

Журнал измерения горизонтальных углов

№№ стан- ций	№№ точек	КЛ КП	Отсчеты по горизонтальному кругу		С	Угол в полуприеме		Среднее значение угла		Длина линий			Примеча- ние		
			град.	мин.		мин.	град.	мин.	град.	мин.	прямо	обратно			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	5	КЛ	67	00.0	± 00.0	86	50.0	86	49.5				1281		
		КП	247	00.0						51.21	51.25	51.23			
	2	КЛ	340	10.0	-00.5	86	49.0								
		КП	160	11.0											
2	1	КЛ	312	43.0	-00.5	116	52.0	116	52.0				4042		
		КП	132	44.0						40.43	40.42	40.43			
	3	КЛ	195	51.0	-00.5	116	52.0								
		КП	15	52.0											
3	2	КЛ	60	50.0	± 00.0	116	25.0	116	25.0				1953		
		КП	240	50.0						58.57	58.60	58.59			
	4	КЛ	304	25.0	± 00.0	116	25.0								
		КП	124	25.0											
4	3	КЛ	78	37.0	± 00.0	88	15.5	88	15.2				999		
		КП	258	37.0											
	5	КЛ	350	21.5	-00.2	88	15.0			39.92	39.96	39.94			
		КП	170	22.0											
5	4	КЛ	128	40.0	± 00.0	131	39.0	131	39.0				2910		
		КП	308	40.0											
	1	КЛ	357	01.0	± 00.0	131	39.0			58.18	58.20	58.19			
		КП	177	01.0											

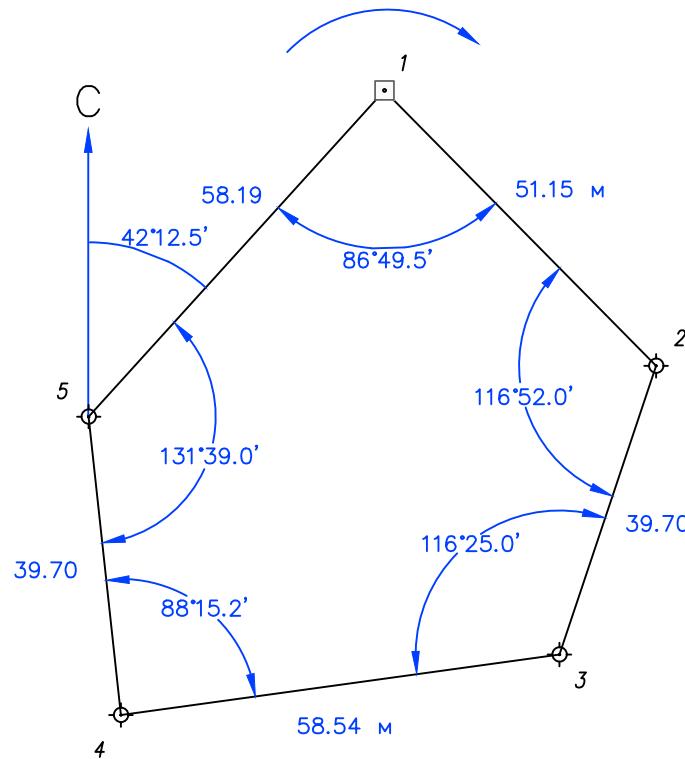
Журнал измерения вертикальных углов

№№ станц	№№ точек	КЛ	КП	Отсчеты ВУ		МО мин	Угол наклона		Угол наклона	
				град.	мин.		град.	мин.	град.	мин.
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
1										
2	2	КЛ	+3	09.0		+00.5	+3	08.5	+3	08.5
		КП	-3	08.0						
2	1	КЛ	-3	07.0		+00.5	-3	07.5	-3	07.5
		КП	+3	08.0						
3	3	КЛ	+5	09.0		+00.5	+5	08.5	+5	08.5
		КП	-5	08.0						
3	2	КЛ	-5	08.0		±00.0	-5	08.0	-5	08.0
		КП	+5	08.0						
3	4	КЛ	-2	07.0		±00.0	-2	07.0	-2	07.0
		КП	+2	07.0						
4	3	КЛ	+2	08.0		±00.0	+2	08.0	+2	08.0
		КП	-2	08.0						
4	5	КЛ	-6	13.0		+00.5	-6	13.5	-6	13.5
		КП	+6	14.0						
5	4	КЛ	+6	15.0		+00.5	+6	14.5	+6	14.5
		КП	-6	14.0						
5	1	КЛ	+0	07.0		±00.0	+0	07.0	+0	07.0
		КП	-0	07.0						
1	5	КЛ	-0	07.0		±00.0	-0	07.0	-0	07.0
		КП	+0	07.0						

Условные обозначения

1 — точки геодезических сетей сгущения

2 — точки плановых съемочных сетей



Инв.№_подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Национальный исследовательский технологический университет
"МИСиС"

Горный институт

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Данилов Д.А				
Консульт.	Висячев Н.Е				
	Гурулев Д.А				
	Фадеев А.С				
Н.контр.	Ферябиков Н.А				
Руководит.	Сапронова Н.П.				

Учебная геодезическая практика.
Технический отчет об
инженерно-геодезических изысканиях

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Схема теодолитного хода

Кафедра ГМД

Ведомость вычислений горизонтальных проложений сторон теодолитного хода

Направление	Измеренная длина D, м	Измеренный угол		Δ D, м	Знаменатель отн. погрешности:	Ср. значение D, м	Угол наклона d (ср.)		cos d	Гориз. проложение d, м	Направление			
		прям./обр.					град.	мин						
		град	мин											
1-2	51.21	+3	08.5	0.04	1281	51.23	+3	08.0	0.998505	51.15	1-2			
2-1	51.25		-3								2-1			
2-3	40.43	+5	08.5	0.01	4043	40.43	+5	08.2	0.995983	40.26	2-3			
3-2	40.42		-5								3-2			
3-4	58.57	-2	07.0	0.03	1953	58.59	-2	07.5	0.999312	58.54	3-4			
4-3	58.60		+2								4-3			
4-5	39.92	-6	13.5	0.04	999	39.94	-6	14.0	0.994088	39.70	4-5			
5-4	39.96		+6								5-4			
5-1	58.18	+0	07.0	0.02	2909	58.19	+0	07.0	0.999998	58.19	5-1			
1-5	58.20		-0								1-5			

Дата: 18.07.2022

Ведомость вычисления координат замкнутого теодолитного хода

N пункта	Горизонтальные углы				Приведе н. длина d, м	Дирекционный угол		Приращения координат, м				Координаты, м		N пункта	поправки пропорц.S,м			
	измеренные		исправленные					вычисленные		исправленные								
	град	мин	град	мин		град	мин	DX	DY	DX	DY	X	Y		DX	DY		
5														5				
1	86	49.5	86	49.3	58.19	42	12.5	43.10	39.09	43.11	39.10			1	0.01	0.00		
2	116	52.0	116	51.8	51.15	135	23.2	-36.41	35.93	-36.40	35.93	8491.786	1493.576	2	0.01	0.00		
3	116	25.0	116	24.8	40.26	198	31.3	-38.18	-12.79	-38.17	-12.79	8455.38	1529.50	3	0.01	0.00		
4	88	15.2	88	15.1	58.54	262	06.5	-8.04	-57.99	-8.03	-57.99	8417.21	1516.72	4	0.01	0.00		
5	131	39.0	131	38.8	39.70	353	51.4	39.48	-4.25	39.48	-4.25	8409.19	1458.73	5	0.01	0.00		
1						42	12.5					8448.67	1454.48					
												8491.786	1493.576	1				

град мин

Sb факт.=	540	00.7
Sb теор.=	540	00.0
Угл. Нев. =	0	00.7
Доп. Угл. Нев. =	0	02.2

Р, м = 247.85

1/ 4657

1/ 1000

Допуск

Ведомость вычислений превышений и высот точек теодолитного хода

№ станций	Названия направлен ий	Измеренные углы наклона				Наклонное расстояние D,м	Превышения,м		Отметки, м	№ станции	Горизонтальное проложение S, м				
		прям./обр.		сред.			выч.	урав.							
		град	мин	град	мин										
1	1-2	+3	08.5	+3	08.0	51.23	2.80	2.79	146.25	1	51.15				
	2-1	-3	07.5												
2	2-3	+5	08.5	+5	08.2	40.43	3.62	3.62	149.04	2	40.26				
	3-2	-5	08.0												
3	3-4	-2	07.0	-2	07.5	58.59	-2.17	-2.18	152.66	3	58.54				
	4-3	+2	08.0												
4	4-5	-6	13.5	-6	14.0	39.94	-4.34	-4.34	150.48	4	39.70				
	5-4	+6	14.5												
5	5-1	+0	07.0	+0	07.0	58.19	0.12	0.11	146.14	5	58.19				
	1-5	-0	07.0												
						248.37	0.03	0.00	146.25	контроль	247.85				

$$\begin{aligned} f_{\text{доп.}} &= 4 \text{ см} \\ f_{\text{фак.}} &= 0.03 \text{ м} \end{aligned}$$

№	Дальнем рнное расстоян ия V	Высота визирова ния V	ГК		ВК		Угол наклона v		Горизонт альное проложен	i-V	Превыш ение h, м	Абсолю тная отметка
			*	'	*	'	*	'				
6	12.8	1.591	304	3.0	0	-50.0	0	-50.3	12.8	0	-0.19	148.85
7	9.5	1.591	304	15.0	-1	-10.0	-1	-10.3	9.5	0	-0.19	148.85
8	11.3	1.591	304	54.0	0	-48.0	0	-48.3	11.3	0	-0.16	148.88
9	11.9	1.591	6	41.0	-6	-15.0	-6	-15.3	11.8	0	-1.29	147.75
10	18.2	1.591	260	10.0	4	4.0	4	3.8	18.1	0	1.29	150.33
11	19.2	1.591	270	10.0	3	8.0	3	7.7	19.1	0	1.05	150.09
12	23.4	1.591	245	6.0	5	21.0	5	20.8	23.2	0	2.17	151.21
13	23.5	1.591	246	23.0	5	14.0	5	13.8	23.3	0	2.13	151.17
14	21.5	1.591	253	51.0	4	12.0	4	11.8	21.4	0	1.57	150.61
15	22.1	1.591	261	2.0	3	30.0	3	29.8	22.0	0	1.35	150.39
16	8.6	1.591	260	27.0	4	35.0	4	34.8	8.5	0	0.68	149.72
17	8.6	1.591	352	47.0	-4	-8.0	-4	-8.3	8.6	0	-0.62	148.42
18	20.0	1.591	300	12.0	0	-21.0	0	-21.3	20.0	0	-0.12	148.92
19	19.8	1.591	329	20.0	-3	-12.0	-3	-12.3	19.7	0	-1.10	147.94
20	15.5	1.591	359	32.0	-4	-51.0	-4	-51.3	15.4	0	-1.31	147.73
21	20.6	1.591	0	0.0	-5	-43.0	-5	-43.3	20.4	0	-2.04	147.00
22	24.6	1.591	265	5.0	3	48.0	3	47.8	24.5	0	1.62	150.66
23	35.2	1.591	259	25.0	3	49.0	3	48.8	35.0	0	2.34	151.38

№	Дальн омерн ое	Высота визиро вания V	ГК		ВК		Угол наклона v		Горизо нтальн ое	i-V	Превы шение h, м	Абсолютн ая отметка
			*	'	*	'	*	'				
97	56.0	1.560	207	5.0	6	51.0	6	51.0	55.2	0	6.63	155.67
98	52.0	1.560	205	6.0	6	54.0	6	54.0	51.2	0	6.20	155.24
99	48.0	1.560	202	39.0	6	55.0	6	55.0	47.3	0	5.74	154.78
100	44.0	1.560	200	7.0	6	59.0	6	59.0	43.3	0	5.31	154.35
101	38.0	1.560	198	44.0	7	0.5	7	0.5	37.4	0	4.60	153.64
102	34.5	1.560	199	10.0	7	4.5	7	4.5	34.0	0	4.22	153.26
103	29.0	1.560	201	48.0	7	5.0	7	5.0	28.6	0	3.55	152.59
104	26.0	1.560	206	6.0	6	55.0	6	55.0	25.6	0	3.11	152.15
105	18.0	1.560	234	49.0	5	54.0	5	54.0	17.8	0	1.84	150.88
106	22.0	1.560	233	37.0	5	52.0	5	52.0	21.8	0	2.24	151.28
107	22.5	1.560	233	52.0	5	45.0	5	45.0	22.3	0	2.24	151.28
108	24.0	1.560	221	55.0	6	29.0	6	29.0	23.7	0	2.69	151.73
109	34.5	1.560	205	5.0	7	0.0	7	0.0	34.0	0	4.17	153.21
110	35.0	1.560	205	45.0	6	57.5	6	57.5	34.5	0	4.21	153.25
111	41.0	1.560	204	57.0	6	59.0	6	59.0	40.4	0	4.95	153.99
112	44.5	1.560	206	57.0	7	3.0	7	3.0	43.8	0	5.42	154.46
113	25.7	1.560	200	19.0	7	5.0	7	5.0	25.3	0	3.14	152.18
114	13.0	1.560	200	42.5	7	10.0	7	10.0	12.8	0	1.61	150.65
115	13.2	1.560	209	27.0	7	0.0	7	0.0	13.0	0	1.60	150.64
116	4.5	1.560	16	32.0	-5	-35.0	-5	-35.0	4.5	0	-0.44	148.60
117	4.5	1.560	29	54.0	-5	-10.0	-5	-10.0	4.5	0	-0.40	148.64
118	12.5	1.560	10	7.5	-6	-28.0	-6	-28.0	12.3	0	-1.40	147.64
119	12.0	1.560	19	22.0	-6	-42.0	-6	-42.0	11.8	0	-1.39	147.65
120	16.3	1.560	12	10.0	-6	-45.0	-6	-45.0	16.1	0	-1.90	147.14
121	16.7	1.560	21	56.5	-7	-16.0	-7	-16.0	16.4	0	-2.10	146.94
122	21.5	1.560	15	58.5	-6	-29.0	-6	-29.0	21.2	0	-2.41	146.63
123	28.5	1.560	24	50.0	-5	-54.0	-5	-54.0	28.2	0	-2.91	146.13
124	24.0	2.750	28	43.0	-3	-38.0	-3	-38.0	23.9	-1	-2.71	146.33
125	30.5	1.560	251	58.0	4	26.5	4	26.5	30.3	0	2.35	151.39
126	13.5	1.560	288	35.0	0	43.0	0	43.0	13.5	0	0.17	149.21
127	9.8	1.560	288	15.0	0	51.0	0	51.0	9.8	0	0.15	149.19
128	12.2	1.560	333	35.0	-3	-22.5	-3	-22.5	12.2	0	-0.72	148.32
129	10.6	1.560	336	11.5	-3	-35.0	-3	-35.0	10.6	0	-0.66	148.38
130	13.1	1.560	57	30.0	-6	-12.0	-6	-12.0	12.9	0	-1.41	147.63
131	10.4	1.560	141	25.0	1	50.0	1	50.0	10.4	0	0.33	149.37
132	22.2	1.560	166	10.0	4	47.0	4	47.0	22.0	0	1.84	150.88
133	41.6	1.560	228	25.0	6	33.0	6	33.0	41.1	0	4.71	153.75
134	33.9	1.560	216	57.0	6	54.0	6	54.0	33.4	0	4.04	153.08
135	26.5	1.560	248	37.0	4	27.0	4	27.0	26.3	0	2.05	151.09
136	34.5	1.560	242	55.0	5	7.0	5	7.0	34.2	0	3.06	152.10
137	45.0	1.560	239	1.5	5	41.0	5	41.0	44.6	0	4.43	153.47
138	53.5	1.560	239	15.0	5	42.0	5	42.0	53.0	0	5.29	154.33
139	60.0	1.560	239	31.5	5	37.0	5	37.0	59.4	0	5.84	154.88
140	63.5	1.560	238	55.0	5	47.0	5	47.0	62.9	0	6.37	155.41
141	66.0	1.560	240	37.0	5	37.0	5	37.0	65.4	0	6.43	155.47
142	55.5	1.560	241	37.0	5	39.0	5	39.0	55.0	0	5.44	154.48
143	46.0	1.560	241	27.5	5	38.0	5	38.0	45.6	0	4.49	153.53
144	41.7	1.560	242	22.0	5	21.0	5	21.0	41.3	0	3.87	152.91

MO = 0 0 Н ст. 152.66 ст. стояния 3
 i 1.723 дир. уг 198 31.3 ст. визирования 2

№	Дальномерное	Высота визирований V	ГК		ВК		Угол наклона v		Горизонтальное положение	i-V	Превышение h,	Абсолютная отметка
			*	'	*	'	*	'				
24	4.0	1.723	337	45.0	-7	-56.0	-7	-56.0	3.9	0	-0.55	152.11
25	4.0	1.723	341	16.0	-8	-44.0	-8	-44.0	3.9	0	-0.60	152.06
26	4.0	1.723	344	0.0	-7	-50.0	-7	-50.0	3.9	0	-0.54	152.12
27	14.0	1.723	341	38.0	-6	-57.0	-6	-57.0	13.8	0	-1.68	150.98
28	14.0	1.723	340	55.0	-7	-15.0	-7	-15.0	13.8	0	-1.75	150.91
29	14.0	1.723	339	55.0	-6	-55.0	-6	-55.0	13.8	0	-1.67	150.99
30	13.6	1.723	350	26.0	-6	-19.0	-6	-19.0	13.4	0	-1.49	151.17
31	13.6	1.723	351	35.0	-6	-30.0	-6	-30.0	13.4	0	-1.53	151.13
32	13.6	1.723	352	57.0	-6	-11.0	-6	-11.0	13.4	0	-1.46	151.20
33	23.1	1.723	332	6.0	-6	-44.0	-6	-44.0	22.8	0	-2.69	149.97
34	27.0	1.723	333	15.0	-6	-15.0	-6	-15.0	26.7	0	-2.92	149.74
35	25.5	1.723	321	8.0	-6	-45.0	-6	-45.0	25.1	0	-2.98	149.68
36	27.0	1.723	316	55.0	-6	-46.0	-6	-46.0	26.6	0	-3.16	149.50
37	30.0	1.723	312	25.0	-6	-37.0	-6	-37.0	29.6	0	-3.43	149.23
38	33.0	1.723	308	25.0	-6	-28.0	-6	-28.0	32.6	0	-3.69	148.97
39	37.0	1.723	304	0.0	-6	-18.0	-6	-18.0	36.6	0	-4.04	148.62
40	43.3	1.723	299	30.0	-6	-19.0	-6	-19.0	42.8	0	-4.74	147.92
41	37.5	1.723	293	36.0	-6	-6.0	-6	-6.0	37.1	0	-3.96	148.70
42	35.5	1.723	287	8.0	-6	-57.0	-6	-57.0	35.0	0	-4.26	148.40
43	32.0	1.723	281	45.0	-5	-40.0	-5	-40.0	31.7	0	-3.14	149.52
44	30.0	1.723	274	30.0	-5	-16.0	-5	-16.0	29.7	0	-2.74	149.92
45	28.6	1.723	268	15.0	-4	-54.0	-4	-54.0	28.4	0	-2.43	150.23
46	26.8	1.723	261	35.0	-4	-23.0	-4	-23.0	26.6	0	-2.04	150.62
47	27.0	1.723	252	43.0	-3	-30.0	-3	-30.0	26.9	0	-1.65	151.01
48	29.6	1.723	250	45.0	-2	-56.0	-2	-56.0	29.5	0	-1.51	151.15
49	31.0	1.723	261	51.0	-4	-4.0	-4	-4.0	30.8	0	-2.19	150.47
50	33.0	1.723	270	30.0	-4	-45.0	-4	-45.0	32.8	0	-2.72	149.94
51	34.0	1.723	278	45.0	-5	-20.0	-5	-20.0	33.7	0	-3.15	149.51
52	36.5	1.723	285	0.0	-5	-42.0	-5	-42.0	36.1	0	-3.61	149.05
53	40.0	1.723	291	10.0	-5	-53.0	-5	-53.0	39.6	0	-4.08	148.58
54	44.0	1.723	296	5.0	-6	-10.0	-6	-10.0	43.5	0	-4.70	147.96
55	50.0	1.723	297	35.0	-6	9.0	-5	-51.0	49.5	0	-5.07	147.59
56	37.0	1.723	312	15.0	-6	-14.0	-6	-14.0	36.6	0	-3.99	148.67
57	33.0	1.723	317	2.0	-6	-17.0	-6	-17.0	32.6	0	-3.59	149.07
58	46.0	1.723	304	11.0	-6	-6.0	-6	-6.0	45.5	0	-4.86	147.80
59	48.0	1.723	301	52.0	-6	-2.5	-6	-2.5	47.5	0	-5.02	147.64
60	62.0	1.723	295	23.0	-5	-52.0	-5	-52.0	61.4	0	-6.30	146.36
61	53.6	1.723	294	25.0	-6	-1.0	-6	-1.0	53.0	0	-5.59	147.07
62	52.5	1.723	308	0.0	-6	-1.0	-6	-1.0	51.9	0	-5.47	147.19
63	65.0	1.723	309	4.0	-5	-38.0	-5	-38.0	64.4	0	-6.35	146.31
64	7.2	1.723	299	30.0	-5	-35.0	-5	-35.0	7.1	0	-0.70	151.96
65	13.5	1.723	270	25.0	-4	-29.0	-4	-29.0	13.4	0	-1.05	151.61
66	20.0	1.723	258	30.0	-3	-15.0	-3	-15.0	19.9	0	-1.13	151.53
67	22.5	1.723	297	27.0	-6	-1.0	-6	-1.0	22.3	0	-2.35	150.31

MO = 0 0 Н ст. 146.14 ст. стояния 5
 i 1.500 дир. у 353 51.4 ст. визирования 4

№	Дальн омерн ое	Высота визиров ания V	ГК		ВК		Угол наклона v		Гориз онтал ьное	i-V	Прев ышен ие h,	Абсолю тная отметка
			*	'	*	'	*	'				
68	13.0	1.500	354	9.0	5	49.0	5	49.0	12.9	0	1.31	147.45
69	34.3	1.500	350	38.0	6	24.0	6	24.0	33.9	0	3.80	149.94
70	36.5	1.500	338	46.0	6	36.0	6	36.0	36.0	0	4.17	150.31
71	51.0	1.500	326	5.0	6	25.0	6	25.0	50.4	0	5.66	151.80
72	51.0	1.500	326	36.0	6	29.0	6	29.0	50.3	0	5.72	151.86
73	51.0	1.500	328	45.0	6	28.0	6	28.0	50.4	0	5.71	151.85
74	26.4	1.500	331	1.5	6	1.5	6	1.5	26.1	0	2.76	148.90
75	26.0	1.500	327	10.0	5	2.0	5	2.0	25.8	0	2.27	148.41
76	14.8	1.500	233	48.0	0	-58.0	0	-58.0	14.8	0	-0.25	145.89
77	22.0	1.500	235	42.5	1	-36.0	0	24.0	22.0	0	0.15	146.29
78	24.0	1.500	232	19.0	1	-51.0	0	9.0	24.0	0	0.06	146.20
79	14.0	1.500	226	0.0	0	-45.0	0	-45.0	14.0	0	-0.18	145.96
80	20.0	1.500	221	45.0	0	-37.0	0	-37.0	20.0	0	-0.22	145.92
81	35.3	1.500	223	20.0	0	-40.0	0	-40.0	35.3	0	-0.41	145.73
82	34.7	1.500	231	14.0	0	-19.0	0	-19.0	34.7	0	-0.19	145.95
83	32.0	1.500	230	5.0	0	-35.0	0	-35.0	32.0	0	-0.33	145.81
84	36.4	1.500	235	48.0	0	11.0	0	11.0	36.4	0	0.12	146.26
85	49.7	1.500	228	47.0	0	-5.0	0	-5.0	49.7	0	-0.07	146.07
86	45.5	1.500	231	10.0	0	-1.0	0	-1.0	45.5	0	-0.01	146.13
87	42.2	1.500	235	35.0	1	11.0	1	11.0	42.2	0	0.87	147.01
88	40.0	1.500	244	4.0	0	39.0	0	39.0	40.0	0	0.45	146.59
89	39.6	1.500	251	54.0	1	15.0	1	15.0	39.6	0	0.86	147.00
90	29.8	1.500	245	15.0	0	1.0	0	1.0	29.8	0	0.01	146.15
91	12.8	1.500	299	30.0	5	3.0	5	3.0	12.7	0	1.12	147.26
92	32.0	1.500	302	50.0	5	37.0	5	37.0	31.7	0	3.12	149.26
93	42.5	1.500	269	32.5	2	48.0	2	48.0	42.4	0	2.07	148.21
94	51.5	1.500	259	0.0	1	20.0	1	20.0	51.5	0	1.20	147.34
95	54.0	1.500	245	40.0	0	20.0	0	20.0	54.0	0	0.31	146.45
96	77.5	1.500	225	7.0	0	37.0	0	37.0	77.5	0	0.83	146.97

MO = 0
i 1.512

0 Н ст. 146.14
дир. у 353 51.4

ст. стояния 5
ст. визирования 4

№	Дальн омер ное	Высота визиро вания V	ГК		ВК		Угол наклона v		Гориз онтальное	i-V	Превы шение h, м	Абсолю тная отметка
			*	'	*	'	*	'				
145	4.3	1.512	327	50.0	4	37.5	4	37.5	4.3	0	0.35	146.49
146	4.7	1.512	0	18.0	4	6.0	4	6.0	4.7	0	0.34	146.48
147	14.0	1.512	135	5.0	-4	-38.0	-4	-38.0	13.9	0	-1.13	145.01
148	14.0	1.512	146	10.0	-4	-40.0	-4	-40.0	13.9	0	-1.14	145.00
149	15.3	1.512	162	50.0	-4	-20.0	-4	-20.0	15.2	0	-1.15	144.99
150	14.0	1.512	181	30.0	-3	-55.0	-3	-55.0	13.9	0	-0.95	145.19
151	13.0	1.512	203	27.5	-2	-57.0	-2	-57.0	13.0	0	-0.67	145.47
152	15.6	1.512	246	1.5	0	50.0	0	50.0	15.6	0	0.23	146.37
153	18.4	1.512	253	55.0	1	20.0	1	20.0	18.4	0	0.43	146.57
154	21.5	1.512	203	18.0	-2	-45.0	-2	-45.0	21.5	0	-1.03	145.11
155	9.5	1.512	86	0.0	-3	-14.0	-3	-14.0	9.5	0	-0.53	145.61
156	14.2	1.512	23	55.0	4	2.0	4	2.0	14.1	0	1.00	147.14
157	27.5	1.512	7	5.0	5	18.0	5	18.0	27.3	0	2.53	148.67
158	34.5	1.512	353	59.0	6	35.0	6	35.0	34.0	0	3.93	150.07
159	51.0	1.512	349	36.5	6	52.0	6	52.0	50.3	0	6.05	152.19
160	17.7	1.512	201	55.0	-3	-17.0	-3	-17.0	17.6	0	-1.01	145.13
161	23.5	1.512	192	30.0	-3	-19.0	-3	-19.0	23.4	0	-1.36	144.78

№	Север	Восток	Н
1	8491.79	1493.58	146.25
2	8455.38	1529.50	149.04
3	8417.21	1516.72	152.66
4	8409.19	1458.73	150.48
5	8448.67	1454.48	146.14
6	8453.03	1516.92	148.85
7	8453.67	1520.16	148.85
8	8453.47	1518.36	148.88
9	8464.65	1522.27	147.75
10	8440.65	1518.97	150.33
11	8441.98	1515.83	150.09
12	8433.65	1521.38	151.21
13	8433.74	1520.86	151.17
14	8436.72	1519.06	150.61
15	8437.66	1516.43	150.39
16	8448.45	1524.50	149.72
17	8460.67	1522.77	148.42
18	8450.40	1510.13	148.92
19	8460.40	1510.41	147.94
20	8466.25	1518.60	147.73
21	8469.90	1515.18	147.00
22	8436.75	1513.60	150.66
23	8426.60	1509.50	151.38
24	8421.13	1516.46	152.11
25	8421.12	1516.71	152.06
26	8421.13	1516.89	152.12
27	8431.00	1516.76	150.98
28	8430.99	1516.58	150.91
29	8431.00	1516.34	150.99
30	8430.48	1518.81	151.17
31	8430.43	1519.08	151.13
32	8430.38	1519.39	151.20
33	8439.69	1513.01	149.97
34	8443.62	1512.90	149.74
35	8440.79	1507.98	149.68
36	8441.43	1505.65	149.50
37	8443.08	1502.34	149.23
38	8444.52	1498.95	148.97
39	8446.22	1494.48	148.62
40	8449.01	1488.11	147.92
41	8442.08	1489.22	148.70
42	8437.60	1488.30	148.40
43	8433.18	1489.35	149.52
44	8428.84	1489.34	149.92
45	8425.40	1489.54	150.23
46	8421.88	1490.49	150.62
47	8417.79	1489.83	151.01

48	8416.83	1487.20	151.15
49	8422.76	1486.38	150.47
50	8427.89	1485.74	149.94
51	8432.65	1486.76	149.51
52	8437.17	1486.59	149.05
53	8442.49	1486.26	148.58
54	8447.75	1485.76	147.96
55	8452.87	1482.41	147.59
56	8449.12	1498.87	148.67
57	8446.89	1503.23	149.07
58	8453.39	1489.16	147.80
59	8453.78	1486.46	147.64
60	8459.76	1472.52	146.36
61	8453.32	1477.91	147.07
62	8460.52	1488.08	147.19
63	8471.56	1482.22	146.31
64	8422.51	1511.95	151.96
65	8421.56	1504.03	151.61
66	8419.65	1496.93	151.53
67	8433.21	1501.25	150.31
68	8436.08	1457.15	147.45
69	8416.03	1463.54	149.94
70	8416.69	1471.04	150.31
71	8410.12	1486.89	151.80
72	8409.84	1486.54	151.86
73	8408.67	1485.06	151.85
74	8427.31	1469.50	148.90
75	8428.61	1470.71	148.41
76	8458.64	1465.42	145.89
77	8462.94	1471.22	146.29
78	8465.29	1471.79	146.20
79	8459.42	1463.45	145.96
80	8464.93	1466.12	145.92
81	8476.79	1475.81	145.73
82	8473.17	1479.05	145.95
83	8471.71	1476.68	145.81
84	8472.23	1482.22	146.26
85	8485.23	1488.15	146.07
86	8480.83	1486.67	146.13
87	8476.10	1486.53	147.01
88	8469.91	1488.37	146.59
89	8464.92	1490.57	147.00
90	8463.97	1480.05	146.15
91	8443.63	1466.14	147.26
92	8434.43	1482.80	149.26
93	8453.54	1496.60	148.21
94	8463.84	1503.67	147.34
95	8476.06	1501.02	146.45

96	8508.91	1503.22	146.97
97	8402.74	1546.13	155.67
98	8407.07	1546.62	155.24
99	8411.51	1547.19	154.78
100	8415.93	1547.47	154.35
101	8421.70	1545.84	153.64
102	8424.70	1544.10	153.26
103	8429.06	1540.57	152.59
104	8431.08	1537.64	152.15
105	8437.85	1526.35	150.88
106	8433.88	1526.09	151.28
107	8433.40	1525.92	151.28
108	8431.71	1530.61	151.73
109	8423.35	1540.86	153.21
110	8422.75	1540.65	153.25
111	8417.34	1543.09	153.99
112	8413.62	1542.80	154.46
113	8432.31	1539.91	152.18
114	8443.68	1534.69	150.65
115	8442.83	1532.90	150.64
116	8459.31	1527.40	148.60
117	8459.70	1528.37	148.64
118	8465.55	1522.51	147.64
119	8466.09	1524.45	147.65
120	8468.95	1520.88	147.14
121	8470.54	1523.17	146.94
122	8474.01	1519.33	146.63
123	8481.92	1519.96	146.13
124	8478.37	1522.95	146.33
125	8428.45	1515.57	151.39
126	8449.46	1517.37	149.21
127	8451.03	1520.72	149.19
128	8459.33	1518.00	148.32
129	8459.26	1519.68	148.38
130	8468.00	1532.39	147.63
131	8454.15	1539.82	149.37
132	8443.84	1548.29	150.88
133	8414.41	1526.78	153.75
134	8422.27	1533.96	153.08
135	8431.32	1518.78	151.09
136	8422.89	1518.75	152.10
137	8412.22	1518.41	153.47
138	8404.13	1516.11	154.33
139	8397.96	1514.21	154.88
140	8394.47	1513.97	155.41
141	8392.55	1511.48	155.47
142	8402.82	1513.43	154.48
143	8411.78	1516.30	153.53

144	8416.01	1516.90	152.91
145	8445.32	1457.13	146.49
146	8444.02	1454.96	146.48
147	8457.41	1443.66	145.01
148	8459.33	1445.54	145.00
149	8462.64	1448.46	144.99
150	8462.56	1453.35	145.19
151	8461.05	1458.34	145.47
152	8456.50	1467.97	146.37
153	8455.63	1471.50	146.57
154	8469.17	1460.81	145.11
155	8447.00	1445.16	145.61
156	8435.21	1450.17	147.14
157	8421.41	1454.03	148.67
158	8415.39	1461.65	150.07
159	8400.48	1468.79	152.19
160	8465.65	1459.28	145.13
161	8471.95	1457.07	144.78

С

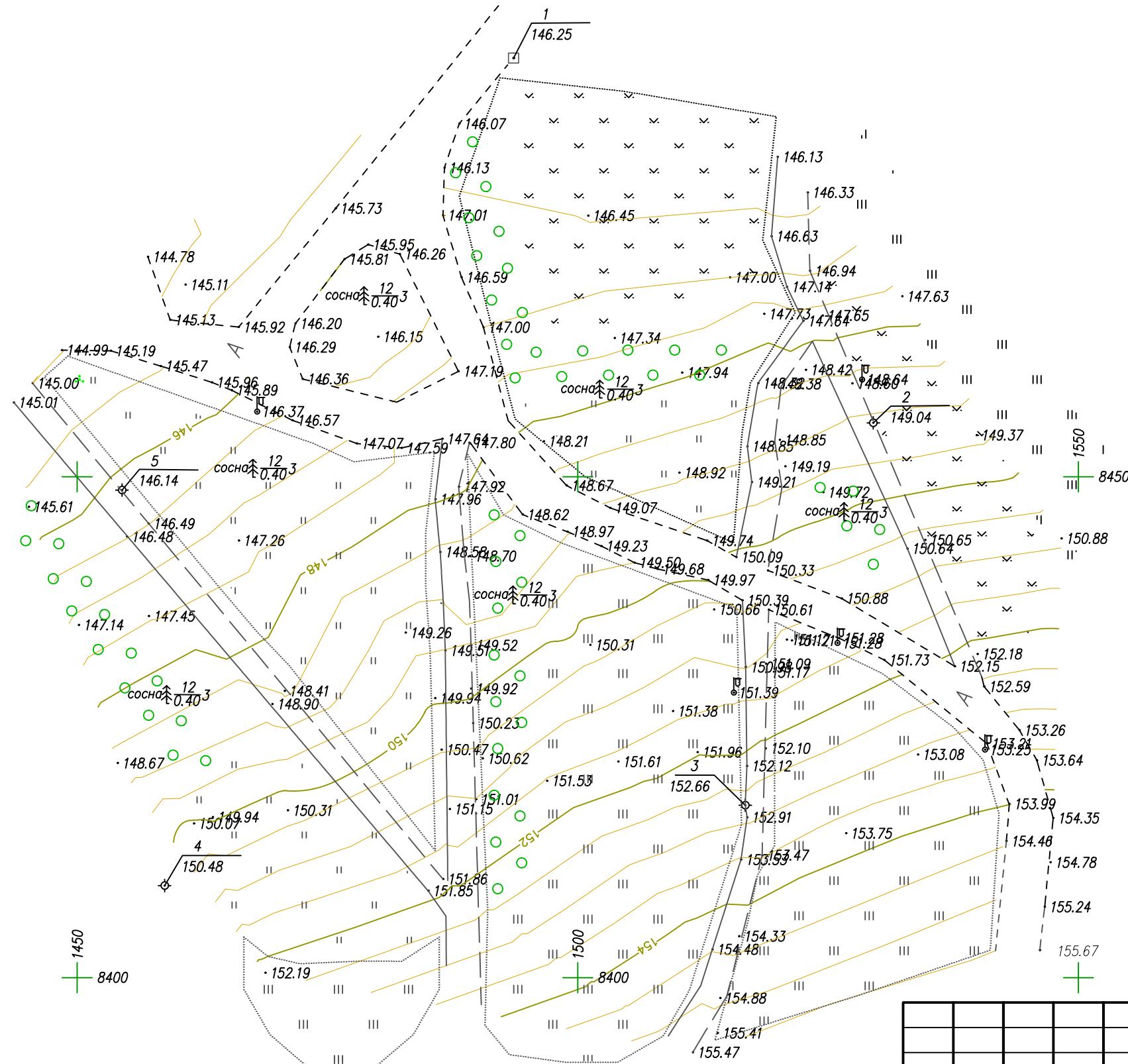
+

+

+

Условные обозначения

- 149.37 — пикетные точки
- 1 — точки геодезических сетей сгущения
- ◊ 2 — точки плановых съемочных сетей
- фонари эл. на столбах
- $\frac{12}{0.40}$ — полосы древесных насаждений
- - асфальтовое покрытие
- дорога грунтовая
- III III — растительность высокотравная
- II II — растительность травяная, луговая
- ▽ ▽ — газон



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Национальный исследовательский технологический
						университет "МИСиС"
Разраб.	Данилов Д.А.					Горный институт
Консульт.	Висячев Н.Е.					
	Гурулев Д.А.					
	Фадеев А.С.					
	Ферябников Н.А.					
Руководит.	Сапронова Н.П.					
						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
						1

Учебная геодезическая практика. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях

Инженерно-топографический план М 1:500

Кафедра ГМД

Место и цель съемки:

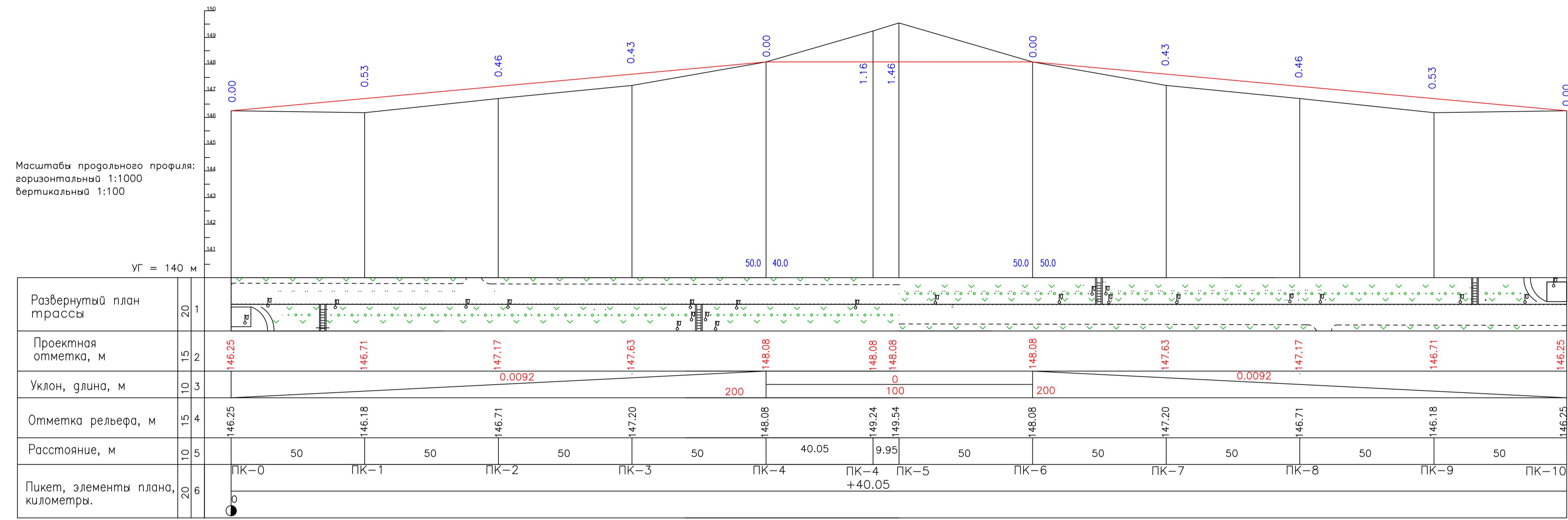
Парк Горького. Составление продольного и поперечного плана трассы.

Инструмент: Нивелир

Исполнитель: Бригада 1 Дата: 07.07.2022

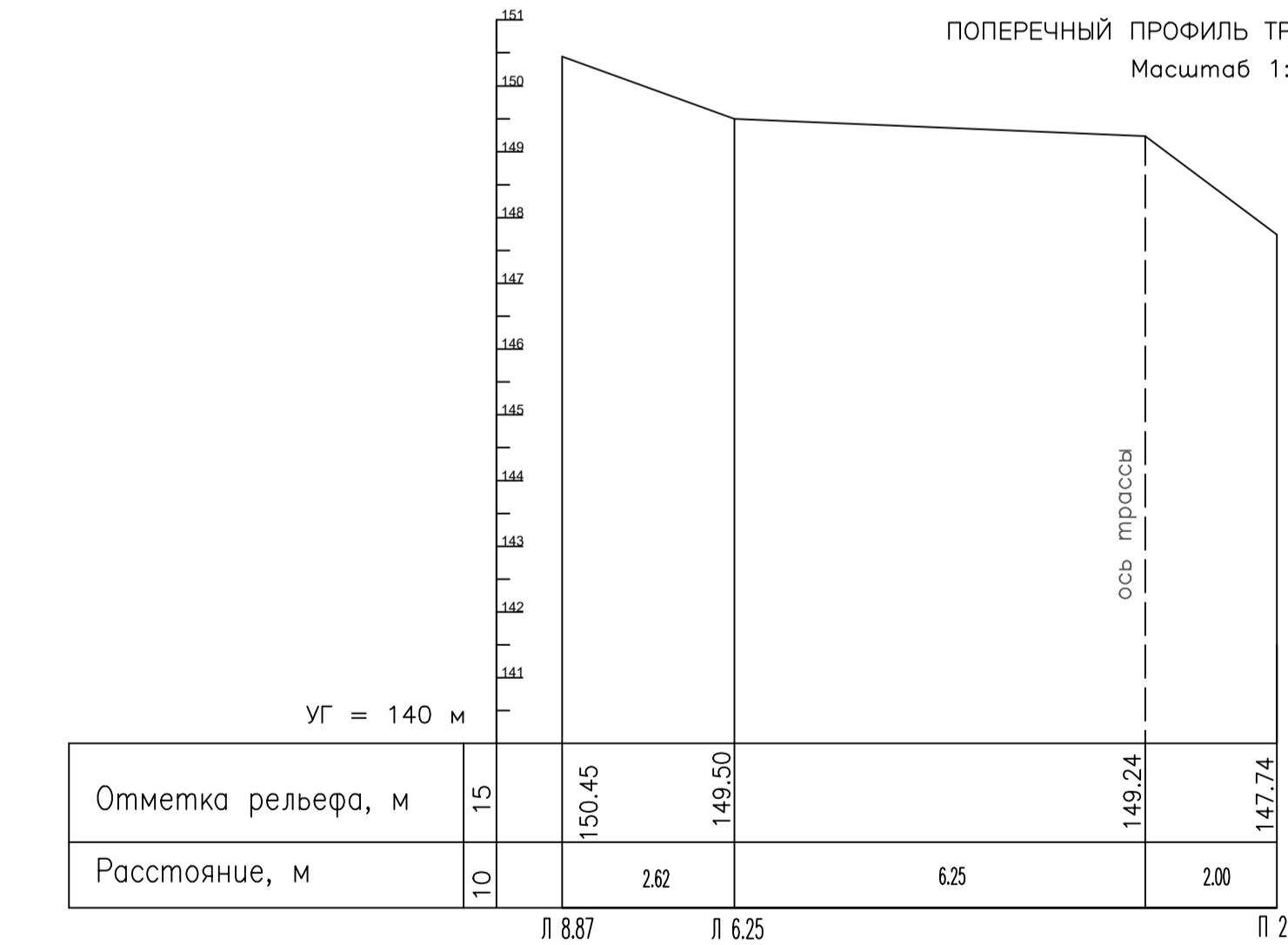
Станция	№ пикетов	Расстояние	Отчеты по рейке			Превышения	Горизонт инструмента g	Абсолютные отметки Н	Профильные отметки	Примечание					
			читанные												
			задний	передний	промежуток										
1	ПК 0	50	1453		-74			146.250	146.25						
			6252		-75										
			4799			Допуск									
				1527	-75			146.176	146.71						
				6327	-74										
2	ПК 1	50	4800												
			1877		535			146.176	146.71						
			6677		535										
			4800			Допуск									
				1342	535			146.711	147.17						
3	ПК 2	50	6142		535										
			4800		535										
				1320		Допуск									
				6122	491			147.202	147.63						
				4802	491										
4	ПК 3	50	1812		492			146.711	147.17						
			6612		490										
			4800			Допуск									
				1320	491										
				6122	491										
5	ПК 4	50	4800												
			1819		877			147.202	147.63						
			6619		877										
			4800			Допуск									
				942	877			148.080	148.08						
6	ПК 5	50	5742		877										
			4800												
				948	1460	Допуск									
				5748	1460			149.540	148.08						
				4800	1460										
7	ПК 6	50	1245					149.243	148.08						
			2750					147.738							
			992					149.496							
			40					150.448							
				949	-1461		150.489	149.540	148.08						
8	ПК 7	50	5749		-1461										
			4800			Допуск									
				2410	-1461			148.079	148.08						
				7210	-1461										
				4800	-1461										
9	ПК 8	50	922		-877			148.079	148.08						
			5722		-877										
			4800			Допуск									
				1799	-877			147.202	147.63						
				6599	-877										
10	ПК 9	50	4800												
			1357		-493			147.202	147.63						
			6159		-491										
			4802			Допуск									
				1850	-492			146.711	147.17						
9	ПК 10	50	6650		-492										
			4800												
				1877	-536										
				6677	-536			146.175	146.71						
				4800	-535										
10	ПК 10	50	1550		74			146.175	146.71						
			6350		75										
			4800			Допуск									
				1476	75			146.250	146.25						
				6275	75										
				4799	75										

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТРАССЫ



ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ТРАССЫ НА ПК-4+40.05

Масштаб 1:100



Согласовано	Подпись и дата	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ лж.	Подп.	Дато
Разраб.	Данилов Д.А.				
Консульт.	Высоков Н.Е.				
	Гурьев Д.А.				
	Форей А.С.				
Н.контр.	Федоринов Н.А.				
Руководит.	Сапранова Н.П.				

Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС"
Горный институт

Учебная геодезическая практика.
Технический отчет об
инженерно-геодезических изысканиях

ПРОДОЛЬНЫЙ И ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ТРАССЫ
Горизонтальный М 1:1000
вертикальный М 1:100

Кафедра ГМД