

Ponadczasowe wynalazki

Polski Edison z Tarnowa

150 rocznica urodzin Jana Szczepanika to znakomita okazja, by w naszym czasopiśmie wspomnieć o życiu i działalności wynalazcy, którego wielu recenzentów określa mianem: genialny, niepowtarzalny, charyzmatyczny. Jan Szczepanik żył krótko, bo tylko 54 lata, ale odcisnął swój ślad w XIX i XX wiecznej historii nauki i techniki. Wystarczy tylko wspomnieć, że w ciągu swego życia zdążył opatentować około 200 wynalazków. Żył i działał w tym samym czasie co tacy wirtuozi nauki i wynalazczości jak Albert Einstein, Tomasz Edison czy Mikołaj Tesla. Jan Szczepanik do dziś określany jest przez wielu biografów jako polski Edison. Niewątpliwie można napisać, że jest prekursorem fotografii barwnej i filmu. W swoim krótkim życiu związany był z Krosnem, Jasłem, Krakowem i Tarnowem, gdzie mieszkał wraz z rodziną. Większość swego twórczego życia spędził poza granicami Polski, m.in. w Berlinie, Dreźnie i Wiedniu, gdzie zyskał sławę i uznanie.

Innowacje w tkalni

Ze wspomnień współczesnych mu ludzi, listów, wspomnień przyjaciół i recenzentów wyłania się obraz nietuzinkowego wynalazcy, który dziełem swojego życia uczynił odkrywanie i unowocześnianie świata fotografii i filmu. Jak przystało na osobę wybitnie uzdolnioną zajmował się także ulepszaniem i odkrywaniem funkcjonalności innych sfer ludzkiej działalności, jak na przykład przenoszeniem obrazu fotograficznego na warsztaty tkackie, co uczyniło proces powstawania gobelinów znacznie krótszym i bardziej zmechanizowanym. Wynalazki i ulepszenia w procesie tkania, wymyślone, opracowane i opatentowane przez Jana Szczepanika i jego współpracowników, choć nowatorskie i zaskakująco skuteczne nie od razu zostały wdrożone i znalazły zastosowanie w fabrykach, gdyż spotkały się ze sprzeciwem pracowników, którzy obawiali się o swoje miejsce pracy. Dzięki innowacjom Szczepanika czas tkania gobelinów czy dywanów skrócił się z nieraz wielomiesięcznych okresów do kilkunastu minut.

Zaczynał jako nauczyciel

Jan Szczepanik urodził się w Rudnikach na ziemi przemyskiej. Miejscowość ta dziś należy do Ukrainy. Po skończeniu nauki w gimnazjum w Jasle, rozpoczął naukę w krakowskim seminarium nauczycielskim. W 1892 r. zdał maturę i rozpoczął pracę jako nauczyciel w kilku wsiach, między innymi w Korczynie koło Krosna, gdzie poznał tajniki pracy tkackiej i nawiązał kontakty z miejscowym stowarzyszeniem tkackim. Ucząc dzieci, zajmował się jednocześnie usprawnianiem pracy tkaczy. Szczególnie interesowało go taktwo artystyczne.

W wieku 24 lat w 1896 roku udoskonalił ważną w taktwie maszynę Jacquarda, wykorzystując w tym przemyśle metodę fotograficzną, co spowodowało skrócenie czasu tworzenia gobelinów i dywanów z kilku tygodni do kilkunastu minut. Zastosował elektryczne sterowanie krosnem oraz papierowe karty programujące. Zamiast nanosić kolory ręcznie na papierowe wzory, Szczepanik zastosował automatyczne wykonywanie szablonów, wykorzystując raster, co zapewniało fotograficzną dokładność wzoru. Jak napisała Anna Pragłowska w książce "Obrazy i barwy. O wynalazkach i życiu Jana Szczepanika" - główny wynalazek Szczepanika obejmował całość produkcji tkanin: od zastosowania fotografii z użyciem specjalnie skonstruowanych soczewek, rastrów, produkcji szablonów tkackich, aparatu do ich elektrycznego odczytywania, elektromagnetycznej maszyny do seryjnego wybijania kart żakardowskich i bezpośredniego tkania. Istotą rzeczy w tych wynalazkach była metoda reprodukcji, którą później Szczepanik wykorzystywał w fotografii barwnej i kolorowym filmie.

Wynalazek młodego nauczyciela został wykorzystany także do powstawania małych ozdobnych tkanin, na których metodą fotograficzną



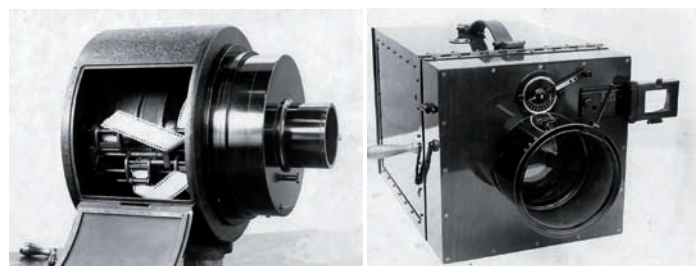
uwieczniano pejzaże, widoki, a także wiele postaci z narodowej historii, jak chociażby Adama Mickiewicza czy Henryka Sienkiewicza. Tego typu obrazki na jedwabiu nazywano "szczepanikami".

Firmy tkackie Szczepanika wdrażające jego wynalazki i udoskonalenia funkcjonowały w Wiedniu, Roubaix i w Barmen.

Jedną z firm Szczepanika wykonała gobelin "Apoteoza" przedstawiający postać cesarza Austro-Węgier Franciszka Józefa I. Gobelin został подарowany cesarzowi z okazji 50 rocznicy objęcia tronu.

Prototyp telewizora

Ważnym wynalazkiem Szczepanika był telekroskop, który służył do przekazywania ruchomego obrazu kolorowego i dźwięku na odległość. Powstał on w roku 1897 i był prototypem telewizora. Urządzenie to spotkało się z gorącym przyjęciem na całym świecie i było opisywane w artykułach prasowych nie tylko w Europie, ale też w Stanach Zjednoczonych i w Japonii. Wśród zaciekawionych jego wynalazkami gości w wiedeńskiej pracowni Szczepanika byli znani ludzie, jak Ignacy



Z lewej pierwszy, z prawej trzeci model kamery Szczepanika

Paderewski, Mark Twain, który poświęcił Szczepanikowi dwa teksty czy Gabriela Zapolska. Można powiedzieć, że nazwisko Polaka było na ustach całego świata interesującego się technicznymi nowinkami i wynalazkami. O urządzeniu przekazującym obraz i dźwięk na odległość Szczepanik już myślał przed opatentowaniem wynalazków tkackich. W roku 1897 pisał: "Po telefonie i telegrafii musimy wynaleźć telefoton lub telefotoskop, to jest przyrząd telegraficzny do widzenia z odległości." Ostatecznie powstał telekroskop, na który twórca uzyskał patent brytyjski i amerykański. Choć Szczepanik nie figuruje w encyklopediach jako pierwszy wynalazca telewizji, to kronikarze nie zapominają o nim jako o jednym z wielu odkrywców, którzy próbowali wykorzystać zjawisko fotoelektryczności do przekazywania obrazu na odległość. Udoskonaloną wersją telekroskopu był telefot, który został zaprezentowany na targach w Paryżu w roku 1901, ale nie spotkał się z oczekiwaniem przez twórcę zainteresowaniem publiczności i przedstawicieli światowego przemysłu.

Początki koloru na zdjęciach i na filmie

W 1899 r. Szczepanik wynalazł film małoobrazkowy korzystając z metody addytywnej, na które to odkrycie uzyskał patent w Wielkiej Brytanii. Metoda addytywna polega na przetwarzaniu trzech kolorów podstawowych do reprodukcji całej gamy barw.

W oparciu o projekt Polaka kilkadziesiąt lat później firma Kodak rozpoczęła produkcję klisz w masowej skali, co uczyniło z niej wielki koncern generujący olbrzymie zyski. Szczepanik musiał się zadowolić mianem prekursora filmu małoobrazkowego. Kolejny wynalazek w dziedzinie fotografii barwnej to aparat fotograficzny, który wykorzystywał metodę addytywną i powstał w tym samym czasie co film małoobrazkowy. Następnym wynalazkiem był papier fotograficzny umożliwiający wykonywanie kolorowych odbitek. Barwoczuły papier fotograficzny nosił nazwę "Utopapier", a jego produkcją zajęła się szwajcarska firma.

Szczepanik opracował metodę wykonywania płyt rastrowych do fotografii barwnej, a także kolorymetr, pozwalający na mierzenie intensywności barw. W kolejnych latach wymyślił system ruchomego filmu barwnego w oparciu o metodę addytywną, raster liniowy i trzy filtry (czerwony, zielony i niebieski) między układem optycznym obiektywu, a błoną światłoczułą. Dzięki tym wynalazkom powstały kolorowe filmy naukowe i przyrodnicze. Widzowie na specjalnych seansach byli zadziwieni intensywnością barw. Wynalazek jednak nie upowszechnił się, gdyż był zbyt skomplikowany. Wadą była konieczność stosowania specjalnych aparatów do wykonywania zdjęć i projekcji. Tymczasem system amerykańskiego barwnego filmu nie wymagał zmiany dotychczas używanych projektorów. Choć Szczepanik wytrwale udoskonaliał swój system, to światowy przemysł filmowy postawił na gorszą jakościową, ale tańszą metodę substratywną amerykańskiego Technicoloru. Ostatecznie metoda Szczepanika zniknęła z rynku, ale nazwisko Szczepanika figuruje w historii filmu jako najwybitniejszego przedstawiciela metody addytywnej w fotograficznych systemach barwnych.

O skali talentu i wyobraźni Jana Szczepanika świadczy imponująca liczba patentów i wynalazków nie tylko z dziedziny tkactwa czy fotografii. Niektóre projekty rozpoczynał i nie kończył, gdy okazywało się, że pomysł jest zbyt fantastyczny, a chodziło np. o obniżenie kosztów ogrzewania. Tak było w roku 1903 r. z pomysłem wykorzystania światła słonecznego do ogrzewania. Szczepanik wymyślił "słońcozbior", czyli mówiąc współczesnym językiem, instalację solarną składającą się z elektrycznych zwierciadeł umieszczonych na 30-metrowych wieżach. Zwierciadła miały być wprawiane w ruch, aby przyciągać promienie słoneczne w promieniu 200 km. Efektem finalnym urządzenia miało być obniżenie kosztów ogrzewania w okresie zimowym, co pozwoliłoby na zrezygnowanie z węgla. Choć twórca starał się swoim pomysłem zainteresować austriackich przemysłowców, to spotkał się z odmową i brakiem zainteresowania. Może gdyby twórca tego pomysłu działał w dzisiejszych czasach, to doczekałby się uznania, a wynalazek "słońcozbioru" zostałby szybko wdrożony do produkcji ze względu na obecne ceny węgla.

Kamizelka z jedwabiu

Dużym osiągnięciem Szczepanika było opracowanie sposobu wykonania materiału kuloodpornego z kilku warstw jedwabiu wzmocnionego cienką blachą. Przy tym wynalazku współpracował z innym Polakiem, zakonnikiem, Kazimierzem Żegleniem. Drogi twórcze obu panów rozeszły się z powodów biznesowych. Choć Szczepanik w roku 1901 uzyskał patent na tkaninę kuloodporną, zwaną też "pancerzem Szczepanika" to nie on, lecz Kazimierz Żegleń, rozpoczął produkcję kamizelki.

Innym przejawem twórczej działalności Szczepanika było skonstruowanie automatycznego szybkostrzelnego karabinu, opracowanie samoczynnego regulatora ciągu w piecach, czy urządzenia do kopiowania rzeźb.



Prezentacja skuteczności kamizelki kuloodpornej na dziedzińcu gmachu Patroniarni w Wiedniu.

Jan Szczepanik zmarł przedwcześnie, bo w wieku 54 lat z powodu ciężkiej choroby. Szacunek i podziw budzi jego pracowitość i wszechstronność. Można powiedzieć, że pochyłał się nad każdym pomysłem, który przyszedł mu do głowy, niezależnie czy dotyczył filmu, tkactwa czy innej dziedziny przemysłu, czy usług. Miał głowę pełną pomysłów i wynalazków, ale tylko niektóre z nich zrealizował, bo część z nich wybiegała poza swój czas i nikt nie był nimi zainteresowany, by podjąć się wdrożenia do produkcji. Poetycki z natury przerzucał się z pomysłu na pomysł, jakby wiedział, że będzie miał zbyt mało czasu, by wszystko to, co w nim było, mogło być zrealizowane. Mimo wielu porażek, a także bankructwa firm, które stworzył, nie upadał i podnosił się jak Feniks z popiołów. Jak pisali mu współcześni, z jego pomysłów największe korzyści osiągały zagraniczne firmy, które za pomoc finansową domagały się szybkiego spieniężenia patentów i licencji.

Z okazji 150 rocznicy urodzin genialnego wynalazcy rok 2022 został ogłoszony rokiem Szczepanika. Główne obchody rozpoczęły się 13 czerwca, czyli dokładnie w rocznicę urodzin Szczepanika od inscenizacji powitania w Tarnowie Jana Szczepanika i jego przejazdu dorożką przez nasze miasto. W rolę „polskiego Edisona” i jego żony wcielił się uczniowie Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych im. Jana Szczepanika. Po złożeniu kwiatów przed pomnikiem wynalazcy, w sali koncertowej Zespołu Szkół Muzycznych odbyła się uroczysta Gala Jubileuszowa. Wręczono nagrody im. Jana Szczepanika ufundowane przez Izbę Przemysłowo-Handlową (współorganizatora obchodów) oraz medale Jana Szczepanika przyznawane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Ostatnim akordem obchodów był wernisaż wystawy „Jan Szczepanik – geniusz, wynalazca, konstruktor”, na który zaprosiło Muzeum Historii Tarnowa i Regionu.

Opracowanie: Zbigniew Borowski, Ryszard Starzec

Źródła:

- Domena publiczna
- WIADOMOŚCI TARNOWSKIE Nr 68 / Wydział Komunikacji Społecznej
- Anna Pragłowska: "Obrazy i barwy. O wynalazkach i życiu Jana Szczepanika"