

Dane techniczne i właściwości obiektywów

Pofolguję sobie i założę, że nie jesteście wieloletnimi miłośnikami fotografii o skroniach przyprószonych siwizną, którzy trzymają w piwnicy stopy archiwalnych numerów magazynów "Camera 35" i "Modern Photography" i w związku z tym może wam się przydać krótkie wyjaśnienie różnych właściwości obiektywów. Z góry przepraszam tych, dla których nie będzie to nic nowego.

Pofolguję sobie i założę, że nie jesteście wieloletnimi miłośnikami fotografii o skroniach przyprószonych siwizną, którzy trzymają w piwnicy stopy archiwalnych numerów magazynów "Camera 35" i "Modern Photography" i w związku z tym może wam się przydać krótkie wyjaśnienie różnych właściwości obiektywów. Z góry przepraszam tych, dla których nie będzie to nic nowego.

Znany jestem z cynicznego, a czasami nawet (o Matko Boska!) sarkastycznego podejścia do "testów obiektywów". Uważam, że w większości przypadków są w zasadzie bezużyteczne. I nie chodzi mi o to, że takie testy mają działać kojąco na sfrustrowanych, choć to trochę też. Nie chodzi też o to, że większość jest durna, zwodnicza lub po prostu wprowadza w błąd, choć oczywiście często są właśnie takie. Chodzi mi natomiast o to, że zazwyczaj są nieprzydatne.

Moi słuchacze zauważyli, że kiedy zaczynam swoją tyradę, często dają wyraz pogardy dla jednoczynobowych ocen. No wiecie, jeden obiektyw dostaje 3,8, a drugi 4. Niespokojny właściciel jakiegoś szkła, który szuka pożywki dla swojego ego lub usprawiedliwienia zakupu, będzie się cieszył, jeśli jego obiektyw dostanie 4, ale może zacząć nerwowo obgryzać paznokcie i równie nerwowo rozglądać się wokół, jeśli dostanie tylko 3,8. Mam nadzieję, że pod koniec mojego wywodu zrozumiecie, dlaczego uważam, że to niemądre i dlaczego uważam, że wy też powinniście tak myśleć.

Nie chcę pisać o konstrukcji obiektywów per se (szczerze mówiąc nie bardzo się na tym znam; pogadajcie z Ronem Wisnerem albo Erwinem Putsem). Chcę się przyjrzeć specyfikacjom obiektywów. Kiedy większość ekspertów dyskutuje na temat tego, jak się robi obiektywy, zaczynają od wygodnego założenia, że problem jest głównie (lub całkowicie) techniczny, projektant ma wolną rękę jeśli chodzi o nakłady, a cel jest jeden - skonstruować jak najlepsze szkło. Takie artykuły aż pękają w szwach od ilości radosnego technicznego żargonu i wszystkich tych soczewek asferycznych, skutecznych powłok przeciwooblaskowych i tym podobnych.

Wszystko pięknie, ale jak się zapewne domyślacie, techniczna strona projektu to nie wszystko.

Przez lata trwały stopniowe, nieskoordynowane zmiany w polityce firm, która decydowała o powstaniu nowych produktów. Z grubsza biorąc, stara praktyka zakładała, że to projektanci wymyślali nowe produkty i tworzyli prototypy, a ci biedni, znajdujący się pod ciągłym ostrzałem krytyki pracownicy działu marketingu robili wszystko, żeby to sprzedać. Według nowych zasad gry jest odwrotnie - dział marketingu obwieszcza, co chce sprzedawać, a projektanci-niewolnicy siedzą po nocach, dopóki nie wymyślą tego, co im kazano.

Z pewnością na temat poruszony w poprzednim akapicie można by napisać grubą rozprawę (i może nawet taką napisano), ale idźmy dalej. Sprowadza się to do tego, że specyfikacja produktu, jeśli ten produkt to obiektyw, zależy bardziej od kwestii marketingowych, a nie technicznych. Największe wyzwania, którym muszą sprostać projektanci to ograniczenia wcale nie związane z wykorzystaniem najlepszych rozwiązań. Marketing bardzo rzadko żąda stworzenia produktu

wyższej jakości niż u konkurencji.

Przyjrzyjmy się niektórym takim ograniczeniom:

PIENIĄDZE. To bardzo ważna sprawa. Możliwe że ważniejsza niż wszystkie pozostałe razem wzięte. Hobbyści mają zazwyczaj jasną hierarchię jakości obiektywów - najpierw Leica, potem Zeiss, Canon i Nikon ex equo na trzecim miejscu, następnie Pentax i Minolta i tak dalej. Kiedy mówię, że każdy porządny producent obiektywów mógłby stworzyć najlepszy obiektyw świata, gdyby tylko miał wystarczająco dużo pieniędzy, spotykam się ze zdziwieniem. Ale to prawda. Całe to chrzanie, że "nasze szkło jest najlepsze", "najlepiej się na tym znamy", "używamy najlepszych komputerów" i tym podobne to nic więcej jak marketingowe pozorantwo. Są pewnie małe zakłady optyczne, które nie mają odpowiedniego doświadczenia czy sprzętu, ale możecie mi wierzyć - większość firm produkujących obiektywy byłaby w stanie wyprodukować najlepszy obiektyw na świecie, gdyby tylko mieli pewność, że będą mogli ich potem sprzedać 3 tysiące po 5 tysięcy dolarów za sztukę.



Oto mój obiektyw powiększalnikowy do małego obrazka - wycofany z produkcji Carl Zeiss S-Orthoplanar. Kiedy ostatni raz pojawił się w katalogu Zeissa, jego cena wynosiła 3 tysiące dolarów. Oczywiście gwałtownie spadające zainteresowanie sprzętem do tradycyjnej ciemni sprawia, że nie jest to produkt na nasze czasy.

Ograniczenia kosztów są bardzo znaczne. Przyjrzyjmy się dwóm obiektywom, które pojawiły się na rynku w ostatnich latach - jeden to Leica 50 mm Elmar-M, a drugim jest Nikkor-P 45 mm f/2,8. Oba to pochodne prostego Tessara, czterosoczewkowej konstrukcji zaprojektowanej przez

Zeissa ponad sto lat temu. Wyprodukowanie jednego i drugiego to bułka z masłem. Ale kosztujący 700 dolarów Elmar-M to najtańsze szkło do Leiki do dalmierzowców tej firmy, a do tego uznaje się, że ma dobry stosunek ceny do jakości (przynajmniej w pewnym stopniu). Tymczasem użytkownicy nikonów niemiłosiernie marudzą, że kosztujący połowę ceny Elmara (czyli 350 dolarów) Nikkor-P jest taki drogi "jak na swoje możliwości". Jak myślicie, na jaką cenę tessara marki Phoenix czy Samyang zgodziłby się rynek? Uważacie, że te firmy znalazłyby kupców na takie szkło, gdyby kosztowało 700 dolarów? A gdybyście zgłosili się do Schneidera, Elcana, Perkina Elmera albo Cosiny i poprosili o 100 sztuk tessara za 200 tysięcy dolarów, to myślicie, że nie zrobiliby wam obiektywu dorównującego najlepszym na rynku?

Tak naprawdę większość problemów, z którymi muszą sobie poradzić projektanci, wynika z pytań, o których istnieniu producenci woleliby, żebyście nie wiedzieli. Na przykład: "Jak słaba może być jakość optyczna, zanim użytkownicy zaczną się wkurzać?", "Jak mało soczewek możemy wykorzystać?", "Jak mało powłok przeciwooblaskowych możemy użyć?", "Jak niski może być koszt produkcji?", "Jak duże mogą być nasze zyski?" Może nie padają dokładnie takie pytania, ale możecie być pewni, że umysły producentów zaprzatają podobne sprawy.

Wielkość, ciężar i ograniczenia wynikające z wymiarów mocowania. Wielkość to poważne ograniczenie. Ogólnie rzecz biorąc, im większy obiektyw pozwoli się inżynierowi zaprojektować, tym łatwiej będzie sprawić, że będzie dobry.

Przez lata zawodowcy nauczyli się, że jeśli chcą najlepszej jakości, muszą się trochę nadźwigać. Hobbyści nie są tak dobrze wytrenowani. Hobbystów nie obchodzi wielkie i ciężkie obiektywy i zazwyczaj ich nie kupują. Posłużę się krótkim przykładem. Wiele lat temu Contax (Kyocera) zlecił Zeissowi wykonanie zoomu 35 mm - 135 mm. Dbając o zapewnienie wysokiej jakości, Zeiss wykonał obiektyw wielkości i ciężaru betoniarki. To doskonałe szkło sprzedaje się w tempie mniej więcej czterech egzemplarzy rocznie (no dobra - trochę przesadzam, ale taki już jestem). Dziesięć albo dwanaście lat później (oczywiście tego też nie sprawdziłem, ale uprzedzałem, że taki jestem) Contax wprowadził na rynek zmyślną, małą Arię - aparat mniej lub bardziej otwarcie zaprojektowany z myślą o Japonkach. Przemysł fotograficzny bardzo się wtedy zmieniał, więc bezpośrednio porównanie byłoby bezsensowne, ale Contax uczył się na błędach: zoom 28 mm - 70 mm sprzedawany z Arią miał w sobie mnóstwo poliwęglanów i, mimo że nie był malutki sam w sobie, jak na szkło Zeissa rzeczywiście był tyci - ważył 326 gramów, czyli znacznie mniej niż poprzedni 35 mm - 70 mm, który ważył 496 gramów, nie mówiąc już o wspomnianym 35 mm - 135 mm, który ważył 20 kilo (no dobra - tak naprawdę to 638 gramów). Przez lata wiele starań projektantów włożono w tworzenie obiektywów "równie dobrych, ale mniejszych".

Kolejnym ograniczeniem, którego nie da się przeskoczyć są wymiary mocowania obiektywów. To tak jak z teleobiektywami, które są ograniczone maksymalnymi wymiarami przedniej soczewki, a jasne szkła wielkością tylnej soczewki. Projektanci pracujący dla Nikona mogliby chcieć stworzyć jasne szkło z ponad sześciocentymetrową tylną soczewką, ale takiego projektu nikt nie zatwierdzi, bo mocowanie Nikon F ma niecałe pięć centymetrów średnicy. Obiektywy szerokokątne są ograniczane głębokością, na jaką takie szkło może się schować w korpus aparatu, a obiektywy z migawką centralną ogranicza wielkość i otwór względny, a także czasy migawki. Dlaczego czasy? Ponieważ wyprodukowanie migawki centralnej, która będzie się otwierać na bardzo krótką chwilę i będzie miała do przebycia długą drogę, jest bardzo kosztowne. Dobrym przykładem będą "najjaśniejsze" obiektywy standardowe do średnioformatowych dalmierzowców, takich jak Mamiya 7 i Bronica RF645. Nie chodzi o to, że otwory względne nie mogłyby być większe, a o to, że wtedy migawki centralne też by się powiększyły. Co ciekawe, to dość poważna "wada" dalmierzowców z migawkami centralnymi w obiektywach, bo kupujący oczekują, żeby obiektyw standardowy był mały, jasny i tani, ponieważ tak to wygląda w świecie aparatów z migawkami

szczelinowymi. Tak naprawdę, to najlogiczniejsze byłoby, gdyby standardowe szkło do dalmierzowca z migawką centralną było najjaśniejsze i najdroższe ze wszystkich obiektywów i raczej nie najłżejsze, ale oczekiwania kupujących są zupełnie inne, a producenci takich kamer niszowych mają na tyle oleju w głowie, żeby nie próbować zmienić przyzwyczajzeń wszystkich klientów docelowych.

Mechaniczna wytrzymałość, trwałość i łatwość produkcji. Wiele lat temu, w czasach mojej młodości, kiedy aparaty były jeszcze sprzedawane w sklepach fotograficznych, producenci sprzętu mieli przedstawicieli, którzy przybliżali klientom produkty firmy, a świat kręcił się w odpowiednią stronę, mój znajomy poszedł na prezentację faceta z Leiki. Według jego relacji gość wygłosił krótką pogadankę na temat mechanicznej wytrzymałości, podczas której wziął do ręki kawałek drutu kolczastego i potarł nim o przednią soczewkę obiektywu. Następnie kucnął i rzucił szkło na podłogę, tak jak się rzuca kulę podczas gry w kręgle - obiektyw poturlał się, podskakując lekko, aż uderzył w ścianę. Przedstawiciel Leiki spokojnie do niego poszedł, podniósł z podłogi, podpiął do aparatu i powiedział: "Gotowy do fotografowania".

To właśnie jest mechaniczna wytrzymałość. Stare obiektywy są zazwyczaj trwalsze niż aparaty, do których zostały wyprodukowane. Rozpoczynając tendencję, która prawdopodobnie będzie kontynuowana, Cosina wypuściła pod marką Voigtlander kilka aparatów, których jedynym zadaniem było umożliwienie fotografowania starymi obiektywami. Lustrzanka Bessaflex ma gwintowe mocowanie M42, Bessa R2C pozwala na podpięcie klasycznych obiektywów Zeissa od dalmierzowców Contaksa, a Bessa R2S akceptuje klasyczne szkła od dalmierzowców Nikona.

Łatwość produkcji to kolejny czynnik, z którym stopniowo przez lata zaczęto sobie radzić coraz lepiej. To oczywiste, że produkt, który może zostać wykonany w 10 godzin przez niewykwalifikowanego pracownika będzie sprzedawany za niższą cenę i przyniesie większe zyski niż coś podobnego, czego wykonanie zajmuje wysoko wykwalifikowanemu pracownikowi 20 godzin. Niektóre z ułatwień można "wbudować" - w przypadku obiektywów, np. soczewki, które mają grubsze brzoża łatwiej poddają się kolimacji (odpowiedniemu ustawieniu ich wobec siebie). Obiektywy, które mają mało soczewek i mało ruchomych grup są łatwiejsze w produkcji. Skomplikowane kształty odlewane w plastiku albo magnezie są łatwiejsze do wykonania niż taki sam kształt tworzony za pomocą obróbki skrawaniem sztaby metalu. Łapiecie, o co mi chodzi.

Jeśli chodzi o aparaty, to łatwość wykonania zależy od skali produkcji - liczby egzemplarzy, które powinny się sprzedać. Producent mydła, który korzysta z szybkiej maszyny paczkującej za 250 tysięcy dolarów będzie ponosił mniejsze koszty niż firma, zatrudniająca 30 osób, które siedząc w jednym pomieszczeniu pakują mydło ręcznie (zakładając, że ten pierwszy sprzeda więcej kostek).

Więcej za parę...

No cóż, hmm. Zauważyłem, że nieźle się rozpisalem i pewnie już się zmęczyliście czytaniem, bo ja się zmęczyłem pisaniem. A nie doszedłem jeszcze nawet do zasadniczego tematu mojego wywodu, bo nie wspominałem o właściwościach obiektywów, które są ważne dla fotografów, a nie projektantów, inżynierów czy producentów. Wróć do tego za dwa tygodnie. Albo, znając moje skłonności do przekładania wszystkiego na późniejszy termin, może za trzy.

[Mike Johnston](#)