

CZARNO-BIAŁA

ciemnia fotograficzna

część XI

Jedną z metod zmiany kontrastu obrazu fotograficznego jest obróbka forsowna negatywów. Wykorzystywana była często w czasach, gdy papiery wielogradacyjne nie były jeszcze dostępne. Odpowiednio modyfikując proporcje czasu naświetlania i czasu wywoływania, można zawęzić lub rozszerzać skalę tonalną uzyskanego na negatywie obrazu. Ma to istotne znaczenie, gdy wykonujemy powiększenia na papierach stałogradacyjnych lub kopiujemy negatywy wielkoformatowe metodą stykową.

Obróbka forsowna była także powszechnie wykorzystywana przez reporterów wykonujących zdjęcia w bardzo trudnych warunkach oświetleniowych, gdy nie mieli do dyspozycji błon wysokoczułych.

Wywoływanie forsowne

wykłada Robert Urbański

Push processing

Wiele błon możemy naświetlać tak, jak gdyby miały czułość 2, 3 lub 4-krotnie wyższą od nominalnej, a następnie rekompensować to niedoświetlenie przedłużonym czasem wywoływania. Proces ten nazywamy „forsowaniem w górę” (z języka angielskiego push processing).

Trzeba jednak powiedzieć, że w wyniku takiej obróbki obraz otrzymany na negatywie będzie odbiegał od obrazu z negatywu naświetlonego i obrobionego nominalnie. Przede wszystkim wzrasta kontrast i ziarnistość negatywu. Jak duży jest to wzrost? Z punktu widzenia fotoamatora można powiedzieć, że zauważalny gołym okiem już na odbitkach 13 x 18 cm. Ilustrują to prezentowane zdjęcia porównawcze. O ile na wzrost ziarna nie mamy wielkiego wpływu (tylko poprzez zastosowanie odpowiedniego wywoływacza), o tyle nad kontrastem możemy panować w dosyć szerokim zakresie, poprzez dobór wywoływacza i odpowiedni sposób poruszania koreksem.

Po umieszczeniu błony w napełnionym koreksie, po upływie pewnego czasu zwanego okresem indukcji (zależy on od rodzaju wywoływacza i typu emulsji błony), zaczynają się na niej pojawiać pierwsze obszary zaczernione, czyli obraz w tzw. światłach negatywu. Po kilku kolejnych minutach wywoływania obraz w światłach posiada już czytelne szczegóły i nadaje się doskonale do kopiowania, jednak partie obrazu w cieniach dopiero zaczynają być widoczne na negatywie. Należy więc kontynuować wywoływanie aż do momentu, gdy obraz w cieniach (jasnych partiach negatywu) będzie posiadał w miarę czytelne szczegóły. Celowo użyłem określenia „w miarę”, gdyż kontynuując wywoływanie do momentu, aż obraz w cieniach będzie miał dobrze wyrobione wszystkie detale, doprowadzilibyśmy do zbyt dużego zaczernienia obrazu w światłach, co uniemożliwiłoby ich kopiowanie w powiększalniku. Proces wywoływania należy przerwać w odpowiednim momencie, a więc wtedy, gdy partie obrazu na negatywie odpowiadające obiektom o średniej luminacji



Zdjęcie wykonane na błonie ILFORD SFX200 naświetlanej przez czerwony filtr na ISO 100 i obrabianej w wywołyvaczu R-09. PULL PROCESSING.

w naturze osiągną odpowiednią gęstość. To jednak musimy określić doświadczalnie – wskazówką może być czas podany przez producenta na opakowaniu błony.

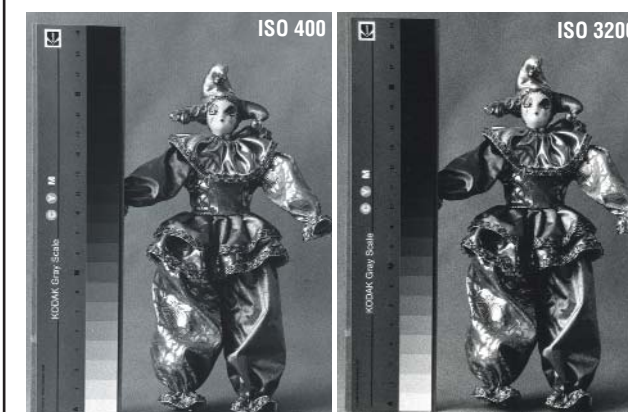
Stosunek gęstości obrazu (zaczernienia) w światłach do gęstości obrazu w cieniach negatywu nazywamy kontrastem obrazu negatywowego. W miarę przedłużania czasu wywoływania partie obrazu w światłach ulegają szybszemu zaczernieniu niż w cieniach. Możemy więc powiedzieć, że kontrast obrazu negatywowego wzrasta wraz z przedłużaniem czasu wywoływania.

Aby uzyskać negatywy o niskim lub średnim kontraście z szeroką skalą półtonów powinniśmy stosować wywoływacze drobnoziarniste wyrównawcze, których zadaniem jest wyrównanie owej dysproporcji w przyroście gęstości (zaczernieniu) obrazu w światłach i cieniach negatywu. W wyniku ich zastosowania różnica w czasie między pojawieniem się pierwszych szczegółów w światłach i cieniach jest niewielka, a przyrost gęstości w światłach następuje niewiele szybciej niż w cieniach. Możemy stosować te wywoływacze w większych niż nominalne rozcieńczeniach (na przykład 1:1 lub 1:3), co sprawia, że pracują one wolniej i bardziej wyrównawczo. Pamiętaj jednak należy o odpowiednim wydłużeniu czasu wywoływania.

Wywołując niedoświetlone negatywy, a więc stosując obróbkę forsowną, z konieczności przedłużamy czas wywoływania. W ten sposób przyczyniamy się do wzrostu kontrastu obrazu negatywowego. Stosując wywoływacze wyrównawcze ograniczamy jego wzrost tylko w pewnym stopniu. Do dalszego ograniczenia wzrostu kontrastu mo-

żemy przyczynić się poprzez odpowiednie poruszanie koreksem. Poruszając koreksem, zapewniamy dopływ świeżego roztworu do emulsji, przez co proces wywoływania może posuwać się naprzód. Ponieważ w światłach większa ilość naświetlonych halogenków srebra ulega redukcji do postaci czystych kryształów, potrzeba więc większej ilości świeżego wywoływacza, niż ma to miejsce w cieniach obrazu, gdzie ilość naświetlonych halogenków srebra jest znacznie mniejsza.

Zatem wniosek jest taki: ograniczając poruszanie koreksem, ograniczamy dopływ świeżych partii wywoływacza do powierzchni negatywu, przez co zmniejszamy stosunek przyrostu gęstości (zaczernienia obrazu w światłach do przyrostu gęstości obrazu w cieniach, czyli obniżamy kontrast obrazu negatywowego.



Porównanie skali kontrastu uzyskanej na błonie HP5plus naświetlanej przy czułości ISO 400 oraz ISO 3200. Obróbka w wywołyvaczu Ilford Microphen.

Ile powinna trwać obróbka forsowna negatywu?

Renomowani producenci podają czasy obróbki forsownej na opakowaniach błon i wywoływaczy. Należy te dane traktować tylko jako wskazówkę do podjęcia własnych prób. Nie zawsze mamy dostęp do danych producentów, wtedy należy przyjąć, że do obróbki forsownej błony niedoświetlonej o trzy stopnie przysłony (na przykład Ilford HP 5 Plus ISO 400 forsowany do ISO 3200) należy przedłużyć czas wywoływania o 110-120% w stosunku do czasu obróbki nominalnej. Dla błon niedoświetlonych o dwa stopnie przysłony przedłużamy czas obróbki o 80-100%. Dla błon niedoświet-

lonych o jeden stopień przysłony (na przykład Fomapan 400 forsowany do ISO 800) przedłużamy czas obróbki o 50-70%. Są to również wartości szacunkowe, zależne od rodzaju emulsji błony i zastosowanego wywoływacza.

Podczas wywoływania forsownego powinniśmy starać się, aby nie dopuścić do nadmiernego zaciemnienia negatywu w światłach, które będą powodem powstania „wyżartych” jasnych partii na odbitce. Do ilości szczegółów w cieniach obrazu nie powinniśmy przywiązywać większej wagi (z czegoś niestety będziemy musieli zrezygnować). Moment przerwania wywoływania musimy określić doświadczalnie. Wskazane jest prowadzenie szczegółowych notatek.

Jak poruszać błoną podczas obróbki?

Czy ma to być odwracanie koreksu, czy też obracanie szpulami za pomocą korbki?

Wykorzystując tę drugą metodę musimy zdać sobie sprawę z tego, że pomimo, iż prędkość kątowna jest stała (na przykład 2 obroty na sekundę), to prędkość liniowa poszczególnych partii negatywu względem wywoływacza

jest różna – największe wartości przyjmuje ona na zewnętrznej stronie, a najmniejsze na wewnętrznej stronie szpuli, bliżej osi obrotu. Zatem negatyw na zewnątrz szpuli będzie mocniej wywołany niż jego partie znajdując się w pobliżu osi obrotu. Z tego też względu należy stosować odwracanie koreksu, gdyż zapewnia to intensywniejszy i bardziej równomierny przepływ wywoływacza względem wszystkich partii negatywu.

Które błony i wywoływacze nadają się najlepiej do obróbki forsownej?

W praktyce obróbce forsownej poddajemy najczęściej błony o czułości ISO 400 i większej, ponieważ odznaczają się one stosunkowo umiarkowanym kontrastem. Wymienić tu można takie błony jak Ilford HP5Plus, Delta 400 i 3200, Fomapan 400, Kodak T-max 400, Kodak Tri-X Pro, Fuji Neopan 400 i 1600, Rollei R3, itd.

Z wywoływaczy można polecić Hydrofen, Ultrafin Plus firmy Tetenal, Microphen, Ilfotec HC i DD-X firmy Ilford oraz Rollei RHS. Każde zestawienie „błona-wywoływacz-sposób obróbki” da zupełnie inne efekty.

Obróbkę forsowną możemy stosować również wtedy, gdy zależy nam na uzyskaniu dużego ziarna, dla otrzymania na zdjęciu specjalnych efektów. Do tego celu najlepiej nadają się roztwory robocze wywoływaczy o wyższym stężeniu. Należy jeszcze przypomnieć, iż niektóre błony czarno-białe w oświetleniu sztucznym tracą mniej więcej 1 DIN czułości, musimy więc pamiętać o prześwietleniu motywu o około 1/3 działki przysłony.

Przy fotografowaniu motywów kontrastowych nieco trudniej (niż w przypadku motywów o średnim kontraście) jest osiągnąć pożądaną światłoczułość negatywu na drodze obróbki forsownej.

Podczas obróbki forsownej powinniśmy podnieść temperaturę procesu do 24°C. W wyższej temperaturze łatwiej osiągniemy pożądaną efekty.

Podsumowując wszystko, o czym wyżej wspomnieliśmy – gdy forsowanie „w górę” ma służyć:

- podniesieniu czułości negatywu – należy stosować wywoływacze wyrównawcze rozcieńczone i ograniczać poruszanie koreksem w celu niedopuszczenia do nadmiernego wzrostu kontrastu obrazu negatywowego;
- zawężeniu skali tonalnej – można stosować w normalnych stężeniach i poruszać koreksem nieco częściej, aby uzyskać zwiększony kontrast obrazu negatywowego.

Pull processing

Wielu ortodoksyjnych miłośników fotografii czarno-białej twierdzi, że forsowanie „w górę” to zbrodnia dokonywana na obrazie negatywowym.

Gdy chcemy uzyskać negatywy o ogromnym bogactwie szczegółów w światłach i cieniach oraz bardzo szerokiej skali półtonów, powinniśmy stosować technikę zwaną forsowaniem „w dół” polegającą na prześwietlaniu błony i krótszym jej wywoływaniu. Zwykle błony prześwietlone o jedną działkę przysłony powinniśmy wywoływać krócej o 20-30% w stosunku do nominalnego czasu wywoływania.

Technika ta jest szczególnie przydatna, gdy fotografujemy pod światło lub zimą na śniegu i rozpiętość tonalna sceny jest większa od rozpiętości tonalnej, którą moglibyśmy uzyskać na drodze tak zwanej nominalnej obróbki błony.

Wspaniałe efekty można uzyskać, fotografując w ten sposób na bło-

Zdjęcie wykonane na błonie Rollei R3 (nominalnie ISO 400) naświetlanej na ISO 50. PULL PROCESSING. To wyjątkowa błona, którą można naświetlać w zakresie ISO 25-3200 i zależnie od rodzaju obróbki w wywoływaczach Rollei RLS (dla ISO 25-200) lub Rollei RHS (dla ISO 100-3200) uzyskiwać negatywy o różnym stopniu kontrastu.



Zdjęcia wykonane na błonie Fomapan T 800 naświetlanej na ISO 3200 i wywoływanej w wywoływaczu Ilford Microphen. PUSH PROCESSING.

nach niskoczulych, które z natury są nieco bardziej kontrastowe od błon o czułości ISO 400. Warto polecić tu przede wszystkim błony Ilford FP4Plus i PAN Fplus, Kodak Plus X, Fomapan 100, Rollei R3 oraz wywoływacze Ilford Perceptol, Kodak Xtol, Foma Excel, Rollei RLS.

Wymienione wyżej sposoby wywoływania z pewnością wzbogacą warsztat niejednego fotoamatora. Pokazują, w jaki sposób, korzystając tylko z jednego rodzaju błony i jednego wywoływacza, uzyskać skrajnie różne efekty. □



Zdjęcie wykonane na błonie Fomapan T 800 naświetlanej na ISO 1600 i obrabianej w wywoływaczu Ilford Microphen. PUSH PROCESSING.