Національний університет водного господарства та природокористування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

Кафедра інженерної геології та гідрогеології

01 - 05 - 7

ЗАВДАННЯ

до виконання РГР з курсу
„Геологія та гідрогеологія”

для студентів галузі знань - 192 “Будівництво та цивільна інженерія” за професійним спрямуванням “Гідромеліорація” денної та заочної форм навчання

(Частина ІІ, Л -Ч)

Національний університет водного господарства та природокористування

Затверджено на засіданні методичної комісії напряму підготовки
«Гідротехніка (водні ресурси)»
Протокол № __ від _____р.

Рівне - 2016

Завдання до виконання розрахунково-графічної роботи з курсу „Геологія та гідрогеологія” для студентів галузі знань - 192 "Будівництво та цивільна інженерія" за професійним спрямуванням “Гідромеліорація” денної та заочної форм навчання (частина ІІ, Л-Ч) / Бровко Г.І.,- Рівне: НУВГП, 2016. – 29 с.

Упорядник; Бровко Г.І., старший викладач.

Національний університет водного господарства та природокористування

Відповідальний за випуск: Мельничук В.Г., д-р геологічних наук, професор, завідувач кафедри інженерної геології та гідрогеології.

©Бровко Г.І., 2016
© Національний університет
водного господарства
та природокористування, 2016

Національний університет
водного господарства
та природокористування

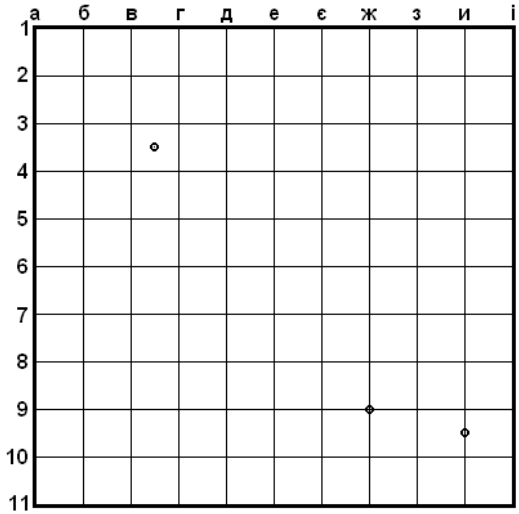
Вступ

За програмою курсу «Геологія та гідрогеологія» студентами денної та заочної форм навчання професійного спрямування «Гідромеліорація» як індивідуальне навчально-дослідне завдання виконують розрахунково-графічну роботу на тему: «Інженерно-гідрогеологічне обґрунтування меліоративних споруд». РГР виконується кожним студентом за індивідуально отриманим завданням, яке містять дані методичні вказівки.

На основі отриманих завдань студенти на практичних заняттях і самостійно мають побудувати наступні карти геологічного змісту: геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної територій однієї з областей України.

Порядок виконання розрахунково-графічної роботи

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку будуємо квадрат розміром 250х250 мм і розділяємо його на 100 малих квадратів (мал. 1). Сторони малих квадратів позначаємо по горизонталі буквами а, б, в, г ... і, а по вертикалі – 1,2,3 ... 11. Ці лінії будуть служити нам координатами для нанесення абсолютних відміток земної поверхні, осі русла річки та свердловин.



Мал.1. Координатна сітка

Координати 9ж означають, що точка знаходиться на перетині горизонталі *9* з вертикаллю *ж*, 9-10и - посередині між *9* та *10* горизонталями та вертикаллю *и*, 3-4вг - посередині між горизонталями *3* і *4* та вертикалями *в* та *г*; русло - точка знаходиться в руслі річки.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Далі наносимо річку заданої ширини (масштаб карти 1:10 000), потім – абсолютні відмітки земної поверхні (табл.1) та свердловин (табл. 3).

Провівши інтерполяцію між висотними відмітками земної поверхні через заданий інтервал, будуємо горизонталі та наносимо геологічні границі (примітка після табл. 3).

Наносимо відмітки урізу води в річці в заданих точках.

Буровий журнал приведений в табл. 3, а водно-фізичні властивості грунтів – у табл. 4.

Методика побудови геолого-літологічної карти, геологічного розрізу, гідрогеологічної карти, карти інженерно-геологічного районування та експлікації до неї наведені в методичних вказівках 075-151.

Нижче подаються дані для виконання розрахунково-графічної роботи по заданій області.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №13
Львівська область

Масштаб карти 1:10000.

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0 м.
Вісь річки Буг проходить через точки (див. мал.1): 1жз, 1-2ж, 2єж, 2-3е, 3е, 4де, 5е, 6д, 7гд, 8д, 9гд, 10гд, 11г.
Ширина річки 40 м Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
3е - 186,0 м абс.;
5е - 186,1 м абс.;
8д - 186,2 м абс.

Таблиця 1. Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Ко-орд	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	202,2	202,4	202,4	202,3	202,4	201,9	200,2	189,6	189,6	196,2	210,1
2	202,4	202,3	202,2	202,3	201,8	201,8	189,8	189,7	195,1	199,8	218,9
3	201,6	201,7	201,8	201,7	201,5	Русло	189,7	195,8	196,1	216,2	223,3
4	198,3	195,1	200,2	201,1	190,0	189,7	189,9	195,0	199,5	216,3	221,4
5	200,0	195,1	189,9	189,6	189,7	Русло	195,4	198,2	199,5	199,8	206,3
6	204,5	202,4	201,6	190,3	Русло	189,9	196,5	195,2	215,2	222,4	220,6
7	204,3	202,3	201,4	189,8	189,5	189,8	192,3	195,3	212,3	219,6	219,5
8	203,8	204,0	201,3	189,6	Русло	196,2	196,8	196,1	205,0	214,5	216,3
9	203,6	203,7	200,6	189,5	189,6	196,4	195,3	214,6	216,8	220,3	222,4
10	203,4	202,5	200,3	189,6	189,8	196,1	199,6	215,2	219,8	222,6	222,6
11	203,2	202,1	200,1	189,7	189,9	196,8	199,9	216,3	220,6	224,3	223,4

Таблиця 2. Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	2в	2де	2ж	2зи	3иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	3аб	4гд	4-5де	6єж	6-7иі
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	8б	8-9гд	9є	9-10жз	10и

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Таблиця 3. Буровий журнал

№ сверд-ловини	Відміт-ка гирла сверд-ловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	vd_{II-III}	N_2	K_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Гра-вій	Супі-ски	Суглин-ки	Глини	Крей-да	появ-лення води	вста-нов-лення	появ-лення води	вста-нов-лення
1	202,2			9,2		20,0	10,2	10,2		
2	201,8			8,8		20,0	9,8	9,8		
3	189,8	17,0				15,0	2,5	2,5		
4	195,0		7,0			16,2	4,0	4,0		
5	223,2			25,0	5,0	20,0	7,0	7,0	30,0	20,1
6	201,0			8,0	15,0	18,0	9,0	9,0	23,0	14,1
7	201,2			7,8	14,9	17,3	8,7	8,7	23,7	14,3
8	189,8	17,1				13,2	2,6	2,6		
9	195,2		7,2			15,3	4,2	4,2		
10	222,9			23,8	5,0	16,1	6,8	6,8	28,8	14,2
11	204,0			11,0	4,8	14,8	12,0	12,0	15,8	13,6
12	189,8	17,2				14,8	2,7	2,7		
13	195,3		7,3			15,2	4,3	4,3		
14	217,2			24,3	5,0	20,0	4,2	4,2	29,3	20,2
15	222,5			26,2	4,8	17,6	6,3	6,3	31,0	22,2

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 190,1 м, границя між верхьочетвертинними алювіальними та середньо-верхньочетвертинними відкладами проходить по відмітці 200,1 м.

Таблиця 4. Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ сверд-ловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
1	2,5-2,6				5,1	10,4	27,5	35,2	10,3	11,5	16,7	35	20	15	0,92
3	2,0-2,2	55,4	4,5	27,0	10,2	2,8				0,1	5,6				0,76
4	2,8-2,9				3,6	5,4	35,4	45,6	4,4	5,6	8,5	22	17	5	0,88
9	4,3-4,5		1,8	35,5	20,4	15,2	12,1	10,4	3,8	0,8	7,6	36	20	16	0,80
5	13,1-13,2		3,1	10,2	4,3	12,3	10,0	21,5	20,4	18,2	16,2	43	18	15	0,86
14	25,6-25,8	3,0	15,0	26,2	2,3	0,3	8,4	6,2	7,0	31,6	14,2	50	32	18	0,82
10	29,4-29,6		2,0	4,1	7,3	23,2	24,1	2,6	2,5	34,2	30,4	51	32	19	0,84

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №14
Миколаївська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Інгул проходить через точки (див. мал.1): 1жз, 2жз, 3еє, 4є, 5е, 6гд, 7гд, 8г, 9бв, 10бв, 11бв.
Ширина річки 120 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2жз - 214,6 м абс.
5е - 214,5 м абс.
8г - 214,4 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	235,2	235,2	234,0	231,5	219,8	219,8	219,9	219,9	219,8	219,9	230,1
2	235,3	233,0	231,5	219,9	219,8	219,9	219,8	219,7	219,8	219,9	230,2
3	233,8	232,5	230,0	219,8	219,9	219,8	219,8	219,8	219,8	225,0	231,5
4	232,0	230,3	219,9	219,9	219,8	219,8	русло	219,8	219,8	230,8	231,5
5	230,8	220,0	219,8	219,8	русло	русло	219,8	219,8	219,9	235,0	232,3
6	230,7	219,8	219,8	219,7	219,7	219,7	219,8	219,8	230,2	232,0	232,5
7	220,0	219,8	219,8	219,7	219,7	219,8	219,8	219,8	230,5	231,9	232,0
8	219,8	219,7	219,7	русло	219,7	219,7	219,8	230,1	231,1	232,0	233,0
9	219,7	219,6	219,6	219,7	219,7	219,7	219,8	230,5	231,0	232,1	232,9
10	219,7	219,6	219,6	219,6	219,7	219,8	230,0	230,8	232,1	233,4	234,0
11	219,7	219,6	219,6	219,7	219,7	219,8	230,8	231,2	232,5	233,2	233,8

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	2-3аб	1-2г	1-2є	1-2зи	2иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	4аб	4вг	4е	5-6ж	6и
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	1а	7-8бв	8-9е	9ж	9-10и

Таблиця 3. Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	vd_{III}	N_2	N_1	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Піски	Супіски	Суглинки лесоподібні	Глини	Вапняки-черепашники	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	235,5	-	16,5	4,0	10,0	40,0	10,2	10,2	30,5	8,5
2	219,8	30,5	-	-	-	30,0	4,2	4,2	-	-
3	219,7	30,6	-	-	-	30,2	4,0	4,0	-	-
4	230,5	-	16,0	4,0	10,0	35,0	10,3	10,3	30,0	8,5
5	233,4	-	19,2	3,8	10,0	37,0	10,7	10,7	33,0	7,5
6	233,6	-	21,0	3,0	10,0	30,0	11,3	11,3	34,0	8,0
7	219,9	30,6	-	-	-	30,0	3,7	3,7	-	-
8	219,9	30,5	-	-	-	30,0	3,8	3,8	-	-
9	219,9	30,5	-	-	-	30,0	4,1	4,1	-	-
10	232,0	-	20,0	3,0	10,0	30,0	10,7	10,7	33,0	7,0
11	233,7	-	21,0	3,0	10,0	30,0	11,3	11,3	34,0	8,0
12	231,0	-	18,5	3,0	10,0	30,3	8,5	8,5	31,5	8,0
13	219,9	25,0	-	-	-	30,0	4,3	4,3	-	-
14	219,9	25,1	-	-	-	30,0	4,2	4,2	-	-
15	225,0	-	18,0	1,8	10,0	33,0	8,2	8,2	29,8	8,0

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 220,1 м.

Таблиця 4

Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	10,5-10,7	3,7	5,8	21,0	32,5	13,0	5,0	8,0	9,0	2,0	13,0				0,76
5	18,2-18,4	-	3,0	15,0	8,0	20,0	25,0	10,0	11,0	8,0	18,0	18,0	13,0	5,0	0,92
6	19,4-19,6	1,0	2,0	10,0	11,0	10,0	21,0	20,0	18,0	7,0	17,0	18,0	12,0	6,0	0,91
9	28,2-28,4	6,0	15,0	20,0	11,0	6,0	14,0	14,0	13,0	1,0	14,0				0,78
1	19,0-19,2	2,0	8,0	6,0	10,0	23,0	8,0	14,0	14,0	15,0	24,0	34,0	21,0	14,0	0,80
1	25,0-25,2	-	4,0	3,0	4,0	3,0	12,0	24,0	18,0	32,0	35,0	53,0	35,0	18,0	0,86
4	18,0-18,3	-	4,0	3,0	3,0	17,0	20,0	19,0	18,0	16,0	23,0	39,0	25,0	14,0	0,82
15	22,0-23,0	-	-	-	-	20,0	7,0	25,0	15,0	33,0	36,0	54,0	36,0	18,0	0,88

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №15
Одеська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 2 м.
Вісь річки Чага проходить через точки (див. мал.1): 1де, 2гд, 3вг, 4бв, 5бв, 6бв, 7в, 8вг, 9г, 10гд, 11гд.
Ширина річки 60 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2-3г - 197,0 м абс.
6бв - 196,9 м абс.
10гд - 196,8 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	210,2	209,3	208,2	201,4	197,6	198,0	206,6	207,8	209,3	210,8	211,7
2	207,8	204,2	202,4	197,5	197,5	202,8	206,3	208,6	210,8	212,4	213,3
3	208,2	201,8	197,5	197,6	197,8	199,8	206,2	209,0	211,8	213,2	213,8
4	203,7	199,2	197,2	198,0	198,6	204,2	208,4	211,2	212,3	214,3	214,2
5	202,3	199,6	197,5	197,8	198,7	207,1	211,8	213,3	214,6	214,8	214,7
6	202,2	197,8	197,6	197,7	199,8	207,5	212,0	214,4	216,5	212,9	213,8
7	202,4	198,0	Русло	198,0	200,1	206,0	210,1	213,7	215,8	214,6	214,3
8	204,2	199,6	197,4	198,3	199,9	203,6	208,0	213,9	214,0	216,4	216,2
9	205,9	200,4	197,9	Русло	197,6	201,2	206,6	210,0	212,7	215,8	215,8
10	206,5	202,8	199,3	197,3	197,3	199,8	204,2	208,2	212,7	213,9	213,9
11	206,8	205,9	201,6	197,9	197,8	197,9	201,4	207,6	211,8	213,1	214,0

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	3-4аб	3-4бв	3-4г	3-4єж	4иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	5-6аб	6вг	6-7де	6-7єж	6-7зи
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	10-11аб	10-11г	10-11де	10є	9и

Таблиця 3 Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	N	P	K_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Супіски	Суглинки	Піски	Глини	Запняки тріщинуваті	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	204,1	-	-	13,2	9,8	4,8	7,4	7,4	23,0	5,2
2	197,8	6,1	-	-	7,5	4,9	0,8	0,8	13,6	0,3
3	197,9	7,8	-	-	3,3	4,9	1,4	1,4	11,1	0,2
4	208,5	-	-	19,8	9,5	5,0	5,3	5,3	29,3	8,6
5	214,5	-	-	32,9	9,4	5,6	8,9	8,9	42,3	16,2
6	198,8	-	-	7,8	10,6	6,2	4,5	4,5	18,4	2,5
7	197,8	7,7	-	-	3,1	4,8	1,2	1,2	10,8	0,5
8	200,6	-	5,2	6,1	10,1	3,4	3,8	3,8	21,4	6,3
9	212,4	-	-	32,9	10,2	4,5	15,6	15,6	43,1	16,1
10	214,9	-	-	26,1	11,4	6,1	16,1	16,1	37,5	16,2
11	206,4	-	-	16,0	10,3	3,8	9,4	9,4	26,3	5,3
12	197,4	7,2	-	-	3,8	4,2	0,8	0,8	11,0	0,8
13	197,8	-	8,1	-	5,1	3,5	1,6	1,6	13,2	1,8
14	204,2	-	6,4	8,9	11,2	7,2	3,4	3,4	26,5	6,8
15	215,8	-	-	36,2	10,2	6,4	14,4	14,4	46,4	14,9

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 198,1 м. границя між верхньочетвертинним алювієм та неогеном проходить вздовж лівого берега по горизонталі 205,1 м

Таблиця 4 Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
4	2,5-2,7	7,0	20,0	11,5	17,5	34,5	3,0	4,0	1,0	1,5	21,8	-	-	-	0,650
9	2,9-3,1	6,5	4,0	5,5	45,0	28,0	2,0	4,5	3,0	1,5	23,2	-	-	-	0,700
8	3,4-3,6	-	6,5	7,8	5,4	14,8	17,2	13,5	20,6	14,2	27,6	28	19	9	0,765
13	8,5-8,7	8,8	12,3	5,4	3,5	12,6	15,2	15,8	12,8	13,6	28,4	30	19	11	0,824
3	4,6-4,8	-	4,1	8,4	7,3	22,5	16,8	20,3	14,8	5,8	17,2	19	12	5	0,752
7	5,0-5,2	1,1	11,1	4,3	5,6	18,4	15,3	21,6	10,2	12,4	18,4	29	20	9	0,756
1	19,0-19,4	-	-	3,3	2,4	4,8	13,2	24,5	18,6	33,2	17,2	54	34	20	0,630
8	17,2-17,6	-	-	-	1,8	24,3	12,5	14,8	14,1	32,5	10,8	48	28	20	0,580

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №16
Полтавська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм
Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Ворскли проходить через точки (див. мал.1): 1єж, 2еє, 3еє, 4де, 5де, 6д, 7г, 8в, 9бв, 10аб, 10-11а.
Ширина річки 30 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2еє - 117,4 м абс.
6д - 117,3 м абс.
8в - 117,2 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	136,0	135,5	134,5	132,5	131,0	130,0	119,9	119,9	129,7	140,1	150,3
2	135,5	134,8	134,5	134,3	130,8	119,9	119,9	125,0	140,0	140,2	150,8
3	134,5	133,0	131,0	130,5	119,9	119,9	119,9	125,5	140,2	150,0	151,0
4	132,8	131,5	130,5	119,9	119,8	119,8	125,2	129,9	129,9	140,5	150,6
5	131,9	131,5	130,0	119,8	119,8	119,8	125,3	140,1	140,0	150,0	150,3
6	132,0	130,5	119,8	119,5	русло	119,9	129,9	140,2	145,0	150,9	151,5
7	131,8	119,7	119,6	русло	119,7	126,0	124,9	140,1	150,6	151,8	152,8
8	125,0	119,7	русло	119,7	125,8	129,9	140,5	135,9	140,2	150,9	151,6
9	119,7	119,7	119,7	125,2	128,2	140,5	140,5	145,0	150,0	150,8	151,4
10	119,7	119,7	125,0	126,1	140,0	140,6	140,0	150,6	151,6	152,3	153,0
11	119,7	125,0	126,0	129,0	140,5	141,0	151,2	151,3	151,8	152,5	153,0

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	1-2вг	2-3де	3-4єж	4-5з	5-6иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	4-5бв	5-6де	7е	8-9єж	10и
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	7а	7-8б	9-10гд	9-10еє	10-11жз

Таблиця 3 Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія							Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	a_{II}	vd_{III}	g_I	N_1	P_3	I водоносний горизонт		I водоносний горизонт	
		Суглинки	Піски	Піски	Суглинки	Суглинки	Піски	Мергелі	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	134,5	-	-	-	20,0	3,0	12,6	15,0	12,0	12,0	23,0	11,0
2	120,3	10,3	-	-	-	-	10,0	15,0	2,5	2,5	-	-
3	120,4	-	10,5	-	-	-	15,0	15,0	4,5	4,5	-	-
4	135,2	-	-	20,0	-	-	20,5	15,0	6,8	6,8	-	-
5	151,2	-	-	-	18,2	3,0	30,0	15,0	11,8	11,8	21,2	10,0
6	131,8	-	-	-	18,8	3,0	10,0	15,0	11,8	11,8	21,8	10,0
7	119,3	9,3	-	-	-	-	10,0	15,0	2,5	2,5	-	-
8	126,0	-	10,5	-	-	-	15,0	15,0	4,6	4,6	-	-
9	140,4	-	-	20,4	-	-	30,0	15,0	6,9	6,9	-	-
10	152,3	-	-	-	19,0	3,0	40,0	15,0	11,6	11,6	22,0	9,0
11	131,8	-	-	-	18,8	3,0	10,0	15,0	11,8	11,8	21,8	10,0
12	119,7	10,0	-	-	-	-	10,0	15,0	2,5	2,5	-	-
13	125,4	-	10,4	-	-	-	15,0	15,0	4,7	4,7	-	-
14	140,5	-	-	20,5	-	-	20,0	15,0	6,8	6,8	-	-
15	151,3	-	-	-	18,3	3,0	30,0	15,0	11,5	11,5	21,3	10,0

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 120,1 м, границя між верхньочетвертинним та середньочетвертин-ним алювієм проходить вздовж лівобережного схилу долини по горизонталі 129,9 м, границя між середньочетвертинним алювієм та верхньочетвертинними еолово-делюві-альними відкладами проходить вздовж лівого берега долини по горизонталі 149,9м.

Таблиця 4 Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_1, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	2,6-2,8	1,0	2,0	10,0	11,0	10,0	21,0	20,0	18,0	7,0	17,0	18,0	12,0	6,0	0,91
3	3,2-3,6	3,7	5,8	21,0	32,5	13,0	5,0	8,0	9,0	2,0	13,0				0,76
4	8,4-8,6	10,3	11,2	32,6	8,4	12,5	14,1	3,5	6,2	1,2	14,2				0,78
5	10,2-11,0	-	3,9	2,3	5,6	4,8	2,4	31,6	38,2	11,2	10,4	26,0	18,0	8,0	1,14
1	22,0-22,4	14,1	13,2	8,6	15,1	12,6	3,4	10,1	10,6	12,3	18,2	19,0	10,0	9,0	0,94
1	25,2-25,6	-	4,2	3,8	33,0	44,1	3,2	5,0	6,0	0,7	10,6				0,65
2	18,4-18,6	-	12,5	8,1	12,4	45,2	0,4	10,2	10,4	0,8	10,4				0,66
12	8,0-8,4	-	3,2	10,1	11,8	11,3	23,6	16,4	17,8	5,8	17,4	19,0	13,0	6,0	0,93

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №17
Рівненська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм
Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Горинь проходить через точки (див. мал.1): 4а, 5аб, 6аб, 7аб, 8аб, 9в, 10в, 11д.
Ширина річки 40 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
7аб - 216,8 м абс.
9в - 216,8 м абс.
10в - 216,9 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	232,5	237,0	240,0	245,3	246,7	247,2	247,5	247,6	247,7	248,2	248,1
2	232,5	233,0	234,4	240,0	245,3	245,6	246,1	247,2	247,8	248,3	249,1
3	230,2	231,6	232,4	234,5	245,0	245,4	246,2	247,2	248,3	248,8	248,9
4	русло	230,2	231,1	231,6	234,2	234,8	240,0	240,0	240,0	245,3	246,2
5	221,8	219,8	230,4	232,1	230,6	225,0	219,9	230,4	245,2	246,2	247,3
6	225,2	219,7	230,0	230,8	219,9	225,0	230,8	245,1	235,0	234,9	245,8
7	226,1	219,8	219,9	219,9	225,0	232,1	230,0	230,0	232,1	245,8	247,4
8	225,8	219,9	219,9	219,9	230,1	220,0	219,9	220,0	234,2	245,8	247,5
9	226,2	220,0	русло	219,8	219,9	219,9	230,4	231,1	231,2	245,7	248,4
10	226,8	225,3	русло	русло	219,8	219,9	230,3	231,4	232,3	234,5	245,2
11	227,7	226,2	220,0	220,0	русло	219,9	220,0	231,2	232,6	234,8	234,9

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	7-8а	6б	4-5вг	3е	2ж
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	9-10аб	9-10бв	8г	6-7еє	2-3иі
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	10-11аб	10-11е	10єж	9з	7-8иі

Національний університет водного господарства та природокористування

Таблиця 3. Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла Свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	vd_{III}	N_1	γAR	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		піски	піски	суглинки лесоподібні	глини	граніти	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	245,6	-	-	23,0	15,0	2,7	6,3	6,3	38,0	10,2
2	219,7	15,7	-	-	-	4,0	1,9	1,9	-	-
3	230,6	-	12,6	-	10,0	2,5	4,5	4,5	22,6	8,0
4	245,4	-	-	25,0	12,5	3,3	6,2	6,2	37,5	10,0
5	247,2	-	-	26,8	12,5	3,3	6,2	6,2	37,5	10,0
6	226,2	-	-	23,0	15,0	2,7	6,3	6,3	38,0	10,2
7	219,8	15,7	-	-	-	4,0	1,9	1,9	-	-
8	219,9	13,5	-	-	-	2,5	1,8	1,8	-	-
9	229,8	-	13,4	-	10,0	3,1	5,0	5,0	23,4	8,0
10	249,0	-	-	26,0	15,0	2,5	6,8	6,8	41,0	10,3
11	227,3	-	-	23,0	15,0	2,7	6,3	6,3	38,0	10,2
12	219,9	14,0	-	-	-	2,6	1,8	1,8	-	-
13	230,5	-	12,5	-	10,0	2,7	4,5	4,5	22,5	8,3
14	231,2	-	9,0	-	15,0	2,8	5,0	5,0	24,0	8,2
15	247,3	-	-	24,0	15,5	2,9	6,4	6,4	39,5	10,4

Примітка: границя сучасного алювію проходить вздовж заплави по горизонталі 220,1 м, границя між верхньочетвертинними алювієм та еолово-делювіальними відкладами проходить вздовж правобереж-ного схилу долини по горизонталі 234,9

Таблиця 4. Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
7	1,5-1,7	35,4	4,5	27,0	10,2	2,8	10,2	4,8	5,0	0,1	5,6	-	-	-	0,76
8	2,5-2,7	29,5	14,3	16,7	16,4	9,7	4,6	3,6	4,8	0,4	6,2	-	-	-	0,78
9	2,5-2,7	3,0	15,1	26,2	2,3	31,5	8,4	6,2	7,0	0,3	12,6	-	-	-	0,82
13	0,2-10,4	8,0	22,0	4,1	9,3	23,2	24,1	6,6	2,5	0,2	14,2	-	-	-	0,84
10	0,0-10,2	-	-	-	5,1	10,4	27,5	35,2	10,3	11,5	16,7	35,0	20,0	15,0	0,92
11	0,6-20,8	-	1,2	12,2	4,3	8,6	14,3	36,8	9,4	13,2	17,4	36,0	20,0	16,0	0,96
3	5,2-15,4	-	2,0	4,1	7,3	23,2	24,1	2,6	2,5	34,2	30,4	51,0	32,0	19,0	0,84
4	30,2-30,4	-	1,5	12,5	12,1	18,4	16,8	3,1	3,5	32,1	31,8	53,0	32,0	21,0	0,86

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №18
Сумська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Псел проходить через точки (див. мал.1): 1ж, 2єж, 3е, 4г, 5г, 6бв, 7б, 8а.
Ширина річки 40м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2єж - 228,0 м абс.
5г - 227,5 м абс.
7б - 226,8 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	240,8	238,8	237,5	236,0	229,9	229,8	229,8	русло	229,9	229,9	236,2
2	239,5	238,5	237,5	230,0	229,9	229,9	229,9	229,9	229,9	235,8	236,2
3	238,5	237,5	230,0	229,9	229,9	русло	229,9	229,9	235,0	237,0	238,2
4	237,2	230,0	229,8	русло	229,8	229,8	229,8	235,3	235,5	234,5	235,8
5	235,0	229,8	229,8	русло	229,8	229,8	229,9	237,5	238,5	240,5	240,4
6	229,8	229,8	229,8	229,8	229,8	230,0	237,6	238,6	240,0	241,8	242,5
7	229,7	русло	229,7	229,7	229,8	236,2	237,8	239,6	241,6	242,3	243,6
8	русло	227,7	227,7	227,7	235,4	236,2	238,7	240,6	241,3	242,0	243,6
9	229,7	229,7	229,9	235,6	237,5	238,5	240,0	241,0	241,8	242,3	242,7
10	229,8	235,0	235,6	237,3	238,0	240,0	241,0	241,8	242,8	243,6	243,8
11	235,0	235,9	236,5	237,2	239,2	241,2	241,4	241,8	242,2	242,8	244,3

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	1-2бв	2д	2-3еє	2-3ж	3и
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	2-3аб	3-4вг	5де	6-7єж	8и
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	4аб	5-6бв	7гд	8-9де	10єж

Таблиця 3 Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія						Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{II}	a_{II}	K_2	K_1	J_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		піски	піски	суглинки	піски	глини	вапняки тріщинуваті	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	238,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	10,7	6,0	6,0	29,0	23,0
2	229,8	4,5	-	1,0	10,0	5,0	16,3	2,5	2,5	20,5	14,0
3	229,8	9,0	-	-	6,0	5,0	20,5	3,1	3,1	20,0	13,3
4	229,9	9,6	-	-	6,0	5,0	14,7	2,5	2,5	20,6	13,6
5	237,0	-	10,0	3,0	10,0	5,0	15,2	5,8	5,8	28,0	21,0
6	238,1	-	11,0	3,0	10,0	5,0	10,6	6,0	6,0	29,0	23,0
7	229,8	9,0	-	-	6,0	5,0	20,0	2,4	2,4	20,0	13,5
8	229,8	9,5	-	-	6,0	5,0	15,3	2,5	2,5	20,5	13,5
9	238,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	16,8	5,9	5,9	29,0	21,5
10	242,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	16,8	5,9	5,9	29,0	21,5
11	236,5	-	9,5	3,0	10,0	5,0	18,7	5,8	5,8	27,5	21,5
12	229,8	9,0	-	-	6,0	5,0	20,0	2,4	2,4	20,0	13,5
13	229,7	9,4	-	-	6,0	5,0	20,5	2,5	2,5	20,4	12,4
14	238,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	18,5	6,0	6,0	29,0	21,5
15	241,8	-	15,0	3,0	10,0	5,0	16,4	6,6	6,6	33,0	26,5

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 230,1 м. Границя між верхньочетвертинним та середньочетвертинним алювієм проходить вздовж горизонталі 240, 0 м.

Таблиця 4. Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	3,0-3,2	4,0	26,0	25,0	8,0	20,0	2,0	8,0	6,0	1,0	7,0	-	-	-	0,65
2	5,0-5,5	-	4,0	7,0	2,0	14,0	16,0	15,0	30,0	12,0	26,0	27,0	12,0	15,0	0,72
1	8,4-8,6	2,0	1,0	15,0	18,0	35,0	12,0	5,0	5,0	1,0	12,0	-	-	-	0,58
1	25,2-25,4	-	-	5,0	4,0	12,0	15,0	13,0	18,0	33,0	42,0	52,0	22,0	30,0	0,90
6	6,0-6,2	14,0	3,0	20,0	20,0	18,0	4,0	15,0	4,0	2,0	14,0	-	-	-	0,60
4	16,8-17,0	-	4,0	8,0	4,0	26,0	17,0	27,0	13,0	1,0	28,0	29,0	10,0	19,0	0,70
13	3,2-3,4	4,8	25,2	25,5	7,5	20,4	1,6	8,2	5,8	1,0	7,0	-	-	-	0,64
14	12,0-12,5	-	4,3	6,7	2,5	13,5	16,0	15,0	33,0	9,0	26,0	23,0	9,0	14,0	0,73

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №19
Тернопільська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 2,0м.
Вісь річки Горинь проходить через точки (див. мал.1): 1е, 2гд, 3вг, 4бв, 5бв, 6б, 7а.
Ширина річки 20м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2гд - 196,5 м абс.
4бв - 196,6 м абс.
7а - 196,7 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	210,2	209,0	208,2	202,1	197,9	русло	204,0	209,1	210,2	210,5	211,0
2	207,8	205,0	202,2	197,8	197,6	201,1	206,8	208,6	210,3	211,0	211,4
3	208,5	201,8	197,8	197,7	197,7	199,0	205,9	208,6	210,3	211,1	211,8
4	204,0	199,8	197,7	198,0	199,2	203,1	207,8	207,9	210,2	211,4	211,9
5	199,9	197,8	197,7	197,8	199,9	206,8	210,9	212,3	210,6	211,7	212,3
6	197,9	русло	197,9	197,9	198,8	206,3	212,0	213,8	213,0	212,2	212,5
7	русло	198,2	204,2	205,8	202,0	206,3	211,6	214,1	215,8	214,3	212,1
8	197,7	198,4	203,8	206,1	208,8	208,0	208,1	212,9	216,2	215,0	214,6
9	197,8	198,1	202,5	205,0	208,2	210,7	212,4	213,9	215,2	216,3	213,8
10	197,8	197,8	198,8	203,4	205,7	207,9	210,8	212,3	213,5	214,0	215,1
11	197,8	197,8	198,2	199,6	203,7	205,6	207,8	210,4	211,7	212,0	213,8

Таблиця 2

Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	3-4аб	3-4бв	3-4г	3-4єж	4-5иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	6-7аб	6-7де	7-8єж	7-8зи	7-8иі
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	10-11аб	10-11де	10-11єж	10-11зи	10і

Таблиця 3 Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	N	K_2	K_1	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Піски	Суглинки	Глини	Вапняки	Мергелі	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	207,5		11,5	6,0	20,0	6,6	5,4	5,4	17,5	14,5
2	198,0	6,0		2,0	20,5	6,1	0,8	0,8	8,0	3,0
3	198,0	6,0		2,0	20,0	6,2	0,9	0,9	8,0	2,5
4	206,5		10,5	6,0	21,5	6,4	5,3	5,3	16,5	6,5
5	211,1		15,1	6,0	21,4	6,3	5,9	5,9	21,1	6,0
6	198,0	6,0		2,0	21,0	6,0	0,8	0,8	8,0	3,1
7	201,2		5,2	6,0	20,0	6,2	2,3	2,3	11,2	3,2
8	213,1		17,1	6,8	20,0	6,3	5,6	5,6	23,9	13,1
9	215,1		19,1	6,0	21,4	6,2	6,1	6,1	25,1	10,0
10	213,1		17,2	6,8	19,9	6,3	5,7	5,7	24,0	13,1
11	198,1	6,0		2,0	22,0	6,2	0,9	0,9	8,0	3,0
12	205,1		9,1	6,0	20,4	6,1	5,4	5,4	15,1	7,2
13	211,4		5,4	6,0	21,2	5,9	5,1	5,1	11,4	11,0
14	213,3		17,3	6,0	20,2	6,1	6,0	6,0	23,3	10,3
15	215,1		19,2	5,9	21,3	6,0	6,2	6,2	25,1	9,8

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 198,1 м.

Таблиця 4

Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	2,5-2,7	7,0	20,0	11,5	17,5	34,5	3,0	4,0	1,0	1,5	21,8	-	-	-	0,65
3	2,9-3,1	6,5	4,0	5,5	45,0	28,0	2,0	4,5	3,0	1,5	23,2	-	-	-	0,70
1	8,4-8,6	-	6,5	7,8	5,4	14,8	17,2	13,5	20,6	14,2	26,7	28	19	9	0,76
4	8,5-8,7	8,8	12,3	5,4	3,5	12,6	15,2	15,8	12,8	13,6	28,4	30	19	11	0,82
2	7,0-7,4	-	-	3,3	2,4	7,8	13,2	24,5	18,6	30,2	17,2	54	34	20	0,63
6	7,2-7,6	-	-	-	1,5	14,4	12,5	24,8	14,3	32,5	10,2	48	28	20	0,52

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №20
Харківська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 2,0м.
Вісь річки Сів.Донець проходить через точки (див. мал.1): 1єж, 2еє, 3еє, 4г, 5г, 6г, 7в, 8а.
Ширина річки 80 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2еє - 197,4 м абс.
5г - 197,3 м абс.
7в - 197,2 м абс.

Таблиця 1

Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	210,8	210,5	210,0	208,5	208,2	207,0	201,9	201,9	201,9	206,0	208,5
2	210,0	208,4	210,2	206,5	201,9	201,9	201,9	201,9	206,3	206,4	204,0
3	207,8	207,5	207,0	201,9	201,9	201,9	201,9	201,9	202,0	201,9	206,2
4	208,0	202,0	201,8	русло	201,8	201,8	201,8	205,8	207,7	207,9	208,3
5	208,5	206,0	201,8	русло	201,8	201,8	201,9	206,0	208,0	209,5	210,5
6	204,0	201,8	201,8	русло	201,8	202,0	207,1	206,0	205,8	208,1	210,6
7	201,7	201,7	русло	201,7	201,9	206,7	208,1	208,1	206,5	209,1	210,7
8	русло	201,7	201,7	204,0	206,0	201,9	206,0	208,0	210,2	210,0	211,5
9	201,9	206,0	207,3	208,5	206,3	202,0	205,9	208,0	210,0	212,2	213,4
10	207,9	209,1	210,2	208,2	204,3	207,5	208,6	210,0	211,6	212,3	213,5
11	210,6	210,8	210,4	208,0	206,5	208,3	208,8	210,4	211,3	212,0	213,7

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	2б	2г	2-3де	2-3єж	2-3и
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	3-4аб	4-5в	5е	6з	6-7иі
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	5-6аб	7-8в	9г	9-10еє	9-10жз

Національний університет водного господарства та природокористування

Таблиця 3 Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	vd_{III}	N_1	P_3	K_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		піски	суглинки лесоподібні	піски	Мергемі	крейда	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	208,4	-	0,4	12,0	8,0	20,5	6,1	6,1	20,4	5,6
2	206,5	-	-	10,5	8,0	25,5	5,4	5,4	18,5	5,5
3	201,8	6,0	-	-	8,0	25,0	3,1	3,1	14,0	4,0
4	201,8	4,8	-	1,2	8,0	25,0	3,2	3,2	14,0	5,0
5	207,4	-	-	11,4	8,0	24,5	5,3	5,3	19,4	10,0
6	207,1	-	-	11,1	8,0	24,8	5,4	5,4	19,1	6,0
7	201,7	6,0	-	-	8,0	25,0	3,1	3,1	14,0	4,0
8	201,8	5,8	-	-	8,0	24,7	3,2	3,2	13,8	5,0
9	203,8	-	-	9,4	8,0	25,0	6,1	6,1	17,4	12,3
10	210,0	-	3,2	12,0	8,0	25,0	7,2	7,2	23,2	13,4
11	207,0	-	-	11,1	8,0	24,8	5,4	5,4	19,1	6,0
12	201,7	6,0	-	-	8,0	25,0	3,1	3,1	14,0	4,0
13	208,5	-	0,4	12,0	8,0	24,6	6,5	6,5	20,4	12,4
14	207,5	-	-	11,4	8,0	24,5	5,3	5,3	19,4	10,0
15	208,5	-	2,4	12,0	8,0	26,7	7,1	7,1	22,4	15,4

Примітка: границя між сучасним алювієм та нжнім неогеном проходить вздовж заплави по горизонталі 202,1 м, границя між нижнім неогеном та верхньочетвертинними еолово-деювіальними відкладами проходить по горизонталі 207,9м

Таблиця 4. Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
3	3,4-3,6		4,2	3,8	33,0	44,1	3,2	5,0	6,0	0,7	10,6				0,65
8	4,4-4,6		12,5	8,1	12,4	45,2	0,4	10,2	10,4	0,8	10,4				0,64
10	2,8-3,0		-	4,9	4,8	3,5	2,4	40,0	32,4	12,0	10,2	31,0	20,0	11,0	1,13
15	2,1-2,3		3,9	2,3	5,6	4,8	2,4	31,6	38,2	11,2	10,4	26,0	18,0	8,0	1,14
2	10,1-10,3	0,2	11,0	18,0	26,0	24,1	3,0	8,0	9,0	0,7	13,2				0,62
5	10,0-10,2	0,3	14,2	17,3	30,4	20,7	14,2	1,0	1,1	0,8	14,0				0,65
12	5,6-5,8		5,2	2,8	34,0	43,1	4,2	4,0	6,4	0,3	10,4				0,67
1	0,1-0,3		4,9	3,3	6,6	3,8	3,4	30,6	39,2	10,2	10,3	27,0	18,0	9,0	1,13

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет
водного
та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №21
Херсонська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5 м.
Вісь річки Інгулець проходить через точки (див. мал.1): 1де, 2гд, 3г, 4гд, 5д, 6де, 7д, 8гд, 9д, 10е, 11еє.
Ширина річки 70 м.
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2гд - 147,4 м абс.
6де - 147,3 м абс.
9д - 147,2 м абс.

Таблиця 1. Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	172,3	167,3	157,2	150,1	149,7	149,8	149,8	149,9	155,4	155,3	155,5
2	170,0	159,2	151,0	149,6	149,7	149,7	149,9	155,2	155,3	155,4	160,0
3	162,3	152,5	149,8	Русло	149,6	149,8	155,2	155,4	155,4	155,8	180,3
4	161,5	151,4	149,7	149,6	149,5	150,0	155,3	155,3	155,5	180,2	181,6
5	164,8	151,6	149,6	149,5	Русло	149,8	155,4	155,2	172,5	181,4	183,2
6	170,1	155,0	149,8	149,6	149,6	149,6	155,6	155,5	171,6	182,5	184,1
7	173,8	160,8	149,9	149,5	Русло	149,8	152,3	155,4	162,3	184,6	185,3
8	174,2	161,2	150,1	149,5	149,5	149,8	154,8	155,3	155,8	183,3	185,5
9	172,3	156,3	151,4	149,4	Русло	149,7	150,0	155,4	155,7	184,5	185,6
10	174,2	159,5	152,3	149,6	149,6	Русло	149,8	155,3	175,6	184,8	186,6
11	173,6	165,0	154,8	149,7	149,7	149,7	149,6	155,3	175,5	182,5	187,5

Таблиця 2. Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	1-2бв	2-3еє	3ж	3-4зи	4-5иї
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	4-5аб	4-5вг	5-6е	6ж	6-7и
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	8-9б	8-9г	8-9е	8-9ж	8-9и

Таблиця 3. Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	$v_{II\text{-}III}$	N	γAR	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Піски	Супіски	Суглинки лесоподібні	Глини	Граніти тріщинуваті	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	155.2			6,2	19,3	18,6	2,2	2,2	25,5	6,2
2	149,7	8,3			11,6	13,1	2,5	2,5	19,9	5,3
3	155,4		7,1		11,4	8,2	4,3	4,3	18,5	10,1
4	155,4			11,6	18,4	12,3	6,1	6,1	29,0	7,3
5	181,4			32,3	17,5	18,4	14,3	14,3	49,8	22,2
6	157,5		8,2		19,6	14,3	7,1	7,1	27,8	9,3
7	149,7	12,3			7,5	13,4	2,2	2,2	19,8	5,8
8	149,8	5,2	4,2		11,8	13,3	2,3	2,3	21,2	6,3
9	155,5		1,3	3,3	18,7	12,6	2,1	2,1	23,3	8,2
10	182,5			33,2	19,8	13,2	17,3	17,3	53,0	19,5
11	159.2			8,3	19,6	12,6	4,2	4,2	27,9	6,1
12	149,5	9,6			9,8	11,4	1,9	1,9	19,4	5,2
13	149,7	10,1	2,2		8,1	12,5	2,0	2,0	20,4	6,3
14	155,3		7,2		14,1	11,6	4,5	4,5	21,3	7,8
15	182.4			32,3	21,2	12,0	17,2	17,2	53,5	23,4

Примітка: границя сучасного алювію проходить вздовж заплави по горизонталі 150,1 м, границя між верхньочетвертинним алювієм та середньо-верхньочетвертинними еоловими відкладами проходить вздовж заплави по горизонталі 154,9 м.

Таблиця Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	5,2-5,4	1,0	2,0	9,0	49,0	34,0	0,1	4,0	0,3	0,6	22,0	-	-	-	0,62
7	8,2-8,4	4,0	5,0	12,0	46,0	30,0	0,5	0,5	1,5	0,5	24,0	-	-	-	0,61
3	4,2-4,4	-	8,0	12,0	10,1	10,2	20,5	15,2	16,8	7,2	16,8	23	18	5	0,71
6	4,5-4,7	3,2	5,6	11,0	8,4	13,2	18,6	15,4	16,4	8,2	18,4	21	17	4	0,72
5	5,4-5,6	-	-	4,0	5,0	1,1	0,2	42,4	36,1	11,2	12,8	27	19	8	1,18
1	4,2-14,6	-	-	0,1	0,2	13,5	16,4	18,2	14,8	36,8	22,6	52	34	18	0,92
1	5,4-5,6	-	-	2,0	7,0	0,1	1,2	32,4	46,2	11,1	12,8	27	19	8	1,18
6	16,2-16,6	-	-	2,1	2,2	9,5	18,4	16,2	12,8	38,8	22,6	52	34	18	0,92

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №22
Хмельницька область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5 м.
Вісь річки Горинь проходить через точки (див. мал.1): 1еє, 2еє, 3еє, 4є, 5е, 5д, 6гд, 7в, 6-7б, 7а.
Ширина річки 20 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2еє – 349,0 м абс.
5д – 349,1 м абс.
7в – 349,2 м абс.

Таблиця 1. Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	378,3	383,8	380,2	376,2	356,4	349,7	349,5	349,8	349,9	363,2	364,5
2	370,0	376,3	376,4	352,5	349,7	349,6	349,6	349,8	360,8	363,4	370,4
3	366,1	364,8	370,6	349,8	349,8	349,6	349,6	349,8	349,9	364,6	371,2
4	366,2	349,7	349,8	349,7	349,7	349,7	русло	349,8	360,0	364,9	372,3
5	349,8	349,8	349,7	349,7	русло	русло	349,9	360,4	360,1	370,8	373,2
6	349,7	349,7	349,7	349,8	349,7	349,8	350,0	363,2	360,1	371,4	373,5
7	русло	349,6	русло	349,7	349,8	360,5	350,6	360,5	370,3	373,2	374,8
8	349,7	349,8	349,8	349,8	349,9	362,7	363,2	364,9	372,4	374,1	376,1
9	349,8	349,9	358,3	360,9	350,0	364,3	365,1	369,8	374,6	375,2	377,2
10	354,2	362,4	364,3	363,4	364,8	372,1	371,6	373,3	374,8	376,8	377,5
11	363,2	363,7	365,0	372,1	371,6	373,1	374,6	374,5	375,5	377,3	377,4

Таблиця 2. Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	2аб	3д	3-4є	4-5зи	5иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	5бв	6г	6-7де	7ж	7иі
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	8аб	9-10г	10-11є	9-10з	8-9иі

Національний університет водного господарства та природокористування

Таблиця3. Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IV}	a_{III}	v_{I-III}	AR-Q	AR	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Піски	Суглинки	Суглинки лесоподібні	Глини каолінові	Граніти	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	374,0			34,0	7,5	13,2	13,0	13,0	41,5	29,0
2	349,8	7,5		2,5	7,0	14,0	1,0	1,0	17,0	5,0
3	349,8	7,0		2,5	6,5	12,5	0,5	0,5	16,0	4,5
4	360,2		8,5	11,0	8,5	12,5	6,5	6,5	28,0	15,0
5	372,3			32,0	8,0	12,6	11,0	11,0	40,0	27,0
6	349,8	6,5		4,2	8,0	12,4	1,0	1,0	18,7	4,9
7	349,8	8,0		2,0	7,7	12,5	1,0	1,0	17,7	4,8
8	349,8	5,0		5,0	7,7	12,3	0,9	0,9	17,7	4,9
9	360,5		7,5	13,0	8,0	12,0	7,0	7,0	28,5	15,5
10	374,0			34,0	7,0	11,8	10,5	10,5	41,0	29,5
11	350,1	8,0		2,0	7,3	12,4	0,6	0,6	17,3	5,5
12	360,2		10,2	9,5	8,5	12,6	9,0	9,0	28,2	16,0
13	374,3			34,0	7,7	12,7	14,2	14,2	41,7	30,0
14	373,5			33,5	7,5	12,3	11,0	11,0	41,0	29,5
15	375,1			34,5	7,5	12,3	12,0	12,0	42,0	30,5

Примітка: границя сучасного алювію проходить вздовж заплави по горизонталі 350,1 м, границя між верхньочетвертинним алювієм і середньо-верхньочетвертинними еоловими відкладами проходить по горизонталі 364,9 м.

Таблиця 4 Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	1,5-1,7	5,5	12,5	10,0	21,0	37,0	11,0	1,0	1,5	0,5	12,2				0,74
3	3,5-3,7	4,0	16,0	7,5	19,5	38,0	7,5	3,0	4,0	0,5	12,4				0,73
4	3,4-3,6		1,0	1,1	3,1	19,4	21,6	16,3	25,1	12,4	16,0	29	20	9	0,83
9	5,2-5,4		4,4	5,1	4,2	18,7	11,8	17,4	24,8	13,6	16,4	32	22	10	0,82
1	14,1-14,3			1,7	3,1	4,4	8,2	36,8	31,2	14,6	14,5	31	20	11	1,07
5	14,3-14,5		2,0	5,4	8,2	3,5	7,9	28,4	32,6	12,0	13,8	32	19	13	1,12

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №23
Чернівецька область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Дністер проходить через точки (див. мал.1): 1жз; 2жз; 3еє; 4є; 5еє; 6гд; 7гд; 8г; 9б; 10б; 11б.
Ширина річки 110 м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2жз - 214,5 м абс.
5еє - 214,4 м абс.
8г - 214,3 м абс.

Таблиця 1. Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	235.2	235.2	234,0	231,0	219,8	219,7	219,6	219,6	219,7	219,8	230,0
2	235,2	234,0	232,5	225,0	219,9	219,9	219,8	219,9	219,9	219,8	230,3
3	234,0	233,0	230,2	219,8	219,9	219,8	220,1	220,1	219,9	220,0	230,4
4	232,3	230,5	219,8	219,9	219,9	219,8	219,9	219,7	219,9	231,0	232,3
5	231,8	220,0	219,9	219,8	219,7	219,7	219,8	219,9	219,9	232,4	233,5
6	230,8	219,8	219,5	219,8	219,9	219,8	219,9	219,9	230,3	231,8	232,5
7	219,9	219,7	219,9	219,7	219,8	219,8	219,7	219,8	231,6	232,1	233,4
8	219,9	219,9	219,8	русло	219,8	219,7	219,8	230,6	231,4	232,8	233,5
9	220,3	русло	219,7	219,8	219,7	219,8	219,9	230,5	231,6	232,3	233,2
10	219,7	русло	219,8	219,8	219,7	219,9	230,1	231,5	232,3	233,4	234,3
11	219,8	русло	219,7	219,9	219,8	219,9	230,6	231,5	232,4	233,1	233,6

Таблиця 2 Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	6	11	12	13	14
Координати	2-3аб	1-2гд	1-2є	2зи	2иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	2-3аб	3-4вг	4-5де	5-6єж	6-7иі
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	6а	7-8бв	8-9е	9ж	9-10и

Національний університет водного господарства та природокористування

Таблиця 3. Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія					Дані про підземні води			
		a_{IIV}	a_{IIII}	a_{III}	N	K_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		Піски	Супіски	Суглинки	Глини	Вапняки тріщинуваті	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	230,5	-	16,5	4,0	10,0	40,0	10,2	10,2	30,5	8,5
2	219,7	30,5	-	-	-	30,0	4,2	4,2	-	-
3	219,8	30,6	-	-	-	30,2	4,0	4,0	-	-
4	230,5	-	16,0	4,0	10,0	35,0	10,3	10,3	30,0	8,5
5	233,4	-	19,2	3,8	10,0	37,0	10,7	10,7	33,0	7,5
6	233,7	-	21,0	3,0	10,0	30,0	11,3	11,3	34,0	8,0
7	220,2	30,6	-	-	-	30,0	3,7	3,7	-	-
8	219,9	30,5	-	-	-	30,0	3,8	3,8	-	-
9	219,8	30,5	-	-	-	30,0	4,1	4,1	-	-
10	232,0	-	20,0	3,0	10,0	30,0	10,6	10,6	33,0	7,0
11	225,0	-	18,5	3,0	10,0	30,3	10,5	10,5	31,5	8,0
12	219,8	30,6	-	-	-	30,0	4,3	4,3	-	-
13	219,5	30,6	-	-	-	30,0	4,2	4,2	-	-
14	225,3	-	18,0	1,8	10,0	33,0	10,2	10,2	29,8	8,0

Примітка: границя між сучасним та верхньочетвертинним алювієм проходить вздовж заплави по горизонталі 220,1 м.

Таблиця 4 Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	10,5-10,7	3,7	5,8	21,0	32,5	13,0	5,0	8,0	9,0	2,0	13,0	-	-	-	0.76
5	18,2-18,4	-	3,0	15,0	8,0	20,0	25,0	10,0	11,0	8,0	18,0	18,0	13,0	5,0	0,92
6	19,4-19,6	1,0	2,0	10,0	11,0	10,0	21,0	20,0	18,0	7,0	17,0	18,0	12,0	6,0	0,91
9	28,2-28,4	6,0	15,0	20,0	11,0	10,0	10,0	14,0	13,0	1,0	14,0	-	-	-	0,78
1	19,0-19,2	2,0	8,0	6,0	10,0	23,0	8,0	14,0	14,0	15,0	24,0	37,0	23,0	14,0	0,80
1	25,0-25,2	-	4,0	3,0	4,0	3,0	12,0	24,0	18,0	32,0	35,0	53,0	35,0	18,0	0,86
10	18,0-18,3	-	4,0	3,0	3,0	17,0	20,0	19,0	18,6	16,0	23,0	39,0	25,0	14,0	0,82
14	22,0-23,0	-	-	-	-	20,0	7,0	25,0	15,5	33,0	36,0	54,0	36,0	18,0	0,88

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №24
Чернігівська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм

Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Снов проходить через точки (див. мал.1): 1єж, 2еє, 3еє, 4де, 5де, 6гд, 7г, 8вг, 9бв, 10а.
Ширина річки 40м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
3еє - 117,4 м абс.
6гд - 117,3 м абс.
9бв - 117,2 м абс.

Таблиця 1 Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	135,8	135,5	134,8	134,8	130,4	129,8	119,6	119,9	129,9	140,3	150,4
2	135,8	134,8	134,8	131,5	130,8	119,9	119,6	125,1	140,1	140,1	150,4
3	134,8	134,8	131,0	130,6	121,2	119,7	119,9	125,6	140,3	150,1	150,7
4	134,8	131,9	131,7	120,0	119,6	119,6	125,3	129,8	129,8	140,3	150,6
5	131,6	131,4	130,0	119,8	119,6	119,6	125,5	140,2	140,2	150,0	150,4
6	132,0	131,2	119,8	119,7	119,5	120,0	129,8	140,8	145,2	151,2	151,3
7	131,2	120,2	119,8	русло	119,8	125,4	125,0	140,3	150,2	151,3	151,8
8	130,0	119,8	119,6	119,7	125,7	130,0	140,5	130,0	140,1	151,3	151,5
9	119,8	119,7	119,7	125,4	129,6	140,3	140,4	144,5	149,8	151,2	151,4
10	119,6	119,7	125,6	128,3	140,3	141,8	139,8	150,6	150,8	151,4	151,6
11	119,6	125,1	126,2	130,0	140,2	140,3	150,8	150,9	150,9	151,2	151,7

Таблиця 2. Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	1-2вг	3-4еє	3-4єж	4-5жз	5-6иі
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	4бв	5гд	6еє	6-7єж	7-8и
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	6-7аб	7в	8де	8-9еє	9-10з

Національний університет водного господарства та природокористування

Таблиця 3 Буровий журнал

№ сверд-овини	Відміт-ка гирла сверд-ловини	Вік та літологія							Дані про підземні води			
		a_{IIV}	a_{IIII}	a_{III}	vd_{II-III}	g_I	N_1	P_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		су-піс-ки	піски	піски	суглинки лесопо-дібні	суглинки моренні	піски	мер-гелі	появ-лення води	вста-нов-лення	появ-лення води	вста-нов-лення
1	134,8	-	-	-	20,0	3,0	12,6	15,0	12,0	12,0	23,0	11,0
2	119,4	9,4	-	-	-	-	10,0	15,0	1,5	1,5	-	-
3	125,4	-	10,4	-	-	3,0	12,0	15,0	4,5	4,5	13,4	4,5
4	134,2	-	-	20,2	5,0	3,0	12,0	15,0	6,8	6,8	28,2	15,0
5	151,2	-	-	-	36,2	3,0	12,0	15,0	11,8	11,8	39,2	19,5
6	131,8	-	-	-	16,8	3,0	12,0	15,0	10,0	10,0	19,8	8,0
7	119,6	9,3	-	-	-	-	10,0	15,0	2,5	2,5	-	-
8	125,5	-	10,5	-	-	3,0	12,0	15,0	4,6	4,6	13,5	4,6
9	135,5	-	-	20,4	5,0	3,0	12,0	13,5	6,9	6,9	28,4	12,8
10	151,3	-	-	-	37,0	3,0	12,0	14,0	11,6	11,6	40,0	15,0
11	131,6	-	-	-	6,0	-	10,0	15,0	2,5	2,5	-	-
12	119,8	10,0	-	-	-	-	10,0	15,0	2,0	2,0	-	-
13	125,4	-	12,5	-	-	1,5	12,0	15,0	3,5	3,5	14,0	4,0
14	140,5	-	-	25,5	-	3,0	12,0	15,0	6,8	6,8	28,5	15,0
15	151,3	-	-	-	36,3	3,0	12,0	15,0	11,5	11,5	39,3	19,5

Примітка: границя сучасного алювію проходить вздовж заплави по горизонталі 120,1 м, границя між верхньочетвертинним та середньочетвертинним алювієм проходить вздовж лівобережного схилу долини по горизонталі 129,9м, границя між середньочетвертинним алювієм та середньо-верхньочетвертинними еолово-делювіальними відкладами - там же по горизонталі 139,9м

Таблиця 4 Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ сверд-овини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	2,6-2,8	1,0	2,0	10,0	11,0	10,0	21,0	20,0	18,0	7,0	17,0	18,0	12,0	6,0	0,91
3	3,2-3,6	3,7	5,8	21,0	32,5	13,0	5,0	8,0	9,0	2,0	13,0	-	-	-	0,76
4	8,4-8,6	10,3	11,2	32,6	8,4	12,5	14,1	3,5	6,2	1,2	14,2	-	-	-	0,78
6	10,2-11,0		3,9	2,3	5,6	4,8	2,4	31,6	38,2	11,2	10,4	26,0	18,0	8,0	1,14
1	22,0-22,4	14,1	13,2	8,6	15,1	12,6	3,4	10,1	10,6	12,3	18,2	19,0	10,0	9,0	0,94
1	25,2-25,6		4,2	3,8	33,0	44,1	3,2	5,0	6,0	0,7	10,6	-	-	-	0,65
2	18,4-18,6		12,5	8,1	12,4	45,2	0,4	10,2	10,4	0,8	10,4	-	-	-	0,65
12	8,6-8,8	1,2	1,8	10,5	10,5	11,0	20,0	20,6	17,4	7,0	17,1	19,0	13,0	6,0	0,92

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет водного господарства та природокористування

Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №25
Черкаська область
Масштаб карти 1:10000

Розмір карти 250х250 мм
Порядок побудови геолого-літологічної карти: спочатку наносять горизонталі та річку (мал.1, табл.1), потім - свердловини та геологічні границі (табл.2 та 3).
Горизонталі побудувати через 5,0м.
Вісь річки Тікич проходить через точки (див. мал.1): 1ж, 2єж, 3е, 4г, 5г, 6бв, 7б, 8а.
Ширина річки 20м
Відмітки урізу води в річці (в точках на мал.1):
2єж - 227,0 м абс.
5г - 226,9 м абс.
7б - 226,8 м абс.

Таблиця 1

Абсолютні відмітки поверхні, в м абс.

Коорд.	а	б	в	г	д	е	є	ж	з	и	і
1	240,8	238,8	237,5	236,0	229,9	229,8	229,8	русло	229,9	229,9	236,2
2	239,5	238,5	237,5	230,0	229,9	229,9	229,9	229,9	229,9	235,8	236,2
3	238,5	237,5	230,0	229,9	229,9	русло	229,9	229,9	235,0	237,0	238,2
4	237,2	230,0	229,8	русло	229,8	229,8	229,8	235,3	235,5	234,5	235,8
5	235,0	229,8	229,8	русло	229,8	229,8	229,9	237,5	238,5	240,5	240,4
6	229,8	229,8	229,8	229,8	229,8	230,0	237,6	238,6	240,0	241,8	242,5
7	229,7	русло	229,7	229,7	229,8	236,2	237,8	239,6	241,6	242,3	243,6
8	русло	227,7	227,7	227,7	235,4	236,2	238,7	240,6	241,3	242,0	243,6
9	229,7	229,7	229,9	235,6	237,5	238,5	240,0	241,0	241,8	242,3	242,7
10	229,8	235,0	235,6	237,3	238,0	240,0	241,0	241,8	242,8	243,6	243,8
11	235,0	235,9	236,5	237,2	239,2	241,2	241,4	241,8	242,2	242,8	244,3

Таблиця 2. Координати свердловин

	№ свердловини та її координати				
	Лінія розрізу I-I				
№ свердловини	1	2	3	4	5
Координати	1-2бв	2д	2-3еє	2-3ж	3и
	Лінія розрізу II-II				
№ свердловини	6	7	8	9	10
Координати	2-3аб	3-4вг	5де	6-7єж	8и
	Лінія розрізу III-III				
№ свердловини	11	12	13	14	15
Координати	4аб	5-6бв	7гд	8-9де	10єж

Таблиця 3 Буровий журнал

№ свердловини	Відмітка гирла свердловини	Вік та літологія						Дані про підземні води			
		a_{IV}	f_{II}	g_{II}	N_2	N_1	K_2	I водоносний горизонт		II водоносний горизонт	
		піски	піски	суглинки	піски	глини	вапняки тріщинуваті	появлення води	встановлення	появлення води	встановлення
1	238,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	10,7	6,0	6,0	29,0	23,0
2	229,8	4,5	-	1,0	10,0	5,0	16,3	2,5	2,5	20,5	14,0
3	229,8	9,0	-	-	6,0	5,0	20,5	3,1	3,1	20,0	13,3
4	229,9	9,6	-	-	6,0	5,0	14,7	2,5	2,5	20,6	13,6
5	237,0	-	10,0	3,0	10,0	5,0	15,2	5,8	5,8	28,0	21,0
6	238,1	-	11,0	3,0	10,0	5,0	10,6	6,0	6,0	29,0	23,0
7	229,8	9,0	-	-	6,0	5,0	20,0	2,4	2,4	20,0	13,5
8	229,8	9,5	-	-	6,0	5,0	15,3	2,5	2,5	20,5	13,5
9	238,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	16,8	5,9	5,9	29,0	21,5
10	242,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	16,8	5,9	5,9	29,0	21,5
11	236,5	-	9,5	3,0	10,0	5,0	18,7	5,8	5,8	27,5	21,5
12	229,8	9,0	-	-	6,0	5,0	20,0	2,4	2,4	20,0	13,5
13	229,7	9,4	-	-	6,0	5,0	20,5	2,5	2,5	20,4	12,4
14	238,0	-	11,0	3,0	10,0	5,0	18,5	6,0	6,0	29,0	21,5
15	241,8	-	15,0	3,0	10,0	5,0	16,4	6,6	6,6	33,0	26,5

Примітка: границя між сучасним алювієм та середньочетвертинним флювіогляціалом проходить вздовж заплави по горизонталі 230,1 м.

Таблиця 4 Механічний склад та водно-фізичні властивості інженерних грунтів

№ свердловини	Інтервал відбору проби	Механічний склад (розмір фракцій в мм та їх вміст у відсотках)									w, %	w_l, %	w_p, %	I_p, %	e
		>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005					
2	3,0-3,2	4,0	26,0	25,0	8,0	20,0	2,0	8,0	6,0	1,0	7,0	-	-	-	0,65
2	5,0-5,5	-	4,0	7,0	2,0	14,0	16,0	15,0	30,0	12,0	26,0	27,0	12,0	15,0	0,72
1	8,4-8,6	2,0	1,0	15,0	18,0	35,0	12,0	5,0	5,0	1,0	12,0	-	-	-	0,58
1	25,2-25,4	-	-	5,0	4,0	12,0	15,0	13,0	18,0	33,0	42,0	52,0	22,0	30,0	0,90
6	6,0-6,2	14,0	3,0	20,0	20,0	18,0	4,0	15,0	4,0	2,0	14,0	-	-	-	0,60
4	16,8-17,0	-	4,0	8,0	4,0	26,0	17,0	27,0	13,0	1,0	28,0	29,0	10,0	19,0	0,70
13	3,2-3,4	4,8	25,2	25,5	7,5	20,4	1,6	8,2	5,8	1,0	7,0	-	-	-	0,64
14	12,0-12,5	-	4,3	6,7	2,5	13,5	16,0	15,0	33,0	9,0	26,0	23,0	9,0	14,0	0,73

Побудувати геолого-літологічну карту, інженерно-геологічний розріз, гідрогеологічну карту, карту інженерно-геологічного районування та експлікації до неї, а також зробити висновок про категорію складності інженерно-геологічних умов досліджуваної території.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЗМІСТ

Порядок виконання розрахунково-графічної роботи.....3
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №13 (Львівська область).....5
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №14 (Миколаївська область).....7
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №15 (Одеська область).....9
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №16 (Полтавська область).....11
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №17 (Рівненська область)……...13
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №18 (Сумська область)……...15
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №19 (Тернопільська область)……..…....17
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №20 (Харківська область).....19
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №21 (Херсонська область).....21
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №22 (Хмельницька область)…….....23
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №23 (Чернівецька область).....25
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №24 (Чернігівська область).....27
Дані для виконання розрахунково-графічної роботи №25 (Черкаська область).....29
Зміст 31

Національний університет
водного господарства
та природокористування