

21-6960

НА ГОЧ НЕВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

С. С. Струсь, С. К. Пшидаток, В. В. Подтелков

**ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СОВРЕМЕННЫХ ТАХЕОМЕТРОВ**



21-06960

Краснодар
КубГАУ
2021

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»**

С. С. Струсь, С. К. Пшидаток, В. В. Подтелков

**ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СОВРЕМЕННЫХ ТАХЕОМЕТРОВ**

Учебное пособие

**Краснодар
КубГАУ
2021**

УДК 528.5 + 528.9(075.8)

ББК 26.1

С87

Р е ц е н з е н т ы :

А. В. Прокопенко – кандидат технических наук, доцент
(Кубанский государственный аграрный университет);

Д. А. Гура – кандидат технических наук, доцент
(Кубанский государственный технологический университет)

Струсь С. С.

С87 Прикладная геодезия. Использование современных тахеометров : учеб. пособие / С. С. Струсь, С. К. Пшидаток, В. В. Подтелков. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 93 с.

ISBN 978-5-907474-80-2

В учебном пособии описана методика проектирования геодезического обоснования с использованием современного оптического оборудования. Рассмотрен принцип выноса проекта межевания и съемки границ для ЕГРН на местности. Описано устройство современных тахеометров на примере Trimble и роботизированного электронного тахеометра Sokkia серии iX, предоставляющих возможность повышения производительности и качества дистанционных измерений.

Предназначено для обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство и кадастры» и 21.04.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Управление земельными ресурсами».

УДК 528.9 (075.8)

ББК 26.1

© Струсь С. С., Пшидаток С. К.,
Подтелков В. В., 2021

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2021

ISBN 978-5-907474-80-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ	5
1.1 Проектирование опорных геодезических сетей	6
1.1.1 Проектирование опорных геодезических сетей с использованием наземных средств для выполнения измерений	6
1.2 Проектирование геодезических сетей сгущения	14
1.2.1 Проектирование геодезических сетей сгущения при использовании наземных средств измерений	14
1.3 Проектирование геодезического съемочного обоснования	20
2 ВЫНЕСЕНИЕ НА МЕСТНОСТЬ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ	22
2.1 Принципы геодезических работ при вынесении в натуру проекта межевания земель, проектов территориального и внутрихозяйственного землеустройства	22
2.2 Элементы разбивочных работ	25
2.2.1 Построение проектного угла	25
2.2.2 Построение проектной линии	29
2.2.3 Построение на местности фигур разбивки	31
2.2.4 Прямая угловая засечка	32
2.2.5 Разбивка межевого знака способом полярных координат	33
2.2.6 Разбивка межевого знака линейной засечкой.....	34

2.2.7 Разбивка межевого знака обратной угловой засечкой	36
2.2.8 Разбивка межевых знаков с использованием теодолитного хода	38
2.2.9 Разбивка межевого знака комбинированным способом	39
3 УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОННОГО ТАХЕОМЕТРА	42
3.1 Электронный тахеометр Trimble M3	43
3.1.1 Основные части тахеометра	43
3.1.2 Описание клавиш управления	46
3.2 Роботизированный тахеометр Sokkia iX	47
3.2.1 Основные части тахеометра	47
3.2.2 Описание клавиш управления	53
3.2.3 Функции дисплея	62
4 ПОРЯДОК РАБОТЫ С ТАХЕОМЕТРОМ (НА ПРИМЕРЕ SOKKIA IX-505).....	66
4.1 Визирование цели и измерения.....	70
4.2 Измерение углов.....	72
4.3 Измерение расстояния	77
4.4 Измерение координат.....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	86
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	87
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	89