	4-suw	6	101,6 $\times$ 114,3	5,55	6	90/270	31/1200	260	420

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA RADZIECKICH SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH PRODUKOWANYCH OBECNIE

Typ podst.	Rok produkcji	Fabryka	Ładowność w tonach	Ilość osi	Rozstaw osi w mm.	Ciężar w kg	Przełożenia						Ciężar silnika	Prędkość max km godz.	Zużycie paliwa l/100 km	Silnik	Modele pochodne
							I	II	III	IV	V	Przełożenia główna					
ZIS-5	1934	MZS	3	1 $\times$ 2	3810	3100	6,6	3,74	1,84	1	—	6,41	34 $\times$ 7	60	34	ZIS-5	ZIS-10 ciągnik ZIS-21 gazogenerat. ZIS-30 gaz sprężon. samowyladowczy
	1944	UZS															
ZIS-150	1948	MZS	4	2 $\times$ 1	4000	3900	6,24	3,32	1,9	1	0,81	7,63	9,00 $\times$ 20	65	38	ZIS-120	ZIS-585 samowylad.
ZIS-151	1948	MZS	4,5	3 $\times$ 3	4225	5435	6,24	3,32	1,9	1	0,81	6,67	7,50 $\times$ 20	65	—	ZIS-120	
GAZ-MM	1938	GAZ	1,5	2 $\times$ 1	3340	1810	6,40	3,09	1,69	1	—	6,67	6,50 $\times$ 20	70	20,50	GAZ-MM	GAZ-410 samowylad. GAZ-44 gaz sprężony GAZ-60 półgasiennic.
	1947	ULZ															
GAZ-51	1946	GAZ	2,5	2 $\times$ 1	3300	2710	6,40	3,09	1,69	1	—	6,67	7,50 $\times$ 20	70	26,5	GAZ-51	GAZ-93 samowylad.
GAZ-63	1948	GAZ	2	2 $\times$ 2	3300	3280	6,40	3,09	1,69	1	—	7,6	9,75 $\times$ 18	65	—	GAZ-51	—
JAZ-200	1947	JAZ	7	2 $\times$ 1	4520	6500	6,17	3,40	1,79	1	0,78	8,21	12 $\times$ 20	65	35	JAZ-204	cała gama JAZ-ów i MAZ-ów

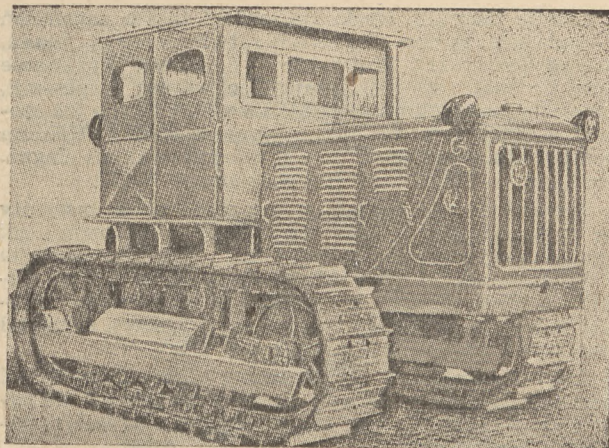
Objaśnienie:

MZS Moskiewskie Zakłady im. Stalina
UZS Uralskie Zakłady im. Stalina
ULZ Zakłady Uljanowskie

GAZ Zakłady Samochodowe w Gorkim im. Mołotowa
JAZ Jarosławskie Zakłady Samochodowe
MAZ Mińskie Zakłady Samochodowe



Rys. 19. Małolitrażowy „Moskwicz“ sprawnie przebywa bagnistą rzeczkę



Rys. 22. Ciągnik Staliniec S-80

CIĄGNIKI

Ciągniki stanowią olbrzymią część produkcji przemysłu motoryzacyjnego ZSRR. Zastosowanie ich przeważnie do uprawy roli w sowchozach i w większych gospodarstwach kolchozowych, oraz do prac ziemnych — znajduje swe odbicie w tym, że większość produkowanych typów obejmuje ciągniki gaśiennicowe.

Cztery podstawowe Zakłady Budowy Traktorów: w Stalingradzie, Charkowie, Włodzimierzu, oraz Zakłady Altajskie — wypuszczają szereg modeli ciągników. Do bardziej znanych należy: „SCHTZ—NATI model ITA z silnikiem gaźnikowym o mocy 52 KM przy 1250 obr., pojemność 7,46 ltr. Ciągnik ten produkowany jest w wersjach: CHTZ-NATI z gazogeneratorem o mocy 45 KM, oraz model TD—54 z silnikiem wysokoprężnym o mocy 54 KM.

„Kirowiec D-35“ z silnikiem wysokoprężnym 4 suwowym o pojemności 4,08 l. mocy 37 KM przy 400 obr/min.

Dobrze znanym na naszym terenie jest produkowany w Kirowskiej Fabryce Traktorów, ciągnik „Staliniec S—80“ (rys. 22) z silnikiem wysokoprężnym KDM—46 o pojemności 13,5 l i mocy 80 KM przy 1000 obr/min.

Ciągniki wyposażone w silniki wysokoprężne posiadają dodatkowe jedno lub dwucylindrowe silniczki gaźnikowe, służące do rozruchu.

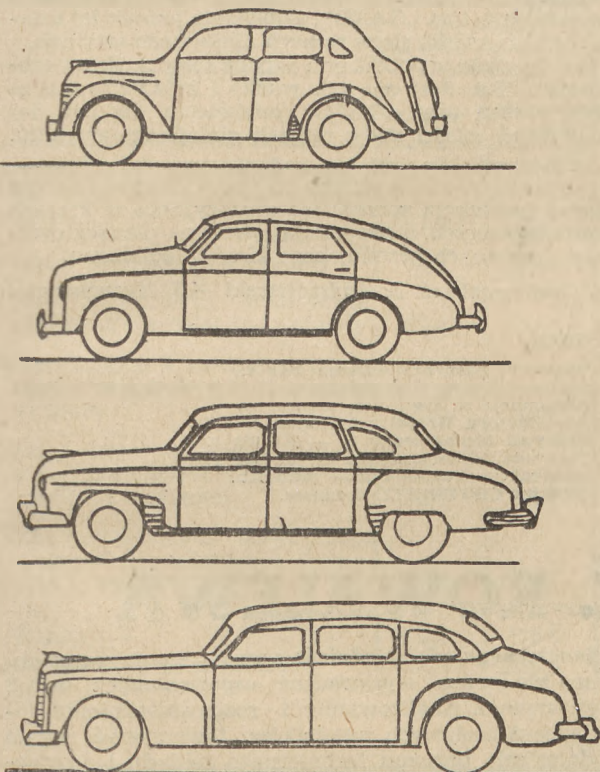
Ciągnikiem o specjalnym przeznaczeniu jest ciągnik KT—12 do wywózki drzewa z lasu, zaprojektowany i wykonany w Stalingradzkiej Fabryce im. Kirowa. Ciągnik wyposażony jest w 6-cylindrowy silnik ZIS—21A. Silnik ten jest wersją silnika ZIS—5, przystosowanego do pracy na gazie generatorowym. Pojemność jego wynosi 5,55 l, a moc 45 KM przy 2300 obr./min.; chłodzenie wodne.

Produkowany przez Fabrykę we Włodzimierzu ciągnik rolniczy „Uniwersał“ o mocy 20 KM na wale lub 10 KM na haku, wykonany jest w dwu wersjach jako U—1 ciągnik trójkołowy i U—2 czterokołowy. Obręcze kół napędowych są zaopatrzone w kolce ułatwiające pracę w terenie.

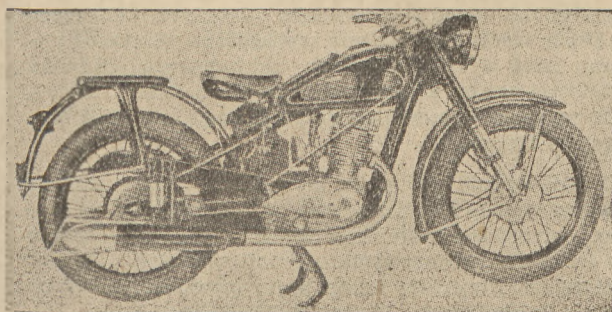
INSTYTUTY NAUKOWE

Ogromny rozwój radzieckiego przemysłu motoryzacyjnego i jego wysoki poziom techniczny są wynikiem troskliwej opieki jaką otacza się w Związku Radzieckim ludzi nauki. Wysiłek jaki był konieczny do stworzenia nieistniejącego przed Rewolucją Październikową przemysłu samochodowego, zmusił rząd ZSRR do skupienia nielicznych specjalistów w jednej instytucji. W 1918 r. — w łonie naukowo-technicznego wydziału Najwyższej Rady Gospodarstwa Ludowego, powstało samochodowe laboratorium naukowe.

W 1920 r. przekształca się ono w Naukowy Instytut Samochodowy NAMI. Droga szeregu zmian w 1946 roku powstają dwa naczelne instytuty naukowe; a mianowicie: NAMI — zajmujący się zagadnieniami samochodowymi oraz NATI — obejmujący tematykę traktorową.



Rys. 20. Zestawienie porównawcze nadwozi czterech radzieckich samochodów osobowych. Od góry: Moskwicz, Pobieda (GAZ M-20), ZIM, ZIS-110

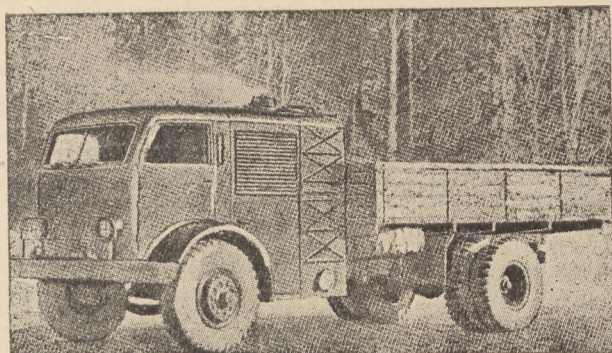


Rys. 21. Motocykl IZ-49

Oba te instytuty obejmują szeroki zakres zagadnień — opracowują one, w ramach zatwierdzonego planu, szereg konstrukcji prototypów, dozoruja wykonanie serii próbnej, opracowują technologię produkcji, wreszcie przeprowadzają badania wykonanych już modeli, jak np. ostatnio dokonywane w NAMI badania samochodu „Moskwicz“, lub zmodernizowanego ciągnika „CHTZ—NATI“, przeprowadzane w NATI.

Niezależnie od realizacji planu prototypów, instytuty te prowadzą szereg prac z dziedziny teoretycznej jak np. „eksperymentalne badanie ram“ lub „kinematyka i dynamika przekładni różnicowych“ — w NAMI. Temat „wpływ elementów rozrzędu na napełnienie silnika“ lub też zagadnienie „typizacji i unifikacji sprzęgła traktorowych“ — prowadzono w NATI.

Interesującą pracą wykonywaną ostatnio w NAMI jest opracowanie prototypu ciężarowego samochodu parowego NAMI—012 (rys. 23), pracującego na stałym paliwie niskokalorycznym.



Rys. 23. Ciężarowy samochód parowy NAMI-012

NAMI—012 posiada instalację parową wysokiego ciśnienia, zabudowaną na podwoziu seryjnym JAZ—200. Silnik parowy 3-cylindrowy o mocy 100 KM przy 1250 obr./min. dwustronnego działania. Ciężar samochodu całkowity wynosi 14 t ładowność 9 t.

W pracach tych Instytutów daje się zauważyć ten-

dencję zastępowania paliw płynnych paliwami stałymi, uwzględniając specyficzną ich rejonizację, ze względu na odległości kraju, jak i różne miejscowe zasoby paliw lub energii. Stąd prace prowadzone w kierunku przystosowania produkowanego obecnie sprzętu do napędu gazem generatorowym sprężonym (GAZ—51B i ZIS—156 — NAMI) lub też prace nad gazogeneratorami UG—1—NATI.

Oprócz tych dwóch głównych instytutów, każda fabryka samochodów posiada własne laboratoria. Podobne laboratorium istnieje i przy Akademii Nauk ZSRR kierownikiem którego jest znany nestor radzieckiej wiedzy o samochodzie — prof. Czudakow.

W zakresie transportu badania prowadzone są przez Główny Instytut Transportu Samochodowego CNIAT. Filia jego jest Moskiewski — Instytut Drogowo Samochodowy MADI. Instytut posiada szereg katedr, prowadzących badania nad problemami transportu drogowego. Zajmuje się on również szkoleniem wysokokwalifikowanych pracowników dla gospodarki transportowej. Od początku swego istnienia tj. od roku 1930 Instytut wyszkolił 3500 inżynierów.

Oprócz produkcji samochodów, istnieje w Związku Radzieckim produkcja instalacji i oprzyrządowania stacji obsług, tzw. „GARO“, omówienie jednak jej działalności nie mieści się w ramach niniejszego artykułu.

Tak wygląda w pobieżnym zarysie samochodowa produkcja ZSRR. Jest ona tak wielka i różnorodna, że stacji obsług, azw. „GARO“, omówienie jednak jej działalności mieści się w ramach niniejszego artykułu.

Artykuł niniejszy miał za zadanie wykazać założenia organizacyjne, skalę wielkości, jak również różnice między produkcją sprzętu motoryzacyjnego w krajach kapitalistycznych, a produkcją opartą na planach ogólnopństwowych produkującego Kraju Socjalizmu.

Opracował inż. Z. Andrzejewski — J. Mazurkiewicz

ZRÓDŁA:

1. Waprosy Maszynowiedzenia 1951 r.
2. Awtomobilnaja Promyslennost N. 7. 11.—1949 r. N. 5—1948 r.
3. Awtomobil N. 1/47, 6/49, 8/49, 10/49.
4. Svet Motoru Nr 103 z kwietnia 1951 r.
5. Przegląd Mechaniczny X — XI.1950 r.
6. Technika Motoryzacyjna N. 2. 1951 r.
7. Sowietkie Awtomobil — Anochin.
8. Traktor CHTZ—NATI Rożanow.

O METODZIE INŻ. KOWALEWA

Wzrost produkcji w warunkach gospodarki socjalistycznej uwarunkowany jest wieloma czynnikami jak: mechanizacją procesów wytwórczych, wprowadzeniem nowoczesnej technologii wytwarzania, podniesieniem jej kultury, doskonaleniem stanowisk roboczych oraz rozwojem ruchu stachanowskiego. Ten ostatni czynnik sprawiał niejednokrotnie trudności w planowaniu przez swój rozmach i masowość, będąc ruchem trudnym do ujęcia w ścisłe liczby.

Pragnąc ująć ruch stachanowski Związku Radzieckiego w formy organizacyjne inż. Kowalew pierwszy zastosował drobiazgową analizę prac wybitnych stachanowców. Na podstawie ścisłych harmonogramów doszedł on do wniosku, że stachanowcy osiągają wysoką wydajność, dzięki doprowadzonemu do perfekcji wykonywaniu poszczególnych określonych czynności. Każdy jednak z nich inaczej podchodzi do zagadnienia, kładąc nacisk na inne części swych czynności.

Gdyby jednak wszystkie czynności wykonywane były przez wszystkich robotników z największą wydajnością, produkcja wzrosła by wydatnie. Inż. Kowalew wysnuł stąd wniosek, że należy badać najdoskonalej wykonywane czynności i przekazywać je ogółowi robotników, dostosowując do nich technologię produkcji.

Zadanie to nie polega jednak wyłącznie na tym, aby wybrawszy najlepszy system pracy, opracować praktyczne metody masowego stosowania tego systemu wśród robotników. Inż. Kowalew przekonał się, że bez

jednoczesnego odpowiedniego przygotowania warsztatu pracy nie można wprowadzać usprawnionych metod wytwarzania. Analizowaniu i rozpowszechnianiu doświadczeń czołowych robotników towarzyszyć winno podniesienie poziomu technicznego zakładu i usprawnienie organizacji pracy.

Przy badaniu możliwości produkcyjnych specjalną uwagę zwrócono na poznanie metody i sposobu pracy stachanowców przy operacjach trudnych, wykonywanych jednocześnie przez większą ilość robotników.

Wybrane najlepsze przykłady wykonywania operacji omawiane były na naradach technicznych i tam rozpowszechniane wśród pracowników. Metodyczne kierowanie pracą według przyjętych szybkościowych metod powinno leżeć w kompetencjach zakładowego oddziału technologicznego, który analizując dużą ilość rozmaitych operacji — powinien dążyć do tego, aby dać rozwiązania typowe.

Doświadczenie wykazało, że badanie pracy stachanowców metodą inż. Kowalewa na zasadzie analizy czasowej, umożliwia znalezienie prawidłowego rozwiązania nie tylko dla usprawnienia operacji ręcznych. Poniżej przytoczone przykłady ilustrują już uzyskane wyniki na terenie Zakładów im. Stalina w Moskwie.

Racjonalizacja prac ręcznych daje najlepsze wyniki

w operacjach montażowych. Np. przy składaniu chłodnic przodująca robotnica Karpieńkowa uzyskała o około 20% większą wydajność niż inne robotnice. Wydajność tę Karpieńkowa uzyskała przez zrationalizowanie ruchów w czasie nakładania rurek chłodzących na prowadnice i przetykanie ich żeberkami.

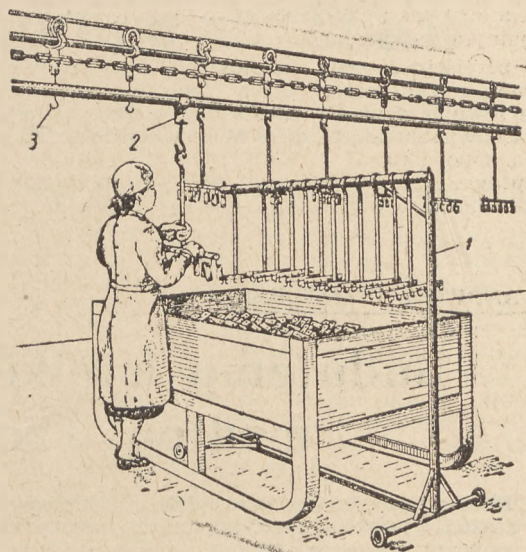
Każda chłodnica składa się z 198 rurek i 125 żeberk zwiększających płaszczyznę chłodzenia. Na „nadziewanie” rurki Karpieńkowa zużywała 1,04 sek, podczas gdy inne pracownice zużywają na tę czynność 1,44 sek.

Po wprowadzeniu metody Karpieńkowej wszystkie pracownice osiągały wydajność do 40 chłodnic na jedną zmianę.

Na montażu boków platformowych samochodu, ob. Kiesowa montuje bok boczny w 5,86 minut, podczas gdy pozostałe pracownice robią to w ciągu 8,5 minuty. Ob. Kiesowa osiąga to przez podział ruchów: na 15 koniecznych czynności, 6 czynności wykonuje ona najszybciej (tabl. 1).

Tabela 1.

Nazwa czynności	Czas zużywany na wykonanie czynności w minutach	
	Kiesowa	pracownica II zmiany
Wziąć dwie środkowe deski; przenieść na odległość 4 m, kolejno ułożyć	11,9	16,2
Wziąć i zamocować 4 zawiasy	19,0	24,4
Wziąć z uchwytu elektryczną wiertarkę i wywiercić 34 otwory	52,8	77,7
Wziąć kolejno 4 wewnętrzne listwy i umocować w otworach 34 śruby	120,0	153,2
Wziąć części zasuwy kolejno, wstawić na śruby i ręcznie nakręcić 34 nakrętki	70,7	104,8
Wziąć z uchwytu elektryczny przyrząd do nakrętek i dokręcić 34 nakrętki	48,3	96,5
Razem	32,7	472,8
Czas całkowitego montażu	33,2,0	516,0



Rys. 1. Zastosowanie przenośnego wspornika z wieszakami

ZASTOSOWANIE METODY INŻ. KOWALEWA W PROCESACH TECHNOLOGICZNYCH

Odkuwanie obrotowej krzywki silnika ZIS—150 przeprowadzane jest na linii składającej się z pieca, dwóch młotów, dwóch pras do obcinania i mechanicznej prasy do kucia. Praca pierwszego młota warunkowała przebieg całej linii, jak i wydajność pracy brygady 10 robotników.

Analiza pracy pierwszego młota była szczegółowa (tabl. 2). Sprawdzono czas kucia stachanowca Szczukina i jego zastępcy pracującego na drugiej zmianie. W wyniku okazało się, że Szczukin pracując większą ilością uderzeń lekkich i średnich traci mniej czasu, niż pracownik z drugiej zmiany — posługujący się mniejszą ilością uderzeń cięższych.

Prostym a wydajnym okazało się usprawnienie przodownicy Porfienkowej — nawieszaczki z emalierni. Przy operacji nawieszania drobnych części, przeznaczonych do emaliowania, pracuje 10 osób. Każda zawieszała na transporterze około 4000 części na zmianę.

Przed wprowadzeniem usprawnienia, wieszaki na których zawieszano części, były podwożone do stano-

Tabela 2.

Nazwa czynności	Szczukin			pracownik z II zmiany		
	czas w minutach	czas maszynowy w min.	ilość uderzeń młota	czas w minutach	czas maszynowy w min.	ilość uderzeń młota
Wziąć surówkę kleszczami — ułożyć	0,073	0,033	3—4	0,089	0,045	2—3
Ułożyć w wykroju	0,012	—	—	0,029	—	—
Zmiana kleszczy	0,040	—	—	0,045	—	—
Ułożyć na matrycę	0,136	0,118	11—16	0,154	0,128	9—14
Zmiana kleszczy	0,055	—	—	0,056	—	—
Przewrócić odkuwkę, chwycić kleszczami, odkuć i wyjąć z wykroju	0,136	0,093	7—9	0,158	0,112	5—7
Zdjąć odkuwkę z matrycy	0,031	—	—	0,036	—	—
Razem	0,483	0,244	21—29	0,567	0,285	16—24

wiska nawieszaczki na wózkach, a następnie — dla ich wygodniejszego wykorzystania — były rozwieszane na specjalnym wsporniku.

Po przejściu zabiegu emaliowania części były zdejmowane z transportera przez specjalne pracownice, które również dowoziły opróżnione wieszaki do stanowiska nawieszaczek, te znów nawieszały ponownie części na wsporniku.

Usprawnienie Porfienkowej polegało na zastosowaniu przenośnego wspornika (1) — rys. 1. Zdejmowaczki

rozwiązują na wsporniku wieszaki, odciążając tym samym pracę nawieszaczek.

Przykładów takich można by podawać wiele. Wprowadzenie bowiem metody inż. Kowalewa otwiera szerokie możliwości uruchamiania istniejących przy wykonywaniu pracy rezerw i wykorzystywania ich dla podwyższenia wydajności pracy.

Opracował na podstawie źródeł radzieckich

Jan Mazurkiewicz

Inż. ANDRZEJ PRZEWORSKI

Budujemy wielkie zakłady naprawcze według wzorów radzieckich

W Planie 6-cio letnim przewidziano budowę wielkich zakładów naprawczych, tak bardzo nam potrzebnych do przeprowadzania napraw głównych samochodów. Jak wiemy w Polsce przedwzrostowej zagadnienie napraw było bardzo zaniedbane, nigdy nie mieliśmy właściwie zaplanowanych zakładów, a naprawy odbywały się w małych warsztatach, względnie w garażach podwórzowych.

Dopiero w Polsce Ludowej zagadnienie napraw głównych znalazło swe właściwe miejsce, powstały zakłady naprawcze większe, lecz jeszcze nie wystarczające dla obsługi wszystkich samochodów. W zakładach tych technologia napraw opracowywana była dorywczo, bowiem zbyt mało mieliśmy dobrze wyszkolonych fachowców i jeszcze mniej właściwych wzorów.

Poznanie metod i systemów napraw w Związku Radzieckim dało nam dopiero możliwości przepracowania założeń technologii prawdziwego zakładu naprawczego.

Wzory radzieckie umożliwiły nam przekonanie naszych technologów, że warsztaty napraw głównych muszą stać się wielkimi zakładami o charakterze przemysłowym, że technologia tych zakładów musi być przepracowana w taki sam sposób, jak technologia wielkiego zakładu produkcyjnego.

Prof. W. Jefreimow w szeregu swoich prac udowodnił, że tylko duże zakłady napraw głównych mają rację bytu, gdyż każdy zakład naprawczy musi mieć swój poważny dział produkcji części zamiennych oraz dział regeneracji.

W artykule zamieszczonym w czasopiśmie „Awtomobil” (nr 1 — 1950 r.) prof. W. Jefreimow stwierdza, że części zapasowe powinny być produkowane dla napraw głównych w zakładach naprawczych, a nie w zakładach produkujących samochody.

Inż. P. Zemskow żąda, by zakłady naprawcze miały możliwości produkcyjne nie tylko w przeprowadzaniu napraw głównych, lecz również by przeprowadzały naprawy główne rekonstrukcyjne — odtwarzające zwłaszcza ramy i nadwozia (Awtomobil nr 4).

L. Dawidowicz twierdzi, że zakłady naprawcze dla autobusów muszą nie tylko przeprowadzać naprawy odtwarzające, lecz również potokowo remontować zespoły.

Inż. A. Koliczew uważa, że zakłady naprawcze powinny wykonywać 5000 — 6000 napraw głównych rocznie i że tego rodzaju zakład jest najbardziej predystynowany do zasadniczego obniżenia kosztu naprawy głównej. Tenże autor twierdzi, że wysoką jakość naprawy głównej zapewnić może tylko duży zakład naprawczy.

Inż. F. Wereszczak twierdzi, że tylko duże zakłady naprawcze mogą należycie urządzić specjalne oddziały dla regeneracji i produkcji części zamiennych, przy całkowitym wykorzystaniu urządzeń i obrabiarek, a również mogą zapewnić wysoką jakość przeprowadzanych napraw.

Inż. F. Kriokow (Awtomobil nr 11 rok 1950) stwierdza: „Naprawa główna winna bezwzględnie być przeprowadzana w dużym zakładzie naprawczym; wielokrotne doświadczenie uczy, że najlepiej wykonują naprawy zakłady duże. Jest również oczywiste, że wyposażenie mniejszych warsztatów w potrzebne urządzenia i specjalne obrabiarki miałyby się z celem, ze względu na niemożność odpowiedniego wykorzystania takiego wyposażenia”.

Również wybitni fachowcy, jak inż. A. Szulman, inż. H. Sobolew (Leningrad), inż. Uspieński (Odessa), inż. A. Fridland, prof. A. Awanesow i inż. F. Jodin — wszyscy potwierdzają, że tylko warsztaty naprawcze o dużej produkcji rocznej są opłacalne i gwarantują jakość wykonania naprawy.

Te twierdzenia najwybitniejszych warsztatowców radzieckich oraz szeroko rozpracowana w literaturze radzieckiej technologia napraw pojazdów samochodowych, dały nam możliwość przepracowania pierwszych projektów technologicznych dla powstających zakładów naprawczych w Polsce.

Wzory i opinie specjalistów radzieckich pomogły nam nareszcie przełamać opory rodzimych upartych dyletantów — obecnie projektujemy i budujemy zakłady naprawcze, jakich nie ma w Europie, duże i wyposażone w najnowocześniejsze urządzenia.

Lecz nie łatwo było przezwyciężyć konserwatyzm i zacofanie naszych technologów — by rozpracowanie zagadnienia zakładu napraw głównych było wykonane z takim rozmachem, jak to czynią technolodzy radzieccy. Przyzwyczajenie do projektowania małych warsztatów, obawa przed trudnościami w koordynacji pracy dużego zakładu — w wielu przypadkach przeszkadzała w zaprojektowaniu zakładu na miarę radziecką. Dopiero pomoc wzorów radzieckich, oparcie się o radzieckie wskaźniki produkcyjne, zmusiło naszych technologów do przeprowadzenia zmian w ich rozumowaniu. Teraz w Polsce Ludowej powstają duże zakłady naprawcze, z oddziałami produkcji części zamiennych i regeneracji i już w niedługiej przyszłości produkcja tych zakładów będzie duża, tania i co najważniejsze dużo lepsza.

To że takie wspaniałe zakłady naprawcze są już obecnie w budowie — zawdzięczamy w pierwszym rzędzie doświadczeniom fachowcom Związku Radzieckiego.

Osiągnięcia radzieckie w oszczędzaniu — to wzory do naśladowania

Turystyka samochodowa w ZSRR

Jeden z ostatnich zeszytów czasopisma „Awtomobil” przynosi ciekawe dane o rozwoju indywidualnej turystyki samochodowej w Związku Radzieckim. Wspomniana rozwijająca się produkcja samochodów osobowych umożliwiła dziesiątkom tysięcy ludzi pracy kupowanie zarówno małolitrażowych „Moskwiczów”, jak i średniolitrażowych „Pobied”. Z chwilą, kiedy liczne rzesze miłośników samochodu znalazły się w posiadaniu samochodu na własny użytek, zaistniała potrzeba zorganizowania indywidualnej dalekiej turystyki motorowej. Samochód — używany w okresie pracy dojazdów związanych z zajęciami, względnie do krótkich wycieczek podmiejskich — w dni wolne od pracy, stał się nadto nieocenionym sprzętem umożliwiającym dłuższe wycieczki turystyczne — w okresie urlopowych wypoczynkowych.

Ze względu na to, że została już pomyślnie uruchomiona Fabryka Samochodów Osobowych, która z czasem umożliwi ludziom pracy w Polsce nabywanie samochodów na użytek własny — jak również z uwagi na to, że turystyka motorowa w Polsce nie znalazła dotychczas właściwych rozwiązań organizacyjnych — podajemy niżej szereg uwag przewodniczącego Samochodowej Sekcji Turystycznej Centralnego Moskiewskiego Automotoklubu — uwag, które z pewnością w przyszłości będą pomocą przy opracowywaniu tego odcinka automobilizmu w Polsce.

Należy pamiętać — pisze „Awtomobil”, że celem turysty samochodowej jest nie tylko prowadzenie wozu i „połykanie” kilometrów, lecz również obserwowanie życia i pracy ludzi na terenach, przez które przejeżdża, zwiedzanie zabytków lub ciekawych obiektów w pobliżu przejeżdżanej trasy, a przede wszystkim odpoczynek, który w rezultacie winien dać odprężenie po okresie pracy i przyływ nowych sił, nie zaś przemęczenie i zniechęcenie. Te względy powodują, że turysta, zwłaszcza początkujący, winien unikać zbyt długich dziennych etapów, jak również zbyt wysokich szybkości jazdy. Przeciętna szybkość na wozie małolitrażowym nie powinna przekraczać 50 — 55 km/godz., a dzienny etap 300 — 350 km. Dla wozu średniolitrażowego winno się zachować szybkość w granicach 55 — 60 km/godz., a długość etapu dziennego 350 — 450 km.

Wyjazd i marszrutę należy ułożyć w ten sposób, aby stanąć w miejscu noclegu na długo przed zapadnięciem ciemności. Da to możliwość dokładnego obejrzenia wozu przy świetle dziennym, obejrzenia ciekawych miejscowych obiektów i dobrego wypoczynku do dnia następnego.

Przygotowanie do dłuższej jazdy turystycznej należy zacząć — oczywiście — od wyboru trasy jazdy. Początkującym turystom zaleca się wybierać trasę nie dłuższą niż 3000 km, a najwyższą 4000 km — **po dobrej nawierzchni**.

W przypadku wyprawy turystycznej po trasie mniej znanej — turysta winien sporządzić dokładną marszrutę przejazdu, na której należy uwzględnić: rodzaj nawierzchni drogi i jej stan, miasta, osady i wsie leżące w pobliżu drogi (łącznie z dokładnymi odległościami osiedli od drogi), punkty w których można zaopatrzyć się w paliwo i olej, zajazdy, hotele, bazy obsługi turystycznej, punkty pomocy lekarskiej, muzea, ew. wystawy, miejsca pamiątkowe itp. interesujące obiekty.

Wiadomość o obiektach wymienionych wyżej można otrzymać w sekcjach turystycznych auto-motoklubów. W tychże sekcjach można otrzymać wyczerpujące informacje co do niezbędnego ekwipunku, a także można zapoznać się ze sprawozdaniami poprzednich turystów, którzy przejeżdżali daną trasę oraz obejrzyć albumy z fotografiami i rysunkami ekwipunku i sprzętu.

Po opracowaniu karty trasy jazdy, należy sporządzić dokładny plan podróży. W planie tym należy

wyznaczyć miejsca noclegów, dni jazdy i dni odpoczynku, ewentualny sposób wykorzystania dnia wolnego od jazdy itp.

Pierwszą dłuższą jazdę turystyczną zaleca się odbywać w zespole 2 — 3 wozów towarzyszących. Bardzo wskazane jest prowadzenie dokładnych zapisków dziennych w czasie wyprawy turystycznej. W dzienniku wskazanym dobrze jest notować takie dane jak: przejechana w ciągu dnia trasę w km, rodzaj i stan nawierzchni drogi, niedomagania samochodu w czasie jazdy, zużycie paliwa, miejsca noclegów (z uwagami), osobliwości godne obejrzenia oraz wszelkie inne wiadomości, **które mogą się przydać innym turystom**. Po zakończeniu jazdy turystycznej, dziennik oraz opis trasy jazdy (marszrutę) należy oddać w sekcji turystycznej własnego Automotoklubu.

W czasie drogi turyści samochodowi mają prawo korzystać ze wszelkich urządzeń turystycznych dla odpoczynku itp., a także mają prawo żądać pomocy technicznej od miejscowych automotoklubów. Aby sobie tę pomoc zapewnić turysta samochodowy winien zaopatrzyć się w potrzebne dokumenty: zaświadczenie od autoklubu oraz list drogowy (z marszrutą) od klubu turystycznego (względnie sekcji turystycznej).

Jeżeli turysta samochodowy bierze udział we współzawodnictwie turystycznym lub sportowo-turystycznym i stara się o zdobycie znaczka „**Turysta ZSRR**”, należy starać się o pieczęć miejscowych autoklubów na liście drogowym, albo też o potwierdzenia (pieczęć) miejscowych klubów turystycznych, względnie — w braku tych organizacji — o pieczęć miejscowego urzędu pocztowego. Tak ostemplowany list drogowy jest dokumentem stwierdzającym, że turysta rzeczywiście wykonał zaplanowaną jazdę.

* * *

Oczywiście nie zaleca się przedsięwziąć długich podróży turystycznych na nowym, niedotartym samochodzie. Przed wyprawą turystyczną samochód winien „mieć w kołach” nie mniej 2 — 3 tysięcy km. W okresie docierania wozu przyszły turysta winien szczególnie zaznaczyć się z konstrukcją i obsługą wozu, a przed dłuższą jazdą zdjąć „blendę” z gaźnika, troskliwie przejrzeć i wyregulować wszystkie zespoły i urządzenia. Specjalną uwagę należy zwrócić na zużycie paliwa, ze względu na to, że zależy ono w dużej mierze od ogólnego stanu technicznego wozu. Przed dalszą jazdą samochód winien przejść przegląd techniczny, obejmujący sprawdzenie i regulację wszystkich zespołów i urządzeń.

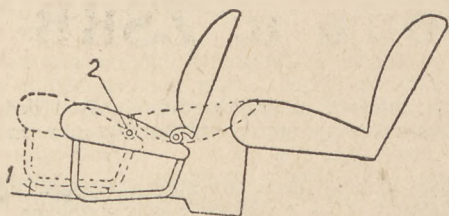
Zaleca się nadto zabrać w dalszą drogę niektóre części zapasowe, a mianowicie: dwie dętki, komplet świece, kondensatorek, pas do wentylatora, diafragmę pompki benzynowej, kontakty przerywacza, zawlecarki o różnych rozmiarach, łożyska przedniego koła oraz główne pióro resoru (dla „Moskwicza”), wreszcie — komplet suchych elementów do akumulatora.

Nadto wskazanym jest zabrać w drogę linkę stalową długości 6 — 8 mtr., kilka metrów miękkiego drutu, toporek, pilę, łopatkę saperską, wiadro lub bańkę oraz kawałek węża gumowego z gruszką — do przelewania benzyny. Jeśli marszruta prowadzi drogami gruntowymi, wskazanym jest zabranie łańcuchów przeciwszlizgowych.

* * *

Bardziej doświadczeni turyści samochodowi wyruszając w dłuższą drogę, wprowadzają niewielkie zmiany i przeróbki w samochodzie. Do najczęściej spotykanych należy przeróbka przedniego siedzenia w ten sposób, aby można było spać w samochodzie z wyciągniętymi nogami.

W samochodzie „Moskwicz” przeróbki przedniego siedzenia są nie trudne. Tak więc należy usunąć pre-

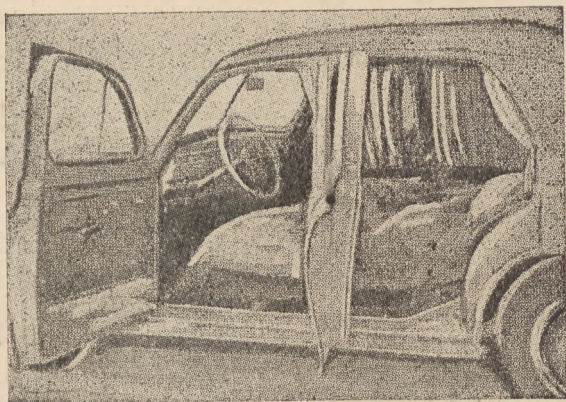


Rys. 1. Szkic wskazujący na sposób przeróbki przedniego siedzenia w samochodzie „Moskwicz”

ty, na których obracają się zawiasy przednich siedzeń (rys. 1-pkt. 2) i zamiast prętów wstawić sworzeń z nakrętkami. Przy przystosowywaniu wnętrza do spania oparcie pod plecy wyjmuje się, obraca się częścią wypukłą do dołu i znowu montuje się, wkładając sworzeń w zawiasy i zakręcając nakrętki. Dla przedłużenia „legowiska”, zwłaszcza dla osób wyższych, wskazanym jest nadto zamontować do podłogi „szyny” (można je zrobić z kątownika o wymiarze 25×25 , tak jak to jest wykonane np. w osobowych „Fiatach”), dzięki którym siedzenie można będzie podsunąć głęboko do przodu (rys. 1-pkt. 1).

Jest jeszcze inny sposób. Można przepiłować rurki, na których jest zamocowane oparcie pod plecy, wstawić w rurki pręty metalowe, na których oparcie pod plecy będzie się trzymało w czasie jazdy. Na noc oparcie pod plecy po prostu wyciąga się do góry i układa wypukłą częścią w dół — łącząc siedzenia.

Jeśli bagażnik „Moskwicza” nie jest przepelniony, można również oparcie pod plecy z tylnego siedzenia wyjąć i położyć między siedzeniem przednim i tylnym. W tym przypadku oparcia pod plecy przednich siedzeń — odrzucone w kierunku przodu wozu — służą jako wezglówie.



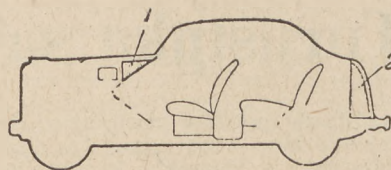
Rys. 2. „Pobieda” przygotowana do noclegu — oparcie pod plecy przedniego siedzenia zostało wyjęte i umieszczone między przednim i tylnym siedzeniem

W samochodzie „Pobieda” przednie siedzenie wraz z oparciem jest bardzo mocno zbudowane. Najprostszym sposobem przeróbki dla przystosowania wnętrza do spania będzie przepiłowanie wszystkich pięciu rur, na których zamocowane jest oparcie pod plecy i wstawienie dwóch stalowych długich prętów w skrajne rury. Na noc oparcie pod plecy się zdejmuje i kładzie między przednim i tylnym siedzeniem.

Oczywiście dużo jest innych bardziej skomplikowanych przeróbek wnętrza wozu dla wygodniejszego spania. Podaliśmy tylko prostsze sposoby przeróbek.

* * *

Przy dalszych jazdach turystycznych należy zwrócić nadto uwagę na racjonalne wykorzystanie wolnego miejsca w wozie. W samochodzie „Moskwicz” jest na przykład — zwykle nie wykorzystane — miejsce pod



Rys. 3. Szkic wskazujący w jaki sposób można wyzyskać wolną przestrzeń w samochodzie „Moskwicz”: 1) miejsce na skrzynkę z narzędziami; 2) miejsce na dwa zapasowe zbiorniki o pojemności po 30 ltr. każdy

maską, obok akumulatora. Miejsce to (rys. 3-pkt. 1) można doskonale wyzyskać, wstawiając tam pudełko z narzędziami podręcznymi i częściami* zamiennymi.

Niektórzy turyści, w trosce o zapewnienie samowystarczalności „Moskwicza” na odcinku paliwa, montują dodatkowe zbiorniki na benzynę. Dwa dodatkowe zbiorniki, każdy o pojemności 30 litrów, można zamontować przy tylnej ścianie bagażnika (rys. 3-pkt. 2).

W samochodzie „Pobieda” można odkręcić kilka śrub mocujących tylne siedzenie, pod którym znajdują się dwa dość przestronne miejsca, w których można ułożyć sporo bagażu.

Nie trzeba dodawać, że ważnym przyrządem dla turysty samochodowego jest radioodbiornik. Mały, lekki i niedrogi odbiornik radiowy marki „Moskwicz” da się z łatwością zastosować do samochodu „Moskwicz”. Na „Pobiedzie” konstruktor przewidział specjalne miejsce dla dużego radioodbiornika A—695 przystosowanego do wozu osobowego ZIS-110. Jako antena wystarczy pręt stalowy o długości 1-1,5 metra lub kawałek miękkiego drutu ułożonego pod podłogą wozu (należy drut dobrze izolować od masy samochodu).

* * *

Wyżej wskazaliśmy, że na wyprawę turystyczną można udać się tylko na dobrze przygotowanym samochodzie. Jednakże nawet najlepiej przygotowany wóz potrafi w dłuższej drodze robić niespodzianki. Dlatego najlepszym zabezpieczeniem przed wszelkimi niespodziankami ze strony samochodu — będzie wiedza kierowcy. Dobra znajomość pojazdu, jego wszystkich zespołów i części oraz sposobu wymiany części, względnie prostych napraw — to najlepsze zabezpieczenie przed kaprysami wozu. Dlatego właśnie jest wysoce wskazane, aby wszystkie kluby i sekcje samochodowe organizowały dla swych członków kursy mające na celu pogłębienie wiadomości technicznych swych członków.

opracował T. Grabowski

PO PRACY — WYCIECZKA NA MOTOCYKLU

Dostatnio żyją kołchoźnicy wielkiego kołchozu „Czerwona Gwiazda” (Kazachska Rep.). Wielu z nich kupiło na własny użytek ostatnie modele radzieckich motocykli, na których po pracy zwiedzają ciekawsze obiekty swojego kraju.



Fotografia powyższa przedstawia właśnie wyjazd trójki kolegów z kołchozu na dalszą wycieczkę nad jeziora.

Mgr inż. LEON GRONOMSKI

ZAWODY SAMOCHODOWE W ZSRR

W krajach kapitalistycznych sport samochodowy jest dostępny jedynie dla małej garstki bogaczy. Ponadto urządzone są zawody samochodowe jako część walki konkurencyjnej pomiędzy poszczególnymi firmami samochodowymi. W tym ostatnim przypadku rola kierowcy jest prawie żadna. Chodzi przecież o to, ażeby pokazać nie człowieka, lecz reklamowany samochód, opony, smary itd.

Inaczej jest w Związku Socjalistycznych Republik Rad. Tam na zawodach samochodowych na czoło wysuwa się kierowca, decyduje jego wiedza, umiejętności i zdolności, jego praca nad sobą samym i nad stałym technicznym pojazdem. Na zawodach zwycięża ten, kto lepiej opanował technikę jazdy, kto łatwiej pokonuje trudności drogowe, kto więcej dba o dobry stan techniczny samochodu, czyli zwycięża ten kto jest naprawdę lepszym kierowcą.

W ZSRR sport samochodowy jest masowy. Z tego powodu różne rodzaje zawodów samochodowych prowadzi się przede wszystkim na samochodach użytkowych. Kierowca staje do zawodów na tym samochodzie, na którym stale pracuje, a więc na swoim samochodzie ciężarowym z przyczepą lub bez, na autobusie czy też na samochodzie osobowym. Samochody mają na zawodach swoje normalne obciążenie. Często dopuszcza się na zawodach wprowadzanie pewnych określonych zmian konstrukcyjnych dla zwiększenia wskaźników szybkości, zmniejszenia zużycia paliwa itp. Zmiany takie mają charakter pomysłów racjonalizatorskich.

W ZSRR odbywają się również zawody samochodów wyścigowych. Samochody te mają bardzo ciekawe konstrukcje i cieszą się dużym zainteresowaniem na świecie.

W ZSRR ustaliły się następujące rodzaje zawodów samochodowych: 1) wyścigi na szosie; 2) samochodowe jazdy na przełaj; 3) zawody w oszczędzaniu paliwa; 4) zawody w kierowaniu pojazdem; 5) raidy samochodowe; 6) próby na samochodach wyścigowych.

Omówimy po krótko wszystkie te rodzaje zawodów samochodowych.

1. WYŚCIGI NA SZOSIE

Wyścigi szosowe obejmują przeważnie trasy długości 50 km i 100 km, ale organizuje się również wyścigi na trasach dłuższych, przekraczających 1000 km. Były w ZSRR wyścigi nawet na trasach długości 3000 km i 5000 km.

Do najciekawszych zaliczyć można wyścigi odbyte w 1949 r. w zimie na szosie Moskwa — Mińsk — Moskwa*). Długość trasy wynosiła dla samochodów „Pobieda” 1342 km, a dla samochodów „Moskwicz” 1000 km. Start nastąpił 27 lutego o godz. 00, t. j. o północy. Dużą więc część drogi zawodnicy przebyli w nocy. Droga była miejscami pokryta ubitym śniegiem, miejscami gołoledzią, a na niektórych odcinkach był czysty asfalt. Zawodnicy dwukrotnie przejeżdżali przez obszar silnej śnieżycy na odcinkach długości 150 do 200 km. Zawodnicy musieli dwukrotnie objeżdżać na prawiany most na Dnieprze.

Start zaczął się na 28 km szosy od Moskwy. Wypuszczano ze startu po jednym samochodzie co 5 minut. Na trasie w odstępach ok. 100 km. były punkty kontrolne połączone telefonicznie z kierownictwem wyścigów. Na wielu punktach trasy przygotowano pogotowie lekarskie i techniczne. W zapewnieniu bezpieczeństwa jazdy na całej trasie brała udział milicja, inspekcja samochodowa i zarząd drogowy. Ludność wszystkich miejscowości przylegających do trasy u-

przedzono o czasie przejazdu samochodów. Zmieniono rozkłady jazdy pociągów na liniach kolejowych, które przecinają trasę wyścigu, tak by przejeżdżające pociągi nie przeszkadzały zawodnikom.

W zawodach, jak już zaznaczono, brały udział samochody „Pobieda” kategorii do 2500 cm³ pojemności silnika i „Moskwicz” — w kategorii do 1200 cm³ pojemności silnika. Jakiegokolwiek zmiany konstrukcyjne na startujących samochodach były zabronione. Można było jedynie umieszczać na samochodach dodatkowe zbiorniki paliwa. Startujące samochody miały wmontowane termometry wskazujące temperaturę oleju w misce olejowej silnika (dopuszczalna temperatura 105°C) oraz dodatkowy reflektor.

Na każdym samochodzie znajdowało się po dwóch zawodników: jeden jako starszy kierowca i drugi jako pomocnik. Treścią wyścigów było jedynie przebycie określonej trasy w jaknajkrótszym czasie. Żadnych warunków jazdy nie ustalono, ani też nie stosowano żadnych ograniczeń dla zawodników.

Do wyścigów dopuszczono zawodników na podstawie wyścigów eliminacyjnych, które odbyły się 2 tygodnie przed wyścigiem właściwym.

Komisja sędziowska rejestrowała czasy przejazdu zawodników na 500-ym km trasy, tj. na 528-ym kilometrze szosy od Moskwy. Zawodnicy na samochodach „Moskwicz” w miejscu tym zawracali w kierunku Moskwy, a zawodnicy na samochodach „Pobieda” jechali dalej w kierunku Mińska do 699 km szosy i następnie zawracali.

Na 370-my kilometr szosy drogi powrotnej samochodów „Pobieda”, tj. na 1000-ym kilometrze ich trasy komisja sędziowska ponownie rejestrowała czasy przejazdu. Najlepszy czas na 500 km jazdy uzyskała obsada samochodu „Pobieda”: Kondratiew i Sorokin osiągając średnią szybkość jazdy 107,347 km/godz. Najlepszy czas przebycia 1000 km osiągnęli zawodnicy samochodu „Pobieda” Wołchonski i Gałanin ze średnią szybkością jazdy 103,093 km/godz. Zwycięzczy wyścigu na samochodzie „Pobieda” Metelow i Szyszyn przebyli całą trasę 1342 km w czasie 12 godzin 55 min. i 56,1 sekund osiągając średnią szybkość 103,9 km/godz.

Zwycięzczy wyścigu na samochodzie „Moskwicz” Gławartowski i Turkow przebyli trasę 1000 km w ciągu 11 godzin 55 minut i 54,4 sek. osiągając średnią szybkość jazdy 83,81 km/godz.

W ten sposób zawodnicy, którzy wystartowali o północy, przebyli do południa tego samego dnia na samochodzie „Pobieda” drogę długości 1342 km, a na samochodzie „Moskwicz” 1000 km. Jazda odbywała się w trudnych warunkach drogowych: gołoledź, śnieżycy, noc.



Rys. 1. Samochód „Moskwicz” na starcie jednego z wyścigów w ZSRR

*) Opis tych wyścigów podaje się w/g książki wydanej w ZSRR pod redakcją Wielikanowa p. t. „Przygotowanie techniczne samochodu do zawodów”.

Zaznaczyć należy, że szybkość maksymalna samochodu „Pobieda” wynosi 110 km/godz. a samochodu „Moskwicz” 90 km/godz. Osiągnięcia na tych wyścigach są więc bardzo duże i świadczą o wielkim mistrzostwie jazdy radzieckich kierowców.

Szereg innych osiągnięć wyścigów w 1949 i 1950 roku na seryjnych samochodach „Pobieda” i „Moskwicz”, w lepszych już warunkach drogowych i na krótszych odległościach, z dopuszczeniem niektórych zmian konstrukcyjnych podaje następująca tabela:

Samochód	Odległość	Czas jazdy	Średnia szybkość w km/g.	Nazwiska zawodników
M-20 „Pobieda” w klasie do 2500 cm ³ pojemności silnika)	500 km	3 godz. 48 min. 54,1 sek.	131,061	Podkutow i Gorłow
	300 km	2 godz. 02 min. 15 sek.	147,221	Metelow i Radionow
	100 km	37 min. 13,1 sek.	161,211	Metelow i Radionow
	50 km	18 min. 45,5 sek.	159,920	Metelow i Radionow
„Moskwicz” (w klasie do 1200 cm ³ pojemności silnika)	100 km	51 min. 59,8 sek.	115,392	Giwartowski i Kaczygin
	50 km	26 min. 8,7 sek.	114,744	Kaczygin i Szkaldanow

Omawiane wyścigi wykazały, że najlepsze wyniki osiąga się na samochodach, które uprzednio przejechały 6 do 10 tysięcy kilometrów.

Znaczne przekroczenie szybkości maksymalnych uzyskuje się dzięki zmianom konstrukcyjnym, które dopuszcza się na niektórych wyścigach. Największe efekty dają następujące zmiany:

a) zwiększenie stopnia sprężania silnika, n.p. silnik „Pobieda”, po zwiększeniu stopnia sprężania z 6,2:1 na 7,2:1, zwiększa moc o 8 KM, t.j. o 16%;

b) wzbogacenie mieszanki i stosowanie dwóch lub trzech gaźników;

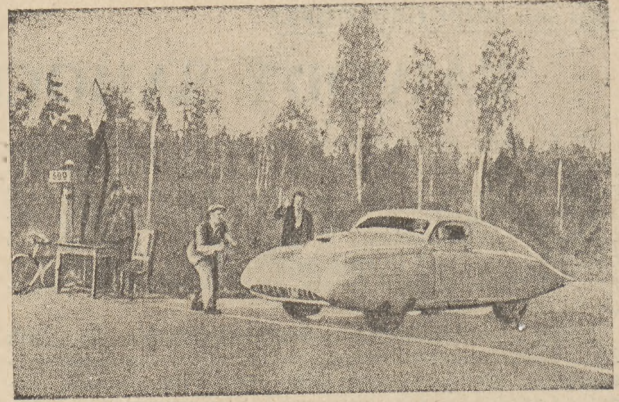
c) doprowadzanie powietrza do gaźnika lub mieszanki do cylindrów — pod ciśnieniem; pierwszy sposób jest łatwiejszy, zaś drugi daje większy efekt;

d) zwiększenie pojemności skokowej silnika przez zwiększenie średnicy cylindrów (roztoczenie); zwiększenie to może być przeprowadzone w granicach 10%; regulaminy zawodów przeważnie tego sposobu nie dopuszczają;

e) zmniejszenie przekładni obrotów przez zmianę kół zębatych głównej przekładni, wmontowanie dodatkowej skrzyni przekładniowej oraz stosowanie na kołach napędowych opon o większej średnicy zewnętrznej; ten ostatni sposób jest oczywiście najłatwiejszy;

f) nadanie nadwoziu kształtu opływowego; dzięki temu, obok szeregu innych zmian, zawodnik Metelow uzyskał w 1950 roku na samochodzie M-20 „Pobieda” szybkość 160 km/godz; samochód ten pokazany jest na rys. 2.

Decydujące znaczenie na zawodach ma oczywiście obok umiejętności jazdy dobry stan techniczny pojazdu i właściwa regulacja i smarowanie wszystkich jego zespołów i mechanizmów. Straty z powodu złej regulacji i złego smarowania mogą spowodować spadek mocy o 15%.



Rys. 2. Samochód „Pobieda” z nadwoziem opływowym, na którym znany zawodnik Metelow pobił szereg rekordów szybkości

Zawodnicy stosują również często na zawodach zwiększone ciśnienie opon oraz czasami specjalne paliwo i smary. Wyścigi na seryjnych samochodach bez stosowania zmian konstrukcyjnych i specjalnych materiałów pędnych są najciekawsze. Zawodnicy jeżdżą bowiem wtedy na takich samochodach, na jakich wykonują swoją normalną pracę jako kierowcy. Decyduje wtedy opanowanie techniki jazdy oraz troska o dobry stan techniczny pojazdu.

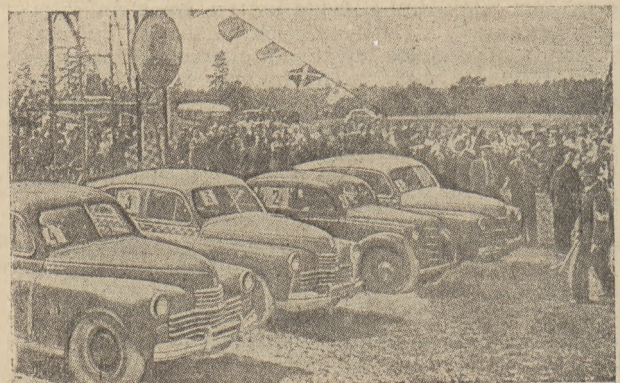
Wyścigi z dopuszczeniem zmian konstrukcyjnych dają zawodnikom większe możliwości wykazania swoich znajomości budowy samochodu i pomysłowości racjonalizatorskiej. Jeden i drugi rodzaj wyścigów przyczynia się bardzo do rozwoju technicznej kultury samochodowej i podniesienia poziomu zawodowego kierowców. Z tego też powodu popularność wyścigów samochodowych jest w ZSRR duża.

2. SAMOCHODOWE JAZDY NA PRZELAJ (CROSS)

Jazda na przełaj (cross — kros) — to jazda po bezdrożach, po znacznych wzniesieniach i zakrętach, po polnych i leśnych drogach. Kros — to jazda przez głębokie błota, śnieg i piaski, jazda wplaw przez rzekę itd. Kros to pokonywanie największych trudności drogowych i różnorodnych przeszkód. Kros wymaga od kierowcy największej umiejętności jazdy, dużego wysiłku woli. Kros to zarazem próba wysokiego stanu technicznego samochodu. Z tego powodu kros należy do najtrudniejszych konkurencji w sporcie samochodowym.

W ZSRR krosy są bardzo popularne. Wywołują one stale duże zainteresowanie wśród ogółu kierowców.

W ZSRR biorą udział w krosach zawodnicy indywidualnie i zespołowo. Zespoły składają się przeważnie z

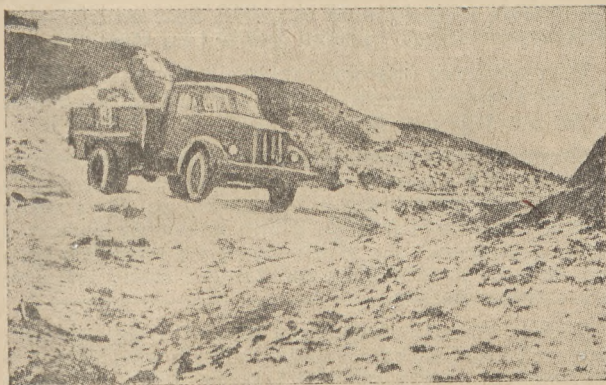


Rys. 3. Grupa samochodów na starcie jednego z krosów radzieckich

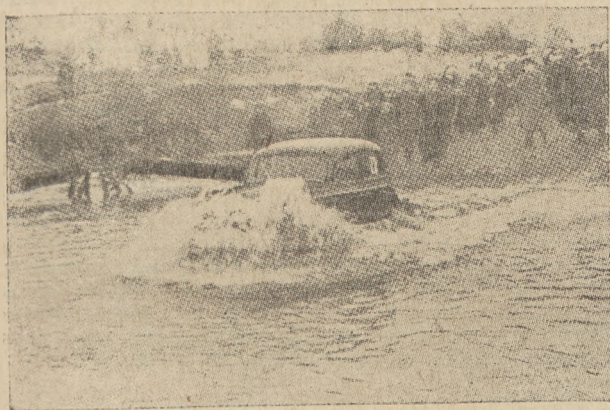
obsad trzech samochodów tej samej marki i typu. Obsada samochodu składa się zazwyczaj z dwóch osób, t.j. kierowcy i mechanika lub kierowcy i pomocnika. Samochody ciężarowe są odpowiednio obciążone, n. p. na krosie moskiewskim w maju 1949 r. obciążenie samochodu GAZ-51 wynosiło 1250 kg, a obciążenie ZIS-150 — 2000 kg. Przeważnie obciążenie wynosi tyle ile dopuszczalna ładowność.

W ZSRR odbywają się krosy z uprzednim podaniem przebiegu trasy lub też podaje się trasę dopiero na starcie. Trasa stanowi najczęściej zamknięte koło długości około 20 km. Dla zawodników, w zależności od kategorii samochodu, ustala się po 1 — 2 lub więcej okrążeń. Start odbywa się albo w odstępach między poszczególnymi samochodami albo też równocześnie w grupach.

O zwycięstwie na krosie decyduje jak najkrótszy czas przejazdu trasy i jak najmniejsza ilość karnych punktów. Karne punkty to przede wszystkim ugrzęźnięcie samochodu w drodze — z niemożliwością dalszej samodzielnej jazdy, zwłaszcza z zatarasowaniem przejazdu innym zawodnikom. Samochód taki holuje się przymusowo dla usunięcia z trasy.



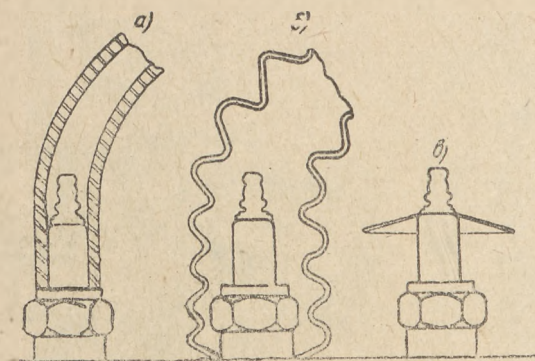
Rys. 4. Samochód GAZ-51 na trasie krosu



Rys. 5. Samochód „Moskwicz” przejeżdża przez rzekę

Bardzo ciekawy kros odbył się w maju 1951 r. w okolicach Moskwy. W krosie brało udział 72 samochody następujących marek: „Moskwicz”, „Pobieda”, GAZ-51, ZIS-150, ZIS-5, GAZ-MM i GAZ AA. Zawodnikami byli najwybitniejsi kierowcy radzieccy: stachanowcy, racjonalizatorzy i inicjatorzy nowych form oszczędzania w transporcie samochodowym. W krosie tym brały również udział kobiety jako zawodniczki (szczegóły i fotografie podaliśmy w zeszycie nr 10 — październik 1950 r. „Motoryzacji”).

Osiągnięcia na krosie są w bardzo dużym stopniu zależne od stanu technicznego pojazdu i od należytego



Rys. 6. Zabezpieczenie świec od wody: a) nieprawidłowe, d) i b) — prawidłowe

przygotowania go do pokonywania znacznych trudności jazdy.

Jeżeli trasa krosu wymaga przejazdu przez wodę, należy zabezpieczyć układ zapłonowy, rurę wydechową i t.d. przed przedostaniem się wody. Szczególnie ważne są świece, rozdzielacz i przewody wysokiego napięcia. Świece i przewody dobrze jest zabezpieczyć węzłem gumowym, ale o dostatecznej średnicy, tak, by nasunąć na cały korpus świecy, jak pokazano na rys. 6d). Jeżeli średnica węza jest za mała i nie nadziewa się na korpus świecy (rys. 6-a), to pogarsza ona jeszcze sytuację, gdyż prąd może przepływać przez moką powierzchnię do korpusu.

Niewystarczającą dla danych warunków drogowych amortyzacją może spowodować uszkodzenia pojazdu, a zwłaszcza przedniego zawieszenia i chłodnicy. Z tego powodu zawodnicy krosów często zmniejszają ciśnienie w przednich oponach o 10 do 12% — przy pozostawieniu normalnego ciśnienia w oponach tylnych.

Dla zwiększenia zdolności przejazdu przez trasę jazdy na przelaj zawodnicy krosu w ZSRR posługują się poniżej podanymi sposobami:

a) Rozmieszczenie ładunku samochodu w taki sposób, by osie były odpowiednio obciążone. Chodzi o to, ażeby obciążenie osi napędowej nie sprzyjało poślizgowi obrotowemu, czyli t. zw. buksowaniu kół. Mniejsze obciążenie osi przedniej (nienapędowej) ułatwia kierowanie pojazdem oraz przejazd po miękkim gruncie. Z tego powodu zawodnicy umocowują obciążenie np. na samochodzie GAZ-51 w tylnej części skrzyni, a na samochodzie „Pobieda” umieszczają dodatkowe obciążenie (80 do 100 kg) w bagażniku. Jako obciążenie samochodu dogodne są płyty ołowiane lub żeliwne i t.p., a to dlatego, ażeby środek ciężkości samochodu leżał możliwie najniżej.

b) Stosowanie opon terenowych na kołach napędowych, które zmniejsza poślizg obrotowy (buksowanie) kół.

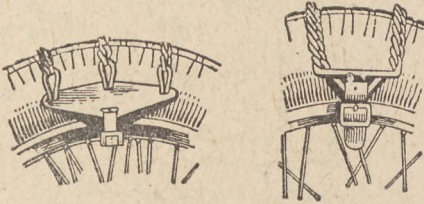
c) Nakładanie łańcuchów na koła napędowe, które znacznie zmniejsza poślizg obrotowy kół, szczególnie na lodzie i ubitym śniegu. Sposób zamocowania łańcuchów i niektóre ich rodzaje pokazano na rys. 7, 8 i 9. Łańcuchy z prętami (rys. 9) nie nadają się do jazdy po drodze z twardą nawierzchnią zaś łańcuchy brzozaletowe (rys. 8) mogą być stosowane tylko wtedy, gdy tarcze kół mają wycięcia (n. p. „Pobieda”).

d) Zwiększenie odległości najniższych punktów samochodu od ziemi. Chodzi o takie elementy, jak poprzeczka przedniego zawieszenia, tłumik, osłona tylnego mostu i t. d. Najniższe punkty samochodu mogą zaczepić c ziemię z powodu nierówności, n. p. rowy, głębokie koleiny i t. p. Niebezpieczeństwo takie zmniejszają często zawodnicy przez stosowanie opon o większej średnicy zewnętrznej na kołach nienapędowych przez podwyższenie położenia rury wydechowej i t. p.

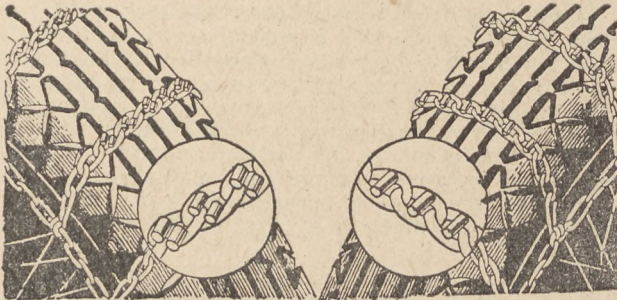
a) Stosowanie urządzeń takich jak deski, liny, docierkowe i specjalne lewarki i t. d.



Rys. 7. (z lewej) Łańcuch przeciślizgowy nałożony przepisowo na kole.



Rys. 8. (z prawej) Branzoletowe łańcuchy przeciwślizgowe



Rys. 9. Łańcuchy przeciwślizgowe wzmocnione przyspawanymi prętami

Jak widać z powyższego opisu krosy w ZSRR są bardzo ciekawymi zawodami samochodowymi i zarazem bardzo pożytecznymi. Są to zawody trudne do zorganizowania (n. p. pogotowie techniczne), ale mimo to należą one w ZSRR do masowego działania. Wieluż to kierowców i innych pracowników samochodowych matchnęły te zawody do twórczej myśli racjonalizatorskiej?

3. ZAWODY W OSZCZĘDZANIU PALIWA

Bardzo poważne miejsce w sporcie samochodowym ZSRR zajmują zawody w oszczędzaniu paliwa. Przyczyniają się one do zmniejszania zużycia paliwa w eksploatacji samochodów. Popularyzują one — troskę o dobry stan techniczny pojazdu i wzorowe opanowanie techniki jazdy. Nie jeden kierowca zrozumiał dzięki tym zawodom jak ważne jest pogłębianie znajomości budowy samochodu i jego działania. Wieluż to kierowców i innych pracowników samochodowych matchnęły te zawody do twórczej myśli racjonalizatorskiej?

Treścią samochodowych zawodów w oszczędzaniu paliwa jest sprawdzenie umiejętności zawodników w uzyskiwaniu oszczędności benzyny czy też innego paliwa przez dobrą jazdę i przez troskę o dobry stan techniczny pojazdu. Wielka sztuka jazdy i wzorowy stan samochodu zapewnić mogą zwycięstwo.

Regulaminy tych zawodów są w ZSRR różnorodne. Niektóre ustalają średnią szybkość techniczną dla zawodników — w zależności od kategorii samochodów, a niektóre pozostawiają dowolność w szybkości jazdy. Trasy zawodów to często ulice i place miast, tory sportowe i t. p. oraz również drogi terenowe i szosy o różnej nawierzchni. Długość trasy bywa różna i wynosi przeważnie do 60 km. Trasy posiadają często wzniesienia i inne utrudnienia jazdy.

Zawody prowadzi się tak, że zawodnicy jeżdżą na zgłoszonych przez siebie pojazdach lub też kolejno na jednym lub kilku wyznaczonych pojazdach. Dopuszcza się również dwu- lub trzy i więcej osobowe brygady poszczególnych pojazdów. W tym ostatnim przypad-

ku członkowie brygady prowadzą kolejno zgłoszone przez siebie pojazdy.

Pojazdy samochodowe dopuszczone do zawodów muszą posiadać swoje pełne wyposażenie i całkowite obciążenie. To samo dotyczy przyczep holowanych na zawodach.

Pomiar zużycia paliwa przeprowadza się przy:

a) ustalonej długości trasy i różnej ilości paliwa, zużytej na przebycie tej trasy;

b) ustalonej ilości paliwa i różnej długości trasy przejechanej na tej ilości paliwa.

Ten ostatni sposób jest bardziej interesujący dla widzów oglądających się zawodom i jest bardziej dokładny.

Dla dokładności pomiaru zużycia paliwa organizatorzy posługują się specjalnym ściśle wymierzonym zbiornikiem paliwa, który wyłącznie zasila silnik w czasie zawodów. Pomiar bywa: a) objętościowy — w cm^3 lub b) wagowy — w gramach.

Przy pomiarze objętościowym, jeżeli pomiarowy zbiornik nie daje możliwości dokładnego odczytu różnicy poziomów paliwa — ogranicza się pomiar do dokładnego ustalenia poziomu paliwa na starcie, a na mecie dolewa się dokładnie mierzoną ilość paliwa — do osiągnięcia takiego poziomu jaki był na starcie.

Przy pomiarze wagowym waży się zbiornik pomiarowy na starcie i mecie, a różnica ciężarów jest równa ilości zużytego paliwa.

Przy braku odpowiednich zbiorników pomiarowych w przypadku dłuższej trasy, organizatorzy posługują się zbiornikiem pojazdu w ten sposób, że zlewa się na starcie całkowicie paliwo, wlewa następnie zmierzoną ilość, a następnie na mecie zlewa się pozostałe paliwo. Różnica ilości paliwa na starcie i mecie jest ilością zużytego paliwa.

Stan techniczny samochodu sprawdza się na zawodach w sposób, który nie budzi żadnych wątpliwości, w sposób, który widoczny jest i jasny dla wszystkich przyglądających się zawodom. Robi się to w sposób podany niżej:

Sprawdzane samochody ustawia się na pochyłości około 3% n. p. na stromej ulicy, która przechodzi w odcinek poziomy. Silnik wyłącza się, a dźwignię skrzyni przekładniowej ustawia się na luz. Na sygnał sędziego startowego zawodnik zwalnia hamulce i pojazd zaczyna się toczyć. Zwycięza w tej konkurencji ten, którego samochód przejechał w ten sposób najdłuższy odcinek poziomej drogi, ulicy i t. p.

Sprawdzenie to nie daje jeszcze pełnego obrazu stanu technicznego pojazdu i dlatego przeprowadza się następnie próbę na zryw. Próba ta polega przeważnie na rozpędzeniu samochodu z miejsca, na wzniesieniu około 5% — długości n. p. 500 mtr. Zwycięza zawodnik, który w krótszym czasie przejedzie ten odcinek. Próba ta pokazuje własności dynamiczne samochodu w poszczególnych grupach samochodów (grupy wg marek i typów), zależne od ich stanu technicznego.

* * *

Regulaminy radzieckie dopuszczają niekiedy wprowadzenie zmian konstrukcyjnych. Do najczęstszych należy zwiększenie stopnia sprężania. Przeważnie jednak zawody odbywają się bez dopuszczenia tego rodzaju zmian. Pozostawia się zawodnikom dowolność w regulacji gaźnika, zapłonu i t. d. Pozwala się często na stosowanie zwiększonego ciśnienia w oponach.

W czasie jazdy zawodnicy stosują kolejne rozpoczęcie pojazdu z kolejnym wyłączeniem silnika. Zapłon bywa przy tym wyłączany lub też nie. Chodzi przy tej metodzie o to, by dobierać najwłaściwszą szybkość największą i dopuszczać następnie do najmniejszego jej obniżenia, tak, ażeby silnik pracował na najmniejszym zużyciu paliwa. W miastach stosowane granice

szybkości tej metody wynoszą najczęściej 35 do 50 km/godz., a na szosie 35 do 55 km/godz. Przy takiej jeździe należy oczywiście zwrócić uwagę na występujące obniżanie się temperatury wody chłodzącej silnik i na obniżanie się temperatury w misce olejowej silnika.

Najlepsze wyniki na zawodach oszczędzania paliwa w ZSRR w latach do 1950 roku podaje następująca tabela:

Marka i typ	Zużycie paliwa w l/100 km	Norma zasadnicza w l/100 km w Polsce	Nazwisko zawodnika	Rok
„Pobieda“	5,36	13,5	Szuwałow	1948
„Moskwić“	3,37	9	Czwirow	1948
ZIS-110	9,20	27	Palicyn	1918
GAZ-MM	10,8	21,5	Pietrenko	1950
GAZ-51	15,65	26,5	Demin	1949
ZIS-5	20,8	34	Szamowski	1946
ZIS-150	22,9	37	Pimienow	1950

W kwietniu 1951 r. osiągnięto na miejskich zawodach oszczędzania paliwa w Moskwie następujące wyniki:

Nazwisko zawodnika	Marka i typ pojazdu	Oszczędność paliwa w %, w stosunku do normy
Boldin	„Pobieda“	68,7
Czwirow	„Moskwić“	68,0
Pimienow	ZIS-150	58,3
Smietanuk	ZIS-5	50,0
Słepuszkina	GAZ-51	43,4
Jonow	GAZ-MM	42,3
Sokołow	ZIS-150	32,7

W zawodach tych brało udział 100 samochodów łącznie z autobusami (ZIS-150). Trasa zawodów stanowiła zamknięte koło długości 20 km. Samochody ciężarowe i autobusy wykonywały po 2 okrążenia, a samochody osobowe po 3 okrążenia. Zawody odbywały się w czasie normalnego ruchu ulicznego. Samochody były obciążone do ładowności nominalnej.



Rys. 10. Zwycięzca w grupie samochodów „Pobieda” — kierowca Boldin



Rys. 11. Zwycięzca w grupie autobusów ZIS-150 — kierowca Sokołow

4. ZAWODY W KIEROWANIU POJAZDEM

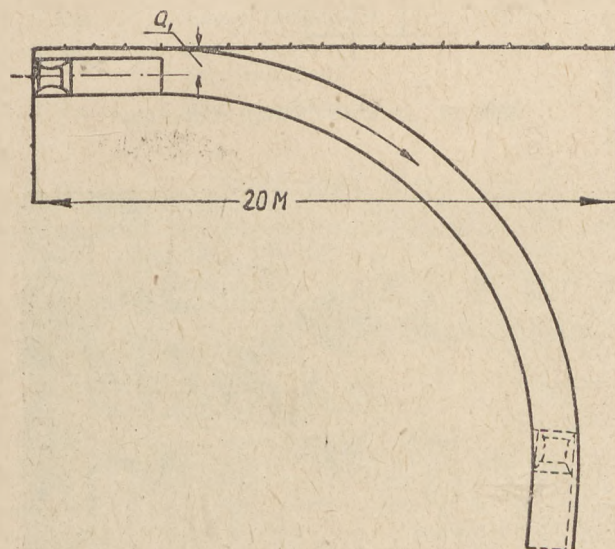
Zawody te należą w ZSRR do najciekawszych i przyciągają one największą ilość widzów. Zawodnicy otrzymują jako zadanie — przejechanie ściśle określonej trasy, małej długości, z największą szybkością z tym, że jazda połączona jest ze skomplikowanym manewrowaniem, wykonywaniem trudnych „figur” w czasie jazdy i omijaniem określonych przeszkód na drodze.

Oto szereg prób z tych zawodów:

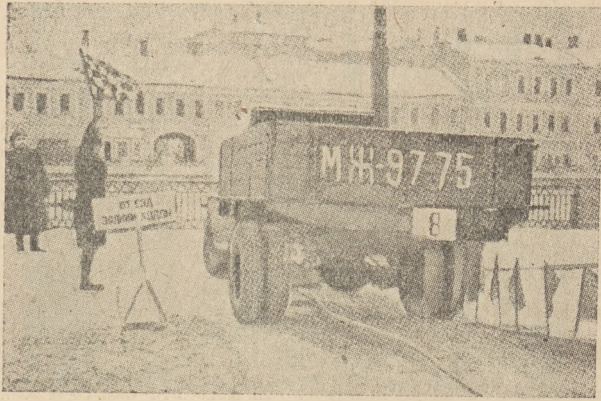
a) *Odjazd od ścianki tylnym biegiem.* Samochód ustawia się w odległości 150 mm równolegle do linii chorągiewek. Zawodnik powinien następnie ustawić samochód prostopadle do linii chorągiewek, bez ich wywrócenia. Odległość między chorągiewkami wynosi po 500 mm. Dla ułatwienia zadania zawodnikom nanosi się szereg linii równoległych do linii chorągiewek w odległościach a_1 , które odpowiadają przepisowym położeniom osi podłużnych samochodów różnych marek.

Odległość $a_1 = \frac{B}{2} + 150$ mm, gdzie B to szerokość samochodu.

b) *Jazda po zamkniętym kole.* Ustawione chorągiewki (w odległościach między sobą na danej linii po 500 mm) tworzą dwa koła o promieniu R i r. Między tymi kołami przejeżdża zawodnik tak, by nie wywrócić żadnej chorągiewki.



Rys. 12. Schemat ćwiczenia: „odjazd od ścianki tylnym biegiem”



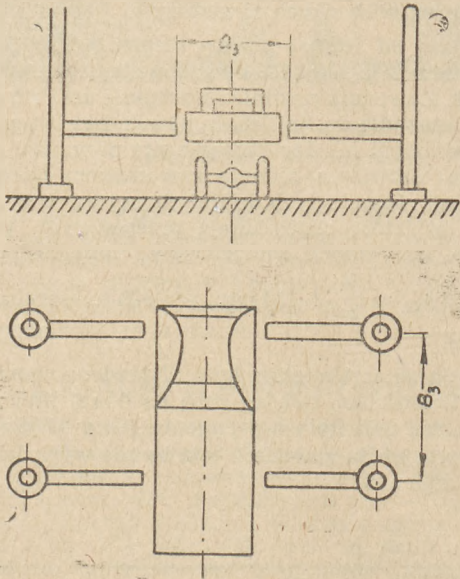
13. Odjazd samochodu od ścianki tylnym biegiem

c) *Jazda w tunelu.* Polega ona na przejeździe przez bramki ustawione jak podane na rysunku 15, gdzie „ a_3 ” oznacza szerokość przejazdu w mm, a „ b_3 ” odległość między bramkami w mm.

$a_3 = B + 200$ mm; $b_3 = L$, gdzie

B = szerokość pojazdu w mm

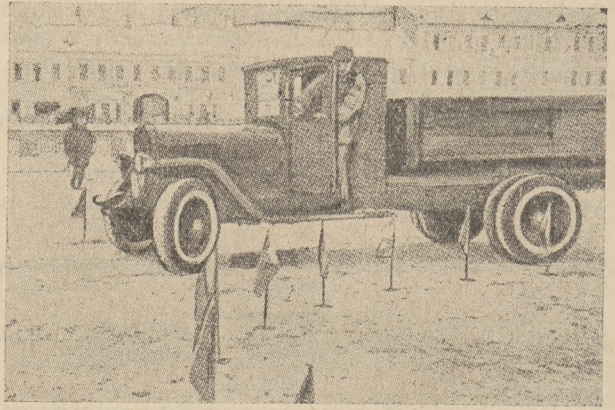
L = długość pojazdu w mm.



Rys. 15. Schemat jazdy w „tunelu”

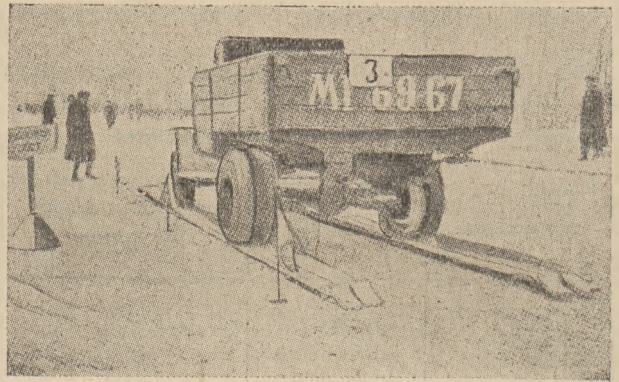


Rys. 16. „Jazda w tunelu”



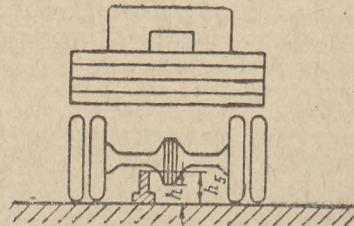
Rys. 14. Jazda po zamkniętym kole

d) *Most koleinowy.* Koleiny robi się z desek. Szerokość koleiny wynosi 350 mm, a odległość między koleinami dostosowana jest do rozstawu kół przednich. Długość koleiny wynosi ok. 10 mtr.



Rys. 17. Most koleinowy

e) *Przejazd nad pniem.* Zawodnicy muszą przejechać nad pniem bez wywrócenia go, jak podano na rys. 18. Wysokość pnia h_5 wynosi o 10 mm więcej niż najmniejszy prześwit samochodu h , czyli $h_5 = h + 10$ mm.



Rys. 18. Schemat przejazdu nad pniem

f) *Sztafeta.* Zawodnicy przejeżdżają obok dwóch skrzynek z płaskiem wymiarów $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ i wysokości 1 m. Powinni oni wyjąć chorągiewkę w czasie jazdy z pierwszej skrzynki i wstawić do drugiej.

Konkurencje na zawodach kierowania samochodem są bardzo różnorodne. Podano tu jedynie kilka przykładów, dla zobrazowania ich charakteru.

Zawody te są łatwe do organizowania, nie są kosztowne i przy tym są bardzo ciekawe i pożyteczne.

5. RAIDY SAMOCHODOWE

Raidy samochodowe w ZSRR to zorganizowane jazdy grup samochodów po określonej trasie, dla wykonania założonego zadania. Zagadnienie to może być: a) agitacyjne; b) turystyczne; c) doświadczalne; d) sportowo - techniczne; e) sportowe.

Trasy są krótkie i długie. Słynny jest n. p. raid samochodów gazogeneratorowych przeprowadzony w 1938 r. na trasie Moskwa — Kara-Kum — Moskwa, długości przeszło 10 tysięcy km. Najczęściej raidy mają trasę około 1500 km.

Raid jest przeważnie sumą różnych rodzajów prób, a więc wyścigów, krosów, oszczędzania paliwa i kierowania pojazdem.

Raid stanowi przeważnie jazdę w kolumnie. Często jednakże dopuszcza się na poszczególnych odcinkach jazdę indywidualną, pod warunkiem dojazdu do kontrolnych punktów w określonym czasie.

Raid jest trudną imprezą sportową, ale jest on doskonałą próbą wartości kierowców i pojazdów. Ponadto raidy, dzięki wykonywaniu ważnych zadań, mają szczególnie duże znaczenie.

Oto kilka ważniejszych raidów w okresie powojennym:

R o k	Marka i typ samochodu	Ilość samochodów	Długość trasy w km
1946	GAZ — 51	11	5400
1948	„Pobieda“	—	7000
1949	„Moskwicz“	10	6900
1949	JAZ — 200	6	9150
1950	ZIM	8	8000

6. PRÓBY NA SAMOCHODACH WYŚCIGOWYCH

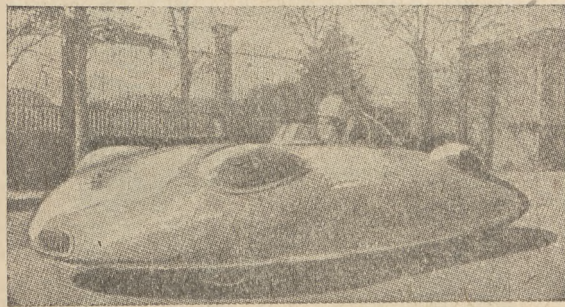
Przed 2-gą wojną światową wyścigi samochodowe urządzano w ZSRR jedynie na seryjnych, użytkowych samochodach z częstym stosowaniem przeróbek — dla uzyskania zwiększonej szybkości. Samochodów specjalnych do wyścigów, a więc samochodów wyścigowych — jako stosunkowo mniej ważnych — nie produkowano. Wysoki poziom kultury technicznej na odcinku samochodowym w ZSRR i ogólny stan motoryzacji radzieckiej pozwoliły na to, że gdy w ostatnich latach zaczęto budować samochody wyścigowe, bardzo szybko pobito szereg światowych rekordów szybkości.

W 1946 r. konstruktor radziecki Peltzer zbudował samochód wyścigowy z silnikiem o pojemności skokowej 350 cm³. Samochód ten nazwano „Zwieszda“ (Gwiazda). Peltzer uzyskał na nim średnią szybkość 139,9 km/godz na odcinku 1 km (w dwóch kierunkach jazdy) z rozbiegiem.

W 1947 r. konstruktor radziecki Ponizowski zbudował samochód wyścigowy, także z silnikiem 350 cm³, pod nazwą „Zwieszda — 2“. Ponizowski przejechał na tym samochodzie odcinek 1 km z rozbiegiem z szybkością 147,6 km/godz. — Było to w sierpniu 1947 r. Szybkość tę uznano za rekord ZSRR. Rekord ten bardzo szybko pobito. Jeszcze w 1947 r. Ponizowski ustalił nowy rekord na tym samym samochodzie, osiągając na kilometrowym odcinku szybkość 159,6 km/godz. Rekord ten był już zbliżony do rekordu światowego tej samej klasy samochodów. W 1947 r. Włoch Lurani ustalił światowy rekord szybkości na odcinku 1 km z rozbiegiem na samochodzie z silnikiem o pojemności skokowej 350 cm³. Rekord ten wyniósł 169,1 km/godz.

W 1949 r. słynny już zawodnik i konstruktor Ponizowski skonstruował nowy typ samochodu „Zwieszda“ również z silnikiem 350 cm³ pod nazwą „Zwieszda-3“. 13 sierpnia 1949 r. uzyskał on na odcinku 1 km z rozbiegiem szybkość 164,1 km/godz., a następnie — 19 sier-

pnia 1949 r. pobił światowy rekord szybkości w tej klasie samochodów, uzyskując szybkość 172,8 km/godz.



Rys. 19. Samochód wyścigowy „Zwieszda — 3 M“

Na samochodzie „Zwieszda-3“ startowano na wielu wyścigach. Tak więc w 1950 r. osiągnięto na trasie długości 50 km średnią szybkość 128,781 km/godz. Jest to pobicie światowego rekordu, który wynosił 117,6 km/godz na trasie 50 km w klasie samochodów z silnikiem 350 cm³ pojemności skokowej.

Do poważnych osiągnięć radzieckich zaliczyć również należy przebycie 1 km ze startu z miejsca (bez rozbiegu) przez zawodnika Silantiewa na samochodzie wyścigowym 350 cm³ „Salut-M“ z szybkością średnią km/godz.

W roku 1950 skonstruowano również odmianę samochodu „Zwieszda-3“ pod nazwą „Zwieszda-3M“. Na samochodzie tym przebyto 1 km z rozbiegiem (w jedną stronę) w czasie 17,56 sek. czyli z szybkością 205,011 km/godz. (rys. 19)

Z innych ciekawych radzieckich samochodów wyścigowych wymienić należy samochód „Pobieda-Charkow“ skonstruowany w 1950 r. z zespołów samochodu „Pobieda“, a więc w klasie do 2,500 cm³ pojemności skokowej. Konstruktorem samochodu „Pobieda-Charkow“ jest znany zawodnik samochodowy Nikitin. Samochód ten pokazany jest na rys. 20.

Na samochodzie „Pobieda-Charkow“ uzyskano w 1950 r. między innymi następujące wyniki:

Długość trasy	Rodzaj startu	Szybkość w km/godz.
1 km	start z rozbiegiem	171,591
1 km	start z miejsca (bez rozbiegu)	100,00
5 km	start z rozbiegiem	164,91

W maju 1951 r. radziecki sport samochodowy wystąpił z nowymi osiągnięciami. Nikitin na skonstruowanym przez siebie samochodzie z zespołów i części samochodu „Pobieda“ przejechał 1 km z rozbiegiem w czasie 18,77 sek. t. j. z szybkością 191,848 km/godz., zaś 5 km z rozbiegiem w czasie 1 min. i 31,6 sek. t. j. z szybkością 196,506 km/godz. (szczegóły o tym wyczynie podaliśmy w „Motoryzacji“ nr 10 — październik 1951 r.).

* * *

Sport samochodowy w ZSRR rozwija się bardzo szybko. Dzieje się tak zwłaszcza dlatego, że w wyniku realizacji powojennego Planu 5-letniego motoryzacja radziecka osiągnęła bardzo wysoki poziom. Sport samochodowy w ZSRR podnosi kulturę techniczną pracowników samochodowych i przyczynia się bardzo poważnie do rozwoju radzieckiej gospodarki samochodowej.



Rys. 20. Samochód wyścigowy „Pobieda — Char-
kow” i jego konstruktor Nikitin

U nas w Polsce w okresie przed-wrzesniowym nie mieliśmy możliwości rozwoju sportu samochodowego. Był on szczątkowy, bez ciekawszych wyników. Zajmowała się nim zresztą w zasadzie jedynie garstka bogaczy. Obecnie, w miarę realizacji naszego 6-letniego Planu Rozwoju Gospodarczego i Budowy Podstaw Socjalizmu, rozwija się u nas i motoryzacja, t.j. przemysł i transport samochodowy. Dzięki temu mamy już obecnie możliwości rozwoju sportu samochodowego. Powinniśmy go rozwijać śmiało, w oparciu o doświadczenia i osiągnięcia radzieckie. Przez właściwy rozwój sportu samochodowego pomożemy w realizacji Planu 6-letniego, pomożemy w naszej walce o Pokój.

mgr. inż. Leon Gronomski

LITERATURA:

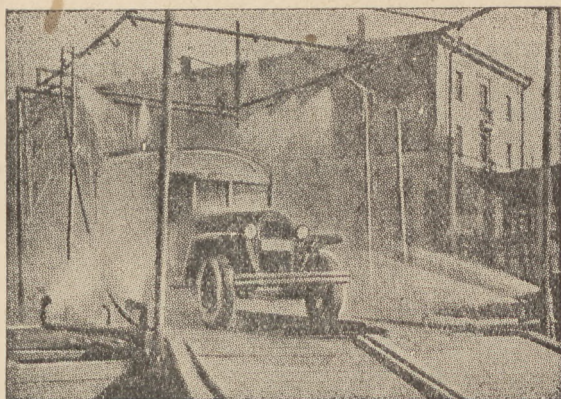
1. Technическая подготовка автомобиля к скорейнованию — работа сборная под редакцией Д. П. Великанова.
2. Конструкция и динамика гоночных автомобилей — Бекман.
3. Пути повышения экономичности карбюраторного автомобильного двигателя — Чудakov.
4. Теория автомобиля — Чудakov.
5. Способы экономии бензина на автотранспорте — Колосов и Зингер.
6. Рабочие процессы и карбурация в автомобильных двигателях — И. М. Ленин.
7. Воздействие автомобилей и автомобильных эскадронов — Парцынский, Muchin i Sobolow.
8. „Автомобиль” — ежемесячник, roczniki 1946 do 1951 r.

Różne wiadomości z ZSRR

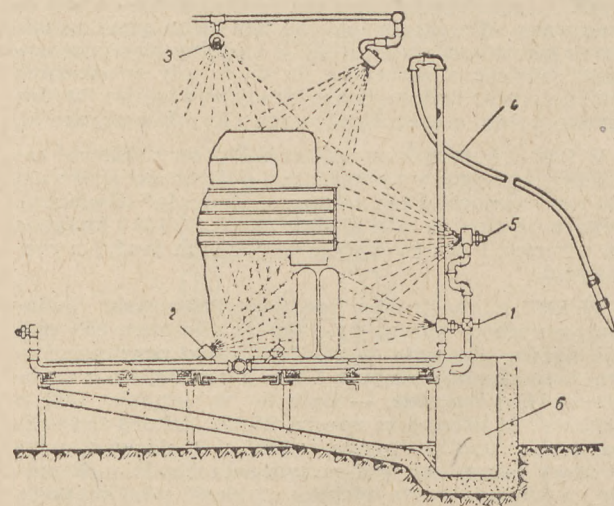
STACJE ZMECHANIZOWANEGO MYCIA SAMOCHODÓW

W większości garażów mycie samochodów odbywało się dotychczas ręcznie, przy pomocy węża gumowego zasilanego prądem wody z sieci miejskiej. Prąd ten ma stosunkowo niewielkie ciśnienie. Ten prymitywny sposób mycia samochodów trwa nadmiernie długo (10 do 15 minut), daje wyniki niezadowalające, przy zużyciu wielkiej ilości wody (1000 do 1500 litrów wody na jeden samochód, przy normie 500 ltr na 1 sam.). Ponadto w tych warunkach praca myjącego jest bardzo ciężka i powoduje dość często choroby, zwłaszcza w okresie chłodnej pory roku.

Specjaliści radzieccy przepracowali zagadnienie mycia samochodów. Efektem ich pracy było wybudowanie doświadczalnej zmechanizowanej stacji mycia, którą postawiono w Leningradzie, na terenie bazy samochodowej Morskiego Portu Handlowego. Fragment tej stacji przedstawia rysunek 1. Schemat stacji mycia od strony wjazdu pokazano na rysunku 2.



Rys. 1. Fotografia przedstawia ogólny widok stanowiska zmechanizowanego mycia samochodu



Na rysunku 2 przedstawiono schemat stanowiska mechanicznego mycia samochodów od strony wjazdu: 1 — przewód i rozpylacz do omywania kół; 2 — rozpylacz do omywania wewnętrznej części koła; 3 — rozpylacz górnego prysznica; 4 — wąż gumowy z metalową końcówką; 5 — rozpylacz boczny prysznica; 6 — zbiornik osadnika

Strata wody przy tym urządzeniu jest bardzo nieduża — jedynie dalszy rozbrzyg i mgła wodna wychodzą z obiegu mycia. Wodę w zbiorniku głównym należy zmieniać co drugi dzień.

Tego rodzaju zmechanizowaną stację mycia obsługuje tylko jeden człowiek, na zmianę. Przełotność stacji 100 do 140 samochodów dziennie. Kierowca w czasie mycia wozu pozostaje w sfoferce. Dla dokładniejszego wymycia wszystkich zespołów samochodu kierowca przesuwając pojazd w przód i tył na przestrzeni 1 do 1,5 metra. Trwa to pół minuty.

• • •

Po okresie kilkutygodniowych prób tej pierwszej zmechanizowanej stacji mycia wprowadzono szereg ulepszeń racjonalizatorskich, dokonanych przez pracowników 1-go Parku Taksówkowego „Lengorispółkoma”, na stacji mycia wybudowanej na terenie tego gospodarstwa samochodowego. Usprawnienie między innymi polega na tym, że przewody wodne (zakończone rozpylaczami) doprowadzające wodę do mycia samochodu od spodu, ustawiono na rolkach — tak że można je, przy pomocy prostego urządzenia linek drucianych, przesuwając w przód i w tył, na przestrzeni 0,5 do 1 metra. Dolny prysznik połączono z przewodami wodnymi za pomocą gumowych węży o średnicy 1½ cala.

Dalszym usprawnieniem było zastosowanie oszklonej kabiny dla pracownika obsługującego stację mycia. W kabinie zainstalowano urządzenie, przy pomocy którego można regulować natężenie strumienia wody itp.

Stacja mycia w 1-szym Parku Taksówkowym składa się z wzniesienia, pryszników: dolnego, górnego i bocznych oraz siłowni.

Wzniesienie posiada rozmiary 40 × 70 mtr., jest wysokie na 0,87 mtr oraz pokryte jest metalową kratą. Kraty rozmieszczone są w ten sposób, że w otworach mieszczą się sita dolnego prysznika o średnicy 2 cali.

Dolny prysznik podzielono na trzy części, działające oddzielnie. Zrobiono to w tym celu, aby można było myć z dołu samochody różnej długości, nie tracąc niepotrzebnie wody przy myciu pojazdów krótszych. Na przewodach dolnego prysznika rozwiercono otwory o średnicy 3,8 mm, o nachyleniu 40 stopni do osi pionowej.

Pierwsza część dolnego prysznika posiada 76 otworów oraz dwa prysznice tryskające w odwrotnym kierunku — służące do mycia podłogi nadwozia nad ramą. Druga część prysznika dolnego posiada 58 otworów, a poza tym 8 rozpylaczy — do mycia tylnych kół z zewnątrz i od wewnątrz. Przy myciu pojazdów trzyosioowych działają wszystkie rozpylacze, przy myciu wozów dwuosioowych uruchamia się tylko cztery rozpylacze. Trzecia część dolnego prysznika posiada 35 otworów i cztery rozpylacze — do mycia przednich kół z zewnątrz i od wewnątrz.

Boczny prysznik składa się z ośmiu rozpylaczy i służy do mycia bocznej części nadwozia oraz do obmywania błota nabitego pod błotnikami. Wszystkie osiem rozpylaczy bocznego prysznika mogą pracować jednocześnie. Rozmieszczono je w ten sposób, żeby można było regulować kierunek rozpylanej wody oraz szerokość wachlarza wody.

Górny prysznik składa się z 12 rozpylaczy i służy do stworzenia „ulewnego deszczu”, który ma na celu obmycie z błota i kurzu całego pojazdu. Do górnego prysznika doprowadza się tylko zupełnie czystą wodę z przewodów miejskich. Do obmywania szoferki oraz szyb służy dwa rozpylacze.

Do zasilania stacji mycia w wodę można używać wody z miejskich wodociągów o ciśnieniu 3 — 4 atmosfery. Do mycia podwozi używa się wodę filtrowaną (opis podano

wyżej) z lokalnego zbiornika stacji mycia, którą to wodę pompuje się pompą wytwarzającą ciśnienie 10 — 12 atmosfer.

Siłownia stacji mycia składa się z silnika elektrycznego o mocy 18 — 20 kWt przy 1450 obr/min. Przełożenie na wysysanie — przy pomocy samochodowej skrzynki biegów.

Na przypadek uszkodzenia części zmechanizowanej stacji mycia, albo też w przypadku konieczności mycia pojazdów silnie zabłoconych zeschniętą gliną — służą dwa węże gumowe wysokiego ciśnienia, o średnicy 25 mm. Końcówki węży posiadają urządzenie do regulowania strumienia wody (strumień „sztyletowy” lub też prysznicowy). Węże podwieszono są na specjalnych stojakach, dla ułatwienia pracy myjącemu.

W okresie chłodnym — do systemu rur wodnych włączona jest para, co umożliwia mycie wozów ciepłą wodą. Ciśnienie pary musi być o 2 — 3 atm. wyższe, niż ciśnienie wody.

Rozliczne próby okazały, że tego rodzaju zmechanizowana stacja mycia zdała swój egzamin życiowy. Wszystkie większe gospodarstwa samochodowe Leningradu zostały wyposażone w tego rodzaju zmechanizowane stacje mycia pojazdów samochodowych, co przyniosło w konsekwencji ogromne oszczędności zużycia wody oraz pracy ludzkiej. (t)

PRACE SAMOCHODOWO - DROGOWEJ SEKSCJI WNITOMASZ

Mniej więcej przed rokiem zorganizowano przy Wszechzwiązkowym Naukowo - Techniczno - Inżynierskim Zjednoczeniu Konstruktorów Maszyn (t. zw. Wnitolmasz) sekcję samochodowo - drogową. W ciągu roku pracy Sekcja opracowała szereg konsultacji, na których rozpracowano tezy rozwoju zagadnienia napraw samochodów, usprawnień pracy wielkich gospodarstw samochodowych, jak również podwyższenia zalet eksploatacyjnych ostatnich modeli samochodów ciężarowych. Nadto przeprowadzono trzy serie wykładów na temat nowoczesnej techniki budowy pojazdów samochodowych oraz dróg. Ostatnio Sekcja zorganizowała publiczną krytykę książek z dziedziny automobilizmu i drogownictwa.

Sekcja oddaje poważne usługi wielkim budowlom komunizmu — opracowuje konsultacje na nadsyłane pytania z dziedziny organizacji ruchu samochodowego, jak również z dziedziny budowy dróg, doboru nawierzchni dla ciężkich pojazdów samochodowych, wreszcie — wydaje instrukcje obsługi technicznej nowoczesnych maszyn drogowych.

Ostatnio Sekcja przygotowała zjazd pracowników fabryk samochodowych łącznie z pracownikami przedsiębiorstw eksploatacyjnych — dla omówienia linii rozwojowej konstrukcji nowych typów pojazdów samochodowych. Zorganizowano również zjazd pracowników drogowych w celu wyszukania sposobów mających na celu wprowadzenie w życie szybkościowych metod budowy dróg.

W ciągu roku pracy Sekcja zorganizowała swoje oddziały w szeregu gospodarstw samochodowych, w warsztatach naprawczych, przy Ministerstwie Transportu Samochodowego R. S. F. R. R., przy Głównym Urzędzie Drogowym, przy Moskiewskim Instytucie Samochodowo-Drogowym, przy Cniiat itd. Zorganizowano również samochodowo - drogowe komitety i sekcje przy oddziałach Wnitolmasz na Ukrainie, w Leningradzie, Omsku, przy Radach Łotwy i Estonii.

Praca Sekcji ma na celu zjednoczenie w pracy kadr inżynierskich i technicznych oraz mobilizację tych pracowników dla wypełnienia zadań wielkich budowli komunizmu w Zw. Radzieckim.

Samochód dobrze przygotowany do pracy w zimie — nie zawodzi

Inż. ANDRZEJ SKALA

Paliwa gazowe i ich zastosowanie do celów transportu samochodowego

Problem paliw zastępczych, a w szczególności zagadnienie rugowania płynnych środków napędowych przez wprowadzanie różnego rodzaju paliw gazowych, jest tematem, który absorbuje w poważnym stopniu nawet kraje, posiadające wysoko wydajne źródła naftowe.

Gazy palne poczęto stosować w charakterze paliw dla pojazdów samochodowych jeszcze w końcowych latach pierwszej wojny światowej, a bezpośrednią przyczyną tego był ostry deficyt na tym odcinku, jaki wystąpił w Europie w tym okresie. Właściwy rozwój tego zagadnienia rozpoczął się dopiero począwszy od r. 1934, kiedy to opanowana została produkcja butli już tak dalece, że stało się możliwym zaopatrzenie pojazdu w dostateczny zapas paliwa gazowego, przy niedużym stosunkowo ciężarze zbiorników magazynowych zainstalowanych na pojeździe.

Do paliw gazowych najliczniej stosowanych w transporcie samochodowym należą: gaz ziemny, gaz koksowniczy i gaz płynny. Doskonałe antydetonacyjne własności tych paliw i niska stosunkowo ich cena, pozwalają na b. szerokie zastosowanie wspomnianych gazów w transporcie samochodowym zamiast drogiej, niejednokrotnie importowanej benzyny, czy oleju gazowego, stwarzając w ten sposób możliwości wysoce racjonalnego wykorzystania, stojących do dyspozycji w poszczególnych krajach i często licznych zasobów gazu.

Jak ważnym jest zagadnienie paliw zastępczych w dzisiejszym okresie za najlepszy dowód może posłużyć fakt, że w ZSRR, w ustawie o planie 5-cioletnim rozwoju gospodarki narodowej w latach 1946 — 1950, powiedziano m. innymi zupełnie wyraźnie, co następuje: „*należy zapewnić zastosowanie w jak najszerzych granicach w transporcie samochodowym silników Diesla, silników benzynowych z podwyższonym stopniem sprężenia, oraz pojazdów napędzanych gazem wysokiego ciśnienia i generatorowym, celem wykorzystania paliw lokalnych*“.

Przyczyną tego rodzaju ustawienia wspomnianego zagadnienia w ZSRR był szybki rozwój transportu samochodowego i parku traktorowego, jaki miał miejsce w okresie 2-giej i 3-ciej pięciolatki, a także zaważyły tu w dużym stopniu względy natury obronności kraju.

Wszystkie te czynniki skłoniły Związek Radziecki do rozpoczęcia badań i prób doświadczalnych, mających na celu bodaj częściowe zastąpienie płynnego paliwa — gazowym i opracowanie nowych konstrukcji silników, specjalnie dostosowanych do tego rodzaju środków napędowych.

Ogromne zapasy licznych paliw gazowych, którymi dysponuje kraj ZSRR i ich b. wygodne geograficzne rozmieszczenie, sprawiły, że gdy z końcem roku 1950 ilość oddanego na wszystkie cele paliwa gazowego wynosiła 11,2 miliardów m³, to bardzo znaczny odsetek z tej sumy przypadł już na zużycie przez pojazdy zgazyfikowane. Przyjmując, że 1 m³ gazu ziemnego odpowiada przeciętnie 1,1 litra benzyny, zaś średnio 1 m³ gazu koksowniczego zastępuje 0,6 l benzyny — można dalej wyliczyć, iż ilości zaoszczędzonej w ten sposób masy towarowej w zakresie paliw płynnych — stanowią bardzo poważną pozycję w bilansie energetycznym, nawet tak zasobnego kraju w źródła naftowe, jakim jest ZSRR.

Mając na uwadze wspomniane osiągnięcia Związku Radzieckiego i korzystając z całego szeregu doświadczeń tego kraju w zakresie gazyfikacji samochodów, kraj nasz również postawił przed sobą, jako jeden z głównych do rozwiązania problemów — sprawę stosowania do napędu samochodów paliw gazowych.

W tym miejscu nasuwa się pytanie, jak więc wygląda zagadnienie gazyfikacji samochodów w Planie 6-cioletnim?

6-cioletni Plan Rozwoju Gospodarczego Polski przewiduje, jako jedno z zastosowań dla gazu, właśnie na-

pęd gazem wysoko — sprężonym samochodów ciężarowych z silnikami benzynowymi. Przewiduje się, że w pierwszym rzędzie stosowany będzie gaz ziemny, a w ograniczonej mierze także i gaz koksowniczy. Plan 6-cioletni przewiduje dalej, że do r. 1955 włącznie wybudowany zostanie cały szereg specjalnych stacji dla sprężania gazu, które powstaną na trasie, albo w pobliżu dalekosiężnych gazociągów. Większość z nich, orientacyjnie ok. 90%, pracować będzie na gazie ziemnym, a reszta na gazie koksowniczym.

Wspomniane stacje tankowania mają, jak wiadomo, za zadanie sprężyć i w odpowiedniej ilości magazynować paliwo gazowe, ale muszą je w razie potrzeby szybko oddawać. Wydawać by się mogło, iż wymaganie tego rodzaju nie jest konieczne, i że zupełnie wystarczy mieć rurociąg niskiego ciśnienia doprowadzony do stacji i sprężyć paliwo przez bezpośrednie wtłaczanie gazu do butli pojazdu.

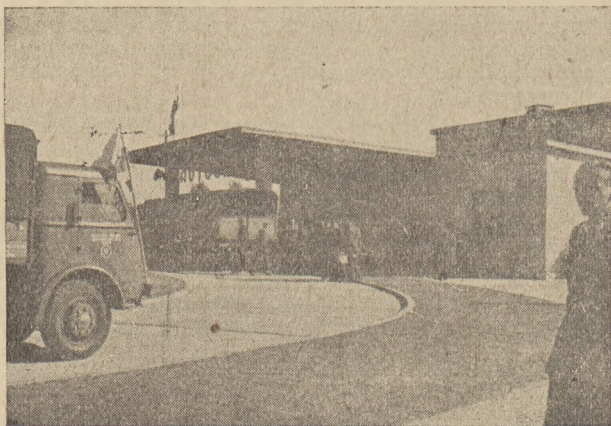
Sprawa wygląda jednak inaczej. Sposób ten bowiem nie tylko nie daje żadnej oszczędności na energii, ale jest ponadto b. nieekonomiczny i wymaga instalowania dużych sprężarek dla szybkiej obsługi jednego względnie kilku pojazdów równocześnie.

Sytuację pogarsza fakt, że nadające się szczególnie do gazyfikacji samochody ciężarowe i autobusy miejskie pracują w ściśle określonych godzinach i tym samym niema możliwości ich sukcesywnego podstawiania do tankowania, lecz zjawiają się one prawie że równocześnie, z początkiem względnie z końcem dnia pracy. W tym miejscu zainteresowany Czytelnik znajdzie odpowiedź na pytanie, dlaczego w niektórych okęgach naszego kraju kierowcy zmuszeni są ustawić się w kolejki i tracić niejednokrotnie liczne i cenne minuty w oczekiwaniu na napełnienie swych butli magazynowych.

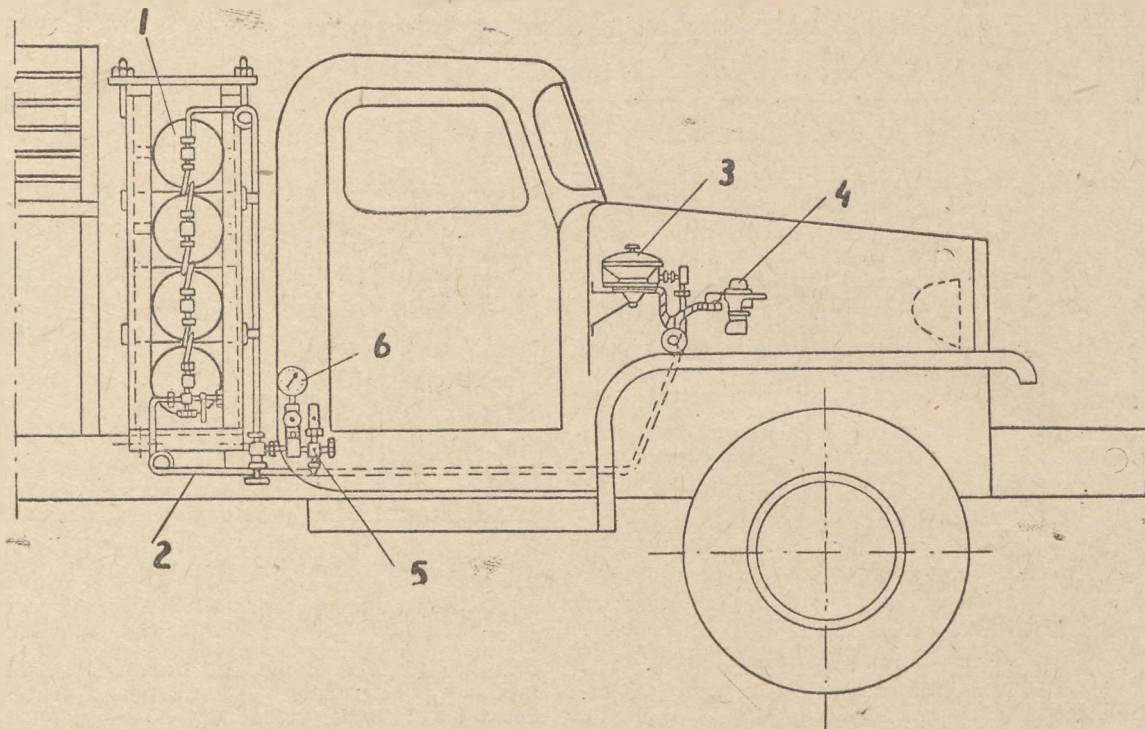
Plan 6-cioletni zapowiada radykalną zmianę na tym odcinku. Stacje bowiem użytkowane będą nie tylko na terenach Polski południowej i południowo-zachodniej oraz na drogach łączących Górny Śląsk i Kraków z Warszawą, ale właśnie specjalne ich zagęszczenie przewiduje się dla Warszawy i Górnego Śląska. Tereny te bowiem odznaczają się szczególnie silnym ruchem pojazdów samochodowych ciężarowych.

Wydaje się, iż z kolei dla bliższego naświetlenia całokształtu niniejszego zagadnienia nie od rzeczy będzie podać parę bliższych szczegółów dotyczących się tej sprawy.

Eudowane na terenie naszego kraju stacje do tankowania gazu, posiadają w większości sprężarki o wydaj-



Widok zewnętrzny stacji tankowania gazem wysokopiętnym



Rys. 2. Schemat samochodowej instalacji gazu sprężonego

Sama zasada działania aparatury na gaz płynny jest bardzo podobna do wyżej opisanej — różnica natomiast jest wyraźna w sposobie zaopatrywania pojazdu w gaz. W Polsce bowiem dla napędu pojazdów samochodowych gazem płynnym używa się wyłącznie butli wymiennych, co pociąga za sobą konieczność ich częstego naogół demontażu i montażu, oraz zmusza — dla należytego zapewnienia ciągłości eksploatacji — do utrzymywania znacznej ilości butli na składzie.

W ZSRR wprowadzono ostatnio bardziej racjonalny sposób rozprowadzania gazu płynnego, a mianowicie stosuje się butle na stałe umocowane na ramie pojazdu, napełnianie których odbywa się bezpośrednio od słupów do tankowania, analogicznie, jak to ma miejsce przy napełnianiu zbiorników benzyną. Sposób ten, który rzecz jasna pociąga za sobą konieczność pewnych zmian w samym osprzęcie butli, oraz wymaga zainstalowania na stacji tankowania specjalnych wielostopniowych pomp wysokiego ciśnienia, umożliwia szybkie, ekonomiczne i bezpieczne napełnianie butli gazem płynnym.

* * *

Analizując warunki bezpieczeństwa pracy samochodu na gazie, należy z uwagi na odmienne właściwości różnych gazów pędnych oceniać je indywidualnie. Stosowane bowiem do napędu pojazdów samochodowych gazy wysoko-sprężone są lżejsze od powietrza i ulatniając się, w razie nieszczelności instalacji, wznoszą się w górę. Natomiast pary gazu płynnego, jako blisko dwukrotnie cięższe od powietrza, ścielają się w takim przypadku po ziemi, gromadzą się w najniższych miejscach pomieszczeń.

Z drugiej strony np. gaz koksowniczy, jako zawierający w znacznych ilościach tlenek węgla (CO) jest trujący, podczas gdy pary gazu płynnego nie zawierające tego składnika, oddziałują na organizm ludzki analogicznie, jak pary benzyny. W każdym bądź razie jedną z najważniejszych czynności obsługi pojazdu jest przeprowadzanie częstej, dokładnej kontroli szczelności instalacji i bezwzględne usuwanie wszelkich zauważonych w tym względzie usterek.

W myśl przepisów gruntowne badanie szczelności instalacji należy dokonywać raz na miesiąc, w upoważnionych do tego warsztatach, przy czym przy gazie wysoko-sprężonym — przy ciśnieniu gazu 200 atm., zaś przy gazie płynnym — przy ciśnieniu istniejącym w nowo napełnionej, normalnie używanej butli.

Sprawdzenie szczelności całej instalacji odbywa się

przy pomocy wody mydlanej — przez namydlenie wszystkich połączeń i rur. Wyniki i data przeprowadzenia próby winny być wpisane do karty ewidencyjnej instalacji gazowej, którą posiada każdy zgazyfikowany samochód.

Ważnym jest również przepis zakazujący wszelkiej manipulacji z ogniem otwartym około zgazyfikowanego pojazdu. Palenie papierosów i używanie otwartego płomienia w zajeźdni, jak też nawet w czasie jazdy w kabinie pojazdu — są niedopuszczalne i winny być surowo zabronione. Z tych samych względów bezpieczeństwa wspólne garażowanie pojazdów zgazyfikowanych z samochodami gazo-generatorowymi nie może mieć miejsca.

* * *

Zagadnienie gazyfikacji samochodów jest sprawą wielkiej wagi dla naszej gospodarki narodowej. Poważne źródła gazu ziemnego oraz duże możliwości w zakresie gazu koksowniczego, jak też i gazu płynnego, nakazują uintensyfikować przeróbki samochodów na gaz. Wydaje się, iż opracowanie i wydanie zarządzeń zdążających do ewentualnego ograniczenia paliw płynnych, względnie ograniczenia eksploataowania samochodów napędzanych tymi paliwami — bez wprowadzania jakichkolwiek ograniczeń dla samochodów pracujących na gazach sprężonych — jest ze wszech miar pożądane.

Z drugiej zaś strony bardzo korzystnym dla całokształtu zagadnienia byłoby powiększenie prac naukowo-doświadczalnych w tej dziedzinie, przez właściwe ustawienie których możnaby w niedługim już czasie postawić na należytych poziomach nie tylko własną — niedoskonałą jeszcze w tej chwili produkcję sprzętu, ale i doprowadzić do fabrycznej produkcji zgazyfikowanych wozów nowego typu.

Ponadto należałoby się zastanowić, czy nie nadszedł już właściwy okres dla powołania odrębnego przedsiębiorstwa, zadaniem którego byłoby nie tylko troszczyć się o należyte zaopatrzenie kraju w gazy wysoko-sprężone, dla celów gazyfikacji samochodów, ale które sprawowałoby również nadzór nad całokształtem niniejszego zagadnienia, dbając równocześnie o usuwanie wszelkich trudności, jakie następcza normalna, codzienna eksploatacja.

Doświadczenia Związku Radzieckiego w tej dziedzinie zdają się potwierdzać słuszność takiego postawienia sprawy, a gotowe wzory wskazują właściwą w tym względzie drogę.

inż. A. Skala

JÓZEF SAWCZYK

NADCHODZI OKRES ZIMOWY

Z dniem 1 listopada w transporcie samochodowym rozpoczął się okres eksploatacji zimowej.

Transport samochodowy odgrywa tak poważną rolę w życiu gospodarczym kraju, że musi on sprawnie funkcjonować, musi bez jakichkolwiek zahamowań wykonywać swój plan w przeciągu całego roku. A w okresie Planu 6-cioletniego rola transportu samochodowego zwiększa się niemal z każdym dniem z powodu stałego wzrostu produkcji przemysłowej i rolnej, wielkiego rozwoju budownictwa oraz rozszerzenia połączeń komunikacyjnych miasta ze wsią.

Zadania, stawiane transportowi samochodowemu w okresie zimowym, nie są lżejsze od zadań, stawianych mu w lecie, natomiast wykonanie tych zadań jest znacznie trudniejsze — wymaga większych kosztów i większych wysiłków od pracowników transportu samochodowego.

Jak wiadomo, przy niskiej temperaturze, jeżeli samochód garażuje na otwartym powietrzu lub w garażu nie ogrzewanym, uruchamianie silnika jest utrudnione, a często nawet niemożliwe bez wykonania dodatkowych zabiegów. Jazda po śniegu, w czasie gołoledzi, zawiei śnieżnych i t. p. jest utrudniona, wymaga dodatkowego wyposażenia samochodu i specjalnych umiejętności od kierowcy. Obsługa pojazdów na stacji obsługi w naszych warunkach, gdy stacje nie są jeszcze należycie wyposażone i zabezpieczone od wpływów warunków atmosferycznych, jest bardzo utrudniona i wyczerpująca.

Wszystkie te przyczyny powodują, że — aby transport samochodowy mógł należycie wykonywać swoje zadania w zimie — przed nastaniem okresu zimowego muszą być wykonane pewne czynności przygotowawcze, które mają na celu zmniejszenie ujemnych wpływów warunków atmosferycznych i drogowych oraz zabezpieczenie wykonania planu transportu w okresie zimowym.

Doświadczenia Związku Radzieckiego, gdzie zima w okęgach północnych trwa około pół roku, a temperatura dochodzi często nawet do 50° C poniżej zera, uczą nas, że — przy mobilizacji wszystkich dostępnych środków — nawet w tak surowych warunkach klimatycznych można się zimy nie bać i zadanie zaplanowane wykonać.

Co więcej, kierowcy przodownicy w Związku Radzieckim swoją pracą dowiedli, że w tych warunkach można również przekroczyć wykonanie planu, zaoszczędzić paliwa i w ogóle osiągnąć lepsze wyniki eksploatacyjne, aniżeli osiągają kierowcy, którzy eksploatują te same ZIS'y i GAZ'y w lżejszych warunkach klimatycznych.

Do osiągnięcia takich wyników pomaga kierowcom radzieckim znajomość najnowszych zdobyczy techniki samochodowej, socjalistyczny stosunek do pracy, inicjatywa, wyinalczość i wymiana doświadczeń między kierowcami przodownikami.

W naszych warunkach klimatycznych zima jest przeważnie łagodna, lecz nie można tym się demobilizować. Zima może być również surowa oraz pełna niespodzianek i cały szereg trudności i kłopotów spadły na głowy pracowników transportu samochodowego, odpowiedzialnych za wykonanie planu, gdyby ich zima zaskoczyła nieprzygotowanych do walki z nią.

Dlatego też Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego, w trosce o zabezpieczenie sprawnego

funkcjonowania transportu samochodowego w okresie zimowym, w oparciu o Instrukcję o przygotowaniu i eksploatacji pojazdów samochodowych w okresie zimowym (SM-172), wydało szereg zarządzeń, mobilizujących cały aktyw pracowników transportu samochodowego na wszystkich szczeblach — do należytego przygotowania do eksploatacji pojazdów samochodowych na okres zimy.

O tej akcji zawiadomiono organizacje PZPR oraz Zw. Zawodowy Pracowników Transportu Drogowego i Lotniczego.

W myśl tych zarządzeń w Ministerstwie Transportu Drogowego i Lotniczego odbyła się narada dyrektorów większych przedsiębiorstw komunikacyjnych. Wszystkie wydziały komunikacyjne Woj. Rad Narodowych zwołały narady kierowników jednostek samochodowych ze swoich terenów. Przeprowadzane są poza tym kontrole przygotowań w poszczególnych jednostkach samochodowych.

Na wspomnianych naradach poruszono następujące zagadnienia:

1) omówiono szczegły przygotowania pojazdów, pomieszczeń i zaopatrzenia zgodnie z Instrukcją o przygotowaniu i eksploatacji pojazdów samochodowych w okresie zimowym SM-172,

2) omówieniono przez przedstawiciela Naczelnej Dyrekcji Centrali Produktów Naftowych sposób zaopatrzenia oraz stosowanie paliw, olejów i smarów w okresie zimowym,

3) wysłuchano sprawozdań kierowników jednostek samochodowych o stanie przygotowań i o trudnościach, związanych z tymi przygotowaniami,

4) omówiono wszystkie trudności lokalne i ustalono sposoby i środki do pokonania tych trudności,

5) omówiono niedociągnięcia i podzielono się doświadczeniami z eksploatacji pojazdów w latach ubiegłych.

Poza tym odbyły się narady we wszystkich jednostkach samochodowych. Na tych naradach omówiono szczegółowo przygotowania danej jednostki oraz ustalono jakie urządzenia, zalecane przez Instrukcję, będą wykonane w tej jednostce, biorąc pod uwagę warunki lokalne i środki będące do dyspozycji.

Wstępne przygotowania w zasadzie zostały ukończone. Jednak niewątpliwie tu i ówdzie pozostały jeszcze pewne niedociągnięcia i wszyscy pracownicy transportu samochodowego powinni dołożyć jak największych starań, aby przygotowania we wszystkich szczegółach zostały uzupełnione.

Nie należy lekceważyć przygotowania do eksploatacji pojazdów samochodowych w okresie zimowym, pocieszając się tym, że zima będzie lekka. Lekceważenie takie równałoby się przestępstwu. Mróz lub śnieg mogą się zjawić zupełnie nieoczekiwanie i — jeżeli nie będzie odpowiedniego przygotowania — mogą nasz transport zdezorganizować.

Pamiętajmy, że w okresie, gdy cały naród w wytężonym wysiłku wykonuje zadania Planu 6-cioletniego — marszu do socjalizmu, pracownicy transportu samochodowego nie mogą dopuścić do tego, aby marsz ten gdziekolwiek był opóźniony z powodu zahamowania planu transportu samochodowego.

Plan ten musi być wykonany.

Dobre przygotowanie samochodu do pracy w zimie — warunkiem wykonania planu przewozów

ZYGMUNT LIPOWSKI

O RACJONALNYM WYKORZYSTANIU PRZYCZEP

artykuł dyskusyjny

Ażeby sprostać zadaniom, nałożonym przez Plan Sześcioletni na transport samochodowy, należy nie tylko uczynić wszystko możliwe, aby tabor eksploatować w sposób najbardziej racjonalny i uzyskać przez to jego maksymalną wydajność (t. zn. efekt w postaci przewozu jak największej masy ładunków), ale również należy wykorzystać w pełni możliwości przewozowe i właściwości ekonomiczne pojazdów, celem osiągnięcia jak najniższych kosztów przewozu.

Do tych celów przyczynia się w dużej mierze racjonalne wykorzystanie ciągników oraz przyczep samochodowych, które to zagadnienie — jakkolwiek w pełni doceniane — nie stoi jeszcze na należytych poziomach.

Sprawa ta wymaga wszechstronnej analizy, a mianowicie:

1. Stwierdzenia, na podstawie sprawozdawczości wszystkich przedsiębiorstw uspołecznionych, posiadających tabor silnikowy:

a) czy posiadają one dostateczną ilość przyczep do swoich ciągników, to znaczy czy ilość posiadanych przyczep umożliwia im pełne wykorzystanie uciagu wszystkich posiadanych ciągników — tam oczywiście, gdzie ku temu istnieją możliwości;

b) czy stosują one przyczepy do samochodów oraz czy i w jakim stopniu praca samochodów z przyczepami mogłaby być zwiększona;

c) czy posiadane przyczepy są odpowiednie do posiadanego taboru silnikowego i charakteru przewozów;

d) jakiego rodzaju oraz jakie ilości przyczep mogłyby być — poza posiadanymi — wykorzystane w okresie Planu Sześcioletniego.

2. Po zebraniu tych danych ze sprawozdawczości, należy ustalić ilość, ładowność, rodzaje i typy przyczep, które można byłoby zatrudnić dodatkowo oraz należy zbadać możliwość zaplanowania ich zakupu lub produkcji.

* * *

Drugim krokiem byłoby nałożenie już obecnie na posiadaczy przyczep obowiązku całkowitego ich wykorzystania z tym, że tam gdzie nie ma ku temu warunków — tabor przyczepowy winien być natychmiast przekazany innym użytkownikom, mającym możliwość jego wykorzystania.

Zważywszy, że uruchomienie większej ilości taboru przyczep drogą wybitnego zwiększenia wydajności posiadanego taboru silnikowego — przyniosłoby znaczne oszczędności w samych kosztach transportu, trzeba by przystąpić jak najprędzej do wprowadzenia w życie wyżej naszkicowanych zasad.

Jeżeli chodzi o samą zasadę eksploatacji i stosowania przyczep w poszczególnych gospodarstwach samochodowych, to winna ona być następująca: każda przyczepa przydzielona jest na stałe do danego ciągnika lub samochodu i znajduje się pod opieką i odpowiedzialnością kierowcy pojazdu.

Stosowana w niektórych gospodarstwach samochodowych zasada, że cały tabor przyczep znajduje się na oddzielnym placu i pobierany jest przez poszczególne jednostki taboru silnikowego rano i zdawany wieczorem — nie jest właściwa. Zasada ta pozwala wprawdzie na zespolenie danej przyczepy z dowolnym pojazdem (z którym zasadniczo może być użyta) i daje pewną swobodę ruchu dyspozytorowi taboru, jednak wymaga ona każdorazowo oględzin przy pobieraniu i zdawaniu przyczep, kwitowania itd., a także nie gwarantuje starannego obchodzenia się kierowcy z przyczepą.

Przy stałym zespoleniu przyczepy z pojazdem silnikowym, kierowca — wiedząc że odpowiada za przyczepę tak samo jak za pojazd — będzie ją należycie

oszczędzać i konserwować, a na pobranie i zdawanie przyczepy nie musi tracić czasu.

Poza tym zasada ta lepiej gwarantuje samo stosowanie przyczep do transportu — dyspozytor mając np. na ścianie wykaz (okienkowy) takiego zespolonego na stałe taboru, łatwiej orientuje się w możliwościach jego zastosowania i nie potrzebuje dopiero „wybierać“ i „dopasowywać“ przyczepę do pojazdu według uciagu lub siły tego ostatniego. W przypadku zaś, gdy pojazd zespolony z daną przyczepą (lub przyczepami) ma przestoje naprawcze — przyczepę przydziela się na ten czas do innego pojazdu.

Taki tabor zespolony — jak dowodzą doświadczenia — da w eksploatacji najlepszy efekt pracy, jeżeli będzie używany w sposób podany niżej.

a) Samochody o bardzo dużej ładowności z bardzo dużymi przyczepami oraz ciągniki siodłowe z naczepami — do przewozów dalekobieżnych, przy odległości powyżej 40 km.

b) Samochody z przyczepami o dużej ładowności zespołu (od 5 do 10 ton) oraz ciągniki z przyczepami o łącznej ładowności ponad 5 ton — do przewozów zamiejscowych, przy odległościach do 40 km. w zależności od właściwości dynamicznych ciągników.

c) Cały tabor zespolony (samochody i ciągniki) o średniej ładowności — do przewozów w ruchu miejscowym.

d) Ciągniki siodłowe z naczepami według punktu a) — do przewozów w ruchu wahałowym naczep — przy przewozach miejscowych, na dalszych odcinkach pracy.

e) Ciągniki z przyczepami według punktów b i c — do przewozów w ruchu wahałowym przyczep — przy przewozach miejscowych, na zupełnie krótkich odległościach.

Tam więc, gdzie nie można sobie pozwolić na idealne stosowanie zasady „właściwy tabor do właściwej pracy“, kolejność zatrudnienia taboru zespolonego według korzyści będzie następująca:

1) Ciągniki siodłowe z naczepami według punktu a do przewozów ad: a, d, b, c, e.

2) Samochody z przyczepami według punktu a do przewozów ad: a, b, c.

3) Samochody z przyczepami według punktu b do przewozów ad: b, c, a.

4) Ciągniki z przyczepami według punktu b do przewozów ad: e, b, c.

5) Samochody z przyczepami według punktu c do przewozów ad: c, b, a.

6) Ciągniki z przyczepami według punktu c do przewozów ad: e, c, b.

Oznacza to np. przy ciągnikach siodłowych z naczepami, że najkorzystniejszym będzie ich zastosowanie w sposób wskazany w punkcie a; jeżeli tego rodzaju przewozów nie mamy, to kierując się najmniejszym złem — stosujemy je do przewozów wskazanych w punkcie d; w braku przewozów, wymienionych w punkcie d — stosujemy je do przewozów, wskazanych w punkcie b — itd.

Ciągniki z przyczepami w ruchu wahałowym, jako dające największy efekt przewozowy, powinny być stosowane wszędzie, gdzie istnieje ku temu możliwość.

Ogółalność ruchu wahałowego przyczep, to znaczna korzyść wynikająca z przewiezienia tym ciągnikiem większego ładunku niż przy ruchu bez odłączania przyczep — uzależniona jest od odległości przewozu (odcinka pracy).

Największa wydajność ruchu wahałowego przyczep ma miejsce przy takim odcinku pracy, kiedy czas potrzebny na przejazd ciągnikiem jednego obiegu, czyli

jazd tam i z powrotem łącznie z czasem manewrowania, zaczepienia i odczepienia oraz łącznie z czasem potrzebnym na zadokumentowanie jazdy przez kierowcę (jeżeli konieczne ono jest za każdym obiegiem) — równy jest czasowi naładunku przyczepy (lub kompletu przyczep).

Jeżeli weźmiemy np. ciągnik z dwoma przyczepami 5 t plus 5 ton i przyjmijmy jego szybkość techniczną przy danym rodzaju jazdy i drogi na 14 km/godz., czas za — lub odczepienia przyczep na 6 minut, łącznie z manewrowaniem ciągnika, czas dokumentacji obiegu na 2 minuty, a czas naładunku na przyczepę 1 tony przewożonego towaru na 4 minuty, to — oznaczwszy długość odcinka pracy przy największej wydajności ruchu wahadłowego przyczep literą y — możemy wielkość jego wyliczyć z następującego równania:

$$\left(2y \times \frac{60}{14} \right) + 6 + 6 + 2 = (5 + 5) \times 4$$

W równaniu tym strona lewa zawiera czas potrzebny na wykonanie przez ciągnik jednego obiegu

$\left(2y \times \frac{60}{14} \right)$ plus 6 minut na zaczepienie, plus 6 minut na odczepienie, plus 2 minuty na dokumentację przewożu.

Czas na wykonanie jednego obiegu obliczamy w następujący sposób: jeżeli przyjęliśmy jako odcinek pracy y , to obieg równa się 2y kilometrów, a czas potrzebny na przebieg jednego kilometra przy przyjętej

szybkości 14 km/godz. wynosi $\frac{60}{14}$ minut, zatem na wy-

konanie obiegu potrzeba $2y \times \frac{60}{14}$ minut, co równa się $(2y \times 4,3) \text{ min} + 6 + 6 + 2 = 8,6 y + 14$.

Prawa strona równania zawiera ładowność kompletu ciągnionych przyczep w tonach, pomnożoną przez czas naładunku 1 tony.

Rozwiązując dalej równanie — otrzymujemy:
 $8,6 y + 14 = 40$; $8,6 y = 40 - 14 = 26$, czyli $y = 26 : 8,6 = 3 \text{ km}$ w zaokrągleniu.

* * *

Na opłacalność przewożu ciągnikami w ruchu wahadłowym na eży patrzeć z dwóch punktów widzenia:

a) z punktu widzenia możliwie dużego przewożu ładunków;

b) z punktu widzenia jak najlepszego wykorzystania samego ciągnika i pracujących na obu krańcach odcinka pracy brygad wykonujących czynności ładunkowe.

Przy idealnym odcinku pracy w ruchu wahadłowym przyczep wykorzystanie tych wszystkich czynników jest najlepsze. To znaczy, że zarówno ciągnik, jak i brygady robotników są w ciągłym ruchu, a z tego już wynika, że wykorzystane są maksymalne możliwości przewożu.

Nie trudno zorientować się, że masa ładunków przewożona w ruchu wahadłowym przyczep na idealnym odcinku pracy — jest trzykrotnie większa, niż masa towarowa, przewożona przez ten sam ciągnik na tym samym odcinku pracy bez odczepiania przyczep.

Na odcinku pracy w ruchu wahadłowym przyczep mniejszym od idealnego odcinka, ciągnik przewozi w tym samym czasie ten sam ładunek, co na odcinku idealnym; tak samo jak na odcinku idealnym — wykorzystane są całkowicie brygady ładujące; niewykorzystanie wykazuje jedynie sam ciągnik, który przy każdej jeździe musi czekać na dokończenie na- lub wyładunku, jednak zawsze krócej, aniżeli w tym przypadku gdyby przyczepy wogóle nie były odczepiane. Czas czekania wzrasta ze wzrostem różnicy pomiędzy odcinkiem pracy idealnym i faktycznym.

Na odcinku pracy w ruchu wahadłowym przyczep większym od idealnego — ma miejsce zawsze całkowite

te wykorzystanie ciągnika, natomiast w miarę wzrostu różnicy pomiędzy faktycznym odcinkiem pracy a idealnym, maleje stopień wykorzystania brygad pracujących na krańcach trasy, a również wydajność transportu zbliża się do wydajności ciągnika nie odczepianego od swych przyczep w czasie czynności ładunkowych.

* * *

Ustaliwszy, że największą wydajność przewożu daje ruch wahadłowy przyczep na idealnym odcinku pracy i że korzyści te — zarówno ze zmniejszeniem, jak i ze zwiększeniem faktycznego odcinka pracy w stosunku do odcinka idealnego — maleją, należałoby teraz ustalić taką granicę zwięźnienia lub rozszerzenia tego odcinka, przy której to granicy zostaje utrzymana opłacalność ruchu wahadłowego — wprawdzie już nie idealnego, lepsza jednakże od opłacalności ruchu bez odczepiania przyczep.

Jeżeli chodzi o krótsze odcinki pracy od idealnego, to sprawa jest jasna: zachodzi tylko czekanie ciągnika, które w każdym przypadku jest mniejsze od jego czekania jeśli przyczep nie odczepia się, natomiast przewożony ładunek jest w każdym przypadku większy od ładunku przewożonego w ruchu zwykłym. Na tej podstawie można stwierdzić, że **ruch wahadłowy przyczep na odcinku pracy mniejszym od idealnego jest zawsze opłacalny.**

Na odcinkach pracy dłuższych od idealnego opłacalność używania samego ciągnika zasadniczo zawsze miałaby miejsce, gdyż w stosunku do jego pracy bez odczepiania przyczep w każdym przypadku zaoszczędza się postój ciągnika pod na- i wyładunek (mniej zaczepienie i odczepienie oraz dokumentacja), a tym samym **przewożony ładunek jest zawsze większy niż przy ruchu zwykłym.**

Korzyść z zaoszczędzenia czasu tego postoju zmniejsza się jednak — jak już powiedziano wyżej — o stratę wynikającą z przestoju brygad wykonujących czynności ładunkowe, gdyż ładują one przyczepę lub komplet przyczep w czasie krótszym niż trwa obieg ciągnika.

Przy porównywaniu kosztu transportu ciągnikiem przy zastosowaniu ruchu wahadłowego przyczep, z kosztem transportu bez odczepiania przyczep, lub z kosztem transportu przy zastosowaniu samochodu (zamiast ciągnika z przyczepami) — należy zatem koszt transportu obliczać zawsze łącznie z kosztami czynności ładunkowych.

* * *

W rozważaniach zawartych w poprzednich ustępach brano pod uwagę tylko jeden ciągnik z przyczepami w ruchu wahadłowym. Przy dużej masie ładunków do przewożu, gdzie istnieje możliwość zastosowania większej ilości zespołów ciągnikowych można — przy doskonałej organizacji i odpowiednich warunkach terenowych — dostosować ilość brygad ładunkowych do ilości pracujących zespołów odcinkowych tak, żeby zapewnić ich pełne wykorzystanie. W ten sposób obniży się koszt transportu w ruchu wahadłowym na dużych odcinkach pracy.

* * *

Uwagi i rozważania powyższe możnaby zreasumować w sposób następujący: dla podciągnięcia pracy transportu w związku z wykonaniem Planu 6-letniego — jednym z haseł dla transportowców wszystkich szczebli organizacyjnych winno być: „Frontem do przyczep!”

Zawiadamiamy wszystkich prenumeratorów naszego pisma, że poczwyszy od miesiąca września r. b. urzędy pocztowe oraz listonosze więcej i mniej przyjmują wpłaty na prenumeratę w terminie do dnia 15-go każdego miesiąca na miesiąc następny i okresy dalsze.

DR JULIAN BURIĄK

Cofnięcie „prawa jazdy“ w świetle przepisów prawa

Przepisy znolizowanego po wojnie rozporządzenia z dnia 27 października 1937 r. o ruchu pojazdów mechanicznych na drogach publicznych (Dz. U. R. P. Nr 85, poz. 616 i Nr 27 z 1948 r. poz. 186), mając na celu zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa ruchu na drogach, stawiają szereg wymagań technicznych, którym powinny odpowiadać pojazdy mechaniczne dopuszczone do ruchu, przewidują ich zgłaszanie władzom, ich rejestrację itp., a ponadto regulują prawa i obowiązki osób, którym powierza się prowadzenie tych pojazdów, to jest prawa i obowiązki kierowców pojazdów mechanicznych.

Prawem kierowcy jest wykonywanie zawodu w ramach udzielonego mu pozwolenia (na prowadzenie pojazdów mechanicznych). **Do obowiązków kierowcy** należy zaś stosowanie się do wszelkich przepisów o ruchu drogowym, a w szczególności do nakazów i zakazów, przewidzianych w omawianym rozporządzeniu.

Nakazy te i zakazy zmierzają do skłonienia kierowcy, aby zarówno w czasie prowadzenia pojazdu, jak i w czasie okolicznościowego postoju pojazdu, zachowywał należyty ostrożność i przez wykonywanie swych czynności zawodowych nie zagrażał bezpieczeństwu i porządkowi publicznemu, nie powodował wypadków, nie utrudniał ruchu innym użytkownikom dróg oraz nie zakłócał spokoju i porządku publicznego.

Zakazy te i nakazy są znane kierowcom i dlatego dla ilustracji naszego tematu wystarczającym będzie zwrócenie przykładowo uwagi tylko na niektóre z nich jak:

1) NA ZAKAZY:

a) prowadzenia pojazdów mechanicznych na drogach publicznych bez zezwolenia władz;

b) używania alkoholu przez kierowcę w czasie prowadzenia pojazdu mechanicznego lub w czasie postoju okolicznościowego, bądź też znajdowania się w stanie wskazującym na użycie alkoholu lub innych podobnie działających środków;

c) oddalania się od pojazdu, gdy silnik pracuje;

d) oddalania się od pojazdu bez zabezpieczenia go przed uruchomieniem przez osoby niepowołane;

e) zatrzymywania pojazdu na skrzyżowaniach i zakrętach dróg, na przystankach tramwajowych itp., itp.

2) NA NAKAZY:

a) dokładnego sprawdzenia przez kierowcę — przed wyruszeniem w drogę — czy wszystkie części pojazdu mechanicznego są w należytym stanie i sprawnie działają;

b) posiadania przez kierowcę przy sobie, w czasie pełnienia czynności zawodowych, pozwolenia na prowadzenie pojazdu oraz dowodu, stwierdzającego dopuszczenie pojazdu do ruchu;

c) trzymania się podczas jazdy prawej strony drogi w kierunku jazdy;

d) zmniejszania szybkości pojazdu na skrzyżowaniach dróg, przed przystankami tramwajowymi, przed torami kolejowymi przecinającymi drogi bite itp.

e) udzielenia przez kierowcę pomocy ofiarom wypadku samochodowego i niezwłocznego zameldowania o tym na najbliższym posterunku milicji obywatelskiej itp., itp.

Wszystkie te zakazy i nakazy oraz liczne inne tu nie wymienione, a wskazane szczegółowo w rozporządzeniu o ruchu pojazdów mechanicznych, są zagrożone sankcją karną, to znaczy pewną sumą przykrości, która spotka sprawcę za ich naruszenie.

Podstawę karania daje ustawa z dnia 7 października 1921 r. o przepisach porządkowych na drogach publicznych (Dz. U. R. P. Nr 89, poz. 656 i Nr 18 z 1928 r., poz. 151), która postanawia, że winny naruszenia przepisów ustawy oraz przepisów, wydanych na jej podstawie ulega — o ile dany czyn nie jest zagrożony karą surowszą — karze grzywny lub aresztu do sześciu tygodni, albo obu karom łącznie.

Kary za wykroczenia przeciw omawianym przepisom są wymierzane przez władzę administracyjną w drodze postępowania karno - administracyjnego, przeprowadzonego według przepisów rozporządzenia Prez. Rz. z dnia 22.III.1928 r. (Dz. U. R. P. Nr 38, poz. 365 z późniejszymi zmianami).

Na zasadzie wyników rozprawy władza wydaje orzeczenie uniewinniające lub skazujące, które kończy tok postępowania karno-administracyjnego przez władzę.

Zgodnie z przepisami rozdziału IV (art. 500 — 509, Kodeksu Postępowania Karnego (w brzmieniu tekstu jednolitego, ogłoszonego w Dz. U. R. P. Nr 40 z 1950 r. poz. 364), osoba, której wymierzono karę w trybie postępowania karno - administracyjnego, może się zwrócić w terminie 7-dniowym od daty ogłoszenia jej orzeczenia do władzy administracyjnej, z żądaniem skierowania sprawy na drogę postępowania sądowego (przed sądem powiatowym).

Sąd rozpatruje sprawę w trybie obowiązującym w postępowaniu sądowym w sprawach karno - administracyjnych (art. 500 — 509 KPK) i wyrokuje w sprawie, nie będąc wiązany wymiarem kary, oznaczonym w orzeczeniu władzy administracyjnej.

Jeżeli kierowca dopuści się czynów zagrożonych karą surowszą niż przewidziana w ustawie z dnia 7.X.1921 r. np. spowoduje wypadek z ludźmi, wskutek którego nastąpi śmierć osób lub uszkodzenie ciała, wówczas stosuje się do niego ustawę karną, to jest przepisy Kodeksu Karnego.

O ile sąd uzna winę oskarżonego za udowodnioną wymierza jedną z kar zasadniczych¹⁾, a ponadto może orzec karę dodatkową²⁾ **utrąty prawa wykonywania zawodu** jeżeli zachodzi nadużycie zawodu przy popełnieniu przestępstwa, lub ujawniona przy popełnieniu przestępstwa — a groźna dla społeczeństwa — niezdolność sprawcy do wykonywania zawodu. Utrata tego prawa następuje z chwilą **uprawomocnienia się wyroku**.

Kary administracyjne i sądowe są reakcją za **popełnione bezprawie**. Jakkolwiek celem ich jest spowodowanie poprawy, a w pewnych określonych przypadkach nawet unieszkodliwienie przestępcy, to jednak nie stanowią one dostatecznego instrumentu, który pozwoliłby skutecznie **zapobiegać** zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu na drogach publicznych.

Charakter zawodu kierowcy wymaga specjalnych kwalifikacji osobistych kierowcy, w szczególności takich, które dawałyby możliwie pełną gwarancję, iż kierowca — wykonując swój zawód — nie narazi na szkodę bezpieczeństwa publicznego. Z tych względów było niezbędnym stworzenie podstaw, umożliwiających władzom — powołanym do sprawowania pieczy nad bezpieczeństwem ruchu na drogach publicznych — działanie już wtedy, gdy zachodzi obawa zagrożenia temu bezpieczeństwu.

W oparciu o tę koncepcję, rozporządzenie o ruchu pojazdów mechanicznych na drogach publicznych przewidziało cofnięcie pozwoleń na prowadzenie pojazdów mechanicznych, które ma charakter **zapobiegawczego działania władzy** (prewencja).

1) Zasadniczymi karami są: a) kara śmierci, b) więzienie, c) areszt, d) grzywny.

2) Karami dodatkowymi są: a) utrata praw publicznych, b) utrata obywatelskich praw honorowych, c) utrata praw wykonywania zawodu i inne.

Cofnięcie pozwolenia może nastąpić:

- 1) po dwukrotnym ostrzeżeniu kierowcy o grożącym mu cofnięciu pozwolenia, albo
- 2) bez uprzedniego ostrzeżenia.

Sądząc z całokształtu przepisów normujących sprawę cofnięcia pozwolenia, można dojść do wniosku, iż cofnięcie pozwolenia na prowadzenie poj. mech. **po uprzednich** ostrzeżeniach następuje w związku z przypadkami takiego naruszenia przepisów, które w mniejszym stopniu zagraża bezpieczeństwu publicznemu. Cofnięcie pozwolenia ma w danym razie usunąć kierowcę, na pewien stosunkowo krótki okres czasu, od wykonywania zawodu i ewentualnie dać mu możliwość uzupełnienia wiadomości fachowych.

Cofnięcie pozwolenia **bez uprzedniego** ostrzeżenia następuje w przypadkach bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, lub w związku z poważniejszym naruszeniem przepisów.

Zgodnie z rozporządzeniem o ruchu pojazdów mechanicznych na drogach publicznych cofnięcie bez uprzedniego ostrzeżenia następuje w przypadkach:

1) jeżeli kierowca w czasie prowadzenia pojazdu mechanicznego, lub w czasie okolicznościowego postępu, używał bądź znajdował się w stanie wskazującym na użycie alkoholu lub podobnie działającego środka, choćby wypadek nie nastąpił¹⁾.

2) jeżeli kierowca, w razie spowodowania wypadku z ludźmi, nie udzielił pomocy ofiarom wypadku lub przynajmniej nie zgłosił się bezpośrednio po wypadku do najbliższego posterunku Milicji Obywatelskiej, w celu zawiadomienia o zaszytym wypadku, lub gdy kierowca nie zatrzymał się po wyrządzeniu szkody innemu pojazdowi znajdującemu się na drodze publicznej przez potrącenie lub najechanie, powodując częściowe lub całkowite zniszczenie pojazdu, choćby nie było wypadku z ludźmi;

3) w razie stwierdzenia u kierowcy wad organicznych lub cech psychicznych utrudniających prowadzenie pojazdów mechanicznych.

Należy w końcu zwrócić uwagę na przepisy § 51 ust. 2 i ust. 6 omawianego rozporządzenia, które wyjaśniają, że okoliczności, wymienione wyżej w pkt. 1) i 2), jeżeli nie zostały stwierdzone prawomocnym orzeczeniem karno-administracyjnym lub wyrokiem sądowym, winny być **ustalone w trybie postępowania administracyjnego** oraz, że czasokres, na jaki pozwolenie zostaje cofnięte w przypadkach wymienionych wyżej w pkt. 3), uzależnia się od opinii lekarza sądowego.

Postanowienia tych przepisów **wykluczają** możliwość interpretacji, któraby szła po tej linii, że cofnięcie prawa jazdy ma charakter kary

* * *

Konkludując rozważania na poruszony w tytule artykułu temat dochodzimy do wniosku, że istnieje zasadnicza różnica między karami, orzeczonymi w postępowaniu karno - administracyjnym względnie karno - sądowym, a orzekanym przez władzę cofnięciem pozwolenia na prowadzenie pojazdów mechanicznych, oraz że nałożenie kary administracyjnej, względnie sądowej nie stoi na przeszkodzie cofnięciu pozwolenia — i odwrotnie, że cofnięcie pozwolenia nie wyklucza nałożenia kar.

Dotyczy to w szczególności (między innymi) orzekanej przez sądy dodatkowej kary utraty prawa wykonywania zawodu kierowcy.

Z tych względów podnoszone w odwołaniach kierowców twierdzenie, jakoby w przypadku orzeczonej przez sąd kary utraty prawa wykonywania zawodu i jednocześnie cofnięcia przez władzę administracyjną pozwolenia na prowadzenie pojazdów mechanicznych zachodziło **podwójne** ukaranie, jest **pozbawione podstaw**.

Dr J. Buriak

UWAGA: Cofnięcie takie jest poprzedzone zatrzymaniem pozwolenia przez Milicję Obywatelską.

Artykuł dr Juliana Buriaka porusza niezwykle ciekawe zagadnienie określenia charakteru prawnego aktu administracyjnego, jakim jest cofnięcie uprawnień do prowadzenia pojazdu samochodowego czyli t. zw. popularnie „prawa jazdy”. Rozpatrując zagadnienie czy cofnięcie tych uprawnień jest karą, czy też środkiem zapobiegawczym - wychowawczym, autor wypowiada się zdecydowanie za tym drugim poglądem.

Gwoli ścisłości zaznaczyć należy, że istnieje również pogląd, głoszący, że środkiem zapobiegawczym - wychowawczym jest jedynie t. zw. ostrzeżenie, wpiętywane do dokumentu prawa jazdy w razie ukarania kierowcy z mocy wyroku sądowego lub orzeczenia karno - administracyjnego, za naruszenie przepisów o ruchu pojazdów samochodowych, które spowodowało wypadek (§ 49 rozporządzenia o ruchu pojazdów mechanicznych z dnia 27. X. 1937 r.). Dwukrotne takie ostrzeżenie powoduje cofnięcie prawa jazdy, jeżeli kierowca — w ciągu 12 miesięcy od daty otrzymania pierwszego ostrzeżenia, zostaje skazany, za takie jak poprzednio naruszenie przepisów.

Natomiast cofnięcie prawa jazdy — według omawianego poglądu odmiennego od zapatrywania dr Buriaka — dokonane przez władzę administracyjną, jest taką samą karą dodatkową jak i orzeczony przez sąd w wyroku zakaz wykonywania zawodu kierowcy, w razie skazania go za czyn świadczący przede wszystkim o groźnej w swych skutkach dla bezpieczeństwa publicznego niezdolności kierowcy do wykonywania zawodu.

Z poglądem odmiennym od zapatrywania na sprawę dr Buriaka nie można się zgodzić, gdyż:

1^o orzekana przez sąd w wyroku skazującym utratą prawa wykonywania zawodu jest wyraźnie uznana za karę dodatkową przez Kodeks Postępowania Karnego, podczas gdy przepisy o postępowaniu karno - administracyjnym nie wspominają o jakiegokolwiek karze dodatkowej w związku z orzekaniem przez władzę administracyjną kary za przekroczenie przepisów o ruchu drogowym.

2^o Decyzja władzy administracyjnej o cofnięciu prawa jazdy orzekana jest w trybie postępowania administracyjnego, i oparta jest na wyraźnych przepisach, upoważniających, a w pewnych nawet przypadkach (np. w razie stwierdzenia użycia przez kierowcę alkoholu) zobowiązujących władzę administracyjną do cofnięcia prawa jazdy. Władza administracyjna działa tu zapobiegawczo, w interesie ochrony bezpieczeństwa ruchu drogowego, tak samo jak występuje zapobiegawczo: a) odmaiwając kandydatowi na kierowcę wydania prawa jazdy, jeżeli nie posiada on należytych kwalifikacji moralnych, lub wykazuje skłonności do nadużywania alkoholu, lub — b) cofając prawo jazdy w razie stwierdzenia przez lekarza, że kierowca posiada wady organiczne lub cechy psychiczne utrudniające prowadzenie pojazdów. Charakterystyczną jest rzecz, że przepis zobowiązujący władzę administracyjną do cofnięcia prawa jazdy z powodu używania alkoholu i z powodu złego stanu zdrowia zawarty jest w jednym i tym samym paragrafie (§ 51) rozporządzenia o ruchu, co jest jeszcze jednym dowodem, że pracodawca oba te powody cofnięcia prawa jazdy traktował jednakowo, a w żadnym chyba przypadku ofnięcia prawa jazdy ze względu na zły stan zdrowia kierowcy nie może uważać za karę dodatkową!

Powyżej przytoczone powody przemawiają za poglądem, że cofnięcie prawa jazdy jest środkiem mającym na celu zapobieganie naruszania bezpieczeństwa ruchu na drogach publicznych przez nieostrożnych lub lekkomyślnych kierowców. Cofnięcie prawa jazdy jest również środkiem wychowawczym mającym na celu włożenie niektórym kierowcom poczucia odpowiedzialności za swe postępowanie oraz wdrożenie zasad dyscypliny ruchu, opartej na poszanowaniu przepisów ruchu drogowego — w interesie własnym i wszystkich korzystających z dróg publicznych. (red.)

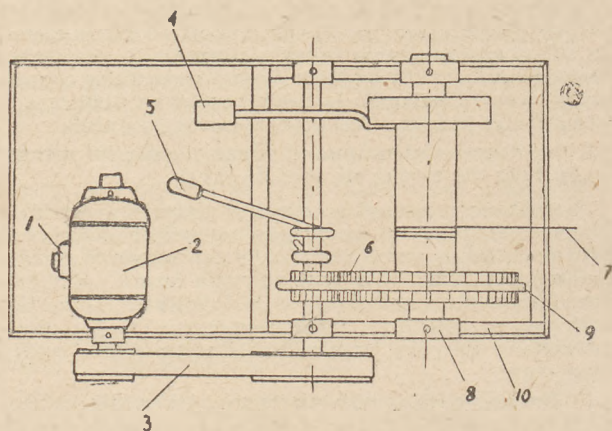
RACJONALIZACJA

USPRAWNIENIE PRACY MAGAZYNOWEJ W PKS

Ob. Chojnacki Edmund — pracownik Ekspozytury Towarowej PKS w Poznaniu, opracował i zrealizował ciekawy projekt usprawnienia pracy w transporcie wewnętrznym. Obserwował on pracę robotników magazynowych przy układaniu bel materiałów surowcowych, która była dla nich bardzo uciążliwa, jak również w efekcie końcowym nie dawała pełnego wykorzystania gabarytu magazynowego. Spowodowane to było małymi możliwościami układania bel na większą wysokość aniżeli do 3 metrów, przy układaniu ręcznym.

Ob. Chojnacki wykorzystał starą winde z barki rzecznej, którą naprawił i po przeróbkach przystosował, jako wciągarkę magazynową dla bel o wadze do 250 kg.

Wciągarka ta pokazana jest na rysunku 1. Składa się ona z silnika elektrycznego (2) napędzającego pasem wał wciągarki. Wał ten napędza bęben wciągarki przy pomocy pasa (3), po sprzęgnięciu za pomocą dźwigni (5) wału z kołem zębatym (6). Przez (4) oznaczono hamulec.



Rys. 1. Sztaplarka: 1 — włącznik silnika; 2 — silnik; 3 — pas; 4 — hamulec; 5 — włącznik sztaplarki; 6 — tryb (koło zębate); 7 — linka stalowa; 8 — oliwiarka; 9 — ochrona blaszana; 10 — szyny

Wciągarka została razem z silnikiem zabudowana na przenośnej podstawie drewnianej. Wciąganie bel odbywa się przy pomocy wielokrażka zamocowanego na belce podsufitowej, względnie na trójnogu spiętym łańcuchem.

Do zdejmowania bel z tzw. „sztapla” — ob. Chojnacki zastosował rynnę drewnianą (rurę).

Wciągarkę zastosowano przy wyładunku 1950 ton surowca. Okazało się przytem, że posiada ona jeszcze szereg wad, które należałoby usunąć. Ob. Chojnacki opracował zmiany konstrukcyjne i zastosował silniejszą windę, która pracuje zadowalająco. Premia racjonalizatorska wypłacona ob. Chojnackiemu wyniosła 634 zł. (ic)

KRONIKA WSPÓŁZAWODNICTWA

Kierowcy Pocztovej Kasy Oszczędności mogą poszczycić się szeregiem osiągnięć z zakresu uzyskania oszczędności w eksploataowaniu powierzonych im samochodów. Tak więc:

Ob. Marian Kuskowski na samochodzie osobowym Citroen przejechał na tym samym ogumieniu 54,682 km.

Ob. Władysław Paczkowski zaoszczędził w br. 160 litrów benzyny, osiągając średnie zużycie na samochodzie marki Fiat 1100 — 7,3 litra na 100 km w jeździe miejskiej na terenie Warszawy.

Ob. Józef Plaskota i Stefan Witkowski — kierowcy jeżdżący na zmianę samochodem ciężarowym marki „Dodge”, zaoszczędzili 226 litrów benzyny, jeżdżąc poniżej określonych norm, po terenie Warszawy.

NALEŻYCIE ZORGANIZOWANA PRACA TRANSPORTOWA PROWADZI DO DUŻYCH OSZCZĘDNOŚCI

Wiadomości nadchodzące z poszczególnych resortowych (własnych) gospodarstw samochodowych na temat oszczędzania paliw płynnych, nie zawsze są pomyślne. Sprawa ta jest postawiona naogół różnie w różnych przedsiębiorstwach, zarówno organizacyjnie, jak i od strony uświadomienia pracowników, niedocenających naogół wagi tego zagadnienia.

Wiadomości pomyślniejsze z tego odcinka pracy transportowców nadchodzą od czasu do czasu z różnych okręgów. Nadsyłane sprawozdania mówią niewątpliwie o tym, że w przypadku należytego dopilnowania sprawy przez aktywnych pracowników można osiągnąć wyniki, świadczące o bardzo poważnych możliwościach oszczędności paliw płynnych.

Dane o sposobie przeprowadzania akcji oszczędnościowej nadesłane m. in. przez Centr. Zarząd Bud. Zakł. Przemysłu Ciężkiego w Gliwicach za okres II kwartału r. b. świadczą naprzykład, że dział transportowy tej instytucji wziął się na serio do pracy nad oszczędzaniem paliw. Tak więc rozpoczęto pracę od akcji uświadamiającej. Zorganizowano dla całego personelu działu transportowego przedsiębiorstwa — to znaczy dla kierowców i pomocników oraz dla całego personelu warsztatowego i garażowego — specjalne odprawy, na których w sposób prosty i przystępny zaznajomiono pracowników zarówno ze sposobami oszczędzania paliw płynnych, jak i ze znaczeniem tej oszczędności dla gospodarki narodowej. Frekwencja na odprawach przekroczyła 90% wszystkich pracowników zatrudnionych w transporcie.

W następnym etapie (mniej więcej w okresie sierpnia r. b.) zorganizowano odprawy poświęcone szczegółowej analizie wyników oszczędności osiągniętych w II kwartale r. b. Wnioski wyciągnięte z analizy wyników posłużyły do dalszego usprawnienia gospodarki pojazdami samochodowymi.

Należy dodać, że poza sprawą oszczędności paliw płynnych omówiono szczegółowo sprawę premiowania kierowców za oszczędność paliwa, ogumienia oraz przekraczania norm przebiegów międzyprzebiegów.

Wyniki tej pracy nie dały na siebie długo czekać: już w II kwartale Dział Transportowy C. Z. Bud. Zakł. Przem. Ciężkiego w Gliwicach zaoszczędził 8.930 litrów benzyny i 736 litrów oleju gazowego. III kwartał da z pewnością wyniki jeszcze lepsze.

PORADNIK TECHNICZNY

ANTONI KOWALSKI (KIEROWCA) — ŁÓDŹ

Z JAKICH PRZYCZYN „DYMI” SILNIK WYSOKOPRĘŻNY?

Zjawisko „dymienia” silnika wysokoprężnego należy do najbardziej niepożądanych objawów pracy, szczególnie z punktu widzenia eksploatacji. Obecność składników dymnych w gazach spalinowych silnika wysokoprężnego wystawia złe świadectwo użytkownikowi, albo jest dowodem, że stan techniczny silnika uległ znacznemu pogorszeniu.

Jeżeli silnik wysokoprężny pracuje prawidłowo, a jego stan techniczny jest zadowalający, gazy spalinowe są zawsze całkowicie bezbarwne.

Należy nadmienić tutaj, że objawy zbliżone do „dymienia” silnika wywołuje również np. skraplanie się pary wodnej w niskich temperaturach otoczenia, lub użycie nieodpowiedniego paliwa.

Wymienione zjawiska łatwo jednak odróżnić można od „klasycznego” dymienia i należy je zawsze wyodrębnić — by nie postawić mylnej diagnozy.

Obecność dymnych składników w gazach wylotowych jest dowodem, że proces spalania paliwa w cylindrach nie przebiega prawidłowo. Określone powyżej, jako „dymne” — składniki gazów spalinowych świadczą, że w gazach wylotowych znajdują się czą-

stecki węgla, które nie uległy pełnemu spalaniu — na skutek braku dostatecznej ilości tlenu. Przyczyną takiego stanu jest zawsze nieprawidłowa proporcja pomiędzy ilością wtryskiwanego paliwa oraz ilością powietrza wypełniającego komorę spalania.

Biorąc ogólnie, w każdym przypadku — jeżeli pojawia się dymienie — spalanie w cylindrach odbywa się z nadmiarem paliwa przy właściwej ilości powietrza lub przy właściwej dawce paliwa lecz z niedoborem powietrza.

Najczęściej przyczyną dymienia silnika jest nadmierne wyrobienie gładzi cylindrowej i współpracujących z nią pierścieni tłokowych, wypracowanie gniazd i grzybków zaworów ssących lub wylotowych. W obu przypadkach część zasysanego powietrza, podczas suwu sprężania uchodzi przez nieszczelności, a pozostała w komorze sprężania ilość powietrza nie wystarcza do należytego i pełnego spalania właściwej dawki paliwa. O ile stwierdzi się, iż rzeczywiste ciśnienie sprężania jest znacznie niższe od przepisowego, to prawie napewno objawy dymienia powoduje jedna z wyżej wymienionych przyczyn.

Aby silnik przestał dymić wystarczy w tym przypadku zmniejszyć dawkowanie paliwa przez odpowiednią zmianę regulacji dawkowania w pompie wtryskowej. Operację tę winien przeprowadzać fachowiec, ponieważ przy braku odpowiedniej wprawy — można uzyskać wręcz odwrotne rezultaty.

Inną, często spotykaną przyczyną dymienia silnika wysokoprężnego jest wadliwa praca zaworów wtryskowych lub pompy wtryskowej. Również wadliwe ustawienie początku wtrysku paliwa — może być przyczyną intensywnego dymienia silnika.

W każdym z tych przypadków należy — przy usuwaniu powodów niewłaściwego przebiegu procesu spalania — ograniczyć się do wymiany wadliwie działających wtryskiwaczy lub pompy wtryskowej, albo do poprawnego ustawienia początku wtrysku paliwa. Wszelkie operacje naprawcze winien przeprowadzać specjalista w odpowiednio wyposażonym warsztacie.

Jeżeli w gazach wylotowych silnika wysokoprężnego pojawiają się składniki dymne, należy możliwie szybko ustalić i usunąć przyczynę tych objawów. Trzeba sobie jasno uświadomić, że praca silnika wysokoprężnego z objawami dymienia jest marnotrawstwem paliwa i w krótkim czasie można doprowadzić do znacznego pogorszenia stanu technicznego silnika, pociągając za sobą wszelkie skutki, jakie wywołać może nadmiar paliwa w komorze spalania.

Jako podstawowe przyczyny „dymienia silnika” podać można jak niżej:

- 1) wadliwa praca zaworu wtryskowego — zawieszenie się iglicy, wyrobienie gniazda dyszy — lub stożka iglicy, obecność zanieczyszczenia;
- 2) olej gazowy nieodpowiedniej jakości;
- 3) zbyt wczesny, albo za późny początek wtrysku paliwa;
- 4) zanieczyszczenie filtra powietrznego lub tłumika;
- 5) zanieczyszczenie filtra paliwowego;
- 6) wadliwa praca pompy wtryskowej — zanieczyszczanie się tłoczków w cylindkach pompy wtryskowej, zawieszanie się zaworu wysokiego ciśnienia, pęknięcie sprężyny zaworu wysokiego ciśnienia;
- 7) zapowietrzanie się systemu paliwowego;
- 8) nadmierne wyrobienie gładzi cylindrowej lub pierścieni tłokowych;
- 9) brak szczelności między gniazdami a grzybkami zaworów;
- 10) niewłaściwe ustawienie luzu zaworowego;
- 11) zawieszanie się trzonek zaworów w prowadnicach (lub zatarcie);
- 12) uszkodzenie uszczelki między blokiem cylindrowym a głowicą;
- 13) zapiecenie się, lub pęknięcie pierścieni tłokowych;
- 14) przeciążenie silnika.

Sposoby usuwania wymienionych powyżej przyczyn „dymienia silnika wysokoprężnego”, nie wymagają bliższego omówienia — jako należące do typowych czynności obsługi i naprawy takich silników.

(WL)

JÓZEF KORZEŃ — WARSZAWA.

Z CZEGO SPORZADZA SIĘ PŁYNY HAMULCOWE DO HAMULCÓW DYDRAULICZNYCH?

Dobry płyn hamulcowy, sporządzony według nowoczesnej recepty, musi zawierać dwa podstawowe składniki. Jeden z nich powinien cechować właściwościami smarne, podczas gdy drugi z nich jest jedynie rozpuszczalnikiem.

Jako składnik smarujący większości płynów hamulcowych, najszersze zastosowanie znajdują oleje rycynowy albo gliceryna.

Olej rycynowy doskonale nadaje się jako składnik smarujący do najlepszych nawet płynów hamulcowych. Olej rycynowy cechuje przede wszystkim duża trwałość chemiczna (brak skłonności do rozpadu), niska temperatura krzepnięcia (-17°C), brak jakiegokolwiek szkodliwego oddziaływania na części metalowe i elementy gumowe oraz pierwszorzędne właściwości smarne. Szczególnie cenną zaletą oleju rycynowego jest łatwość tworzenia jednorodnej mieszanki w każdym stosunku z alkoholem, przy braku tendencji do segregacji, nawet przy długotrwałym magazynowaniu.

Gliceryna jest mniej odpowiednia jako składnik smarujący płynów hamulcowych, przede wszystkim ze względu na szkodliwe oddziaływanie na metale, szczególnie przy eksploatacji pojazdu w niskiej temperaturze otoczenia.

Oleje mineralne nie nadają się najzupełniej jako składniki płynów hamulcowych, gdyż powodują szybkie zużywanie się tłoczków gumowych i przewodów.

Od dobrego rozpuszczalnika wymaga się przede wszystkim braku aktywności chemicznej wobec metali i gumy, a ponadto należy dążyć by temperatura wrzenia rozpuszczalnika była możliwie wysoka, aby w ten sposób zredukować do minimum ubytek płynu hamulcowego przez parowanie.

W praktyce znalazły zastosowanie przede wszystkim alkohol diacetonowy, o temperaturze wrzenia 167°C i monoetylowy eter etylenoglikolu, o temperaturze wrzenia 135°C . Podstawową wadą pierwszego z nich jest tendencja do wydzielenia się wolnego acetonu w wysokich temperaturach otoczenia, co powoduje szybkie niszczenie elementów gumowych. Wydzielanie się wolnego acetonu ma miejsce tylko wtedy, gdy w płynie hamulcowym znajduje się drobna nawet zawartość wody.

Oprócz wymienionych rozpuszczalników, zastosowanie znalazły alkohole typu butylowego i izobutyloвого oraz alkohole izoamylowe. Ponieważ wymienione rozpuszczalniki są niekiedy silnie trujące, należy zachowywać daleko posuniętą ostrożność przy posługiwaniu się płynami hamulcowymi.

W okresie zimy, szczególnie przy bardzo niskich temperaturach otoczenia, jako rozpuszczalnik może być z powodzeniem stosowany spirytus winny, rektyfikowany.

Jako rozpuszczalników nie wolno używać wszelkich węglowodorów aromatycznych, lekkich frakcji olejów mineralnych i produktów suchej destylacji drewna.

Najczęściej spotykane płyny hamulcowe mają następujący skład chemiczny:

- a) 40 oleju rycynowego i 60% alkoholu izoamylowego;
- b) 50% oleju rycynowego i 50% alkoholu butylowego;
- c) 35% oczyszczonej glicery i 65% spirytusu winnego, rektyfikowanego.

RÓŻNE INFORMACJE

PRZYGOTUJ SAMOCHÓD NA ZIMĘ

W jesieni 1950 r. wyszła nakładem Wydawnictw Komunikacyjnych broszura SM-172 „Instrukcja o przygotowaniu i eksploatacji pojazdów samochodowych w okresie zimowym”, zatwierdzona zarządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 20 września 1950 r. (Dz. T. i Z. K. nr 28 poz. 224). Zarządzeniem Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego z dn. 25 września 1951 r., (ogłoszonym w Monitorze Polskim w październiku r. b.) instrukcja dotychczasowa została unieważniona, a na jej miejsce wprowadzona nowa, pod tym samym tytułem.

Nowa instrukcja w stosunku do poprzedniej różni się jedynie drobnymi poprawkami i uzupełnieniami. Układ instrukcji z podziałem na części i rozdziały pozostał ten sam. W niniejszym artykule omówimy tylko istotne poprawki i uzupełnienia w poszczególnych rozdziałach.

Rozdział I — Wskazania wstępne — nie ma żadnych istotnych zmian, poza zmianą nazw w treści: Ministerstwo Komunikacji na Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego.

Rozdział II — Przeszkolenie personelu — bez zmian.

Rozdział III — Zaopatrzenie — par. 6 pkt. 1 został uzupełniony dodatkowym podpunktem c), w którym zalecono stosowanie klinów pod koła, klinów zabezpieczających przed cofaniem się pojazdu przy zatrzymywaniu i ruszaniu w czasie gołoledzi. Pkt 4 uzupełniono uwagą, że do głównych przekładni o zazębieniu hypoidalnym należy stosować latem olej hypoidalny P.H.L., zimą olej hypoidalny P.H.Z.

Rozdział IV — Przygotowanie zajezdni do okresu zimowego — bez zmian.

Rozdział V — Przygotowanie techniczne pojazdów samochodowych do eksploatacji zimowej: par. 14 pkt 4) uzupełniono wzmianką, iż wszystkie pozostałe czynności należące do drugiej obsługi technicznej (I.L.O.T.) powinny być wykonane zgodnie z Instrukcją o obsłudze technicznej pojazdów samochodowych (SM-173).

Rozdział VI — Warunki atmosferyczne w zimie — bez zmian.

Rozdział VII — Rozruch pojazdu z silnikiem wysokopiętnym — bez zmian.

Rozdział VIII — Rozruch pojazdu z silnikiem niskopiętnym — bez zmian.

Rozdział IX — Obsługa pojazdów samochodowych w czasie jazdy — bez zmian.

Rozdział X — Obsługa pojazdów samochodowych po powrocie do zajezdni — bez zmian.

Rozdział XI — Przepisy stosowania zimowych paliw, olejów, smarów i płynów specjalnych — wprowadzono drobne zmiany w związku z uaktualnieniem tabeli polecającej C.P.N.

Rozdział XII — Przygotowanie pomieszczeń zajezdni do okresu zimowego — bez zmian.

Rozdział XIII — Opis przygotowania technicznego pojazdu samochodowego do eksploatacji zimowej: par. 41 pkt. 6) uzupełniono następująco: „Zabrania się przepłukiwania roztworami alkalicznymi silników posiadających głowicę wykonaną ze stopów aluminium, ponieważ roztwory te ujemnie działają na aluminium. Przepisy radzieckie zabraniają między innymi przepłukiwania roztworami alkalicznymi bloków silników samochodowych GAZ-51 i GAZ-M20 „Pobieda”.

Rozdział XIV — Przyczyny trudności i środki pomocnicze rozruchu — par. 61 pkt. 1c) uzupełniono bardzo ciekawym opisem (wraz z ilustracjami) urządzenia do podgrzewania oleju przy pomocy promienników podczerwieni. Par. 62 został uzupełniony punktem 4 „Rozruch silnika wysokopiętnego przy zastosowaniu eteru” i punktem 5 „Podgrzewanie powietrza zaszanego do rury ssącej silników wysokopiętnych”.

Rozdział XV — Paliwa, smary, płyny hamulcowe i amortyzatorowe — par. 64 pkt. 1d) został uzupełniony szczegółowym opisem mieszanki BAB, trójskładnikowej (benzyna, alkohol i benzol motorowy). W pkt 3 zmieniono tabele olei letnich i zimowych, przekładniowych i hypoidalnych.

Rozdział XVI — Środki zabezpieczenia indywidualnego pracowników transportu samochodowego i kierowców w okresie zimowym — par. 73 pkt 1 został zmieniony następująco: „Pracownicy Transportu Samochodowego, którym przysługuje odzież ochronna i robocza powinni być w nią zaopatrzeni na okres zimowy w ramach norm, przewidzianych w obowiązujących układach zbiorowych pracy lub ustalonych przepisami, wydanymi na podstawie art. 14 ustawy z dnia 4 lutego 1949 r. o uposażeniu pracowników państwowych i samorządowych oraz przewodniczących organów wykonawczych gmin miejskich i wiejskich (Dz. U. R. P. Nr 7 poz. 39).”

Dla informacji podajemy, że instr. SM-172 wyszła nakładem Wydawnictw Komunikacyjnych i jest do nabycia w Oddziałach handlowych Centrali Wydawniczej Druków w Warszawie ul. Dobra 28, w Łodzi ul. Kilińskiego 77 i we Wrocławiu ul. Kazimierza Wielkiego 40/41. (aw)

HOLOWANIE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

W Monitorze Polski A-81, (poz. 1128) z dnia 15 września 1951 r. ukazało się zarządzenie Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego z dn. 28 sierpnia 1951 w sprawie zatwierdzenia instrukcji o holowaniu pojazdów samochodowych.

Zagadnienie holowania samochodów przez samochody jest u nas zagadnieniem nowym, natomiast w Związku Radzieckim przestało dawno być zagadnieniem, albowiem jest już stosowane praktycznie od wielu lat. U nas, samochód był czasami holowany przez inny samochód i zazwyczaj przy pomocy łańcucha lub liny, ale tylko wtedy gdy się zepsuł i nie mógł o własnych siłach dojechać do garażu. Zupełnie inne zadanie ma do spełnienia holowanie samochodów, o którym mówi nowa instrukcja. Chodzi tutaj o holowanie samochodów, które powracają puste do bazy, po odwiezieniu ładunku do miejsca przeznaczenia.

Przy zastosowaniu systemu holowania samochodów, a specjalnie na większe odległości, uzyskuje się znaczne oszczędności na paliwie, przebiegach międzyprawczych silników i niektórych zespołów podwozi. Oszczędności te będą tym większe, im powszechniejsze będzie stosowanie holowania samochodów.

W normalnej eksploatacji samochody z ładunkiem jadą pojedynczo. Po osiągnięciu celu i wyładowaniu towaru, samochody wracają do miejsca wyjazdu, względnie swego stałego postoju. W drodze powrotnej powinno się bezwzględnie zastosować holowanie samochodów. W tym celu należy grupować parami samochody przeznaczone do holowania.

Przy doborzeniu zespołów holowniczych należy brać pod uwagę uciąż na haku samochodu holującego. W razie dłuższych przebiegów, przy dobrych warunkach drogowych i atmosferycznych, można łączyć po kilka pojazdów do holowania, jednakże zespół holowniczy nie powinien przekraczać długości 22 metrów. Gdy samochód holujący posiada przyczepę, to samochód należy przyczepić do przyczepy, o ile ona posiada do tego celu odpowiednie urządzenie.

Mówiąc o holowaniu pustych samochodów, nie należy rozumieć, że wskutek tego zespół holowniczy jest zwolniony od wykorzystania ładowności samochodów w drodze powrotnej. Wprost przeciwnie — jednostki transportu samochodowego powinny zawsze troszczyć się o wykorzystanie ładowności pojazdów, celem podniesienia współczynnika wykorzystania przebiegów z ładunkiem.

Samochód holujący może być normalnie załadowany, natomiast pojazd holowany — w ramach dopuszczalnego uciążu na haku samochodu holującego.

Jak wielkie są oszczędności paliwa przy zastosowaniu systemu holowania, mówią o tym cyfry, wyprowadzone z doświadczeń radzieckich. Tak więc zużycie paliwa samochodu holującego inny pojazd bez ładunku wzrasta średnio o 20 — 30%. Ale oszczędność w stosunku do łącznego zużycia paliwa przez te same samochody, lecz jadące oddzielnie, wyniesie przeciętnie 35 — 40%.

Weźmy przykładowo, że 50 samochodów ciężarowych ZIS - 150 przewiozło pewien ładunek na odległość 50 km. Po wyładowaniu wracają do swej bazy puste. Stosujemy system holowania, w postaci zespołów holowniczych składających się z 2-ech samochodów, a więc będziemy mieli 25 zespołów holowniczych, w których pracują tylko silniki samochodów holujących. Samochód ZIS-150 ma normę zużycia paliwa 37 litrów na 100 km. Na drogę tam, gdzie każdy samochód jedzie oddzielnie, zużycie paliwa wyniesie: $18,5 \times 50 = 925$ litrów benzyny. W drodze powrotnej zużycie paliwa będzie się odnosić tylko do 25 samochodów holujących, bo pozostałe 25 samochodów holowanych jedzie z zgaszonymi silnikami. $18,5 \times 25 = 462,5$ litrów plus 25% zużycia, zwiększonego przez holowanie, które wyniesie 145 litrów = 607,5 litrów. A więc zużycie benzyny 25 zespołów holowniczych na drodze powrotnej, wynoszącej 50 km wyniesie łącznie 607,5 litrów benzyny. A gdyby samochody te odbywały drogę powrotną pojedynczo, zużycie wynosiłoby 925 litrów, a za tym oszczędność w stosunku do całości, dzięki holowaniu, wyniesie $925 - 607,5 = 317,5$ litrów benzyny.

Pomyślmy, jakie olbrzymie oszczędności na paliwie możemy uzyskać przy powszechnym stosowaniu holowania. Oszczędności tym ważniejsze, że odnoszące się do materiałów, których nam brak i które musimy importować z zagranicy, tracąc na to cenne waluty. Dlatego wydaje się rzeczą najzupełniej słuszną, że Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego kładzie tak duży nacisk na konieczność stosowania systemu holowania w jak najszerszym zakresie.

Odpowiedzialność za stosowanie holowania ponoszą kierownicy jednostek samochodowych, kierowcy i kontrolerzy.

Kierowcy pojazdów holujących będą otrzymywać premie wg oddzielnych przepisów. Odpowiedzialność ponoszą również kierownicy jednostek samochodowych za niezaopatrzenie pojazdów samochodowych w urządzenie do holowania, wyszczególnione w rzeczowej instrukcji. Jest to zupełnie zrozumiałe, bo bez specjalnych urządzeń, nie można mówić o racjonalnym i bezpiecznym holowaniu innych pojazdów.

Urządzenie techniczne, o którym mowa, to sztywne połączenie samochodu holującego z pojazdem holowanym przy pomocy dyszla o długości 1,5 — 3 m, z takim obliczaniem odstępu między jednym a drugim samochodem, aby zapewnić kierowcy samochodu holowanego dostateczną widoczność i bezpieczeństwo jazdy. Ze względów bezpieczeństwa należy na środku dyszla namalować biały pas poprzeczny szerokości 500 mm. Połączenie sztywne powinno zapewnić jazdę pojazdu holowanego śladami kół samochodu holującego, przy zachowaniu możliwości swobodnego kierowania pojazdem holowanym. Instrukcja podaje warunki techniczne, jakim powinno odpowiadać połączenie sztywne (dyszle).

W niektórych przypadkach, specjalnie na odcinkach drogi, gdzie samochód holujący ma utrudnioną jazdę, lepiej uruchomić silnik samochodu holowanego, aby wspólnymi siłami pokonać przeszkodę. Gdyby ten sposób jazdy groził niebezpieczeństwem, to oczywiście lepiej rozłączyć samochody, celem umożliwienia każdemu z nich przebycia niebezpiecznego odcinka drogi oddzielnie.

System holowania można stosować w każdej porze roku w ciągu dnia i nocy. W terenie górzystym, jak również w czasie ślizgawicy, należy zachować szczególne środki ostrożności, specjalnie przy holowaniu samochodów posiadających hamulce uzależnione od pracy silnika. Wtedy szybkość techniczna nie powinna przekraczać 20 km/godz. Zjazdów z dużych wzniesień powinien dokonywać każdy samochód oddzielnie.

Szybkość techniczna zespołu holowniczego w normalnych warunkach drogowych powinna być nieco mniejsza, niż gdyby te samochody jechały pojedynczo, analogicznie jak to ma miejsce przy jeździe samochodu z przyczepą.

Celem porozumienia się kierowcy samochodu holującego z holowanym należy stosować umówione sygnały świetlne i dźwiękowe. System holowania powinien mieć miejsce w stosunku do wszystkich samochodów, niezależnie od tego, jakiego rodzaju paliwa stosuje się do ich napędu.

* * *

Przepisy Instrukcji o holowaniu poj. mech. obowiązują władze i urzędy państwowe, przedsiębiorstwa państwowe, centrale spółdzielczo-państwowe, centrale i związki spółdzielcze, korporacje publiczne, związki i stowarzyszenia korzystające z dotacji lub subwencji państwowego budżetu, spółki prawa cywilnego i handlowego, w których Skarb Państwa albo osoby prawne prawa publicznego posiadają udział wynoszący ponad 50% kapitału zakładowego, jak również przedsiębiorstwa działające na podstawie zezwoleń lub koncesji w zakresie zarobkowego przewozu osób i towarów. Zarządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

* * *

W zarządzeniu Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego podano, że „Instrukcja o holowaniu pojazdów samochodowych” stanowi oddzielny załącznik do zarządzenia i że załącznik ten w formie broszury jest do nabycia w Wydawnictwach Komunikacyjnych w Warszawie, ul. Kazimierzowska 52. Dla ścisłości podajemy, że Instrukcja o holowaniu pojazdów samochodowych wyszła nakładem Wydawnictw Komunikacyjnych, (SM-183), ale jej rozprowadzają zajmują się oddziały handlowe Centrali Wydawniczej Druków w Warszawie — ul. Dobra 28, w Łodzi — ul. Kilińskiego 77 i we Wrocławiu — ul. Kazimierza Wielkiego 40/41, podobnie jak to ma miejsce ze sprzedażą wszystkich innych instrukcji i druków samochodowych.

A. W.

OKRESOWE PRZEGLĄDY CIĄGNIKÓW URSUS, ZETOR i KD-35

Ukazało się pismo ogólne PKPG — Departamentu Techniki — z dnia 11.VII.1951 r. (Biuletyn PKPG z 7.IX.1951, Nr 23, poz. 250) w sprawie okresowych przeglądów ciągników marki „Ursus”, „Zetor” i KD-35.

W piśmie tym Departament Techniki PKPG, w celu zapewnienia prawidłowej obsługi, konserwacji i właściwego użytkowania tych ciągników — zaleca wprowadzenie opracowanej przez Ministerstwo Rolnictwa instrukcji w sprawie okresowych przeglądów w/w ciągników — dla podległych Ministerstwu jednostek gospodarczych, posługujących się ciągnikami wymienionych marek.

Instrukcja Ministerstwa Rolnictwa, stanowiąca obszerny załącznik do cytowanego pisma Departamentu Techniki, ogłoszona jest w tymże numerze biuletynu PKPG. (z. m.)

SPORZĄDZANIE PLANÓW PRZEWÓZÓW TOWAROWYCH

Plany przewozów towarowych na rok 1952 sporządzać będą — stosownie do zarządzenia Przewodniczącego PKPG z dn. 16.VII.51 r. — jednostki gospodarcze podległe następującym ministrom: Transportu Drogowego i Lotniczego, Kolei, Żeglugi, Górnictwa, Przemysłu Ciężkiego, Lekkiego, Chemicznego, Rolnego i Spożywczego, Handlu Wewnętrznego, Handlu Zagranicznego, Budownictwa Przemysłowego, Budownictwa Miast i Osiedli oraz Leśnictwa.

Opracowanie planu przewozów towarowych winno iść łącznie z opracowaniem zasadniczego planu jednostek gospodarczych — instrukcja o sporządzeniu planu przewozów towarowych winna być włączona do ogólnej instrukcji o opracowaniu projektu planu. W przypadku wcześniejszego wydania instrukcji ogólnej, opracowanie planu przewozów towarowych zleci dodatkowym zarządzeniem właściwy minister.

Omawiana Instrukcja o opracowaniu planu przewozów towarowych na r. 1952 składa się z następujących części: a) postanowień ogólnych; b) części branżowych (instrukcja dla przemysłu, obrotu towarowego, budownictwa, leśnictwa, handlu zagranicznego); c) zadań dla WKPG.

IX RAID TATRZAŃSKI

W dniach od 20 do 23 września r. b. odbył się w Zakopanem tradycyjny IX-ty szkoleń Raid Tatrzański. W czwartek 20 września odbyło się uroczyste otwarcie IX-go Raidu Tatrzańskiego. Uczestnicy przedelfowali ulicami Zakopanego a następnie udali się do Poronina, gdzie złożyli wieńce u stóp pomnika Lenina.

Przemawiając w imieniu zawodników, A. Żymirski powiedział: „wieńce które składamy u stóp tego pomnika niech będą symbolem naszego przywiązania do wielkiego Związku Radzieckiego, niech będą dowodem wdzięczności naszego odrodzonego sportu polskiego za pomoc i doświadczenie, z których korzystamy”.

W tegorocznym IX Raidzie Tatrzańskim wzięło udział 28 zawodników w kategorii od 130 ccm, 43 zawodników w kategorii do 250 ccm, 13 zawodników w kategorii do 350 ccm, 13 zawodników w kategorii ponad 350 ccm oraz 4 zawodników w kategorii maszyn z wózkami. 296 kilometrową trasę podzielono na trzy etapy, które zawodnicy przejechali w ciągu trzech dni, w następującej kolejności: I etap — 164 km; II etap — 104 km; III etap — 28 km.

Na starcie pierwszego stanęło 97 maszyn. Był to najdłuższy i najcięższy etap — długości 164 km, w tym 97 km terenu. Przysłowiowa już pogoda podczas Raidu Tatrzańskiego, i tym razem nie zawiodła. Śnieg, deszcz i wiatr wcale nie ułatwiali zawodnikom ich zadania. Ciężki podjazd pod Obidowiec i Turbacz wymagał najwyższego wysiłku maszyny i opanowania kierowcy. Etap ten ukończyło 73 zawodników, a tylko 21 spośród nich nie zainkasowało punktów karnych. Z czterech maszyn z wózkami została tylko jedna — prowadzona przez Mleczyskiego ze Stali Gliwice.

Do II etapu wynoszącego 104 km, z czego 57 km terenu, wystartowało 69 zawodników. Na szczęście pogoda poprawiła się, dzięki czemu wielu zawodników przybyło na metę bez punktów karnych. Odpadło 9 zawodników a między innymi Jerzy Dąbrowski z Budowlanych Warszawa.

Do III i ostatniego etapu IX Raidu Tatrzańskiego, wynoszącego 28 km i biegnącego dokoła Zakopanego, wystartowało 57 zawodników, w tym 15-u bez punktów karnych. O ostatecznej lokacie w Raidzie decydował wynik zawodnika na odcinkach obserwowanych.

W wyniku wszystkich etapów oraz odcinków obserwowanych, kolejność zwycięzców w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco:

KAT. DO 130 CCM. Medale złote zdobyli:

1) Wojciech Puzio (Budowlani — Warszawa), 2) Henryk Płocicki (Spójnia — Kłodzko), 3) Józef Szmidt (Spójnia — Kłodzko).

Medale srebrne zdobyli: 1) Erazm Giblewski (CWKS), 2) Jan Wodziński (CSM Stal), 3) Jerzy Cais (CSM Stal), 4) Włodzimierz Zaria (CSM Stal).

Medale brązowe zdobyli: 1) Stefan Śmigieński (Spójnia — Warszawa), 2) Stanisław Kanas (OWKS — Kraków), 3) Kazimierz Słowik (CSM — Stal), 4) Tadeusz Szczurowski (Budowlani — Warszawa), 5) L. Podolski (CSM — Stal).

KATEGORIA DO 250 CCM. Medale złote zdobyli: 1) Roman Zurawiecki (Budowlani — Warszawa), 2) Franciszek Winnik (Gwardia — Kraków), 3) Mieczysław Koprowski (Gwardia — Kraków), 4) Markiewicz (CSM — Stal), 5) Jerzy Jankowski (CWKS).

Medal srebrny zdobył 1) Nowak (CWKS).

KATEGORIA DO 350 CCM. Medale srebrne zdobyli:

1) Andrzej Żymirski (CWKS), 2) Krzysztof Brun (Ogniwo — Warszawa), 3) Zbigniew Kuśmirek (CWKS), 4) Stanisław Rusiniak (CWKS).

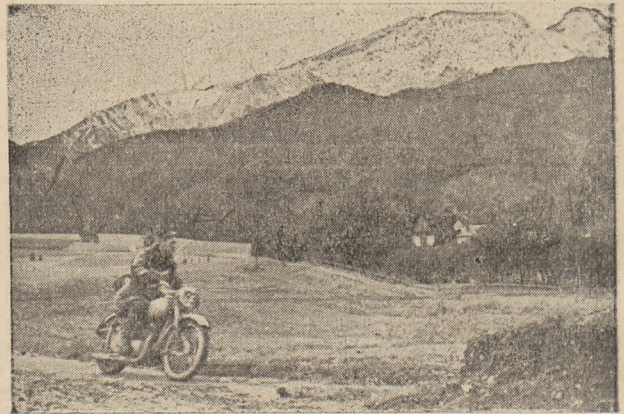
Medale brązowe zdobyli: 1) Jan Godlewski (Budowlani — Warszawa), 2) Zbigniew Kupczyk (CWKS), 3) Ed. Kuszewski (CWKS).

KATEGORIA PONAD 350 CCM. Medale złote zdobyli: 1) Andrzej Kwiatkowski (CWKS), 2) Gargul (Ogniwo — Bytom).

Medal brązowy: 1) Szarle (Ogniwo — Warszawa).



Andrzej Żymirski (CWKS) na dwucylindrowej
Jawie 350 ccm



Na trasie IX R. T. Szczyty Tatr śnieg przykrył
już grubą warstwą...



Na trasie IX R. T. Przez wysypiska, doły, wzgórza,
mostki, przez kamienie i błoto, twardo i nieustępli-
wie suną rajdowcy — do upragnionego celu:
metry

Zawodnik Mleczyski, prowadzący maszynę z wózkiem zdobył medal brązowy. Zespołowo pierwsze i drugie miejsce zdobył CWKS w składzie 1) Jankowski, Kuśmirek, Urbaniak; 2) Kwiatkowski, Kupczyk, Żymirski. Trzecie miejsce zajęło Ogniwo — Bytom w składzie: Gargul, Paluch, Junga (Z. Ch.).

1. **Ł. DAWIDOWICZ** — *Typowe sekcje garażów.* (Typowyje sekcji garażej — *Awtomobil*, Nr 7, lipiec, str. 15 — 18, 2 rys., 3 tabl.).

Stosowanie na coraz szerszą skalę w nowoczesnym budownictwie prefabrykowanych elementów wymaga opracowania typowych sekcji dla różnych rodzajów budowli przemysłowych, w tej liczbie i dla zajezdni samochodowych. Próba unifikacji geometrycznych parametrów do technologicznego projektowania oraz proponowane rozmiary sekcji dla podstawowych typów pomieszczeń garażowych.

J. KRUZE i W. SIZOW — *Konstrukcja i obliczanie stanowisk do obsługi technicznej samochodów.* (Ustrojstwo i rascot postow dla tiechniceskowo obsłużywania awtomobilej — *Awtomobil*, Nr 9, wrzesień, 1950 r., str. 8—11, 2 rys., 3 fot.).

Konstrukcja opracowanego przez CNIIAT kanału szerokiego typu do obsługi technicznej samochodów wyposażonego w specjalne wózki pomocnicze, umożliwiające wykonywanie wszelkiego rodzaju prac obsługowych. Sposób obliczania zdolności przelotowej oraz ilości stanowisk w zależności od środków i potrzeb danego gospodarstwa samochodowego.

K. CZERNOWOŁOT — *Doświadczenia uzyskane przy eksploatacji samochodów na gaz ziemny w Okręgu Zakarpacim.* (Opyt eksploatacji gazobałonnnych awtomobilej w Zakarpatskoj oblasti — *Awtomobil*, Nr 9, wrzesień, 1950 r., str. 12, 1 rys., 1 tabl.).

Przeciętne normy zużycia gazu skroplonego przez różne typy samochodów. Niższe koszty napraw i obsługi technicznej w porównaniu do samochodów napędzanych benzyną. Wyprodukowanie samochodów z silnikami skonstruowanymi specjalnie do napędu gazem umożliwi dalsze obniżenie kosztów eksploatacji.

Z. GINZBURG — *Przyrząd do zdejmowania opon samochodowych.* (Stanok do demontaża awtoszyn — *Awtomobil*, Nr 9, wrzesień, 1950 r., str. 17, 1 fot.).

Opis prostego przyrządu do mechanicznego zdejmowania opon z kół, stanowiącego rodzaj małego podnośnika napędzanego przez silnik elektryczny.

W. GONCZARENKO — *Ulepszenia w układzie smarowania silników samochodowych i ciągnikowych.* (Ułuczszenie sistemy smazki awtotraktornowo dwigatiela. — *Awtomobil*, Nr 9, wrzesień, 1950 r., str. 18—20, 4 rys.).

Wady dotychczasowych układów smarowania silników, występujące jaskrawo przy niskich temperaturach. Urządzenie laboratoryjne umożliwiające przeprowadzanie badań systemu smarowania w warunkach zbliżonych do pracy w silniku. Nowy schemat, zapewniający lepsze smarowanie dzięki zastosowaniu 2 linii obiegu oleju, zasilanych przez 2 oddzielne sekcje pompy olejowej.

M. RYŻYK — *Skrzynka biegów samochodu JaAZ-200* (Korobka pieriemieny pieriedacz awtomobila JaAZ-200 — *Awtomobil*, Nr 9, wrzesień, 1950 r., str. 20-22, 7 rys.).

Opis konstrukcji nowego typu skrzynki biegów z nadbiegiem, posiadającej synchronizator typu tarcowego z blokującymi powierzchniami. Wskazówki dotyczące obsługi skrzynki biegów w eksploatacji oraz prawidłowego jej montażu przy naprawach.

O. ATRAKOWICZ i N. TROSZYN — *Doświadczenia uzyskane przy eksploatacji samochodów z napędem gazowym oraz gazowych stacji zaopatrzenia.* (Opyt eksploatacji gazobałonnnych awtomobilej i gazonapólni-tielnych stancji — *Awtomobil*, Nr 8, sierpień, 1950 r., str. 12-15, 3 tabl.).

Rozwój transportu samochodowego z napędem gazowym w poszczególnych okręgach Ukraińskiej S. R. R. Typowe stacje do sprężania gazu. Analiza techniczno-ekonomicznych wskaźników pracy samochodów napędzanych gazem sprężonym i skroplonym.

M. KOSZLAKOW — *Samochód ZIS-156 do napędu gazem sprężonym.* (Gazobałonnny awtomobil ZIS-156 — *Awtomobil*, Nr 8, sierpień, 1950 r., str. 13-22, 8 rys.).

Krótką charakterystyka techniczna samochodu ZIS-156, nadającego się do pracy zarówno na gazie jak i na benzynie. Schemat instalacji gazowej oraz opis kon-

strukcji oddzielnych zespołów, w szczególności dwustopniowego reduktora gazu.

W. SOŁODOWNIKOW — *Zastosowanie magnesowych wytławiaczy w zespołach napędowych samochodów.* (Primienienie magnitnych ułowitielej w agregatach awtomobilej — *Awtomobil*, Nr 4, kwiecień, 1951 r., str. 28-29, 3 rys., 3 tabl.).

Drobne cząstki metalowe tworzące się przy docieraniu oraz wskutek zużywania się trących się części usuwane są z oleju silnika przez filtry olejowe. W skrzynce biegów i przekładni tylnego mostu rolę takich filtrów mogą spełniać w pewnym stopniu magnesy umocowane najczęściej w korkach do spuszczenia smaru. Tablice porównawcze wykazujące znacznie mniejsze zużycie się części w zespołach zaopatrzonych w tego rodzaju magnesowe wytławiacze zanieczyszczeń.

E. A. CZUDAKOW, W. WIELIKANOW — *Wymagania obsługi technicznej w stosunku do konstrukcji samochodów.* (Triebowanja tiechniceskowo obsłużywania k konstrukcji awtomobilej. — *Awtomobil*, Nr 5, maj, 1951 r., str. 18-22, 2 wykr.).

Koszty obsługi technicznej stanowią poważną pozycję w ogólnych kosztach eksploatacyjnych sprzętu motoryzacyjnego. Zestawienie wysuniętych ze strony eksploatacji w stosunku do konstrukcji samochodowych wymagań, których uwzględnienie przez przemysł motoryzacyjny umożliwi znaczne ułatwienie, uproszczenie i potanie obsługi technicznej samochodów.

inż. R. Czaplicki

Broszura SM-155 — „Klasyfikacja Użytkowa Pojazdów Mechanicznych”, która wyszła ostatnio z druku, jest do nabycia w Oddziałach Handlowych: „PPW Centrala Wydawnictw Druków” w Warszawie — ul. Dobra 28, we Wrocławiu — ul. Kazimierza Wielkiego nr 40/41, w Łodzi — ul. Kilińskiego nr 77. Cena 85 gr.

OGŁOSZENIA DROBNE

1. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Zarz. Miejski w Łodzi kat. II na nazw. Jan Nowicki zam. w Warszawie ul. Em. Plater nr 8. m. 37.

2. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Prez. P. R. N. w Miechawie kat. IIIa na nazw. Stefan Kwiek, zam. w Miłoszyc 21 pocz. Słomniki.

3. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez P. R. N. w Szubinie kat. IIIa Nr 0101/49 na nazw. Emanuel Buszkiewicz zam. w Poznaniu, ul. Traugutta Nr 34.

4. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie motocykli wydane przez Zarz. Miejski w Łodzi kat. IV Nr 0611 na nazw. Jan Bydkowski zam. w Łodzi Al. Kościuszki Nr 29.

5. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wyd. Ruchu i Motor. w Warszawie kat. II Nr W-4069 na nazw. Stanisław Ząbek zam. w Swidrze ul. Majowa Nr 56.

6. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wyd. Ruchu i Mot. w Warszawie kat. I Nr W — 1986 na nazw. Wacław Łukowski zam. w Warszawie ul. Ołycka Nr 2 m. 12.

7. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez starostwo pow. w Zgorzelcu kat. II Nr 0064/49 na nazw. Józef Rozwadowski zam. w Zgorzelcu ul. Kilińskiego Nr 2 m. 2.

8. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Pow. R. N. w Miechowie kat. IIIa Nr 0103/50 na nazw. Bonifacy Zasada zam. w Krakowie ul. Pl. W. W. Świątych Nr 9.

9. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez Zarz. Miejski W. K. w Łodzi kat. III a Nr 2389/49 na nazw. Zenon Zarzycki zam. w Łodzi ul. Parterowa Nr 9a.

10. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez starostwo w Sieradzu kat. IV Nr 00081/49 na nazw. Stanisław Weszczak zam. w Sieradzu ul. Poznańska Nr 5.

11. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez starostwo pow. Jasło kat. II Nr 0007/50 na nazw. Jan Wanecha zam. w Jasłowie Rzesz. Jodłowa Nr 106.

12. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. kat. III a Nr 0172/49 na nazw. Tadeusz Gorański zam. w Dwińska.

13. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie furmanki oraz kartę rejestracyjną na konia wydane przez Wydz. Kom. w Warszawie na nazw. Stefan Balcerowicz zam. w Warszawie ul. Naruszewicza Nr 6.

14. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wydz. Kom. w Warszawie kat. I Nr W-3174 na nazw. Ryszard Wąsik zam. w Warszawie ul. Grójecka Nr 27 m. 16.

15. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez P. M. R. N. w Poznaniu kat. II na nazw. Marian Tatarek zam. w Warszawie ul. Bracka Nr 4.

16. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wydz. Kom. w Warszawie kat. IIIa na nazw. Franciszek Kosiacki zam. w Warszawie ul. Okuniewska Nr 10 m. 9.

17. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wydz. Komun. w Warszawie kat. II na nazw. Anatoliusz Ławreszuk zam. w Warszawie ul. Stanisławska Nr 79 m. 59.

18. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. Prez. Pow. R. N. w Kutnie kat. IIa na nazw. Władysław Dobieszewski zam. w Łęczycy ul. Stalina Nr 22.

19. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez b. Zarząd Miejski w Gdańsku kat. IIIa Nr 0161 na nazw. Jan Szmukała zam. w Szczercbie-ciszynie p-ta Rukosin pow. Tczew.

20. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Prez. W. R. N. w Łodzi kat. IIIa Nr 1190/50 na nazw. Bolesław Poczapko zam. w Olsztynie ul. Rybaki Nr 48.

21. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. kat. II Nr 0724/49 na nazw. Bolesław Paż zam. w Poznaniu ul. Strzelecka Nr 12/3.

22. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. kat. IIIa Nr 5381/49 na nazw. Juliusz Lewandowski zam. w Poznaniu ul. Ratajczaka Nr 32 m. 1.

23. ZAGUBIONO kartę rejestracyjną na motor D.K.W. 125 Nr S-5412 na nazw. Marian Janowski zam. w Konińie pl. Wolności Nr 11.

24. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez urz. woj. w Poznaniu kat. I Nr 630 na nazw. Stanisław Krzyśko zam. w Poznaniu ul. Kilińskiego Nr 9 m. 15.

25. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez Prez. M.R.N. w Gdańsku kat. IIIa Nr 1805 na nazw. Władysław Skoneczny zam. w Gdańsk - Wrzeszcz ul. Fredry nr 15 m. 2.

26. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu oraz motocykla wydane przez Prez. M.R.N. w Gdańsku kat. IIIa Nr 621 na nazw. Czesław Wyka zam. w Gdańsk Oliwa, Liczmońskiego Nr 5/6.

27. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez Prez. M.R.N. w Gdańsku kat. IIIa Nr 0855/50 na nazw. Romuald Ławryniewicz zam. w Gdańsk - Wrzeszcz ul. Kubana Nr 17/2.

28. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez starostwo w Ostr. Wlkp. kat. II Nr 0048/49 na nazw. Władysław Grędziaś zam. w Oleśnicy ul. Za Bramą Nr 6a.

29. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez starostwo w Jarocinie kat. I na nazw. Jerzy Mieczysław Zachorski zam. w Jarocinie ul. Wolności Nr 14.

30. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane w Krotoszynie kat. IIIa Nr 37258 na nazw. Władysław Jędrzejewski zam. w Krotoszynie ul. Wolności Nr 2.

31. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez P. M.R.N. w Sopocie kat. II Nr 0208/49 na nazw. Mieczysław Hładny zam. w Sopocie ul. Władysława IV Nr 2/4.

32. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez P. M.R.N. w Kielcach kat. IIIa Nr 0397/49 na nazw. Tadeusz Miechnicki zam. w Kielcach ul. 1 Maja Nr 158.

33. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez P. R. N. w Krakowie kat. IIIa Nr 0145 51 na nazw. Mieczysław Jarosz zam. w Nowej Hucie kol. X blok 3.

34. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez starostwo w Aninie kat. II Nr 0131/50 na nazw. Janusz Skwarc zam. w Zielonce ul. Kilińskiego Nr 23 m. 1.

35. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Zarz. Miejski w Gliwicach kat. IIIa Nr 145/49 na nazw. Ryszard Dąbrowski zam. w Gliwicach ul. Czesława Nr 31.

36. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez urz. woj. w Katowicach kat. II Nr 0058/49 na nazw. Alfred Klon zam. w Katowicach ul. 3 Maja Nr 21 m. 6.

37. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez Zarząd Miejski w Zabrze kat. IIIa Nr 0325/49 na nazw. Piotr Szczebel zam. w Zabrze ul. Damrota Nr 14.

38. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wydz. Komunikacji w Warszawie kat. I na nazw. Franciszek Kuklis zam. w Warszawie ul. Jagiellońska Nr 27/6.

39. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu, motocykla wydane przez Zarząd Miejski w Łodzi kat. II Nr 0465/49 na nazw. Eugeniusz Lubert zam. w Łodzi ul. Zagrodniki Nr 46.

40. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez P. R. N. w Radomiu kat. II Nr 0007/50 na nazw. Franciszek Winiarski zam. w Radomiu ul. Żytnia Nr 7.

41. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu kat. I na nazw. Jerzy Wójcik zam. w Krakowie, ul. Piastowska Nr 27.

42. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez P. M. R. N. w Krakowie kat. II Nr 0915/49 na nazw. Marian Paszkowski zam. w Borku Fałęckim ul. Sworcowicka Nr 172.

43. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu, wydane w Katowicach kat. IIIa Nr 14873 na nazw. Tadeusz Kot zam. w Bytomiu ul. Matejki Nr 42.

44. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane w Sremie kat. III i IV Nr 0106/49 na nazw. Marian Kasprzak zam. w Zabrze ul. Królewska Nr 133 m. 1.

45. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wydz. Ruchu i Mot. w Warszawie kat. II Nr 0117/49 na nazw. Wincenty Różycki zam. w Warszawie, ul. Myszyniecka 25 m. 4.

46. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez Wydz. Ruchu i Mot. w Warszawie kat. IIIa na nazw. Andrzej Kieruzalski, zam. w Warszawie, ul. Grochowska Nr 131.

47. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez P. Woj. R. N. w Katowicach kat. I Nr 0396/49 na nazw. Erwin Kubala zam. w Katowicach ul. Warszawska Nr 20.

48. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez starostwo w Katowicach kat. III Nr 1410/49 na nazw. Kazimierz Romanowski zam. w Katowicach ul. Piotra Skargi Nr 6/2.

49. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie samochodu wydane przez P. M. R. N. w Katowicach kat. III Nr 0966 na nazw. Marian Gruniew zam. w Katowicach ul. Chorzowska Nr 66.

50. SKRADZIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez Wdż. Ruchu w Warszawie kat. I Nr 0524/50 na nazw. Maksymilian Wąs zam. w Warszawie ul. Wileńska Nr 43 m. 13.

51. ZAGUBIONO pozwolenie na prowadzenie poj. mech. wydane przez P. W. R. N. w Tarnowie kat. IIIa Nr 0015/51 na nazw. Eugeniusz Kocik zam. w Tarnowie ul. Spokojna Nr 588.