

Предисловие.....	3
РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ	
ОСНОВЫ АЭРОГЕОДЕЗИИ.....	6
Глава 1. Аэросъемка при изысканиях и проектировании транспортных сооружений.....	6
1.1. Понятие о фотограмметрии. Аэрофотосъемка.....	6
1.2. Виды аэросъемок.....	9
1.3. Современное аэросъемочное оборудование.....	14
1.4. Основные положения по аэрофотосъемке.....	19
Глава 2. Аэроизображения местности и их основные характеристики.....	23
2.1. Аналоговая форма представления изображений.....	23
2.2. Масштабы и искажения аэрофотоснимков.....	25
2.3. Системы координат. Элементы ориентирования аэрофотоснимков.....	26
2.4. Цифровые формы представления изображений.....	29
2.5. Получение растровых изображений.....	31
2.6. Преобразование цифровых изображений.....	33
2.7. Наблюдение и измерение цифровых изображений.....	36
Глава 3. Дешифрирование аэрофотоснимков.....	39
3.1. Основные дешифровочные признаки.....	39
3.2. Виды дешифрирования аэрофотоснимков.....	42
3.3. Дешифрирование топографических объектов местности.....	44
3.4. Определение геологических, гидрогеологических и почвенно-грунтовых характеристик местности.....	46
3.5. Аэроразведка местных дорожно-строительных материалов.....	48
Глава 4. Организация летно-съемочных работ.....	51
4.1. Плановые и высотные опознаки.....	51
4.2. Современное аэронавигационное оборудование.....	54
4.3. Организация летно-съемочного процесса.....	57

4.4. Накладной монтаж. Контрольно-сдаточные работы	59
4.5. Оценка качества летно-съёмочных и фотолабораторных работ	59
Глава 5. Трансформирование аэрофотоснимков	61
5.1. Способы трансформирования аэрофотоснимков	61
5.2. Преобразование систем координат аэрофотоснимков	62
5.3. Фототриангуляция	64
5.4. Аналитическое трансформирование.....	66
5.5. Фотомеханическое трансформирование	67
5.6. Дифференциальное трансформирование.....	69
5.7. Фотосхемы и фотопланы	69
5.8. Фотограмметрическое сканирование	72
Глава 6. Стереофотограмметрическая обработка аэрофотоснимков	75
6.1. Понятие об универсальных стереофотограмметрических приборах	75
6.2. Универсальные стереофотограмметрические приборы	77
6.3. Стереокомпараторы	79
6.4. Определение координат точек местности по аэрофотоснимкам	81
Глава 7. Цифровые фотограмметрические системы	85
7.1. Структура ЦФС Photomod и принципы ее функционирования.....	85
7.2. Внутреннее и внешнее ориентирование стереопар	90
7.3. Построение ЦММ и ортоизображений (топографических планов).....	94
7.4. Основные задачи, решаемые с помощью ЦФС Photomod	97
Глава 8. Подготовка топографических планов, цифровых и математических моделей местности	100
8.1. Понятие о геоинформационных системах.....	100
8.2. ГИС-технологии в автоматизированном проектировании	103
8.3. Понятие о системах автоматизированного проектирования	106
8.4. Цифровое и математическое моделирование местности.....	109
8.5. Виды цифровых моделей местности	110
8.6. Методы построения ЦММ и их точность	115
8.7. Математические модели местности	117
8.8. Задачи, решаемые с использованием ЦММ и МММ.....	120

8.9. Технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог.....	121
Глава 9. Дистанционное зондирование Земли.....	126
9.1. Понятие о дистанционном зондировании.....	126
9.2. Характеристики материалов дистанционного зондирования	129
9.3. Космические системы дистанционного зондирования	131
9.4. Предварительная обработка материалов дистанционного зондирования	132
9.5. Фотограмметрическая обработка кадровых космических снимков	133
9.6. Фотограмметрическая обработка материалов оптико- электронного сканирования.....	135
Глава 10. Аэроизыскания автомобильных дорог	138
10.1. Технология аэроизысканий автомобильных дорог.....	138
10.2. Методы обоснования полосы варьирования трассы	140
10.3. Аэрогеодезические работы на полосе варьирования трассы	145
10.4. Аэрометоды при изучении транспортных потоков	147
10.5. Аэрогеодезические работы при реконструкции автомобильных дорог.....	149
Глава 11. Аэроизыскания мостовых переходов.....	152
11.1. Элементы мостовых переходов.....	152
11.2. Оценка по аэроснимкам принципиальных вариантов мест перехода через крупные водотоки.....	153
11.3. Аэрогеодезические работы при изысканиях мостовых переходов	155
11.4. Особенности русловых съемок и оценки типа руслового процесса.....	157
11.5. Аэрогидрометрические работы	158
11.6. Аэроизыскания при реконструкции мостовых переходов	161
Глава 12. Аэроизыскания аэродромов	163
12.1. Общие сведения об аэропортах	163
12.2. Предварительные аэроизыскания	164
12.3. Основные топографические съемки территории аэропорта.....	165
12.4. Аэроизыскания при реконструкции аэродромов	167

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	169
Глава 13. Особенности геодезических работ при изысканиях и строительстве инженерных объектов	169
13.1. Назначение геодезических работ при изысканиях и строительстве инженерных объектов	169
13.2. Инженерно-геодезические изыскания	171
13.3. Геодезические работы при строительстве	173
13.4. Исполнительные съемки	175
Глава 14. Геодезические работы на строительных площадках	177
14.1. Разбивка при строительстве зданий и сооружений	177
14.2. Установка колонн в вертикальное положение	178
14.3. Высотная разбивка зданий и сооружений	180
14.4. Перенос на местность угла, линии, проектной высоты, плоскости с заданным уклоном	181
14.5. Геодезические работы при вертикальной планировке площадок	185
14.6. Геодезический контроль точности выполнения строительномонтажных работ	186
Глава 15. Геодезические работы при изысканиях автомобильных дорог	189
15.1. Трассирование автомобильных дорог по картам, планам и материалам аэрофотосъемок	189
15.2. Особенности современной технологии изысканий автомобильных дорог	193
15.3. Геодезические работы при традиционных изысканиях автомобильных дорог	195
15.4. Полевые геодезические работы при трассировании	199
15.5. Расчет и разбивка горизонтальных кривых. Вынос пикетов на кривую	201
15.6. Расчет и разбивка горизонтальных кривых большой длины и при недоступной вершине угла	204
Глава 16. Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог	207
16.1. Восстановление трассы автомобильных дорог перед началом строительства	207
16.2. Детальная разбивка горизонтальных кривых	209
16.3. Детальная разбивка вертикальных кривых	214
16.4. Разбивка поперечников на кривой	216
16.5. Разбивка земляного полотна автомобильных дорог	218
16.6. Автоматизация управления строительными процессами	221

Глава 17. Геодезические работы при изысканиях и строительстве мостовых переходов	225
17.1. Геодезические работы при изысканиях мостовых переходов	225
17.2. Разбивочные сети мостов и путепроводов	232
17.3. Разбивка центров опор мостов и путепроводов	236
17.4. Применение лазерных приборов при разбивке опор и монтаже пролетных строений	238
17.5. Определение деформаций мостовых сооружений	241
Глава 18. Геодезические работы при изысканиях и строительстве аэропортов	243
18.1. Задачи изысканий аэропортов	243
18.2. Планово-высотное обоснование площадок аэропортов. Топографические съемки	244
18.3. Съемка воздушных подходов	249
18.4. Разбивка и закрепление осей аэродромов	252
18.5. Подсчет объемов земляных работ при вертикальной планировке	253
18.6. Разбивочные работы при перемещении земляных масс и планировке аэродромов	257
18.7. Геодезические работы при устройстве земляного корыта и бетонирования искусственных покрытий	261
Список литературы	264