

ЦВЕТОВОЙ ОХВАТ КАМЕРЫ СМАРТФОНА POCO M3



Цель была измерить цветовой охват матрицы камеры смартфона **POCO M3**, чтобы оценить качество цвета с данной камеры, так как есть **ColorChecker X-Rite**. Технология была следующей, фотографировал чекер в формате RAW (DNG), благо телефон это позволяет делать в режиме «Профи», чтобы иметь исходные данные с матрицы, затем открывал полученный файл в RAW-конвертере ACR от Adobe (встроенный в Photoshop). ACR использует встроенный в DNG цветовой профиль для матрицы, где, к слову, используется система матрикс, т.е. три базовые точки определяют цветовые координаты, задаются границы цветового пространства, без уточняющих поправок, по каждому цвету и LUT корректирующих поправок, как это у Adobe принято. Т.е. профиль упрощенный, профессиональным его явно не назвать. Но какой есть, зато родной, от производителя.

При этом в профиле явно завышена по умолчанию насыщенность, поэтому скинул сразу 15%, на глаз, чтобы цвет был естественный. Затем выставил баланс белого по белой плашке (нижней слева второй) и с помощью тоновой кривой подвел к эталонной кривой по нижнему черно белому ряду чекера, эталонные числовые данные показаны ниже на рис.1.

Color Checker Chart					
Dark Skin R=115 G= 82 B= 68	Light Skin R=194 G=150 B=130	Blue Sky R= 98 G=122 B=157	Foliage R= 87 G=108 B= 67	Blue Flower R=133 G=128 B=177	Bluish Green R=103 G=189 B=170
Orange R=214 G=126 B= 44	Purple Red R= 80 G= 91 B=166	Moderate Red R=193 G= 90 B= 99	Purple R= 94 G= 60 B=108	Yellow Green R=157 G=188 B= 64	Orange Yellow R=224 G=163 B= 46
Blue R= 56 G= 61 B=150	Green R= 70 G=148 B= 73	Red R=175 G= 54 B= 60	Yellow R=231 G=199 B= 31	Magenta R=187 G= 86 B=149	Cyan R= 8 G=133 B=161
White R=243 G=243 B=242	Neutral 8 R=200 G=200 B=200	Neutral 65 R=160 G=160 B=160	Neutral 5 R=122 G=122 B=121	Neutral 35 R= 85 G= 85 B= 85	Black R= 52 G= 52 B= 52

Рис.1.

В итоге получил следующий вид чекера, как это показано ниже на рис.2.



Рис.2.

Если оценивать зрительно, сравнивая рис.2 с рис.1, то достаточно цвета точно отображаются, на глаз, по крайней мере разница не бросается.

Ниже на рис.3. показана полученная в ACR тоновая кривая.

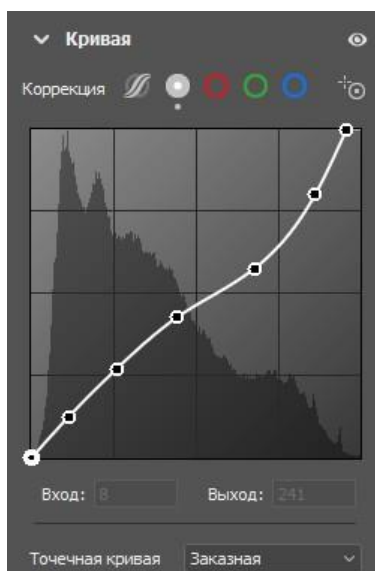


Рис.3.

При такой тоновой кривой цветные плашки должны соответствовать указанным на рис.1 значениями.

А дальше, используя полученную картинку чекера сохраняю в формате tiff, с цветовым охватом **AdobeRGB**, который шире sRGB, чтобы с запасом, можно было оценить охват относительно sRGB пространства. Загружаю полученную картинку в программу калибровки и получения ICC профиля **ProfileMaker** из комплекта **ProfileMaker Pro 5.0.10** от фирмы **X-Rite**. Создаю в ней профиль ICC (режим репродукция, с минимальными накрутками), который после можно проанализировать утилитой из того же комплекта **ProfileEditor**, где есть возможность оценить цветовой охват полученного профиля, относительно sRGB пространства.

Ниже полученные данные по цветовому охвату на разных уровнях яркости: 1, 25, 50 и 75% от максимальной яркости. Охват **sRGB** показан белым цветом, полученный охват матрицы зеленым, он видно, имеет более неровные грани цветового пространства.

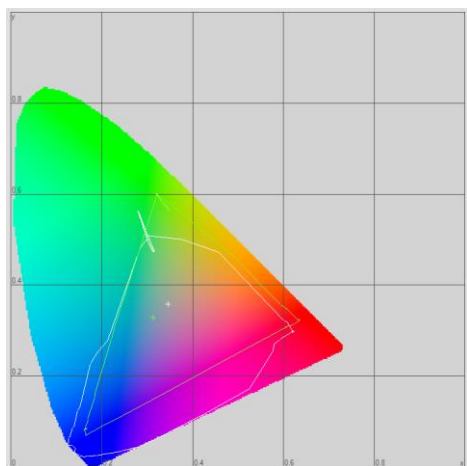


Рис.4.

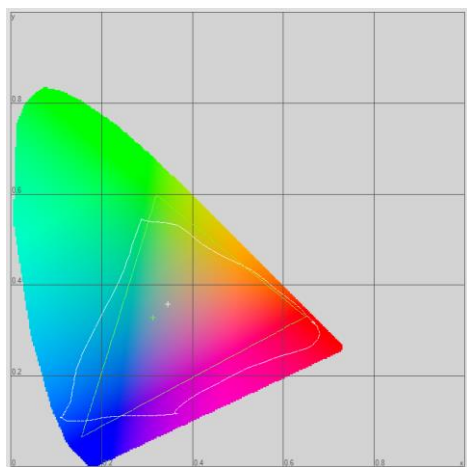


Рис.5.

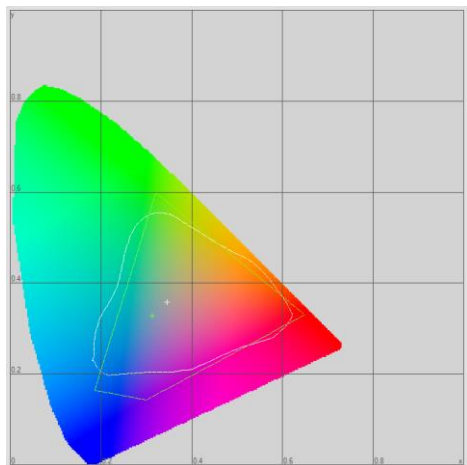


Рис.6.

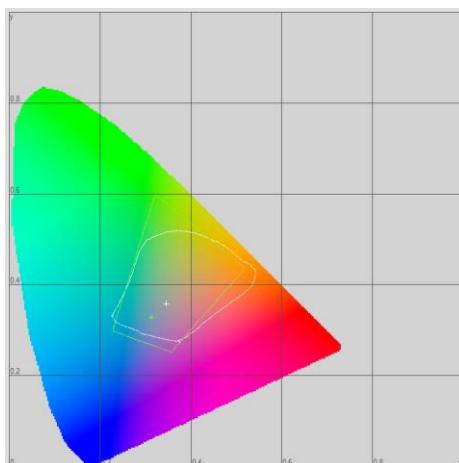


Рис.7.

Как видим, **максимальный цветовой охват** получается при уровне **25 яркости**, притом по красному даже запас есть, не плохо для телефона, на самом деле не хуже зеркальных и пр. камер с большой матрицей. Ну и поэтому фото через RAW для этой камеры получаются хорошие, по качеству цвета. По цвету матрица не имеет проблем.