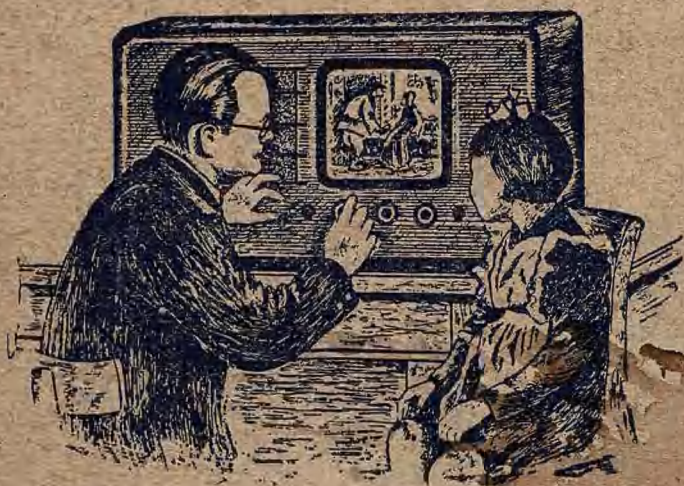


WIĘDZA POWSZECHNA
BIBLIOTECZKA DLA KAŻDEGO

Ryszard Doński

O TELEWIZJI



SPÓŁDZIELNIA WYDAWNICZO-OSWIATOWA «CZYTELNIK»

BIBLIOTECZKA DLA KAŻDEGO

RYSZARD DOŃSKI

O TELEWIZJI

Z 41 ILUSTRACJAMI



• WIEDZA POWSZECHNA •
WYDAWNICTWO POPULARNO-NAUKOWE
1951

Wszelkie prawa zastrzeżone



Okładkę projektował

W. Kosiński



Redaktor odpowiedzialny

M. Goldfarb

S P I S T R E Ś C I

WSTĘP	5
JAK WIDZIMY OTACZAJĄCY ŚWIAT	11
Światło i oko	—
Czy oko można oszukać	14
O PRĄDZIE ELEKTRYCZNYM	17
Poznajemy naturę prądu elektrycznego	—
Prąd elektryczny środkiem łączności	21
POZNAJEMY ZASADY TELEWIZJI	25
Komórka fotoelektryczna — „elektryczny zawór” kierowany światłem	—
Jak wykorzystać fotokomórkę przy przesyłaniu obra- zów na odległość	27
Jak ograniczyć ilość przewodów koniecznych do przesłania obrazu	33
Ikonoskop — „oko elektryczne”	36
Poznajemy działanie lampy obrazowej	41
Fale radiowe „nośnikiem” sygnału obrazowego	45
POZNAJEMY PRAKTYCZNE ZAGADNIENIA TELEWIZJI	48
Zwiedzamy Moskiewski Ośrodek Telewizyjny	—
Tylko na falach ultrakrótkich	54
Poznajemy odbiornik telewizyjny	57
Co możemy oglądać przy pomocy telewizji	63
Telewizja kolorowa	66
ZNACZENIE TELEWIZJI W ŻYCIU WSPÓŁCZESNEGO SPOŁECZEŃSTWA	69
SPECJALNE ZASTOSOWANIE TELEWIZJI	72
TELEWIZJA W POLSCE	76

Zam. 829/3.10.51 r. D—2-29189. Nakład: 10 250. Ark. 5.
Skład rozpoczęto 20.10.51 r. Druk ukończono 29.11.51 r.
Papier: druk. sat. kl. V, form. 61 × 86, gram. 70
Łódzkie Zakłady Graficzne Nr 9

Zyjemy w okresie wspaniałego rozkwitu nauk technicznych, który w całej swej okazałości szczególnie daje się zaobserwować w Związku Radzieckim i krajach demokracji ludowej. Technika w krajach budujących nowy ład społeczny rozwija się bez przeszkód, wszechstronnie i w niezwykle szybkim tempie, znajdując najbardziej sprzyjające warunki społeczno-ekonomiczne, nie napotykając żadnych oporów spowodowanych krótkowzroczną i obliczoną wyłącznie na bezpośrednie zyski polityką kierownictwa koncernów kapitalistycznych, nie wypaczona jednostronnym nastawieniem całego aparatu wytwórczego na cele produkcji wojennej, tak charakterystycznym dla techniki krajów kapitalizmu.

Niejednokrotnie współczesna rzeczywistość techniczna wydaje się na pozór bardziej nieprawdopodobna niż niejedna pełna czarów i dziwów fantastyczna baśń, zasłyszana w dzieciństwie. Chociażby taki przykład.

Siedzimy sobie wygodnie we własnym mieszkaniu. Obok nas jakiś dziwny, dołączony do sieci elektrycznej aparat, przypominający nieco wyglądem zwykły radioodbiornik. Gdy zgasimy światło i przekręceniem odpowiedniej gałki włączymy ów aparat, to umieszczony na przedniej ściance niewielki, prostokątny ekran zaczyna po

tej samej sceny: jeden obejmujący wszystkie jej fragmenty o barwie czerwonej, drugi — zielonej i trzeci — niebieskiej. W aparacie odbiorczym te trzy obrazy nałożone na siebie tworzą obraz sceny nadawanej, widzianej w kolorach zbliżonych do naturalnych.

Środki techniczne, jakimi posługuje się telewizja kolorowa, są znacznie bardziej skomplikowane od tych, z jakich korzysta telewizja czarno-biała. Aczkolwiek w chwili obecnej istnieje już kilka systemów telewizji kolorowej, które zdały praktyczny egzamin, na ogół dziedzina ta nie zdążyła jeszcze wyjść z okresu eksperymentów. Świetne jednak wyniki, uzyskane ostatnio na polu telewizji kolorowej przez uczonych radzieckich (którzy zagadnieniu temu poświęcają wiele wysiłków), pozwalają przypuszczać, że już w najbliższej przyszłości telewizja kolorowa wejdzie w Związku Radzieckim w stadium powszechnej eksploatacji.

Z N A C Z E N I E T E L E W I Z J I W ŻYCIU WSPÓŁCZESNEGO SPOŁECZEŃSTWA

Z tego, czego zdążyliśmy się dotychczas dowiedzieć, telewizja jest niewątpliwie miłym i pożytecznym środkiem szerzenia rozrywki. Znaczenie jej sięga jednak znacznie głębiej. Już wiele lat temu W. I. Lenin wskazał na zasadnicze znaczenie radia na odcinku podniesienia poziomu ideologiczno-kulturalnego najszerszych warstw społeczeństwa. W liście skierowanym do jednego z pionierów radzieckiej radiotechniki, M. Boncz-Brujewicza, pisze o radiu: „Gazeta bez papieru i bez odległości, którą tworzy cie, będzie wielką sprawą“. Telewizja — to gazeta bez papieru i „bez odległości“, w dodatku bogato ilustrowana.

Nie ulega dziś wątpliwości, że z chwilą gdy tylko fachowcy zdołają rozwiązać niektóre zagadnienia natury techniczno-ekonomicznej, hamujące szersze rozpowszechnienie telewizji, stanie się ona, obok kina, prasy i radia, potężnym środkiem oddziaływania na najszersze masy ludzkie. Należy zwrócić przy tym uwagę na fakt, że „językiem“ telewizji znacznie łatwiej przemówić do wyobraźni ludzkiej niż „językiem“ radia. Zainteresowanie widza spektaklem telewizyjnym jest bowiem niewątpliwie niewspółmiernie większe niż zainteresowanie słuchacza audycją radiofoniczną.

Telewizja umożliwiła jeszcze ściślejsze powiązanie mas obywateli z życiem politycznym kraju niż może tego dokonać radiofonia, jest skutecznym środkiem szerzenia uświadomienia społecznego, potężną dźwignią podniesienia poziomu umysłowego najszerzych mas obywateli. Pozwala ona korzystać najszerzym warstwom społeczeństwa z najlepszego dorobku kulturalnego. Powstanie ogólnokrajowej sieci telewizyjnej przyczynia się do upowszechnienia kultury w nawet najmniejszych, najbardziej zapadłych miejscowościach, położonych z dala od większych ośrodków miejskich. Dzięki telewizji mieszkańcy tych miejscowości mają stały kontakt z życiem kulturalnym stolicy: mogą oglądać najlepsze i najlepiej wystawione sztuki teatralne, bieżące wystawy, najnowsze filmy. Aczkolwiek w naszych warunkach przyszłość to raczej jeszcze odległa, ale przyszłość niewątpliwie realna.

Telewizja może odegrać wielką rolę na polu szerzenia oświaty i wiedzy. Transmisje z fabryk pozwalają zapoznać społeczeństwo z metodami pracy przodujących robotników, sukcesami wybitnych racjonalizatorów, najlepszymi osiągnięciami przemysłu. Telewizja umożliwia każdemu zwykłemu śmiertelnikowi wgląd w laboratoria uczonych i zaznajomienie się z ich pracą, ułatwia „naoczne” poznanie najwybitniejszych osiągnięć wiedzy ludzkiej. A co myślicie o stworzeniu systemu nauczania za pomocą telewizji, czegoś w rodzaju „Telewizyjnej Wszechnicy Radiowej”, nadającej wykłady i odczyty ilustrowane odpowiednimi demonstracjami ciekawych doświadczeń, planszami, wykresami? Tak więc i na odcinku upowszechnienia oświaty

otwiera telewizja przed człowiekiem nowe, szerokie możliwości.

Myliłby się ten, kto by sądził, że w ten sposób pojmują rolę telewizji wszystkie kraje. Telewizja, podobnie jak każdy wynalazek, może służyć różnym celom, w zależności od tego, w czyich rękach spoczywa jego kierownictwo.

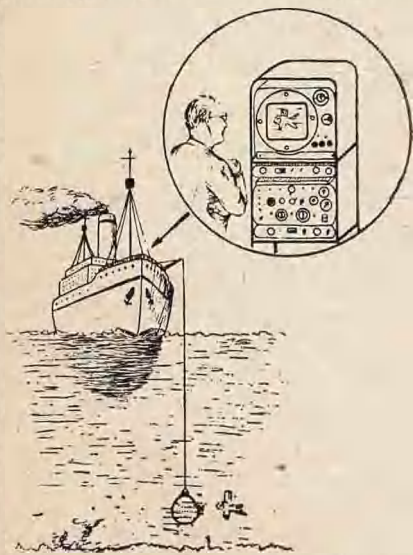
W Stanach Zjednoczonych stacje telewizyjne są w przeważającej większości prywatną własnością największych koncernów kapitalistycznych. Nic też dziwnego, że w tych warunkach telewizja stała się ~~tańt~~ ~~jednym~~ ze środków obrony istniejącej nierówności społecznej, obrony prywatnych interesów klasowych warstw posiadających. Ideowo-artystyczny poziom programu telewizyjnego stacji amerykańskich jest bardzo niewysoki. Zasadnicze pozycje tego programu to sensacyjne filmy i przedstawienia reklamowe, to audycje starające się rozpętać histerię wojenną, szowinizm i nienawiść do wszystkiego co postępowe.

Jakże krańcowo odmienna jest ideowo-artystyczna treść telewizji radzieckiej, która — jak wszystkie zdobycze wiedzy ludzkiej w Kraju Rad — służy całemu narodowi. Dzięki telewizji ludzie radzieccy mogą jeszcze w szerszym stopniu korzystać z wszelkich zdobyczy kulturalnych, mogą oglądać najlepsze przedstawienia teatralne, występy najznakomitszych zespołów baletowych, najnowsze filmy. Telewizja radziecka szerzy postępową wiedzę o życiu, świecie i człowieku, pomaga w popularyzacji najnowszych zdobyczy naukowych, przodujących metod pracy, najlepszych osiągnięć socjalistycznego przemysłu. Krótko mówiąc, telewizja radziecka służy dobru społecznemu: **s p r a w i e**
k u l t u r y , p o k o j u i p o s t ę p u .

SPECJALNE ZASTOSOWANIE TELEWIZJI

W książce tej niesposób nie wspomnieć o pewnych specjalnych zastosowaniach, jakie w coraz szerszym stopniu znajduje telewizja w ostatnich latach.

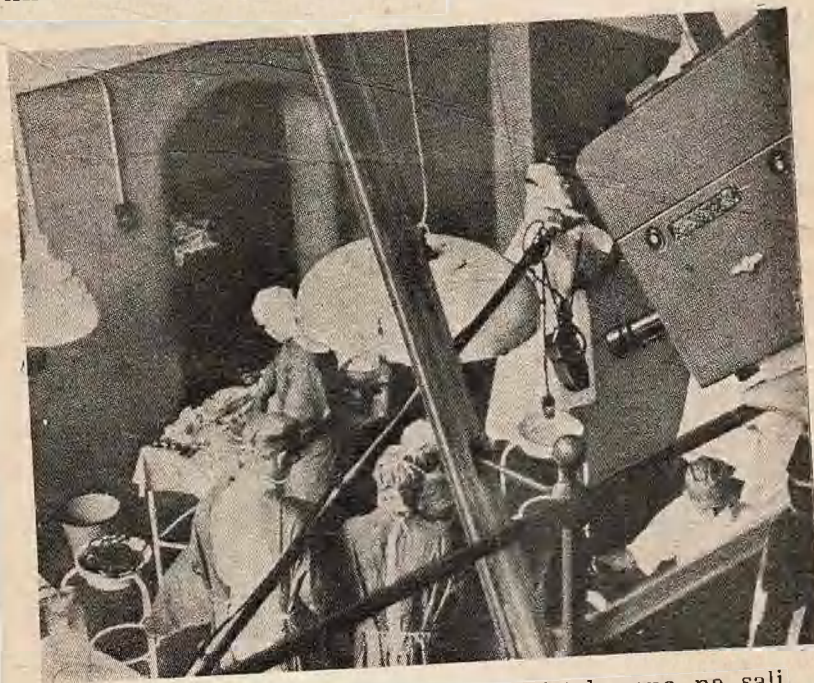
W przemyśle chętnie korzysta się dziś z pomocy telewizji przy kontroli wszelkiego rodzaju procesów produkcyjnych,



Rys. 36. Telewizja pomaga człowiekowi w badaniu życia głębin morskich

których — ze względu na ich szkodliwość dla zdrowia ludzkiego — nie można obserwować bezpośrednio. Dotyczy to na przykład obserwacji przebiegu pewnych nowych reakcji chemicznych, połączonych z możliwością nastąpienia niebezpiecznego wybuchu, pewnych procesów związanych z wydzielaniem produktów szkodliwych dla zdrowia bądź przebiegających w bardzo wysokiej temperaturze. Nawet w tych miejscach

gdzie nie może znaleźć się człowiek bez poniesienia uszczerbku na zdrowiu, można jednak zainstalować kamerę telewizyjną, a przebieg interesujących procesów obserwować z powodzeniem na ekranie odbiornika telewizyjnego, z dala od zagrażającego zdrowiu



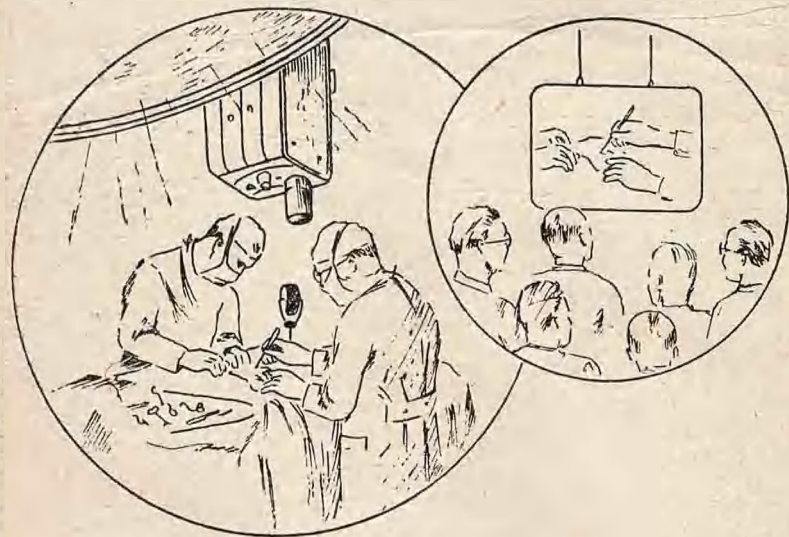
Rys. 37. Kamera telewizyjna zainstalowana na sali operacyjnej

miejsca. W Związku Radzieckim korzysta się szeroko z tego sposobu obserwacji, np. przy procesach związanych z wytopem stali.

Telewizję wykorzystuje się dziś z pożytkiem przy badaniach życia głębin morskich; kamera telewizyjna, opusz-

czona w odpowiedniej obudowie w głąb morza, przekazuje kablem na powierzchnię obraz tego wszystkiego, co „widzi” pod wodą (rys. 36). Dużą pomoc oddaje człowiekowi zastosowana w ten sposób kamera telewizyjna przy wydobywaniu zatopionych okrętów, ogromnie ułatwiając pracę nurków.

Ostatnio telewizja znalazła zastosowanie w medycynie, na odcinku szkolenia chirurgów. Przekonano się, że nawet



Rys. 38. Telewizja środkiem szkolenia chirurgów

najlepsze opisy trudnych zabiegów operacyjnych, w małej części nie zastąpią korzyści, jakie może odnieść chirurg przypatrując się pracy swych bardziej doświadczonych kolegów. W warunkach klinicznych może jednocześnie z bliska przyglądać się operacji (nie przeszkadzając przy tym chirurgowi) najwyżej kilka osób.

I w tych wypadkach pomaga telewizja. Umieszczona nad stołem operacyjnym kamera telewizyjna (rys. 37) przekazuje obraz przebiegu rzadkiego i trudnego przypadku operacyjnego dowolnej liczbie zainstalowanych w sąsiednich pomieszczeniach odbiorników. Dzięki temu duża grupa obserwatorów może mieć jednocześnie wgląd w przebieg operacji (rys. 38) rozszerzając swą wiedzę przez naoczne zapoznanie się z metodami pracy wielkich mistrzów chirurgii.

Jak wspominaliśmy na wstępie, telewizja jest w Polsce stosunkowo nową dziedziną techniki. Panujący przed wojną ogólnie niski stopień uprzemysłowienia kraju, związany z istniejącym ustrojem kapitalistyczno-obszarniczym i całkowicie bezplanową, rabunkową gospodarką koncernów zagranicznych, niewielka troska okazywana przez rząd na odcinku szkolenia kadr naukowców, jak i rozwoju nauki w ogóle, niski poziom techniki, graniczący z gospodarczym zacofaniem — wszystko to były czynniki nie tworzące odpowiedniej bazy materialnej dla szerszego rozwoju nowoczesnej i niewątpliwie trudnej gałęzi techniki, jaką jest telewizja. Rozpoczęte na krótko przed wybuchem wojny prace doświadczalne przerwane zostały na skutek działań wojennych.

Ustrój Polski Ludowej dokonał rewolucyjnej przebudowy podstaw gospodarczych kraju na wszystkich odcinkach. Jak najszybszy wszechstronny rozwój sił wytwórczych, najdalej idące wzmoczenie postępu technicznego — oto zasadnicze cele naszej obecnej gospodarki. Dzięki skoncentrowanemu do najdalszych granic planowemu wysiłkowi całego narodu, w oparciu o braterską pomoc ZSRR, nie tylko zdołaliśmy dźwignąć się w krótkim czasie ze zgliszczy wojennych, lecz również wyrównać liczne

istniejące zaniedbania w życiu gospodarczym — smutne pozostałości ustroju kapitalistycznego. W chwili obecnej cała nasza gospodarka znajduje się na drodze szybkiej, socjalistycznej rozbudowy. W tych warunkach pojawiają się całkowicie realne możliwości wprowadzenia telewizji w stadium powszechnej eksploatacji.

Wydatna pomoc Państwa spotęgowała rozwój naszej telewizji — dziedziny, której rolę jako ważnego czynnika podniesienia poziomu kulturalno-ideologicznego społeczeństwa w pełni docenia nasz Rząd Ludowy.

Ośrodkiem prac naukowo-badawczych na odcinku telewizji jest powołany do życia w 1948 r. Samodzielny Dział Telewizji Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego. Placówka ta zajmuje się zarówno szkoleniem fachowców jak również prowadzi przygotowawcze prace doświadczalne. W chwili obecnej czynna jest doświadczalna aparatura telewizyjna (rys. 39 i 40), wykonana całkowicie przez naszych specjalistów. Rysunek 41 przedstawia jeden z typów doświadczalnego odbiornika telewizyjnego, wykonanego przez Państwowy Instytut Telekomunikacyjny. W opracowaniu znajduje się prototyp



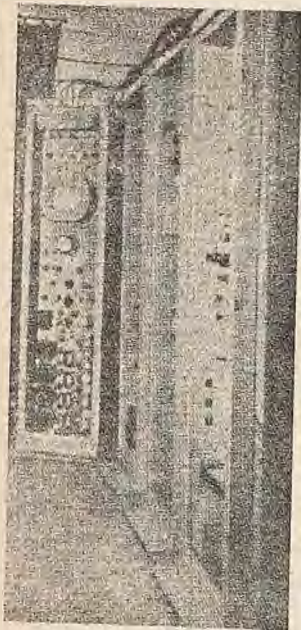
Rys. 39. Kamera telewizyjna wykonana przez Państwowy Instytut Telekomunikacyjny

popularnego odbiornika domowego, którego seryjną produkcję podejmie w przyszłości nasz przemysł krajowy.

Wprowadzenie telewizji na drogę powszechnej eksploatacji stawia przed naszymi fachowcami szereg wymagających rozwiązania zagadnień, dotyczących teoretyczno-praktycznej strony eksploatacji. W związku z tym już wkrótce uruchomiona zostanie w Warszawie doświadczalno-nadawcza radiostacja telewizyjna; kilkadziesiąt punktów odbiorczych, zainstalowanych w różnych dzielnicach miasta, kontrolować będzie praca stacji.

Jeszcze w okresie realizacji planu 6-letniego będzie zbudowany pierwszy w Polsce telewizyjny ośrodek nadawczy — stacja warszawska. Eksploatowana, podobnie jak stacje radiofoniczne przez Polskie Radio, placówka ta wysyłać będzie program telewizyjny na użytek publiczny. Wyposażona w wysokiej klasy aparaturę zawierać będzie kompleks nowoczesnych studiów i urządzeń reportażowych dla transmisji terenowych. Potem przyjdzie kolej na inne miasta.

Nasi technicy telewizyjni korzystają z bogatego dorobku Związku Radzieckiego, kraju, w którym telewizja postawiona jest na najwyższym poziomie technicznym, i ma



Rys. 40. Doświadczalna aparatura telewizyjna wykonana przez Państwowy Instytut Telekomunikacyjny

olbrzymie możliwości rozwoju. Wprowadzenie u nas systemu istniejącego już w Związku Radzieckim (korzystać z niego będą również inne kraje demokracji ludowej) umożliwi w przyszłości wzajemną wymianę programu telewizyjnego z tymi krajami.



Rys. 41. Doświadczalny odbiornik telewizyjny wykonany przez Państwowy Instytut Telekomunikacyjny

Jeszcze przed końcem planu 6-letniego uruchomiony zostanie pierwszy polski nadawczy ośrodek telewizyjny. Współ z naszymi licznymi stacjami radiofonicznymi podejmie on zaszczytną pracę w służbie szerzenia postępowej wiedzy o świecie, w służbie pokoju i socjalizmu.

CENA 3.80 ZŁ

**CZY
TEL
NIK**