

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. Способы определения площадей и основы оценки их точности	7
1.1. Способы определения площадей объектов недвижимости ...	7
1.2. Основы оценки точности площадей	9
2. Определение и оценка точности площадей объектов недвижимости многоугольной формы по координатам вершин	14
2.1. Вычисление площади объекта многоугольной формы по плоским координатам его вершин	14
2.2. Оценка точности площади, определенной по координатам вершин объекта недвижимости	16
2.3. Учет корреляции погрешностей координат при оценке точности вычисления площади	21
3. Определение и оценка точности площадей объектов недвижимости по линейным, угловым и разностно-координатным измерениям	24
3.1. Определение площади по результатам измерений, выполненных с одной установки геодезического прибора	24
Оценка точности площади, вычисленной по формуле $P = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (d_i d_{i+1} \sin \beta_i)$	27
Оценка точности площади, вычисленной по формуле $P = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \Delta x_i (\Delta y_{i+1} - \Delta y_{i-1})$	30
3.2. Определение площади по приращениям координат между вершинами	32
3.3. Определение площади участка с криволинейными границами	35
Определение площади измерениями от пунктов сети	35
Способ свободной станции	38
Способы нескольких свободных станций	41
Способ свободной станции и вычисление площади по координатам	42

4. Определение и оценка точности площадей объектов недвижимости, имеющих форму элементарных фигур	43
4.1. Вычисление площади четырехугольного объекта недвижимости	43
4.2. Вычисление площади прямоугольного объекта	49
4.3. Вычисление площадей треугольных объектов недвижимости	53
Вычисление площади треугольника по его основанию d и высоте h	54
Вычисление площади треугольника по координатам его вершин	55
Вычисление площади треугольника по разностям координат двух его сторон	56
Вычисление площади по формуле Герона	58
Вычисление площади треугольника по двум сторонам и углу между ними	59
Вычисление площади треугольника по длине стороны и двум прилежащим углам	60
4.4. Исследование точности определения площадей по координатам вершин на моделях	61
4.5. Совместное уравнивание координат вершин и расстояний между вершинами многоугольников, ограничивающих площади объектов недвижимости	64
4.6. Вычисление площади пространственного треугольника	66
Вычисление площади треугольника по пространственным координатам его вершин	67
Вычисление площади треугольника по разностям координат двух его сторон	69
Вычисление площади пространственного треугольника по формуле Герона	71
Вычисление площади пространственного треугольника по наклонным длинам линий, углам их наклона и горизонтальному углу между ними	74
5. Редукция площадей	76
5.1. Понятие о редукции площадей	76
5.2. Вычисление площади на поверхности земного эллипсоида	77
5.3. Вычисление площади горизонтальной проекции участка	83
5.4. Вычисление площади физической поверхности участка	85
6. Измерение площадей участков на планах и картах	92
6.1. Измерение площадей планиметрами	92
Механические планиметры	92
Электронные планиметры	94
6.2. Измерение площадей дигитайзером	95
6.3. Измерение площадей с помощью сканера	97
6.4. Измерение площадей графическими методами	99
Разбиение участка на треугольники	99
Измерение площадей палетками	100
Измерение площади способом Савича	101
7. Алгоритм для согласования границ кадастровых участков в автоматизированных системах инвентаризации	103
Список литературы	107