

SVĚTLO A OBRAZOVÝ SNÍMAČ

DIGITÁLNÍ ŠUM

Jednoduché porovnání šumu u různých nastavení fotoaparátu. Šum je nejvíce viditelný na tmavých jednotlých plochách těsně nad černou. V praxi se největší rozdíl v šumu projeví pro různá nastavení citlivosti ISO. Řada snímků začíná na nejnižší citlivosti Nikonu D200, ISO 100, a pokračuje až k ISO 3200. Porovnáním vzhledu zjistíme, že se zvyšující se citlivostí se projevuje nárůst šumu, stává se však výrazným až u vyšších citlivostí, a narůstá strmě s vysokými ISO citlivostmi. Druhým obvyklým projevem šumu je tzv. temnotní

šum (Dark Noise, „černý šum“) zapříčiněný dlouhými expozičními časy, zde expozicí 1 minuta. U tohoto fotoaparátu a snímáče je podstatně méně významný než náhodný šum způsobený vysokou ISO citlivostí. Za zmínku stojí rozdíl při zapnuté redukci šumu na fotoaparátu. Důležitou roli hraje teplota – snímky byly pořízeny při přijatelné okolní teplotě 21° C. Tento druh šumu má tendenci zdvojnásobit se každých 6–8 stupňů Celsia. (Např. www.fch.vutbr.cz/lectures/imagesci/download/stud03_praha02.pdf, pozn. redakce.)



60 s, redukce šumu zapnuta

60 s, redukce šumu vypnuta

Vliv hodnoty citlivosti ISO



ISO 100



ISO 200



ISO 400



ISO 800



ISO 1600

Podrobně se podíváme na šum a jeho redukci v oddílech 2 a 3, ale z praktického hlediska je důležité znát vzhled šumu vytvářeného vaším fotoaparátem při obvyklém fotografování. Ideální by bylo šumu se vůbec vyhnout, ale velikost vynaloženého úsilí tímto směrem by mělo záviset na důležitosti výsledku. Šum, zapříčiněný dlouhým expozičním časem, můžete docela dobře potlačit zapnutím funkce redukce šumu v menu fotoaparátu. Bezprostřední příčinou většiny šumu je však nastavení

vysoké ISO citlivosti. Snadno zjistíte, že u některých snímků jste ochotni tolerovat vyšší ISO citlivost, než byste si kdy představili. Jako první důležitý krok tedy udělejte několik testů s rozdílným nastavením ISO citlivosti při nízké hladině osvětlení a výsledné snímky porovnejte umístěním vedle sebe. Při zvětšení na 100% uvidíte, v soulase s očekáváním, nárůst šumu u vyšších ISO citlivostí, a šum bude více patrný na jednotlých tmavých plochách. Sami se musíte rozhodnout, kdy se jeho projev již

stává nežádoucím. Jak brzy poznáte, na stranách 16 – 17, budete muset najít přijatelnou rovnováhu mezi užitečně vysokou ISO citlivostí a mírou šumu.

U tohoto rozhodování musíte vzít v úvahu několik hledisek. První je způsob obvyklé prezentace snímků. Pokud jde o tisk, otestujte si svůj oblíbený typ papíru. Vzhled šumu bude rozdílný na obrazovce ve 100% zvětšení a na papíře (kde ho možná vůbec neuvidíte). Dalším hlediskem je obvyklá velikost snímků. Velká zvětšenina bude vykazovat větší míru šumu než snímek 640×480 pixelů umístěný na webové stránce. Třetí proměnnou je druh snímku. Reportážní snímek s viditelným šumem, na rozdíl od zátiší nebo snímku krajiny, bude pravděpodobně přijatelnější pro většinu diváků. Dalším hlediskem je vaše znalost a úsilí, které chcete nebo budete muset věnovat pozdějšímu potlačení šumu pomocí programu k tomu určenému (viz stránky 146 – 155).

Při vlastním fotografování byste měli být vybaveni dostatkem informací a znalostí, abyste spolehlivě zvolili odpovídající a vhodnou ISO citlivost. Kupříkladu jen obtížně rozeznáte rozdíl v šumu mezi citlivostí ISO 100 (nebo nejnižší citlivostí, kterou váš fotoaparát umožňuje nastavit) a citlivostí ISO 200, a v tomto případě navýšení ISO citlivosti dovolí zkrátit expozici bez nepříjemných následků v podobě šumu. Citlivost ISO je jednou z proměnných, kterou máte k dispozici pro dosažení potřebného expozičního času. Další jsou upevnění fotoaparátu, odclonění objektivu (které však znamená menší hloubku pole ostrosti), použití světlejšího objektivu... Každá tato změna s sebou nese nějakou nevýhodu, třeba i méně významnou, a tak byste měli posuzovat volbu ISO citlivosti i v těchto souvislostech. Fotografování s co nejvyšší výtěžností snímků znamená častou změnu ISO citlivosti. Některé fotoaparáty umožňují změnu prostřednictvím přímé volby, což je podstatně rychlejší než opakovaný vstup do menu fotoaparátu.

Z technického pohledu na expozici, například u přeměřeného záznamu jasů a zabránění vzniku šumu, což je podstatně důležitější u zdrojů umělého světla, se musíte rozhodnout, zda má snímek mít tmavší či světlejší vzhled, jinými slovy, jde o tonalitu snímku. U nočního snímku je očekávání zjevné, neboť jinak bude fotografie vypadat neobvykle. Ale je mnoho méně zřejmých situací, kde vzniká prostor pro různou interpretaci. Mnou vybraný příklad zdaleka není jasně rozhodnutelný. Společné příbytky v Hakka v Číně, kruhová třípatrová konstrukce otevřená k obloze – dojem z této konstrukce je však viditelně potlačen.

PŘÍPAD PRO LOW KEY

U snímků exponovaných za slabého osvětlení, které mají zachovat náladu, je důležité závěrečné zpracování, které by mělo směřovat spíše k tmavším tónům. To je samozřejmě věcí citu, ale zde tmavší z ukázaných dvou verzí snímku věrněji vypovídá o původním dojmu – což může rozhodnout jen autor fotografie. Histogram je dobrou kontrolou – jeho průběh v oblasti středních tónů vypovídá o normálním provedení, posun doleva značí Low Key provedení.

