

*prof.dr hab.inż. Włodzimierz Gąsowski*  
*Politechnika Poznańska*  
*Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR”*  
*mgr Włodzimierz Stawecki*  
*mgr inż. Ryszard Szerbart*  
*Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR”*

## **55 lat Instytutu Pojazdów Szynowych „TABOR” 1945 – 2000**

*W pracy opisano historię rozwoju Instytutu. Przedstawiono jego dorobek naukowo–techniczny oraz ludzi, którzy go tworzyli.*

W okresie 55 lat Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR” w Poznaniu był i pozostaje nadal główną instytucją w Polsce zajmującą się projektowaniem i badaniem pojazdów szynowych.

Jest to okazja do przedstawienia drogi jego rozwoju oraz ludzi, którzy ten rozwój tworzyli. Rocznicą daje sposobność do pokazania dnia dzisiejszego Instytutu, jego potencjału naukowo–technicznego umożliwiającego efektywną współpracę z przemysłem oraz z innymi ośrodkami naukowo–technicznymi w kraju i zagranicą.

W historii Instytutu można wyróżnić 5 etapów rozwojowych. Pierwsze cztery miały istotne znaczenie dla gospodarki narodowej, w których stworzono setki nowych konstrukcji wagonów i lokomotyw. Piąty, w którym jeszcze większy wysiłek będzie skierowany na naukę i badania, rozpoczął się przed kilkoma miesiącami.

Zaczątkiem pierwszego było Zakładowe Biuro Konstrukcyjne Zakładów H.Cegielski, które rozpoczęło pracę w lutym 1945 roku. W dniu 1 marca 1945 roku było w tym biurze 9 pracowników, ale już w kwietniu tego roku stan załogi pozwolił na zorganizowanie w Biurze działu konstrukcji lokomotyw parowych, działu konstrukcji wagonów oraz sekretariatu, archiwum i biblioteki technicznej. Dział konstrukcji lokomotyw tworzyło w tym czasie 4 pracowników: mgr inż. Stanisław Domaniewski, inż. Tadeusz Kiełczewski, inż. Michałowski, mgr inż. Tadeusz Borucki. Nieco liczniejszym działem konstrukcji wagonów kierował dr inż. Franciszek Tatała. W czerwcu 1945 roku przyjechała do Poznania Komisja Ministerstwa Komunikacji, która sprecyzowała aktualne wówczas potrzeby PKP. Na czołowym miejscu postawiono zadanie zaprojektowania parowozów towarowych oraz wagonów towarowych, w pierwszym rzędzie węglarek. Ze względu na to, że zakres działalności Biura Konstrukcyjnego mającego podjąć te zadania wykraczał poza ramy produkcji HCP w dniu 1 września 1945 roku Biuro Zakładowe zostało wydzielone z HCP i podporządkowane bezpośrednio Zjednoczeniu Przemysłu Taboru Kolejowego TASKO z zadaniem opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej pojazdów szynowych dla wszystkich zakładów Zjednoczenia produkujących lokomotywy i wagony. Nowej jednostce nadano nazwę Centralne Biuro Konstrukcyjne Nr 1 (CBK Nr 1).

Najpierw podjęto opracowanie dokumentacji pierwszego po wojnie parowozu TY45 z zastosowaniem spawania skrzyń

ogniowych zamiast nitowania. Zbudowano 448 sztuk tych parowozów w Zakładach FABLOK i H.Cegielski. Wkrótce powstała dokumentacja parowozu Pt47 do ruchu pospiesznego i osobowego zbudowanego przez zakłady H.Cegielski i FABLOK w latach 1948–1950 w ilości 180 sztuk. Powstała również dokumentacja parowozu TKt48 do osobowego ruchu podmiejskiego zbudowanego w ilości 194 sztuk. W roku 1947 opracowano dokumentację pierwszego parowozu przeznaczanego na eksport do Bułgarii – „Pernik 2” zbudowanego w ilości 20 sztuk przez FABLOK.

Odnosić również należy, że według dokumentacji CBK Nr 1 zakłady H.Cegielski dostarczyły do ZSRR bardzo dużą serię 898 parowozów typu ER.

Równolegle opracowano dokumentację konstrukcyjną wielu typów węglarek, wagonów platform, wagonów chłodni, wagonów cystern. Skład osobowy CBK Nr 1 stale powiększał się i dnia 31 grudnia 1948 roku wynosił już 149 pracowników. Do czołowych konstruktorów pierwszego etapu rozwojowego należeli: w budowie lokomotyw parowych prof.dr inż. Hipolit Sobolewski, mgr inż. Tadeusz Borucki, inż. Tadeusz Kiełczewski, mgr inż. Franciszek Mazurczak, inż. Eugeniusz Morawski, mgr inż. Antoni Mościcki, inż. Waclaw Petruszko, a w budowie wagonów inż. Tomasz Gotojuch, inż. Jan Mitte, mgr inż. Stanisław Mossakowski i mgr inż. Tadeusz Wiszniewski.

Drugi etap obejmujący okres 1949–1973 rozpoczęło przekształcenie Centralnego Biura Konstrukcyjnego Nr 1 w Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Taboru Kolejowego (CBK PTK). Na początku tego okresu skierowano główny wysiłek na przygotowanie produkcji lokomotyw elektrycznych. W roku 1951 opracowano dokumentację lokomotywy pasażerskiej 1E z wyposażeniem elektrycznym z Anglii. W roku 1953 opracowano odmianę tej lokomotywy typu 2E z bocznym pantografem do transportu piasku dla podsadzki w kopalniach węgla. W oparciu o pierwsze doświadczenia opracowano pierwszą lokomotywę elektryczną z wyposażeniem krajowym o symbolu 3E znaną na PKP jako ET–21. Stanowiła ona podstawowy typ elektrycznej lokomotywy towarowej do lat 70–tych. PAFAWAG wykonał ogółem 873 lokomotywy tego typu. Na początku lat 60–tych opracowano adaptację dokumentacji licencyjnej lokomotywy 4–osiowej firmy English Electric. Pafawag zbudował 230 lokomotyw tego typu znanego pod symbolem 4E a na PKP pod symbolem EU–07. W oparciu o doświadczenia z jej budowy opra-

cowano pod koniec lat 60-tych krajową konstrukcję lokomotywy 6-osiowej do ruchu towarowego 201E (ET22). Pafawag zbudował wielką serię ponad 1000 sztuk tych lokomotyw. Część ich w ilości 30 sztuk sprzedano do Maroka.

W tym etapie opracowano dokumentację konstrukcyjną kilku typów bardzo udanych lokomotyw spalinowych liniowych i manewrowych, które do dziś wykazują swe zalety w eksploatacji.

Pierwszą z nich była lokomotywa 1D do pracy manewrowej i lekkiej pracy liniowej. PKP i przemysł otrzymały w latach 50-tych z FABLOKU przeszło 800 tych lokomotyw. Na początku lat 60-tych opracowano dokumentację 4-osiowej lokomotywy spalinowej do pracy manewrowej o mocy 800 KM oznaczonej jako 6D, znaną na kolei jako SM42. Do pracy liniowej opracowano jej odmianę 101D (SP42). FABLOK zbudował ponad 1400 lokomotyw typu 6D, w tym 43 dla Maroka. Wyposażona w zespoły krajowe zyskała opinię najlepszej lokomotywy na PKP.

W latach 60-tych przygotowano lokomotywy spalinowe średniej i dużej mocy. Skonstruowano najpierw lokomotywę o mocy 1700 KM z krajowym silnikiem spalinowym (1966) oznaczoną jako 301Db, a następnie z silnikiem firmy FIAT (1968), znana jako 301Da i na koniec lokomotywę 301Db (SP45) z silnikiem firmy FIAT i zespołem prądowórczym firmy ALSTHOM (1969). W tej ostatniej odmianie Zakłady H.Cegielskiego zbudowały 350 lokomotyw. Zwiększając stopień wykorzystania mocy silnika spalinowego i zespołu prądowórczego opracowano na początku lat 70-tych lokomotywę do ruchu osobowego 303D (SU46) o mocy 2250 KM. Zakłady H.Cegielski zbudowały 50 tego typu lokomotyw. Na początku lat 70-tych skonstruowano w OBRPS i zbudowano w Zakładach H.Cegielski lokomotywę dużej mocy 3000 KM z podstawowymi zespołami produkcji krajowej typu 302D (SP47).

W latach 60-tych stworzono rodzinę wieloosiowych wagonów – platform do przewozu ciężkich urządzeń energetycznych produkowanych przez KONSTAL w Chorzowie. Powstało także wiele typów wagonów pasażerskich i typu osobowego do prędkości 160 km/h, 3 i 4-ro wagonowe elektryczne zespoły trakcyjne oraz wiele wagonów towarowych i specjalnych do prędkości od 100 do 160 km/h, odpowiadających aktualnym wymaganiom międzynarodowym.

Trzeci etap rozwojowy zapoczątkowało utworzenie w dniu 01.07.1973 r. Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Pojazdów Szynowych. Powołano Radę Naukową Ośrodka. Jej pierwszym przewodniczącym został prof.dr inż. Edmund Tuliszka. Od października 1977 r. do dziś funkcję tę nieprzerwanie pełni prof.dr hab.inż. Włodzimierz Gaśowski.

W 1975 r. Ośrodek rozpoczął wydawanie własnego kwartalnika naukowo-technicznego „Pojazdy Szynowe” poświęconego zagadnieniom budowy, konstrukcji i badań taboru szynowego.

Zaczątkowo tworzenie własnej bazy badawczej umożliwiającej prowadzenie badań stanowiskowych i ruchowych kompletnych pojazdów szynowych a także układów, zespołów i elementów konstrukcyjnych tych pojazdów. Realizację zadań badawczych podjęto w 1976 roku i rozwija się je do dziś. Obejmowały one w szczególności badania:

- wytrzymałości statycznej i zmęczeniowej pudeł pojazdów ram wózków i zestawów kołowych,
- hamulców tarczowych na stanowisku bezwładnościowym,
- badań napędów głównych i pomocniczych,
- badań odporności na drgania i wstrząsy,
- badań w komorze termoklimatycznej.

Zbudowano również laboratoria: chemiczne do badań powłok malarskich i zabezpieczeń przeciwkorozyjnych, energoelektroniki do badań układów sterowania i automatyki oraz do badań układów napędowych. Podjęto na koniec badania pojazdów szynowych w ruchu obejmujące pomiar parametrów trakcyjnych i dynamikę biegu, badania akustyki i oddziaływania na środowisko

Czwarty etap rozwojowy wiąże się z uzyskaniem przez Ośrodek samodzielności w wyniku likwidacji w roku 1981 Zjednoczenia Przemysłu Taboru Kolejowego „TASKO”. Przed Ośrodkiem otworzyły się pełne możliwości kształtowania polityki w zakresie prac naukowo-technicznych i badawczych w powiązaniu z zadaniami krajowego przemysłu taboru kolejowego, potrzebami PKP i innych odbiorców.

Pierwszymi głównymi zadaniami były:

- stworzenie wysokokwalifikowanej kadry naukowo-badawczej,
- unowocześnienie procesów projektowania i badań pojazdów poprzez wprowadzenie komputeryzacji i wyposażenie w odpowiednie oprogramowanie.

Obecnie liczba pracowników z tytułem profesora i stopniami doktora liczy 19 osób, w tym:

- 3 profesorów zwyczajnych,
- 3 doktorów habilitowanych,
- 4 docentów ze stopniem doktora,
- 9 doktorów.

Ogółem liczba pracowników naukowych wynosi 29, w tym zatrudnionych na stanowiskach:

- profesorów – 6,
- docentów – 4,
- adiunktów – 11,
- asystentów – 6,
- kustosa – 1,
- dokumentalisty dyplomowanego – 1.

Kadra posiadająca duży zasób wiedzy i umiejętności umożliwia prowadzenie samodzielnych, często bardzo trudnych prac badawczych oraz specjalistycznych prac naukowo-technicznych. W ostatnich 10 latach Ośrodek zrealizował, wraz z Zakładami wytwarzającymi środki transportu, 31 projektów celowych oraz 6 grantów Komitetu Badań Naukowych. Uzyskał również najwyższą wśród OBR-ów kategorię zaszeregowania przyznawaną przez KBN – kategorię B.

W ostatnich trzech latach zintensyfikowano działalność wydawnicza. Wznowiono wydawanie kwartalnika naukowo-technicznego „Pojazdy Szynowe”. Pracownicy Ośrodka opublikowali dużą liczbę prac, w tym następujące, oryginalne pozycje książkowe:

- Gaśowski W.: Aerodynamika pociągu. Wyd. ITE. Radom 1998.
- Marciniak Z., Medwid M.: Pojazdy szynowo-drogowe. Wyd. „Grafika”. Poznań 1999.



- Madej J. i inni: Technika taboru drogowo-szynowego. Wyd. „Grafika”. Poznań 2000.

Ważniejszymi osiągnięciami konstrukcyjnymi były opracowania wagonów i lokomotyw przeznaczonych do jazdy ze zwiększoną prędkością.

Opracowano dokumentację pierwszej krajowej lokomotywy elektrycznej do prędkości 160 km/h, o mocy 3000 kW. W 1986 roku PAFAWAG rozpoczął według niej produkcję lokomotyw, znanych na PKP jako EP09. Do tej pory dostarczono 47 sztuk tych lokomotyw wykorzystywanych przez PKP do obsługi szybkiego ruchu pasażerskiego.

Opracowano dokumentację lokomotywy elektrycznej o mocy 5200 KM na prędkość 200 km/h typu 110 E, wagonów towarowych przeznaczonych do prędkości 160 km/h i tramwaju przegubowego z asynchronicznymi silnikami trakcyjnymi.

Prace projektowe nad tymi pojazdami prowadzono przy szerokiej współpracy w zakresie wyposażenia z przodującymi firmami zachodnioeuropejskimi takimi jak: ABB Henschel, AEG, Siemens, Knorr, Friedmann, SAB-WABCO.

W ostatnich latach Ośrodek podjął prace konstrukcyjne w zakresie nowej dziedziny transportu jaką jest transport szynowo-drogowy. Opracował i zbudował wspólnie z zakładami ZASTAL, ZREMB, ZASTA i PAFAWAG trójczłonowy zespół bimodalny, a także we współpracy z krajowym przemysłem ciągników i samochodów pojazd szynowo-drogowy ze specjalistycznym wyposażeniem do ratownictwa kolejowego, pojazd do czyszczenia wagonów towarowych, pojazd do oczyszczania torów oraz traktor do prac torowych.

Zajął się również unowocześnieniem istniejącego, wcześniej zaprojektowanego, taboru kolejowego. We współpracy z Zakładami Naprawczymi Taboru Kolejowego w Pile zmodernizował spalinową lokomotywę manewrową typu 6D-SM42 wyposażając ją w nowy silnik spalinowy. Wyposażył lokomotywę elektryczną 104E-EP09, we współpracy z PAFAWAGIEM, w nowoczesne urządzenia sterowania i klimatyzacji oraz w zawieszaniu pudła na wózku zastosował usprężynowanie typu flexicoil. W nowych warunkach ekonomicznych duże znaczenie dla Ośrodka miało podjęcie produkcji sprzężarek śrubowych i urządzeń elektronicznych dla pojazdów szynowych, wśród nich urządzenia do smarowania obrzeży kół pojazdów trakcyjnych, tablic pneumatycznych i innych.

Nieprzerwane wysiłki pracowników skierowane na doskonałenie konstrukcji wyrobów i metod ich projektowania oraz badań, duży wkład oryginalnych rozwiązań wdrożonych do konstrukcji, wzrost kwalifikacji technicznych i naukowych kadry zostały zauważone i docenione.

Zarządzeniem Ministra Gospodarki z dniem 25 kwietnia 2000 r., Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Pojazdów Szynowych został przemianowany na Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR”. Tym samym zapoczątkowany został piąty etap rozwoju w postaci Instytutu.

Stanowi to dodatkowy bodziec do zwiększenia jakości pracy, podnoszenia kwalifikacji, rozwijania badań oraz szerszej współpracy z podobnymi instytucjami na świecie. Ten proces już trwa.

Nowoczesna aparatura badawcza, ciągła automatyzacja i komputeryzacja procesów pomiarowych, bogate wyposażenie laboratoriów i stanowisk badawczych, wysokokwalifikowana, doświadczona kadra umożliwiającą prowadzenie badań zgodnie z wymaganiami organizacji międzynarodowych. Wykonywane są badania – głównie wytrzymałości statycznej, dynamicznej i zęceniowej oraz systemów hamulcowych pojazdów – dla zleceniodawców europejskich i z innych części świata. Instytut posiada akredytację Zarządu Kolei Niemieckich EBA, dzięki której wyniki przeprowadzonych w nim badań pojazdów szynowych nie muszą podlegać żadnej innej kontroli weryfikacyjnej. Ułatwia to współpracę międzynarodową Instytutu oraz krajowych producentów taboru kolejowego.

W ponad półwiekowej działalności Instytutu wielu utalentowanych projektantów i badaczy wniosło swój znaczny wkład w rozwój taboru kolejowego. Również duża liczba innych pracowników z powodzeniem wspierała ten zasadniczy nurt pracy. Instytutem kierowali kolejno następujący naczelni dyrektorzy:

- 1945÷1947 – mgr inż. Gustaw Bryling,
- 1947÷1949 – inż. Eugeniusz Szklarzyk,
- 1949÷1952 – doc.dr inż. Franciszek Tatara,
- 1952÷1957 – Bogdan Nowacki,
- 1957÷1958 – mgr inż. Stanisław Kowalczyk,
- 1958÷1971 – mgr inż. Jan Drabik,
- 1972÷1979 – dr inż. Alfred Baron,
- 1979÷1986 – mgr inż. Jerzy Załopa,
- 1986÷1996 – mgr inż. Ryszard Szerbart,
- 1996 – i nadal – mgr Włodzimierz Stawecki.

Funkcje zastępców pełnili: dr inż. Wiktor Wystouch, mgr inż. Władysław Pankiewicz, mgr inż. Ryszard Szerbart, mgr inż. Stanisław Piątek, dr inż. Roman Nowak, mgr inż. Jerzy Stępień. Aktualnie zastępcami naczelnego dyrektora są: mgr inż. Ryszard Szerbart i mgr inż. Antoni Kardacz.

W okresie swego istnienia Instytut zaprojektował ponad 400 konstrukcji pojazdów szynowych różnych typów, uzyskał 187 patentów krajowych i zagranicznych oraz 61 wzorów użytkowych, przeprowadził wiele badań układów prototypowych i zebrał doświadczenia z ich budowy. Pojazdy zaprojektowane w Instytucie zostały wyeksportowane w setkach, a niektóre w tysiącach egzemplarzy do wielu krajów świata o różnych klimatach, między innymi do Iraku, Grecji, Indii, Egiptu, Mozambiku, Chin, Maroka, Austrii, Korei, Jugosławii, Holandii, Węgier, ZSRR, Czechosłowacji, Albanii, Bułgarii. Ciągła praca, ukierunkowana na rozwój taboru kolejowego, spowodowała, że Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR” jest obecnie liczącą się instytucją w zakresie projektowania i badań pojazdów szynowych, przystosowaną do współpracy z przemysłem krajowym i zagranicznym w ramach rozwijającego się procesu europejskiej integracji gospodarczej.