



Marek Graff

Tramwaje w Królewcu

Swing 121 NaK nr 1201 na pętli Bassiejnaja (d. Kunstakademie, 15.01.2013 r.)

Fot. Jewgienij Rakow

Tramwaje w Królewcu (niem. Königsberg, ros. Kalininograd), stolicy Obwodu Kaliningradzkiego, regionie graniczącym z Polską od północy, funkcjonują od 1895 r. i formalnie są najstarszym systemem tramwajowym w obecnej Rosji. Inną cechą tego systemu są tory o rozstawie szyn 1000 mm (obok Piatigorska, tramwaje o metrowym rozstawie szyn nie są w Rosji używane). Komunikację tramwajową w Królewcu uruchomiono w czasach, gdy miasto wchodziło w skład Prus Wschodnich, należących do Niemiec. Sytuacja utrzymała się do 1945 r., gdy w wyniku drugiej wojny światowej i decyzji, jakie zapadły po jej zakończeniu, region ten został podzielony pomiędzy Rosję sowiecką i Polskę, przyznając Rosji miasto nad Pregolą. Obecnie tramwaje, obok autobusów i trolejbusów, stanowią podstawę komunikacji publicznej w Królewcu.

Rozwój sieci

Pierwsze tramwaje królewieckie pojawiły się na ulicach miasta w 1881 r. jako tramwaje konne. Ponieważ nowy system komunikacji spotkał się z uznaniem mieszkańców, zatem był sukcesywnie rozbudowywany (tab. 1). W 1895 r. funkcjonowało w mieście pięć linii tramwaju konnego:

- Vorstadt – Steindammer Tor,
- Kronenstraße – Hintertragheim (ob. Prospekt Kalinina – ul. Siergiejewa),
- Steindammer Tor – Hinterrossgarten (ob. Plac Zwycięstwa – ul. Kliniszczeskaja),
- Königstor – Ostbahnhof (ob. ul. Gagarina – ul. Połockaja),

- Poststraße – Julchental (ob. ul. Szewczenki – Centralny Park Kultury i Wypoczynku).

Tramwaje poruszały się ze średnią prędkością 15 km/h i początkowo przejazdy były stosunkowo drogie. Zatem dla zwiększenia prędkości oraz przepustowości linii pod koniec maja 1895 r. rozpoczęto elektryfikację linii tramwajowych – jako pierwszej linii biegnącej od Pillauer Bahnhof ew. Liezentgrabenstraße (ob. ul. Mariupolskaja) do dawnego Nowego Rynku/Neuen Markt (ob. Moskowskij-Prospiekt) znajdującego się obecnie w pobliżu niedokończonego nowego mostu na Pregole.

W 1900 r. otwarto dwie kolejne zelektryfikowane linie – Ostbahnhof – Kalthof i centrum miasta – Hufen. Konwersję tramwajów konnych na elektryczne zakończono między czerwcem i październikiem 1901 r. Dokonano również zmiany rozstawu szyn z 1435 mm na 1000 mm.

W 1899 r. miasto miało 4 linie tramwaju elektrycznego, w 1902 r. – 8, w 1904 r. – 11, w 1937 r. – 15 (tab. 2). Tramwaje kursowały w godzinach 6.20 – 23.30, a dla ułatwienia identyfikacji poszczególnych linii, stosowano dlań różną kolorystykę zewnętrznej pudeł wagonów.

Bombardowanie miasta w lipcu 1944 r. przez lotnictwo alianckie, a także przejście linii frontu na wiosnę 1945 r. oznaczało kres kilkusetletniej obecności Niemiec na tych ziemiach. Zniszczenia wojenne były duże, oprócz okaleczonego miasta (w tym wielu cywilnych ofiar oraz zabytków), przestały istnieć 4 spośród 5 zajezdni tramwajowych, a większość wagonów doznała znacznych uszkodzeń. Jednak nowi sowieccy gospodarze zdecydowali o odbudowie systemu tramwajów miejskich i uruchomieniu komunikacji w listopadzie 1946 r. z użyciem 129 wagonów



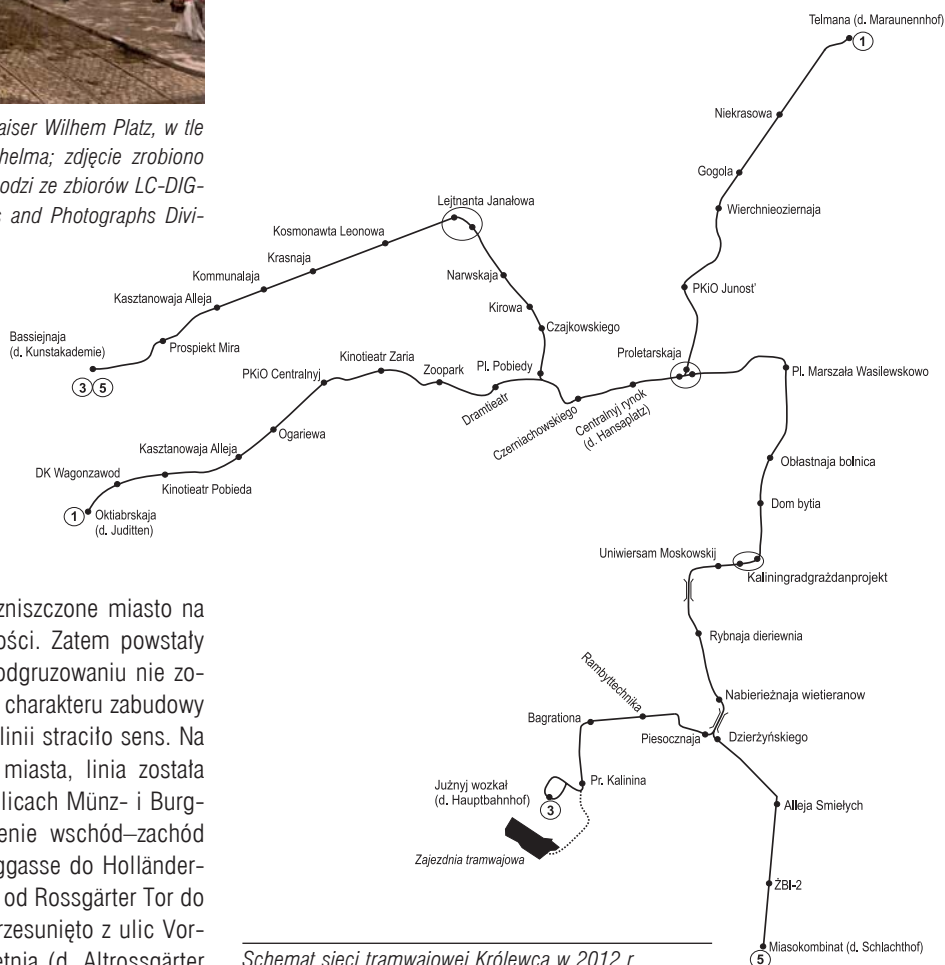
Tramwaj konny na centralnym placu Królewca – Kaiser Wilhelm Platz, w tle nieistniejącej już zamek oraz pomnik cesarza Wilhelma; zdjęcie zrobiono w okresie 1890–1900 (autor jest nieznanym) i pochodzi ze zbiorów LC-DIG-ppmsca-00735 from Library of Congress, Prints and Photographs Division, Photochrom Prints Collection

tramwajowych (dla porównania, przed 1939 r. miasto dysponowało parkiem 251 wagonów tramwajowych). Należy dodać, iż zachowano pierwotny układ linii tramwajowych, tylko w indywidualnych przypadkach nieznacznie je modyfikując (np. poprzez wydłużenie). Poza tym, pozostano przy rozstawie szyn 1000 mm.

Władze sowieckie odbudowały bardzo zniszczone miasto na własny sposób, nie nawiązując do przeszłości. Zatem powstały szerokie place i ulice, a liczne tereny, po odgruzowaniu nie zostały zagospodarowane. Zmiana lokalizacji i charakteru zabudowy miejskiej spowodowała, że istnienie części linii straciło sens. Na Poststraße, dawnej reprezentacyjnej ulicy miasta, linia została całkowicie zlikwidowana, podobnie jak na ulicach Münz- i Burgstraße, Mitteltragheim. Zbudowano połączenie wschód–zachód od Sackheimer Tor przez Altstadtische Langgasse do Holländerbaum (obecny Moskowskij Prospekt). Linię od Rossgärter Tor do Königstraße (ob. ul. Frunze) – w 1974 r. przesunięto z ulic Vorder- i Hinterrossgarten na nową ul. 9. Kwietnia (d. Altrossgärter Predigerstr., Kalthöfischer i Jägerhofstraße), a inną linię, na obecnej Wyspie Październikowej (d. Pregelinsel Lomse), także przesunięto i obecnie biegnie po dawnym Weidendamm, a także przez Viehmarkt (rynek mięsny) do byłego dworca głównego obecnie nazwanego Południowym (d. Hauptbahnhof, ob. Jużnyj



Schemat sieci tramwajowej Królewca w 1931 r.



Schemat sieci tramwajowej Królewca w 2012 r.

wokzał), dawnymi mostem cesarskim (niem. *Kaiserbrücke*) i Jahrmarktstraße. Inne korekty dotyczyły przebiegu linii tramwajowych przez ul. Steindamm (ob. północną część al. Lenina) w pobliżu dawnego zamku królewieckiego i nowego mostu przez

wyspę Knipawa (niem. *Kneiphof*), zwanej także katedralną (niem. *Dominzel*). Poza tym zbudowano połączenia Ponarth Ost – Ponarth West (obecnie zamknięte) oraz z dawnej Schichau/obecnej stoczni Jantar, oraz wydłużono po obecnej ul. Aleksandra Newskiego/d. Cranzer Allee oraz dawnej Herzog-Albrecht-Allee w dzielnicy Maraunenhof.

Głęboki kryzys ekonomiczny, jaki dotknął Rosję po rozpadzie ZSRR w 1991 r., nie spowodował wprawdzie masowego zamykania linii, lecz brak funduszy objawił się wstrzymaniem zakupów nowego taboru. Poprzestano jedynie na pozyskiwaniu używanych wagonów tramwajowych czeskiej produkcji, przeważnie z Niemiec. Mimo tego, opracowano ambitny program rozbudowy sieci tramwajowej w Królewcu w najbliższej przyszłości. Jednak rzeczywistość okazała się inna – w latach 1999–2009 cztery linie otrzymały zupełnie zmieniony układ – skrócony lub wydłużony przebieg w stosunku do pierwotnego.

Zlikwidowano tory tramwajowe w ulicach Aleksandra Newskiego (d. Cranzer Allee, linia nr 8), Gorkiego (d. Sammitter Allee, linie 6 i 10), Gagarina (d. Labiau Str., do 2008 r., linie 4 i 9). Tory tramwajowe zniknęły z północnej części alei Sowieckiej i marszałka Borzowa (d. Stresemannstr. i Schleiermacherstr, linia nr 5), między dawną dzielnicą Juditten i ul. Październikową (d. Ratshof, linia nr 1). Zbudowany odcinek między Ponarth Ost i Ponarth West (linie 2, 3 i 7) także nie oparł się próbie czasu. Od

2010 r. tramwaje przestały kursować między dw. Południowym, Ponarth i stoczną Jantar, a także po al. Lenina.

Obecnie przewozy pasażerskie tamże odbywają się z udziałem komunikacji autobusowej. Jednak plany odnowy parku taborowego – w tym zakup nowego tramwaju Swing produkcji polskiej Pesy w grudniu 2012 r., pozwalają przypuszczać, że sama komunikacja tramwajowa w Królewcu będzie funkcjonować, choć z ograniczeniami. Impulsem do jej zachowania oraz rozbudowy są mistrzostwa świata w piłce nożnej w 2018 r., które będą rozgrywane w Rosji. Obecnego gubernatora Obwodu N. Cukanowa oraz mera (prezydenta miasta) A. Jaroszuka można nazwać ostrożnymi zwolennikami komunikacji tramwajowej (obaj urodzili się i wychowali w tym regionie i znają lokalne problemy). Kryzys takiej komunikacji (w porównaniu z okresem komunistycznym) jest spowodowany m.in. gwałtownym rozwojem motoryzacji indywidualnej po 1991 r., a także faktem, że obecnie znaczny odsetek osób korzystających z przejazdów tramwajami stanowią osoby starsze, mające zapewnioną ustawowo darmową komunikację publiczną (zatem ich przejazdy *de facto* pokrywa budżet miasta – jest to rozwiązanie funkcjonujące w większości miast Rosji). Poza tym, cena zakupu tramwaju jest kilkakrotnie wyższa w porównaniu z autobusem, a linie tramwajowe są mniej elastyczne od autobusowych (sieć tramwajowa jest 'sztywna') oraz wymagają znacznych środków na ich utrzymanie. Jednak przewaga tramwajów w porównaniu z autobusami, to większa zdolność przewozowa oraz fakt, iż są to pojazdy elektryczne/ekologiczne (tj. nieemitujące zanieczyszczeń do atmosfery).

Zlikwidowane linie tramwajowe to:

- nr 1 (likwidacja w 2012 r.): Oktiabrskaja – ul. Telmana (d. Ratshof – Maraunenhof),
- nr 2 (likwidacja w 2010 r.): Dw. Południowy – ul. Bassiejnaja (d. Hauptbahnhof – Kunstakademie),
- nr 3 (likwidacja w 2004 r.): stocznia 'Jantar' – ul. Oktiabrskaja (d. Schichau-Werft – Ratshof),
- nr 4 (likwidacja w 2008 r.): Oktiabrskaja – Orudijnaja (d. Ratshof – Devau),
- nr 6 (likwidacja w 2006 r.): ul. Bassiejnaja – ul. Zielonaja (d. Kunstakademie – Grünhoffer Weg),
- nr 7 (likwidacja w 1999 r.): 'stocznia 'Jantar' – Miasokombinat (d. Schichau-Werft – Schlachthof Rosenau),
- nr 8 (likwidacja w latach 2005–2010): Kintotieatr 'Rodina' – ul. Telmana (d. Ponarth Ost – Maraunenhof),
- nr 9 (likwidacja w latach 2005–2010): stocznia 'Jantar' – ul. Orudijnaja (d. Schichau-Werft – Devau),
- nr 10 (likwidacja w 2000 r.): ul. Zielonaja – Dw. Południowy (d. Grünhoffer Weg – Hauptbahnhof).

Aktualnie funkcjonują dwie linie:

- nr 3: ul. Bassiejnaja – Dw. Południowy (d. Hammer Teich – Hauptbahnhof),
- nr 5: ul. Bassiejnaja – Miasokombinat (d. Hammer Teich – Schlachthof Rosenau).

Obecnie długość wspólnego odcinka, po którym poruszają się tramwaje linii nr 3 i 5, to 9,02 km, a odcinki indywidualne dla obu linii (odpowiednio 3 i 5), to 1,77 km i 1,69 km. Długość odcinka wyłączanego z planowej eksploatacji (choć czynnego), to 21,38 km. Zajezdnia tramwajowa znajduje się w okolicach Dworca Południowego przy ul. Kijowskiej (d. Straßenbahnen Wagenhalle Süd).



Charakterystyczny królewski pociąg tramwajowy przed Dworcem Północnym (niem. Nordbahnhof, ros. Siewiernyj wokzał, lata 30. XX w.)

Pocztówka ze zbiorów Tomasza Butryma



Tramwaje przez Dworcem Głównym (niem. Hauptbahnhof, ros. Jużnij wokzał, lata 30. XX w.)

Pocztówka ze zbiorów Tomasza Butryma

Tablica 1

Odcinki tramwaju konnego w Królewcu [5]

Odcinek	Otwarcie	Nazwa obecna
Poststraße – Hufen	05.1881 r.	ul. Żytomirskaja, Leninskij Prospekt, Prospekt Mira
Poststraße – Münzplatz – – Rossgärtner Markt – Königstor	06.1881 r.	ul. Szewczenki, ul. Frunze
Kronenstraße – Krämerbrücke	06.1881 r.	Leninskij Prospekt
Bahnhöfe – Sattlergasse – – Vorstädtische Langgasse	10.1881 r.	ul. Portowaja
Poststraße – Krämerbrücke	05.1882 r.	Leninskij Prospekt
Rossgärtner Markt – Rossgärtner Tor	11.1886 r.	ul. 9. Kwietnia
Altstädtische Kirche – Paradeplatz – – Schützenhaus	06.1887 r.	ul. Proletarskaja
Königstor – Kalthof	08.1897 r.	ul. Gagarina



KT4SU nr 410, ul. Kijowska (d. Posenerstr., 8.04.2009 r.) Fot. Siergiej Knyszenko

Tabela 2

Rozbudowa sieci tramwajowej w Królewcu [5]

Odcinek	Nazwa obecna	Tramwaj		Przewoźnik
		konny	elektryczny	
Poststraße – Hufen	Leninskij Prospekt, Prospekt Mira	05.1881 r.	05.1900 r.	Königsberger Pferde-Eisenbahn Gesellschaft
Poststraße – Königstor	Cetralnaja Pl. – ul. Szewczenki – ul. Frunze	06.1881 r.	12.1901 r.	Königsberger Pferde-Eisenbahn Gesellschaft
Königstor – Kalthof	ul. Gagarina	08.1897 r.	12.1901 r.	Königsberger Pferde-Eisenbahn Gesellschaft
Altstädtischer Kirchenplatz (Kaiser Wilhelm Platz) – Unterlaak – Pillauer Bahnhof	Moskowskij Prospekt		05.1895 r.	StESt
Hohe Brücke – Schachthof	ul. Dzierżyńskiego – Alleja Smielych – Miasokombinat		03.1898 r.	StESt
Altstädtische Langgasse – Weidendamm – Hohe Brücke	ul. Oktiabrskaja		03.1898 r.	StESt
Hohe Brücke – Brandenburger Tor	ul. Oktiabrskaja – ul. Bagrationa		05.1898 r.	StESt
Hammer	Prospekt Mira		05.1900 r.	KÖSAG
Hufen – Ratshof	Prospekt Mira – Prosp. Pobiedy – ul. Oktiabrskaja		05.1900 r.	KÖSAG
Ratshof – Juditten	ul. Oktiabrskaja – Pos. CBZ–2		05.1900 r.	KÖSAG
Brandenburger Tor – Schönbusch	ul. Suworowa		08.1900 r.	StESt
Steidammer Tor – Wranglerstraße – Rossgärtner Tor	ul. Czerniachowskiego – pl. Wasilewskiego		05.1900 r.	StESt
Pillauer Bahnhof – Holländerbaum Straße – Cosse	Prawaja Nabierieżnaja		06.1902 r.	StESt
Wranglelturm – Ottokarplatz	ul. Proletarskaja, ul. Telmana		12.1906 r.	StESt
Schönbusch – Ponarth West	ul. Suworowa – ul. Kijewskaja		09.1908 r.	StESt
Ottokarplatz – Maraunenhof	ul. Telmana		05.1913 r.	StESt
Kalthof – Devau	ul. Orudijnaja		1924 r.	KWS
Stresemannstraße – Hardershof	Prospekt Sowietkij – ul. Borzowa		przed 1925 r.	KWS
Ponarth Ost	ul. Kijewskaja – Kinoteatr 'Rodina'		1926 r.	KWS
Hammer – Kunstakademie	Prospekt Mira – ul. Bassiejanaja		1927 r.	KWS
Wranglerstraße – Fritzen Weg	ul. Gorkiego		12.1927 r.	KWS
Fritzen Weg – Gruenhoffer Weg	ul. Gorkiego		1933 r.	KWS
Rossgärtner Tor – Krematorium	pl. Wasilewskiego – ul. Newskiego		1924 r.	KWS
Krematorium – Maraunenhof (Cranzer Alle)	ul. Newskiego		1938 r.	KWS

Tabor

W dawnym Królewcu eksploatowano wagony tramwajowe pochodzące z wytwórni lokalnej, założonej przez przedsiębiorcę L. Steinfurta, która wyprodukowała pierwsze tramwaje konne. Pierwszymi dostawcami tramwajów elektrycznych dla Królewca były początkowo firmy AEG i Siemens, ponieważ posiadały w ich produkcji największe doświadczenie w Niemczech. Tuż po zakończeniu pierwszej wojny światowej, dla uzupełnienia braków taborowych, pozyskano z Karlsruhe 8 wagonów. Wspomniany tabor był

także używany po 1945 r., jednak w czasach powojennych na miejskich torach dominowały wagony produkcji wschodniemieckiej (VEB Waggonbau Gotha). Później pojawiły się także tramwaje produkcji zakładów ČKD Praha serii T3SU i KT4SU. W 1995 r. pozyskano dwa wagony z Mannheim, Düwag GT6 o numerach 443 i 442 z lat 1963 i 1965, jednak wyeksploatowane torowiska przyczyniły się do ich szybszego zużycia, a dodatkowo, brak części zamiennych umieruchomił je trwale w 1999 r. Także z niemieckiego Halle (Salle) pozyskano używane wagony

serii KT4D i T4D, które eksploatowane są to dnia dzisiejszego. W grudniu 2012 r. na ulicach Królewca – linii nr 5 – pojawił się pierwszy niskopodłogowy tramwaj Swing wyprodukowany przez polską Pesę. Obecnie podstawę komunikacji tramwajowej w Królewcu stanowią wagony serii T3SU i KT4SU wraz z odmianami.



T3 nr 521 na ul. Kijowskiej (d. Dirschauer Str.) w pobliżu zajezdni (10.02.2009 r.)
Fot. Siergiej Knyszenko



KT4SU nr 426, ul. Kijowska (d. Vorstädtische Langgasse, 27.03.2010 r.)
Fot. M. Graff



KT4SU nr 425 na ul. Czerniachowskiego (d. Wallring, 26.03.2001 r.) Fot. M. Graff

Wagony produkcji rosyjskiej nigdy nie kursowały po ulicach Królewca – problemem był rozstaw szyn (1000 mm), który zdecydowano się pozostawić po 1945 r. Jednak fabryki w ZSRR ani w Rosji (po 1991 r.) nie produkowały taboru na ten rozstaw – zbliżoną sytuację do Królewca miały inne miasta b. ZSRR – Tallin (prześwit torów 1067 mm) i Lwów (szerokość torów 1000 mm). Ponieważ prościej było zamówić tramwaje wąskotorowe w wytwórniach wschodniemieckich (Gotha), czechostowackich (ČKD Tatra) lub polskich (Pesa), niż opracowywać je u siebie, postąpiono właśnie w taki sposób.

Zestawienie wagonów tramwajowych, eksploatowanych w Królewcu, podano w tabeli 3.

Tramwaje T3

Prototypowy tramwaj serii T3 produkcji ČKD Praha opuścił bramy fabryki w 1960 r. W porównaniu z poprzednikiem – T2 – zmniejszono masę pojazdu, przy zachowaniu tej samej zdolności przewozowej, a także nieznacznie zmieniono stylistykę pudła – zlikwidowano osłony wózków, zamontowano ogrzewanie od siedzeniami dla pasażerów. Zmieniono fotele wysciefane na odpowiedniki wykonane z laminatu. Część elektryczna została zmodyfikowana w kierunku zapewnienia możliwości kursowania wagonów w pociągach trójwagonowych.

W 1971 r. wykonano wagon prototypowy wyposażony w tyristorowy rozruch silników trakcyjnych, który dwa lata później przekazano do praskiego przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej w celu wykonania prób. Wyniki były na tyle zachęcające, że niektóre wagony serii T3 eksploatowane w Koszycach, Bratystawie, Brnie, Ostrawie oraz Pradze, przebudowano (nadając im oznaczenie T3M). Jednak wysokie koszty spowodowały, iż przebudowy doczekały się jedynie nieliczne wagony, a produkcja seryjna nie została podjęta. W 1976 r. rozpoczęto seryjne wytwarzanie wagonów T3, które sukcesywnie zastępowały dotychczas eksploatowane serie T1 i T2. Przedłużające się negocjacje dotyczące ceny zakupu pojazdów, którymi zainteresowanie wyrażali także przewoźnicy z innych krajów – wschodnich Niemiec, czy ZSRR, spowodowały, iż produkcja została czasowo wstrzymana. Sytuacja zmieniła się dopiero w 1985 r., gdy opracowano kolejną serię KT8D5 i uruchomiono produkcję seryjną. Równocześnie opracowano wersje eksportowe T3, w tym do ZSRR (odmiana T3SU), różniące się między innymi większą liczbą miejsc dla pasażerów oraz brakiem oddzielnej kabiny motorniczego, a także przystosowaniem części elektrycznej do pracy w trudnych warunkach klimatycznych. Pierwsze tramwaje tej serii trafiły do Moskwy w 1963 r., a później także do 33 innych miast w ZSRR, a dostarczono ich łącznie 11 368 szt.

Wagony T3 pozyskali także przewoźnicy ze wschodnich Niemiec – jako pierwsze niemieckie miasto otrzymało je Drezno w grudniu 1964 r., gdzie testowano pojazdy do maja 1965 r. Wkrótce zamówiły je także inne miasta – Chemnitz i Schwerin. Egzemplarze wykonane dla niemieckich przewoźników miały zmienione przełożenie – zwiększono siłę pociągową kosztem zmniejszenia prędkości, a także była możliwość otwierania drzwi przyciskiem przez pasażerów.

Tramwaj serii T3 jest rozwinięciem serii T1/T2, która pochodzi od tramwaju amerykańskiego PCC. Jest to pojazd czteroosiowy, ze stalowym poszyciem pudła wzmocnionym kształtownikami stalowymi. Połączenie pudła z wózkami odbywa się za pośrednictwem belki bujawkowej oraz czopów skrzytu. Zawiesznie pudła na

Serie tramwajów eksploatowane w Królewcu

Producent	Seria	Liczba pojazdów	Lata produkcji	Numeracja przewoźnika	Uwagi
Steinfurt	bd.	74	1881 (?)	1–74	Tramwaje konne
Busch, AEG	bd.	8	1895	1–8	
Gotfried Linder, AEG	bd.	21	1896–1898	9–29	
Steinfurt, Siemens	bd.	71	1899–1902	30–100	
MAN	bd.	13	1901–1903	101–113	
Falkenried, Siemens	bd.	28	1900	114–141	
bd.	bd.	20	1912	142–161	
Steinfurt	bd.	128	1924–1931	201–328	Wagony doczepne
Rastatt, Ch. Fuchs, AEG, Siemens–Schuckert Werke i inn.	bd.	8	1912–1913	61–63, 331–335	Pozyskane z Karlsruhe
VEB Waggonbau Gotha	ET/EB 54	68	1955–1956	100–133, 200–233	Wycofane do 1975 r.
VEB Waggonbau Gotha	ET/EB 54, ET/EB 59, T2–62/B2–62	205	1957–1966	134–199, 234–336, 400–436	Wycofane do 1975 r.
ČKD Praha	T3SU	223	1971–1979	101–323	
ČKD Praha	KT4SU	41	1987–1988, 1990, 1992–1994	401–441	
Düwag	GT6	2	1963	442–443	Pozyskane z Mannheim w 1995 r.
ČKD Praha	T3D	30	1974–1979	501–530	Pozyskane z Halle w 1997–98
ČKD Praha	KT4D	12	1979, 1981–1982	601–612	Pozyskane z Cottbus w 1999 r.
Pesa Bydgoszcz	Swing 121NaK	1*	2012–2013	1201	Tramwaj niskopodłogowy

* Zamówiono 3 egzemplarze z opcją zwiększenia zamówienia o kolejne pojazdy.

wózkach jest zrealizowane za pomocą par stalowych sprężyn oraz elementów gumowych. Wózki są prostą pochodną odpowiedników użytych w tramwajach PCC, wytwarzanych na licencji od 1951 r. Składają się z dwóch ram o kształcie litery L oraz belki poprzecznej umieszczonej centralnie, na której znajduje się czop skrótu. Silniki trakcyjne, z wentylacją swobodną, są zamocowane do ramy wózka i przekazują moment obrotowy na koła za pośrednictwem dwustopniowej przekładni o sumarycznym przełożeniu 1:7,36. Na wale silnika jest umieszczony bęben hamulca szczękowego, zasilanego napięciem 24 V. Tramwaj jest wyposażony w hamulce: elektrodynamiczny oporowy, szczękowy oraz magnetyczny (będący hamulcem bezpieczeństwa). Wózki mają zdolność obrotu o 180° wokół własnej osi. Koła pojazdu składają się z pięciu elementów, w tym gumowych wkładek. Część elektryczna pojazdu (w tym styczniki, rezystory) znajduje się w przedniej części, jest oznaczona symbolem TR37, a jej koncepcja pochodzi – w prostej linii – od tramwaju PCC. Silniki w jednym wózku są połączone szeregowo w grupy, a pary silników – równolegle. System sterowania zapewnia 78 stopni jazdy oraz 99 stopni hamowania. Dane techniczne serii T3 podano w tabeli 4.

Tramwaj serii KT4

Serię tramwajów KT4 opracowano na zamówienie przewoźników z Niemiec Wschodnich w celu obsługi linii tramwajowych przebiegających przez wąskie ulice. Potencjalne wagony miałyby się poruszać także na torze o prześwicie 1000 mm. W tym celu stosunkowo krótki pojazd (18,1 m), wyposażony w dwa wózki, wykonano jako dwuczłonowy, łącząc obie części przegubem (każdy człon spoczywał na własnym wózku). Taka konstrukcja umożliwiała łatwe wpisywanie się w łuki.

Producent wykonał jeden wagon prototypowy oznaczony jako K1 w 1969 r. i dwa kolejne w 1973 r. o numerach odpowiednio 7000 i 8001 + 8002. Wagon nr 7000 przetestowano w Pradze, po czym próbom poddano dwa kolejne, także w Pradze, a później wysłano do Poczdamu, gdzie otrzymały numery inwentarzowe



T3SU nr 305 na ul. Suworowa (d. Berliner Str., 9.10.2008 r.)

Fot. Siergiej Knyszenko

Tabela 4

Dane techniczne serii T3

Długość całkowita	[mm]	15 200
Długość bez sprzęgów	[mm]	14 000
Szerokość	[mm]	2500
Wysokość	[mm]	3028,5/3053,5
Baza wagonu	[mm]	6400
Baza wózka	[mm]	1900
Szerokość toru	[mm]	1000/1435/1524
Średnica kół	[mm]	650/700
Masa bez pasażerów	[kg]	16 500
Liczba miejsc pasażerskich, do siedzenia, do stania		110, 24/30, 86
Silniki trakcyjne		TM 022×4
Napięcie pracy	[V]	600
Moc godzinna	[kW]	4×44
Moc ciągła	[kW]	4×40
Prędkość maksymalna	[km/h]	65
Minimalny promień łuku	[m]	20/17



KT4D nr 606 przed kolejowym Dworcem Głównym Królewca (9.10.2008 r.)

Fot. Siergiej Knyszenko

001 i 002. Testy wypadły pomyślnie i produkcja seryjna tramwajów oznaczonych jako KT4D rozpoczęła się w 1974 r. Wkrótce otrzymały je kolejne miasta we wschodnich Niemczech – Erfurt, Berlin i inne. W 1983 r. opracowano wersję wyposażoną w tyrystorowy rozruch silników trakcyjnych oznaczony KT4D. Poza tym, choć eksploatację serii KT4 przewidziano w wersji jedno- lub dwuwagonowej, to w Erfurcie łączono także 3 wagony tej serii, uzyskując pociąg o długości 57 m. Wersja prototypowa (wagony nr 001 i 002) była eksploatowana do 1989 r. Odmiana tramwaju KT4 dla miast byłego ZSRR, oznaczona jako KT4SU, pojawiła się w 1976 r. (zbudowano 2 prototypy o numerach 8007 i 8008), a po wykonaniu testów przekazano je do Lwowa (szerokość toru – 1000 mm). Seryjne dostawy wagonów KT4SU rozpoczęły się w 1980 r. Wśród odbiorców serii KT4 / KT4t były także miasta byłej Jugosławii – Belgrad i Zagrzeb (KT4YU /KT4YUt), a także stolica Korei Płn. – Phenian (KT4K).

Pojazd z rodziny KT4 otrzymał zawieszenie w postaci stalowych sprężyn oraz elementów gumowych. Silniki trakcyjne, zawieszane na ramie wózka, mają wentylację własną i przekazywały moment obrotowy na koła poprzez dwustopniową przekładnię (cylindryczno-stożkową) i wał kardana. Każdy wózek był wyposażony w hamulce szynowe zasilane z baterii napięciem 24 V. Hamulec ten działał już powyżej prędkości 4 km/h i spełniał rolę hamulca postojowego. Wózki wagonu mogły poruszać się – opcjonalnie – po torze szerokości 1000 mm, 1435 mm i 1524 mm. Oba człony pojazdu były połączone za pomocą zawiasów – jednego w dolnej części i drugiego w górnej. W dolnej części tramwaju umieszczono mechanizm stabilizujący bieg pojazdu podczas przejazdu przez łuki poprzez ograniczanie nadmiernego przechyłu na boki. Tramwaj wyposażono w okna uchylne oraz kłapy w dachu zapewniające wentylację. Kabina motorniczego otrzymała oddzielną wentylację i ogrzewanie. Sterowanie pojazdem odbywało się za pośrednictwem pedałów gazu i hamowania. W tylnej części wagonu umieszczono (przy jazdach bez pasażerów) pomocnicze urządzenie sterujące wagonem (otwierane i zamykane kluczem). Sterowanie pojazdem przez prowadzącego odbywa się poprzez układ rezystorów i styczników (KT4)/przekształtników tyrystorowych TV3 wchodzących w skład systemu TISU (KT4t). Każda para silników trakcyjnych typu TE 023 była sterowana częstotliwościowo z osobnego przekształtnika (wersja KT4t). Bateria zamontowana w pojeździe zasilala

przetwornicę statyczną, dzięki czemu nie było konieczności montażu przetwornicy wirującej (z silnikiem elektrycznym generującym drgania). Wersja tramwaju wyposażona w rezystorowy rozruch silników trakcyjnych (TE 022) miała system sterowania UA 15P z częścią elektryczną TR-37, wraz z jednostką główną OA22 (szczegółowe dane serii – tab. 5).

Tabela 5

Dane techniczne serii KT4

Producent	ČKD
Liczba zbudowanych pojazdów	1798
Łata produkcji	1973–1997
Napięcie nominalne	[V] 600 +120 / –200
Masa bez pasażerów	[t] 20,3
Długość × szerokość × wysokość	[mm] 18 110×2200×3110
Szerokość toru	[mm] 1000/1067/1435
Baza wagonu	[mm] 8900
Baza wózka	[mm] 1900
Średnica kół	[mm] 700
Silniki trakcyjne	[kW] 4×45
Napięcie w sieci NN	[V] 24
Rozruch silników	oporowy/tyrystorowy
Hamulec elektrodynamiczny	oporowy
Prędkość maksymalna	[km/h] 75
Liczba miejsc pasażerskich do siedzenia, stania [5 os./m ²]	34, 88

Tramwaje Swing

Głównym problemem, z jakim się borykało przedsiębiorstwo komunikacyjne z Królewca, była skrajnia – dla wagonów tramwajowych produkowanych w Rosji była równa 2500 mm, a w przypadku Królewca wynosiła 2200 mm (poza szerokością toru – odpowiednio 1520 mm i 1000 mm). Fabryka tramwajów Biełkommunmasz z Mińska początkowo była skłonna podjąć się produkcji nowego taboru dla Królewca – zapytanie do producenta wpłynęła na wiosnę 2012 r. Prototypowy pojazd miał być zaprezentowany latem–jesienią 2012 r. – wagon oznaczony jako seria БКМ-62103 z ceną jednostkową 600 tys. euro, wyposażony w wózki od eksploatowanych obecnie serii KT4SU i KT4D. Jednak przedłużające się milczenie białoruskiego producenta spowodowało, że w październiku 2012 r. swą ofertę zaprezentowała polska Pesa w postaci tramwaju Swing. Zarówno władze lokalne, jak i mieszkańcy zareagowali pozytywnie (pojazd był dostępny dla szerokiej publiczności) i tramwaj przekazano w połowie grudnia 2012 r. w celu wykonania prób techniczno-ruchowych (wstępnie planuje się zakup trzech pojazdów). Lokalna prasa zauważyła, iż cena tramwaju jest dość wysoka – 1,5 mln euro, jednak odnowa parku tramwajowego w mieście (oraz remont torowisk) i tak jest koniecznością – obecnie eksploatowane wagony są już wystużone. Środki finansowe na zakup nowego pojazdu pochodziły (50/50) z kasy miejskiej oraz regionalnej. Pod koniec grudnia 2012 r. królewiecki Swing pojawił się na linii nr 5 Bassiejnaja – Miasokombinat (d. Hammer Teich – Schlachthof Rosenau).

Miasto

Królewiec formalnie założono w 1255 r., gdy na wzgórzu nad rzeką Pregotą u ujścia do Bałtyku Krzyżacy zbudowali zamek na ziemiach zamieszkałych wcześniej przez bałtyckie plemiona Prusów. Miasto nazwano Królewiec na cześć króla czeskiego Przemysła Ottokara II. Przez kilkadziesiąt lat miasto należało do Zakonu Krzyżackiego ze stolicą w Malborku, a w następstwie utraty

Tabela 6

Dane techniczne tramwaju Swing

Szerokość toru	[mm]	1000*/1435/1524
Długość pojazdu	[mm]	19 370*/30 120/31 820
Szerokość pojazdu	[mm]	2400
Wysokość przy opuszczonych pantografach	[mm]	3400
Rozstaw wózków	[mm]	11 800
Baza wózka	[mm]	1800
Falowniki		FT106-600 Medcom
Silniki trakcyjne		VEM Sachsenwerk DKCBZ 0211-04FA
Przekładnia osiowa		Voith KSH-217
Masa pojazdu	[t]	40
Odbierak prądu		Stemmann Fb 700
Rejestrator cyfrowy		ATM Awionika ATM-RPS4W
Wysokość podłogi	[mm]	350-480
Liczba i moc silników	[kW]	4 × 105
Prędkość maksymalna	[km/h]	70
Liczba miejsc do siedzenia, stania		23+4*, 110*

* Wersja dla Królewca.

Malborka na rzecz Rzeczypospolitej Obojga Narodów w 1466 r. (pokój toruński), stolicę państwa zakonnego przeniesiono do Królewca. Na miejscowym uniwersytecie tworzył i wykładał filozof Immanuel Kant, twórca filozofii transcendentnej, a także kształcił się polski poeta renesansu Jan Kochanowski. Matematyczny problem Eulera (tzw. siedmiu mostów – czy można przekroczyć wszystkie, zakładając, że przez każdy przechodzi się tylko raz i wrócić do miejsca, z którego się wyruszyło) pochodził od mostów znajdujących się w Królewcu przez dwie odnogi Pregoty.

Po sekularyzacji Zakonu i przyjęciu luteranizmu przez A. Hohenzollerna w XVI w., północny sąsiad Rzeczypospolitej powoli rósł w siłę, by w końcu utworzyć niezwykle sprawne państwo pruskie ze stolicą w Berlinie (była to druga Sparta; twór zarządzany w iście wojskowy sposób), które później dokonało zjednoczenia Niemiec pod przywództwem O. Bismarcka. Po 1918 r. i odrodzeniu się Polski po okresie rozbiorów, w regionie nazwanym Prusami Wschodnimi, wskutek między innymi problemów komunikacyjnych z resztą Niemiec narastały kłopoty ekonomiczne, utrzymujące się pomimo znacznych subsydiów przyznawanych przez rząd w Berlinie. Trudna sytuacja ekonomiczna tego rolniczego regionu spowodowała niezadowolone z ówczesnych rządów centrum i masowe głosowanie na nazistów w wyborach w 1933 r. (55% – najwyższy wynik w Niemczech). Zniszczenia zabytkowego centrum Królewca, w tym zamku – symbolu miasta – dokonało latem 1944 r. lotnictwo brytyjskie. Jak wspomiano wcześniej, nowi sowieccy gospodarze (od 1945 r.) nie byli zainteresowani odbudową miasta na sposób przedwojenny, które stało się, wraz z regionem (Obwodem Kaliningradzkim) gigantyczną strefą wojskową, zamkniętą nawet dla obywateli ZSRR. Zmiana tego stanu nastąpiła w 1991 r. po rozpadzie Związku Sowieckiego i otwarciu się Obwodu na przyjezdnych – turystów i przedsiębiorców. Jednak problemem pozostaje znaczna odległość od Rosji właściwej, czyli wyższe koszty utrzymania (m.in. wskutek konieczności przywożenia wielu produktów czy surowców z Rosji), niższe zarobki w porównaniu ze średnią rosyjską. Dodatkowo, miejscowy stosunkowo niewielki rynek zbytu i biurokracja, zniechęcają do regionu inwestorów zagranicznych. Jednak czynione



Swing 121 NaK nr 1201 na ul. Dzierżyńskiego (d. Friedländ Torpl.) w pobliżu przystanku Aleja Smiełych (15.01.2013 r.)
Fot. Jewgienij Rakow



Wnętrze Swinga 121 NaK (15.01.2013 r.)

Fot. Jewgienij Rakow

są wysiłki, aby współczesny Królewec choć trochę przypominał miasto sprzed 1944 r. – została odtworzona nad Pregotą zabudowa nawiązująca do niemieckiej i nazwana Fischdorf/Rybnaja Dieriewnia. Lokalnym patriotyzmem jest podkreślanie niemieckiej przeszłości, między innymi poprzez eksponowanie zdjęć czy pozostałości architektonicznych z tamtych czasów. W 2005 r. uroczyście świętowano 750. lecie miasta.

□

Literatura

- [1] Honzik A.: *Technická zpráva*. ČKD 1/1976.
- [2] Mara R.: *40 let tramvají T3*. K-Report, Praha 2001.
- [3] Linert S., Fojtík P., Mahel I.: *Kolejová vozidla pražské městské hromadné dopravy*. Dopravní podnik hl. města Prahy a.s., Praha 2005.
- [4] Losos L. a kol.: *Atlas tramvají*. Nadas, Praha 1981.
- [5] Nielsen H.K.: *Kaliningrad (Königsberg Pr.) – Stadtverkehr, Stadtbild und Straßenbahn*. Europublishers Kopenhagen 2008.
- [6] Rogoża J., Wierzbowska-Miazga A., Wiśniewska I.: *Wyspa na uwięzi. Kaliningrad między Moskwą a UE*. Opracowanie Ośrodka Studiów Wschodnich nr 41. Warszawa lipiec 2012.
- [7] *Stadtplan Königsberg Stand 1931* (1:15 000) Unveränderter Nachdruck einer Originalvorlage von 1931. Gerhard Rautenberg Verlag 1990.
- [8] Materiały udostępnione przez: Kaliningradgortrans, Pesa Bydgoszcz i innych.