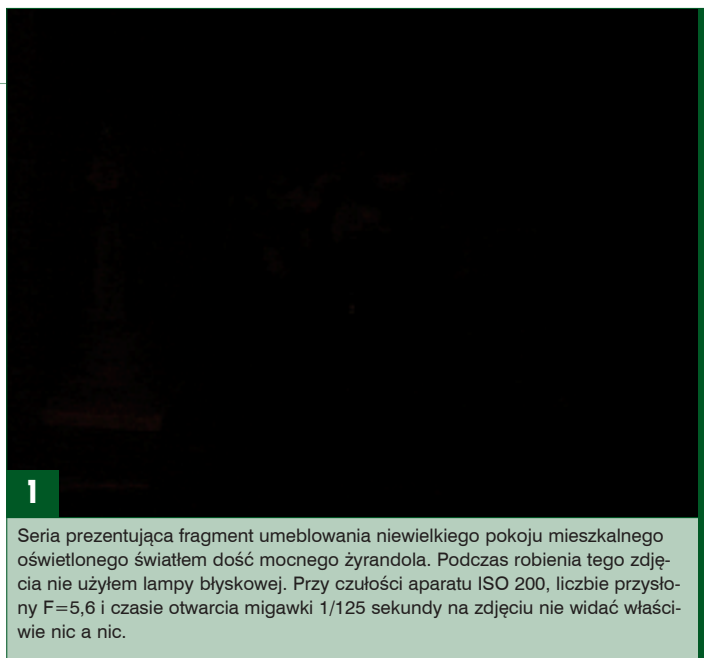


W poprzednim numerze rozmawialiśmy o różnicach w temperaturze barwnej światła pochodzącego od różnych źródeł. Konkluzję, że nie należy mieszać światła – jest dość trudno zrealizować w praktyce.

Rzecz w tym, że poza fotografowaniem w ściśle określonych – aczkolwiek niezbyt często spotykanych – warunkach światło praktycznie zawsze będzie mieszane, pochodzące od źródeł z bardziej lub mniej różniącą się temperaturą barwną. Dla fotografa amatora wyjątek może stanowić jedynie fotografowanie w biały dzień na zewnątrz, kie-



1 Seria prezentująca fragment umeblowania niewielkiego pokoju mieszkalnego oświetlonego światłem dość mocnego zyrandola. Podczas robienia tego zdjęcia nie użyłem lampy błyskowej. Przy czułości aparatu ISO 200, liczbie przysłony F=5,6 i czasie otwarcia migawki 1/125 sekundy na zdjęciu nie widać właściwie nic a nic.

Światło błyskowe a światło zastane

Sergiusz Mitin

dy wystarczające dla zrobienia zdjęcia jest światło dzienne. Przy fotografii studyjnej z kolei całość światła pochodzi od lamp błyskowych. Jest to sytuacja niezbyt często przydarzająca się amatorom, mimo to porozmawiamy o niej osobno w jednym z kolejnych numerów. Natomiast fotografowanie w pomiesz-

Przy zmniejszeniu czułości aparatu do ISO 100, tych samych ustawieniach migawki i przysłony oraz użyciu wbudowanej, czyli z założenia niezbyt mocnej lampy błyskowej zdjęcie wyszło niedoświetlone o co najmniej jedną działkę, mimo małej odległości obiektu fotografowania od aparatu, około 3 metrów.



Czas otwarcia migawki nie ma żadnego znaczenia gdy robimy zdjęcia z lampą błyskową

zeniach lub na zewnątrz o zmierzchu albo przy mocnym zachmurzeniu zazwyczaj wymaga dopalania zdjęcia lampą błyskową, wbudowaną lub opcjonalną (MT 7/2005). Wówczas światło zastane, czyli to, które się ma dookoła, miesza się na zdjęciu ze światłem błyskowym w trudnych do przewidzenia proporcjach i z tego powodu również trudno do przewidzenia staje się wynik. Samo światło błyskowe, odbijając się od kolorowych ścian pomieszczenia, mebli, a nawet ubrania stojących obok osób, może zmienić swoją barwę w nieobliczalny sposób.

Jak możemy wpływać na proporcje mieszania światła i co za tym idzie poprawność kolorystyki i kontrastowość zdjęcia? Niestety, w przypadku taniego amatorskiego kompaktu – cyfrowego lub analogowego – praktycznie wcale. Aparat bowiem sam „decyduje” o parametrach naświetlania klatki wg jakiegoś uśrednionego, z góry założonego algorytmu generalnie podporządkowanego jedynie czytelności zdjęcia. Opcja samoczynnego rozpoznawania proporcji światła błyskowego a zastanego w tanich cyfrakach przeważnie działa bardzo chaotycznie albo nie działa w ogóle, w wyniku kolorystyka zdjęć powstaje w sposób w miarę losowy, na zasadzie chybił trafił.

Natomiast będąc w posiadaniu niedrogiej nawet lustrzanki analogowej, bardziej zaawansowanego kompaktu analogowego lub cyfraka, zaczynając już od średnich półek cenowych, możemy wpływać na proporcje światła mieszanego w dość szerokim zakresie.

Co wpływa na ilość światła zastanego padającego na element

światłoczuły i tworzącego nasze zdjęcie? Już o tym pisaliśmy w numerze 8/2005 – czułość błony filmowej lub matrycy, liczba przysłony i czas otwarcia migawki, z tym wszystko jasne. A co wpływa na ilość tworzącego zdjęcie światła błyskowego? Liczba przysłony? Owszem, czym szerzej jest otwarta (niższa liczba), tym więcej światła przepuści. Czułość błony (matrycy)? Jak najbardziej, czym jest czulsza, tym więcej światła „złapie”. Czas otwarcia migawki? A tu niespodzianka – nic z tego! Jakkolwiek długo jest otwarta migawka – światła błyskowego nań i tak padnie tyle, ile emituje go lampa błyskowa. Rzecz w tym, że błysk trwa bardzo krótko, przeważnie około 1/1000 sekundy, czyli znacznie krócej niż czas otwarcia migawki stosowany w amatorskiej fotografii, zwłaszcza w warunkach niewystarczającego oświetlenia.

Mówiąc prosto – jeśli ustawiamy czas otwarcia migawki np. 1/30 sekundy, to po pierwszej 1/1000 błysk już zgasł i otwarta migawka „łapie” wyłącznie światło zastane. Właśnie tak możemy wpływać na jego udział! Skracając czas otwarcia migawki, zmniejszamy ilość padającego na element światłoczuły światła zastanego wówczas, kiedy ilość światła pochodzącego od naszej lampy błyskowej pozostaje bez zmian.

Proponuję ćwiczenie. Ustawiamy na aparacie cyfrowym takie oto parametry naświetlania: czu-

łość matrycy ISO 100; liczba przysłony $F=5,6$; czas otwarcia migawki 1/125 sekundy. Wylączamy lampę błyskową i robimy zdjęcie w pokoju całkiem dobrze oświetlonym żyrandolem. Co widzimy na zdjęciu? Czarna noc! Zwiększamy czułość matrycy do 200 – znowu nic. Dopiero przy czułości 400 na zdjęciu ukazują się ledwo zauważalne namiaszki przedmiotów, które oko widzi doskonale. A teraz włączamy lampę błyskową i powtarzamy wszystko od nowa. Zdjęcia wychodzą całkiem sensowne, choć przy niskiej czułości i większej odległości mogą okazać się niedoświetlone, ale nadal w granicach czytelności.

Z tego ćwiczenia nasuwa się wniossek, że w tym przypadku nasze zdjęcia są naświetlone praktycznie wyłącznie światłem błyskowym, światło zastane aparat „ignoruje”, gdyż jego ilość jest zbyt mała, by pozostawić widoczny ślad na elemencie światłoczułym. Zmiana barwy światła na skutek jego mieszania w tym momencie oczywiście nie odgrywa żadnej roli. Odwrotną stroną medalu jest jednak duża różnica w naświetleniu przedniego i tylnego planu, gdyż intensywność oświetlenia lampą błyskową zmniejsza się proporcjonalnie do odległości w drugiej potęgze. Tło znajdujące się w podwójnej względem przedniego planu odległości od aparatu zostanie oświetlone czterokrotnie słabiej (-2EV w porównaniu z przednim planem). Z kolei jeśli postaramy się naświet-

Zwiększenie czułości aparatu do ISO 200 przy zachowaniu pozostałych ustawień bez zmian rozwiązało kłopot, gdyż zwiększenie czułości elementu światłoczułego w sposób naturalny zwiększa wpływ na zdjęcie każdego rodzaju światła. W tym przypadku światła błyskowego, gdyż znikomy wpływ światła zastanego jest dobrze widoczny na fot. 01. Uboczna konkluzja – zwiększenie czułości aparatu (błony filmowej) zwiększa zasięg błysku lampy błyskowej.



3



4

Seria zdjęć zrobionych na zewnątrz w połowie września o godz. 18.30, kiedy warunki oświetlenia były już wyraźnie niewystarczające. Cała seria została wykonana w trybie półautomatycznym z preselekcją liczby przysłony, do której automatyczny pomiar światła dopasowywał odpowiedni czas otwarcia migawki i moc błysku. Przy tym zdjęciu wybrałem $F=5,6$, wyłączyłem lampę błyskową i oto wynik – modele i znajdujące się za nimi w kilku metrach tło zostały naświetlone równomiernie, przepaleni na twarzy i dłoniach modelki brak. Czas otwarcia migawki dobrany przez automatkę (1/10 sek.) okazał jednak się na tyle długi, że nie udało się uniknąć rozmycia na skutek poruszenia zdjęcia, najwyraźniej widocznej na dłoni dziewczynki położonej na łbie psa. Czulość aparatu w tym przypadku była całkiem wysoka, ISO 400. Nie rozwiązało to problemu braku światła. Zwiększenie czułości aparatu do ISO 800 nie wiele by dało, gdyż czas otwarcia migawki skróciłby się tylko do 1/20 sekundy, co również nie jest wystarczające do zrobienia dobrego zdjęcia, merdający ogon psa na pewno wyszedłby poruszony.

lić poprawnie tło, to przedni plan okaże się przepalony. Podobny efekt obserwujemy, robiąc zdjęcie tanim kompaktom podczas prywatki w „intymnym półmroku”. Twarze osób na przednim planie zostają wyraźnie prześwietlone, mimo iż ubrania są naświetlone względnie poprawnie, natomiast wszystko, co za nimi, ginie

w ciemnościach. Wpływa na to sposób pomiaru światła przez tanie amatorskie kompakty wyposażone w prymitywną automatykę sterującą. Pomiar średnią wówczas stopień naświetlania klatki z uwzględnieniem jedynie powierzchni światła, cieni i półcieni. Bardzo podobne efekty uzyskujemy, fotografując w dużych halach, np. wystawowych czy sportowych, oraz o zmierzchu na zewnątrz. W przypadku mniejszych pomieszczeń, zwłaszcza z jasnymi ścianami, efekt ten zostanie złagodzony przez światło odbijające się od ścian i sufitu i częściowo wyrównujące oświetlenie tylnego planu względem przedniego.

Sztucznie złagodzić można ten efekt, „łapiąc” obiektywem jak najwięcej światła zastanego, gdyż rozkłada się ono równomiernie na całej powierzchni pomieszczenia. Wybieramy możliwie szerszy otwór (niższą liczbę) przysłony – kosztuje nas to zmniejszenie się głębi ostrości i tylny plan może okazać się nieostry. Ustawiamy możliwie dłuższy czas otwarcia migawki – mankamentem jednak staje się ryzyko poruszenia zdjęcia na skutek drżenia rąk fotografującego, a jeszcze bardziej ruchów obiektu fotografowania. Zwiększamy czułość matrycy (błony) światłoczułej – odwrotną stroną okazuje się nasilenie szumu cyfrowego lub zwiększenie ziarna fotograficznego. We wszystkich przypadkach zwiększenie udziału światła zastanego odkształca kolorystykę obrazu poza sytuacją, kiedy światło zastane jest światłem dziennym. Prosto mówiąc, w technice nie ma darmowych korzyści.

Porada praktyczna. Fotografując z użyciem lampy błyskowej w dużym wysokim pomieszczeniu, gdzie światło błyskowe nie może odbić się od ścian i sufitu, np. hali wystawowej, postaraj się skomponować kadr tak, by na tylnym planie za obiektem fotografowania



5

Otwarcie przysłony do $F=3,2$ spowodowało, iż automat dobrał czas otwarcia migawki 1/30 s (czułość aparatu nadal ISO 400, lampa błyskowa wyłączona). Taki czas otwarcia migawki znajduje się na pograniczu tolerancji dla bardzo wprawionego fotografa przy fotografowaniu z wolnej ręki względnie nieruchomych postaci. Dobrze to widać na zdjęciu – dziewczynka wyszła ostro, pies jednak musiał poruszyć się w momencie zwolnienia migawki i jest lekko rozmyty.

znalazło się coś mocno oświetlonego, np. jaskrawo doświetlane stoisko, albo bardzo jasnego, np. biała ściana. Wówczas błysk lampy nasświetli dobrze przedni plan, natomiast mocniejsze światło zastane albo jasna tonacja tła w znacznej mierze wyrówna doń plan tylny. Uśredniony pomiar światła będzie wówczas mniej „stresowany” przez różnicę oświetlenia poszczególnych obszarów kadru, co zaowocuje łagodniejszym, mniej kontrastowym jego naświetleniem. ●



6

Zdjęcie wykonane z użyciem dostawionej do aparatu opcjonalnej, dość mocnej lampy błyskowej, przy tej samej czułości ISO 400, $F=3,2$. Automat uwzględnił wówczas obecność światła błyskowego i wybrał znacznie krótszy czas otwarcia migawki $1/80$ s, co pozwoliło uniknąć poruszenia zdjęcia. Wyraźnie widoczna różnica w naświetleniu pomiędzy oświetlonym światłem błyskowym i zastanym modelami a znajdującym się dalej tłem. Przyczyna – tło znajdujące się od aparatu dwukrotnie dalej niż modele otrzymało 4 razy mniej światła błyskowego, chociaż tę samą ilość światła zastanego. Skrócenie czasu otwarcia migawki zmniejszyło udział w naświetleniu światła zastanego i jego wpływ na zdjęcie, uzupełniając automatycznie braki przez zwiększenie udziału światła błyskowego. Gdybym ręcznie wybrał jeszcze krótszy czas otwarcia migawki, np. $1/250$ s, to tło za modelami byłoby ledwo widoczne albo znikłoby w ogóle pozostawiając „czarną pustkę”. Mimo iż automat zgasił błysk w momencie, kiedy uznał, że uśrednione naświetlenie klatki jest wystarczające, na wystawionych bezpośrednio na błysk dłoniach dziewczynki zaznaczyły się już cechy prześwietlenia. Przy skróceniu czasu otwarcia migawki prześwietlenie dłoni i twarzy nasiliłoby się.

Obniżenie czułości aparatu do ISO 200 spowodowało zwiększenie różnicy pomiędzy naświetleniem przedniego planu a tła i nasiliło prześwietlenia na dłoniach i twarzy dziewczynki. Za modelami pojawił się cień, którego nie było na poprzednim zdjęciu. Przyczyna tkwi w zmniejszeniu ilości otrzymywanego przez matrycę światłoczułą światła zastanego na skutek zmniejszenia czułości aparatu. Automat wówczas stara się uzupełnić braki w oświetleniu, zwiększając moc błysku, co powoduje zwiększenie udziału światła błyskowego.

7



Zmniejszenie czułości aparatu do ISO 100 nasiliło ww. efekty w sposób już dość drastyczny – prześwietlenia na dłoniach i twarzy nasiliły się, cień zrobił się ostrzejszy, rozbieżność naświetlenia przedniego planu a tła się zwiększyła.

8

