

ZASTOSOWANIE FILMU NAUKOWEGO W SZKOLENIU SPECJALISTÓW ROLNICTWA

Lubomir Obretonov

## Bułgarskie Stowarzyszenie Filmu Naukowego

Potrzeba współpracy w skali światowej między naukowcami i ich dążenie do tej współpracy jest pozytywnym czynnikiem. Tylko bowiem w warunkach swobodnej wymiany idei i maksymalnego rozpowszechniania prawdy naukowej można rozwijać naukę, a tym samym - podnosić poziom naszej cywilizacji. Film naukowy powołany jest do spełnienia tego zadania.

Duch nieskrępowanej twórczości naukowej jest nie do pogodzenia ze skostniałym dogmatyzmem. Wtargnięcie dogmatyzmu w dziedzinę naukowego myślenia oznacza kompromitację samej nauki. Badania naukowe są pracą zespołową. Składają się na nie doświadczenia i błędy, konsultacje i korekty z udziałem wielu umysłów. Zawsze może się zdarzyć, że młodszy kolega podąża słuszną drogą, a szef się myli. Dlatego film naukowy jest równoprawną dziedziną dla każdego pracownika naukowego. Eliminuje obecność dogmatycznych autorytetów w nauce.

Właściwego naukowcom dążenia do podkreślania swej pracy nie należy tłumaczyć predyspozycją samochwalstwa. Dążenia do bezinteresownego dzielenia się informacją naukową nie należy tłumaczyć również jakimiś wyjątkowymi cechami charakteru naukowców. Prawda jest taka, że wymiana wiedzy naukowej, a więc jej jednoczenie jest konieczne dla każdego naukowca z osobna i dla postępu nauki jako całości. Moralnym obowiązkiem każdego uczonego jest przekazywanie badań innym, aby można kontynuować proces wykrywania prawidłowości zjawisk przyrody. Stawia to przed filmem naukowym wiele problemów. Otwarty m.in. jest problem budowy i powstania ośrodka naukowej dokumentacji filmowej, służącego pomocą instytutom rolnic-

twą. Sprawa rejestrowania krajowych osiągnięć naukowych oraz ich wkład w naukę światową jest problemem codziennym. Zagadnienie gwałtownego wzrostu liczby naukowych filmów poświęconych rolnictwu ma żywotne znaczenie w rozwoju każdego kraju.

Sytuacja doprawdy jest niepokojąca! Cofamy się!? Nie podobna oderwać rozwoju nauki narodowej od rozwoju światowej nauki w rolnictwie. Każde lekceważenie tego pierwszego źródła postępu doprowadzić może do stagnacji nauki narodowej na całe dziesięciolecie.

Ogromny wkład biologii, genetyki, selekcji itd., szybkie wdrażanie postępu naukowo-technicznego do mechanizacji i automatyzacji działalności rolniczej odbija się ujemnie na skuteczności przygotowania młodych specjalistów w dziedzinie nauki o rolnictwie. Stale wzrastająca ilość nowych informacji nie może już być opanowana w ramach standardowych 4-letnich studiów akademickich. Oprócz tego czas od odkrycia naukowego do jego wdrożenia w produkcję rolną został skrócony 4- do 6-krotnie. A oznacza to, że jeden specjalista rolny w okresie swego aktywnego stażu pracy może przeżyć 3-4 kolejne rewolucyjne zmiany w technologii danej produkcji, kilka razy może zmienić swoje opanowane wcześniej doświadczenie produkcyjne, system wiedzy, nawyków, orientacji. W rozwiązaniu tego problemu znacznie może pomóc film naukowy.

W warunkach burzliwego przyspieszenia rozwoju nauki o rolnictwie oraz mechanizacji procesów produkcyjnych, spowodowanego rewolucją naukowo-techniczną, przed filmem naukowym stają coraz bardziej złożone zadania. Konieczne jest przewidywanie tendencji rozwojowych nauki o rolnictwie i stałe przygotowanie świadomości społecznej pracownika rolnictwa do nowego doskonalenia. To stawia wiele złożonych zadań do rozwiązania przed twórcami filmu naukowego w dziedzinie rolnictwa. Rodzą się zatem pytania:

- Jak odzwierciedlić na ekranie zjawiska biologiczne, które nie mają realnego obrazu, szczególnie w zakresie genetyki?
- Jak sfilmować ukryte procesy i zjawiska w rozwoju roślin?
- Jak zademonstrować wzajemne stosunki w świecie roślinnym?
- Jakimi sposobami zaaktywizować odbiór filmu naukowego z ekranu?
- Jak pobudzić zainteresowanie pracownika rolnego problemami naukowymi, jak stymulować jego dążenia do myślenia twórczego?
- Jakiego rodzaju filmy będą odpowiadać zapotrzebowaniu i wiedzy wąskich specjalistów rolnictwa oraz szerokiej rzeszy działaczy rolnictwa?

- Jak uczynić film zrozumiałym dla konkretnego audytorium, dla którego został przeznaczony?

Problematyka jest bardzo rozległa. Pozwolę sobie skupić uwagę tylko na wąskiej dziedzinie naukowego filmu o rolnictwie - na problemach wykorzystywania filmu naukowego w procesie szkolenia specjalistów rolnictwa.

W Bułgarii przeprowadzono eksperyment, którego celem było sprawdzenie, w jakim stopniu pewna konkretna liczba informacji naukowych przekazywana wizualnie różnym widzom może być przez nich zapamiętana. Za pomocą mikrozdjęć został sfilmowany cykl życia biedronki od stadium larwy do 4-miesięcznej dojrzałości. W tym cyklu biedronka niszczy po 20-30 szkodników roślin dziennie, a jej larwa - do tysiąca.

Odpowiednio zamontowana aparatura za pomocą poklatkowych zdjęć zarejestrowała cały proces. Prześledzono również zjadanie szkodników. Mikrozdjęcia ukazały nam również metamorfozę larw. Z obrazu usunięto wszystkie elementy, które mogły odgrywać rolę estetycznego oddziaływania na widza. Nie przykładano również uwagi do jednolitej koncepcji estetycznej tematu, anulując obraz eksperymentatora i techniki mikroskopowej. Umyślnie wyłączono możliwość dramaturgicznych zestawień. Jednym słowem usunięto wszystkie elementy sztuki filmowej, które mogłyby oddziaływać na widza, rozpraszając jego uwagę. Zadowolono się tylko jednym niepretensjonalnym tytułem wypisanym blokowo. W tej postaci wyświetlono film różnym widzom - studentom wyższych uczelni rolniczych, specjalistom rolniczym z Kompleksu Agrarno-Przemysłowego oraz zwykłym pracownikom rolnym - tak zwanym średnim masowym widzom. Pod koniec przeprowadzono ankietę.

Zwykły pracownik rolny odebrał obraz jako zjawisko, którego nie jest w stanie sobie wytłumaczyć. Odbiera film emocjonalnie, uważnie patrząc na zjadanie szkodników, ale nie może zrozumieć roli biedronki jako potencjalnego biologicznego obrońcy roślin. Niektórzy wyrazili chęć, aby tym ciekawym obrazom towarzyszyła ładna muzyka i odebrali film jako odtworzenie tylko pewnej interesującej rzeczywistości. Specjaliści rolnictwa z zainteresowaniem prześledzili wizualną informację, nie byli tylko zadowoleni z powodu niewystarczającego stopnia wyjaśnienia możliwości masowego rozmnażania biedronki, szukali wskazówek dotyczących metodyki sztucznego chowu tego biologicznego obrońcy. Studenci skarżyli się na niepeł-

ną informację naukową. Obraz stymuluje ich wyobraźnię, widzieli oni realny przebieg procesu zniszczania szkodników, ale byli niezadowoleni z powodu braku informacji słownej. Przynajmniej z dziesięć razy zapytywali jak i dlaczego, kiedy film nie udzielał odpowiedzi.

Eksperyment ten udowodnił, że poziom przygotowania audytorium, dla którego przeznaczono ten film, określa możliwość konstruktywnej percepcji informacji. Widać, że zdolność percepcji i asymilacji sygnałów wizualnych jest funkcją przygotowania i kompetencji audytorium. Wniosek stąd, że przy realizacji filmu należy uwzględniać kategorię widza oraz cel, który przyświeca filmowi.

W omawianym przypadku interesującą nas kategorią byli studenci. Eksperyment udowodnił, że nie wystarczy, aby film naukowy tylko odzwierciedlał rzeczywistość, zawierając obiektywnie potrzebną ilość informacji. Przedstawione w filmie informacje jako realne zjawisko należy dopełnić tekstem, trickami, symbolami, rysunkami itd., które powinny teoretycznie uzasadnić obserwowane zjawiska, przyczynić się do wyciągnięcia wniosków i uogólnień, stymulować wyobraźnię widza, rozwijając jego zdolności rozumowania.

Kierując się tymi względami zmontowano powtórnie film naukowo-badawczy. Skrócono długość niektórych ujęć. Rozbudowano początkowy epizod wstępny, w którym przedstawiono problem walki biologicznej ze szkodnikami roślin. Za pomocą tricków i wykresów, objaśnionych konkretnym komentarzem słownym, pogłębiono wiedzę naukową widzów w zakresie biologii biedronki. W celu rozwoju zdolności widzów do samodzielnego rozumowania i wyciągania logicznych wniosków wprowadzono końcowe ujęcia, ukazujące nieprawidłowe postępowanie przy stosowaniu herbicydów, które zabijają biedronki. Wprowadzono komentarz słowny, który umożliwia pogłębienie analizy nad możliwością walki ze szkodnikami drogą biologiczną. Ilość tekstu komentarza osiągnęła 60% czasu trwania projekcji filmu.

Po wyświetleniu nowej wersji filmu w obecności innych przedstawicieli tych trzech kategorii widzów, nie znających pierwszej wersji, uzyskano krańcowo różne wyniki. Dla studentów przedstawiona informacja naukowa była podana w odpowiedniej ilości i na takim poziomie, że wprawiała niektórych w zakłopotanie. Już nie było pytań dlaczego? oraz jak? Film prawie całkowicie zastąpił wykład profesora. Były tylko skargi na szybki rytm filmu. Niektóre tric-



ki uważano za zbyt krótkie o niewystarczającym filmowym czasie, wobec czego nie wszyscy studenci mogli pełnowartościowo odbierać film oraz zastanawiać się nad przekazywaną informacją.

Znaczna ilość informacji naukowej sprawiała trudności specjalistom rolnictwa, a zapamiętana przez nich informacja oscylowała, poniżej optymalnego poziomu. Oglądali film z pełnym zrozumieniem do chwili wkroczenia w dziedzinę biologii teoretycznej. Nastąpiło potem pewne przesylenie informacją w porównaniu do możliwości percepcyjnych i przygotowania specjalistów. Ale podczas sekwencji wyjaśniających metody prowadzenia walki biologicznej ze szkodnikami ich zainteresowanie znowu wzrosło i do końca filmu śledzili tok akcji i komentarz z pełnym zrozumieniem.

Zwykły, nie przygotowany widz został obojętny wobec tej informacji. Wprowadzenie do tematu było dla niego bardziej zrozumiałe, ale analizy zjawiska nie odebrał. Jego stanowisko wyraził pewien widz słowami: „Czyż takimi nudnymi rzeczami zajmują się nasi naukowcy”?

Analiza przedstawionych ocen dwóch wersji filmu upoważnia nas do sformułowania kilku wniosków.

Film naukowy przeznaczony jest dla ograniczonego kręgu odbiorców. Nie ma on wielu punktów stykowych z siódmą sztuką i buduje swoją strukturę wyłącznie na osiągnięciach techniki filmowej, a nie na sztuce filmowej, choć wykorzystuje niektóre jej elementy, jak na przykład montaż, sztukę operatorską itd. Tak więc kryteria filmów fabularnych - artystyczność, akcja dramaturgiczna, kreacje artystyczne itd. nie mają zastosowania w filmie naukowym. Konieczne jest nowe podejście i nowe kryteria oceny użyteczności filmu naukowego.

Podobne wnioski dotyczą również filmów naukowych w procesie dydaktycznym. Rozwój środków audiowizualnych w szkolnictwie wyższym wymaga opracowania specjalnej metodyki budowy filmu. Zastosowane środki wyrazu muszą być dobrane w ten sposób, żeby zapewnić niezbędną ilość i jakość informacji. Tylko taki film w szkolnictwie wyższym będzie efektywny i skuteczny.

Na końcu chciałabym omówić problem powiązania sztuki filmowej z filmem naukowym. Głęboka różnica między nimi jest niezaprzeczalnym faktem i powinna być uwzględniona przez wszystkich twórców filmu naukowego - reżyserów, operatorów oraz scenarzystów. W rzeczywistości w dużym stopniu istnieje wzajemne przenikanie mię-

dzy sztuką a nauką lub jej postacią dydaktyczną, jaką jest film szkoleniowy (dydaktyczny).

Tak jak prawa estetyki są obowiązkowe w każdym dziele sztuki, tak również prawa smaku artystycznego, estetycznie uzasadniona oprawa, wyrazistość środków artystycznych, atrakcyjność są obowiązkowe w filmie dydaktycznym, jako odmianie filmu naukowego.

Czy film dydaktyczny powinien być atrakcyjny? To jeszcze jedna nie rozwiązana sprawa. Próbując rozwiązać ją twórcy popełniają niemało błędów. Przede wszystkim powinniśmy ustalić czy ten wymóg, który wysuwamy wobec filmu naukowego do celów dydaktycznych jako niezbędny walor, jest uzasadniony.

W gronie wykładowców można usłyszeć tego rodzaju sprzeciwy: „Nauczanie to nie jest gra, która za wszelką cenę musi być atrakcyjna, a poważne zajęcie, do nauki należy mieć poważny stosunek. Studenci opanowują wiedzę nie dlatego, że jest ona atrakcyjna, lecz ponieważ są świadomi konieczności i użyteczności dydaktyki. Powinni podporządkować się poczuciu obowiązku. Istnieje szereg tematów, które ze względu na specyfikę materiału, nie mogą być atrakcyjne...”

Jeżeli traktujemy „atrakcyjność” w ten sposób, jak to się robi w sztuce, nie będziemy się różnili od stanowiska tych wykładowców. Zgadzą się, że film dydaktyczny w wielu wypadkach nie może być interesujący dla wszystkich i dlatego powinniśmy dążyć do realizacji filmów interesujących określone audytorium.

Specjaliści oprócz oceny merytorycznej danej pracy, za to że jest zrobiona poprawnie, tanio, szybko itd. zawsze dają również ocenę estetyczną - negatywną, jeżeli nie robi na nich wrażenia oraz pozytywną - jeżeli im się podoba. W tym wypadku matematyk mówi, że zadanie zostało wykonane (rozwiązane) wspaniale, inżynier - że projekt techniczny został zrobiony pomysłowo. Ocena estetyczna oczywiście nie pozostaje w sprzeczności z merytoryczną - ona powstaje w wyniku samej oceny merytorycznej. Ocena estetyczna sama przez się jest czymś odmiennym od oceny merytorycznej w stosunku jakościowym.

Wymaganie, aby wartości kulturalne i materialne wpływały na ocenę estetyczną w całej rozciągłości, dotyczy również filmu naukowego do celów dydaktycznych. Powinniśmy dążyć do tego, aby każdy film dydaktyczny dla określonych odbiorców był atrakcyjny.

Spróbujmy odpowiedzieć na pytanie, jak możemy zrobić ciekawy film dydaktyczny? Przede wszystkim należy wybrać odpowiedni temat

filmu. W związku z tym powstaje zasadnicze pytanie - czy można sfilmować każdy temat?

Wiele tematów w rolnictwie dotyczy pracy praktycznej pracowników rolnych, wychowania i wyrabiania nawyków pracowniczych. Tematy nie potrzebują ekranizacji, ponieważ ekran nie jest w stanie wyrobić nawyków. Na przykład szkolenie traktorzystów. Temat - ruszanie ciągnika z miejsca. Tutaj wielkie znaczenie posiada pamięć motoryczna (pamięć ruchowa, pamięć mięśni) oraz powstające na jej podstawie nawyki - koordynacja działania rąk i nóg. W rzeczywistości jest to prosta czynność - przyciskanie jedną nogą, przesunięcie dźwigni biegów ręką i cofnięcie nogi. Można ją pokazać na ekranie, ale żadnego pożytku nie będzie. Traktorzysta powinien przyzwyczać się do koordynacji ruchów rąk i nóg, a to można osiągnąć tylko przez osobiste ćwiczenia. W tym wypadku film jest niepotrzebny.

Nie jest wskazane filmowanie tematów, które można wytłumaczyć podczas zwykłej prelekcji lub wykładu. Film powinien oszczędzać czas widzom, pogłębiać ich wiedzę, ułatwiać proces odbioru w porównaniu ze zwyczajnymi środkami dydaktycznymi. Jeżeli film nie odpowiada tym wymaganiom, to jego istnienie nie jest usprawiedliwione.

Według jakich cech należy wybierać temat filmu naukowego do celów dydaktycznych, aby był interesujący?

Przyjemność wzbogacenia wiedzy spowodowana jest przejściem z niewiedzy do wiedzy. Uczucie satysfakcji w tym wypadku należy tłumaczyć faktem, że to przejście jest świadectwem duchowego rozwoju człowieka, jego wewnętrznego wzbogacenia. Człowiek staje się silniejszy w walce z przyrodą i może być bardziej użyteczny społeczeństwu, ma lepsze mniemanie o sobie, a społeczeństwo o nim. Dlatego właśnie ocena atrakcyjności pozostaje w bezpośredniej zależności od doniosłości przekazywanych faktów i wiadomości. Ale to nie wyczerpuje sprawy. Widzom niewątpliwie sprawi przyjemność nie tylko temat, lecz również sposób jego opracowania, dowcip, elegancja, siła umysłu człowieka zademonstrowana w filmie. Dlatego temat filmu należy wybierać tak, aby w nim myśl naukowa przejawiała się najbardziej jaszkrawo. Ogromne znaczenie mają tu wybrane środki wyrazu, za pomocą których temat zostanie przedstawiony.

Preferować należy te tematy, które można wyrazić najlepiej

właśnie środkami filmowymi. Dla przykładu w mechanizacji rolnictwa należy zatrzymać swoją uwagę przede wszystkim na ukrytych zjawiskach - działaniu mechanizmów. Z tego względu przestudiowanie zasady działania maszyny rolniczej za pomocą ekranu jest bardziej uzasadnione aniżeli przestudiowanie konstrukcji tej samej maszyny. Lepiej można ją zrozumieć podczas bezpośredniego udziału pracowników rolnych w montażu i demontażu maszyny. Konstrukcję widać również bez ekranu, ale zasada działania jest niewidzialna. Dla widza jest ona pojęciem abstrakcyjnym, oderwanym od konkretnego układu. Jeżeli jednak możemy upogładowić abstrakcję, to w sposób istotny polepszyłoby to warunki szkolenia. Właśnie w tym wypadku film naukowy może zademonstrować swoje walory.

Do zjawisk niedostępnych bezpośredniej obserwacji należy zaliczyć również bardzo szybkie lub bardzo wolne ruchy. Dzięki temu że zdjęcia można dowolnie zwolnić lub przyspieszyć, zjawiska te są widoczne na ekranie. Dlatego właśnie wskazane jest, aby ekranizować tematy związane z dynamicznymi ruchami.

Film naukowy do celów dydaktycznych dzięki swym specyficznym środkom wyrazu wspomaga badanie zjawisk w rzeczywistości i może zmusić widza wraz z autorem filmu, aby śledzili przebieg tych badań. Na tym polega jego główna siła. Możliwości te są wynikiem wzajemnego powiązania ujęć, dźwięków oraz słów komentatora. Logika badań nabiera realnych rysów. Poszukująca myśl człowieka uzyskuje możliwość wyrażania się nie abstrakcyjnie, lecz w samym procesie badań. Jest to już myśl uprzedmiotowiona. Nabiera więc wyjątkowej siły dowodowej. Film naukowy dla celów dydaktycznych powinien zaspokajać wymagania nauki o rolnictwie oraz praktyki rolniczej. Kompozycję filmu należy ustalić w zależności od wieku oraz poziomu przygotowania pracowników rolnych. Posiadając ściśle określone przeznaczenie oraz spełniając służebną rolę w procesie dydaktycznym film naukowy do celów dydaktycznych stanowi samodzielne dzieło filmowe.

Należy zawsze pamiętać, że filmem naukowym w całej rozciągłości rządzi prawo filmowej wyrazistości. Czy można osiągnąć nie-skazitelną logikę w opowiadaniu filmu, jeżeli został zrobiony nie-staranną ręką chałturzysty, w sposób prymitywny, byle jak, jeżeli w nim nie ma twórczych poszukiwań oraz sugestywnych rozwiązań filmowych. Fakt taki będzie słaby i nieprzydatny dla specjalistów rolniczych. Jego wartość dydaktyczna będzie bardzo mała. W filmie



naukowym sprawa warsztatu ma ogromne znaczenie. Wykorzystując wieloraką paletę filmowych środków wyrazu, twórcy filmowi powinni wystarczająco jasno, pogładowo i pomysłowo wyrazić istotę zjawisk. Widzów należy zainteresować, skupić ich uwagę na tych zjawiskach. Pobudzanie zainteresowania, jak również sam proces zrozumienia zjawisk jest głęboko emocjonalny w swej naturze. Dlatego film naukowy do celów dydaktycznych powinien nie tylko czytelnie i przekonująco wyjaśniać materiał dydaktyczny, lecz również powinien być pasjonujący i sugestywny.

Twórcom naukowym filmów o rolnictwie powinna przyświecać maksyma: „Umysł pracowników rolnych nie jest naczyniem, które należy napełniać, lecz pochodnią, którą należy zapalić”.

Любомир Обретонов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ФИЛЬМА В УЧЕБЕ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Р е з ю м е

Приводятся результаты исследований по использованию фильма в процессе сельскохозяйственной учебы студентов и работников агрономической службы. Независимо от рассмотрения результатов приводится собственный взгляд автора на условия реализации исследовательского фильма и критерии, каким он должен отвечать.

Научный фильм предназначен для ограниченного круга зрителей. Применяемые средства выражения должны подбираться таким образом, чтобы обеспечить необходимое число и качество информации. В действительности в дидактическом фильме происходит в значительной степени взаимное проникание искусства и науки. Подобно как законы эстетики обязательны для данного объекта искусства, так дидактически обоснованные художественные рамки, привлекательность и драматургия должны учитываться в научном фильме.

Lubomir Obretonov

USE OF THE RESEARCH FILM IN THE TRAINING  
OF AGRICULTURAL SPECIALISTS

S u m m a r y

Results of the investigations on using film in the process of agricultural training of students and workers of the agronomic advisory staff are presented. Beside discussion of the results, the author's own opinion concerning conditions of the research film realization and the criteria such a film should correspond with, is quoted.

The research film is designed for a limited circle of receivers. The applied expression measures should be chosen in such a way, so as to ensure anecessary quantity and quality of information. In reality there is mutual penetration of art and science in the didactical film. Similarly as in the given object of art estetic laws are valid, so in the scientific film the didactically justified artistic framework, attractivity and dramaturgy should be taken into consideration.