

BIULETYN INFORMACYJNY

Instytutu Transportu Samochodowego (Warszawa, ul. Stalingradzka 32/34)

Redaguje Kolegium Redakcyjne ITS

Rocznik I

Warszawa — lipiec 1954 r.

Nr 4

Transport samochodowy w obsłudze potrzeb przewozowych Warszawy i Kalisza

Zadania postawione przez II Zjazd PZPR wymagają od transportu samochodowego pełnej mobilizacji sił i środków w kierunku dalszej poprawy wyników jego pracy, przy czym zagadnienie lepszej obsługi potrzeb ludności miast i wsi oraz obniżka kosztów własnych przewozów wysuwają się na plan pierwszy. Celowi temu powinny służyć również wyniki pracy uzyskane przez Instytut Transportu Samochodowego przy badaniach potoków ładunków wielkiego i średniego miasta.

Badania takie przeprowadzono w Warszawie i Kaliszu dla potrzeb związanych z opracowaniem metody planowania regularnych linii ciężarowego transportu samochodowego¹⁾. Dały one obfity materiał statystyczny, charakteryzujący pracę naszego transportu samochodowego oraz wielkość i strukturę potoków ładunków wychodzących i przychodzących do miasta. Wyniki uzyskane w oparciu o 3-dobową obserwację ruchu drogowego w Warszawie i 1-dobową w Kaliszu na jesieni ub. roku nie mogą być uważane za podstawę do wyciągnięcia ostatecznych wniosków o pracy transportu samochodowego w tym rejonie; krótki okres badań nie stanowi bowiem należytej reprezentacji, nie odzwierciadla wahań sezonowych i nie eliminuje przypadkowości w kształtowaniu się ruchu. Tym niemniej uzyskane dane powinny stanowić poważny przyczynek zarówno do ustalenia dalszych kierunków badań, jak i do wyciągnięcia wstępnych wniosków dotyczących usprawnienia pracy transportu samochodowego w obsłudze potrzeb miejskich.

Analiza zasięgu przewozów Warszawy i Kalisza wskazuje na istnienie kilku stref, do- i z których odbywa się przywóz i wywóz ładunków. Badania przeprowadzone w Warszawie wskazują na istnienie 3-ech takich obszarów, których zasięg do granic miasta charakteryzuje następujący promień odległości: obszar A — 40—50 km, B — 90—100 km i C — ponad 100 km.

Dzieląc ogół zbadanych przewozów w kierunku z Warszawy do poszczególnych obszarów i z tych obszarów do Warszawy otrzymano następujące wyniki: (w %/‰).

	Wywóz	Przywóz
Obszar A	58,6	62,0
„ B	11,7	19,7
„ C	29,7	18,3

Jak wynika z powyższych danych największą masę ładunków przewozi transport samochodowy w ramach obszaru „A”. Są to w znacznym stopniu przewozy do i z miejscowości położonych blisko granic wielkiej Warszawy i silnie związanych z nią gospodarczo (Otwock, Pruszków, Ożarów, Lomianki).

Eliminując ładunki cegły przywożone z obszaru „A” do Warszawy okazuje się, że istnieje tu nadwyżka wywozu nad przywozem do Warszawy. Największą pozycją wywozoną są artykuły przemysłowe pochodzące z warszawskich central handlowych, a przeznaczone na zaopatrzenie obszaru A. W przywozie większość

stanowią artykuły żywnościowe, w tym głównie owoce i jarzyny.

Analiza przewozów artykułów żywnościowych wskazuje na poważne niedociągnięcia aparatu handlowego w zakresie organizacji dystrybucji owoców i warzyw. W czasie badań zarejestrowano bowiem cały szereg ładunków owoców i warzyw wychodzących z Warszawy w tych samych kierunkach, z których przychodzi główna masa zaopatrzenia stolicy w te artykuły.

Obszar „B” jest odbiorcą niektórych artykułów przemysłowych z Warszawy i równoczesnym dostawcą tych, które produkowane są w zakładach położonych na tym terenie (głównie Radom i Tomaszów). Udział tego obszaru w obrotach z Warszawą jest stosunkowo najmniejszy.

Obszar „C”, którego udział w ogólnych obrotach z Warszawą jest większy w porównaniu z obszarem „B” (29,7‰ w wywozie i 18,3‰ w przywozie), wykazuje poważną nadwyżkę przywozu nad wywozem. Są to w znacznym stopniu materiały i urządzenia dla potrzeb przemysłu warszawskiego, których dostawy mają w pewnym stopniu charakter interwencyjny.

Miasta średnie i mniejsze nie mają na ogół szerokiego i gęsto zaludnionego obszaru podmiejskiego, dlatego też charakter obszaru przewozowego otaczającego takie miasto będzie inny niż w Warszawie.

Analiza przewozów zaobserwowanych na terenie Kalisza, wskazuje na istnienie dwu obszarów. Pierwszy (A) znajduje się w promieniu do 54 km od granic miasta — drugi (B) ponad 54 km. Granice tak określonego obszaru „A” zamykają następujące miejscowości położone wokół Kalisza: Konin, Turek, Błaszki, Brzeziny, Ostrów Wlkp. i Pleszew.

Większość zaobserwowanych przewozów ma miejsce na terenie obszaru „A” (przewozy regionalne). Stanowią one 60% w przywozie do Kalisza i 71% w wywozie. Typowo regionalny charakter mają przewozy artykułów rolniczych, które w 100-procentach odbywają się na tym obszarze. Również znaczna część przewozów materiałów budowlanych i artykułów żywnościowych odbywa się na terenie tak ustalonego regionu. Jedynie w zakresie artykułów przemysłowych istnieje przewaga przewozów dalekich. Udział artykułów przemysłowych w obrotach z obszarem „B” wyniósł 54% w wywozie i 74% w przywozie. Były to przeważnie półfabrykaty pochodzące z Łodzi i Częstochowy lub gotowe wyroby produkcji przemysłu kaliskiego. Część z nich miała usprawiedliwiony charakter interwencyjny. Wiele jednak ładunków powinno było być przewiezionych przy użyciu transportu kolejowego i użycie do tego celu samochodu było niczym nieusprawiedliwione.

Badania ruchu drogowego przeprowadzone w Warszawie i Kaliszu, poza informacjami dotyczącymi kształtowania się potoków ładunków, wskazują jeszcze na znaczne rezerwy tkwiące w niewykorzystanym przebiegu pojazdów. Obrazuje to poniższa tabela zawierająca liczby dotyczące pustych przebiegów, zarejestrowanych w czasie badań w Warszawie (w porównaniu z całością zaobserwowanych przebiegów w %/‰):

1) Por.: Z. M. „O metodach planowania regularnych linii w samochodowym transporcie ciężarowym” — Motoryzacja nr 3/54.

K i e r u n k i	Pojazdy wyjeżdż. w %	Pojazdy przyjeżdż. w %	Razem w %
O g ó ł e m	39	37	38
Radzymin	61	36	49
Mińsk i Garwolin	37	39	38
Otwock	38	52	44
Piaseczno	54	22	39
Grójec i Mszczonów	20	25	23
Pruszków	40	56	48
Blonie	28	23	26
Łomianki	32	28	30
Jabłonna	32	33	32

Jak wynika z powyższej tabeli liczba przebiegów próżnych stanowiła w okresie badań 38%, znacznie przekraczając tę przeciętną dla całego obszaru Warszawy w kierunkach: Warszawa — Otwock (44%), Warszawa — Pruszków (48%) i Warszawa — Radzymin (49%). Tak więc prawie połowa pojazdów udających się w kierunku Radzymina, względnie z tego kierunku do Warszawy — to pojazdy niezaladowane.

Brak współdziałania między poszczególnymi jednostkami dysponującymi taborem samochodowym powoduje często puste przebiegi taboru w obu kierunkach. Zjawisko to przykładowo ilustrują liczby uzyskane w czasie jednodobowych badań drogowych w Kaliszu, a dotyczące tonażu pojazdów pustych:

M i e j s c o w o ś ć	z Kalisza	do Kalisza
Turek	13,3 t	10,5 t
Skalmierzyce	30,5 t	14,5 t
Szczypiorno	3,5 t	3,5 t
Kokanin	9,0 t	15,5 t
Stawiszyn	3,5 t	7,5 t

Podobne wyniki możnaby uzyskać zestawiając dane obrazujące tonaż niewykorzystany przy pojazdach niezaladowanych.

Jedną z form poprawy istniejącego stanu rzeczy jest — poza poprawą pracy placówek spedycyjnych — organizacja gęstej sieci regularnych linii ciężarowego transportu samochodowego. Opracowanie metody planowania takich linii w oparciu o znajomość potoku ładunków wymaga, poza badaniami drogowymi, analizy kart drogowych gospodarstw samochodowych obsługujących potrzeby danego regionu.

Analiza taka umożliwi ustalenie potoków ładunków z uwzględnieniem ich wahań sezonowych i na przestrzeni dłuższego okresu czasu, niż metodą badań drogowych. W tym celu Instytut Transportu Samochodowego przeprowadził specjalne badania w Kaliszu.

Przeprowadzenie tego typu badań, nie jest możliwe na terenie wielkiego miasta, ze względu na dużą liczbę gospodarstw samochodowych i wysoką pracochłonność badań. Dlatego też wyniki badań drogowych uzyskane w Warszawie, stanowiąc będą główną podstawę do planowania linii regularnych, podczas gdy w Kaliszu mają charakter pomocniczy.

Trudno jest w ramach szczupłego artykułu omówić wszystkie liczby charakteryzujące pracę transportu samochodowego uzyskane w czasie badań na terenie Warszawy i Kalisza. Z omówionych jednak danych wynika, że znaczna ilość przewozów odbywa się jeszcze na odcinkach długich, niewłaściwych dla pracy transportu samochodowego. Zła praca aparatu dystrybucyjnego powoduje powstawanie przewozów krzyżujących. Tabor pracuje przy słabym wykorzystaniu ładowności i dużej liczbie pustych przebiegów. Poprawę w istniejącym stanie rzeczy powinna przynieść lepsza praca placówek spedycyjnych i organizacja gęstej sieci regularnych linii ciężarowego transportu samochodowego.

J. M.

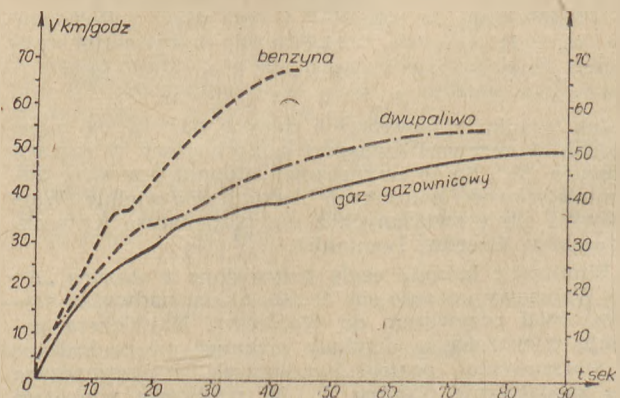
Zastosowanie napędu dwupaliwowego do silników samochodowych

Potężny rozwój transportu samochodowego stwarza coraz to większe zapotrzebowanie na paliwo do silników. Skromne krajowe zasoby surowców naftowych i w stosunku do potrzeb niedostatecznie rozwinięty przemysł chemiczny — nie są w stanie zaspokoić potrzeb motoryzacji w zakresie benzyny i oleju napędowego, jako typowych paliw silnikowych. W związku z tym powstaje pilna potrzeba zastosowania paliw zastępczych jako źródła energii dla transportu samochodowego.

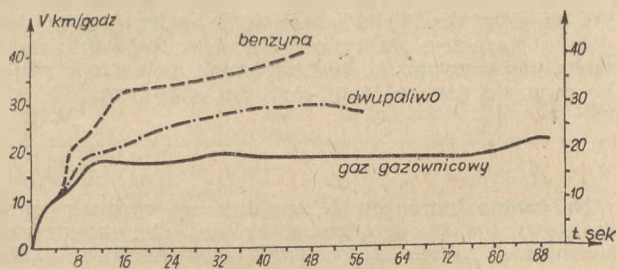
Wobec dysponowania w kraju pewnymi ilościami odpadów drzewnych i półkoksem z węgla kamiennego, a także mając na uwadze o wiele mniejszy koszt paliw stałych niż płynnych uważano, że, celowe jest wprowadzenie na szerszą skalę napędu gazowniczego w zastosowaniu do pojazdów samochodowych. Wobec takiego stanu rzeczy Instytut Transportu Samochodowego przystąpił do zbadania celowości zastosowania paliwa gazowniczego w transporcie samochodowym, mając na uwadze dysponowane zasoby paliw stałych.

W roku 1953 ITS przeprowadził próby kwalifikacyjne samochodu Dodge — Command (3,8 l) z Instytutu Badawczego Leśnictwa z urządzeniem gazowniczym przystosowanym do drewna, z którego gaz dosycany jest parami oleju napędowego. Urządzenie wzbogacające gaz parami oleju napędowego, tzn. odparownik wykonano według patentu polskiego nr 35278 inż. Mączewskiego i Hainlze.

Porównawcze zestawienie uzyskanych wyników prób przy zastosowaniu napędów: benzyną, gazem gazowniczym i dwupaliwem ilustrują wykresy nr 1 i 2 osiągniętych prędkości w czasie na terenie płaskim, przy pokonywaniu wzniesień i w warunkach ruchu miejskiego na szosie.



Wykres nr 1. Wykres zależności prędkości pojazdu od czasu na terenie płaskim z uwzględnieniem zmiany biegów.



Wykres nr 2. Wykres zależności prędkości pojazdu od czasu na wzniesieniu z uwzględnieniem zmiany biegów.

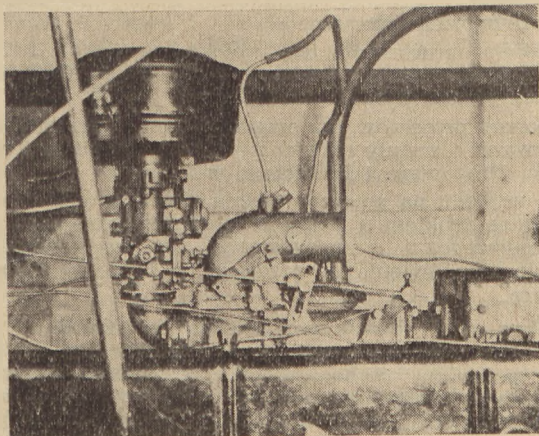
Zużycie różnych rodzajów paliw kształtowało się następująco:

TABELA 1

Rodzaj paliwa	Zużycie na 100 km przebiegu					
	na szosie			w ruchu miejskim		
	benzyna	drewna	oleju napęd	benzyna	drewna	oleju napęd.
	l	kg	l	l	kg	l
Benzyna	19,1	—	—	25,9	—	—
Gaz gazownicowy	—	40	—	—	46,9	—
Dwupaliwo	—	35,4	4,55	—	47,3	6,5

W tabeli powyższej zestawiono zużycie paliwa w przeliczeniu na 100 km dla ruchu szosowego i miejskiego. Zużycie paliwa mierzono oddzielnie dla poszczególnych rodzajów napędów: benzyną, gazem gazownicowym oraz dwupaliwem, tzn. gazem gazownicowym z dodatkiem oleju napędowego.

Należy tu wskazać na stosunkowo niskie zużycie paliwa przy napędzie benzynowym (norma państwowa ustala zużycie dla samochodu Dodge Command 24,5 l na 100 km) oraz na wybitnie większe zużycie dwupaliwa w warunkach ruchu miejskiego. Potwierdza to zarzuty co do małej przystosowalności napędu gazowniczego. Wreszcie po oględzinach silnika i instalacji gazownicowej po przebyciu przez samochód około 20000 km stwierdzono większe ilości zanieczyszczeń w rurze ssącej — w porównaniu z obserwowanymi zanieczyszczeniami przy paliwie typowym.



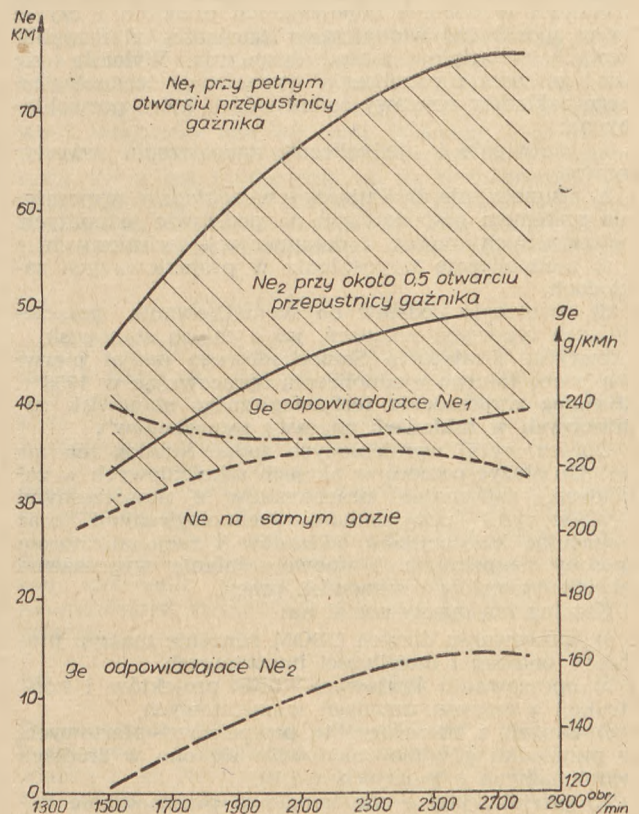
Fot. 1. Konstrukcja doświadczalna mieszaka paliwa płynnego z gazem gazownicowym.

Drugą pracą związaną z tematem zastosowania napędu dwupaliwowego do silników gaźnikowych wykonaną przez ITS we współpracy z Zakładem Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej w roku ubiegłym — było opracowanie konstrukcji mieszaka paliwa płynnego z gazem gazownicowym z półkoku węgla kamiennego, przy czym założono było wykorzystanie normalnego gaźnika na paliwo płynne jako elementu konstrukcyjnego mieszalnika dwupaliwa. Konstrukcję doświadczalną urządzenia podajemy na fotografii 1.

W ten sposób założono, że — poza uniknięciem konieczności przeróbki nieodwracalnej silnika — będzie wykorzystany bez zmian podstawowy element układu zasilającego.

Badania prowadzono na hamowni z silnikiem Star S-42 wyposażonym w gaźnik Solex oraz instalację gazownicową o kierunku zgazowania w górę, z samoczynną regulacją ilości doprowadzonej pary wodnej do gazownicy oraz rozbudowanym układem oczyszczającym. To ostatnie miało na celu pokonanie trudności powstających przy zgazowaniu półkoku z węgla kamiennego, związanych z występowaniem w gazie różnego rodzaju zanieczyszczeń i smoły.

Uzyskane wyniki w postaci krzywych mocy oraz odpowiadających im krzywych zużycia paliwa płynnego przedstawione są na wykresie nr 3.



Wykres nr 3.

Na wykresie liniami ciągłymi przedstawiono moc silnika w funkcji obrotów przy pełnym — oraz przy częściowym (około 0,5) otwarciu przepustnicy gaźnika. Liniami osiowymi scharakteryzowano jednostkowe zużycie paliwa płynnego, linią zaś przerywaną — moc silnika w zależności od obrotów przy całkowicie zamkniętej przepustnicy gaźnika, a więc przy pracy silnika na gazie gazownicowym. Gaźnik silnika został wyregulowany na małe zużycie paliwa, co wpłynęło na zmniejszenie mocy szczytowej.

Z szeregu dokonywanych pomiarów przedstawiono pomiar wykonany na małokalorycznym gazie, dlatego też spadek mocy w stosunku do napędu benzynowego jest znaczny i przekracza 50%.

Warta podkreślenia jest płaska charakterystyka używana na gazie.

KATALOG WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO STANOWISK W ZAKŁADACH NAPRAW GŁÓWNYCH SAMOCHODÓW

Szybki rozwój motoryzacji w kraju spowodował konieczność stworzenia odpowiednio rozbudowanego zaplecza technicznego transportu samochodowego. Jednym z elementów tworzących to zaplecze są zakłady napraw głównych.

Zakłady te pracujące metodą przemysłową jako metodą racjonalniejszą, bardziej wydajną i o wyższej kulturze technicznej, wymagają — obok właściwych pomieszczeń produkcyjnych i dobrze wyszkolonej załogi — właściwego wyposażenia technologicznego. Zaopatrzenie zakładów w pełne, racjonalne i nowoczesne urządzenia i pomoce warsztatowe nie może opierać się na przypadkowych i niepełnych danych, jakimi najczęściej dysponują kierownicy komórek zaopatrzenia inwestycyjnego.

Z drugiej strony projektanci nowych zakładów mają trudności w doborze odpowiednich urządzeń i czynią to w sposób indywidualny, w zależności od przypadkowych materiałów jakimi dysponują. Wyłoniła się więc potrzeba ujednolicenia wyposażenia technologicznego zakładów naprawy samochodów, która pozwoliła by na:

- ułatwienie i ujednolicenie zaopatrzenia inwestycyjnego,
- uzupełnienie brakującego w zakładzie wyposażenia systemem gospodarczym na podstawie jednolitych, nowoczesnych wzorów i dokumentacji technicznych,
- ujednolicenie wyposażenia w projektowanych zakładach,
- stworzenie podstaw do normalizowania poszczególnych typowych urządzeń, jak i całych stanowisk.

Instytut Transportu Samochodowego podjął pierwszą próbę takiego ujednolicenia opracowując w 1953 r. „Katalog wyposażenia technologicznego stanowisk naprawczych w zakładach naprawy samochodów”.

Oprócz wyżej wymienionych zadań katalog ten ma na celu służyć pomocą w akcjach szkoleniowych w zakładach, zapoznając pracowników z nowoczesnymi i właściwymi urządzeniami technologicznymi oraz wskazując kierownikom oddziałów i racjonalizatorom sposoby uzupełniania i nowocześnień wyposażenia swoich oddziałów i stanowisk pracy.

Katalog ten oparty został na:

- opracowaniu danych CBOM odnośnie maszyn produkcji polskiej i możliwości importowych,
- opracowaniu krajowych biur projektów i konstrukcji z zakresu urządzeń warsztatowych,
- danych z literatury i prospektów ofertowych, w przypadku gdy nie znajdowało się ono w źródłach wymienionych w punktach a) i b).

To produkcyjne, a nie handlowe przeznaczenie katalogu wpłynęło na przyjęcie jego układu odmiennego od typowych układów katalogów handlowych.

Katalog ten składa się z 2 tomów, przy czym tom I zawiera wykazy wyposażenia technologicznego poszczególnych stanowisk naprawczych ułożonych według schematu organizacyjnego zakładu i przebiegu procesu technologicznego naprawy samochodu.

Wyposażenie podzielone jest na „Urządzenia” i „Pomoce warsztatowe”, w których obok nazwy znajduje się kolumna oznaczeń. Oznaczenia te — to odpowiedni symbol PN lub RN, o ile dane urządzenie czy pomoc warsztatowa jest znormalizowana, albo symbol katalogowy, według którego można dane urządzenia lub pomoc warsztatową odszukać w II tomie katalogu.

Tom II katalogu składa się z kart katalogowych odpowiadających poszczególnym urządzeniom wymienionym w tomie I.

Porównywanie osiągniętych wyników usunięcia spadku mocy w drodze stosowania dwupaliwa, przy dosycaniu parami oleju napędowego i zastosowaniu mieszanki paliw wykazuje, że praktycznie pełną moc silnika daje się uzyskać tym ostatnim sposobem.

E. C.

Na karcie katalogowej znajduje się rysunek perspektywy danego urządzenia, krótka charakterystyka techniczna, zakres zastosowania oraz nazwisko (firma) producenta.

O ile dane urządzenie może być wykonane we własnym zakresie, to na takiej karcie zamiast nazwiska (firmy) producenta podana jest instytucja posiadająca odpowiednią dokumentację techniczną.

Dokładny sposób posługiwania się katalogiem podany jest we wstępie do I tomu.

Należy podkreślić, że w związku z postępem technicznym i racjonalizacją katalog ten będzie corocznie aktualizowany przez wymianę poszczególnych kart katalogowych.

W roku bieżącym katalog ten można otrzymać w postaci albumów odbitek światłoczułych.

B. J.

PRACE NAD MIANOWNICTWEM CZĘŚCI SAMOCHODOWYCH

Prace nad uporządkowaniem mianownictwa części samochodowych zostały zapoczątkowane w Instytucie Transportu Samochodowego w pierwszych dniach roku 1953. Miały one na celu pokonanie trudności w resorcie Transportu Drogowego i Lotniczego wynikających ze stosowania różnych nazw dla tych samych części oraz tych samych nazw dla różnych części, wskutek czego powstają często zakłócenia w zaopatrzeniu, magazynowaniu oraz szkoleniu personelu.

W pracach tych był najszerzej wykorzystany dotychczasowy dorobek obejmujący zarówno materiały PKN jak i inne.

Nomenklatura pochodząca z różnych źródeł została porównana, przy czym pierwszeństwo zostało przyznane nazwom ogólnie stosowanym, zgodnym z duchem języka i oddającym istotę przedmiotu w sposób prawidłowy.

Dotychczas zostały opracowane następujące projekty norm:

1. Silnik
2. Układ napędowy
3. Mechanizmy prowadzenia
4. Rama i układ jezdny
5. Osprzęt elektryczny
6. Narzędzia kierowcy, materiały instrukcyjne, przyrządy
7. Urządzenia specjalne

W toku opracowania jest projekt następnej normy obejmującej części normalne według PN i GOST, stosowane w samochodzie.

Spośród projektów już opracowanych, 6 przeszły ankietowanie i zostały zatwierdzone przez Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego jako normy resortowe.

Ze względu na potrzeby terenu normy powyższe będą ogłoszone drukiem w Pracach Instytutu Transportu Samochodowego i rozprowadzone do użytkowników, w celu umożliwienia im przejścia na jednolitą nomenklaturę.

Dalsza akcja będzie polegała na opracowaniu następnych norm, aby objąć nimi wszystkie części i zespoły pojazdów mechanicznych, jak również przyczep i naczep do różnych zastosowań. Równocześnie opracowane już normy resortowe będą modernizowane pod kątem widzenia uwzględnienia postępów techniki i doprowadzane do stanu PN.

W. K.