

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

по виконанню практичних робіт з дисципліни

КЛІМАТ УКРАЇНИ

Спеціальність 103 «Науки про Землю»

Спеціалізація «Метеорологія та кліматологія»

Рівень вищої освіти – магістр

«Затверджено»

на засіданні групи забезпечення спеціальності
протокол № ___ від «___» _____ 2020р.
Голова _____ Шакірманова Ж.Р.

Затверджено

на засіданні каф. метеорології та
кліматології

Протокол № 1 від «28» 08 2020р.

Зав. кафедрою
доц. Прокоф'єв О.М. _____

Одеса 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ПО ВИКОНАННЮ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ

КЛІМАТ УКРАЇНИ

Спеціальність 103 «Науки про Землю»

Спеціалізація «Метеорологія та кліматологія»

Рівень вищої освіти – магістр

Одеса 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

по виконанню практичних робіт з дисципліни

КЛІМАТ УКРАЇНИ

Спеціальність 103 «Науки про Землю»

Спеціалізація «Метеорологія та кліматологія»

Рівень вищої освіти – магістр

«Затверджено»

на засіданні групи забезпечення спеціальності
протокол № ___ від «___» _____ 2020р.

Одеса 2020

Методичні вказівки по виконанню практичних робіт при вивченні дисципліни «Клімат України» для студентів I року денної форми навчання рівень вищої освіти – магістр, 103 «Науки про Землю» (спеціалізація «Метеорологія та кліматологія») / Катеруша Г.П. – Одеса, ОДЕКУ, 2020. – 69 с.

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА.....	4
Практичне завдання 1. Тема: «ОРОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ. ВПЛИВ ПІДСТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ НА КЛІМАТ».....	6
Практичне завдання 2. Тема: «ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ СУМАРНОЇ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ, ЯКА НАДХОДИТЬ ДО ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ, ЗА РІЗНИХ УМОВ ХМАРНОСТІ В УКРАЇНІ».....	9
Практичне завдання 3. Тема: «ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ТА ЇЇ ЗМІНИ ПО ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ».....	16
Практичне завдання 4. Тема: «ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ І ЧАСОВІ ЗМІНИ ОПАДІВ».....	21
Практичне завдання 5. Тема: «ЗМІНИ КЛІМАТУ УКРАЇНИ. ОЦІНКА ДИНАМІКИ КОНТИНЕНТАЛЬНОСТІ КЛІМАТУ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ».....	25
Практичне завдання 6. Тема: «ЗМІНИ КЛІМАТУ УКРАЇНИ. ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРИ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ».....	31
ЛІТЕРАТУРА.....	39
ДОДАТОК.....	41

ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Клімат – одна із складових природних багатств країни. Поглиблене вивчення цього природного фактора, з яким пов'язана виробнича та соціальна діяльність людини, визначення особливостей його формування сприятиме більш ефективному використанню інформації про клімат для розв'язання низки прикладних задач. Тому майбутньому фахівцю і науковцю в галузі метеорологічних і географічних наук, крім знань про загальні закони формування клімату на Земній кулі, які він отримав у курсі “Кліматологія”, необхідні більш детальні відомості про умови його формування на території України – регіоні застосування цих знань.

Основною метою навчальної дисципліни “Клімат України” є підготовка фахівця і науковця, який володіє теоретичними знаннями причин формування клімату даного регіону, знає особливості кліматичних умов кожної пори року, має повне уявлення про характер розподілу по території України основних характеристик клімату та практичні навички використання їх (режимних і спеціальних характеристик) для обслуговування різних галузей практичної діяльності людини. Звідси випливає, що головним завданням даного курсу є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для роботи у наукових та виробничих підрозділах з метою якісного метеорологічного та кліматологічного забезпечення різних споживачів та організацій України в умовах змін клімату.

В результаті вивчення дисципліни «Клімат України» студент має скласти уявлення про орографічні особливості території України та їх вплив на кліматичні умови регіону, райони місцевого циклогенезу, причини кліматичних розбіжностей в окремі пори року і їх вплив на рекреаційні ресурси країни; ознайомитися з розробленими принципами кліматичного районування території і розташуванням на ній кліматичних однорідних регіонів.

Мета методичних вказівок – допомогти студентам в опануванні практичної частини дисципліни «Клімат України».

В результаті виконання практичних завдань студенти повинні вміти:

- використовувати основні джерела метеорологічної і кліматологічної інформації для складання кліматичної характеристики окремих регіонів і кліматичного опису окремих міст;
- аналізувати просторовий розподіл основних метеорологічних величин;
- оцінити і пояснити кліматичні розбіжності різних районів України;
- дати оцінку кліматичних умов окремих сезонів року;
- визначити рекреаційні ресурси території;
- оцінити сучасні зміни і коливання клімату на території України та їх наслідки для різних галузей економіки.

Дані методичні вказівки містять в собі шість завдань з певних тем дисципліни (один змістовний модуль практичний). Вивчення кожної теми передбачає засвоєння теоретичного матеріалу та усної відповіді на питання для самоперевірки.

Наведені нижче завдання виконуються студентами під час аудиторних занять. Після виконання всіх практичних завдань кожен студент має оформити і здати звіт про їх виконання, а потім захистити його. Максимальна кількість балів, яку може одержати студент при виконанні програми практичного змістовного модулю дисципліни – 50 балів.

Практичне завдання 1.

Тема: «ОРОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ. ВПЛИВ ПІДСТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ НА КЛІМАТ»

Підстильна поверхня є одним з основних кліматоутворювальних чинників. Вона впливає на формування глобального і регіонального клімату, мікроклімату своїми розмірами, структурою, типами, фізичними та іншими властивостями. Різні форми рельєфу, що є характерним для підстильної поверхні України, наявність внутрішніх водойм, близькість морів змінюють радіаційний режим та циркуляцію атмосфери і утворюють тут місцеві особливості клімату.

Завдяки своєрідним орографічним умовам на території України формуються осередки місцевого циклогенезу: перший – південні і східні райони країни, де циклони виникають переважно влітку, другий – східні схили Карпат, де їх виникнення можливе в літній і зимовий сезони. Взимку осередком циклогенезу є також акваторія Чорного моря. В теплий період над східною частиною Чорного моря нерідко утворюються невеликі ядра високого тиску, які потім зміщуються на Україну. Всі місцеві циклони і антициклони слабкорозвинені утворення, погано виражені в баричному полі. Вони мають тенденцію затримуватись в районі виникнення і їх вплив на атмосферні процеси і погоду України вузько локалізований.

Виходячи з вище сказаного, слід пригадати основні фізико-географічні об'єкти території України і нанести їх на контурну карту (рис. 1), а потім опанувати особливості впливу підстильної поверхні на клімат нашої країни [1, 2] та навести їх.

Мета роботи: згадати основні фізико-географічні об'єкти території України, які впливають на формування клімату.

Після виконання практичного завдання студент має *оволодіти такими вміннями:*

- визначити орографічні особливості певного регіону України, їх вплив на кліматичні умови.

ЗАВДАННЯ. Нанести на контурну карту (рис. 1) основні фізико-географічні об'єкти країни, проаналізувати особливості впливу підстильної поверхні на клімат нашої країни.

ВИХІДНІ ДАНІ. Перше завдання виконується на основі Фізичної карти України, на якій представлено основні фізико-географічні об'єкти країни.

Контрольні запитання

1. Особливості впливу суходолу на формування клімату.
2. Особливості впливу морів на формування клімату
3. На які три групи можна поділити орографічний вплив на атмосферні процеси?
4. Назвіть рівнини України.
5. Назвіть височини країни.
6. Назвіть найбільші ріки країни.
7. Назвіть найбільші озера і лимани країни.

ВНУТРІШНІ ВОДИ



Практичне завдання 2.

Тема: «ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ СУМАРНОЇ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ, ЯКА НАДХОДИТЬ ДО ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ, ЗА РІЗНИХ УМОВ ХМАРНОСТІ В УКРАЇНІ»

Сонячна радіація, як відомо, є основним джерелом енергії майже всіх природних процесів та явищ, які відбуваються на земній поверхні, в атмосфері, гідросфері та верхніх шарах літосфери, а також одним з головних кліматоутворювальних факторів.

Кількість радіації, яка надходить до поверхні Землі визначається висотою Сонця, тривалістю дня, хмарністю і прозорістю атмосфери.

Характеристика радіаційного режиму дає загальне уявлення про закономірності сонячної радіації та радіаційного балансу.

Дослідження розподілу сонячної енергії по певній території набуває особливої актуальності і через необхідність виявлення регіонів, перспективних для використання в господарчій діяльності людини практично невичерпної енергії Сонця.

Визначення закономірностей просторового розподілу сонячної радіації за різних умов хмарності виконується на основі даних, наведених у Національному стандарті України (Будівельна кліматологія) (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010).

Мета роботи: виконати аналіз просторового розподілу деяких характеристик режиму сонячної радіації за умов безхмарного неба та середньої хмарності.

Після виконання практичного завдання студент має *оволодіти такими вміннями:*

- використовувати основні джерела метеорологічної та кліматологічної інформації для складання кліматичної характеристики території;
- аналізувати просторовий розподіл місячних сум прямої, розсіяної і сумарної радіації на горизонтальну поверхню за різних умов хмарності.

ЗАВДАННЯ. Визначити закономірності просторового розподілу місячних сум сумарної сонячної радіації за ясного неба і умов середньої хмарності для певного місяця на основі даних, наведених у Національному стандарті України (Будівельна кліматологія) (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010). Для аналізу використовувати теоретичні відомості з цього питання. Завдання виконувати згідно наведених рекомендацій.

ВИХІДНІ ДАНІ. Друге завдання виконується на основі даних «ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія»: значень середніх місячних сум (прямої та розсіяної) сонячної радіації, що надходить на горизонтальну поверхню за ясного неба (табл. 7) та за середніх умов хмарності (табл. 8) для певного місяця на всіх наведених тут 25-ти станціях України за період з 1961 по 2005 рр.

Порядок виконання роботи

1. Навести стислі теоретичні відомості про розподіл по території країни місячних сум сумарної радіації.
2. Сформувані масив даних з середніх місячних сум сонячної радіації (прямої та розсіяної), що надходить на горизонтальну поверхню за ясного неба для одного місяця по всіх 25 станціях України (табл. 7 в ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 [4]) для одного місяця і записати в табл.1.
3. Визначити на основі цих вихідних даних середні місячні суми сумарної радіації за ясного неба (табл. 1).
4. Розраховані середні місячні суми сумарної радіації за ясного неба нанести на карту України (рис. 2) і провести ізолінії.
5. Сформувані масив даних з середніх місячних сум сонячної радіації (прямої та розсіяної), що надходить на горизонтальну поверхню за середніх умов хмарності для того ж місяця по всіх 25 станціях України (табл. 8 в ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 [4]) і записати в табл. 2.
6. Визначити на основі цих вихідних даних середні місячні суми сумарної радіації за умов середньої хмарності (табл. 2).

7. Розраховані середні місячні суми сумарної радіації за умов середньої хмарності нанести на карту України (рис. 2) і провести ізолінії.
8. Встановити закономірності просторового розподілу місячних сум сумарної радіації на горизонтальну поверхню за різних умов хмарності. Для аналізу використовувати теоретичні відомості з цього питання [1, 2].

Таблиця 1 – Середні місячні суми радіації (МДж/м²), що надходить на горизонтальну поверхню за ясного неба. Січень

№ п/п	Назва міста	Пряма радіація	Розсіяна радіація	Сумарна радіація
1	Вінниця	122	56	178
2	Дніпро	128	66	194
3	Донецьк	127	64	191
...
...
...
...
25	Чернігів	96	58	154

Таблиця 2 – Середні місячні суми радіації (МДж/м²), що надходить на горизонтальну поверхню за середніх умов хмарності. Січень

№ п/п	Назва міста	Пряма радіація	Розсіяна радіація	Сумарна радіація
1	Вінниця	25	65	90
2	Дніпро	28	61	89
...
...
...
...
...
25	Чернігів	18	53	71

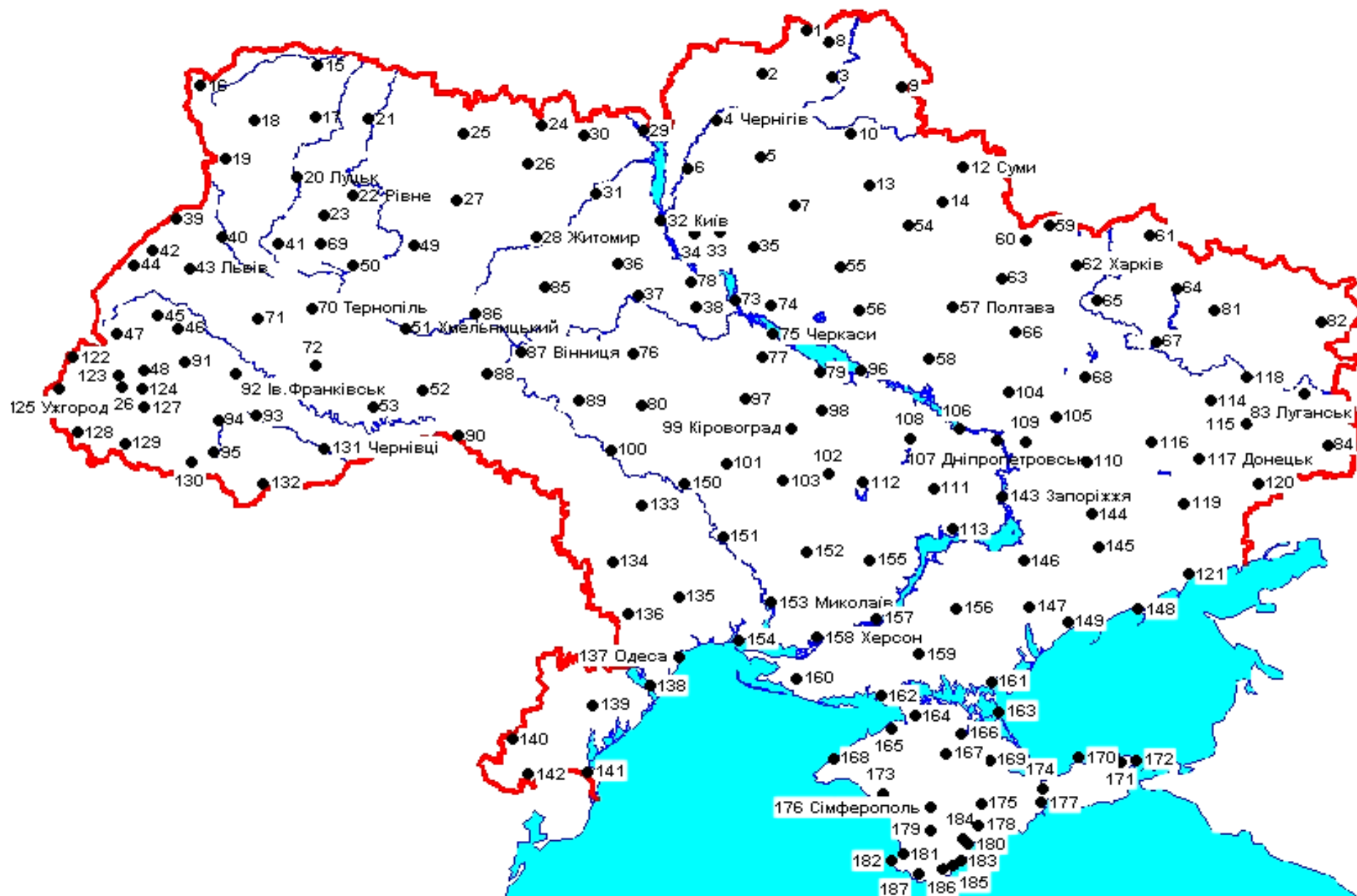


Рисунок 2 – Карта мережі метеорологічних станцій

Таблиця 3 – Список метеорологічних станцій

Номер	Назва станції	Номер	Назва станції	Номер	Назва станції
1	Семенівка	29	Чорнобиль	57	Полтава
2	Щорс	30	Поліське	58	Кобеляки
3	Покашичі	31	Тетерів	59	Золочів
4	Чернігів	32	Київ	60	Богодухів
5	Ніжин	33	Баришівка	61	Приколотне
6	Остер	34	Бориспіль	62	Харків
7	Прилуки	35	Яготин	63	Коломак
8	Дружба	36	Фастів	64	Куп'янськ
9	Глухів	37	Біла Церква	65	Комсомольське
10	Конотоп	38	Миронівка	66	Красноград
11	Білопіль	39	Рава-Руська	67	Ізюм
12	Суми	40	Кам'янка-Бузька	68	Лозова
13	Ромни	41	Броди	69	Кременець
14	Лебедин	42	Яворів	70	Тернопіль
15	Любешів	43	Львів	71	Бережани
16	Світязь	44	Мостиська	72	Чортків
17	Маневичі	45	Дрогобич	73	Канів
18	Ковель	46	Стрий	74	Золотоноша
19	Володимир- Волинський	47	Турка	75	Черкаси
20	Луцк	48	Славське	76	Жашків
21	Сарни	49	Шепетівка	77	Сміла
22	Рівне	50	Ямпіль	78	Звенигородка
23	Дубно	51	Хмельницький	79	Чигирин
24	Овруч	52	Нова Ушиця	80	Умань
25	Олевськ	53	Кам'янець- Подільський	81	Сватове
26	Коростень	54	Гадяч	82	Біловодськ
27	Новоград- Волинський	55	Лубни	83	Луганськ
28	Житомир	56	Веселий Поділ	84	Дар'євка

Номер	Назва станції	Номер	Назва станції	Номер	Назва станції
85	Білопілья	115	Дебальцеве	145	Кирилівка
86	Хмільник	116	Красноармійськ	146	Пришиб
87	Вінниця	117	Донецьк	147	Мелітополь
88	Жмеринка	118	Амвросіївка	148	Бердянськ
89	Гайсин	119	Велико-Анадоль	149	Ботієве
90	Могилів-Подільський	120	Волноваха	150	Первомайськ
91	Долина	121	Маріуполь	151	Вознесенськ
92	Івано-Франківськ	122	Великий Березний	152	Баштанка
93	Коломия	123	Нижні Ворота	153	Миколаїв
94	Яремча	124	Нижній Студений	154	Очаків
95	Пожежевська	125	Ужгород	155	Велика Олександрівка
96	Світловодськ	126	Плай	156	Нижні Сірогози
97	Новомиргород	127	Міжгір'я	157	Нова Каховка
98	Знам'янка	128	Беригове	158	Херсон
99	Кропивницький (Кіровоград)	129	Хуст	159	Асканія Нова
100	Гайворон	130	Рахів	160	Бехтери
101	Помічна	131	Чернівці	161	Генічеськ
102	Долинська	132	Селятин	162	Хорли
103	Бобринець	133	Любашівка	163	Стрількове
104	Губиниха	134	Затишся	164	Ішунь
105	Павлоград	135	Сербка	165	Роздольне
106	Дніпродзержинськ	136	Роздільна	166	Джанкой
107	Дніпро (Дніпропетровськ)	137	Одеса	167	Клепиніне
108	Комісарівка	138	Білгород-Дністровський	168	Чорноморське
109	Синельникове	139	Сарата	169	Нижньогірський
110	Чаплине	140	Болград	170	Мисове
111	Лошкарівка	141	Вилкове	171	Керч
112	Кривий Ріг	142	Ізмаїл	172	Опасне
113	Нікополь	143	Запоріжжя	173	Євпаторія

114	Артемівськ	144	Гуляйполе	174	Владиславівка
175	Білогірськ	180	Алушта	185	Ялта
176	Сімферополь	181	Севастополь	186	Ай-Петрі
177	Феодосія	182	Херсонський Маяк	187	Орлине
178	Карабі-Яйла	183	Нікітський Сад		
179	Поштове	184	Ангарський Перевал		

Контрольні запитання

1. Дайте визначення сумарної радіації.
2. Назвіть чинники, які визначають надходження прямої радіації на горизонтальну поверхню до земної поверхні за різних умов хмарності?
3. Які фізичні процеси зумовлюють послаблення сонячної радіації при проходженні через атмосферу?
4. Від яких чинників залежить надходження розсіяної радіації?
5. Якою є частка прямої та розсіяної радіації у сумарній за умов ясного неба і середніх умов хмарності?
6. Особливості розподілу по території країни місячних сум сумарної радіації протягом року за умов ясного неба.
7. Найбільше зростання сумарної радіації у річному ході її спостерігається коли?
8. Особливості розподілу по території країни місячних сум сумарної радіації в різні пори року за середніх умов хмарності.
9. Надайте характеристику розподілу по території країни річних сум сумарної радіації за середніх умов хмарності.
10. В яку пору року коливання добових сум сумарної радіації найбільші?

Практичне завдання 3.

Тема: «ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ТА ЇЇ ЗМІНИ ПО ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ»

Уявлення про клімат України і кліматичні особливості окремих її регіонів дозволяє скласти аналіз просторового розподілу по території одної з основних характеристик клімату – температури повітря. Різноманітність кліматичних умов краще за все може бути ілюстровано кліматичними картами, на яких виявляються не тільки основні закономірності географічного розподілу будь-якої метеорологічної величини, але й найбільш суттєві деталі, зумовлені місцевими особливостями рельєфу, близькістю моря та іншими факторами. Зазвичай характеристики клімату надаються середніми і крайніми значеннями їх величин.

Просторово-часовий розподіл середньої місячної температури повітря на Україні зумовлений географічним положенням, радіаційним режимом, циркуляцією атмосфери та підстильною поверхнею. Вплив кожного з них протягом року не рівнозначний, що спричиняє значні температурні контрасти.

Мета роботи: побудувати карти розподілу деяких кліматичних характеристик температурного режиму за різні періоди часу та проаналізувати їх, визначити зміни цих характеристик, виявити особливості розподілу по території України.

Після виконання практичного завдання студент має *оволодіти такими вміннями:*

- використовувати основні джерела метеорологічної та кліматологічної інформації щодо температури повітря для складання кліматичної характеристики території;
- аналізувати просторовий розподіл температури повітря та їх змін;
- оцінити і пояснити кліматичні розбіжності різних районів України.

ЗАВДАННЯ. Визначити закономірності просторово-часового розподілу середньої місячної температури повітря на території країни. Для аналізу використовувати теоретичні відомості з цього питання. Завдання виконувати згідно наведених рекомендацій.

ВИХІДНІ ДАНІ. Третє завдання виконується на основі значень середньої багаторічної температури повітря для певного місяця на 85-ти станціях України за період з 1891 по 1960 рр. (дані «Справочника по клімату СРСР», ч. 2, табл. 1) та з 1961 по 1990 рр. (дані «Кадастру клімату України», табл. 1.1).

Порядок виконання роботи

1. Навести стислі теоретичні відомості про розподіл по території країни середньої місячної температури повітря.

2. Сформувати базу даних з багаторічних середніх місячних значень температури повітря певного місяця по даних 85 метеорологічних станцій (список станцій надано), рівномірно розташованих на території України, за різні періоди осереднення, а саме до і після 1960 рр. (табл. 4). Перший період – 1861-1960 рр. – це дані «Справочника по клімату СРСР», ч. 2 [5]; другий період – 1961-1990 рр. – дані Кліматичного кадастру [6]. Список станцій надано.

3. Виписані дані з табл. 4 нанести на карту, зразок якої наведено нижче (вказаним на карті номерам станцій відповідають конкретні назви, що наведені в табл. 3), окремо для першого досліджуваного періоду і окремо для другого періоду, потім провести ізолінії температури (ізотерми), тобто має бути дві карти розподілу температури повітря по території країни. Виконати аналіз просторового розподілу температури.

4. Визначити різницю в значеннях багаторічних температур повітря для певного місяця за два періоди, які покладені в основу дослідження. Дані занести у табл. 4.

2. Нанести отримані різниці на карту України і провести аналіз їх просторового розподілу.

3. Зробити висновки щодо змін температури повітря протягом минулого століття у певному місяці. З'ясувати направленість та інтенсивність цих змін в окремих регіонах України.

Таблиця 4 – Визначення характеристик температурного режиму

№ п/п	Номер на карті	Назва станції	Тем-ра, °С		Δt
			1961-1990	1861-1960	
1	2	3	4	5	6
1	1	Семенівка			
2	2	Щорс			
3	4	Чернігів			
4	7	Прилуки			
5	12	Суми			
6	10	Конотоп			
7	14	Лебедин			
8	15	Любешеве			
9	17	Маневичи			
10	16	Світязь			
11	20	Луцьк			
12	22	Рівне			
13	24	Овруч			
14	26	Коростень			
15	28	Житомир			
16	29	Чорнобиль			
17	32	Київ			
18	36	Фастов			
19	35	Яготин			
20	39	Рава-Руська			
21	43	Львів			
22	45	Дрогобич			
23	49	Шепетівка			
24	50	Ямпіль			
25	51	Хмельницький			
26	55	Лубни			
27	57	Полтава			
28	60	Богодухів			
29	61	Приколоте			
30	62	Харків			
31	67	Ізюм			
32	68	Лозова			
33	70	Тернопіль			
34	72	Чортків			

35	74	Золотоноша			
36	75	Черкаси			
37	76	Жашків			
38	80	Умань			
39	81	Сватове			
40	82	Біловодськ			
41	83	Луганськ			
42	85	Білопілля			
43	87	Вінниця			
44	89	Гайсин			
45	90	Могилів- Подільськ			
46	92	Ів.-Франківськ			
47	94	Яремча			
48	99	Кіровоград			
49	101	Помічна			
50	102	Долинськ			
51	104	Губиниха			
52	107	Дніпропетровськ			
53	110	Чаплине			
54	112	Кривий Ріг			
55	113	Нікополь			
56	114	Артемівськ			
57	116	Красноармійськ			
58	117	Донецьк			
59	121	Жданов (Маріуполь)			
60	131	Чернівці			
61	133	Любашівка			
62	134	Затишшя			
63	135	Сербка			
64	137	Одеса			
65	138	Білгород- Дністровський			
66	140	Болград			
67	141	Вилкове			
68	142	Ізмаїл			
69	143	Запоріжжя			
70	146	Пришиб			
71	145	Кирилівка			
72	148	Бердянськ			
73	149	Ботієве			
74	151	Вознесенськ			
75	152	Баштанка			
76	153	Миколаїв			
77	154	Очаків			
78	155	Велика Олександрівка			
79	156	Нижні Сірогози			

80	158	Херсон			
81	159	Асканія Нова			
82	160	Бехтери			
83	161	Генічеськ			
84	163	Стрілкове			
85	185	Ялта			

Контрольні запитання

1. Від яких чинників залежить просторово-часовий розподіл середньої місячної температури повітря?
2. У якому напрямі в основному змінюється середня місячна температура повітря по території країни?
3. Як спрямовані ізотерми середньої місячної температури в Українських Карпатах?
4. В яких регіонах країни спостерігається найнижча і найвища середня температура повітря у січні?
5. Як гори і моря впливають на розподіл середньої місячної температури повітря взимку на території країни?
6. В яких регіонах країни спостерігається найвища і найнижча середня температура повітря у липні?
7. В яку пору року мінливість температури повітря має найбільше значення?
8. В яку пору року відхилення від норми середньої температури повітря є найбільшими і чим вони зумовлені?
9. В якому регіоні країни середня місячна температура протягом року вища 0 °С?
10. Коливання середньої місячної температури у місяці яких пір року більші за широтою, ніж за довготою?

Практичне завдання 4.

Тема: «ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ І ЧАСОВІ ЗМІНИ ОПАДІВ»

Розподіл опадів по території України

Опади є важливою характеристикою зволоження. Утворення і випадання опадів в Україні – це результат складних макроциркуляційних процесів, які визначають тепло- і вологообмін. Суть цих процесів полягає в переносі на значну відстань тепла і вологи з Атлантики і Середземного моря, а також розвитку під впливом циклонічної діяльності великомасштабних вертикальних рухів, які призводять до підйому вологи в тропосфері.

Тому має сенс встановити закономірності просторового розподілу середньої місячної кількості атмосферних опадів. Визначення таких особливостей виконується на основі багаторічних даних тих же 85 метеорологічних станцій, що й для вивчення просторового розподілу температури повітря, за той же місяць за період 1961-1990 рр., наведених у Кліматичному кадастрі [6] .

Мета роботи: виявити особливості просторового розподілу середньої місячної кількості опадів по території України та встановити закономірності розподілу опадів протягом року на певній станції і виконати аналіз змін у режимі зволоження за цей час.

Після виконання практичного завдання студент має *оволодіти такими вміннями:*

- використовувати основні джерела метеорологічної та кліматологічної інформації щодо кількості опадів для складання кліматичної характеристики території;
- аналізувати просторовий розподіл кількості опадів;
- оцінити і пояснити кліматичні розбіжності різних районів України;

- аналізувати річний хід опадів та визначити тип річного ходу опадів;
- оцінити часові зміни кількості опадів відносно норми.

ЗАВДАННЯ. 1) Визначити закономірності просторового розподілу середньої місячної кількості опадів на території країни у певному місяці. Для аналізу використовувати теоретичні відомості з цього питання; 2) Провести аналіз річного ходу опадів та змін кількості опадів протягом року (за кожен місяць, за холодний і теплий періоди, рік) на певній станції.

Завдання виконувати згідно наведених рекомендацій.

ВИХІДНІ ДАНІ. Перша частина четвертого завдання виконується на основі багаторічних середніх місячних значень кількості опадів на 85 метеорологічних станціях за один місяць за період 1961-1990 рр., наведених у Кліматичному кадастрі [6]. Друга частина його виконується на основі середніх місячних сум опадів для всіх місяців року за два періоди (1961-1990 рр., 1991-2006 рр.) для одної станції (Додаток А).

Порядок виконання роботи:

1. Навести стислі теоретичні відомості про розподіл по території країни середньої місячної кількості опадів.
2. Сформувані масив даних з середніх місячних сум опадів певного місяця по аналогії з табл. 4 (перші чотири стовпчики).
3. Виписані дані з цієї таблиці нанести на карту (рис. 2), провести ізолінії опадів (ізогіети). Виконати аналіз просторового розподілу опадів, використовуючи характеристику розподілу опадів по території країни, наведену в [1, 2].
3. Зробити висновки щодо зміни середньої місячної кількості опадів по території України у певному місяці. З'ясувати направленість та інтенсивність цих змін.

Часові зміни опадів протягом року

Суттєвий вплив на режим клімату України здійснює загальний об'єм випадання опадів, їх розподіл не лише по регіонах, але й протягом року.

Метою цієї частини роботи є встановлення особливостей розподілу опадів протягом року на певній станції за два періоди 1961-1990 рр. і 1991-2006 рр., а також аналіз змін у режимі зволоження за цей час.

Порядок виконання роботи:

1. Виписати середні місячні суми опадів для всіх місяців року, суми опадів за холодний (ХП) і теплий (ТП) періоди, а також їх річні суми за два вказані періоди для одної станції в табл. 5. Провести аналіз річного ходу опадів. Визначити тип річного ходу опадів.
2. Розрахувати аномалії (мм) сум опадів для кожного місяця, холодного і теплого періодів та рік (табл. 5) відносно норми. Виконати їх аналіз.
3. Провести порівняння (% норми) середньої місячної, річної кількості опадів та кількості опадів у холодний і теплий періоди за 1991-2006 рр. з кліматологічною стандартною нормою за 1961-1990 рр. (табл. 5).
4. Представити графічно у вигляді діаграми інформацію про аномалії опадів (% норми) послідовно по місяцях за 1991-2006 рр..
5. Зробити висновки щодо зміни кількості опадів протягом року (за кожен місяць, за холодний і теплий періоди, рік).

Таблиця 5 – Порівняння середньої місячної та річної кількості опадів (мм) за різні періоди

Роки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ХП	ТП	Рік
1991-2006															
1961-1990															

Різниця, (мм)															
Співвід- ношен- ня (%)															

В якості прикладу проведення розрахунків і аналізу їх результатів можна використовувати [13].

Контрольні запитання

1. З якими баричними утвореннями пов'язане випадання опадів на території країни взимку?
2. Які фізичні процеси зумовлюють випадання опадів на території країни влітку?
3. Назвіть основну закономірність просторового розподілу середньої кількості опадів за рік на рівнинній території України. Чим вона зумовлена?
4. В яких регіонах країни випадає найбільша кількість опадів?
5. Як співвідносяться кількості опадів, що випадають на навітряних і на підвітряних височинах?
6. Як бризова циркуляція впливає на кількість опадів?
7. Назвіть особливості річного ходу опадів.
8. В які місяці року випадає найменша кількість опадів?
9. Який тип річного ходу опадів спостерігається в Україні?
10. У які сезони року кількість опадів має найбільшу мінливість?

Практичне завдання 5.

Тема: «ЗМІНИ КЛІМАТУ УКРАЇНИ. ОЦІНКА ДИНАМІКИ КОНТИНЕНТАЛЬНОСТІ КЛІМАТУ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ КРАЇНИ»

Проблема змін і коливань клімату є однією з важливих і перспективних проблем сучасної кліматології, бо ці зміни супроводжуються негативними наслідками для економіки і умов проживання людини. Наукова і практична сторона цієї проблеми зводиться до оцінки тенденції кліматичних коливань і прогнозу змін клімату в майбутньому. Це визначає актуальність даної проблеми як в глобальному, так і регіональному масштабах.

Дослідники змін температурного режиму на території України вказують і на зміни континентальності клімату у нашому регіоні. Континентальність клімату (від лат. *continens* – материк) – це сукупність властивостей клімату, які визначаються впливом площин суші на атмосферу і кліматоутворювальні процеси. Характер цього впливу суші впливає з двох основних фізичних розбіжностей у діяльному шарі суші і води.

Відмінності в континентальності клімату – амплітудах температури повітря, кількості опадів, режимі їх випадіння, вологості повітря і загальній хмарності – зумовлюють відповідні розбіжності і в ландшафтах. Крім великих площ в межах цілого материка кліматичні різниці при взаємодії суші і моря формуються також на невеликих територіях.

В якості показника континентальності клімату широко використовується амплітуда температури повітря, яку визначають як різницю між багаторічною середньою місячною температурою повітря найтеплішого і найхолоднішого місяців року. Вона знаходиться у прямій залежності від турбулентного теплообміну між підстильною поверхнею та

повітрям. Її значення також залежить від віддаленості території від океану і моря. Для морського узбережжя характерна незначна амплітуда температури, вглиб континенту вона збільшується. Аналогічна картина спостерігається також у від'ємних формах рельєфу (долинах, низинах, улоговинах).

Для кількісної характеристики континентальності клімату багатьма дослідниками розроблено *індекс континентальності*, в основу якого покладено та чи інша функціональна залежність саме від річної амплітуди температури повітря. Широко визнані показники, які запропоновані В. Горчинським, В. Ценкером, Ф. Конрадом, Г. Йогансоном, С.П. Хромовим та іншими. Але і на сьогодні не існує загально визнаного методу оцінки цієї кліматичної характеристики.

Серед названих методів найбільш відомим є метод розрахунку індексу континентальності K , запропонований С.П. Хромовим:

$$K = \frac{A - 5,4 \sin \varphi}{A} \cdot 100\%, \quad (1)$$

де A – фактична річна амплітуда температури повітря у даному пункті; $5,4 \sin \varphi$ – чисто океанічна амплітуда, яка була б над океаном, зовсім вільним від континентального впливу. Відомі побудовані Хромовим глобальні карти цього індексу континентальності.

Досить широко використовується і індекс Горчинського K ,

$$K = C \frac{A - 12 \sin \varphi}{\sin \varphi} \cdot 100\%, \quad (2)$$

який у вигляді адаптованому для широт 30-60°, має наступний вигляд:

$$K = \frac{1,7 A}{\sin \varphi} - 20,4. \quad (3)$$

Для перевірки висловлювань щодо зміни континентальності клімату України необхідно проаналізувати динаміку річної амплітуди температури повітря і самого індексу континентальності.

Оцінка континентальності клімату території країни за два багаторічні періоди виконується на основі даних 85 метеорологічних станцій, рівномірно розташованих на території України, про середні місячні температури повітря протягом року за періоди 1861-1960 рр. («Справочник по климату СССР», вип. 10, ч. 2) [5] та 1961-1990 рр., які наведено у Кліматичному кадастрі [6] .

Мета роботи: оцінити сучасні зміни клімату на території України на основі одного з показників континентальності клімату, який ґрунтується на річній амплітуді температури повітря.

Після виконання практичного завдання студент має *оволодіти такими вміннями:*

- використовувати основні джерела метеорологічної та кліматологічної інформації для визначення міри континентальності клімату;
- аналізувати часові зміни річної амплітуди температури повітря по території країни;
- провести аналіз просторового розподілу індексу континентальності та пояснити часові зміни індексу континентальності клімату у різних регіонах України.

ЗАВДАННЯ. Визначити закономірності просторового розподілу індексу континентальності клімату Горчинського та його змін у часі на території країни. Для аналізу використовувати теоретичні відомості з цього питання (див. список літератури). Завдання виконувати згідно наведених рекомендацій.

ВИХІДНІ ДАНІ. П'яте завдання виконується на основі значень багаторічної середньої місячної температури повітря на 85-ти станціях України за період з 1891 по 1960 рр. (дані «Справочника по клімату СРСР», ч. 2, табл. 1) та з 1961 по 1990 рр. (дані «Кадастру клімату України», табл. 1.1).

Порядок виконання роботи

1. Навести стислі теоретичні відомості про зміни клімату на території країни.

2. Розрахувати річну амплітуду температури повітря A за різні відрізки часу, а саме *до* і *після* 1960 року. Для цього треба спочатку виписати з раніше вказаних джерел багаторічні середні місячні значення t_{\max} та t_{\min} для кожної станції у табл. 6.

2. Виконати оцінку змін амплітуди температури повітря протягом вказаних періодів (за допомогою різниць між ними ΔA).

3. Нанести отримані різниці на карту України (карта і пояснення до неї наведено у завданні № 2) і провести аналіз їх просторового розподілу.

4. Зробити висновки щодо змін амплітуди температури повітря на території України .

5. Виписати у табл. 6 значення широти φ кожної станції (можна знайти в Інтернеті).

6. Розрахувати значення індексу континентальності клімату K за Хромовим для кожного періоду досліджуваного окремо і їх різниці ΔK .

7. Нанести визначені за другий період (1961-1990 рр.) значення індексу континентальності клімату K за Хромовим на карту України (карта і пояснення до неї наведено у завданні № 2) і провести аналіз їх просторового розподілу.

8. Нанести на карту значення ΔK (карта наведена у завданні № 2), потім провести ізолінії, виконати аналіз просторового розподілу цих змін та на його основі зробити висновки щодо змін континентальності клімату України.

Таблиця 6 – Визначення змін континентальності клімату

№ п/п	Назва станції	1961-1990		A_{II}	1861-1960		A_I	ΔA	φ	K_{II}	K_I	ΔK
		t_{max}	t_{min}		t_{max}	t_{min}						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Семенівка											
2	Щорс											
3	Чернігів											
4	Прилуки											
5	Суми											
6	Конотоп											
7	Лебедин											
8	Любешеве											
9	Маневичи											
10	Світязь											
11	Луцьк											
12	Рівне											
13	Овруч											
14	Коростень											
15	Житомир											
16	Чернобиль											
17	Київ											
18	Фастов											
19	Яготин											
20	Рава-Руська											
21	Львів											
22	Дрогобич											
23	Шепетівка											
24	Ямпіль											
25	Хмельницький											
26	Лубни											
27	Полтава											
28	Богодухів											
29	Приколоте											
30	Харків											
31	Ізюм											
32	Лозова											
33	Тернопіль											
34	Чортків											
35	Золотоноша											
36	Черкаси											

37	Жашків												
38	Умань												
39	Сватове												
40	Біловодськ												
41	Луганськ												
42	Білопілля												
43	Вінниця												
44	Гайсин												
45	Могилів- Подільськ												
46	Ів.-Франківськ												
47	Яремча												
48	Кіровоград												
49	Помічна												
50	Долинськ												
51	Губиниха												
52	Дніпропетровськ												
53	Чаплине												
54	Кривий Ріг												
55	Нікополь												
56	Артемівськ												
57	Красноармійськ												
58	Донецьк												
59	Жданов (Маріуполь)												
60	Чернівці												
61	Любашівка												
62	Затишшя												
63	Сербка												
64	Одеса												
65	Білгород- Дністровський												
66	Болград												
67	Вилкове												
68	Ізмаїл												
69	Запоріжжя												
70	Пришиб												
71	Кирилівка												
72	Бердянськ												
73	Ботієве												
74	Вознесенськ												
75	Баштанка												
76	Миколаїв												
77	Очаків												
78	Велика Олександрівка												
79	Нижні Сірогози												
80	Херсон												
81	Асканія Нова												

82	Бехтери											
83	Генічеськ											
84	Стрілкове											
85	Ялта											

Контрольні запитання

1. В яку пору року XX-го сторіччя відбулось найбільше підвищення температури повітря?
2. В яких регіонах країни відбулось найінтенсивніше потепління взимку протягом XX-го сторіччя?
3. Дайте визначення річної амплітуди температури повітря.
4. Як змінилась річна амплітуда температури повітря протягом XX-го століття?
5. Які особливості має просторовий розподіл змін річної амплітуди температури повітря?
6. Назвіть основні показники континентальності клімату.
7. За якого формулою можна визначити індекс континентальності клімату Хромова?
8. Як змінився індекс континентальності клімату Горчинського протягом XX-го століття?
9. Особливості просторового розподілу змін індекса континентальності клімату Горчинського?
10. Що собою являє показник континентальності клімату Швер?

Практичне завдання 6.

Тема: «ЗМІНИ КЛІМАТУ УКРАЇНИ. ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРИ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ»

Україна має різноманітні фізико-географічні та кліматичні умови. У регіонах країни зміни клімату проявляються по різному, мають різну швидкість, масштаб та, іноді, навіть протилежний напрям. Тому необхідно

вивчати регіональні особливості їх прояву і з урахуванням природних та соціально-економічних особливостей регіонів, розробляти конкретні адаптаційні стратегії, які дозволили б пом'якшити негативні наслідки кліматичних змін та ефективно використати нові можливості, що відкриваються. Спільне врахування регіональних особливостей зміни клімату та особливостей структури і напрямків розвитку економіки та соціальної сфери є основою для забезпечення сталого розвитку регіонів [1, 2, 12].

Глобальні зміни клімату, які відбуваються на Земній кулі вже тепер, проявляються і в Україні. Існує велика кількість «індексів зміни клімату», які використовуються для оцінки як глобальних, так і регіональних його змін. Система «екстремальних індексів» на основі добових даних метеорологічних спостережень дозволяє дати більш детальний аналіз і оцінку змін клімату, виявити «внутрішню» структуру цих змін. Наразі у світовій практиці використовується 27 екстремальних індексів, з них 16 є температурними. Розглянемо лише один з них: середній добовий максимум температури повітря за період дослідження j (у нашому випадку це рік), °C

$$TX_j = \sum_{i=1}^n TX_{ij} / n, \quad (4)$$

де TX_{ij} – максимальна добова температура температури повітря i -ої доби періоду j [11].

Мета роботи: оцінити сучасні зміни клімату на території України на основі одної з характеристик температурного режиму – максимальної добової температури повітря.

Після виконання практичного завдання студент має *оволодіти такими вміннями:*

- використовувати джерела метеорологічної та кліматологічної інформації для дослідження часових змін температури повітря;
- аналізувати і робити висновки щодо тенденції зміни середнього добового максимуму температури повітря та її інтенсивності за період дослідження на станції;
- визначити статистичну значущість трендових змін у досліджуваному часовому ряді температури за допомогою критерію Фішера.

ЗАВДАННЯ. Визначити тенденцію часових змін середньої максимальної за добу температури повітря заданого місяця та надати її характеристику. Для аналізу використовувати теоретичні відомості з цього питання (див. список літератури). Завдання виконувати згідно наведених вище рекомендацій.

ВИХІДНІ ДАНІ. Шосте завдання виконується на основі значень максимальної добової температури повітря на одній станції для певного місяця кожного року за весь період спостережень, що є в наявності (наприклад, для ст. Одеса – це період з 1894 по 2019 рр.), які надає викладач.

Порядок виконання роботи:

1. Визначити середні значення максимальної добової температури повітря на одній станції для певного місяця кожного року за весь період спостережень, який є в наявності (табл. 7).
2. На основі сформованого масиву даних в Excel побудувати графік часового ходу середньої максимальної за добу температури повітря заданого місяця для визначення тенденції її зміни.
3. Додати лінію тренду, визначити рівняння лінійного тренду та коефіцієнт детермінації R^2 .

4. Визначити швидкість зміни середньої максимальної за добу температури повітря.
5. Проаналізувати і зробити висновки щодо тенденції зміни середнього добового максимуму температури повітря та її інтенсивності за період дослідження на станції.
6. Розрахувати середній квадратичний відхил (стандартне відхилення) досліджуваного ряду і стандартне відхилення залишків відносно моделі лінійного тренда (формула 5).
7. Кількісно оцінити відмінності моделі тренда від моделі стаціонарного середнього за формулою (6).
8. Визначити статистичну значущість трендових змін у досліджуваному часовому ряді температури за допомогою критерію Фішера (7) і зробити висновок.

Таблиця 7 – Середній добовий максимум температури повітря, °С.

№ п/п	Рік	Середній добовий максимум, °С
1		
2		
3		
...		
...		
<i>n</i>		

Для моделі лінійного тренда стандартне відхилення залишків, які є різницями між фактичними і розрахунковими по моделі значеннями, визначається за формулою:

$$\sigma_{\varepsilon} = \sigma_y \sqrt{1 - R^2} \quad (5)$$

де σ_y – стандартне відхилення вихідного ряду (модель стаціонарного середнього); σ_ε – стандартне відхилення залишків відносно моделі лінійного тренда; R – коефіцієнт кореляції рівняння лінійного тренда.

Для кількісної оцінки відмінностей моделі тренда від моделі стаціонарного середнього розраховується відносна похибка за формулою:

$$\Delta_{mp} = \left(\frac{\sigma_y - \sigma_\varepsilon}{\sigma_y} \right) * 100\% . \quad (6)$$

де Δ_{mp} – відносна похибка або відмінність (у %) моделі тренда від моделі стаціонарної вибірки.

Наступне теоретичне положення полягає у визначенні статистичної значущості трендових змін у часових рядах. Для цього можна використати критерій Фішера, який кількісно показує наскільки статистично значуще відрізняється залишкова дисперсія вибраної моделі від дисперсії часового ряду (стаціонарної моделі). Статистики критерію Фішера для моделі тренда по відношенню до моделі стаціонарної вибірки визначається за формулою

$$F_{mp} = \frac{\sigma_y^2}{\sigma_\varepsilon^2} \quad (7)$$

У випадку, коли розраховане значення статистики Фішера виявиться більше критичного, тоді дисперсії обох моделей мають статистично значущу розбіжність і модель тренда статистично ефективніша, ніж модель стаціонарної вибірки [10].

Критичні значення статистик Фішера на рівні значущості $\alpha = 5\%$ наведено в табл. 8 для нормально розподілених незалежних випадкових величин, якими можна вважати залишки моделі.

Таблиця 8 – Критичні значення статистик F -розподілу незалежних випадкових величин, які підпорядковуються нормальному закону розподілу ($\alpha = 0,05$)

(n_2-1)	Число ступенів волі чисельника (n_1-1)									
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000
10	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
26	2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
27	2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
28	2,09	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
29	2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64
30	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
1000	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00

Контрольні запитання

1. Як співвідносяться зміни клімату України зі змінами глобального клімату?

2. Які тенденції змін температури повітря спостерігаються в окремі місяці у різних природних зонах країни?
3. Для чого використовують систему «екстремальних індексів» на основі добових даних метеорологічних спостережень?
4. Як визначити швидкість зміни середньої максимальної за добу температури повітря?
5. Як визначити статистичну значущість трендових змін у досліджуваному часовому ряді за допомогою критерію Фішера?

Література

Основна

1. Врублевська О.О., Катеруша Г.П. Клімат України та прикладні аспекти його використання. Навчальний посібник. Одеса: ТЕС, 2012. – 179 с.
2. Клімат України / За ред.В.М. Липінського, В.А.Дячука, М.Бабіченко. – Київ: Вид. Раєвського, 2003. – 343 с.
3. Врублевська О.О., Катеруша Г.П. Кліматологічна обробка окремих метеорологічних величин. Навчальний посібник. Одеса: ТЕС, 2004. – 150 с.

Додаткова

4. ДСТУ – НБ.В.1.1 – 27:2010. Будівельна кліматологія. Київ. Мінрегіонбуд України, 2011. – С. 123.
5. Справочник по климату СССР. Вып. 10, Часть II. Температура воздуха и почвы. – Л.: Гидрометеоздат, 1987. – 608 с.
6. Кліматичний кадастр України. Електронна версія. – Київ: Центральна геофізична обсерваторія. – 2006.
7. Затула В.І., Затула Н.І. Річна амплітуда температури повітря і континентальність клімату України. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2013. – Т.4(31). С. 95-101. [Електронний ресурс: [glghge_2013_4_14.pdf](#)].
8. Михайлов В. А. Анализ континентальности климата Крымского полуострова с помощью ГИС. Проблемы непрерывной географической освіти і картографії. Збірник наукових праць. – Харків, 2014 . – Випуск 19. С. 72-76. [Електронний ресурс: [goik.univer.kharkov.ua/wp-content/files/issue_19/19_15.pdf](#)].
9. Балабух В.О. Регіональні прояви глобальної зміни клімату в Тернопільській області та можливі їх зміни до середини ХХІ ст.

- Фізична географія . Наукові записки. №1. 2014. – С. 43-54.
10. Лобанов В.А., Смирнов И.А., Шадурский А.Е. Практикум по климатологии. Часть 2. Учебное пособие. - СПб, изд. РГГМУ, 2012 – 141 с.
 11. Светличный А. А., Ибрагимова М. С. К вопросу о современных изменениях климата Северо-Западного Причерноморья. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2016. Т. 21, вип. 1. С 22-41.
 12. Третье, четвертое и пятое национальные сообщения Украины по вопросам изменения климата подготовленные на выполнение статей 4 и Рамочной конвенции ООН об изменении климата и статьи 7 Киотского протокола. Киев. – 2009. – С. 367.
 13. Барабаш М.Б., Татарчук О.Г., Гребенюк Н.П., Корж Т.В. Сучасний стан режиму опадів на території України, як наслідок зміни клімату. Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут, Київ. [Електронний ресурс:
uhmi.org.ua/conf/climate...1/Tatarchuk_Grebenuk.pdf].
 14. Географія України. Довідник. Донецьк, 2007. – 414.
 15. Електронна бібліотека ОДЕКУ: www.library-odeku.16mb.com
 16. Електронна пошта кафедри – geophys@ogmi.farlep.odessa.ua.

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Асканія-Нова

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	25	10	42	24	85	23	73	15	16	30	27	32
1962	24	37	37	22	13	69	25	11	27	12	37	111
1963	47	35	30	15	8	38	31	14	39	12	13	65
1964	1	43	15	26	43	60	76	33	26	10	21	24
1965	10	51	23	40	42	19	55	29	6	8	105	15
1966	75	26	45	49	36	142	8	89	60	6	31	75
1967	64	20	17	7	78	52	25	13	19	3	39	56
1968	50	22	14	0	38	28	31	66	25	45	23	33
1969	25	32	19	46	15	71	65	16	24	21	34	69
1970	59	44	14	16	80	74	31	27	14	44	29	30
1971	24	25	24	1	44	22	37	10	12	9	37	35
1972	11	12	7	5	30	19	32	39	53	47	35	1
1973	15	35	54	23	97	67	58	69	45	24	50	29
1974	8	27	14	32	52	26	34	10	24	29	13	64
1975	8	13	32	24	72	19	44	54	10	5	18	28
1976	51	2	23	19	16	48	28	46	94	5	14	58
1977	16	33	14	56	17	107	62	72	16	15	36	33
1978	15	56	52	41	27	25	44	14	24	18	2	57
1979	51	54	38	20	18	12	14	34	25	80	29	27
1980	53	17	42	46	34	20	29	38	31	53	41	30
1981	37	40	19	63	66	14	21	37	31	39	113	71
1982	24	11	32	26	16	32	92	36	7	30	16	19
1983	22	31	14	9	63	46	74	46	5	32	13	14
1984	16	31	42	48	14	5	13	41	9	53	60	13
1985	24	52	10	19	27	74	89	60	20	50	60	19
1986	59	31	1	56	14	41	41	12	16	23	3	35
1987	54	15	26	30	32	57	11	13	27	3	34	24
1988	12	10	51	20	20	96	98	2	41	47	76	44
1989	14	26	15	16	20	28	9	91	47	14	9	7
1990	7	27	4	31	22	45	16	12	44	14	8	28
1991	9	18	7	22	41	137	14	43	22	47	8	41
1992	11	34	21	9	39	77	46	6	9	49	77	8
1993	3	23	36	71	43	47	11	32	13	2	5	39
1994	11	5	32	63	53	21	26	64	1	24	44	25
1995	38	21	45	86	36	101	15	33	79	3	80	28
1996	11	40	21	21	27	25	4	65	124	25	17	44
1997	19	25	44	53	52	69	88	68	53	69	73	78
1998	48	18	48	30	84	34	40	18	12	35	30	28
1999	31	25	34	32	63	71	28	51	29	21	59	57
2000	24	28	37	21	15	53	26	35	62	2	14	9
2001	16	30	28	72	43	57	16	16	30	26	35	12
2002	7	16	45	26	19	87	34	43	51	34	48	3
2003	37	23	23	10	1	26	86	19	1	19	29	23
2004	75	38	12	19	127	59	20	84	35	67	48	46
2005	33	66	14	25	15	40	131	22	10	22	54	97
2006	23	23	45	10	71	53	21	46	26	18	43	10

Таблиця А.3 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Бехтери

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	35	13	31	14	71	19	25	11	12	21	27	38
1962	21	32	44	22	29	48	7	20	52	10	48	68
1963	40	40	20	10	52	13	3	22	38	3	11	74
1964	3	45	20	29	25	55	22	138	30	9	22	24
1965	12	54	20	26	6	7	95	54	15	10	76	38
1966	87	24	21	16	19	32	17	38	56	20	32	135
1967	65	38	25	15	48	39	24	58	25	5	29	63
1968	68	26	12	2	13	13	8	94	108	33	28	29
1969	19	43	15	27	17	94	26	10	30	16	24	74
1970	36	30	41	6	141	80	16	34	36	65	51	23
1971	20	26	23	12	30	47	12	2	35	4	40	34
1972	11	4	3	8	30	31	29	29	95	30	44	4
1973	29	31	34	32	41	57	59	35	5	10	36	32
1974	9	26	25	28	41	3	50	34	33	32	29	49
1975	12	11	21	25	48	1	36	1	2	2	51	18
1976	24	2	22	13	9	43	40	91	44	8	24	46
1977	23	28	10	94	20	91	100	64	6	9	52	60
1978	20	35	49	51	29	41	45	1	76	16	8	50
1979	78	43	43	25	19	8	41	4	29	38	32	16
1980	35	11	53	42	31	56	8	11	44	42	52	23
1981	41	21	19	39	58	1	36	28	22	57	82	60
1982	17	19	3	21	9	30	133	40	6	50	10	12
1983	11	33	10	15	25	56	98	47	2	11	12	21
1984	22	41	55	45	6	29	20	65	17	20	66	8
1985	29	54	14	17	15	63	70	3	46	26	51	20
1986	55	40	1	40	3	45	41	8	6	37	3	38
1987	49	10	18	31	33	39	7	35	44	8	36	32
1988	14	15	48	25	82	27	69	3	52	60	52	65
1989	12	18	10	8	11	44	6	22	90	21	20	6
1990	13	33	3	30	25	28	3	15	60	12	9	49
1991	14	23	2	26	81	20	1	4	13	29	3	38
1992	13	33	30	5	23	51	25	7	13	83	50	10
1993	2	27	39	32	31	42	7	11	18	0	8	22
1994	17	3	16	46	21	20	5	51	0	11	44	18
1995	69	15	34	69	19	27	12	14	74	6	71	32
1996	24	46	32	24	13	8	10	4	139	16	43	45
1997	16	21	47	52	28	41	130	75	21	41	57	62
1998	35	20	40	17	56	79	30	7	27	18	44	22
1999	33	26	20	30	32	30	14	27	29	11	61	59
2000	17	35	35	27	14	77	84	27	88	5	18	17
2001	13	22	43	45	76	31	1	8	90	30	45	25
2002	8	31	48	18	7	43	13	65	74	53	35	2
2003	40	45	48	19	23	37	133	5	23	40	29	20
2004	61	35	11	13	97	35	103	94	17	74	44	52
2005	15	70	13	1	17	37	38	78	8	17	49	94
2006	18	15	53	3	44	12	11	62	8	2	35	13

Таблиця А.3 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Білогірськ

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	33	28	35	9	83	100	28	47	31	17	53	46
1962	29	43	27	24	7	36	27	6	72	15	46	65
1963	71	15	29	40	47	18	3	21	81	24	26	28
1964	8	41	32	29	131	63	37	80	18	16	71	29
1965	11	47	19	59	38	14	29	14	2	16	31	43
1966	55	14	36	52	27	78	59	83	13	6	54	40
1967	48	17	27	17	58	73	7	57	27	6	46	96
1968	73	17	33	0	34	126	56	53	64	50	56	26
1969	16	21	35	99	8	28	106	11	46	23	11	37
1970	45	31	41	51	95	21	28	26	4	45	76	32
1971	3	37	37	0	127	20	22	19	18	19	39	82
1972	16	15	20	15	42	60	63	90	44	73	48	9
1973	26	20	63	4	128	35	38	119	14	30	42	26
1974	21	9	14	31	25	26	32	39	9	12	10	71
1975	29	14	15	38	54	44	14	10	42	54	4	18
1976	59	21	19	15	29	69	50	76	97	25	23	34
1977	11	33	20	59	30	148	108	19	93	10	36	48
1978	35	48	19	68	40	86	40	35	67	20	4	36
1979	38	23	17	22	28	19	64	67	19	23	20	63
1980	71	12	80	36	102	46	65	14	40	27	40	84
1981	27	51	31	23	47	5	29	53	17	36	68	61
1982	20	43	26	38	5	23	178	77	11	9	7	18
1983	33	48	13	5	45	81	112	144	2	45	21	33
1984	32	27	34	77	10	56	26	65	6	29	95	9
1985	20	45	7	42	19	78	44	4	23	32	16	29
1986	23	31	6	46	28	92	32	0	7	13	22	25
1987	68	22	88	57	28	101	77	49	14	22	26	82
1988	31	25	68	29	69	30	69	20	95	39	53	53
1989	13	14	23	3	81	151	14	35	39	24	66	10
1990	27	17	12	14	53	77	2	25	122	13	38	88
1991	24	9	38	59	40	62	40	25	114	25	38	69
1992	28	38	64	40	52	175	89	27	8	44	56	33
1993	11	17	23	37	44	18	21	26	11	8	30	38
1994	40	8	49	39	54	9	7	16	0	38	64	44
1995	36	29	54	72	28	30	76	92	55	25	88	32
1996	9	21	32	37	15	9	0	131	105	62	13	96
1997	16	16	59	95	23	111	103	154	21	88	51	39
1998	39	44	49	12	157	71	73	6	12	33	47	47
1999	8	63	35	29	42	102	47	104	25	52	65	35
2000	23	20	56	43	24	102	3	73	19	13	10	23
2001	19	45	41	60	31	72	0	21	69	16	16	51
2002	19	23	43	37	5	60	14	210	75	67	23	23
2003	45	61	26	40	2	29	67	28	26	33	82	11
2004	110	65	16	9	88	62	40	242	20	22	30	23
2005	34	17	42	48	41	59	26	54	15	76	43	57
2006	21	26	34	13	49	45	156	20	62	55	74	17

Таблиця А.4 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Берегове

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	27	36	8	37	51	72	67	26	5	14	83	70
1962	57	62	72	37	59	45	54	29	31	4	85	75
1963	70	53	34	18	40	80	59	65	59	34	23	38
1964	12	59	84	32	69	16	24	68	80	82	30	111
1965	67	23	54	50	88	145	105	59	49	2	105	105
1966	51	57	41	42	50	131	139	110	50	62	86	89
1967	69	44	61	49	73	87	44	47	45	69	28	92
1968	39	75	33	23	57	53	47	98	122	39	39	41
1969	13	54	35	41	34	133	42	55	12	23	68	42
1970	56	41	79	59	102	85	50	55	53	26	50	80
1971	59	23	23	41	69	83	79	54	43	29	78	41
1972	38	21	22	41	60	81	17	130	78	31	50	7
1973	7	53	3	24	40	87	95	25	25	48	27	42
1974	27	47	0	16	73	200	63	61	50	205	37	70
1975	25	11	25	46	62	80	129	112	51	67	10	61
1976	78	1	53	81	57	44	56	16	37	59	49	70
1977	83	79	64	55	46	28	115	166	56	6	94	42
1978	30	44	30	52	93	94	126	54	50	18	30	87
1979	106	36	96	42	43	74	94	203	4	19	52	45
1980	26	24	70	48	48	132	197	44	37	82	101	42
1981	45	20	57	16	56	70	110	29	60	77	37	114
1982	50	14	21	54	56	102	202	66	25	77	22	52
1983	54	40	46	67	80	102	60	38	28	27	50	18
1984	49	23	43	23	124	59	76	79	105	34	56	47
1985	45	50	47	45	136	65	53	117	29	20	87	82
1986	82	47	28	46	105	105	72	78	0	35	13	65
1987	80	36	69	45	73	28	44	54	40	29	44	70
1988	71	62	84	32	49	60	40	81	81	25	30	76
1989	23	31	24	114	127	170	36	101	26	26	43	20
1990	33	23	22	61	36	59	59	36	55	28	61	68
1991	17	50	17	43	88	132	103	92	36	93	36	45
1992	28	25	17	50	38	61	75	8	86	108	84	38
1993	22	32	38	38	16	38	76	22	81	46	50	98
1994	62	62	34	65	60	35	11	69	60	48	35	71
1995	67	65	37	62	54	96	18	73	95	10	61	80
1996	31	54	14	17	114	11	54	63	121	80	23	73
1997	17	29	16	55	97	87	132	43	12	50	83	92
1998	27	11	41	117	56	190	181	52	115	67	71	39
1999	40	156	31	45	56	69	51	88	49	29	83	110
2000	55	64	80	41	26	39	113	1	90	3	18	109
2001	56	38	136	42	20	96	141	11	117	19	55	27
2002	28	67	27	23	81	69	63	102	113	81	49	57
2003	66	30	13	37	59	26	39	9	45	109	37	38
2004	61	73	47	29	33	45	64	89	60	52	79	48
2005	48	55	21	94	53	55	43	157	50	17	43	81
2006	22	67	107	41	84	49	17	176	21	34	38	22

Таблиця А.5 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Бобринець

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	62	14	31	43	66	22	36	5	7	36	34	24
1962	16	26	72	18	45	161	40	67	57	9	45	31
1963	46	72	28	34	30	117	13	35	21	1	10	96
1964	7	38	36	7	65	67	70	48	5	12	24	38
1965	19	58	28	66	52	24	71	49	49	5	143	76
1966	156	36	38	32	64	64	62	25	37	33	64	115
1967	56	77	38	25	69	29	20	21	21	19	33	49
1968	77	43	26	10	21	6	52	13	106	46	13	61
1969	32	86	26	48	18	53	109	16	27	5	13	78
1970	40	59	24	16	82	153	82	59	6	44	35	40
1971	27	26	40	13	35	35	77	17	141	11	34	31
1972	22	0	10	18	25	66	62	41	48	31	56	1
1973	21	58	48	42	76	22	81	19	6	22	11	50
1974	15	26	16	15	72	64	68	34	33	16	47	35
1975	11	9	17	40	55	48	66	18	23	12	28	16
1976	39	1	30	45	22	65	45	139	25	4	28	70
1977	40	36	5	106	56	44	98	36	17	15	50	33
1978	12	85	59	50	46	24	73	34	67	25	11	72
1979	80	30	35	66	3	8	60	52	8	35	55	25
1980	43	23	84	47	70	144	47	15	43	21	112	64
1981	51	58	39	45	43	147	17	35	20	83	91	71
1982	17	26	7	46	40	75	81	34	33	14	6	24
1983	15	42	13	18	84	48	42	111	2	20	6	29
1984	31	39	38	29	23	84	69	81	24	44	65	26
1985	54	45	7	16	46	75	134	40	76	12	53	31
1986	41	50	4	20	2	104	42	13	4	53	7	35
1987	61	11	26	37	17	63	48	53	26	4	40	26
1988	13	44	52	24	62	73	45	15	97	35	20	44
1989	6	26	20	34	18	21	4	29	97	15	25	7
1990	9	30	3	56	28	107	38	26	42	52	21	86
1991	19	20	4	36	79	70	113	93	5	38	16	22
1992	11	8	15	6	45	174	5	5	15	39	40	7
1993	7	30	62	53	111	101	69	16	83	1	13	45
1994	17	5	29	34	42	54	7	66	0	53	13	27
1995	37	23	38	64	30	95	12	65	80	4	41	37
1996	28	52	28	31	22	33	20	64	71	21	39	26
1997	14	22	25	76	59	117	112	67	23	61	46	72
1998	16	7	82	35	71	77	63	58	34	53	63	10
1999	37	35	36	31	33	37	34	49	27	21	64	100
2000	45	16	19	24	19	31	64	46	191	0	38	22
2001	13	23	42	46	113	64	10	7	104	21	80	28
2002	10	8	22	26	36	122	42	54	85	79	29	4
2003	72	36	29	29	26	58	89	14	48	132	23	26
2004	126	42	31	21	91	54	162	61	52	30	98	16
2005	26	101	18	6	20	95	38	48	4	34	38	74
2006	26	30	55	16	90	42	16	82	31	36	10	5

Таблиця А.6 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Болград

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	38	20	7	73	65	39	48	60	0	40	30	68
1962	15	35	70	34	21	13	29	25	112	7	99	35
1963	62	98	38	38	42	78	79	43	20	8	3	58
1964	1	23	19	17	55	45	55	29	122	69	22	23
1965	28	31	17	32	73	57	69	15	14	2	42	73
1966	162	25	41	31	51	99	22	35	63	29	65	67
1967	35	58	13	15	30	43	57	63	24	20	7	46
1968	66	38	28	3	12	30	43	81	99	19	49	51
1969	37	121	57	42	22	93	80	11	21	5	5	126
1970	20	62	31	26	66	24	58	58	32	11	12	23
1971	23	58	39	4	97	50	54	22	114	18	20	24
1972	12	17	4	28	41	160	22	160	145	106	28	7
1973	25	29	81	15	61	11	72	27	12	15	25	9
1974	9	13	31	31	59	72	73	58	102	27	35	27
1975	27	11	26	54	71	30	112	39	2	36	89	2
1976	30	39	15	27	28	50	71	70	62	33	43	55
1977	22	54	4	66	68	80	68	147	9	8	14	22
1978	8	63	56	54	111	143	50	50	23	26	12	19
1979	55	20	33	38	112	102	34	85	5	19	71	14
1980	49	3	39	59	80	83	69	24	40	46	77	82
1981	47	30	38	34	59	31	92	23	45	38	107	33
1982	7	34	30	40	12	55	32	26	5	13	10	35
1983	6	13	4	43	47	122	37	32	18	9	18	21
1984	34	68	98	75	60	80	36	36	8	9	36	33
1985	68	50	9	23	22	203	21	86	41	13	30	16
1986	36	70	20	8	34	63	46	62	26	39	7	42
1987	35	9	17	22	35	53	87	85	10	41	51	31
1988	44	31	85	52	47	27	43	8	82	20	29	53
1989	3	8	13	26	26	55	34	22	111	38	18	3
1990	5	26	1	55	31	20	38	31	33	33	11	70
1991	7	37	4	47	138	43	142	75	6	24	7	36
1992	2	21	67	20	55	44	16	87	15	72	24	32
1993	4	37	102	76	70	66	36	40	63	13	22	24
1994	18	5	6	12	18	126	32	57	1	27	7	38
1995	57	10	31	34	52	59	22	44	72	15	43	37
1996	47	48	19	45	39	41	1	87	131	14	38	70
1997	33	9	37	80	39	112	139	97	17	57	49	48
1998	15	7	42	23	42	104	45	38	64	76	91	11
1999	35	17	32	48	37	91	26	109	17	47	25	66
2000	56	36	15	29	18	48	10	15	98	6	86	7
2001	8	28	64	36	36	85	73	0	56	25	56	33
2002	13	9	77	35	10	60	48	49	20	73	85	10
2003	56	47	8	43	8	21	148	12	79	46	11	39
2004	78	21	27	32	93	56	57	90	41	25	43	28
2005	40	52	23	36	65	95	80	42	39	38	67	32
2006	24	11	60	41	78	48	19	58	54	6	10	15

Таблиця А.7 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Чернівці

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	26	22	16	65	81	49	135	58	1	8	31	33
1962	22	50	136	64	74	103	81	25	63	2	64	35
1963	73	44	38	45	60	35	57	57	6	40	24	60
1964	13	43	51	40	65	35	108	43	143	54	62	31
1965	50	54	19	104	92	262	155	20	20	11	54	37
1966	86	32	61	44	79	99	92	94	11	26	53	34
1967	32	32	42	86	87	110	83	26	32	31	17	45
1968	45	65	44	18	46	46	105	43	88	52	22	25
1969	20	42	42	71	17	225	228	63	6	13	26	70
1970	52	40	31	50	123	82	165	81	42	71	39	64
1971	21	21	63	24	85	110	203	58	63	25	28	90
1972	19	15	30	131	80	122	69	114	73	47	50	7
1973	6	61	50	29	99	89	81	20	37	20	13	19
1974	13	16	8	24	88	210	186	44	164	45	54	39
1975	9	20	26	80	18	163	159	127	17	94	11	10
1976	68	3	22	58	77	82	106	54	172	61	23	37
1977	18	28	24	104	48	104	91	37	71	9	61	18
1978	9	67	26	71	177	85	94	20	148	9	40	63
1979	58	12	26	96	22	146	80	103	7	40	23	17
1980	54	14	66	63	93	113	58	110	37	69	69	54
1981	43	26	66	26	108	58	156	53	48	51	55	37
1982	24	29	18	78	49	65	51	37	6	5	15	23
1983	27	8	31	38	84	92	62	115	15	9	15	12
1984	29	77	37	27	166	49	101	18	36	18	38	33
1985	24	36	7	39	59	166	32	61	24	8	50	37
1986	17	37	12	36	24	76	101	65	6	24	11	9
1987	43	21	27	36	110	55	29	61	28	58	46	58
1988	66	15	42	72	76	137	134	53	42	15	32	55
1989	4	3	17	78	99	128	24	129	86	45	16	17
1990	1	29	14	51	25	63	48	39	36	13	27	50
1991	23	23	14	-	198	59	321	90	36	53	13	23
1992	20	17	23	50	58	123	31	31	60	30	33	25
1993	20	31	76	77	61	70	138	34	79	15	43	29
1994	13	24	27	15	99	132	39	107	22	33	26	37
1995	24	21	44	42	76	57	36	47	87	8	64	62
1996	41	34	25	63	28	117	42	95	146	57	28	71
1997	10	7	17	56	67	42	212	64	34	40	23	50
1998	26	15	47	45	110	131	93	46	84	77	57	19
1999	27	77	8	97	23	48	78	77	47	49	44	53
2000	18	20	39	28	26	33	181	52	32	2	16	23
2001	28	24	35	65	41	145	101	60	130	20	73	29
2002	14	16	54	37	48	104	111	95	59	49	40	11
2003	25	29	24	11	17	18	209	13	41	50	14	27
2004	24	32	14	13	61	42	110	126	51	16	48	10
2005	48	63	24	63	68	74	41	307	11	68	33	29
2006	17	21	79	48	112	166	33	200	15	28	22	7

Таблиця А.8 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Губиниха

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	50	13	24	62	140	61	3	3	13	29	31	40
1962	34	27	41	19	19	37	22	16	73	12	22	95
1963	44	62	32	39	37	83	45	49	2	27	47	85
1964	15	46	37	25	52	19	96	131	11	15	27	58
1965	25	24	26	40	42	20	46	35	22	4	95	48
1966	135	43	30	52	36	68	52	48	22	39	42	132
1967	67	34	27	40	19	82	11	26	26	4	25	74
1968	70	55	25	7	12	11	34	30	37	36	22	47
1969	24	22	41	47	24	59	101	70	28	49	55	93
1970	112	51	39	34	53	61	13	68	12	123	49	51
1971	19	48	49	12	66	51	64	15	46	26	54	35
1972	4	9	21	30	16	39	120	25	86	77	76	6
1973	27	62	37	38	123	42	59	70	18	56	43	57
1974	14	20	10	21	66	83	78	26	22	20	22	51
1975	29	14	24	59	19	60	43	9	45	20	43	36
1976	86	2	46	90	33	85	88	71	81	4	19	70
1977	41	57	16	28	63	207	141	104	53	15	103	19
1978	16	46	67	41	135	99	61	23	114	27	5	95
1979	76	28	51	89	23	3	78	71	25	53	28	44
1980	60	29	24	59	48	148	14	38	36	7	120	46
1981	73	65	42	48	23	11	44	82	19	57	71	96
1982	43	22	7	49	9	64	56	32	26	142	16	30
1983	36	42	26	31	37	51	32	40	2	13	19	27
1984	69	25	24	28	36	44	75	60	17	29	40	29
1985	66	34	10	23	34	82	110	30	33	18	51	39
1986	82	28	3	49	55	42	37	2	18	89	7	47
1987	61	16	34	31	20	95	37	27	49	0	46	31
1988	23	21	75	24	49	118	130	47	109	1	38	63
1989	25	21	27	50	41	138	18	19	104	35	78	50
1990	21	43	21	37	56	86	21	31	56	59	35	45
1991	31	23	11	12	63	100	9	34	23	55	24	24
1992	21	29	47	43	100	145	24	7	26	46	71	29
1993	21	38	51	54	52	40	46	97	72	7	10	75
1994	24	21	92	62	59	45	28	35	5	36	34	36
1995	78	38	53	87	21	48	21	58	43	20	114	47
1996	31	54	29	62	35	104	21	62	85	46	27	18
1997	18	59	39	81	45	115	136	66	64	80	46	63
1998	21	18	72	30	26	14	60	90	3	43	56	18
1999	54	48	41	52	44	35	26	97	3	24	60	57
2000	51	32	96	13	90	66	44	3	86	6	7	34
2001	25	50	53	64	54	172	26	14	25	21	97	32
2002	9	22	38	10	27	71	56	40	159	72	50	10
2003	65	21	31	18	24	77	87	48	8	76	37	30
2004	66	52	38	23	111	60	72	172	74	27	68	34
2005	48	70	31	26	22	134	61	24	6	37	70	63
2006	29	34	53	26	78	42	29	93	31	37	43	13

Таблиця А.9 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Івано-Франківськ

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	12	21	17	41	83	35	141	57	5	3	23	31
1962	46	91	109	48	74	94	141	105	32	1	59	44
1963	59	31	13	48	49	35	92	28	19	67	30	40
1964	21	33	58	35	58	20	102	69	128	52	45	51
1965	46	54	25	61	88	100	137	118	55	9	75	73
1966	68	43	18	39	81	89	131	107	32	45	59	42
1967	32	32	46	65	121	112	95	66	13	30	26	41
1968	23	48	32	35	72	27	164	161	99	49	27	41
1969	16	28	40	46	41	259	66	56	13	20	25	56
1970	40	50	42	34	166	109	75	44	54	38	36	63
1971	20	18	29	25	56	76	134	93	47	33	46	50
1972	19	12	30	54	85	37	100	158	50	37	40	4
1973	4	40	13	48	91	110	108	40	23	34	18	16
1974	22	1	4	20	125	169	155	43	102	66	56	25
1975	15	16	36	94	84	185	146	113	36	110	3	29
1976	66	2	33	114	102	81	64	62	167	56	29	29
1977	14	37	36	72	115	102	118	89	74	5	47	26
1978	21	52	23	69	178	113	145	76	146	10	41	88
1979	55	17	48	66	50	69	71	83	18	60	20	23
1980	46	19	64	92	73	205	157	77	47	56	74	50
1981	40	47	48	28	88	71	141	27	51	88	44	39
1982	35	36	19	81	30	68	87	75	19	15	7	28
1983	28	13	41	71	70	107	56	119	28	34	13	7
1984	34	82	46	12	137	64	93	21	72	22	25	40
1985	24	58	15	71	92	103	29	85	38	18	52	56
1986	19	21	9	61	26	100	120	87	5	25	22	28
1987	35	8	43	12	112	53	70	91	51	33	45	77
1988	49	20	57	55	91	136	84	69	64	12	31	44
1989	7	5	14	72	131	159	46	163	49	52	43	23
1990	7	19	27	44	51	36	51	52	48	13	56	62
1991	17	15	11	58	115	107	143	103	81	107	22	22
1992	19	16	22	53	46	120	52	57	80	60	47	14
1993	19	28	46	42	41	58	136	47	132	24	20	34
1994	16	33	24	21	68	67	7	76	76	42	26	45
1995	26	33	41	40	38	61	17	64	92	10	48	69
1996	38	28	21	66	56	39	49	57	105	27	24	71
1997	17	19	13	56	60	60	125	47	59	45	45	52
1998	22	30	32	44	88	196	110	46	31	46	66	17
1999	26	79	10	89	45	75	73	97	52	38	20	46
2000	25	19	62	41	61	63	101	23	43	3	3	29
2001	30	30	97	46	62	232	135	56	97	26	65	25
2002	17	33	60	35	97	62	75	53	125	59	26	29
2003	31	34	23	12	35	40	85	24	55	86	19	24
2004	35	40	22	16	61	46	131	138	53	33	41	20
2005	40	41	17	56	50	54	79	141	18	40	22	25
2006	30	38	81	44	134	107	68	152	14	28	35	7

Таблиця А.10 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Житомир

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	24	17	16	21	84	30	60	174	20	11	67	28
1962	26	83	70	31	97	62	121	30	42	18	86	19
1963	18	26	20	9	26	61	22	62	5	7	40	28
1964	10	24	54	11	45	14	201	172	73	56	44	76
1965	54	23	12	24	58	99	68	86	5	28	42	54
1966	84	40	63	48	55	25	109	77	22	48	60	39
1967	46	18	46	73	76	86	17	55	5	21	28	50
1968	58	29	9	40	51	21	108	27	179	75	26	42
1969	23	38	19	37	76	66	134	70	8	45	44	44
1970	41	49	32	76	108	100	104	111	70	76	59	50
1971	29	24	28	21	62	74	71	81	64	20	39	49
1972	27	7	5	55	33	48	137	30	41	37	35	4
1973	9	49	16	28	85	35	135	47	50	33	21	27
1974	11	11	1	10	33	99	21	104	108	70	58	43
1975	16	8	13	93	60	15	17	92	16	42	11	35
1976	59	10	44	58	24	41	64	17	109	12	42	39
1977	18	62	26	84	43	83	142	106	29	4	86	16
1978	25	41	51	39	40	102	128	26	76	23	13	40
1979	76	12	63	73	60	19	110	72	12	30	52	30
1980	37	18	67	47	43	134	161	57	49	59	49	62
1981	38	38	40	21	70	122	80	90	27	68	44	77
1982	9	28	10	88	91	124	208	36	46	9	32	17
1983	33	24	44	77	109	60	69	46	49	48	30	23
1984	17	41	23	9	64	102	55	18	110	45	21	31
1985	40	25	13	45	43	118	121	28	79	20	88	42
1986	56	22	7	39	6	63	102	167	21	11	25	29
1987	43	5	28	26	54	51	53	89	72	16	48	27
1988	20	11	55	30	47	137	130	73	25	14	39	40
1989	10	21	35	54	51	159	48	169	56	49	44	25
1990	14	21	30	37	59	121	74	42	73	22	52	51
1991	17	36	4	51	95	75	78	98	18	50	21	20
1992	17	24	32	56	116	77	26	37	33	64	88	15
1993	23	43	30	53	25	96	168	34	84	10	35	53
1994	37	13	37	65	65	78	17	66	21	12	40	60
1995	39	36	32	39	63	62	33	49	93	9	34	26
1996	42	37	24	30	63	61	85	89	88	31	80	34
1997	7	19	23	20	69	136	154	70	51	37	34	75
1998	14	17	49	83	52	125	164	77	53	74	43	30
1999	34	48	50	42	36	54	46	135	56	64	89	54
2000	36	33	48	48	44	18	91	17	106	1	51	30
2001	35	38	67	52	43	165	56	33	136	22	50	29
2002	20	34	17	41	28	121	40	89	75	56	32	19
2003	35	27	29	23	12	38	102	36	42	106	30	29
2004	56	56	28	20	57	33	88	125	62	38	44	21
2005	61	58	89	53	101	55	15	90	11	37	32	71
2006	14	24	70	43	75	198	19	85	43	37	25	8

Таблиця А.11 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Харків

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	36	19	29	33	145	36	9	41	13	24	17	28
1962	37	31	32	12	23	40	36	4	66	9	23	47
1963	38	58	55	65	15	54	3	72	14	31	50	58
1964	11	49	55	37	46	74	67	47	13	15	22	50
1965	31	36	15	42	37	46	79	104	63	8	115	69
1966	127	50	35	47	30	68	30	43	26	20	49	132
1967	63	29	25	18	23	68	15	146	31	12	34	72
1968	84	54	27	14	30	42	60	36	57	41	38	37
1969	14	19	25	23	25	23	59	73	26	26	66	72
1970	124	61	45	57	64	14	14	49	23	90	30	23
1971	21	36	43	16	32	54	62	70	48	36	51	26
1972	4	6	11	43	37	74	102	32	61	59	88	7
1973	25	60	21	46	70	26	114	89	46	56	43	54
1974	12	15	5	28	59	77	101	4	35	11	27	46
1975	31	15	27	24	26	45	47	19	67	14	31	33
1976	62	4	37	34	26	61	77	38	49	8	15	76
1977	32	73	9	40	92	88	70	112	35	32	93	16
1978	10	31	51	29	103	67	77	31	88	33	7	96
1979	74	25	33	57	1	7	120	72	56	46	33	32
1980	59	15	15	42	46	88	55	49	40	27	121	60
1981	56	54	37	30	39	15	65	65	10	83	72	100
1982	49	20	6	39	20	51	102	21	8	96	13	32
1983	40	44	32	37	78	39	47	26	8	21	18	15
1984	61	17	18	10	19	25	59	46	18	27	20	18
1985	65	34	7	17	64	119	66	34	48	16	49	27
1986	47	27	2	72	55	65	35	22	41	74	14	29
1987	39	14	42	34	35	75	42	37	64	0	42	27
1988	27	30	49	20	82	110	114	47	82	11	29	50
1989	21	20	20	59	32	111	80	24	69	60	60	26
1990	30	34	17	68	78	80	15	46	26	56	76	19
1991	27	34	9	3	104	43	79	97	6	54	12	18
1992	17	17	20	21	85	46	77	13	24	53	60	16
1993	20	26	39	18	27	82	54	131	106	10	6	61
1994	27	7	36	39	103	38	5	67	10	29	18	21
1995	61	43	57	63	20	78	34	21	101	27	136	38
1996	21	54	21	38	39	74	23	43	122	44	28	23
1997	15	49	24	99	75	95	87	3	55	60	38	52
1998	22	20	46	27	41	13	80	33	3	70	43	37
1999	33	49	25	18	43	25	31	45	12	36	33	45
2000	30	24	65	21	46	13	59	2	66	9	4	45
2001	33	45	63	48	28	116	4	31	44	39	58	30
2002	12	28	26	12	48	50	91	20	104	55	36	8
2003	40	11	28	27	12	89	158	138	20	81	42	39
2004	56	50	43	28	1022	29	75	68	47	27	67	36
2005	47	42	25	11	26	104	91	42	2	51	87	61
2006	28	35	48	12	46	51	27	40	59	34	60	10

Таблиця А.12 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Кіровоград

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	58	11	26	32	66	22	74	10	24	24	41	17
1962	16	24	59	25	32	59	82	34	85	9	29	20
1963	42	47	20	28	22	81	29	58	20	3	20	66
1964	10	26	27	27	65	40	88	56	14	16	27	38
1965	28	38	32	45	74	26	126	58	30	5	85	81
1966	130	38	10	18	58	116	55	22	17	34	45	98
1967	54	64	41	13	58	13	1	58	25	28	33	60
1968	66	30	27	20	29	23	61	30	83	60	14	47
1969	18	37	20	54	53	47	94	55	33	15	14	64
1970	40	50	23	35	43	90	84	117	9	73	35	39
1971	25	27	40	17	44	38	57	40	172	11	30	28
1972	12	1	5	21	39	55	76	59	45	36	50	5
1973	24	59	40	51	51	20	79	49	18	22	11	44
1974	9	20	17	12	59	54	95	22	34	20	44	28
1975	10	14	20	44	43	42	69	14	10	22	28	14
1976	32	2	30	53	35	46	52	90	20	16	21	46
1977	41	56	7	69	100	83	68	91	12	18	43	30
1978	10	55	63	44	31	34	94	25	74	24	6	73
1979	64	24	27	67	16	8	40	48	5	48	56	31
1980	34	22	65	49	58	216	58	41	36	11	114	57
1981	44	36	36	47	43	76	56	39	21	109	77	65
1982	21	15	3	68	41	81	135	93	21	7	5	32
1983	12	34	14	13	19	34	66	98	1	16	11	17
1984	21	34	27	48	37	113	82	42	44	22	42	12
1985	35	30	5	18	49	134	152	22	54	6	41	28
1986	36	42	6	13	2	35	87	9	3	55	15	33
1987	44	5	44	29	46	49	57	47	25	0	33	27
1988	13	40	46	21	49	125	90	39	63	29	23	49
1989	10	24	23	26	38	64	7	19	103	23	33	30
1990	9	35	6	80	41	153	33	41	33	40	24	73
1991	15	19	5	34	74	85	95	132	3	38	25	18
1992	28	9	23	12	67	65	13	9	13	56	34	8
1993	18	25	55	49	39	83	49	18	86	5	19	21
1994	24	12	24	45	45	64	14	60	1	60	11	32
1995	34	22	48	72	42	125	10	76	85	6	42	36
1996	28	48	36	33	17	19	13	85	76	18	49	12
1997	12	24	13	69	80	140	71	90	32	58	50	68
1998	17	8	78	57	44	30	77	79	21	57	53	10
1999	44	26	62	26	25	46	38	32	35	24	70	70
2000	41	26	40	42	41	32	85	31	103	0	36	22
2001	16	41	55	37	98	65	107	11	46	16	61	15
2002	7	12	17	29	41	59	89	35	70	66	31	8
2003	77	22	21	26	14	65	76	20	10	79	18	19
2004	101	30	17	17	58	35	128	94	84	21	91	12
2005	21	68	16	8	18	136	73	54	1	40	23	77
2006	25	30	59	15	80	81	4	63	73	38	16	4

Таблиця А.13 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Клепинине

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	20	30	55	9	91	72	46	0	32	8	26	46
1962	29	44	45	36	11	79	50	9	54	38	56	70
1963	58	18	34	28	16	16	15	51	38	21	15	44
1964	4	30	39	31	92	61	36	24	28	24	36	20
1965	14	64	16	42	21	28	47	16	6	9	69	25
1966	62	22	61	27	47	123	44	94	18	9	44	42
1967	63	13	19	7	56	18	34	42	31	9	37	91
1968	45	22	30	1	28	35	12	15	49	64	40	27
1969	15	37	35	82	9	67	95	0	55	31	22	48
1970	48	40	37	43	110	103	23	20	6	42	42	23
1971	14	27	39	1	30	37	29	5	27	19	39	49
1972	11	23	7	20	35	60	50	14	55	56	40	7
1973	18	25	45	14	98	52	21	101	10	45	40	28
1974	16	22	16	19	7	12	16	21	22	10	12	77
1975	14	14	17	27	45	48	52	30	19	47	10	18
1976	63	7	12	18	14	27	24	86	54	16	25	44
1977	13	32	30	42	27	102	43	30	52	5	32	49
1978	32	55	23	62	28	36	73	24	71	23	5	42
1979	51	37	12	26	32	7	28	33	25	25	19	17
1980	63	12	82	40	36	62	30	46	36	25	21	55
1981	26	38	23	21	53	20	34	50	17	23	83	49
1982	43	36	26	31	29	77	102	43	11	17	8	19
1983	21	33	7	5	81	78	76	35	1	26	21	26
1984	23	32	40	57	3	8	3	68	22	23	63	10
1985	23	54	7	26	64	67	70	10	72	78	34	31
1986	58	41	5	49	11	25	21	0	8	26	7	38
1987	66	29	70	36	36	63	26	18	22	19	32	48
1988	14	7	48	27	79	76	101	12	62	38	43	72
1989	9	18	18	2	43	242	18	56	49	30	26	13
1990	11	28	17	18	27	77	41	1	40	12	29	42
1991	19	13	31	27	36	60	34	28	34	40	21	35
1992	22	64	29	24	37	23	135	9	6	47	61	16
1993	10	26	16	29	28	13	21	12	9	4	11	46
1994	19	5	23	59	40	15	14	15	0	8	43	17
1995	54	18	64	55	33	80	13	29	36	13	79	40
1996	5	29	30	25	26	15	8	54	81	31	15	68
1997	14	21	58	74	20	62	180	137	41	50	58	54
1998	57	37	50	25	38	61	47	9	7	33	68	52
1999	16	46	34	19	32	69	43	40	20	37	59	52
2000	33	29	57	22	15	57	4	49	24	5	6	17
2001	12	42	31	64	38	69	0	9	47	20	31	29
2002	15	16	37	30	23	105	28	139	66	65	54	8
2003	40	36	24	35	1	48	109	31	13	11	46	27
2004	82	41	12	19	107	43	42	221	32	25	27	29
2005	43	29	23	7	20	43	12	38	4	51	46	90
2006	27	38	57	24	43	79	23	37	22	40	69	14

Таблиця А.14 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Конотоп

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	35	10	29	26	77	63	68	53	30	18	45	26
1962	38	36	36	31	40	42	131	55	54	9	38	19
1963	25	27	25	23	14	34	39	70	17	8	59	31
1964	10	24	50	53	36	33	88	76	14	18	34	72
1965	18	19	25	51	63	96	141	97	18	15	41	81
1966	85	58	63	17	54	58	36	50	27	19	87	89
1967	71	22	64	27	58	58	34	22	12	37	57	70
1968	57	53	33	28	45	9	153	36	147	35	25	34
1969	22	32	31	38	59	61	108	56	12	44	47	57
1970	71	67	61	94	39	148	102	85	32	105	31	61
1971	41	33	59	27	27	54	101	33	99	39	52	53
1972	5	2	16	46	20	57	38	23	62	67	76	9
1973	29	45	23	65	62	73	119	60	56	60	65	64
1974	19	14	8	11	48	60	67	13	18	70	69	57
1975	31	15	38	11	20	83	112	24	9	14	12	50
1976	63	3	80	42	41	54	38	69	35	17	18	48
1977	47	38	25	34	61	104	57	148	15	15	97	29
1978	12	56	60	32	63	39	138	11	63	36	9	59
1979	67	32	55	87	14	47	90	22	20	53	65	67
1980	54	21	56	45	62	108	87	112	33	43	91	55
1981	38	80	25	49	22	70	96	44	49	103	50	78
1982	36	27	11	83	16	162	127	67	27	19	37	64
1983	39	65	51	23	73	35	54	22	20	34	38	36
1984	46	15	28	10	49	138	95	14	61	31	21	37
1985	61	38	7	54	41	61	143	106	98	26	53	23
1986	45	32	16	61	12	56	125	101	39	42	17	42
1987	63	16	25	44	60	85	33	79	108	0	47	36
1988	24	30	72	25	46	88	59	50	70	31	30	67
1989	24	24	29	37	25	103	43	42	39	44	30	38
1990	43	55	27	82	44	62	112	87	49	46	43	18
1991	30	42	2	24	81	57	30	41	21	61	28	36
1992	21	21	31	44	31	84	30	34	65	86	54	15
1993	40	20	28	49	17	69	81	41	65	20	10	57
1994	39	13	62	36	49	102	20	53	6	59	39	42
1995	51	58	34	93	125	65	26	64	145	6	43	20
1996	34	27	21	14	72	67	31	112	43	39	45	27
1997	9	33	29	71	36	76	77	112	62	72	39	50
1998	29	22	84	92	34	6	91	151	21	62	47	21
1999	54	44	34	14	53	37	64	69	31	38	42	48
2000	23	42	38	40	53	25	216	18	122	1	79	31
2001	60	35	80	38	39	92	79	24	54	56	55	24
2002	27	48	7	33	48	15	27	40	75	80	37	13
2003	29	9	25	43	24	18	73	98	48	90	20	38
2004	75	66	32	16	52	26	123	20	64	26	25	29
2005	48	46	28	32	26	146	24	29	16	66	58	63
2006	17	41	38	37	101	42	44	79	75	39	21	7

Таблиця А.15 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Коростень

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	23	17	15	36	53	9	69	170	41	4	58	25
1962	19	58	84	42	133	62	127	113	33	13	112	33
1963	23	38	25	4	29	39	52	62	8	11	48	32
1964	10	24	47	19	29	13	140	157	91	45	35	73
1965	46	21	10	29	70	60	85	65	12	36	46	57
1966	110	55	35	37	61	47	125	43	31	24	72	42
1967	41	22	48	67	50	42	14	54	4	15	39	63
1968	55	32	18	30	58	78	120	12	132	83	27	47
1969	25	47	30	50	56	129	82	112	8	43	55	58
1970	44	69	53	84	121	93	65	108	25	75	44	66
1971	25	36	31	22	69	50	91	69	53	30	51	62
1972	48	7	10	53	69	68	98	37	54	57	38	5
1973	13	67	23	38	41	63	101	15	50	41	28	36
1974	13	11	1	13	26	75	137	56	80	63	75	57
1975	30	9	13	106	32	213	34	87	15	48	20	43
1976	61	13	68	66	40	60	55	97	119	13	28	35
1977	28	83	30	97	42	146	162	151	45	1	100	24
1978	43	30	40	34	60	80	89	43	80	21	15	46
1979	87	23	52	59	34	23	88	103	14	20	58	29
1980	39	17	76	69	57	162	191	54	67	57	48	51
1981	39	38	30	41	22	154	162	49	37	97	51	90
1982	13	33	10	65	38	100	126	42	53	19	34	30
1983	31	41	65	78	56	42	34	16	52	54	26	19
1984	31	33	33	20	96	88	61	29	102	60	20	31
1985	44	23	16	52	52	114	69	39	84	18	57	50
1986	43	19	3	40	26	109	105	181	35	16	34	27
1987	44	23	35	33	59	59	128	93	63	14	44	51
1988	14	8	50	22	37	154	145	79	43	13	43	37
1989	16	27	39	46	20	82	96	113	58	57	35	25
1990	25	25	19	29	26	103	132	37	68	30	34	48
1991	14	45	14	62	118	64	73	56	32	57	29	13
1992	17	26	41	32	91	51	31	40	36	61	78	15
1993	44	33	25	41	36	53	205	30	76	20	32	53
1994	29	19	67	35	66	93	11	48	29	16	35	54
1995	18	28	22	43	92	95	33	117	88	8	27	22
1996	27	34	30	24	28	69	147	32	82	21	85	36
1997	6	21	25	36	53	139	115	94	53	33	44	61
1998	21	20	39	79	62	124	121	63	48	45	45	28
1999	26	54	54	42	21	30	32	96	60	48	63	45
2000	31	24	47	31	15	40	156	12	78	5	44	45
2001	31	38	58	53	53	81	113	30	60	14	35	27
2002	21	24	26	22	417	59	72	87	91	67	34	11
2003	20	23	23	22	43	23	90	77	33	90	31	18
2004	46	59	31	17	66	24	74	86	46	43	41	16
2005	51	50	75	58	68	46	31	45	9	45	37	61
2006	12	29	92	49	55	171	62	85	35	38	21	7

Таблиця А.16 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Затишшя

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	39	26	7	48	69	32	85	11	9	30	53	17
1962	17	42	101	38	88	51	73	27	15	2	106	29
1963	62	81	52	32	23	65	43	21	11	3	3	101
1964	3	24	37	23	37	39	24	33	46	41	21	22
1965	24	36	10	59	52	69	75	43	50	4	62	51
1966	166	60	43	26	42	101	31	43	22	36	68	55
1967	37	101	36	10	11	55	13	21	11	26	17	39
1968	78	43	24	3	28	76	123	24	69	21	20	62
1969	46	87	36	20	33	44	44	29	23	3	14	55
1970	45	49	30	32	69	106	108	70	9	13	50	37
1971	40	64	31	19	45	114	65	11	147	6	28	44
1972	22	12	9	17	39	32	37	85	58	48	46	2
1973	9	85	52	8	90	5	51	54	5	31	21	72
1974	14	13	17	22	66	59	133	30	61	20	52	13
1975	27	8	17	17	65	45	37	1	8	19	45	6
1976	38	15	22	25	20	37	44	104	64	20	37	61
1977	34	55	11	79	46	76	101	69	9	16	22	33
1978	16	47	35	76	72	50	139	31	36	14	30	31
1979	66	22	39	63	20	76	56	61	18	29	70	34
1980	33	5	74	41	67	82	86	19	22	44	72	54
1981	62	37	40	24	58	43	47	45	39	84	68	77
1982	16	26	10	45	13	78	85	42	6	18	10	38
1983	12	19	15	36	59	38	63	52	6	8	20	9
1984	56	59	44	87	11	112	72	38	43	22	22	37
1985	48	44	2	52	40	98	99	35	37	39	29	17
1986	47	40	7	12	18	37	50	29	6	37	9	35
1987	44	3	17	25	54	117	49	84	22	39	57	34
1988	40	20	92	34	73	72	167	69	79	45	19	48
1989	6	17	23	33	31	113	30	68	94	54	14	2
1990	12	18	10	32	28	64	23	37	47	44	7	69
1991	10	31	1	35	128	56	66	96	33	58	11	20
1992	17	14	33	19	60	110	25	12	45	35	41	33
1993	8	39	47	35	87	108	53	16	58	4	29	41
1994	19	2	11	13	45	48	38	106	5	20	19	40
1995	42	17	16	38	24	84	17	99	81	3	36	35
1996	59	55	24	51	52	47	11	56	164	29	44	62
1997	7	11	17	47	25	74	89	64	27	59	49	73
1998	18	22	60	14	52	47	114	31	34	80	72	7
1999	31	62	21	54	16	95	36	39	26	29	61	77
2000	45	29	17	29	99	35	117	34	97	3	80	16
2001	16	21	53	38	68	123	99	4	81	27	83	23
2002	19	3	44	90	32	62	79	14	47	79	64	2
2003	63	26	26	34	8	52	101	24	35	84	9	26
2004	75	35	17	18	63	8	128	68	61	34	57	18
2005	46	78	34	18	67	79	54	60	2	23	28	49
2006	25	27	60	33	97	40	49	26	55	6	12	5

Таблиця А.17 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Кривий Ріг

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	67	6	21	57	73	31	26	1	11	21	21	31
1962	19	28	37	23	46	54	21	35	67	7	22	46
1963	58	70	20	31	37	104	25	18	17	7	20	85
1964	9	31	15	11	57	43	26	30	3	11	17	22
1965	19	36	14	73	60	36	55	52	27	3	108	54
1966	117	32	23	75	23	148	20	152	19	38	44	125
1967	113	68	29	13	28	44	16	39	60	13	50	42
1968	82	28	27	8	12	9	32	35	21	46	14	56
1969	31	51	40	81	20	57	75	12	22	9	32	92
1970	49	55	33	25	79	92	28	46	10	102	36	51
1971	19	54	47	15	77	49	83	26	39	10	35	33
1972	16	0	16	10	29	16	73	49	60	47	54	3
1973	22	31	65	31	55	30	45	36	10	22	34	35
1974	12	37	13	20	74	73	42	43	61	13	24	45
1975	15	13	30	51	20	20	38	6	5	12	34	14
1976	58	1	32	25	13	69	78	99	28	11	12	66
1977	48	35	6	88	101	72	76	51	30	19	70	27
1978	11	66	81	45	49	55	106	34	38	23	4	78
1979	53	25	39	61	32	16	50	83	26	50	40	29
1980	52	20	46	51	38	184	43	14	52	36	84	41
1981	61	53	56	87	26	36	107	51	11	71	69	89
1982	40	13	8	55	22	52	95	22	31	54	10	20
1983	17	46	12	13	24	54	30	17	2	11	7	23
1984	35	27	23	68	9	41	33	61	14	15	67	19
1985	41	33	10	15	90	118	101	32	48	26	52	32
1986	50	29	1	31	16	55	78	3	7	71	8	39
1987	51	8	23	51	39	54	80	34	19	6	23	26
1988	14	26	61	45	45	94	109	28	65	57	23	41
1989	9	15	19	27	20	98	1	39	91	31	24	15
1990	11	32	6	54	32	100	29	54	36	47	22	48
1991	19	19	5	20	65	37	29	91	13	57	25	16
1992	15	14	22	14	77	80	29	14	11	35	31	12
1993	6	17	41	58	48	79	47	16	84	1	12	47
1994	19	12	35	69	27	30	2	95	6	21	16	18
1995	56	31	45	51	21	105	18	74	115	10	55	36
1996	20	37	14	49	51	20	35	82	76	27	33	27
1997	13	23	30	43	47	90	55	83	32	51	40	75
1998	21	12	61	40	36	74	109	23	25	39	55	13
1999	37	28	35	25	71	51	10	44	44	19	64	68
2000	33	12	28	13	23	95	108	37	124	1	10	22
2001	22	34	35	40	69	57	26	12	51	10	55	12
2002	7	19	37	9	71	44	36	27	51	72	25	6
2003	53	15	20	21	13	36	115	27	22	67	14	28
2004	71	31	32	9	71	16	77	56	43	21	64	21
2005	32	74	14	11	15	67	29	52	0	30	44	60
2006	17	17	48	15	62	91	69	28	30	28	27	4

Таблиця А.18 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Лозова

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	29	24	36	32	156	52	4	15	10	13	26	47
1962	39	26	60	18	38	57	44	22	48	10	17	121
1963	74	60	49	46	26	50	16	47	58	21	43	106
1964	23	77	64	43	83	16	97	61	1	13	22	45
1965	33	31	23	53	46	33	111	59	41	5	140	76
1966	147	62	64	66	53	103	27	31	22	35	57	153
1967	94	49	29	32	17	106	39	22	19	5	37	96
1968	110	70	24	20	24	76	64	41	69	28	20	44
1969	23	24	46	49	9	103	85	24	38	45	67	62
1970	114	70	35	42	72	80	1	39	26	95	32	45
1971	15	36	48	8	64	53	78	31	36	31	58	44
1972	5	11	22	60	28	26	74	35	77	52	98	9
1973	38	72	60	65	121	40	81	106	16	55	58	57
1974	14	10	16	47	90	54	91	31	35	27	18	63
1975	42	37	36	20	21	34	27	6	55	17	40	32
1976	112	3	55	53	54	100	90	98	98	10	34	88
1977	47	67	22	22	65	112	60	142	49	22	76	26
1978	22	44	41	47	125	53	70	21	83	22	6	120
1979	67	40	42	95	11	10	66	63	38	32	32	39
1980	59	33	23	51	51	87	15	62	52	7	79	44
1981	74	53	36	48	26	20	39	66	48	80	72	81
1982	73	19	16	32	20	68	70	30	6	56	9	31
1983	52	34	29	31	19	110	63	91	15	17	16	25
1984	75	35	29	43	27	21	46	70	3	53	48	34
1985	54	44	6	14	64	116	96	32	40	9	65	19
1986	79	26	3	63	33	90	27	1	29	63	12	45
1987	63	23	46	50	36	127	37	22	30	0	44	37
1988	24	26	71	29	75	89	140	43	87	2	59	64
1989	27	26	26	53	20	75	74	16	172	34	86	51
1990	40	34	29	17	49	78	15	11	48	59	34	46
1991	31	23	5	17	123	53	21	96	20	63	19	28
1992	21	37	22	51	93	50	72	13	42	70	67	19
1993	25	29	45	44	86	67	43	94	32	20	6	88
1994	21	22	82	49	25	29	7	21	17	32	22	31
1995	65	52	44	67	46	79	10	76	60	36	121	46
1996	15	37	13	46	70	60	12	70	124	26	14	20
1997	17	55	53	50	44	82	71	56	65	72	53	69
1998	23	21	68	26	43	7	81	32	7	91	53	38
1999	25	55	31	23	37	26	21	34	14	40	41	64
2000	44	37	82	27	21	55	49	158	93	5	2	45
2001	21	54	65	71	44	170	23	26	25	17	92	35
2002	13	17	37	14	30	44	94	103	101	53	38	12
2003	63	17	38	21	2	108	162	119	13	63	39	40
2004	68	75	22	13	133	50	68	59	78	24	45	32
2005	47	44	37	17	20	104	50	27	7	66	63	76
2006	19	39	37	26	55	72	25	27	36	57	48	11

Таблиця А.19 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Любешів

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1961	14	10	16	21	19	35	31	33	23	3	55
1962	23	32	59	55	106	93	119	77	42	7	52
1963	15	58	14	23	84	70	56	47	62	74	40
1964	9	35	54	21	26	112	57	60	67	18	52
1965	46	23	26	26	48	98	41	76	25	7	58
1966	80	72	40	32	23	47	94	37	25	78	60
1967	25	34	36	77	54	58	13	24	21	65	52
1968	57	33	16	59	70	90	119	83	44	75	21
1969	8	22	18	42	38	74	31	153	16	27	34
1970	82	39	22	47	61	98	90	66	99	63	66
1971	35	39	20	40	37	98	22	37	90	34	20
1972	38	8	22	28	43	63	75	94	68	53	59
1973	6	83	17	24	105	57	124	7	55	66	40
1974	13	23	1	11	60	187	117	46	103	154	52
1975	32	6	18	108	90	83	100	16	49	54	11
1976	78	3	71	18	56	36	108	50	85	9	43
1977	14	41	47	61	44	39	157	159	55	3	82
1978	27	44	21	44	73	53	73	84	114	54	20
1979	97	15	29	35	48	41	73	55	39	12	40
1980	51	25	40	35	18	112	180	63	66	80	42
1981	34	31	22	10	33	106	80	48	15	78	73
1982	26	28	9	27	81	57	62	31	43	58	31
1983	44	42	64	56	65	79	59	17	37	18	24
1984	43	18	29	3	121	90	138	6	135	44	30
1985	35	26	34	48	62	90	92	24	56	24	43
1986	46	30	18	31	20	75	48	77	42	21	35
1987	35	14	44	26	64	87	31	30	40	24	40
1988	46	27	40	34	50	142	78	75	45	9	40
1989	16	21	25	44	44	187	37	75	32	47	45
1990	22	24	27	49	36	57	105	85	107	21	58
1991	15	39	4	36	81	159	181	42	62	29	30
1992	15	31	24	24	75	47	66	14	136	109	65
1993	34	25	23	22	46	68	150	38	60	26	17
1994	45	19	74	24	49	22	1	45	104	62	38
1995	21	50	49	47	25	102	50	54	57	8	48
1996	30	35	28	42	73	74	79	42	49	23	39
1997	17	13	27	39	78	65	173	27	38	75	75
1998	18	28	54	51	35	89	166	65	107	52	47
1999	19	66	41	61	28	81	107	81	79	31	65
2000	40	28	65	46	24	95	162	39	63	4	24
2001	35	24	35	11	20	118	95	60	154	28	42
2002	37	50	26	52	48	89	72	17	19	83	33
2003	26	40	172	67	55	60	122	46	20	69	27
2004	43	64	44	52	72	83	67	101	32	44	75
2005	42	49	54	50	109	31	27	104	5	15	35
2006	20	38	56	26	72	39	121	237	16	24	38

Таблиця А.20 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Луцьк

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	13	14	22	32	33	26	8	58	13	10	42	39
1962	19	35	49	29	95	40	69	70	42	8	60	22
1963	29	58	24	17	72	24	69	73	78	66	38	15
1964	12	54	47	42	31	33	61	99	42	4	29	73
1965	41	28	21	68	20	60	170	55	44	14	44	36
1966	61	74	23	28	52	47	85	52	29	54	46	39
1967	38	52	31	38	85	71	36	25	33	58	37	65
1968	48	29	11	33	83	36	139	80	59	67	23	26
1969	16	26	31	51	75	108	69	100	14	15	29	37
1970	46	39	32	28	61	28	47	28	100	42	65	24
1971	20	35	34	31	47	84	62	42	62	33	34	39
1972	37	8	12	58	35	57	124	157	87	33	44	6
1973	6	94	16	24	82	78	149	12	55	46	31	27
1974	13	18	0	17	40	156	92	40	124	148	66	49
1975	27	7	11	125	71	96	68	63	32	32	6	34
1976	80	1	54	39	40	58	36	52	114	11	31	42
1977	22	59	44	47	56	31	102	121	42	5	44	18
1978	32	42	31	40	85	65	52	80	155	38	18	52
1979	76	25	33	31	43	34	50	86	11	13	13	48
1980	35	16	32	61	69	101	107	71	67	80	41	43
1981	42	25	23	7	43	45	70	58	28	76	73	77
1982	18	21	10	36	52	75	49	30	18	20	14	34
1983	38	33	73	36	101	49	66	29	39	34	15	39
1984	28	19	24	6	136	53	75	11	93	44	15	22
1985	20	22	16	63	49	86	47	38	55	21	41	36
1986	20	19	9	33	58	86	63	87	28	13	12	18
1987	39	6	34	39	56	71	68	65	40	28	34	43
1988	26	13	29	22	30	150	105	40	45	14	48	30
1989	9	17	8	66	63	131	22	87	57	54	58	23
1990	11	25	20	34	46	51	108	27	67	26	42	35
1991	13	25	1	28	65	75	66	63	48	34	26	26
1992	13	22	17	19	82	28	64	45	86	75	65	12
1993	29	19	14	17	18	146	148	43	41	26	23	29
1994	20	20	38	19	71	26	11	70	57	42	29	61
1995	9	34	36	51	45	51	34	41	43	4	35	17
1996	21	17	13	13	46	37	53	71	58	18	23	38
1997	3	8	-	41	54	57	146	55	40	50	36	71
1998	19	19	22	65	49	125	156	40	102	59	50	24
1999	16	44	18	67	30	147	67	62	72	41	38	44
2000	39	23	56	50	27	46	148	25	42	3	32	41
2001	46	27	48	25	31	92	45	34	150	16	38	18
2002	18	24	26	40	36	93	80	14	49	76	22	19
2003	20	38	14	45	69	22	142	25	36	80	22	20
2004	39	43	46	24	96	30	50	144	26	30	66	15
2005	32	60	39	52	52	76	78	72	13	29	25	53
2006	16	25	49	53	62	47	153	143	12	16	35	20

Таблиця А.21 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Луганськ

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	33	48	49	28	90	80	32	13	44	40	56	27
1962	21	3	73	18	30	91	22	24	1	13	13	79
1963	51	10	39	31	54	44	18	29	93	30	36	70
1964	11	41	22	40	89	25	138	30	12	10	29	10
1965	8	53	13	51	46	14	3	10	6	11	92	47
1966	84	44	67	39	35	69	22	73	7	36	49	91
1967	80	16	10	29	43	88	14	102	17	21	22	93
1968	58	40	24	13	8	40	57	76	38	77	19	14
1969	21	7	15	28	9	162	66	8	38	31	38	45
1970	54	35	37	54	71	38	8	38	24	34	45	24
1971	7	18	33	3	75	80	16	49	50	29	48	41
1972	1	10	20	46	47	43	99	23	41	37	79	6
1973	26	31	26	60	54	76	40	76	9	73	59	23
1974	10	7	37	60	82	66	46	6	50	69	40	65
1975	16	23	39	39	25	5	61	20	28	16	40	21
1976	41	5	17	73	13	65	65	47	59	4	31	79
1977	12	55	34	67	37	98	110	94	46	17	7	33
1978	43	16	12	46	43	54	28	26	41	12	5	66
1979	38	74	19	41	3	5	41	28	11	22	26	23
1980	30	9	23	121	55	40	89	60	56	14	64	63
1981	31	70	31	60	14	13	16	60	8	41	90	51
1982	53	23	44	45	62	54	61	83	15	19	17	22
1983	25	27	24	17	54	50	134	25	2	16	24	32
1984	31	12	19	12	46	24	50	60	4	63	23	26
1985	45	90	15	17	37	85	43	34	53	4	50	34
1986	95	17	2	15	49	77	25	2	11	10	23	52
1987	63	36	41	44	39	101	43	36	53	2	29	18
1988	12	37	21	31	29	107	94	20	51	12	71	48
1989	24	15	19	43	55	122	93	1	74	23	41	38
1990	46	7	29	12	31	36	5	25	39	25	30	42
1991	40	33	14	19	67	45	35	45	30	31	30	28
1992	22	58	28	22	119	65	234	36	122	27	47	19
1993	20	27	23	43	52	66	105	62	49	18	3	76
1994	34	16	50	19	25	42	1	30	14	21	32	19
1995	47	41	19	35	25	115	59	48	58	46	55	63
1996	12	58	24	48	60	70	7	122	127	53	8	33
1997	30	20	44	48	33	85	120	70	65	90	46	57
1998	16	24	46	24	49	27	33	54	1	33	55	48
1999	27	47	28	21	79	12	31	15	21	71	56	58
2000	39	19	52	15	39	49	79	42	67	24	17	22
2001	15	32	36	64	57	87	83	33	142	22	62	51
2002	13	37	73	26	19	48	64	52	63	60	38	22
2003	43	49	22	23	2	83	116	21	6	37	46	11
2004	80	84	26	17	37	126	84	42	48	65	44	49
2005	72	36	32	24	34	83	95	22	9	58	59	49
2006	13	51	51	63	27	107	53	11	16	38	55	18

Таблиця А.22 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Лубни

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	58	13	41	22	116	25	39	54	16	26	42	34
1962	29	39	55	27	25	41	87	39	28	10	40	31
1963	58	35	25	24	34	64	27	76	7	4	74	71
1964	24	30	47	31	40	19	88	76	11	27	43	80
1965	23	57	30	60	31	64	90	85	27	11	83	92
1966	142	71	66	27	47	83	91	66	8	40	86	95
1967	88	48	55	33	83	42	24	44	44	17	72	90
1968	97	74	41	10	32	22	124	14	86	48	33	52
1969	18	61	23	66	71	59	39	83	8	59	61	71
1970	107	71	52	49	51	63	20	72	25	132	30	63
1971	31	61	65	27	16	73	94	82	171	35	49	63
1972	7	2	14	42	22	55	79	44	79	53	78	6
1973	45	55	46	67	53	17	76	113	42	37	48	83
1974	15	22	13	14	55	86	97	17	25	37	69	57
1975	22	17	42	19	24	52	94	43	5	20	37	64
1976	56	3	81	72	37	68	104	47	136	11	19	65
1977	58	93	15	45	61	111	157	119	23	11	81	40
1978	21	70	72	41	76	40	74	27	78	45	9	89
1979	69	24	64	80	8	12	95	35	15	83	72	61
1980	73	33	85	74	67	113	101	95	38	25	102	84
1981	50	58	56	63	19	73	84	96	33	107	81	90
1982	27	23	7	73	11	106	66	74	13	23	15	52
1983	38	77	56	32	60	43	10	76	12	30	42	37
1984	47	31	29	24	15	151	95	11	53	25	29	45
1985	61	50	3	28	51	170	145	106	73	6	74	36
1986	68	50	15	53	13	40	70	62	27	55	20	66
1987	61	20	36	45	32	53	13	111	60	1	62	48
1988	24	38	80	29	40	156	77	50	51	34	42	107
1989	22	25	39	52	27	41	25	31	94	79	36	45
1990	33	61	19	103	42	107	69	36	50	36	76	27
1991	24	36	2	46	97	83	95	78	12	80	26	39
1992	23	27	37	33	67	46	13	9	61	117	60	10
1993	39	26	47	56	30	98	43	77	162	11	21	78
1994	53	21	71	37	84	110	18	35	12	56	40	61
1995	53	58	54	105	48	90	15	154	93	8	78	47
1996	26	43	51	46	45	56	42	67	73	49	71	22
1997	12	33	31	61	49	139	83	54	99	75	53	71
1998	44	26	115	59	23	45	103	102	36	109	58	25
1999	47	54	44	28	30	70	68	57	5	13	80	59
2000	38	41	70	50	84	73	102	56	123	1	47	26
2001	41	50	109	43	57	121	35	11	52	20	61	30
2002	27	34	25	60	59	58	41	41	127	87	37	15
2003	61	16	28	61	8	65	137	94	57	89	21	32
2004	91	67	33	14	78	60	70	27	94	21	40	24
2005	35	72	27	30	34	157	52	51	7	85	50	73
2006	21	48	91	24	79	108	26	131	54	45	42	12

Таблиця А.23 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Любашівка

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	41	25	20	50	73	44	61	19	2	11	68	22
1962	11	45	104	49	47	88	164	30	23	2	98	23
1963	49	74	35	26	46	80	48	73	10	2	12	98
1964	6	22	36	40	38	11	118	82	25	44	29	32
1965	27	53	38	59	52	41	110	57	53	4	87	61
1966	164	55	57	9	52	70	42	44	11	67	75	72
1967	56	93	40	14	44	61	1	22	15	31	23	62
1968	79	58	18	14	31	11	115	42	151	27	16	50
1969	50	85	35	35	35	46	73	7	27	6	27	58
1970	46	61	30	33	76	127	103	103	24	25	50	47
1971	44	51	33	14	66	72	98	33	121	5	22	44
1972	37	4	7	17	20	49	51	103	63	61	62	2
1973	9	72	43	8	158	46	50	18	5	28	14	54
1974	19	17	10	20	55	53	128	53	51	16	58	22
1975	19	11	21	28	48	72	23	20	9	22	38	10
1976	45	6	35	56	55	28	87	137	74	6	44	51
1977	26	63	11	110	37	26	164	110	16	13	26	32
1978	33	54	43	83	84	47	244	50	27	14	29	46
1979	97	19	56	64	56	92	47	91	13	44	83	35
1980	44	13	88	51	55	87	60	44	36	51	91	76
1981	51	36	43	38	63	49	49	35	70	93	91	79
1982	19	19	9	64	30	78	71	52	22	32	12	46
1983	19	19	22	23	97	27	100	63	2	6	20	7
1984	44	62	51	68	39	145	60	36	88	21	32	32
1985	59	38	10	54	45	124	89	68	39	44	40	18
1986	36	33	11	19	10	73	58	26	4	10	9	33
1987	42	11	15	19	31	40	34	104	32	26	64	25
1988	20	12	71	45	30	65	122	54	64	33	15	50
1989	7	22	19	25	34	45	46	35	156	47	21	5
1990	4	26	10	40	50	58	41	44	49	26	23	79
1991	10	30	33	45	106	103	142	63	13	65	14	17
1992	10	14	31	20	78	55	31	15	38	43	39	15
1993	11	40	45	43	82	110	68	68	60	2	41	43
1994	27	3	12	27	55	55	24	111	4	48	13	42
1995	39	20	25	36	31	92	73	110	85	11	40	17
1996	34	46	27	46	30	35	17	37	131	33	51	40
1997	16	11	14	77	27	79	114	59	38	66	61	74
1998	24	11	57	23	46	56	102	62	34	67	61	11
1999	32	37	30	76	31	61	31	38	36	26	77	74
2000	41	23	28	31	34	75	83	52	139	1	113	17
2001	12	19	52	42	85	129	36	35	81	17	93	33
2002	13	2	49	8	26	64	81	18	73	79	57	4
2003	72	30	17	30	12	49	62	30	8	100	18	15
2004	68	41	8	9	77	11	167	98	43	26	58	17
2005	35	64	24	33	38	87	17	58	0	28	26	48
2006	20	36	45	25	78	89	68	14	81	19	13	3

Таблиця А.24 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Мелітополь

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	46	17	56	45	121	55	14	0	11	13	34	47
1962	33	30	44	28	12	55	22	21	30	15	37	146
1963	82	30	27	24	68	22	21	11	49	14	7	86
1964	6	76	52	23	103	32	44	103	8	5	28	37
1965	23	46	13	34	66	23	113	98	8	9	97	35
1966	89	35	74	49	21	49	6	58	29	5	47	68
1967	82	22	26	16	59	66	28	33	19	5	41	70
1968	85	40	32	2	5	24	27	32	74	51	24	22
1969	37	46	36	26	16	167	43	3	36	18	54	120
1970	49	28	14	35	69	63	51	14	9	39	30	61
1971	6	22	47	3	36	58	44	5	25	15	40	38
1972	10	16	17	42	33	9	95	26	47	51	41	4
1973	16	42	47	16	99	86	27	51	11	36	74	34
1974	17	12	27	43	110	34	42	18	25	15	10	54
1975	15	13	41	25	81	20	54	2	22	9	18	30
1976	67	1	16	12	39	35	100	81	66	28	30	66
1977	29	45	29	57	38	84	39	69	16	1	77	43
1978	29	48	37	50	49	47	67	26	19	6	4	59
1979	68	95	41	26	38	2	60	50	63	47	24	14
1980	66	24	32	38	20	27	2	44	34	31	42	43
1981	68	59	29	38	61	6	71	35	19	55	74	90
1982	48	8	34	34	21	71	94	25	15	24	6	16
1983	15	35	12	8	34	90	95	165	10	21	16	48
1984	19	20	23	67	9	15	18	12	19	39	98	24
1985	43	85	7	35	89	77	122	61	33	64	71	29
1986	95	43	4	67	19	41	86	0	12	21	4	66
1987	60	31	60	45	43	158	18	32	20	8	36	33
1988	17	14	84	35	39	43	16	17	78	17	68	49
1989	17	35	17	12	29	69	26	25	121	5	33	18
1990	15	25	11	22	16	59	44	12	51	13	7	32
1991	16	17	19	27	60	84	35	24	29	40	25	45
1992	19	38	34	16	79	118	30	4	8	66	59	19
1993	15	34	27	86	43	34	27	30	36	7	10	72
1994	25	4	38	63	40	47	1	19	5	24	28	27
1995	44	26	45	69	44	6	26	9	10	35	90	43
1996	21	73	23	32	44	35	2	54	112	31	18	77
1997	31	24	66	70	11	97	91	132	24	68	55	67
1998	29	23	88	23	85	33	56	6	6	39	45	54
1999	21	34	38	29	68	27	40	82	8	30	62	64
2000	47	28	42	15	23	63	15	58	31	5	10	17
2001	24	55	34	62	31	90	12	28	28	20	62	38
2002	13	11	54	36	8	35	60	23	80	54	56	9
2003	51	53	40	30	0	41	129	40	5	13	48	24
2004	106	55	13	15	73	58	39	149	60	78	46	49
2005	51	52	10	39	89	72	48	14	6	36	60	69
2006	26	46	54	25	93	115	33	43	30	34	42	10

Таблиця А.25 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Миколаїв

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	53	18	33	51	96	21	10	5	27	29	37	29
1962	17	47	44	13	40	63	5	19	65	21	47	80
1963	64	73	29	19	66	81	19	45	14	1	7	101
1964	2	38	13	19	45	34	34	93	16	5	25	90
1965	8	40	19	66	32	14	180	184	4	17	101	48
1966	87	37	23	13	28	24	16	24	22	16	43	112
1967	77	44	27	6	63	76	2	32	10	12	30	64
1968	100	29	21	2	6	14	81	28	75	13	22	32
1969	26	82	34	38	28	84	39	22	52	6	20	64
1970	40	42	52	8	95	62	2	29	7	48	44	32
1971	28	26	42	14	40	88	82	36	91	5	26	32
1972	18	0	3	12	16	105	67	23	68	33	39	2
1973	21	37	43	53	58	36	134	44	8	13	36	29
1974	14	30	26	35	31	74	24	37	39	28	33	52
1975	7	6	13	21	62	41	96	7	38	3	61	13
1976	42	3	30	24	20	91	42	179	21	4	14	39
1977	27	42	8	104	26	82	136	82	10	12	30	77
1978	16	71	57	41	68	44	49	30	56	23	14	31
1979	85	34	42	45	65	10	52	17	9	42	55	17
1980	32	11	89	54	32	74	59	17	56	30	70	42
1981	46	43	40	52	68	11	76	26	21	35	110	73
1982	20	25	14	36	24	44	121	27	12	28	8	15
1983	12	42	15	16	59	29	84	35	6	9	6	29
1984	39	42	63	59	4	65	63	26	29	29	73	11
1985	40	70	8	25	55	121	87	6	50	22	53	19
1986	61	49	4	17	9	64	54	13	11	58	4	44
1987	59	10	21	43	31	27	26	65	26	9	43	29
1988	17	28	64	23	75	35	49	28	126	44	22	46
1989	3	19	13	18	10	66	14	11	141	28	6	5
1990	15	25	5	33	24	50	41	40	52	31	13	85
1991	12	17	2	19	90	48	25	45	10	36	4	23
1992	11	13	17	5	37	53	5	18	16	45	37	8
1993	5	29	37	43	69	61	40	30	47	6	30	35
1994	10	3	17	26	16	36	3	62	2	40	26	20
1995	44	21	30	64	40	39	36	25	53	19	44	38
1996	27	37	28	27	23	4	8	18	106	2	33	41
1997	7	19	38	42	59	89	83	141	10	46	40	62
1998	21	11	40	38	47	37	47	31	25	61	56	15
1999	38	35	19	28	36	57	49	6	14	23	42	59
2000	33	16	8	46	5	26	55	29	107	3	18	12
2001	9	25	57	40	41	55	27	14	61	29	67	34
2002	7	17	39	12	20	52	32	34	38	63	48	4
2003	41	33	30	40	48	31	58	2	24	81	8	19
2004	74	36	19	9	156	52	67	49	14	19	40	28
2005	21	71	12	9	24	75	23	134	8	10	42	65
2006	23	16	39	13	58	94	9	53	17	10	15	3

Таблиця А.26 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Ніжин

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	40	10	41	31	100	22	16	92	32	10	64	34
1962	31	53	77	47	67	56	128	93	35	13	50	18
1963	38	55	28	20	31	68	52	72	9	5	47	27
1964	22	23	54	46	50	13	151	83	25	55	34	70
1965	28	41	24	27	27	61	84	145	29	22	50	67
1966	110	50	75	28	70	74	96	32	24	23	76	123
1967	76	25	55	45	32	54	28	59	31	20	64	73
1968	71	47	31	24	40	25	105	21	86	45	35	56
1969	29	52	30	95	56	94	75	80	12	53	34	86
1970	87	66	50	68	90	134	53	90	34	130	33	64
1971	50	48	60	26	50	81	98	38	134	34	49	52
1972	11	2	10	33	50	59	55	57	44	43	63	5
1973	34	65	36	35	36	18	82	25	50	57	47	69
1974	18	15	9	14	47	70	205	22	15	42	70	44
1975	37	16	55	19	19	97	30	30	3	27	8	55
1976	41	2	58	48	50	25	66	87	89	14	20	36
1977	49	72	28	54	38	152	55	91	17	10	72	25
1978	12	39	39	24	63	51	150	28	58	29	6	48
1979	63	26	48	63	9	15	101	47	30	24	70	51
1980	65	17	41	70	50	97	91	84	38	54	58	50
1981	37	48	27	38	14	44	118	50	19	126	54	79
1982	23	25	6	91	12	96	79	61	81	22	43	53
1983	43	60	62	37	100	62	54	33	18	33	38	30
1984	34	20	25	20	54	177	101	17	98	21	31	43
1985	58	31	10	64	18	66	119	63	89	17	75	30
1986	55	28	19	72	4	103	101	97	46	35	29	47
1987	60	18	37	62	65	103	26	114	107	2	56	41
1988	14	30	49	20	32	81	48	79	51	14	34	71
1989	20	30	31	30	29	80	42	35	56	65	40	45
1990	44	55	18	101	57	75	60	81	67	49	54	40
1991	26	52	2	16	71	97	80	36	6	62	30	28
1992	24	29	43	49	33	63	32	29	57	76	106	14
1993	40	21	37	45	44	68	110	43	100	16	20	62
1994	36	16	53	40	66	89	46	88	25	46	40	37
1995	48	54	28	57	155	75	17	130	120	9	48	26
1996	24	18	35	23	58	75	37	28	88	35	46	28
1997	11	35	25	52	27	121	131	58	72	73	50	79
1998	35	15	73	116	46	32	118	81	27	73	42	23
1999	47	39	23	21	73	22	64	52	11	58	34	54
2000	35	44	42	51	78	62	212	10	126	1	42	28
2001	26	48	77	49	34	99	121	18	66	30	71	38
2002	25	52	11	60	169	26	27	72	96	66	47	17
2003	31	12	22	37	50	33	20	101	66	123	23	36
2004	72	60	31	19	70	7	135	31	41	16	40	28
2005	43	52	24	53	65	143	73	184	5	56	58	78
2006	16	34	51	34	102	53	91	54	69	43	25	6

Таблиця А.27 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Новоград-Волинський

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	22	31	21	22	43	18	38	112	18	8	64	32
1962	26	96	110	49	148	34	140	85	44	6	90	34
1963	28	56	34	10	59	52	48	75	12	12	44	27
1964	22	39	53	25	55	13	182	163	102	43	38	108
1965	68	40	13	34	57	113	115	75	9	23	68	48
1966	111	69	28	57	53	35	93	75	11	57	44	56
1967	58	33	62	94	64	34	23	47	21	26	33	76
1968	77	41	17	56	59	37	91	136	58	78	21	58
1969	32	52	33	40	73	151	121	181	8	35	45	53
1970	71	69	38	63	79	96	31	89	32	85	51	60
1971	38	36	34	34	49	69	128	57	65	28	53	60
1972	40	3	7	72	24	66	96	43	64	57	43	5
1973	7	80	19	14	28	88	161	29	66	36	32	51
1974	17	13	1	10	55	88	112	81	79	84	84	63
1975	30	17	15	118	28	96	34	52	21	47	13	57
1976	100	15	87	86	35	45	60	113	195	12	37	40
1977	32	74	33	113	29	121	55	186	53	1	85	24
1978	33	30	37	40	54	118	92	33	109	36	9	62
1979	119	29	71	52	21	77	78	86	4	22	54	43
1980	43	17	56	61	101	167	141	24	54	62	42	68
1981	56	43	39	15	40	153	92	80	37	97	63	95
1982	23	30	9	67	16	106	135	55	27	15	23	25
1983	62	38	79	85	90	65	64	59	21	45	31	35
1984	32	41	39	10	83	78	127	8	66	32	22	36
1985	38	29	25	50	31	114	96	20	76	38	72	57
1986	66	20	6	40	24	81	131	56	31	21	37	31
1987	54	21	26	28	77	100	52	66	54	21	36	44
1988	20	17	60	31	34	240	129	62	39	15	45	55
1989	19	31	29	38	61	101	43	113	88	51	64	38
1990	24	35	30	42	28	98	103	22	85	31	40	56
1991	18	60	2	49	87	58	122	53	30	61	25	24
1992	28	32	23	27	69	35	15	29	31	67	98	19
1993	50	41	28	55	37	93	190	31	82	24	30	56
1994	52	21	65	34	49	96	21	37	32	21	38	66
1995	32	40	31	62	50	70	12	161	78	15	22	26
1996	39	54	34	29	25	80	118	32	83	44	78	42
1997	8	20	25	45	46	65	98	102	56	49	37	62
1998	26	28	51	64	41	91	134	72	71	60	41	47
1999	29	75	59	72	19	60	63	99	82	38	79	51
2000	53	41	65	37	25	40	131	22	58	6	38	60
2001	35	49	55	58	48	153	44	49	85	21	38	38
2002	32	36	18	24	36	101	39	44	92	95	32	26
2003	34	29	31	28	64	41	126	63	45	69	30	33
2004	55	54	36	19	60	35	68	95	33	42	53	26
2005	50	48	70	35	50	56	50	96	10	43	22	64
2006	18	37	57	33	70	90	67	136	40	29	26	14

Таблиця А.28 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Полтава

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	47	8	36	25	81	27	42	7	41	44	29	22
1962	28	22	39	20	88	52	30	12	33	6	31	38
1963	44	49	24	52	30	63	15	79	43	12	64	65
1964	11	34	51	21	65	2	134	35	11	22	29	47
1965	26	34	30	46	55	51	70	61	75	9	121	72
1966	138	52	39	25	65	45	33	47	20	20	70	105
1967	74	40	34	21	22	33	15	28	53	14	46	68
1968	71	65	35	11	14	9	82	37	34	14	21	36
1969	8	19	28	23	59	63	90	38	29	50	63	66
1970	84	71	66	36	28	41	24	78	17	192	39	43
1971	19	38	48	19	41	44	173	27	72	32	46	30
1972	7	7	10	46	42	93	50	76	58	53	80	6
1973	21	46	37	71	107	43	68	102	46	40	31	58
1974	13	36	11	15	65	54	98	10	18	50	37	47
1975	23	12	33	44	34	35	44	7	14	15	44	40
1976	48	2	51	78	39	44	103	64	84	13	12	61
1977	41	84	12	27	55	95	65	84	29	30	66	18
1978	12	65	90	31	81	85	107	35	123	50	9	120
1979	75	26	64	90	22	6	91	65	21	72	42	58
1980	73	26	42	51	58	109	56	40	36	13	121	66
1981	73	64	34	65	34	33	92	94	14	87	78	127
1982	39	26	5	80	36	71	72	51	9	69	11	31
1983	37	50	38	22	51	73	78	45	5	21	24	23
1984	52	16	24	37	46	84	99	40	28	13	37	38
1985	50	29	8	15	108	82	99	56	70	7	83	33
1986	69	46	8	52	21	36	48	8	21	110	17	44
1987	43	13	25	37	36	117	41	34	40	0	43	31
1988	27	40	79	32	43	108	151	72	167	56	37	66
1989	16	22	31	56	23	105	38	5	67	72	73	38
1990	31	53	22	44	71	90	32	51	38	61	58	24
1991	26	25	8	17	107	73	14	70	10	38	17	22
1992	21	14	29	24	77	43	27	10	45	94	63	12
1993	27	27	47	41	30	48	28	16	76	13	11	66
1994	44	16	66	71	77	15	24	56	5	70	43	39
1995	72	41	57	100	33	94	31	40	73	7	79	43
1996	42	46	20	68	50	56	27	74	118	62	34	23
1997	14	37	24	81	65	115	95	64	69	76	48	63
1998	34	21	69	45	26	9	120	56	2	90	60	31
1999	63	38	53	17	55	40	32	27	3	19	68	70
2000	37	31	47	24	50	41	99	12	71	7	7	27
2001	29	34	74	74	48	204	69	10	108	27	74	33
2002	14	29	28	28	110	53	41	53	73	63	34	8
2003	58	29	29	24	16	24	222	43	31	132	26	39
2004	72	37	36	19	89	45	128	150	58	27	59	26
2005	33	61	22	14	26	101	69	24	1	66	67	70
2006	26	31	70	14	61	84	14	52	46	43	37	14

Таблиця А.29 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Ужгород

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	31	29	16	28	34	38	91	12	10	19	68	66
1962	68	51	65	22	71	48	83	68	23	0	105	54
1963	49	87	54	26	44	73	55	37	49	38	32	33
1964	13	63	78	50	36	76	40	63	43	66	47	119
1965	65	22	58	49	67	117	134	52	53	4	116	97
1966	48	68	48	28	70	101	77	90	46	121	84	94
1967	90	48	94	38	64	80	28	63	39	56	24	86
1968	55	76	30	16	47	48	119	75	111	40	63	46
1969	18	64	33	39	35	65	72	86	3	25	64	38
1970	60	48	85	83	99	83	95	78	43	26	77	91
1971	73	33	28	50	47	105	31	32	46	16	61	46
1972	48	28	20	43	121	69	52	69	80	24	51	6
1973	10	58	3	26	62	122	108	44	22	49	40	46
1974	54	68	10	21	71	188	91	80	48	288	52	88
1975	27	10	39	95	99	114	195	102	51	89	21	72
1976	91	3	54	38	139	32	98	26	142	42	62	108
1977	95	100	71	69	21	80	123	197	54	3	83	42
1978	43	37	18	61	142	86	103	102	41	28	23	110
1979	133	40	78	68	34	48	72	119	11	19	96	73
1980	35	38	11	51	51	220	157	158	44	99	120	50
1981	55	32	57	13	58	57	137	84	45	97	31	135
1982	69	13	24	32	31	97	88	46	109	77	38	88
1983	71	48	70	66	99	82	69	35	61	38	58	18
1984	52	44	36	16	118	118	95	50	102	45	56	46
1985	61	56	61	73	103	85	43	123	37	21	97	84
1986	99	32	27	54	50	50	84	50	3	26	18	79
1987	75	20	84	38	87	81	39	64	49	24	51	83
1988	77	81	75	48	69	68	58	62	94	21	32	92
1989	32	50	31	73	143	143	51	137	56	33	43	23
1990	35	35	16	52	48	71	86	30	97	72	64	79
1991	32	72	24	55	51	71	51	72	30	101	64	58
1992	23	32	27	46	41	29	56	23	82	136	90	33
1993	29	40	43	24	76	63	74	31	60	44	45	103
1994	63	45	35	92	81	27	16	76	120	84	40	61
1995	64	80	42	69	39	75	18	54	86	14	51	108
1996	35	44	20	30	96	24	47	82	129	76	19	67
1997	23	45	12	44	139	75	138	57	34	52	94	73
1998	36	19	31	114	88	136	161	84	91	94	89	68
1999	31	120	23	45	28	74	97	130	45	28	85	98
2000	59	65	91	65	39	23	119	5	89	0	39	76
2001	62	36	119	39	36	108	111	84	86	32	81	33
2002	37	44	29	22	45	63	75	75	77	103	48	56
2003	61	29	20	30	32	32	80	27	96	113	31	48
2004	74	78	25	36	83	43	73	70	93	56	65	39
2005	57	62	22	71	121	56	80	153	88	11	29	110
2006	22	62	90	45	103	92	11	172	7	32	54	28

Таблиця А.30 – Середня місячна кількість сум опадів (мм). Вінниця

Місяць Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1961	29	16	17	36	114	20	94	130	17	41	43	25
1962	20	74	80	47	81	111	65	53	37	10	77	23
1963	42	31	29	33	37	54	61	56	23	11	32	52
1964	11	56	53	42	30	17	116	70	109	76	30	72
1965	49	67	13	56	58	89	151	72	8	12	65	42
1966	150	40	83	30	64	28	117	94	10	73	74	42
1967	60	33	41	27	123	87	13	58	18	20	23	56
1968	60	58	34	15	62	26	111	47	147	82	19	41
1969	31	92	34	38	36	86	83	53	10	26	39	72
1970	41	76	48	82	69	85	59	124	22	63	79	73
1971	38	32	56	40	49	152	95	34	75	17	46	80
1972	41	7	11	78	67	63	246	35	52	57	47	7
1973	9	72	25	10	134	42	82	42	23	20	24	60
1974	20	13	2	10	69	113	153	95	64	78	70	42
1975	25	16	9	100	58	140	98	28	6	41	14	26
1976	65	8	44	48	39	37	32	110	106	15	36	39
1977	27	69	22	120	79	67	83	94	46	5	65	13
1978	34	68	33	73	55	115	131	24	82	10	5	48
1979	76	10	55	71	47	14	15	82	1	36	44	43
1980	44	18	82	35	55	193	171	40	33	62	60	65
1981	44	32	50	24	40	75	62	16	28	62	64	58
1982	14	22	6	111	14	103	170	42	7	22	24	14
1983	34	14	32	51	133	82	61	54	53	25	26	44
1984	34	62	33	22	65	76	89	32	85	30	17	42
1985	43	39	9	71	53	175	68	28	62	6	70	37
1986	58	20	10	39	13	64	60	113	12	19	18	27
1987	49	16	28	16	65	94	78	112	34	33	62	28
1988	22	23	46	41	67	162	96	69	10	10	27	47
1989	10	18	43	37	59	119	58	181	153	37	24	23
1990	12	27	10	66	44	120	47	41	46	13	39	66
1991	15	27	8	63	78	109	179	124	17	37	9	14
1992	25	18	56	58	35	45	42	12	49	46	73	20
1993	16	45	43	70	44	83	73	48	108	6	37	47
1994	37	17	20	22	54	66	31	89	29	18	19	44
1995	39	21	23	38	50	129	12	70	137	6	23	37
1996	32	36	19	84	39	70	68	23	181	32	76	31
1997	7	16	20	36	37	134	205	53	52	31	34	53
1998	22	13	42	32	43	41	129	56	45	100	24	14
1999	27	36	35	30	37	16	50	56	40	50	70	54
2000	24	30	50	43	47	92	134	16	128	3	27	29
2001	35	21	56	42	44	155	42	21	77	21	55	23
2002	11	30	16	39	74	144	76	117	101	37	30	11
2003	33	21	29	12	30	28	164	53	34	82	35	25
2004	43	39	12	22	31	28	90	244	60	16	35	22
2005	39	40	31	62	72	58	35	76	2	41	31	50
2006	15	22	51	49	59	184	47	94	54	25	23	8