

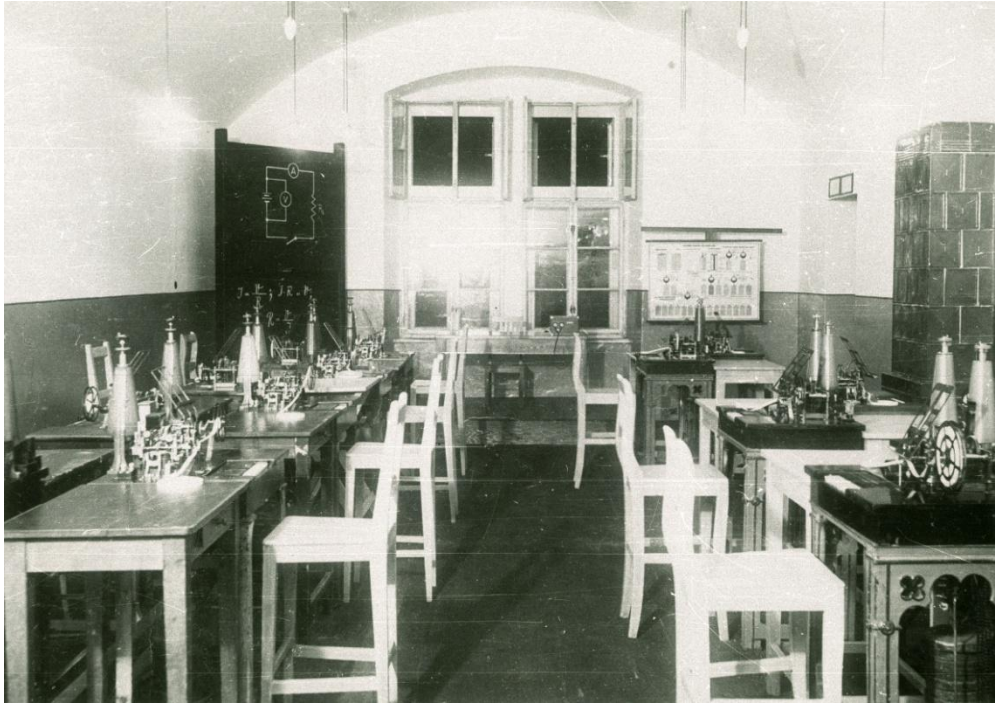
Mieczysław Hucal

JUZ czyli APARAT TELEGRAFICZNY HUGHES'A

Podczas wystawy " Druciki, pająki, radziki ... 95 lat tradycji szkolenia żołnierzy wojsk łączności w Zegrzu" zorganizowanej w Muzeum Historycznym w Legionowie, a której współorganizatorem był Oddział Zegrze ŚZPŻŁ największą perełką był **aparat telegraficzny Hughes'a** popularnie nazywany **Juzem**.

Był to pierwszy w historii rodzaj telegrafu automatycznie zapisującego treść wiadomości. Urządzenie zostało zaprojektowane i opatentowane przez Davida Hughes'a w 1855 roku w Stanach Zjednoczonych. W przeciwieństwie do wcześniej używanych aparatów transmitujących znaki alfabetu Morse'a, aparat Hughes'a operował znakami pisarskimi. W ciągu zaledwie kilku lat od opatentowania, system Hughes'a został przyjęty przez większość firm telekomunikacyjnych w Stanach Zjednoczonych, wkrótce system Hughes'a stał się także standardem w krajach europejskich, w tym i w Polsce.

Aparaty Juz znalazły zastosowanie również w Wojsku Polskim. Używane w okresie II RP pochodziły w całości z dostaw zagranicznych. Juzy polowe znajdowały się na wyposażeniu kompanii telegraficznych występujących na szczeblu Naczelnego Dowództwa, armii i dywizji. Aparaty znajdowały się również w placówkach pocztowych Ministerstwa Poczty i Telegrafów. Urządzenia te miały być wykorzystywane na wypadek wojny. W tym celu w Zegrzyńskim Centrum Wyszkozenia Łączności prowadzono kursy dla telegrafistek, które miały być mobilizowane.



Sala wykładowa z aparatami Juz

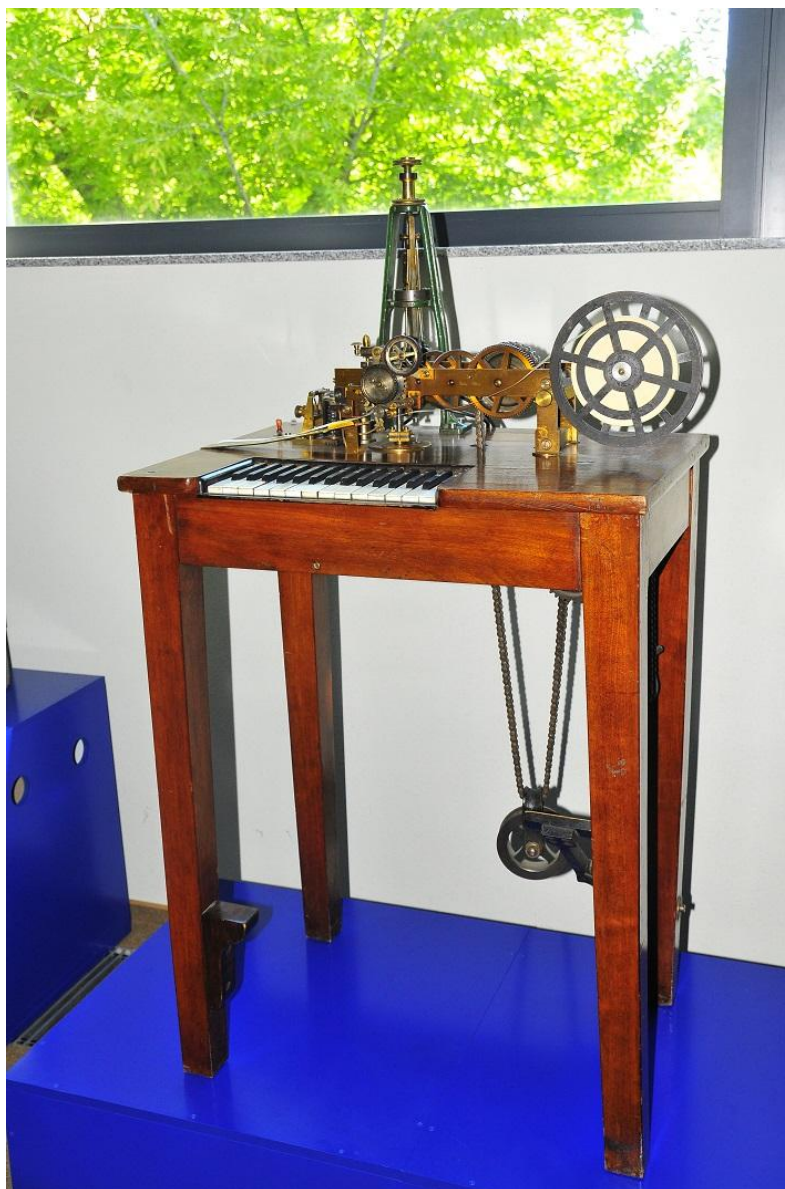
W latach 1929-1934 odbyło się 7 kursów, na których przeszkolono 293 słuchaczki, które od nazwy aparatu określano mianem „Juzistek”.



Telegrafistki w trakcie zajęć z obsługi aparatów Juz

Oprowadzając zwiedzających po wystawie zdałem sobie sprawę jak duża niewiedza panuje na temat tego urządzenia, choć było ono „sztandarowym” sprzętem łączności w CWŁ w okresie międzywojennym. . Dotyczy to zarówno wojskowych jak i „cywili”, bardzo często dopiero słuchając informacji na temat tego aparatu kojarzyli skąd się wzięła nazwa „Juzistki”.

Nawet Zegrzyniacy dopiero na wystawie stojąc przed urządzeniem i jego opisem zaczęli kojarzyć fakty. Dlatego postanowiłem przybliżyć „temat” Aparatu Hughes'a. Poniższy opis ma swoje źródło w materiałach pochodzących z Archiwum Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności.



Juz w muzeum Historycznym w Legionowie

Juz był aparatem drukującym, pracującym prądem stałym o natężeniu 12 - 15 miliamperów. Aparat miał napęd mechaniczny ciężarowy i pracował systemem prądu roboczego. Do przesłania jednego znaku był potrzebny tylko jeden impuls prądu, wysyłany naciśnięciem klawisza z aparatu nadawczego. Telegrafowanie juzem opierało się na synchronizmie mechanizmów aparatu nadawczego i odbiorczego.

Zasięg łączności tego aparatu w warunkach polowych wynosił około 200km. Przy użyciu translacji można było go zwiększyć do około 900km. Wydajność już wynosiła przeciętnie od 200 do 270 znaków na minutę. Telegramy nadawane już, zarówno na stacji odbiorczej, jak i nadawczej były drukowane na taśmie papierowej. Taśma w aparacie nadawczym stanowiła kontrolę własnej pracy i dowód prawidłowego nadania przesyłanej wiadomości.

Zasada działania dwu połączonych ze sobą jużów polegała na tym, że koła czcionkowe (drukujące znaki) tych aparatów musiały być uruchomione równocześnie z jednakowego położenia początkowego i obracać się z jednakową prędkością, wskutek czego w obu aparatach były zawsze przechodziły te same znaki naprzeciwko wałka drukującego.



Stół aparatowy

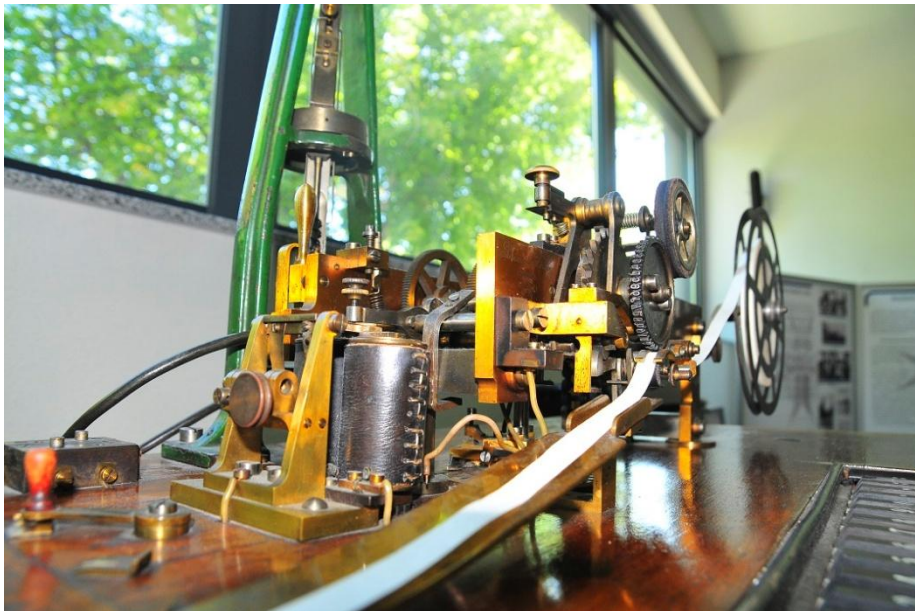
Przy pomocy urządzenia napędowego koło czcionkowe każdego aparatu otrzymywało stały i równomierny ruch obrotowy, którego szybkość można było zmieniać przy pomocy regulatora. W dwu aparatach połączonych ze sobą szybkość obrotową kół czcionkowych regulowało się dopóty, dopóki nie nastąpiła synchronizacja obrotów. Z chwilą wyregulowania obrotów, należało w obu aparatach za pomocą nastawiaka ustawić koła czcionkowe w jednakowym położeniu. Zamykając teraz obwód prądu elektrycznego przez naciśnięcie klawisza na stacji nadawczej, uruchamiany był mechanizm drukujący, który przyciskał taśmę do koła czcionkowego w aparacie odbiorczym jednocześnie ze stacją nadawczą. Od tej chwili

otrzymywaliśmy przy każdym naciśnięciu klawisza na taśmie papierowej w obu aparatach odbicie tej samej litery.

Do umożliwienia wysłania impulsu prądu do stacji odbiorczej zawsze w tej samej chwili, kiedy żądana litera znajdowała się naprzeciw mechanizmu drukującego, służył mechanizm nadawczy. W skład mechanizmu nadawczego wchodziła m. in. klawiatura składająca się z 28 klawiszy, ustawionych dwoma szeregami i umieszczonych w wycięciu stołu aparatu. Górny szereg zawierał 14 klawiszy czarnych, oznaczonych kolejno od *A* do *N* w kierunku od lewej do prawej. W dolnym szeregu znajdowało się 14 klawiszy białych, odpowiadających literom od *O* do *Z* w kierunku odwrotnym. Każdy klawisz miał oprócz liter także drugie oznaczenia, mianowicie cyfry lub znaki.

W aparacie rozróżniane były następujące najważniejsze zespoły części składowych:

- stół aparatu i mechanizm napędowy
- mechanizm ruchowy
- regulator
- mechanizm nadawczy
- mechanizm odbiorczy
- mechanizm drukujący
- przyrządy dodatkowe



Mechanizmy aparatu Juz



Podczas wystawy Już cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem

Obecnie w Polsce w dobrym stanie zachowanych jest tylko kilka egzemplarzy tego aparatu. Na co dzień zobaczyć go można między innymi w Muzeum Techniki w Warszawie i w Muzeum Poczty i Telekomunikacji we Wrocławiu. Egzemplarz prezentowany na naszej wystawie pochodził z Wrocławia.



Już tuż przed wyjazdem z Wrocławia