

# NA WARSZTACIE

## STEREOSKOPOWY DIASKOP

W nrze 7/75 „MT” opisaliśmy sposób wykonania zdjęć stereoskopowych zwyczajnym aparatem fotograficznym oraz wykonanie prostej przegładarki stercopar. Obecnie opiszemy budowę rzutników do przezroczystych stereoskopów, który umożliwi nie tylko zbiorowe oglądanie stereo-zdjęć, lecz również podziwianie ich w znacznym powiększeniu. Na wstępie jednak pragniemy wprowadzić Czytelników w tajniki wyświetlania stercoskopowego.

### Metoda anaglifów

Anaglifem nazywamy dwa obrazy cząstkowe (wyciągi barwne) – stereopary. Wykonane na trzech kolorowych błonach, dają one w efekcie obraz przestrzenny czarno-biały.

Po wykonaniu barwnych zdjęć na dwóch błonach negatywnych kopiowano je na jedną błonę pozytywną, nakładając na siebie ich obrazy cząstkowe za pomocą filtrów: zielonego i czerwonego. Metoda odtwarzania obrazów przestrzennych polegała na tym, że leżące na sobie obrazy cząstkowe – jeden zielony, drugi czerwony – były oglądane przez okulary z jednym szkłem zielonym, drugim czerwonym. Przez lewe szkło – zielone – oglądano czerwony „obraz lewego oka”, a przez prawe szkło – czerwone – oglądano zielony „obraz prawego oka”. Lewe oko widziało lewy czerwony obraz cząstkowy jako czarny, a prawy zielony obraz cząstkowy ukazywał się równie jasny jak biały ekran, czyli był niewidoczny, i odwrotnie.

Była to dość kosztowna i skomplikowana metoda.

### Metoda polaryzacji światła

Jak wiemy, światło jest energią promienistą, elektromagnetyczną, o charakterze falowym. Drgania poprzeczne światła odbywają się prostopadle do kierunku jego biegu we wszystkich płaszczyznach,

przy stałym zachowaniu dla każdego elementu drgającego właściwej płaszczyzny drgań. Światło, w którym drgania przebiegają w ten sposób, nazywamy światłem niespolaryzowanym. Po włączeniu w bieg promieni ciała wykazującego dwójłomność, np. turmalinu, kalcytu, herapatytu itp., światło ulega spolaryzowaniu i charakteryzuje się tym, że drgania fal odbywają się w jednej płaszczyźnie. Syntetyczne kryształki herapatytu (siarczany jodochinidyny) wklejone między dwie szklane szybki, utworzą „kratownicę”, przez którą przedostaną się tylko te promienie światła, których płaszczyzna drgań będzie zgodna z kierunkiem poszczególnych elementów „kratownicy”. Szybki takie nazywamy filtrem polaryzacyjnym (polaroidem). Gdy nałożymy na siebie dwa filtry polaryzacyjne i obrócimy jeden z nich wokół osi optycznej tak, aby elementy jednej „kratownicy” były ustawione prostopadle do elementów drugiej „kratownicy”, to wygasimy całkowicie promienie światła przechodzącego przez te filtry, gdyż po przejściu przez pierwszy filtr, światło zostanie spolaryzowane, powiedzmy – w płaszczyźnie drgań poziomych i nie może przejść przez drugi filtr, ponieważ jego elementy składowe są tak ustawione, że przepuszczają tylko drgania w płaszczyźnie pionowej. Nazwijmy pierwszy filtr – „filtrem poziomym”, a drugi – „filtrem pionowym”.

Do oglądania rzutowanych obrazów, użyjemy czterech filtrów polaryzacyjnych – dwa z nich jako „filtry poziome” i dwa jako „filtry pionowe”. Jeśli fotografowaliśmy jakiś obiekt z dwóch różnych miejsc, to obrazy tego obiektu, rzutowane z dwóch różnych miejsc na jedno miejsce ekranu (oglądane właściwie, „obraz lewego oka” z prawego obiektywu – prawym okiem), wywołają w naszej świadomości pozorny obraz trójwymiarowy. Gdy nałożymy na lewy obiektyw „filtr poziomy”, a na prawy – „filtr pionowy” i spojrzymy na ekran przez okulary, których lewe okienko będzie „filtrem poziomym”, a prawe „filtrem pionowym”, to osiągniemy swój cel, gdyż lewy filtr w okularach wygasi obraz prawego obiektywu, a prawym okiem nie

zobaczymy obrazu wychodzącego z lewego obiektywu.

Należy tu zwrócić uwagę, że tylko ekrany metalizowane odbijają światło spolaryzowane, pozostałe – depolaryzują światło. Ekran taki możemy sporządzić z dowolnie wybranego materiału (płótno, szkło, płytki pilśniowa itp.) natryskując na niego warstwę aluminium (srebro). Metodą polaryzacji światła możemy wyświetlać zarówno przezroczyste kolorowe, jak i czarno-białe.

Ogólnie biorąc, musimy stwierdzić, że zarówno metoda anaglifów, jak i metoda polaryzacji światła stwarzają wiele trudności:

- pierwsza jest trudna, wymaga dużego nakładu pracy i pieniędzy,
- druga stwarza wiele trudności z nabyciem filtrów polaryzacyjnych.

Autor artykułu po wielu próbach połączył obie metody i opracował nową o nazwie:

### Pseudoanaglify – czyli anaglify spolaryzowane

Metoda pseudoanaglifów umożliwia wyświetlanie zarówno obrazów przestrzennych czarno-białych, jak i kolorowych zarówno w negatywie, jak i w pozytywie, i jest dla nas bardziej dostępna.

Przypomnijmy sobie z rozdziału „Anaglify”, że czerwony obraz, widziany przez filtr zielony, ukazywał się jako czarny, a zielony – jasny jako tło. Natomiast z rozdziału „Polaryzacja światła” wiemy, że zastosowano dwa obiektywy. Gdy będziemy wyświetlać bialo-czarną stereoparę przezroczystą przez dwa obiektywy, z których lewy przesłonimy filtrem zielonym, a prawy filtrem czerwonym, otrzymamy dwa obrazy na kolorowych tłach: zielonym i czerwonym wraz z zarysem sfotografowanego obiektu, zadmionym barwą danego tła. Oglądając te dwa obrazy przez zielony filtr zauważymy, że tło zielonego obrazu rozjaśni się i pozostanie czarny zarys obiektu, natomiast tło czerwone zostanie przyciemnione i zleje się z zarysem obiektu, tak że całość będzie czarną plamą. Podobne zjawisko występowało w zespole filtrów polaryzacyjnych. Odwrotnie będzie, gdy spojrzymy przez czerwony filtr – obraz na czerwonym tle będzie widzialny, a na zielonym tle będzie czarna plama.

W metodzie anaglifów oglądamy czerwony obraz przez zielony filtr i odwrotnie. W metodzie pseudoanaglifów czerwony obraz oglądamy przez czerwony filtr, zielony zaś przez zielony filtr.

W stosunku do kolorowych przezroczystych filtrów działają podobnie, jednakże obraz przepuszczony przez zielony filtr jest pozbawiony czerwieni i oglą-

dany przez filtr czerwony ukazuje się jako czarna plama, zaś oglądany przez zielony filtr powraca do swoich barw pierwotnych. Podobnie dzieje się z obrazem przepuszczonym przez filtr czerwony – będzie on pozbawiony zieleni. Oglądany przez filtr zielony będzie czarną plamą, a oglądany przez filtr czerwony, powróci do barw pierwotnych. W ten sposób lewym okiem zobaczymy tylko lewy obraz, a prawym okiem – tylko prawy obraz.

Filtry barwne i polaryzacyjne pochłaniają część energii promienistej, więc obrazy widziane przez nas będą przyciemnione.

Do wyświetlania zestawu polaryzacyjnego konieczne musimy mieć ekran metalizowany. Anaglify i pseudoanaglify mogą być wyświetlane na dowolne ekrany, jednakże ekrany metalizowane lub perelkowe dadzą jaśniejszy obraz, gdyż powierzchnia ich odbija więcej promieni światła.

### Barwy, barwniki, filtry

Światło słoneczne, nazywane ogólnie światłem białym, jest mieszaniną promieni o różnej długości fal elektromagnetycznych. W rozciągniętym widmie słonecznym rozróżniamy trzy zasadnicze barwy: czerwoną, żółtą i niebieską.

Przez połączenie zasadniczych barw parami, otrzymamy trzy nowe barwy, nazywane barwami dopełniającymi, i tak:

czerwona + żółta = pomarańczowa,

żółta + niebieska = zielona,

niebieska + czerwona = fioletowa.

Następujące połączenia barw zasadniczych i dopełniających dadzą nam barwy nazywane barwami wtórnymi:

fioletowa + czerwona = purpurowa,

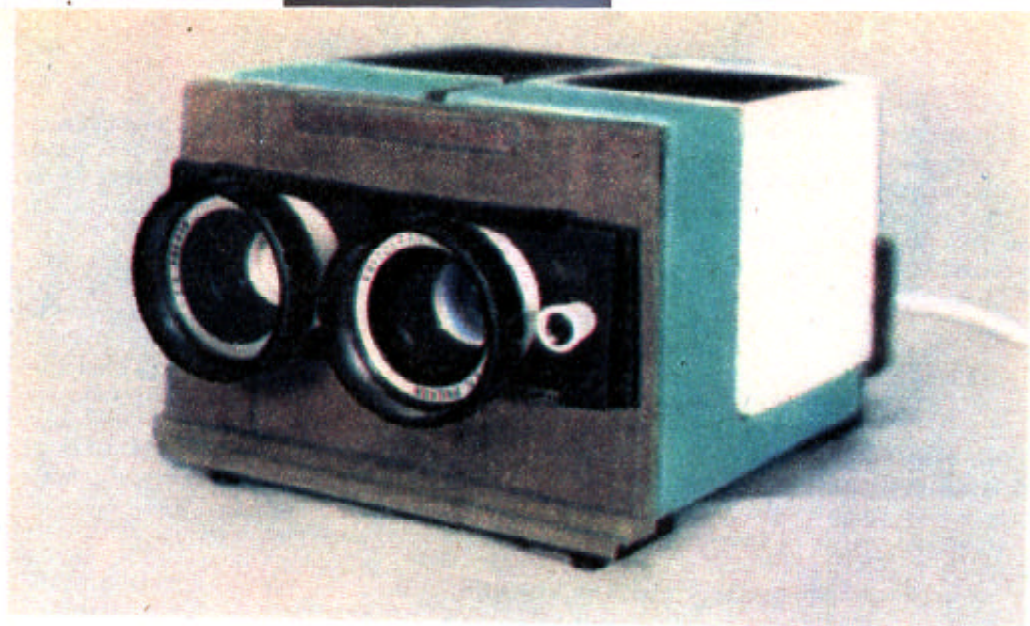
zielona + niebieska = niebieskozielona,

pomarańczowa + żółta = ciemnożółta.

Do wykonania filtrów postaramy się o barwniki anilinowe. Można je nabyć w sklepach chemicznych z barwnikami. Można również użyć kolorowej bibuły karbowanej (potrzebna będzie duża ilość) lub innych barwników rozpuszczalnych w wodzie, nie pozostawiających osadu. Do rozpuszczania barwników użyjemy wody destylowanej lub przegotowanej. Z karbowanej bibuły wypłuczemy barwniki, mocząc ją w wodzie, a następnie dobrze wyciskając.

**Uwaga.** Barwniki łatwo zabarwiają skórę ciała i trudne są do wywabienia, zetną się wprawdzie same, ale dopiero po kilkunastu godzinach, a nieraz po kilku dniach. Należy więc zachować ostrożność, pracować szczypcami lub w gumowych rękawiczkach.





Widok gotowego stereodiaskopu

Zakupione barwniki powinny być jak najbardziej zbliżone do barw wyżej wymienionych, wewntualnie mieszane, aż do otrzymania barw wtórnych. W tym celu sporządzimy kilka roztworów, które potem, do zmieszania, będziemy odliczać kroplomierzem.

Filtry wykonamy z nie naświetlonej, utrwalonej i wypłukanej błony fotograficznej. Jakość ich na pewno będzie gorsza od filtrów wykonanych fabrycznie, lecz wystarczająco dobra do naszych celów.

Roztwory barwiące muszą być mocno rozcieńczone. W każdym roztworze zanurzymy małe kawałki błony na 3 do 5 minut. Po upływie 3 minut błonę wyjmujemy, przepłukujemy w czystej wodzie i suszymy. Następnie nakładamy na siebie dwie błony i spoglądamy przez nie na światło dzienne lub białe światło świetlówki. Dobieramy takie barwy, aby uzyskać dwie barwy wtórne, które nałożone na siebie wygaszą światło, jeżeli nie całkowicie, to chociaż w 90%. W modelowym wykonaniu filtry zabarwione są na purpurowo i niebieskozielono. Gęstość barwy powiększymy dodatkową kąpielą. Natomiast nie możemy zmniejszyć gęstości zabarwienia. Po uzyskaniu właściwego zabarwienia, zmierzmy odpowiednie roztwory i zsumujemy czas kąpeli błony. W ostatecznych dwóch roztworach wykonamy jeszcze jedną próbę i jeśli wynik będzie zadowalający, zabarwimy dwa kawałki błony o formacie  $50 \times 50$  mm oraz kilka mniejszych o formacie  $30 \times 30$  mm. Pierwsze nałożymy na obiektywy, z drugich wykonamy okulary, wklejając błonę między odpowiednio spreparowane kartony. Gęstość zabarwienia filtrów nie powinna być za

duża, gdyż oglądany obraz będzie za ciemny. Pamiętajmy również, że filtry nie tylko przyciemniają obraz, lecz również pogarszają jego ostrość.

### Stereodiaskop

Stereodiaskop prawie w całości wykonamy z gotowych części, a ściślej mówiąc – z dwóch diaskopów „Profil”, po wprowadzeniu kilku zmian. Z chwilą rozpoczęcia budowy stereodiaskopu, umowa gwarancyjna na zakupione rzutniki zostanie rozwiązana. Zwróćmy więc uwagę przy zakupie na dobrą jakość wszystkich części. Zglądając z góry i od dołu do oświetlacza, sprawdzimy, czy kondensory nie są wyszczerbione, czy żarówki jednakowo świecą, czy łatwo się wykręcają, czy nie dotykają do osłony, czy oświetlacz ma płynny poślizg. Przed rozpoczęciem pracy należy przestudiować instrukcję obsługi „Profilów” i ich konstrukcję, ażeby później nie popełnić błędu. W czasie budowy stereodiaskopu, żarówki muszą być wyjęte i zabezpieczone przed zniszczeniem.

### Połączenie rzutników

Oprawy obiektywów wklejone są klejem „butapren” od przodu i zabezpieczone ozdobną płytką aluminiową, przyklejona do czołowej ścianki również „butaprenem”. Między płytkę i oprawę włożymy cienki długi nóż i ostrożnie podważymy płytkę ze wszystkich stron. Po zdjęciu płytki, wypchniemy

od wewnątrz oprawę obiektywu. Ozdobne płytki nie będą nam potrzebne. Możemy je zachować i użyć do czegoś innego.

Podstawy rzutników połączymy dwiema listwami z 5 mm sklejką lub płyty pilśniowej o wymiarach: przednia 175 × 40 mm, tylna – 175 × 15 mm. W listwach wywiercimy otwory (Ø 5 mm) zgodnie z rozstawem nóżek, zestawionych razem „Profilów”. Listwy nabijemy ciasno na nóżki, przy czym przednia listwa powinna wystawać poza przód podstawy o 20–25 mm. Odległości między otworami nie podajemy, gdyż rozstaw nóżek może być niejednakowy. Ciasno white deseczki będą dostatecznym połączeniem podstaw stereodiaskopu. Do deseczek przykręcimy gumowe tulejki (ściągnięte z nóżek) wkrętami do drewna, na które nałożymy kawałki grubej rurki igelitowej długości 5 mm.

Następnie wykonamy połączenie obudów oświetlaczy. W tym celu musimy je zdjąć, odkręcając wkręty mocujące od spodu obudowy do podstawy oświetlaczy. Zwróćmy przy tym uwagę na małe podkładki bakelitowe, żeby nie poginęły.

W odległości 10 mm od dolnej krawędzi bocznej ścianki jednej obudowy wywiercimy dwa otwory o Ø 3 mm. Takie same otwory wykonamy przy górnej krawędzi, lecz w odległości 5 mm od krawędzi. Po dostawieniu drugiej obudowy, zaznaczymy na jej ścianie bocznej miejsca poprzednio wywierconych otworów. Wkrętami M3 z nakrętkami, skręcimy obie obudowy przy dolnej krawędzi. U góry dopasujemy listewkę o przekroju 10 × 10 mm, tak, aby nie rozpychała, ale i nie pozwalała ściągnąć obudów ku sobie. Po zaznaczeniu na listewce miejsc, gdzie będą otwory, przewiercimy ją i całość skręcimy wkrętami M3 z nakrętkami. Przed skręceniem obudów podważymy nożem aluminiową naklejkę z napisem „Profil” i delikatnie ją oderwiemy od ścianki, która znajduje się w środku połączenia. Nakleimy ją później, według upodobania, na zewnętrznej lub czołowej ścianie stereodiaskopu.

Połączenie obudów oświetlaczy wymaga sporej dokładności, gdyż oświetlacze, po złożeniu obudów, muszą się razem lekko zsuwać. Dla polepszenia suwu, usuniemy dwie kulki i sprężynki, znajdujące się w środkowej części podstawy głównej, które z jednej strony tworzą zatrask.

### Stolik manipulacyjny

Niewygodnie byłoby zasilać oświetlacze stereodiaskopu za pomocą dwóch oddzielnych przewodów. Zmienimy więc połączenie elektryczne i wy-

konamy je w małej skrzyneczce, która jednocześnie będzie służyć jako stolik manipulacyjny. Stolik – skrzyneczkę wykonamy ze sklejki grubości 5 mm i przykręcimy do tylnej ścianki oświetlacza wkrętami M3 z nakrętkami.

Płyta stolika ma dwa podłużne otwory do zamocowania wyłączników sieciowych (rys. 1). Od spodu obramujemy ją listewkami modelarskimi o przekroju 8 × 8 mm lub 10 × 10 mm, które przykleimy i przybijemy gwoździkami. Do tylnej ścianki stolika (rys. 2) zamocujemy dwie krótkie listewki po bokach i jedną dłuższą wzdłuż ścianki, tuż nad otworem dla przewodu. W listewkę tę o przekroju 15 × 15 mm wkręcimy dwa wkręty do drewna z dwiema podkładkami, spełniające rolę zacisków, oraz tuż nad otworem zamocujemy przewód. Tylną ściankę przykleimy i przybijemy do tylnej listewki płyty. Obie te części połączymy bokami (rys. 3). Dno stolika (rys. 4) przykręcimy dwoma wkrętami do pionowych listewek tylnej ścianki.

**Uwaga:** wkręty zaciskowe nie mogą dotykać do gwoździ, którymi została przybita listewka 15 × 15 mm.

Po oderwaniu z oświetlaczy nalepek „220 V”, stolik manipulacyjny przykręcimy dwoma wkrętami M3 z nakrętkami, przez przednią listewkę blatu do obudowy oświetlacza, w którym wywiercimy dwa otwory. Po wykończeniu stolika, nalepki 220 V nakleimy: jedną na blat, drugą na tylną ściankę. Będą nam przypominały o wysokim napięciu i chroniły przed porażeniem.

Instalację elektryczną zmontujemy łącząc każdą żarówkę z oddzielnym wyłącznikiem a całość łącząc równolegle tak, aby można było oddzielnie włączać i wyłączać żarówki projekcyjne.

### Ścianka czołowa stereodiaskopu

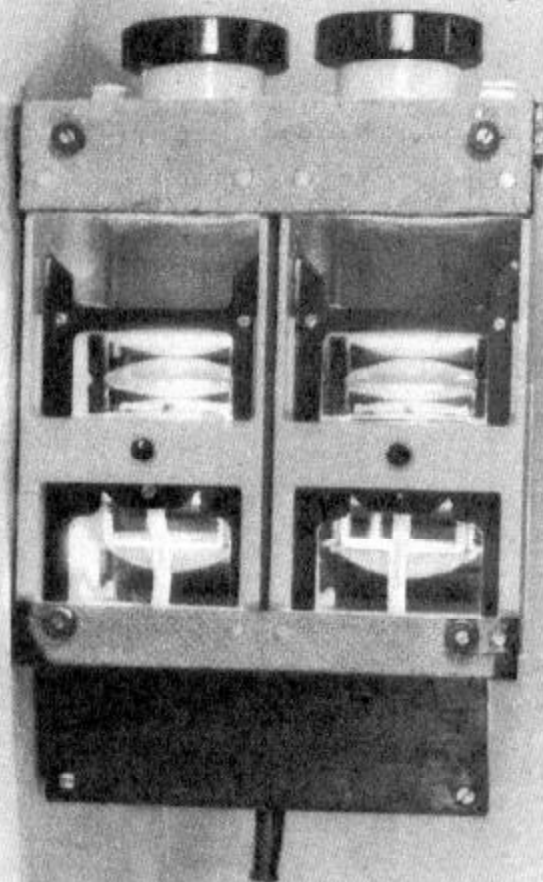
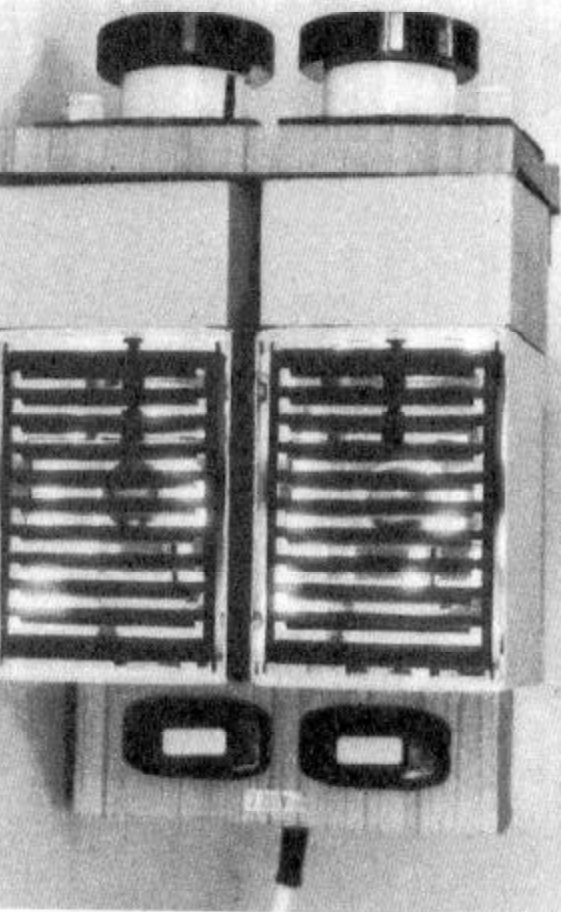
Ściankę czołową stereodiaskopu wykonamy ze sklejki grubości 15 mm według (rys. 5) i przymocujemy klejem, gwoździami lub wkrętami do wystającej części deseczki łączącej podstawy „Profilów”.

Modelowa ścianka została oklejona listewkami o przekroju 10 × 10 mm. U dołu przyklejona jest dodatkowa listewka, z przodu ścianki, aby stworzyć szerszą podstawę – dla lepszej stateczności. Luka między ścianką czołową a „Profilami” wypełniona jest u góry dodatkową listewką.

### Oprawa obiektywów

Obiektywy w diaskopie muszą być ruchome. Powinny się przesuwać po linii poziomej oraz w dół





Sposób połączenia dwóch „Profilów” do pracy stereoskopowej (z lewej strony widok z góry, z prawej strony widok od dołu). Obydwa rzutniki połączone są wąskimi listewkami przymocowanymi wkrętami

i w górę. Jest to nieodzowne, gdyż zdjęcia wykonane „z ręki” rzadko są ustawione prawidłowo. Nałożenie na siebie dwóch obrazów możliwe jest wówczas, gdy rozstaw obiektywów będzie mniejszy od rozstawu przezroczcy. Rozstaw obiektywów zależy również od odległości ekranu od rzutnika i, co za tym idzie, od wielkości wyświetlanego obrazu. Niedokładnie ustawione obiektywy dadzą obraz niewyraźny, mało przestrzenny i wywołają ból oczu podczas oglądania. Zachowując dużą dokładność przy robieniu zdjęć za pomocą przyrządów do stereoskopii, przy dokładnym ustawieniu stereopar przezroczcy i utrzymaniu stałej odległości ekranu – można unieruchomić obiektywy i oprawić je na stałe. Łatwiej jednak wyrównać niedokładności ruchomymi obiektywami.

Oprawę obiektywów wykonamy ze sklejkі grubości 5 mm. Rys. 6 przedstawia deseczkę umożliwiającą korekcję obrazów w pionie. Rys. 7 przedstawia suwaki do przesuwania obiektywów w poziomie.

Po wycięciu nastawiacza pionowego (rys. 6) przybijemy do niego gwoździkami paski blachy z puszek od konserw, w miejscach pokazanych na rysunku. Następnie wytniemy nastawiacze poziome. Po wycięciu otworów, wciśniemy w nie od tyłu plastikowe oprawy obiektywów, obrusujemy kołnierze tych oprawek i po tym obrysie natniemy ostrym nożem jedną warstwę sklejkі, którą potem usuniemy. Po oczyszczeniu otworów, wciskamy w nie ponownie plastikowe oprawy. Dopuszczalne jest wystawianie kołnierza oprawy o kilka dziesiątych milimetra.





Wszystkie deseczki wygładzimy papierem ściernym. Teraz na deseczkę (rys. 6) nałożymy deseczki (rys. 7), plastikowym kołnierzem na deseczkę (rys. 6), i zagniemy paski blachy tworząc prowadnice nastawiaczy poziomych. W dwóch zakrętkach od pasty do zębów wywiercimy otwory, w które wciśniemy dwa wkręty do drewna. Zakrętki przykręcimy do nastawiaczy poziomych w miejscach zaznaczonych kropką (rys. 7). Wystające końce wkrętów obetniemy i spiliujemy równo z deseczką. Zakrętki będą uchwytami manipulacyjnymi, które umieścimy na zewnątrz bokach rzutnika. Całość skręcimy razem ze ścianką czołową wkrętami M2 w punktach „O”, nakręcając na każdy wkręt po dwie nakrętki.

Wykończeniem drewnianych części ścianki czołowej i stolika manipulacyjnego może być lakierowanie, malowanie, oklejanie okleiną meblową lub tapetą winylową.

### Suwak do przezroczy

Z braku podwójnych ramek, przezrocza oprawimy w pojedyncze ramki o wymiarach  $50 \times 50$  mm, jakie oferuje nam „Foto-Optyka”. Czytelnicy, którzy do zdjęć używali aparatów większego formatu niż  $24 \times 36$  mm, zrobią wycinki, a ci, którzy mają zdjęcia formatu  $18 \times 24$  mm, wykonają odpowiednio mniejsze okienka w suwaku.

Suwak wykonamy z blachy lub – jak w modelu – z kartonu, według rys. 8, na którym pokazano tylko jedną połowę suwaka. Cała jego długość wynosi 365 mm. Jest on, niestety, dość długi, trochę niewygodny, ale podyktowany wymiarami „Profilów”. Zamiast właściwego rozstawu przezroczy 65 mm, otrzymaliśmy rozstaw 90 mm. Mimo to obrazy nasze nie będą złej jakości.

Suwak wykonamy z podwójnie sklejonego kartonu na wzór metalowego suwaka. Uchwyty ramek możemy zagiąć, wykorzystując karton z okienka, odpowiednio ukształtowany lub naklejając obok okienka odpowiednie kształtki. Aby uchwyty utrzymać w należywym położeniu, połączymy je prostokątnym kawałkiem kartonu o wymiarach  $50 \times 40$  mm, łącząc uchwyty dwóch sąsiednich okienek. W środku suwaka karton łączący ma wymiary  $40 \times 25$  mm. Na końcach suwaka przyklejone są kształtki czworoboczne, ograniczające przesuw suwaka tak, by oba przezrocza trafiały dokładnie na otwory oświetlaczy. W końcową kształtkę poziomą wsuniemy odpowiednio dobraną listewkę i przybijemy ją dwiema pinezkami, które zapewnią dobry uchwyt przy przesuwaniu suwaka. Zanim wykoń-

czymy drugi koniec suwaka, nasuniemy na niego obie prowadnice „Profilów”, które zdejmujemy z suwaków fabrycznych po zbitciu młoteczką jednego z bakelitowych uchwytów.

Przezrocza wkładamy w suwak z góry, to z lewej, to z prawej strony stereodiaskopu. Suwak z przezroczami należy zawsze pociągać, nigdy zaś nie popychać go.

### Ekran

Ekran możemy kupić gotowy lub wykonać ze sklejk, płyty pilśniowej, białego naciągniętego płótna, a ostatecznie może do tego celu służyć biała ściana. Zalecamy metalizowanie ekranu srebrem (aluminium) – będzie odbijać więcej światła i obraz będzie jaśniejszy. Ekran nie powinien być błyszczący, bo zobaczymy na nim odbicie obiektywów, co bardzo przeszkadza w oglądaniu obrazów.

### Obsługa stereodiaskopu

Opisanym diaskopem z obiektywami „Krytos” –  $85 \text{ mm}/2,8$  można wyświetlać obrazy pionowe lub poziome, długości od 90 mm do 1200 mm, z odległości od ekranu 30 cm do 3 m. Otwory obiektywów w przednich ściankach „Profilów” przesłonimy uprzednio wykonanymi filtrami barwnymi, przyklejając je od wewnątrz przylepcem. Po włożeniu stereopary przezroczy (na razie w negatywie czarno-białym), nastawimy ostrość odsuwając oświetlacz z jedną włączoną żarówką. Ostrość poprawimy obiektywem. Potem wyłączymy żarówkę i włączymy drugą. Oświetlacza już nie przesuwamy, a ostrość nastawiamy drugim obiektywem. Następnie włączymy obie żarówki. Na ekranie ukaza się dwa obrazy w barwach założonych filtrów. Rozsuwając lub zsuwając nastawiacze poziome i obracając nastawiacz pionowy, nałożymy na siebie oba obrazy tak, by obrazy się pokryły. Po założeniu okularów oglądamy obraz przestrzenny. Teraz wystarczy tylko zmieniać przezrocza. Gdyby obrazy nie pokrywały się, co wywoła wrażenie nieostrości obrazu przestrzennego, musimy, niestety, za każdym razem manipulować nastawiaczami.

Stereodiaskop jest tak zbudowany, by w każdej chwili można go było rozebrać i otrzymać pierwotne dwa rzutniki „Profil”. Czytelnicy mogą też w miarę własnych możliwości wprowadzać pewne poprawki i udoskonalenia.

Stanisław Kuczkowski