

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ АЭРОФОТОАППАРАТОВ

Аспирант Пивторак Д.А.

Д-р техн. наук, профессор Колобродов В.Г.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Топографические карты составляются на основании топографической съёмки местности, составной частью которых является аэрофотосъёмка. В ряде случаев, аэрофотосъёмка является единственно возможным методом топографической съёмки. До недавнего времени, аэрофотосъёмка проводилась с применением аэрофотоплёнок, однако в последнее десятилетие широкое распространение получили цифровые аэрофотокамеры. В 2004 г. корпорация Intergraph выпустила первый цифровой аэрофотоаппарат Z/ImagingDMC, после чего началось бурное развитие систем цифровой съёмки и методов обработки цифровых аэрофотоснимков.

В работе приведен краткий обзор современных цифровых аэрофотоаппаратов, проанализированы тенденции их развития. Показано, что цифровые аэрофотоаппараты условно делятся на три основных класса: малоформатные (XNiteDSC-W300 (SonyCorp., Япония), PentaxOptioS6 (PentaxCorp., Япония), DCS5 Pro 14n (Kodak, США) и др.), среднеформатные (RMK-D (Intergraph Z/I Imaging, США), DiMAC Lite (DIMAC Systems, Люксембург), RCD100 (Leica Geosystems, Швейцария), Rollei AIC modularLS (Trimble Navigation, США), HasselbladH2 (VictorHasselbladAB, Швеция) и др.) и широкоформатные (UltraCam-X Prime (Microsoft-Vexcel Imaging GmbH, Австрия), DMC (Intergraph Corp., США), ADS80 (Leica Geosystems AG, Швейцария), DiMACWIDE+ (DIMAC Systems, Люксембург) и др.). Практически все аэрофотоаппараты оснащены системами автоматического управления экспозиции и системами компенсации сдвига изображения.

Рассмотрены принципы построения используемых в цифровых аэрофотоаппаратах систем автоматического управления экспозиции, проанализированы их достоинства и недостатки.

Показано, что основным недостатком, снижающим эффективность современных цифровых аэрофотоаппаратов, является несоответствие динамического диапазона входного сигнала (диапазона яркостей фотографируемого участка аэроландшафта) динамическому диапазону цифрового сенсора. Рассмотрены используемые методы расширения динамического диапазона светочувствительного сенсора и методы повышения информативности цифровых аэрофотоснимков.