

OBIEKTYWY

Zasada działania aparatu fotograficznego nie zmieniła się od początków jego istnienia. W gruncie rzeczy od camera obscura, czyli czarnego pudełka z dziurką, różni go jedno – niewielki otwór został zastąpiony składającym się z wielu, nieraz nawet i kilkunastu soczewek, obiektywem. Wszystko po to, by tworzony przezeń obraz był wyraźniejszy, ostrzejszy, klarowniejszy. Obiektyw jest chyba najważniejszą częścią aparatu fotograficznego. To on tworzy obraz na filmie, czy matrycy aparatu cyfrowego, i od jego właściwości zależy, jaki ten obraz będzie. Nie pomoże nam najlepszy aparat, najbardziej wyrafinowana elektronika, gdy dołączymy do tego rozklekotany, zniszczony czy wadliwy, byle jak rysujący obiektyw. Zdjęcie będzie nieostre, bez kontrastu – fotograf określi to jednym krótkim słowem: „mydło”. Dlatego, jeśli kupujemy aparat, zawsze sensowniejszym rozwiązaniem będzie tani korpus z zamocowanym dobrym obiektywem niż drogi korpus z tanim obiektywem – bo już nie starczyło na więcej gotówki.

Liczba produkowanych dziś typów obiektywów wymiennych do lustrzanek idzie w setki. W katalogu Nikona na przykład znalazłem prawie osiemdziesiąt różnych obiektywów – od szerokokątnych o kącie widzenia powyżej 200° do takich, które zastąpić mogą pomniejsze teleskopy. Stało i zmiennoogniskowe. Są też specjalistyczne obiektywy do makrofotografii, fotografowania w świetle ultrafioletowym, z przesuwaną osią optyczną do korekcji perspektywy, czy do zastosowań medycznych. Inni producenci lustrzanek oferują podobne zestawy. Do tego doliczyć należy optykę kilku firm niezależnych – produkujących obiektywy do aparatów różnych marek. Każdy adept sztuki fotografowania (no... taki poważniej zainteresowany) powinien poznać język obiektywów. Tak by po wzięciu go do ręki i po przeczytaniu paru napisów wiedział, czego się można po nim spodziewać. Dwie najważniejsze informacje, jakie spotkamy na każdym obiektywie, to wartość ogniskowej i jasność. Te dwie liczby znajdziemy zawsze na każdym obiektywie – bez względu na markę i wiek.

Jasność obiektywu

Jasność to po prostu wartość przysłony przy całkowicie otwartym obiektywie. Od tej wartości zaczyna się skala przysłon. Im jaśniejszy obiektyw, tym większa jest jego średnica, waga i... cena. Jasność jest wygrawerowana na obiektywie w postaci 1: lub f/ gdzie po dwukropku lub ukośniku podana jest wartość najmniejszej przysłony. Ze względu na zmianę przysłony podczas zoomowania, jasność niektórych obiektywów zmiennoogniskowych jest podawana w postaci dwóch – dzielonych myślnikiem – wartości, określających zakres tej zmiany. Jedna wartość oznacza, że obiektyw ma stałą jasność, niezależnie od ustawionej ogniskowej.

Ogniskowa obiektywu

Ogniskowa – mówiąc jak najprościej – to odległość od środka optycznego obiektywu do miejsca, w którym tworzy się ostry obraz przedmiotu znajdującego się w nieskończoności. Tradycyjnie podawana jest w milimetrach, choć zdarza się, że na starych obiektywach (takich z połowy zeszłego stulecia) może być wygrawerowana w centymetrach. W praktyce sprowadza się to do tego, że informuje nas o kącie widzenia obiektywu. Kiedyś podręczniki fotografowania zaczynały się długim wykładem na temat budowy i typów soczewek, wzorów soczewkowych, obliczania krzywizny i kąta załamania światła. Zupełnie jakby fotograf miał sam te obiektywy konstruować. Całe szczęście, współczesne książki o fotografii mają za zadanie zachęcać, a nie zniechęcać

do tego hobby i koncentrują się na informacjach praktycznych. Wystarczy wiedzieć, że (poza obiektywami o skrajnie szerokim kącie widzenia) dwukrotna zmiana ogniskowej powoduje dwukrotną zmianę kąta widzenia. Obiektyw o ogniskowej 100 mm będzie miał zatem dwukrotnie mniejszy kąt widzenia niż standard o ogniskowej 50 mm. A kąt widzenia standardu jest zbliżony do tego, co obejmują nasze oczy.

Obiektywy stało i zmiennoogniskowe

W powszechnym użyciu są, zwłaszcza w praktyce amatorskiej, obiektywy zmiennoogniskowe. Pozwalają one na wygodniejsze kadrowanie, bowiem zamiast dreptać w przód i w tył, możemy oddalić lub przybliżyć fotografowany obiekt zmieniając ogniskową. Zamiast kompletu kilku obiektywów stałoogniskowych w torbie możemy mieć jeden na aparacie – zastępujący je wszystkie. Musimy jednak za wygodę zapłacić pewną cenę. Obiektywy zmiennoogniskowe oferują najczęściej nieco gorszą jakość optyczną od stałoogniskowych. Jakość spada tym więcej, im większa jest krotność zmiany ogniskowej. Nie jest to reguła absolutna. Wysokiej klasy zoom może mieć lepszą optykę niż byle jaki obiektyw stałoogniskowy. Oczywiście jeśli wykonujemy niewielkie powiększenia, różnice jakości praktycznie nie będą dla nas widoczne.

Napisy na obiektywach

Na niektórych obiektywach oprócz jasności i ogniskowej możemy znaleźć jeszcze dodatkowe symbole niosące informację lub będące marketingowym chwytem. Żeby skomplikować sprawę, te same oznaczenia mogą co innego oznaczać w obiektywach innej marki. Lub odwrotnie – ta sama technologia jest inaczej oznaczona u różnych producentów. Dalej podaję objaśnienia najczęściej spotykanych i ważniejszych symboli. Część z nich możemy znaleźć na obiektywach, a część tylko w informacjach technicznych. Opisanie wszystkich nigdy bym się nie podjął. Jak znam wyobrażnię speców od marketingu i reklamy, ich liczba jest praktycznie nieograniczona.

USM – (Ultra-Sonic Motor) – w obiektywach Canona i **HSM** – (Hyper-Sonic Motor) – w obiektywach Sigmy – oznacza zastosowanie cichodziałającego, bezrdzeniowego silnika ultradźwiękowego do sterowania autofokusem.

G – na obiektywach Minolty – oznacza najwyższej klasy szkło przeznaczone dla zawodowych fotografów, zaś na obiektywach Nikona oznacza brak pierścienia przyston. Ogranicza to zastosowanie takiego obiektywu do najnowszych modeli (na przykład F80, F100, F5) w których przystonami sterujemy umieszczonym na korpusie kółkiem nastawczym. Ze starszymi aparatami obiektywy te nie będą poprawnie współpracowały – cały czas będą używały całkowicie przymkniętej przystony bez możliwości zmiany.

IS – (Image stabilizer) – w przypadku Canona i **VR** – (Vibration reduction) – w przypadku Nikona to to samo. Oznacza zamontowany w obiektywie system redukcji drgań pozwalający na wykonywanie zdjęć bez statywu przy kilkukrotnie dłuższym czasie. Widziałem zdjęcie dzika wykonane takim obiektywem przy czasie 1/3 sekundy! Nie była to może „żyleta”, ale poruszenie przy kilkukrotnym powiększeniu było praktycznie niezauważalne. Pomysł ten zawdzięczamy... wojsku. System redukcji drgań został pierwotnie skonstruowany w celu stabilizacji armat czołgów czy okrętów. Mimo kołysania w czasie ruchu lufa utrzymywała stałe położenie. System redukcji drgań powoduje zwiększone zużycie prądu, dlatego kiedy go nie potrzebujemy, lepiej go wyłączyć, by oszczędzać baterie aparatu.

IF – (Internal focusing) – czyli po polsku wewnętrzne ogniskowanie. Ostrość jest ustawiana dzięki ruchom wewnętrznej grupy soczewek, a nie wszystkich (jak w większości starych manualnych obiektywów) czy przodu obiektywu. Dzięki temu

ostrzenie jest cichsze i szybsze, gdyż odpowiedzialne za ostrzenie soczewki są niewielkich rozmiarów. Ułatwia to też stosowanie filtrów i osłon przeciwsłonecznych gdyż przód obiektywu jest nieruchomy.

UC – (Ultra compact) – w obiektywach Sigmy określenie zwartej konstrukcji, mniejszej niż mają porównywalne obiektywy.

L – (Luxury) – określenie najwyższej klasy obiektywów Canona. Dodatkowo oznaczone są na obudowie czerwonym paskiem.

AT-X – (Advanced Technology Xtra) – oznaczenie stosowane przez Tokinę dla obiektywów najwyższej klasy.

EX – oznaczenie stosowane przez Sigmę dla nowej i w założeniach lepszej serii obiektywów.

Macro (lub Makro, Micro w zależności od firmy) – określenie sugerujące, że obiektywem można wykonywać zdjęcia z niewielkiej odległości. Niestety, jest ono bardzo często nadużywane. Powinno to nas informować, że danym obiektywem możemy wykonać większe zbliżenia niż przeciętnym, ale... lepiej przeczytać opis techniczny i sprawdzić minimalną odległość i osiąganą skalę odwzorowania. Na niektórych obiektywach (tych bardziej makro) często jest podana obok napisu „makro” osiągnięta skala odwzorowania.

AF – autofokus – informuje, że obiektyw jest przystosowany do automatycznego ustawiania ostrości, oczywiście w połączeniu z odpowiednim aparatem.

MC, SMC – (Super) Multi Coating) – oznaczenie zastosowania powłok przeciwoodblaskowych na soczewkach. Obecnie zaprzestano takiego oznaczania obiektywu, gdyż wszystkie mają już takie powłoki i często dużo skuteczniejsze niż te „Super” sprzed dwudziestu lat.

APO, ED, UD, AD, ELD, DL... i pewnie jeszcze parę innych. Oznaczenie to jest różne w zależności od firmy i informuje o zastosowaniu korekcji apochromatycznej. Przy dokładnych badaniach okazuje się, że światło o różnej barwie „ostrzy się” w nieco innej płaszczyźnie. Ta różnica jest wystarczająca, by wpływać na końcową ostrość fotografii. Korekcja tej wady polega na zastosowaniu soczewek ze szkła o niskiej dyspersji.

D – seria nowszych obiektywów Nikona przekazujących do aparatu informację o nastawionej odległości. Uwzględniane jest to przez system pomiaru światła. Entuzjaści twierdzą, że oznacza to „Dokładniejszy” pomiar, złośliwi – że wyłącznie „Droższy” obiektyw.

PC – (perspective control) – obiektywy z możliwością przesunięcia lub pochylenia osi optycznej. Polega to na tym, że przód obiektywu przesuwany jest lub pochylany względem tylnej jego części. Umożliwia to korektę perspektywy – na przykład prostowanie walących się ścian przy zdjęciach architektury. Domy będą stały prosto, a nie pochylały się do środka zdjęcia.

ASP, ASPH – w obiektywie zastosowano soczewki asferyczne, czyli takie, w których brzeg ma inną krzywiznę niż środek. Eliminuje to część zniekształceń optycznych i pozwala na zmniejszenie liczby soczewek oraz wielkości obiektywów. Najczęściej są stosowane w obiektywach szerokokątnych.

Standardowa ogniskowa

Ogniskowa standardowa to taka, przy której obraz w wizjerze jest zbliżony do oglądanego gołym okiem. W przybliżeniu wynosi ona tyle, ile przekątna kadru. I tak dla małego obrazka będzie to 50 mm (właściwie to 43 mm, ale jako standard przyjęty

się „pięćdziesiątki”). Dla formatu klatki 6x6 cm będzie to około 80 mm, dla formatu 6x9 cm – około 105 mm i tak dalej. Kąt widzenia wszystkich tych obiektywów będzie zbliżony. Obiektywy o mniejszej ogniskowej niż obiektywu standardowego nazywamy szerokokątnymi, a o większej – długoogniskowymi lub teleobiektywami. Choć z tym ostatnim fizyk czy optyk by się nie zgodził. Teleobiektyw to formalnie obiektyw, który dzięki zastosowaniu dodatkowych soczewek jest krótszy od długości swojej ogniskowej.

Pochodzenie zooma

Obiektywy zmiennoogniskowe nazywane są potocznie zoomami. Określenie to pochodzi od nazwy pierwszego takiego obiektywu przeznaczonego dla lustrzanki małoobrazkowej – Zoomar Voigtländer. Powstał on w 1959 roku, jako owoc współpracy niemieckiej firmy Voigtländer i amerykańskiej Zoomar.

Obiektywy super-szerokokątne

Wyjątkowo duży kąt widzenia – 180° – mają obiektywy typu rybie oko. Obraz tworzony przez taki obiektyw przypomina ten oglądany w wizjerze na drzwiach. Są też obiektywy o jeszcze większym kącie widzenia – mają ogniskową 8 mm lub 6 mm. Obraz nie wypełnia wtedy całego kadru, tylko koło w jego centrum. Pamiętać należy, że kąt widzenia wszystkich obiektywów, podawany w opisach technicznych, jest mierzony po przekątnej kadru. Oznacza to, że kąt widzenia w poziomie i w pionie jest nieco mniejszy.

Korekcje przy doświetlaniu

Producenci obiektywów najczęściej nie podają w katalogach oceny jakości obiektywu. Wychodzą pewnie z założenia, że wszystkie są doskonałe. Jednak czytając uważnie opisy sprzętu możemy co nieco wywnioskować. Jeżeli jeden obiektyw jest opisany jako „uniwersalny standardowy zoom” a drugi „standardowy zoom wysokiej jakości”, to można przypuszczać, iż ten drugi to lepsza optyka.