

УДК 528.5
ББК 26.12
У91

Авторы:

Р.С. Алисултанов, А.В. Лабузнов, Н.С. Рогова, С.С. Родионов, С.В. Шендяпина, И.Ю. Яковлева

Рецензенты:

кандидат технических наук *И.А. Клытин*, доцент кафедры геодезии МИИГАиК;

кандидат технических наук *И.И. Ранов*,

доцент кафедры инженерных изысканий и геоэкологии НИУ МГСУ

У91 **Учебная геодезическая практика** [Электронный ресурс] : [учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, бакалавриата по УГСН 07.00.00 Архитектура] / [Р.С. Алисултанов, А.В. Лабузнов, Н.С. Рогова и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра инженерных изысканий и геоэкологии. — Электрон. дан. и прогр. (2 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2023. — URL: <http://lib.mgsu.ru>. — Загл. с титул. экрана.
ISBN 978-5-7264-3341-7 (сетевое)
ISBN 978-5-7264-3342-4 (локальное)

В учебном пособии рассматриваются задания для прохождения практики, формирующие у обучающихся навыки и умения, которые потребуются в области инженерно-геодезических изысканий, изложена методика выполнения базовых измерений и составления отчетов по выполненным геодезическим работам.

Для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, бакалавриата по УГСН 07.00.00 Архитектура.

Учебное электронное издание

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2023

Оглавление

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	6
2. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.....	7
2.1. Устройство нивелира с компенсатором	7
2.2. Подготовка нивелира с компенсатором к работе.....	8
2.3. Поверки и юстировки нивелиров Sokkia C410 и Geobox N7-26	8
2.3.1. Поверка круглого уровня	8
2.3.2. Проверка исправности компенсатора	9
2.3.3. Поверка сетки нитей.....	9
2.3.4. Поверка положения визирной оси (главное геометрическое условие нивелира с компенсатором).....	9
3. УСТРОЙСТВО И ПОВЕРКИ ЭЛЕКТРОННОГО ТЕОДОЛИТА	11
3.1. Подготовка теодолита к работе.....	11
3.2. Клавиатура дисплея и ее назначение.....	12
3.3. Поверки теодолита	13
3.3.1. Поверка и юстировка цилиндрического уровня	13
3.3.2. Поверка и юстировка круглого уровня.....	14
3.3.3. Поверка и юстировка оптического центра	14
3.3.4. Поверка вертикальности сетки нитей зрительной трубы	14
3.3.5. Поверка коллимационной ошибки горизонтального круга.....	15
3.3.6. Определение наклона горизонтальной оси	15
3.3.7. Определение места нуля вертикального круга	15
3.4. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	16
3.4.1. Измерение горизонтального угла способом полного приема	16
3.4.2. Измерение вертикальных углов (углов наклона)	17
3.5. Измерение расстояний теодолитом	18
3.6. Измерение превышений теодолитом.....	18
4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ.....	19

5. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ.....	23
5.1. Уравнивание нивелирного хода.....	23
5.2. Уравнивание теодолитного хода.....	24
5.3. Камеральная обработка результатов тахеометрической съемки	27
6. СОСТАВЛЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ.....	28
7. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ	30
7.1. Геодезическая подготовка данных для выноса осей сооружения в натуру.....	30
7.2. Определение крена дымовой трубы	35
8. ПРОДОЛЬНОЕ НИВЕЛИРОВАНИЕ ТРАССЫ.....	44
8.1. Расчет элементов круговой кривой	45
8.2. Расчет пикетажного положения главных точек кривой	46
8.3. Разбивка главных точек кривой на местности	47
8.4. Привязка и нивелирование трассы	47
8.5. Обработка результатов измерений	48
8.6. Построение продольного профиля	49
8.7. Построение проектной линии	50
9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ	53
Библиографический список.....	54