

## Obsah

Seznam běžně využívaných zkratk v letectví .....	7
Předmluva .....	9
1. Úvod.....	11
2. Aerodynamika a pohyb letadla.....	13
Fyzikální podstata pohybu ve vzduchu .....	13
Osy pohybu – typy rotace UA .....	16
Směrový pohyb letadel .....	16
Směrový pohyb více-rotorových letadel .....	17
3. Technika a její analýza rizik, bezpečnost.....	19
Funkční celky bezpilotního prostředku.....	19
Drak a motorové gondoly.....	20
Motory a regulátory.....	20
Vrtule.....	21
Akumulátory .....	21
Řídicí soustava .....	21
Telemetrická soustava .....	22
Přistávací zařízení.....	22
Další celky bezpilotního prostředku .....	22
Nabíjecí soustava .....	23
Subsystem užitečného zatížení.....	23
Podvěs s užitečným zatížením .....	23
Palubní elektroinstalace .....	23
Přenos signálu (J. Rous) .....	25
Senzorika (J. Rous).....	26
RGB senzory.....	27
Multispektrální senzory.....	27
Hyperspektrální senzory.....	27
Termální senzory.....	28
Lidarové senzory .....	28

4. Letecká meteorologie .....	29
Zdroje meteorologických informací .....	31
5. Legislativní rámec provozu (L. Miková) .....	33
Kategorie provozu .....	33
Otevřená kategorie .....	34
Specifická kategorie .....	38
Certifikovaná kategorie (J. Rous) .....	40
Národní specifika .....	41
Digitální mapa a aplikace DroneMap .....	41
6. Plánování letové mise .....	43
Předletová příprava .....	43
Členění vzdušného prostoru .....	44
Zásady plánování mise .....	50
Příklady plánování mise (J. Rous) .....	53
DJI Pilot 2 .....	53
DJI Ground Station Pro .....	54
eMotion .....	55
Pix4DCapture .....	58
Zpřesnění polohy a výšky (J. Rous) .....	60
DGPS .....	60
RTK .....	61
PPK .....	63
Nenadále situace v průběhu letu (J. Rous) .....	63
7. Náležitosti letové mise, bezpečnostní limity .....	65
Postupy a činnosti .....	65
Seznam minimálního vybavení .....	66
Zápisy z letu a údržby .....	68
Bezpečnostní limity a povinnosti .....	69
8. Metadata .....	71
9. Geometrie snímání .....	77
Projekce, souřadnicové systémy, parametry orientace .....	77
Vnitřní orientace snímku .....	78
Distorze optického systému .....	78
Vnější orientace snímku .....	79
Transformace obrazových souřadnic .....	81

10. Radiometrické korekce .....	83
Multispektrální data .....	83
Termální data .....	86
Modelování přenosu záření (RTM) .....	92
11. Zpracování dat UAS .....	95
Identifikace prvků na snímku – SIFT .....	97
Výpočet parametrů snímků a kamery – SfM .....	99
Tvorba orientovaného bodového mračna – MVS .....	101
Rekonstrukce povrchu .....	102
Shrnutí postupu .....	104
AI v obraze (L. Miková) .....	106
Bezpečnost, etika a AI legislativa .....	106
Úlohy AI nad UAV snímky .....	106
Trendy a výzvy .....	107
Zdroje .....	107
Image matching – konkrétní příklady postupů .....	108
Pix4DMapper .....	108
Agisoft Metashape .....	114
Zdroje praktických informací .....	119
Odborné zdroje informací .....	120
Příloha 1 – Členění typů letadel .....	121
Příloha 2 – Normální postupy .....	123