

Завдання до підсумкового контролю з дисципліни «Гідрологія, гідрометрія та гідротехнічні споруди»

Мета завдання: засвоєння принципів розрахунку забезпечення рівнів води у водотоці, набуття навичок розрахунку повторюваності та довготривалості рівнів води.

Завдання. Виконати розрахунки повторюваності (частоти) та тривалості (забезпеченості) рівнів. За результатами розрахунків побудувати графіки коливання рівнів води, їх повторюваності та тривалості (забезпеченості).

Інформація до розв'язання

За даними річної таблиці щоденних рівнів води (Додаток А):

а/ визначити характерні рівні (середній, найвищий та найнижчий) щомісяця та за весь термін обробки;

б/ побудувати графік коливання рівнів води;

в/ скласти відомість повторюваності (частоти) та продовжуваності (забезпеченості) рівнів води;

г/ побудувати криві повторюваності та забезпеченості рівнів та визначити за їх допомогою значення статистичних рівнів води (модального, медіанного, верхнього та нижнього квадрилляного).

Хронологічний графік коливання рівнів будується за даними таблиці в прямокутній системі координат, де на осі абсцис відкладається час (дні), а на осі ординат - відповідні значення рівнів над нулем графіка в сантиметрах.

Горизонтальний масштаб - в 1 мм одна доба.

Вертикальний масштаб підбирається в залежності від амплітуди коливання рівнів за період, що розглядається (

Приклад розрахунку

Річка Інгул

с. Новогорожено, 1988 р.

Відм. нуля графіка 7,98 м абс.

Число	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5	116	120	115	134	114	118	123	109	114	107	115	112
10	115	118	120	131	116	122	120	111	125	108	115	125
15	114	115	153	127	117	123	122	123	115	119	111	121
20	115	127	139	126	113	124	114	120	104	123	113	118
25	118	126	140	123	125	127	118	117	109	125	114	126
30	121	116	134	117	119	124	110	119	110	129	113	131

Варіант 2.

Річка Вишня

с. Твиржа, 1988 р.

Відм. нуля графіка 200.64 м абс.

Число	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5	121	105	116	123	99	107	99	85	89	88	86	93
10	109	153	114	108	96	95	88	81	112	92	86	97
15	103	130	110	112	94	92	91	85	131	90	87	102
20	99	114	111	104	92	90	88	84	161	88	87	104
25	100	109	224	102	100	92	93	123	100	88	93	115
30	101	111	211	100	103	98	103	92	90	86	92	147
Середній												
Найвищ.												
Найнижч.												

Варіант 3.

Річка Мертвовід

с. Крива Пустощ, 1988 р.

Відм. нуля графіка 94,17м абс.

Число	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5	223	223	242	221	213	212	212	208	207	212	211	214
10	217	225	248	218	213	213	211	208	210	211	213	217
15	216	225	235	216	213	215	211	207	214	213	213	216
20	214	218	220	215	212	215	209	207	214	212	214	215

25	214	215	220	214	214	215	209	206	213	212	214	215
30	209	214	222	213	216	214	208	207	212	211	214	214
Середній												
Найвищ.												
Найнижч.												

Варіант 4.

Річка Західний Буг

смт. Сасов, 1988 р.

Відм. нуля графіка 259.04м абс.

Число	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5	210	202	202	218	205	211	209	209	206	205	203	203
10	209	206	201	212	205	206	207	208	209	206	203	203
15	208	204	201	212	204	206	206	210	210	205	207	205
20	206	203	208	209	203	211	235	208	209	205	206	204
25	204	203	230	207	203	217	217	209	208	204	203	205
30	204	202	222	206	203	210	212	206	206	204	204	223
Середній												
Найвищ.												
Найнижч.												

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Дмитрієв А.Ф. Гідротехнічні споруди : підручник. Рівне : Видавництво Рівненського державного технічного університету, 1999. 328с.
2. Добровольська О.Г. Гідротехнічні споруди : навчально-методичний посібник \. Запоріжжя: ЗДІА, 2017. 160 с.
3. Лівінський О.М. та ін. Конструкції та технологія будівництва інженерних мереж та споруд : підручник. Київ : МП Леся, 2013. 232 с.

4. Линник І.Е., Завальний О.В. Проектування міських територій : підручник : [у 2 ч.]. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. Ч. 2. 544 с.
5. Мандрус В.І. Гідравлічні та аеродинамічні машини (насоси, вентилятори, компресори) : підручник. Львів : Магнолія плюс, 2005. 338 с.
6. Михайлов В. Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А Гидрология : Учебник для вузов. М.: Высшая школа , 2005. 463 с.
URL : https://hydraulics.at.ua/_Id/1/130_99-lyarichev.pdf.
7. Сокольник В.І., Добровольська О.Г. Інженерна гідрологія та гідрометрія : навчально-методичний посібник \. Запоріжжя: ЗДІА, 2013. 124 с.
8. Хільчевський В.К., Ободовський, В.В. Гребінь О.Г. Загальна гідрологія : підручник Київ : Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 2008. 399 с.
URL : <https://uhe.gov.ua/sites/default/files/2018-07/REP0000672.PDF>.