

## ŚWIATOWE KIERUNKI ROZWOJU FILMU NAUKOWEGO W ROLNICTWIE I LEŚNICTWIE

JAN JACOBY

*Polskie Stowarzyszenie Filmu Naukowego w Warszawie*

Pozostawmy na boku wszelkiego rodzaju truizmy o dynamice rozwoju nauki i techniki oraz wzajemne przekonywanie się o konieczności modernizacji metod badań naukowych i dydaktyki. Wydaje się, że można darować sobie dyskusje nad prawdami oczywistymi, natomiast warto bardziej planowo i perspektywicznie zastanowić się nad sposobami odrobienia zaległości, chociażby w wąskiej dziedzinie, jaką jest film naukowy, do której zamierzam ściśle ograniczyć moje rozważania.

Tak się złożyło, że od dwudziestu lat mam dość ściśle i nieprzerwanie trwające powiązania z międzynarodowymi organizacjami filmowymi, jak również miałem możliwość bezpośrednio zapoznawać się ze strukturami organizacyjnymi filmu naukowego w kilkunastu krajach naszego kontynentu, jak i kontynentów pozaeuropejskich. Wnioski ogólne, jakie można wyciągnąć z autopsji oraz z bieżącej literatury specjalistycznej, są rozliczne, a nieraz dość zaskakujące. Otóż, najbardziej interesujące osiągnięcia w dziedzinie filmu naukowego mają kraje o długich tradycjach cywilizacji i kulturze naukowo-technicznej, a równocześnie, niemal równolegle, kraje należące do grupy tzw. rozwijających się, a więc zupełnie pozbawionych takich tradycji — dopiero startujące i budujące od fundamentów swoją bazę rozwojową. Kraje te korzystają z najnowszych osiągnięć i systemów państw wysoko uprzemysłowionych, nie przeprowadzają badań od podstaw, lecz adaptują gotowe wzory, zakupując wyposażenia i aparaturę, które inni wypróbowali i akceptowali. Mają zaufanie do cudzego doświadczenia, a jako zasadniczy imperatyw traktują szybkość modernizacji nauki, nie licząc się z niewielkim procentem ryzyka, jakie niesie za sobą każde nowatorstwo. Stąd też, np. w niektórych krajach afrykańskich spotykamy się z nowoczesnymi kamerami zdjęciowymi, obserwujemy przykłady najbardziej nowoczesnych badań, których wyniki są przekazywane za pomocą telewizji, wideomagnetycznych aparatów projekcyjnych, stosuje się film kasetowy, a realizacja na taśmie barwnej jest traktowana jako reguła.

Stosunkowo najslabiej kształtuje się sytuacja w krajach niezbyt zamownych, obarczonych tradycjami nie zawsze najlepszymi, skłaniających

się (w niektórych środowiskach) ku metodom konserwatywnym i, rzekomo przez ostrożność, podchodzących niechętnie, z rezerwą do nowych metod i technik. Jest to nieraz wygodne, nie wymaga przestawiania się, a inercja odpowiadająca wielu ludziom nie podlega zakłóceniu. O wszelkiego rodzaju zmianach dyskutuje się niezbyt chętnie, raczej powierzchownie, pozostawiając „reformę” następnym pokoleniom. Jeżeli jednak w dziesiątkach krajów stwierdzono, że wykorzystywanie filmu w badaniach jest celowe, a przede wszystkim opłacalne, to lepiej może przyjąć to co zostało wynalezione i sprawdzone w innych krajach, niż przeznaczać całe lata na dociekania, których końcowy rezultat w chwili ogłaszania może się okazać przestarzały. Badania efektywności filmu prowadzone przez ponad sto placówek naukowych na całym świecie, w tym kilkadziesiąt instytutów bardzo poważnych, dają materiał umożliwiający dokonywanie rozumnego wyboru lub kompilacji najbardziej odpowiadających realnym potrzebom. Wyniki wspomnianych badań są zbliżone, różnią się niektórymi metodami i strukturami organizacyjnymi, ale nie ma powodu, aby w kraju wszystkie ośrodki naukowe działały według identycznego schematu. Mogą być różnice związane ze statusem prawnym poszczególnych placówek, ich możliwościami finansowymi, zasięgiem, liczebnością zespołów naukowych oraz tematyką specjalistyczną.

Sytuacja w krajach RWPG jest nam dość dobrze znana. Posiadamy stałe kontakty, istnieją jednak różnice zasięgu i rozwoju filmu naukowego, przy czym Polska nie należy do grupy przodującej.

Największy rozwój filmu naukowo-badawczego obserwujemy w Związku Radzieckim, szczególnie w ciągu ostatnich 20 lat \*. Wykorzystując osiągnięcia światowej techniki filmowej dąży się w ZSRR do własnych, oryginalnych rozwiązań, których poziom nieraz zaskakuje specjalistów krajów zachodnich. Urządzenia do zdjęć ultraszybkich (nie można ich już nazywać kamerami filmowymi) oparte na układach rastrowych i systemie pryzmatów oraz wirujących zwierciadeł umożliwiają filmowanie z szybkością do jednego miliarda zdjęć na sekundę (Wszechzwiązkowy Instytut Filmu Badawczego, Instytut Fizyki i Techniki Akademii Nauk ZSRR, Wszechzwiązkowy Instytut Badawczy Pomiarów Fizycznych i Optycznych). Zdjęcia za pomocą mikroskopu elektronowego nie tylko pozwalają na uzyskiwanie powiększeń do 400 000-krotnych, lecz również umożliwiają otrzymywanie zdjęć organizmów *in vivo* (Ukraińska Akademia Nauk). W dziedzinie nowych metod badawczych duże zasługi ma Instytut Fizyki Ziemi Akademii Nauk ZSRR, stosujący badania filmowe i rejestrację niemal we wszystkich podległych zakładach i ośrodkach. Trudno wyliczyć ponad 5000 placówek naukowych podległych poszczególnym resortom, szkolnictwu wyższemu, a przede wszystkim Akademii Nauk, z których większość po-

\* A. Sacharow: *Razwitiije techniki issliedowatielskogo kino w CCCP*, Kijów 1971.

siada rozbudowane pracownie filmowe, zatrudniające dziesiątki specjalistów dysponujących unikalną aparaturą wykonywaną we własnych warsztatach, jak np. Moskiewskiej Wyższej Szkole Technicznej czy Leningradzkiego Instytutu Inżynierów Filmu. Szczególnie szerokie badania są prowadzone przez Instytut Epidemiologii i Mikrobiologii Akademii Nauk Medycznych ZSRR, gdzie wykonano wiele tysięcy badawczych rejestracji filmowych, przy zastosowaniu dwudziestu kilku technik specjalnych. Jak obliczają orientacyjnie radzieccy naukowcy na terenie ZSRR pracuje obecnie kilkadziesiąt tysięcy kamer filmowych zarówno w placówkach naukowych, badawczych, dydaktycznych, jak i przemysłowych, technicznych, transportowych oraz wszelkich innych specjalności. Dziś już nie można sobie wyobrazić nowoczesnej struktury poważniejszego ośrodka naukowego, w którym nie stosowano by filmu, niezależnie od innych technicznych środków do badań. Najmłodsza technika filmowa, jaką jest holografia (zapoczątkowana w 1965 r.), wymagająca specjalnie czułych materiałów zdjęciowych (ok. 2000 linii/mm), jest dziś najbardziej rozwinięta w Związku Radzieckim — wyprzedza wszystkie inne kraje.

Trudno porównywać z tym ogromnym aparatem inne kraje socjalistyczne, ale wszędzie obserwujemy docenianie roli filmu w procesach badawczych, przy czym rolę inspirującą i wiodącą spełniają krajowe Akademie Nauk, posiadające zarówno centralne pracownie badawcze, laboratoria i studia filmowych technik specjalnych, jak również liczne grupy zdjęciowe, powiązane z poszczególnymi instytutami i zakładami.

Węgierska Akademia Nauk, w której film naukowo-badawczy rozwinęli tak wybitni naukowcy jak prof. M. Korach, dr S. Dekany, czy obecnie prowadzący Ośrodek Filmowy inż. Z. Nemes, ma w dorobku kilka tysięcy kinogramów i filmów z najrozmaitszych dziedzin, spośród których nauki rolnicze i leśne zajmują jedno z czołowych miejsc.

Czechosłowacka Akademia Nauk, przy której ożywioną działalność prowadzi Stowarzyszenie Filmu Naukowego CSSR, posiada dwa zasadnicze odgałęzienia typu terenowego, co w niektórych przypadkach dubluje działalność badawczą, lecz dzięki komórkom koordynacyjnym prace filmowe są różnicowane. Jednym z najaktywniejszych ośrodków jest Brno, w którym działa Laboratorium Filmów Naukowych Akademii Nauk, szczególnie nastawione na nauki biologiczne. Liczne filmy z genetyki roślin zdobyły sobie rozgłos światowy.

W NRD Instytut Filmu, Obrazu i Dźwięku w Dydaktyce i Badaniach zajmuje w produkcji filmowej miejsce czołowe, ale poszczególne pracownie (np. w Jenie) mają dużą samodzielność i własny program naukowo-badawczy. Orientacyjnie w NRD jest ok. 800 ośrodków prowadzących badania za pomocą filmu, stosujących ten film do rejestracji i analizy, a następnie często wykorzystujących zebrane materiały w dydaktyce. Praktyka wskazuje na dużą celowość wiązania tych obu odgałęzień funkcjonalnych filmu,

z uwagi na to że udany film badawczy zawiera z reguły cenny materiał poznawczy wart wykorzystania w dydaktyce.

W Rumunii i Bułgarii film naukowo-badawczy rozwija się intensywnie dopiero od dziesięciu lat. Z pojedynczych ośrodków, przede wszystkim medycznych, posiadających najdawniejsze tradycje, rozprzestrzenia się na nauki techniczne i biologiczne, które wiążą się z postępem ekonomicznym kraju. Stan rozwojowy kinematografii naukowej jest w tych krajach najbardziej zbliżony do naszego, z tym jednak, że można tam zaobserwować większą dynamikę, co rokuje szybsze postępy. Znaczne inwestycje poczynione w ciągu ostatnich kilku lat stworzyły korzystną bazę techniczną wyposażoną w niezbyt bogaty, ale nowoczesny zestaw maszyn i sprzętu.

Interesujące mogą być informacje o krajach zachodnich posiadających wieloletnie tradycje, a równocześnie stosujących najnowocześniejsze metody. Nie mam możliwości przedstawienia wszystkich struktur naukowych i organizacyjnych, wobec czego oprę się na kilku podstawowych placówkach najlepiej zorganizowanych, przy czym z każdej z nich będę wybierał fragmenty warte adaptacji. Pod uwagę przyjmujemy:

— Instytut Filmu Naukowego w Getyndze (NRF) — Institut für den Wissenschaftlichen Film,

— Uniwersytecka wytwórnia filmu naukowego i badawczego (Holandia — Utrecht),

— Organizacja filmu naukowo-badawczego w Paryżu (Service du Film de Recherche Scientifique),

— Kanadyjski Instytut Filmowy w Ottawie (Kanada) — Canadian Film Institute — National Science Film Library,

— Organizacja Audiowizualnych Środków Przekazu w Londynie (Departament of Audio Visual Communication),

— Państwowa Centrala dla Przeźroczy i Filmu — Oddział Filmu Naukowego w Wiedniu (Bundesstaatliche Hauptstelle für Lichtbild und Bildungsfilm, Abteilung Wissenschaftlicher Film),

— Instytut Filmu Naukowego w Mediolanie (Istituto di Cinematografia Scientifica — Milano).

Staram się również brać pod uwagę oryginalne i cenne cechy znamionujące mniejsze organizacje placówek naukowych z najrozmaitszych krajów, których szczegółowiej nie wymieniam. Nie chcąc przekraczać ram tematu zakreślonych tytułem referatu będę się ograniczał do problemów związanych organicznie z rolnictwem i leśnictwem, a więc przede wszystkim z zagadnieniami biologii i nauk technicznych.

Na setki można obliczać mniejsze wytwórnie filmów naukowych posiadające własne laboratoria, dobrze wyposażoną bazę techniczno-produkcyjną, stały personel liczący od kilkunastu do kilkudziesięciu osób zatrudnionych przy realizacji filmów i w pracowniach specjalnych technik filmowych. Na dziesiątki tysięcy natomiast ocenia się niewielkie ośrodki reali-

zacji filmów naukowych, kilku-, a nawet jednoosobowe stanowiska pracy, działające w placówkach naukowych, dydaktycznych, przemysłowych, rolnych, leśnych, transportowych, handlowych i innych.

Całość zagadnienia należy rozpatrywać z różnych punktów widzenia w aspekcie naukowym, technicznym, organizacyjnym, ekonomicznym i funkcjonalnym, które kolejno warto przeanalizować, a następnie przedyskutować. Do pierwszej grupy zagadnień zaliczyć można:

a) sprawy zakresu tematyki filmowej, którą obejmują macierzyste jednostki, status organizacyjny komórek filmowych, ich zadania, stopień wyposażenia technicznego i kompetencje operatywne,

b) sieć powiązań z istniejącym w kraju systemem produkcyjnym, własne kierunki inwestycyjne w oparciu o usługi obce oraz ustalenie form optymalnego wykorzystania własnych prac w ogólnokrajowym układzie społecznym.

Prace badawcze z dziedziny rolnictwa i leśnictwa są prowadzone u nas nie tylko w instytutach naukowych Polskiej Akademii Nauk, lecz również w wyższych uczelniach, placówkach Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, Ministerstwa Rolnictwa oraz innych zainteresowanych resortów. Zachowując prawo do pełnej niezależności i samodzielności działań naukowo-badawczych poszczególnych placówek należy brać pod uwagę interes społeczny i racjonalną gospodarkę ekonomiczną.

Jest rzeczą normalną, że nad ważnymi problemami naukowymi prowadzi się równolegle prace w paru ośrodkach równocześnie, realizuje się filmowe materiały badawcze lub dokumentacyjne i ponosi ich koszty. Nadmierne jednak dublowanie identycznych prac przy zaniedbywaniu innych, niemniej ważnych, nie jest zjawiskiem zdrowym. Dlatego też w wielu krajach nawet o odmiennym ustroju niż nasz podejmuje się akcje koordynacyjne, ograniczające nieuzasadnioną dekoncentrację. Nie należy tego rozumieć jako dyrektywne narzucanie problematyki badawczej instytutom czy poszczególnym pracownikom lub naukowcom, lecz jako rozsądny podział prac i racjonalne wydatkowanie środków ze wspólnej kasy państwowej.

W wielu więc krajach istnieją komórki naukowo-informacyjne, rejestrujące podejmowaną tematykę specjalistyczną i przekazujące wiadomości o niej wszystkim zainteresowanym. W rezultacie ludzie z różnych placówek nawiązują ze sobą kontakty, wymieniają doświadczenia, korygują lub wzajemnie uzupełniają dziedziny badań. Rzecz jasna w krajach kapitalistycznych należy brać pod uwagę konkurencyjność, ochronę tajemnic przemysłowych i badawczych, ale dotyczy to niewielkiej części działalności badawczej.

Poważnym zagadnieniem jest u nas niewłaściwe ograniczanie eksploatacji filmu badawczego, który wykonany często na taśmie odwracalnej, a więc w jednym egzemplarzu, służy wąskiemu gronu naukowców w jed-

nej placówce, a najwyżej pokazany bywa na konferencjach specjalistycznych. Film badawczy noszący często cechy odkrycia naukowego, rejestrujący procesy trudne do bezpośredniej obserwacji — trwające czas dłuższy lub zachodzące w środowiskach specjalnych — posiada tak znaczne walory dydaktyczne, że niezmiernie pożyteczne jest demonstrowanie go w szkołach zawodowych, na wykładach uniwersyteckich i przy podnoszeniu kwalifikacji. Klasycznym przykładem prawidłowego wykorzystywania udanych zdjęć badawczych jest *Encyclopaedia Cinematographica* wydawana przez Instytut w Getyndze, a licząca już ponad 2000 pozycji dostępnych dla każdego zainteresowanego w systemie *non commercial*, a więc do wykorzystywania bez interesu materialnego czy handlowego. Są to filmy realizowane niemal wyłącznie na wąskiej taśmie 16 mm, w razie potrzeby barwnej, ale w większości nieme. Filmy z zakresu biologii i techniki (a tych jest najwięcej) są rozpowszechniane w wersji niemej, bez podkładu dźwiękowego, jeśli dźwięk nie stanowi istotnego elementu badań (niektóre filmy o zwierzętach czy filmy etnograficzne). Każdy film zaopatrzony jest w drukowany konspekt, umożliwiający zapoznanie się z treścią obrazów oraz bibliografią i filmami pokrewnymi. Wykładowca decyduje, kiedy taki film włączyć do programu dydaktycznego i jak go komentować w zależności od poziomu i specjalizacji słuchaczy.

Wspomniana *Encyclopaedia* jest zbiorem materiałów pochodzących z różnych krajów, dostarczających je nieodpłatnie, w zamian za co autorzy otrzymują gratis kopie filmu opracowane na bardzo wysokim poziomie technicznym, a każdy kraj ma prawo zamawiania dowolnej ilości kopii jedynie za zwrotem kosztów ich sporządzenia. Wymienione instytuty zagraniczne są niemal z reguły subwencjonowanymi przez państwo placówkami wyższej użyteczności publicznej, korzystają z szerokiego poparcia i dotacji organizacji przemysłowych czy nawet osób prywatnych.

U nas sprawy te kształtują się odmiennie. Generalnym sponsorem jest Państwo, którego mecenat finansowy umożliwia działalność organizacyjno-finansową. Jednostki nadrzędne nie mają ani możliwości, ani też potrzeby nadmiernej kontroli działalności merytorycznej placówek naukowych. Mają bowiem do nich zaufanie, a tym samym pozostawiają im szerokie pole działania. Dlatego też nie jest słuszne oczekiwanie na odgórne dyrektywy, lecz należy podejmować inicjatywę o zasięgu nie tylko partykularnym, ale ogólnokrajowym. Broniąc prawa do samodzielności naukowej placówek badawczych, decyzji w odniesieniu do zakresu poszukiwań merytorycznych i stosowanych metod, należy ograniczać tendencje przerostu inwestycyjnego w dziedzinie filmowej. Jeżeli uzasadnione jest posiadanie własnego zespołu realizatorskiego, wyposażonego w dobry sprzęt i konieczne akcesoria, to przeciwwskazane jest tworzenie własnych laboratoriów obróbki taśmy, pracowni udźwiękowiania, kopiarni itp. Nowoczesny sprzęt laboratoryjny jest tak wydajny, że nawet poważne pracownie filmowe nie są w

stanie zabezpieczyć mu odpowiedniej ilości pracy. W rezultacie sprzęt taki byłby wykorzystywany w kilku procentach, a fachowa, wieloosobowa obsługa pozostawałaby przeważającą część dnia bez zajęć. Milionowe nakłady na te inwestycje są ekonomicznie nieuzasadnione.

Dlatego też wskazane jest korzystanie z wzorów zagranicznych i stworzenie niewielu znakomicie wyposażonych i fachowo prowadzonych placówek usługowych, wyspecjalizowanych w filmie naukowym. Do zakresu ich działalności powinna należeć obróbka laboratoryjna, kopiowanie, udźwiękowanie, jak również wykonywanie wszelkich zdjęć specjalnych, wymagających unikalnej i kosztownej aparatury. Pracownie rysunkowe, triki, makieciarnie, zdjęcia animowane itp. wymagają specjalnego sprzętu oraz wyszkolonego personelu. W krajach nawet bogatych, jak NRF czy Holandia, znajdują się takie centralne instytuty spełniające funkcje usługowe, gdyż jak twierdzą odpowiedzialni przedstawiciele tych państw „...jesteśmy za biedni, żeby wyrzucać pieniądze i marnować czas fachowców”. Podjęta w Polsce przed 6 laty inicjatywa stworzenia centralnego ośrodka filmu naukowego jest powoli realizowana. Kosztem kilkudziesięciu milionów złotych buduje się i wyposaża Zakład Produkcji i Usług Filmowych przy Ośrodku Postępu Technicznego w Katowicach. Chodzi jednak o to, by ta placówka istotnie spełniała zadania, dla jakich została powołana. Główny nacisk należy położyć na działalność usługową, szczególnie w zakresie obróbki taśmy barwnej, którą rolnictwo i leśnictwo są szczególnie zainteresowane. Już obecnie Zakład ten podejmuje się wykonywania niektórych prac. Pełny rozruch powinien nastąpić za rok lub dwa, a poziom techniczny usług będzie zależny przede wszystkim od kadry pracowników, ponieważ maszyny i urządzenia są nowoczesne, gwarantujące wysoką jakość. Powstające równolegle pracownie rysunkowa, trikowa i dział udźwiękowania powinny być jak najszybciej uzupełnione urządzeniami do wykonywania filmowych zdjęć specjalnych, wymagających skomplikowanej aparatury.

Jest sprawą oczywistą, że w każdej placówce realizującej filmy naukowe musi być odpowiedni zestaw sprzętu dobrany do specyfiki tematycznej. Nie można wyobrazić sobie realizacji filmów biologicznych bez użycia kamery sprzężonej z mikroskopem, urządzeń do zdjęć poklatkowych w promieniowaniu niewidzialnym, czasem podwodnych lub teleobiektywowych. Przy filmach technicznych nieocenione usługi oddają kamery do zdjęć szybkich lub ultraszybkich. Tego rodzaju zdjęcia, wykonywane bezpośrednio w konkretnej placówce naukowej, nie powinny być zlecane przedsiębiorstwom z zewnątrz, chyba że istnieją szczególne trudności, które pokonać może jedynie wysokiej klasy specjalista zawodowy. W Stanach Zjednoczonych w dyspozycji przemysłu znajduje się w eksploatacji ponad 10 000 kamer filmowych do zdjęć szybkich i możemy być pewni, że kamery te nie stoją beczynnie. Prawie wszędzie tam, gdzie stosowany jest mikro-

skop, wykorzystuje się go do zdjęć filmowych. Przedmiotem badania są bowiem nie tylko procesy ruchowe utrwalone na taśmie, lecz analizuje się również fazy ruchu, systemem klatka po klatce. Takie możliwości daje jedynie ciąg zdjęciowy utrwalony przez kamerę filmową, niejednokrotnie dzięki stosowaniu dużych szybkości rzędu tysięcy zdjęć na sekundę. W krajach, o których mowa, z reguły istnieje poważny instytut wiodący, gromadzący jako etatowych pracowników dziesiątki specjalistów do spraw filmu naukowego, którzy kierując swoimi działami jednocześnie spełniają funkcje doradców i pomocników dla dziesiątków mniejszych placówek i setek naukowców parających się zdjęciami filmowymi. Działła sieć tzw. korespondentów Instytutu, którzy nie mając żadnych powiązań organizacyjno-służbowych utrzymują stałe kontakty osobiste bądź korespondencyjne we wszystkich sytuacjach wymagających konsultacji albo pomocy. Istnieje kilka form tej bilateralnej współpracy.

1. Wszyscy korespondenci otrzymują stałe informacje o ciekawszych pozycjach bibliograficznych, nowych rozwiązaniach technicznych, sprzęcie ukazującym się na rynku oraz wybitniejszych filmach zrealizowanych zarówno w kraju jak i za granicą.

2. Korespondent może wysłać do Instytutu opracowany przez siebie scenariusz lub scenopis, informując o założeniach naukowych projektowanego filmu, przewidywanych technikach zdjęć, aparatach i obiektywach, filtrach i oświetleniu oraz o taśmach filmowych, które realizator zamierza stosować. Instytut przeprowadza analizę tych materiałów i wydaje pisemne opinie, zazwyczaj wystarczające dla twórców filmu. W trudniejszych przypadkach Instytut sam konsultuje specjalistów z zewnątrz.

3. Korespondent może po uzgodnieniu terminów przyjechać do Instytutu, aby wykonać zdjęcia w jego siedzibie, zwykle za pomocą unikalnych aparatów tam zgromadzonych, zbyt kosztownych i skomplikowanych, aby mogły się znajdować w wielu egzemplarzach. Usługi te są odpłatne, jednak kalkulacja nie przewiduje zysków. Narzuty administracyjne nie przekraczają kilkunastu procent.

4. Korespondenci realizujący filmy w warunkach uniemożliwiających wyjazd z własnych, macierzystych placówek — filmujących obiekty nieprzenośne lub o znacznych gabarytach — mogą zwrócić się do Centralnego Instytutu z prośbą o pomoc. W zależności od sytuacji przyjeżdża fachowy konsultant albo nawet cała ekipa zdjęciowa wyposażona w specjalną aparaturę zdjęciową lub pomocniczą, której nie ma na miejscu. Są to oczywiście, przypadki rzadsze, ale pomimo większych kosztów w uzasadnionych sytuacjach uznawane za normalne.

5. Raz lub dwa razy do roku odbywają się krajowe zjazdy wszystkich korespondentów na obrady typu sympozjalnego, podczas których wygłaszane są referaty, wyświetlane ciekawsze filmy badawcze, demonstrowane nowe rozwiązania zdjęciowe za pomocą znanego lub wprowadzonego do-



piero sprzętu. Oczywiście nieodłączną częścią składową takich zjazdów są dyskusje, ścieranie się poglądów i wypracowywanie nowych metod.

6. Niezależnie od zjazdów ogólnych odbywają się w najrozmaitszych odstępach czasu, często nieregularnie, konferencje środowiskowe lub specjalistyczne, poświęcone problemom wycinkowym, interesującym jedynie pewne grupy korespondentów. Bywają więc konferencje omawiające sprawy techniczne, np. zdjęcia ultraszybkie, rentgenokinematografię, zdjęcia w podczerwieni na taśmach sensybilizowanych na ten zakres promieniowania, zdjęcia w świetle spolaryzowanym, filmowanie pod wodą za pomocą kamer specjalnych etc. Drugim rodzajem są obrady na tematy naukowe, zawężone do wycinka ściśle specjalistycznego, jak np. obrady mykologów, parazytologów, entomologów, protozoologów, specjalistów od gospodarki leśnej, którzy zajmują się ochroną środowiska, zabezpieczeniem przeciwpożarowym lub mechaniczną obróbką drewna. Bywają konferencje inżynierów mechaników poświęcone filmom badawczym z zakresu efektywności maszyn rolniczych i racjonalnej eksploatacji i konserwacji parku maszynowego. Bardzo często wyniki takich narad są publikowane w pismach fachowych.

7. Instytut organizuje lub współdziała z organizacją kongresów i zjazdów międzynarodowych, podejmuje u siebie albo wysyła za granicę swych przedstawicieli, którzy zapoznając się z najnowszymi osiągnięciami światowymi wnioskuje adaptowanie na potrzeby krajowe najwartościowszych rozwiązań. Niezależnie od kongresów, gromadzących reprezentantów kilkudziesięciu krajów, utrzymywane są żywe kontakty bilateralne, wzajemne wizyty, dłuższe staże, czy koprodukcja.

8. Niemal wszystkie instytuty prowadzą w najrozmaitszej formie szkolenie realizatorów filmów naukowych, przeważnie systemem zaocznym, z periodycznymi zgrupowaniami dla przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych, egzekwowania nabytych umiejętności oraz oceny wykonywanych prac. Każdy słuchacz takich kursów, które trwają od kilku tygodni do kilku nawet lat, po ich ukończeniu nie zrywa kontaktów, nadal współpracuje z Instytutem jako korespondent, a co kilkanaście miesięcy lub co parę lat bierze udział w krótkich zgrupowaniach doskonalących w obranej przez siebie specjalności. W ten sposób co roku przybywa co najmniej kilkudziesięciu nowych filmowców naukowych, którzy nie tylko realizują filmy w formie dokumentacji czy analizy, lecz również grupują obok siebie młodszych adeptów, asystentów, których wprowadzają w arkana tej pasjonującej, a równocześnie tak bardzo użytecznej umiejętności.

Na szczególne podkreślenie zasługuje atmosfera istniejąca nie tylko wokół centralnych instytutów, ale nawet małych komórek czy stanowisk pracy filmu naukowego. Zarówno kierownicze ośrodki władzy państwowej, rektoraty, dyrekcje placówek naukowych, przemysłowych, rolnych, leś-

nych i wszelkich innych w pełni doceniają korzyści płynące z badań rejestrowanych na taśmie filmowej, wykorzystywanych później niemal z reguły dla celów dydaktycznych na różnych szczeblach nauczania. Wprawdzie i tam znajdują się przypadki niechętnego podchodzenia do filmu, ale są to zjawiska sporadyczne, bardzo rzadkie i trafiające się wśród indywidualów wyjątkowo konserwatywnych. Jak to niejednokrotnie wynikało z rozmów prowadzonych z cudzoziemcami, nie istnieje tam problem czy realizować filmy naukowe, tylko dyskutuje się, jak je realizować. A przeciwnicy filmów mogą swoją negatywną postawę zademonstrować najwyżej w formie braku zainteresowania lub obojętności.

Generalne wnioski wypływające z ogólnego rzutu oka na sytuację za granicą oraz możliwości adaptacji dobrych wzorów można zamknąć w następujących punktach:

— istnieje konieczność jak najszybszego uruchomienia w Polsce centralnej placówki techniczno-usługowej, potrzebnej dla całego świata naukowego korzystającego z filmu jako środka badawczego i przekazu informacji,

— w tej placówce należy obok laboratoriów i pracowni specjalistycznych stworzyć zespół specjalistów, mogący konsultować lub współpracować z poszczególnymi realizatorami,

— należy systematycznie i w sposób zróżnicowany szkolić w dziedzinie wykonywania zdjęć filmowych zainteresowanych pracowników naukowych,

— wskazane jest spowodowanie państwowych aktów normatywnych, regulujących status, prawa i obowiązki ludzi zajmujących się filmem naukowym,

— należy zabezpieczyć sprzęt, akcesoria i surowce do realizacji filmów wszystkie potrzebujące tego placówki na zasadach priorytetowych,

— ustalić formy ekonomiczno-prawne, umożliwiające swobodną wymianę lub sprzedaż na zasadach niekomercyjnych filmów i materiałów zdjęciowych innym, potrzebującym ich placówkom krajowym i zagranicznym.

Tego rodzaju postulaty mogą być wysunięte jedynie przez poważne organizacje naukowe lub resorty, ponieważ wysiłki podejmowane przez jednostki dają znikome, chociaż cenne rezultaty, przez sam fakt informowania o sytuacji wymagającej działania.

Oceniając konkretne warunki, w jakich się znajdował w ciągu ostatniego dziesięciolecia nasz film naukowo-badawczy, należy z uznaniem podkreślić aktywność i rzetelną pracę tych kilkunastu placówek filmowych, zajmujących się problematyką rolniczą i leśną. Potrafiły one przewyciężyć inercję, udowadniając rezultatami ocenianymi pozytywnie zarówno w kra-

ju jak i za granicą, że mamy wartościowych realizatorów wśród specjalistów tych dyscyplin naukowych.

Ostatnie lata wskazują na coraz lepsze zrozumienie pożytku dla wielu działów nauki, jakie może dać stosowanie filmu, jednak wykorzystanie tej koniunktury zależy w dużej mierze od nas samych.

### STRESZCZENIE

Modernizacja badań naukowych i perespektywiczny rozwój współczesnej dydaktyki są integralnie związane z filmem jako środkiem notacji naukowej, dokumentacji i przekazu informacji dotyczących procesów dynamicznych. Porównanie sytuacji między krajami o znacznych tradycjach a krajami rozwijającymi się wskazuje na szybko zmniejszającą się odległość.

Dla szybkiego i efektywnego wprowadzenia nowych metod słuszniej jest wykorzystać doświadczenia wielu dziesiątków instytutów działających na całym świecie aniżeli prowadzić własne, długotrwałe badania od podstaw.

Autor dokonuje kompilacji struktur siedmiu wyróżniających się instytutów i rozpatruje możliwości optymalnego wykorzystania osiągnięć światowego filmu naukowego. Grupując poszczególne zagadnienia w zależności od zakresu organizacyjnego, naukowego i tematycznego, wskazuje na celowość koordynacji działań, koncentracji urządzeń laboratoryjnych do niektórych specjalnych technik filmowych, postuluje natomiast pozostawienie jak najbardziej pełnej swobody wyboru tematyki badań oraz metod ich prowadzenia.

Szeroko zostały omówione przykłady współpracy niewielkich placówek realizacji filmu naukowego z centralnymi instytutami, systemy powiązań sieci korespondentów terenowych z placówkami usługowymi, prowadzonymi przez wyspecjalizowaną kadrę zawodową.

Odrębnym zagadnieniem jest problem szkolenia realizatorów, przede wszystkim systemem zaocznym, bez odrywania na czas dłuższy od macierzystych zakładów pracy. Wzajemne kontakty i wymianę doświadczeń dodatkowo umożliwiają kongresy i zjazdy zarówno krajowe jak i międzynarodowe, na których następuje konfrontacja i porównywanie własnych osiągnięć z obcymi. Referat kończą generalne wnioski wypływające z analizy różnych struktur zagranicznych instytucji filmowych oraz wskazówki i możliwości rozwiązania istniejących trudności i niedomagań. Nie istnieje obecnie problem, czy realizować filmy naukowe, należy jedynie dyskutować, jak je realizować.

Autor kilkakrotnie zwraca uwagę na celowość wykorzystania filmu badawczego jako materiałów dydaktycznych, cennych zarówno w szkolnictwie zawodowym, wyższym jak i na studiach podyplomowych lub w doskonaleniu i podnoszeniu kwalifikacji pracowników zatrudnionych w dziedzinie rolnictwa i leśnictwa. W ten sposób korzyści społeczne będą zwielokrotnione, a filmy rozprowadzone do ośrodków dydaktycznych przyczynią się do wzrostu efektywności nauczania.

Udane filmy naukowo-badawcze mogą być ponadto wymieniane z zagranicą, skąd możemy otrzymywać pozycje przydatne dla placówek krajowych. Informując o działalności *Encyclopaedia Cinematographica*, dysponującej ponad dwoma tysiącami tytułów, referat wskazuje na możliwości poszerzenia wymiany w sieci niekomercyjnej współpracy międzynarodowej.

Я. ЯКОВЫ

## МИРОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ФИЛЬМА В СЕЛЬСКОМ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

## Резюме

Модернизация научных исследований и перспективное развитие современной дидактики неразделимо связаны с фильмом как средством научной нотации, документации и передачи информации о динамических процессах. Сравнение положения стран с большими традициями и развивающихся стран свидетельствует о том, что разница между ними резко уменьшается.

Для быстрого и эффективного введения новых методов более правильным является использование опыта многих десятков институтов, действующих во всем мире, чем проведение собственных, длительных исследований, начиная с основ.

Автор приводит компиляцию структур семи отличающихся институтов и рассматривает возможности оптимального использования достижений мирового научного фильма. Группируя отдельные вопросы в зависимости от организационной, научной и тематической области, он указывает на целесообразность координации действий, концентрации лабораторного оборудования для некоторых специальных кинотехник и одновременно представление самой полной свободы выбора тематики исследований, а также методов их проведения.

Широко обсуждены примеры сотрудничества небольших учреждений по постановке научного фильма с центральными институтами, системы взаимосвязи сети местных корреспондентов с обслуживающими учреждениями, управляемыми специалистами.

Особый вопрос — это проблема подготовки постановщиков, прежде всего по заочной системе без отрыва на длительное время от места их работы. Также организуемые конгрессы и съезды как отечественные, так и международные, на которых происходит сопоставление и сравнение собственных достижений с чужими, дают возможность взаимных контактов и обмена опытом.

Доклад заканчивается общими выводами истекающими из анализа разных структур зарубежных киноучреждений, а также указаниями по решению существующих затруднений и устарению недостатков.

В настоящее время отсутствует проблема, следует ли осуществлять постановку научных фильмов, но требует обсуждения, как их ставить.

Автор несколько раз обращает внимание на целесообразность использования научного фильма в качестве дидактических материалов, ценных как в профессиональных школах, высших учебных заведениях, так и в последипломном обучении или совершенствовании и повышении квалификации работников, занятых в сельском и лесном хозяйстве. Таким образом, общественная выгода будет увеличена во много раз, а фильмы, распространенные между дидактическими центрами, будут способствовать росту эффективности обучения.

Удачные научно-исследовательские фильмы могут, кроме этого, быть обменены с границей, откуда мы можем получать произведения, пригодные для отечественных учреждений.

Сообщая о деятельности Encyclopaedia Cinematographica, имеющей в своем распоряжении более двух тысяч книг, доклад указывает на возможность расширить обмен в некоммерческой сети международного сотрудничества.

J. JACOBY

WORLD-WIDE DEVELOPMENT TRENDS OF THE SCIENTIFIC FILM  
IN AGRICULTURE AND FORESTRY

## S u m m a r y

Modernization of research methods and further development of the contemporary didactics are closely connected with film technique being a mean of scientific recording, documentation and transmission of information concerning the dynamic processes. The comparison of situation between countries with considerable tradition in this domain and developing countries shows a quick shortening of distance between them.

For quick and effective introduction of new methods more reasonable will be to make use of the experience of many institutes over the world than to carry out long-term investigations from beginning.

A compilation of the structure of seven prominent research institutes is made and the possibilities of optimal use of achievements of the world-wide scientific film are considered by the author. Grouping particular questions in organizational, scientific and thematical aspects, author proves the purposefulness of activity coordination, concentration of laboratory equipment on some special film techniques and leaving the full range of freedom in choice of research problems and methods.

The examples of cooperation between small units and central institutions in realization of scientific film, the systems of connection of territorial correspondents network with service units run by specialized professional staff, are widely discussed. Training of film producers is a separate question, first of all, by the correspondence system, without longer separation from their own institution. Mutual contacts and experience exchange is possible at the organized congresses and symposiums, both inland and international ones, where the confrontation and comparison of own achievements with foreign ones is to be done.

General conclusions are presented eventually, drawn from the analysis of various structures of foreign film institutions as well as suggestions are given concerning the possible solution of actual difficulties and shortcomings.

There is no question at present, whether to produce scientific films; it is rather to discuss in what a way they ought to be produced.

The author emphasizes repeatedly the usefulness of scientific film as a didactic material, valuable as well in professional and academic education as in post-graduate studies or in qualifications improvement of the workers employed in agriculture and forestry. It will contribute to a manifold increase of social advantages and the films distributed among didactical centres will increase the training effectiveness.

Moreover, the successful scientific films can be exchanged with foreign countries, from where we can get some films being of value for national research institutions. Informing about the activity of the Encyclopaedia Cinematographica, disposing of over two thousand titles, the author proves the possibility of exchange development within the framework of non-commercial international cooperation.