



## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Захист від небезпечних геологічних процесів,  
шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі

### **БУДІВЕЛЬНА КЛІМАТОЛОГІЯ**

**ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010**

Київ  
Мінрегіонбуд України  
2011

## ПЕРЕДМОВА

### 1 РОЗРОБЛЕНО:

Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій"  
Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут  
Київський національний університет будівництва та архітектури  
Національний університет "Львівська політехніка"

Ужгородський національний університет

Полтавський Національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка

Кременчуцький державний політехнічний університет ім. Михайла Остроградського

РОЗРОБНИКИ: ДП НДІБК (Г. Фаренюк, д-р техн. наук (науковий керівник); Є. Колесник;  
М. Прокопчук)

УкрНДГМІ (В. Осадчий, д-р географ. наук; В. Бабіченко, канд. географ. наук; З. Бондаренко;  
Н. Гребенюк; Л. Гущина; Т. Заболоцька; канд. географ. наук; Є. Кіптенко, канд. географ.  
наук; Т. Козленко; Т. Корж; Н. Ніколаєва; Л. Рибченко, канд. географ. наук; О. Татарчук)

КНУБА (О. Сергейчук, д-р техн. наук; М. Діб; В. Шитюк)

НУ "Львівська політехніка" (Р. Кінаш, д-р техн. наук; Л. Шулдан, канд. архітектури)

УжНУ (Я. Гук)

ПНТУ (В. Пашинський, д-р техн. наук; Т. Галинська; А. Карюк)

КДПУ ім. Михайла Остроградського (В. Мартинов, канд. техн. наук)

### 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 16.12.2010 р. № 511, чинний з 1 листопада 2011 р.

### 3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні СНиП 2.01.01-82 і таблицю 2 ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007)

**Право власності на цей документ належить державі.  
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,  
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу  
Міністерства регіонального розвитку та будівництва України**

© Мінрегіонбуд України, 2011

Офіційний видавець нормативних документів  
у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів

Мінрегіонбуду України

**Державне підприємство "Укрархбудінформ"**

## ЗМІСТ

	С.
Вступ . . . . .	IV
1 Сфера застосування . . . . .	1
2 Нормативні посилання . . . . .	1
3 Терміни та визначення понять . . . . .	1
4 Архітектурно-будівельне кліматичне районування території України. . . . .	3
5 Температура зовнішнього повітря . . . . .	5
6 Вітер . . . . .	15
7 Сонячна радіація . . . . .	31
8 Теплова радіація атмосфери та Землі . . . . .	74
9 Вологість повітря . . . . .	88
10 Фактор мутності атмосфери . . . . .	95
11 Хмарність . . . . .	98
12 Оподи і сніговий покрив . . . . .	110
13 Природна освітленість . . . . .	116
14 Геофізичні параметри території України. . . . .	119

## ВСТУП

Цей стандарт установлює кліматичні параметри (характеристики), що використовують при проектуванні будинків та споруд, систем опалення, вентиляції, кондиціонування, водозабезпечення, складанні енергетичного паспорта будинку згідно з ДБН В 2.6-31, ДСТУ-Н Б А.2.2-5, а також при плануванні та забудові міських і сільських поселень.

Кліматичні параметри розраховано на основі інформації метеорологічних спостережень 53 метеорологічних станцій за період 1961-2005 рр.



---

# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Захист від небезпечних геологічних процесів,  
шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі

## БУДІВЕЛЬНА КЛІМАТОЛОГІЯ

Защита от опасных геологических процессов,  
вредных эксплуатационных воздействий, от пожара

## СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

Protection against the dangerous geological processes,  
harmful operational influences, against the fire

## BUILDING CLIMATOLOGY

---

Чинний від 2011-11-01

### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює кліматичні параметри, що використовують при проектуванні будинків та споруд, систем опалення, вентиляції, кондиціонування, водозабезпечення, складанні енергетичного паспорта будинку, а також при плануванні та забудові міських та сільських поселень.

1.2 Для районів проектування та будівництва, що не увійшли до таблиць стандарту, кліматичні параметри (характеристики) необхідно приймати рівними значенням кліматичних параметрів найближчого до них пункту, наведеного в таблиці, що знаходиться у місцевості з аналогічними умовами.

### 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні акти та нормативні документи:

ДБН В.1.1-12:2006 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівництво у сейсмічних районах України

ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування

ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти будинків і споруд. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування

ДБН В 2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель

ДСТУ-Н Б А.2.2 5:2007 Проектування. Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

#### 3.1 архітектурно-будівельний кліматичний район

Територія з порівняно однорідними кліматичними умовами, зумовленими спільністю синоптичних процесів інженерно-геологічних та соціально-економічних умов, що визначають типологію будинків

#### 3.2 архітектурно-будівельний кліматичний підрайон

Частина архітектурно-будівельного кліматичного району зі своєрідними кліматичними умовами, зумовленими вертикальною поясністю, орографічними особливостями, місцевою циркуляцією атмосфери

---

### **3.3 орографія**

Сукупність форм земної поверхні в даній місцевості, яка має найбільший вплив на загальну і місцеву циркуляцію атмосфери і клімат

### **3.4 кліматологічний параметр (характеристика, показник)**

Статистичний показник, що характеризує метеорологічну величину або атмосферне явище

### **3.5 кліматологічна стандартна норма**

Норма, розрахована для послідовних 30-річних періодів (з 1 січня 1901 р. до 31 грудня 1930 р.; з 1 січня 1931 р. до 31 грудня 1960 р.; з 1 січня 1961 р. до 31 грудня 1990 р. і т.д.)

### **3.6 кліматологічна норма**

Середнє значення метеорологічної величини за певний період спостережень

### **3.7 повторюваність**

Відношення кількості випадків зі значеннями, що входять у заданий інтервал, до загальної кількості членів ряду

### **3.8 забезпеченість**

Інтегральна повторюваність кліматичних параметрів нижче або вище їх визначених меж

### **3.9 пряма сонячна радіація**

Сонячна радіація, що надходить у вигляді пучка паралельних променів від диску Сонця

### **3.10 розсіяна сонячна радіація**

Сонячна радіація, що надходить з будь-якого напрямку простору внаслідок розсіювання в атмосфері та відбивання розсіяної радіації земною поверхнею

### **3.11 сумарна сонячна радіація**

Сума прямої та розсіяної сонячної радіації

### **3.12 теплова радіація атмосфери та земної поверхні**

Довгохвильова радіація, що випромінюється атмосферою та земною поверхнею як тілами, що мають температуру, вищу за абсолютний нуль

### **3.13 фактор мутності атмосфери**

Безрозмірна величина, що характеризує дійсну мутність атмосфери відносно мутності ідеальної атмосфери, яка не має водяної пари і зважених аерозольних часток, але має такий газовий склад, як і реальна атмосфера

### **3.14 добова амплітуда кліматологічного параметру**

Різниця між максимальним і мінімальним значеннями кліматологічного параметру протягом дня

### **3.15 оптична маса атмосфери**

Величина, що використовується для приведення значення інтенсивності прямої сонячної радіації до однакової висоти Сонця, яка визначає довжину шляху в атмосфері. Зазвичай використовують оптичну масу, що дорівнює 2, і є найменшим цілим числом, за яким інтенсивність радіації вимірюється у позатропічній зоні

### **3.16 інтенсивність радіації**

Потік променистої енергії, що надходить на одиницю площі поверхні, яка проходить через дану точку перпендикулярно до напрямку випромінювання, Вт/м<sup>2</sup>

### **3.17 енергетична освітленість площини**

Густина потоку випромінювання, що надходить на дану площину, Вт/м<sup>2</sup>

### **3.18 просторова інтенсивність дифузної радіації**

Середня енергетична освітленість в'язки площин, які проходять через дану точку, Вт/м<sup>2</sup>

**3.19 енергетична кількість освітлення (доза радіації)**

Кількість променистої енергії, що надходить за певний час на одиницю площі даної площини, Дж/м<sup>2</sup>.

**3.20 енергетична яскравість**

Потік випромінювання, у межах одиничного телісного кута, що надходить на одиницю площі поверхні, яка проходить через дану точку, перпендикулярної до напрямку випромінювання, Вт/(стер-м<sup>2</sup>)

**3.21 середня сумарна денна горизонтальна освітленість**

Величина, яка визначається за середньою добовою сумою сумарної сонячної радіації за ясного неба або за умов середньої хмарності та складається з прямої освітленості, що створюється променями Сонця, та розсіяної освітленості, яка надходить від небосхилу і відбивається від земної поверхні

**3.22 середня розсіяна денна горизонтальна освітленість**

Величина, що визначається за середньою добовою сумою розсіяної сонячної радіації за умов суцільної хмарності, коли пряма освітленість відсутня.

**4 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ КЛІМАТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

**4.1** Поділ території України на кліматичні райони та підрайони зроблено на основі комплексного аналізу впливу середньомісячної температури повітря у січні та липні, середньої швидкості вітру у січні, середньої місячної відносної вологості повітря у липні та середньої річної кількості опадів на типологію будинків.

**4.2** Карту архітектурно-будівельного кліматичного районування території України наведено на рисунку 1. Кліматологічні характеристики районів представлено у таблиці 1.

**Таблиця 1** – Кліматологічні показники (характеристики) архітектурно-будівельних кліматичних районів та підрайонів

Кліматичний район, підрайон		Температура повітря, °С				Кількість опадів за рік, мм	Відносна вологість у липні, %	Середня швидкість вітру у січні, м/с
		середня за		абсолют- ний мінімум	абсолют- ний максимум			
		січень	липень					
I – Північно-західний (Полісся, Лісостеп)		Від -5 до -8	Від 18 до 20	Від -37 до -40	Від 37 до 40	Від 550 до 700	Від 65 до 75	Від 3 до 4
II – Південно-східний (Степ)		Від -2 до -6	Від 21 до 23	Від -32 до -42	Від 39 до 41	Від 400 до 500	Менше 65	Від 4 до 6
III – Українські Карпати	IIIА – Карпатський (Передкарпаття, Гірські Карпати)	-7	14	-38	35	1600	Від 77 до 81	3
	IIIБ – Закарпатський	-4	19	-32	39	1000	Більше 70	3
IV – Південний берег Криму		3	23	-20	39	600	Менше 60	Від 4 до 5
V – Кримські гори		-4	16	-27	32	1060	70	Від 4 до 5

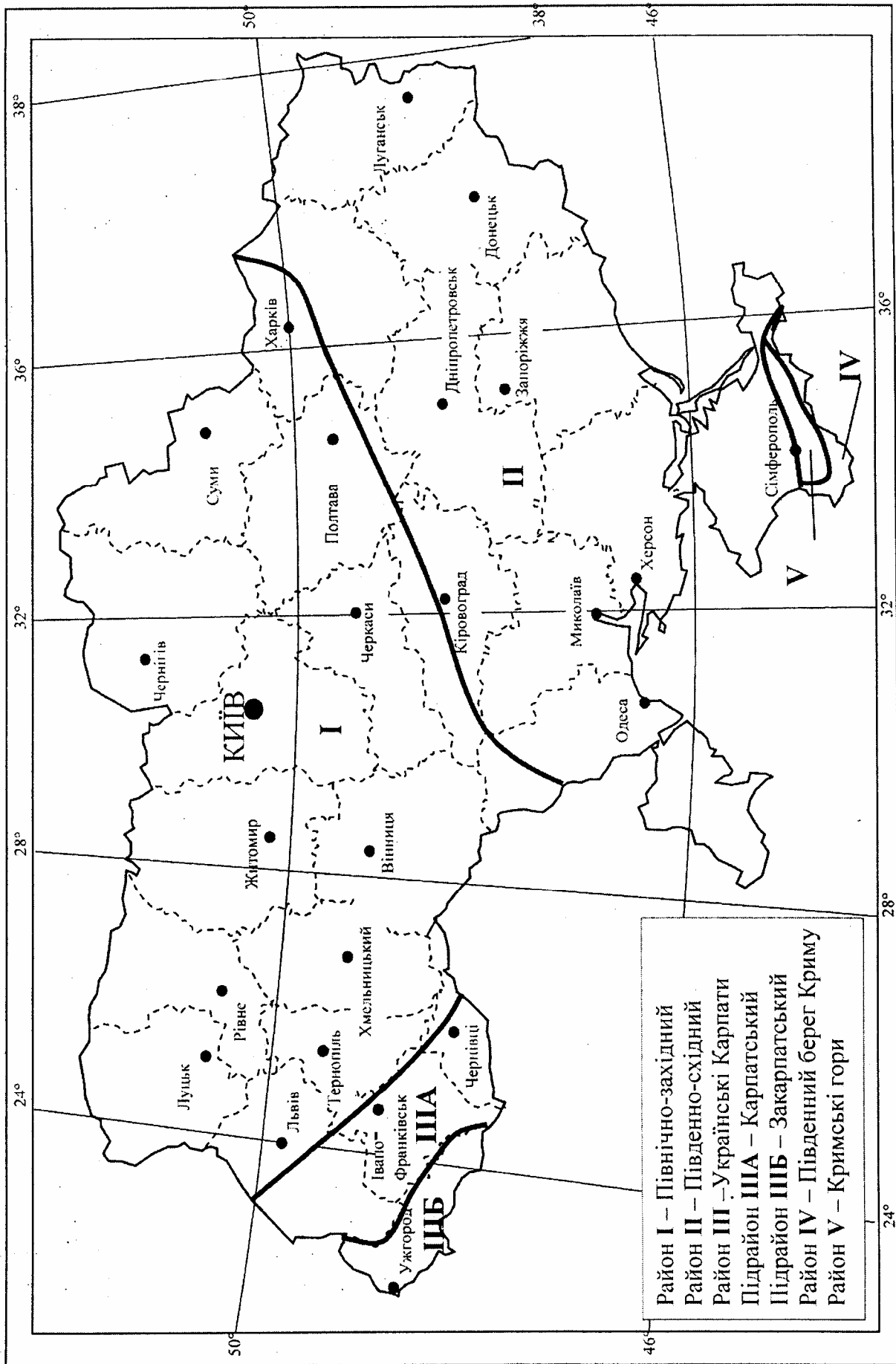


Рисунок 1 – Архітектурно-будівельне кліматичне районування території України

## 5 ТЕМПЕРАТУРА ЗОВНІШНЬОГО ПОВІТРЯ

5.1 Кліматологічну характеристику температури зовнішнього повітря наведено у таблиці 2.

5.2 Середню місячну температуру повітря за січень-грудень визначено як суму значень за виокремлений період, розділену на загальну кількість років спостережень.

5.3 Середню температуру за рік визначено як усереднене значення середньої місячної температури повітря за січень-грудень.

5.4 Температура повітря найхолоднішої доби і найхолоднішої п'ятиденки розрахована як значення, що відповідає забезпеченості 0,98 і 0,92 з ранжируваного ряду температури повітря найхолоднішої доби і п'ятиденки і відповідної їм забезпеченості за період 1961-2005 рр. Кожному значенню надавався номер, а його забезпеченість визначалась за формулою:

$$P_b = \frac{m - 0,3}{n + 0,4}, \quad (1)$$

де  $m$  – порядковий номер;

$n$  – число членів ранжируваного ряду.

Температура повітря найхолоднішої доби (п'ятиденки) заданого забезпечення визначалась методом інтерполяції за інтегральною кривою розподілу температури повітря найхолоднішої доби (п'ятиденки), побудованою на ймовірнісній сітці.

5.5 Середню добову амплітуду температури повітря визначено як різницю між усередненими найвищою і найнижчою температурою повітря за добу.

5.6 Районування території України за кількістю градусо-днів опалювального періоду при розрахунковій для опалення температурі внутрішнього повітря основної частини приміщень будинку 20 °С наведено на рисунку 2.

5.7 Дати переходу середньої добової температури повітря через 8 °С та через 10 °С восени та навесні (дати початку та закінчення опалювального періоду) наведено в таблиці 3.

5.8 Добовий хід середньої місячної температури повітря для даного місяця  $t_{год}$ , °С, дозволяється розраховувати за формулами:

$$\begin{aligned} t_{год} &= \frac{A}{2} \cdot \sin \left[ \frac{\pi}{2} \cdot \frac{2x - 3T_{\min} - 9}{9 + T_{\min}} \right] + t \text{ при } 0 \leq x < T_{\min}; \\ t_{год} &= \frac{A}{2} \cdot \sin \left[ \frac{\pi}{2} \cdot \frac{2x - 15 - T_{\min}}{15 - T_{\min}} \right] + t \text{ при } T_{\min} \leq x < 15; \\ t_{год} &= \frac{A}{2} \cdot \sin \left[ \frac{\pi}{2} \cdot \frac{2x - 21 + T_{\min}}{9 + T_{\min}} \right] + t \text{ при } 15 \leq x < 24, \end{aligned} \quad (2)$$

де  $A$  – середня добова амплітуда середньої місячної температури повітря, °С;

$t$  – середня місячна температура повітря, °С;

$T_{\min}$  – час мінімальної температури повітря протягом доби, який приймається як час, що настає через 15 хв після сходу Сонця, год;

$x$  – потоковий час, год.

5.9 Ефективну температуру повітря біля зовнішньої поверхні огороження  $T_{ум}$ , К, необхідно розраховувати за формулою:

$$T_{ум} = T_3 \cdot \sqrt[4]{\frac{G(\alpha)}{G_{сер}(\alpha)} + r \frac{l(\alpha, \beta) + i(\alpha, \beta)}{\alpha_3}}, \quad (3)$$

де  $\alpha$  і  $\beta$  – відповідно кутова висота та азимут нормалі до поверхні у даній точці;

$T_3$  – температура зовнішнього повітря, К;

$G, l, i$  – енергетична освітленість поверхні у даній точці відповідно тепловою, прямою сонячною і розсіяною сонячною радіацією, Вт/м<sup>2</sup>;

$G_{сер}$  – просторова інтенсивність теплової радіації, Вт/м<sup>2</sup>;

$r$  – альbedo поверхні у частках одиниці;

$\alpha_3$  – коефіцієнт теплообміну між зовнішньою поверхнею огороження і зовнішнім повітрям, Вт/(м<sup>2</sup>·К).

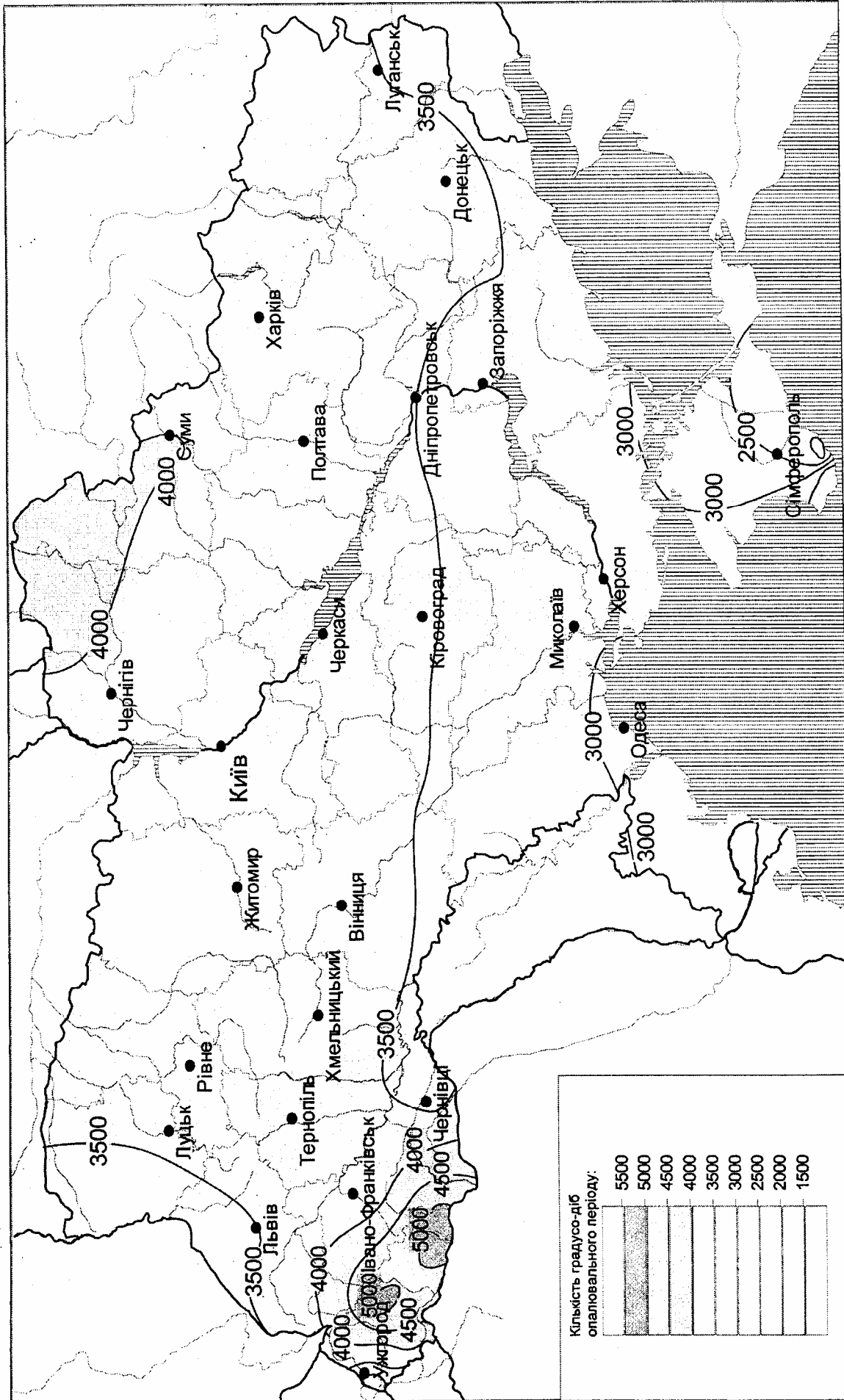


Рисунок 2 – Районування території України за кількістю градусо-днів опалювального періоду

Таблиця 2 – Температура зовнішнього повітря

Область, місто	Середня місячна температура повітря, °С												Температура повітря, °С												Період із середньою добовою температурою повітря												
	середня добова амплітуда температури												холодного періоду						теплого періоду						≤ 8 °С		≤ 10 °С		≥ 21 °С								
	температура повітря												найхолодніша доба забезпеченістю			найхолодніша лодніша п'ятиденка забезпеченістю			найжаркіша доба забезпеченістю 0,95			найжаркіша п'ятиденка забезпеченістю 0,99			тривалість, днів		середня температура, °С		тривалість, днів		середня температура, °С						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	0,98	0,92	0,98	0,92	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	21	22	23	24	25	26			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	21	22	23	24	25	26	21	22	23	24	25	26
Автономна Республіка Крим Ай-Петрі	-3,4	-3,3	-0,7	4,8	9,6	13,0	15,5	15,1	11,0	6,7	2,5	-1,6	5,8	-24	-22	-20	-18	23	19	210	0,8	242	1,9	-	-	210	0,8	242	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Клепінине	-1,0	-0,2	3,4	10,0	15,7	20,0	22,7	21,8	16,7	10,7	5,7	1,6	10,6	-27	-25	-23	-21	29	26	157	2,2	177	3,1	70	22,3	157	2,2	177	3,1	70	22,3	-	-	-	-	-	-
Сімферополь	-0,3	0,4	3,7	10,1	15,1	19,2	21,8	21,3	16,7	11,0	6,1	2,1	10,6	-22	-20	-18	-15	28	25	154	2,6	175	3,5	61	21,8	154	2,6	175	3,5	61	21,8	-	-	-	-	-	-
Феодосія	1,2	1,6	4,6	10,6	16,1	20,8	23,2	23,1	18,4	12,6	7,6	3,8	12,0	-22	-19	-17	-15	30	26	142	3,6	163	4,3	83	23,3	142	3,6	163	4,3	83	23,3	-	-	-	-	-	-
Ялта	4,1	4,2	6,0	10,6	15,7	19,8	23,6	23,2	19,0	13,6	9,5	6,1	13,0	-10	-8	-7	-6	31	26	126	5,3	152	6,1	83	23,0	126	5,3	152	6,1	83	23,0	-	-	-	-	-	-
Вінницька область Вінниця	-5,1	-3,8	0,5	8,1	14,2	17,2	18,7	18,0	13,3	7,6	1,8	-2,9	7,3	-29	-26	-25	-21	27	23	182	-0,2	202	0,6	-	-	182	-0,2	202	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	6,2	6,1	7,1	9,7	11,2	10,9	10,8	11,2	10,6	8,7	5,5	5,0																									

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Волинська область Ковель	-3,9	-2,7	1,3	8,1	13,9	16,9	18,2	17,6	13,0	7,9	2,5	-1,9	7,6	-28	-25	-23	-21	27	23	177	0,4	199	1,2	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Луцьк	-4,2	-3,0	1,1	8,1	13,9	16,9	18,4	17,7	13,2	7,9	2,4	-2,4	7,5	-27	-24	-22	-20	27	23	180	0,3	201	1,1	-	-
	5,8	6,0	7,2	9,5	10,7	10,6	10,6	10,9	9,9	8,3	5,2	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дніпропетровська область Дніпропетровськ	-4,7	-3,8	1,1	9,6	16,0	19,6	21,6	20,7	15,4	8,6	2,2	-2,5	8,7	-29	-27	-26	-24	30	26	172	-0,2	188	0,6	57	21,6
	6,0	5,9	7,0	9,9	11,0	10,8	10,6	11,2	10,7	8,8	5,6	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Комісарівка	-4,9	-3,8	1,0	9,3	15,5	19,0	20,9	20,0	14,7	8,2	2,2	-2,4	8,3	-27	-25	-22	-20	29	25	175	-0,2	192	0,6	43	21,0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кривий Ріг	-4,3	-3,3	1,6	9,6	15,8	19,4	21,5	20,7	15,5	8,9	2,7	-2,0	8,8	-26	-23	-18	-17	30	25	171	0,2	188	1,0	55	21,5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Донецька область Донецьк	-5,2	-4,4	0,7	9,4	15,4	19,0	21,2	19,8	14,9	8,0	1,8	-2,9	8,1	-29	-27	-24	-22	30	26	176	-0,5	192	0,3	47	21,3
	6,3	6,2	7,0	9,9	10,5	11,1	11,2	11,5	10,7	8,8	5,7	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Житомирська область Житомир	-5,1	-4,0	0,4	7,9	14,0	17,1	18,5	17,7	13,0	7,4	1,7	-2,8	7,2	-29	-25	-24	-22	27	23	184	-0,2	203	0,5	-	-
	6,4	6,4	7,1	9,5	11,0	10,7	10,4	10,9	10,3	8,5	5,4	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Овруч	-5,1	-4,1	0,3	7,9	14,1	17,1	18,5	17,6	12,8	7,1	1,5	-3,1	7,1	-29	-26	-23	-21	27	22	186	-0,3	205	0,4	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Закарпатська область Берегове	-2,7	0,1	5,0	10,9	15,9	18,7	20,2	19,6	15,7	10,3	4,8	-0,2	9,9	-22	-18	-18	-15	-	-	152	2,1	168	2,8	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Міжгір'я	-5,0	-2,6	1,4	7,2	12,3	15,0	16,4	15,8	12,3	7,4	2,5	2,4	6,7	-22	-21	-17	-15	-	-	178	0,9	186	1,2	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Плай	-6,3	-6,0	-2,9	1,9	7,6	9,9	11,4	11,5	7,7	3,6	-1,4	-5,1	2,7	-26	-24	-22	-20	20	15	245	-1,1	290	0,6	-	-
Рахів	-4,3	-1,7	2,3	8,0	13,0	15,6	17,0	16,4	12,9	7,8	2,8	-1,8	7,3	-23	-20	-18	-15	-	-	175	1,0	188	1,4	-	-
Ужгород	-2,4	-0,2	4,7	10,8	15,8	18,7	20,3	19,8	15,5	10,2	4,7	-0,5	9,8	-25	-23	-21	-18	30	27	154	1,4	175	2,5	28	20,7
	6,6	7,3	8,9	10,5	11,1	10,9	11,3	11,4	10,8	9,8	6,5	5,6													
Хуст	-4,3	-1,3	3,8	10,1	15,1	17,8	19,2	18,5	14,5	8,9	3,7	-1,3	8,7	-27	-22	-20	-16	-	-	165	1,7	177	2,1	-	-
Запорізька область																									
Гуляйполе	-4,1	-3,4	1,5	9,6	15,5	19,4	21,6	20,5	15,1	8,4	2,5	-1,9	8,7	-28	-25	-23	-21	30	26	173	0,3	189	0,9	55	21,4
Запоріжжя	-3,5	-2,6	2,0	10,1	16,4	20,2	22,4	21,4	16,2	9,6	3,5	-1,1	9,6	-27	-24	-23	-21	30	26	166	0,6	182	1,4	69	22,0
	5,9	6,0	7,2	9,8	10,6	10,7	10,9	11,3	10,5	8,6	5,6	5,0													
Кирилівка	-4,4	-3,8	1,0	9,1	15,0	18,8	20,6	20,1	14,9	8,1	2,3	-2,2	8,3	-28	-25	-23	-22	29	26	175	-0,1	192	0,7	45	21,1
Івано-Франківська область																									
Івано-Франківськ	-4,3	-2,6	1,7	8,1	13,6	16,7	18,3	17,7	13,4	8,0	2,5	-2,4	7,6	-26	-24	-22	-20	27	22	179	0,4	200	1,2	-	-
	7,8	7,7	8,8	10,8	11,4	11,0	11,0	11,4	11,2	10,4	7,2	6,7													
Пожежевська	-6,2	-6,0	-3,3	1,8	7,2	10,1	11,7	11,8	8,0	4,1	-0,7	-4,9	2,8	-26	-24	-22	-20	20	15	250	-0,9	284	0,5	-	-
Кіровоградська область																									
Гайворон	-4,3	-3,0	1,6	9,4	15,3	18,4	20,0	19,2	14,4	8,4	2,7	-1,9	8,4	-29	-26	-25	-22	28	24	174	0,3	191	1,1	14	20,5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,4	-29	-26	-25	-22	28	24	178	-0,4	194	0,4	26	20,7
Знам'янка	-5,3	-4,2	0,7	8,8	15,1	18,5	20,3	19,5	14,4	7,9	2,0	-2,8	7,9	-29	-27	-25	-22	29	24	178	-0,4	194	0,4	26	20,7
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,9	-29	-27	-25	-22	29	24	175	-0,3	192	0,5	32	20,8
Кіровоград	-4,9	-3,9	0,8	9,1	15,2	18,6	20,4	19,7	14,7	8,2	2,1	-2,6	8,1	-30	-26	-25	-22	29	25	175	-0,3	192	0,5	32	20,8
	6,4	6,2	7,4	10,7	11,9	11,6	11,6	12,1	11,6	9,7	6,0	5,4													

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Київська об-ласть	-4,7	-3,6	1,0	9,0	15,2	18,3	19,8	19,0	13,9	8,1	1,9	-2,5	8,0	-29	-26	-25	-22	28	23	176	-0,1	195	0,7	-	-
	5,5	5,7	6,6	8,8	9,8	9,6	9,4	9,6	9,1	7,5	4,7	4,7													
Миронівка	-5,0	-4,4	0,8	8,8	15,0	18,0	19,8	19,0	14,1	8,0	1,8	-2,7	7,8	-29	-26	-25	-22	28	23	178	-0,3	195	0,4	-	-
Луганська об-ласть																									
Луганськ	-5,0	-4,2	1,1	10,1	16,1	19,9	22,0	20,7	15,1	8,2	2,2	-2,5	8,6	-32	-29	-27	-25	30	26	172	-0,4	188	0,4	61	21,7
	7,3	7,2	7,9	11,4	13,1	13,0	13,2	13,6	13,0	10,2	6,3	5,7													
Львівська об-ласть																									
Львів	-4,0	-2,7	1,4	7,9	13,4	16,3	17,7	17,2	13,0	8,0	2,5	-2,2	7,4	-25	-24	-20	-19	27	23	179	0,4	201	1,2	-	-
	6,3	6,4	7,6	9,5	10,2	10,0	10,2	10,4	9,6	8,6	5,8	5,4													
Миколаївська область																									
Миколаїв	-2,6	-1,6	2,8	10,2	16,4	20,3	22,7	22,0	16,8	10,4	4,2	-0,4	10,1	-26	-23	-22	-20	30	25	161	1,1	178	2,0	75	22,3
	6,0	6,0	7,4	9,7	10,8	10,9	11,1	11,5	10,7	9,1	6,1	5,3													
Одеська область																									
Ізмаїл	-1,3	0,2	4,3	10,6	16,3	20,3	22,3	21,7	17,0	11,2	5,7	0,7	10,8	-22	-19	-17	-15	30	26	151	2,0	172	3,0	73	22,0
Любашівка	-4,3	-3,0	1,5	9,3	15,3	18,6	20,5	19,9	15,1	8,9	2,8	-1,9	8,6	-27	-24	-21	-19	29	24	172	0,3	189	1,0	37	20,9
Одеса	-1,3	-0,6	2,9	9,2	15,3	19,6	22,0	21,6	17,0	11,3	5,8	1,1	10,3	-24	-21	-20	-18	29	25	158	2,0	178	3,0	65	21,9
	5,3	5,0	5,3	6,4	6,9	7,5	8,0	8,1	7,8	6,5	5,4	5,1													
Роздільна	-3,1	-1,9	2,5	9,8	15,8	19,4	21,5	21,0	16,1	9,9	3,9	-0,9	9,5	-25	-22	-20	-17	30	26	164	0,9	182	1,8	59	21,6
Сарата	-1,8	-0,5	3,6	10,0	16,0	20,0	22,1	21,3	16,4	10,5	5,1	0,2	10,2	-25	-22	-22	-20	30	25	158	1,7	178	2,7	66	21,9

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Полтавська об- ласть																										
	-5,4	-4,6	0,3	8,6	15,3	18,5	20,2	19,1	13,7	7,6	1,3	-3,3	7,6	-29	-26	-25	-23	28	25	180	-0,7	197	0,1	16	20,5	
Лубни																										
	-5,6	-4,7	0,3	9,0	15,4	18,7	20,5	19,7	14,3	7,7	1,3	-3,4	7,8	-30	-27	-25	-23	29	25	178	-0,8	195	0,0	31	20,8	
Полтава	5,9	6,0	6,6	9,3	10,8	10,7	10,6	11,1	10,2	8,2	5,2	4,9														
Рівненська об- ласть																										
	-4,6	-3,4	0,7	8,0	13,8	16,7	18,2	17,5	13,1	7,7	2,1	-2,6	7,3	-27	-25	-22	-21	27	23	182	0,1	202	0,8	-	-	
Рівне																										
	5,9	6,1	7,1	9,6	10,9	10,4	10,5	10,8	9,9	8,3	5,1	5,0														
Сарни																										
	-4,5	-3,4	0,9	8,2	14,1	17,1	18,6	17,7	13,0	7,7	2,1	-2,4	7,4	-27	-25	-23	-21	27	23	181	0,1	201	0,9	-	-	
Сумська об- ласть																										
	-6,2	-5,4	-0,4	8,2	14,6	18,0	19,4	18,4	13,1	6,8	0,7	-4,0	6,9	-29	-26	-25	-23	28	23	185	-1,1	202	-0,4	-	-	
Ромни																										
	-6,6	-5,8	-0,8	8,1	14,6	17,9	19,5	18,4	13,0	6,7	0,4	-4,3	6,8	-30	-29	-27	-25	28	24	187	-1,4	204	-0,6	-	-	
Суми																										
	6,4	6,6	7,0	9,8	11,6	11,4	11,0	11,5	10,6	8,3	5,2	5,3														
Тернопільська область																										
	-5,0	-3,7	0,4	7,6	13,5	16,4	17,8	17,2	12,8	7,5	1,8	-3,1	6,9	-26	-24	-22	-20	26	22	184	-0,2	205	0,6	-	-	
Тернопіль																										
	6,3	6,3	7,4	9,9	10,9	10,5	10,5	10,9	10,3	9,1	5,5	5,4														
Харківська об- ласть																										
	-5,6	-4,8	0,3	9,2	15,7	19,2	21,1	20,1	14,6	7,8	1,4	-3,3	8,0	-30	-27	-26	-22	29	25	178	-0,8	194	0,0	46	21,1	
Лозова																										
	-5,9	-5,1	0,0	9,0	15,5	18,9	20,7	19,7	14,1	7,5	1,0	-3,7	7,6	-31	-28	-26	-23	29	25	179	-1,0	196	-0,2	37	20,9	
Харків																										
	5,9	6,0	6,5	9,5	10,8	10,4	10,4	10,6	9,9	8,1	5,1	5,0														

Кінець таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
<b>Херсонська об- ласть</b>																										
Асканія-Нова	-2,5 -	-1,7 -	2,6 -	9,6 -	15,6 -	20,0 -	22,5 -	21,8 -	16,5 -	9,9 -	4,2 -	0,0 -	9,9 -	-26 -	-24 -	-23 -	-20 -	30 -	26 -	165 -	1,3 -	183 -	2,1 -	71 -	22,3 -	
Генічеськ	-1,8 -	-1,3 -	2,4 -	9,5 -	16,1 -	20,6 -	23,1 -	22,4 -	17,5 -	11,0 -	6,2 -	0,7 -	10,5 -	-27 -	-24 -	-23 -	-19 -	30 -	26 -	160 -	1,5 -	178 -	2,6 -	84 -	23,1 -	
Херсон	-2,5 6,3	-1,6 6,2	2,8 7,9	10,1 10,6	16,1 11,6	20,0 11,8	22,4 11,9	21,6 12,5	16,5 11,7	10,1 9,9	4,3 6,6	-0,2 5,7	10,0 -	-27 -	-23 -	-23 -	-19 -	30 -	26 -	163 -	1,3 -	181 -	2,2 -	69 -	22,1 -	
<b>Хмельницька область</b>																										
Хмельницький	-4,9 6,1	-3,6 6,1	0,6 7,2	7,9 9,9	13,9 11,0	16,8 10,4	18,4 10,6	17,7 11,1	13,1 10,6	7,6 8,9	1,9 5,5	-2,9 5,1	7,2 -	-26 -	-25 -	-22 -	-21 -	27 -	22 -	183 -	-0,1 -	203 -	0,7 -	-	-	
<b>Черкаська об- ласть</b>																										
Золотоноша	-4,9 -	-4,0 -	0,9 -	9,1 -	15,4 -	18,6 -	20,2 -	19,1 -	14,0 -	7,8 -	1,9 -	-2,7 -	8,0 -	-29 -	-26 -	-24 -	-21 -	29 -	24 -	177 -	-0,3 -	195 -	0,5 -	14 -	20,5 -	
Умань	-4,8 -	-3,7 -	0,9 -	8,7 -	14,6 -	17,8 -	19,4 -	18,6 -	13,6 -	7,7 -	2,0 -	-2,5 -	7,7 -	-29 -	-25 -	-24 -	-20 -	28 -	23 -	179 -	-0,1 -	197 -	0,7 -	-	-	
Черкаси	-5,0 6,4	-4,0 6,3	0,7 7,2	8,9 10,0	15,2 11,4	18,4 11,4	20,1 11,3	19,3 11,6	14,2 11,3	7,9 9,3	2,0 5,7	-2,7 5,4	7,9 -	-29 -	-26 -	-24 -	-21 -	28 -	24 -	178 -	-0,3 -	195 -	0,5 -	18 -	20,6 -	
<b>Чернівецька об- ласть</b>																										
Чернівці	-4,1 6,2	-2,4 6,2	2,0 7,7	8,9 10,0	14,5 10,4	17,6 10,1	19,1 10,0	18,4 10,5	14,1 10,4	8,7 9,4	2,7 6,3	-2,1 5,7	8,1 -	-26 -	-24 -	-22 -	-20 -	27 -	24 -	175 -	0,5 -	196 -	1,4 -	-	-	
<b>Чернігівська об- ласть</b>																										
Семенівка	-6,7 -	-5,8 -	-1,0 -	7,3 -	13,7 -	17,0 -	18,5 -	17,4 -	12,2 -	6,2 -	0,2 -	-4,0 -	6,3 -	-32 -	-29 -	-28 -	-24 -	27 -	22 -	192 -	-1,3 -	212 -	-0,4 -	-	-	
Чернігів	-5,9 6,6	-4,9 7,0	-0,1 7,4	8,0 9,8	14,4 11,5	17,6 11,4	19,2 11,0	18,1 11,5	12,9 10,9	6,9 8,9	1,0 5,3	-3,5 5,3	7,0 -	-28 -	-27 -	-23 -	-23 -	27 -	23 -	187 -	-0,9 -	204 -	-0,2 -	-	-	

Таблиця 3 – Дати переходу середньої добової температури повітря через 8 °С та 10 °С восени та навесні (дати початку та закінчення опалювального періоду)

Область, місто	Дати опалювального періоду			
	перехід через 8 °С		перехід через 10 °С	
	початок	закінчення	початок	закінчення
<b>Автономна Республіка Крим</b>				
Ай-Петрі	8.X	6.V	22.IX	22.V
Клепиніне	31.X	6.IV	20.X	15.IV
Сімферополь	2.XI	5.IV	21.X	14.IV
Феодосія	12.XI	3.IV	31.X	12.IV
Ялта	25.XI	31.III	10.XI	11.IV
<b>Вінницька область</b>				
Вінниця	14.X	14.IV	3.X	23.IV
<b>Волинська область</b>				
Ковель	18.X	13.IV	5.X	22.IV
Луцьк	16.X	14.IV	4.X	23.IV
<b>Дніпропетровська область</b>				
Дніпропетровськ	19.X	9.IV	10.X	16.IV
Комісарівка	17.X	10.IV	8.X	18.IV
Кривий Ріг	20.X	9.IV	10.X	16.IV
<b>Донецька область</b>				
Донецьк	16.X	10.IV	7.X	17.IV
<b>Житомирська область</b>				
Житомир	13.X	15.IV	2.X	23.IV
Овруч	11.X	15.IV	30.IX	23.IV
<b>Закарпатська область</b>				
Плай	13.IX	16.V	1.IX	19.VI
Ужгород	29.X	1.IV	18.X	11.IV
<b>Запорізька область</b>				
Гуляйполе	18.X	9.IV	9.X	16.IV
Запоріжжя	24.X	8.IV	15.X	15.IV
Кирилівка	18.X	11.IV	9.X	19.IV
<b>Івано-Франківська область</b>				
Івано-Франківськ	17.X	14.IV	5.X	23.IV
Пожежевська	13.IX	21.V	1.IX	13.VI
<b>Кіровоградська область</b>				
Гайворон	18.X	10.IV	8.X	17.IV
Знам'янка	16.X	12.IV	7.X	19.IV
Кіровоград	18.X	11.IV	8.X	18.IV
<b>Київська область</b>				
Київ	17.X	11.IV	6.X	19.IV

## Продовження таблиці 3

Область, місто	Дати опалювального періоду			
	перехід через 8 °С		перехід через 10 °С	
	початок	закінчення	початок	закінчення
Миронівка	16.X	12.IV	6.X	19.IV
<b>Луганська область</b>				
Луганськ	17.X	7.IV	8.X	14.IV
<b>Львівська область</b>				
Львів	18.X	15.IV	5.X	24.IV
<b>Миколаївська область</b>				
Миколаїв	27.X	6.IV	18.X	14.IV
<b>Одеська область</b>				
Ізмаїл	3.XI	3.IV	23.X	13.IV
Любашівка	20.X	10.IV	11.X	18.IV
Одеса	3.XI	10.IV	23.X	19.IV
Роздільна	26.X	8.IV	16.X	16.IV
Сарата	30.X	6.IV	19.X	15.IV
<b>Полтавська область</b>				
Лубни	14.X	12.IV	4.X	19.IV
Полтава	15.X	11.IV	6.X	19.IV
<b>Рівненська область</b>				
Рівне	15.X	15.IV	3.X	23.IV
Сарни	15.X	14.IV	3.X	22.IV
<b>Сумська область</b>				
Ромни	11.X	14.IV	1.X	21.IV
Суми	10.X	15.IV	30.IX	22.IV
<b>Тернопільська область</b>				
Тернопіль	14.X	16.IV	2.X	25.IV
<b>Харківська область</b>				
Лозова	15.X	11.IV	6.X	18.IV
Харків	14.X	11.IV	5.X	19.IV
<b>Херсонська область</b>				
Асканія-Нова	25.X	8.IV	15.X	16.IV
Генічеськ	31.X	9.IV	21.X	17.IV
Херсон	26.X	7.IV	16.X	15.IV
<b>Хмельницька область</b>				
Хмельницький	14.X	15.IV	3.X	24.IV
<b>Черкаська область</b>				
Золотоноша	16.X	11.IV	5.X	18.IV
Умань	15.X	12.IV	5.X	20.IV
Черкаси	16.X	12.IV	6.X	19.IV

Кінець таблиці 3

Область, місто	Дати опалювального періоду			
	перехід через 8 °С		перехід через 10 °С	
	початок	закінчення	початок	закінчення
<b>Чернівецька область</b>				
Чернівці	19.X	12.IV	7.X	21.IV
<b>Чернігівська область</b>				
Семенівка	7.X	17.IV	26.IX	26.IV
Чернігів	10.X	15.IV	30.IX	22.IV

## 6 ВІТЕР

6.1 Кліматологічну характеристику переважного напрямку вітру, його повторюваність, середню швидкість вітру за січень-грудень наведено у таблиці 4.

6.2 Середню місячну швидкість вітру за січень-грудень визначено, як суму значень за використаний період, розділену на загальну кількість років спостережень.

6.3 Кліматологічну характеристику повторюваності напрямку вітру та штилю, середньої швидкості вітру за напрямками відповідно за січень та липень наведено в таблицях 5, 6.

6.4 Повторюваність напрямку вітру визначено у відсотках від загальної кількості спостережень напрямку вітру за кожний місяць і рік без урахування штилю.

6.5 Повторюваність штилю визначено у відсотках від загальної кількості спостережень.

6.6 Районування території України за середньою швидкістю вітру в січні наведено на рисунку 3.

6.7 Районування території України за переважним напрямом вітру в січні та липні наведено на рисунках 4, 5.

Таблиця 4 – Вітер

Область, місто	Переважний напрям вітру, його повторюваність, % по місяцях											
	Середня швидкість вітру, м/с											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Автономна Республіка Крим												
Ай-Петрі	ПнЗ, 46 5,3	ПнЗ, 35 4,9	ПнЗ, 34 4,6	ПнЗ, 28 4,3	ПнЗ, 24 4,1	ПнЗ, 36 4,3	ПнЗ, 36 4,2	ПнЗ, 34 3,9	ПнЗ, 38 4,2	ПнЗ, 38 4,3	ПнЗ, 39 4,9	ПнЗ, 41 5,2
Клепінине	ПнСх, 19 3,4	Сх, 29 3,7	Сх, 27 3,6	Сх, 22 3,4	Сх, 20 2,9	ПдЗ, 20 2,5	ПнСх / ПнЗ, 16 2,5	ПнСх, 20 2,5	Сх, 18 2,4	ПнСх, 21 2,5	Сх, 21 3,0	Сх, 20 3,1
Сімферополь	ПнСх, 30 5,0	ПнСх, 32 5,1	ПнСх, 31 5,0	ПнЗ, 18 4,7	ПнСх, 19 4,3	3, 19 4,0	ПнСх, 21 4,0	Сх, 21 3,9	Сх, 22 3,9	ПнСх, 25 4,2	ПнСх, 24 4,7	ПнСх, 25 5,0
Феодосія	ПнЗ, 32 4,1	ПнЗ, 28 4,2	ПнЗ, 26 3,9	ПнЗ, 21 3,4	ПнЗ, 19 3,1	3, 24 3,1	3, 25 3,2	ПнЗ, 28 3,1	ПнЗ, 27 3,2	ПнЗ, 29 3,4	ПнЗ, 31 3,7	ПнЗ, 32 4,0
Ялта	3, 24 2,5	3, 18 2,4	Сх, 21 2,2	Сх, 19 2,0	Сх, 19 1,9	3, 22 1,9	3, 24 1,9	3, 25 2,1	3, 25 2,2	3, 25 2,2	3, 25 2,2	3, 25 2,3
Вінницька область												
Вінниця	3, 23 3,9	ПдСх, 17 4,2	Сх, 17 4,0	Пд, 16 3,8	ПдСх, 17 3,3	ПнЗ, 20 3,0	ПнЗ, 23 3,0	ПнЗ, 22 2,8	3, 21 3,1	Пд, 18 3,5	3, 19 3,9	3, 18 3,9
Волинська область												
Ковель	ПдЗ, 21 3,0	ПдСх, 21 3,0	ПдСх, 20 3,1	3, 16 2,7	Сх, 16 2,3	3, 21 2,1	3, 27 2,0	3, 22 1,8	3, 27 2,0	3, 22 2,4	ПдЗ, 25 3,0	ПдЗ, 24 2,9
Луцьк	3, 26 4,2	ПдСх, 22 4,3	ПдСх, 22 4,2	ПдСх, 16 3,9	ПдСх, 17 3,3	3, 20 3,1	3, 24 2,9	ПнЗ, 18 2,7	3, 25 3,1	3, 21 3,6	Пд, 21 4,2	3, 20 4,0
Дніпропетровська область												
Дніпропетровськ	3, 18 5,2	Сх, 20 5,5	Сх, 20 5,2	Сх, 18 4,9	Пн, 19 4,3	Пн, 21 3,9	Пн, 28 3,8	Пн, 32 3,9	Пн, 21 4,1	Пн, 16 4,6	3, 16 4,9	3, 16 5,0



Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Комісарівка	$\frac{\text{ПнСх, 15}}{3,4}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{3,8}$	$\frac{\text{ПнСх, 18}}{3,7}$	$\frac{\text{Сх, 15}}{3,5}$	$\frac{\text{ПнСх, 18}}{3,0}$	$\frac{\text{Пн, 18}}{2,6}$	$\frac{\text{Пн, 21}}{2,5}$	$\frac{\text{Пн, 22}}{2,4}$	$\frac{\text{ПнЗ, 17}}{2,6}$	$\frac{\text{ПнЗ, 16}}{2,7}$	$\frac{\text{Пд, 15}}{3,2}$	$\frac{\text{Пд, 15}}{3,2}$
Кривий Ріг	$\frac{\text{ПнСх, 17}}{4,7}$	$\frac{\text{Сх, 24}}{5,2}$	$\frac{\text{Сх, 20}}{4,9}$	$\frac{\text{Сх, 18}}{4,8}$	$\frac{\text{ПнСх, 19}}{4,2}$	$\frac{\text{Пн, 19}}{3,7}$	$\frac{\text{Пн, 25}}{3,7}$	$\frac{\text{Пн, 24}}{3,7}$	$\frac{\text{ПнСх, 17}}{3,9}$	$\frac{\text{Сх, 15}}{4,1}$	$\frac{\text{Сх, 15}}{4,5}$	$\frac{\text{Сх/3, 15}}{4,5}$
Донецька область Донецьк	$\frac{\text{ПдСх, 19}}{5,3}$	$\frac{\text{Сх, 25}}{5,9}$	$\frac{\text{Сх, 27}}{5,4}$	$\frac{\text{ПдСх, 22}}{5,0}$	$\frac{\text{Сх, 24}}{4,2}$	$\frac{\text{Сх, 16}}{3,6}$	$\frac{\text{ПнСх, 19}}{3,5}$	$\frac{\text{ПнСх, 21}}{3,6}$	$\frac{\text{Сх, 20}}{3,9}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{4,5}$	$\frac{\text{ПдСх, 21}}{5,0}$	$\frac{\text{ПдСх, 22}}{5,2}$
Житомирська область Житомир	$\frac{3, 24}{4,5}$	$\frac{\text{ПдСх, 19}}{4,6}$	$\frac{\text{ПдСх, 18}}{4,4}$	$\frac{\text{ПнЗ, 16}}{4,0}$	$\frac{\text{ПнЗ, 16}}{3,5}$	$\frac{\text{ПнЗ, 24}}{3,3}$	$\frac{\text{ПнЗ, 30}}{3,1}$	$\frac{\text{ПнЗ, 24}}{3,0}$	$\frac{3, 26}{3,4}$	$\frac{3, 21}{3,8}$	$\frac{3, 21}{4,4}$	$\frac{3, 22}{4,3}$
Овруч	$\frac{3, 16}{2,4}$	$\frac{\text{ПдСх, 17}}{2,4}$	$\frac{\text{Пд, 18}}{2,3}$	$\frac{\text{ПдСх, 15}}{2,1}$	$\frac{\text{Пд, 16}}{1,8}$	$\frac{\text{ПнЗ, 20}}{1,6}$	$\frac{\text{ПнЗ, 24}}{1,6}$	$\frac{\text{ПнЗ, 20}}{1,5}$	$\frac{3, 20}{1,7}$	$\frac{3, 18}{1,9}$	$\frac{\text{ПдЗ/3, 18}}{2,3}$	$\frac{3, 18}{2,3}$
Закарпатська область Плай	$\frac{\text{ПдЗ, 46}}{6,3}$	$\frac{\text{ПдЗ, 36}}{6,6}$	$\frac{\text{ПдЗ, 40}}{6,2}$	$\frac{\text{ПдЗ, 33}}{6,0}$	$\frac{\text{ПдЗ, 31}}{5,0}$	$\frac{\text{ПдЗ, 31}}{5,0}$	$\frac{\text{ПдЗ, 31}}{4,9}$	$\frac{\text{ПдЗ, 33}}{4,6}$	$\frac{\text{ПдЗ, 40}}{5,6}$	$\frac{\text{ПдЗ, 42}}{6,0}$	$\frac{\text{ПдЗ, 48}}{6,4}$	$\frac{\text{ПдЗ, 43}}{6,4}$
Ужгород	$\frac{\text{ПдСх, 37}}{2,2}$	$\frac{\text{ПдСх, 32}}{2,5}$	$\frac{\text{ПдСх, 27}}{2,9}$	$\frac{\text{ПдСх, 23}}{3,1}$	$\frac{\text{ПдСх, 20}}{2,7}$	$\frac{\text{ПнЗ, 16}}{2,4}$	$\frac{\text{Сх, 18}}{2,3}$	$\frac{\text{Сх, 17}}{2,1}$	$\frac{\text{ПдСх, 23}}{2,3}$	$\frac{\text{ПдСх, 30}}{2,3}$	$\frac{\text{ПдСх, 38}}{2,4}$	$\frac{\text{ПдСх, 39}}{2,2}$
Запорізька область Гуляйполе	$\frac{\text{Сх, 21}}{3,5}$	$\frac{\text{Сх, 30}}{4,0}$	$\frac{\text{Сх, 28}}{3,6}$	$\frac{\text{Сх, 21}}{3,3}$	$\frac{\text{Сх, 20}}{2,7}$	$\frac{\text{ПдЗ, 16}}{2,3}$	$\frac{\text{ПнЗ, 17}}{2,0}$	$\frac{\text{Пн, 20}}{2,0}$	$\frac{\text{Сх, 16}}{2,3}$	$\frac{\text{Сх, 16}}{2,6}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{3,1}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{3,3}$
Запоріжжя	$\frac{3, 15}{2,7}$	$\frac{\text{ПдСх, 17}}{2,9}$	$\frac{\text{ПнСх, 18}}{2,7}$	$\frac{\text{Пд, 17}}{2,5}$	$\frac{\text{Пн, 18}}{2,1}$	$\frac{\text{Пн, 20}}{1,8}$	$\frac{\text{Пн, 22}}{1,7}$	$\frac{\text{Пн, 28}}{1,7}$	$\frac{\text{Пн, 19}}{1,9}$	$\frac{\text{Пн, 16}}{2,2}$	$\frac{\text{Пд, 15}}{2,6}$	$\frac{\text{ПдСх, 15}}{2,6}$
Кирилівка	$\frac{\text{Сх, 19}}{4,7}$	$\frac{\text{Сх, 31}}{5,5}$	$\frac{\text{Сх, 32}}{4,9}$	$\frac{\text{Сх, 22}}{4,3}$	$\frac{\text{Сх, 18}}{3,6}$	$\frac{\text{Пд, 17}}{3,2}$	$\frac{\text{Пн, 24}}{2,8}$	$\frac{\text{Пн, 22}}{2,9}$	$\frac{\text{Сх, 16}}{3,4}$	$\frac{\text{Сх, 18}}{3,9}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{4,3}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{4,3}$

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Івано-Франківська область	3, 27 2,9	ПДСх, 26 3,2	ПДСх, 24 3,4	ПНЗ, 21 3,2	ПНЗ, 21 2,8	3, 28 2,8	3, 29 2,6	3, 26 2,3	3, 29 2,4	3, 23 2,6	3, 25 3,0	3, 26 2,8
	ПДЗ, 73 8,0	ПДЗ, 63 7,5	ПДЗ, 59 6,2	ПДЗ, 47 4,4	ПДЗ, 43 3,7	ПДЗ, 46 3,7	ПДЗ, 55 3,6	ПДЗ, 47 3,3	ПДЗ, 56 4,7	ПДЗ, 60 5,4	ПДЗ, 68 6,8	ПДЗ, 62 7,5
Кіровоградська область	ПНЗ, 18 2,3	ПДСх, 19 2,5	ПДСх, 20 2,5	ПДСх, 21 2,6	ПДСх, 19 2,1	ПНЗ, 20 1,9	ПНЗ, 24 1,8	ПНЗ, 23 1,7	ПНЗ, 21 1,8	ПДСх, 18 1,9	ПДСх, 21 2,2	ПДСх, 18 2,2
	ПД, 17 3,6	ПН, 17 3,8	ПНСх, 15 3,7	ПН, 15 3,5	ПН, 17 2,9	ПН, 19 2,4	ПН, 23 2,3	ПН, 24 2,3	3, 18 2,4	3, 17 2,8	3, 17 3,4	ПД, 16 3,5
Кіровоград	ПНЗ, 18 4,3	ПДСх, 17 4,6	Сх, 17 4,5	ПД, 19 4,3	ПД, 18 3,8	ПНЗ, 19 3,5	ПНЗ, 25 3,4	ПНЗ, 23 3,4	ПНЗ, 20 3,6	ПД, 17 3,8	ПД, 18 4,2	3, 17 4,2
	3, 24 2,8	ПДСх, 18 2,9	ПДСх, 17 2,7	ПН, 16 2,6	ПН, 17 2,3	ПН, 19 2,2	3, 20 2,1	ПН, 21 2,0	3, 24 2,1	3, 21 2,3	3, 21 2,6	3, 21 2,7
Миронівка	3, 19 3,5	3, 17 3,5	ПД, 19 3,5	ПД, 18 3,2	ПД, 18 2,6	3, 19 2,3	3, 21 2,3	ПН, 18 2,2	3, 22 2,5	3, 19 2,8	ПД / 3, 19 3,3	3, 19 3,4
	3, 24 3,0	Сх, 31 3,4	Сх, 32 3,3	Сх, 28 3,1	Сх, 27 2,6	3, 20 2,0	3, 24 1,9	Сх, 23 2,0	3, 24 2,2	Сх, 25 2,5	Сх, 27 2,9	Сх, 25 2,9
Луганська область	ПДСх, 20 2,7	ПДСх, 20 2,9	ПДСх, 21 2,8	ПДСх, 19 2,7	ПН, 18 2,4	ПН, 22 2,1	ПН, 24 2,0	ПН, 27 1,9	ПН, 19 2,0	ПДСх, 17 2,3	ПДСх, 21 2,6	ПДСх, 22 2,7
	3, 28 4,0	ПДСх, 29 4,0	ПДСх, 27 4,1	ПДСх, 19 3,7	ПДСх, 22 3,2	3, 27 3,0	3, 29 2,8	3, 27 2,6	3, 28 2,9	3, 23 3,4	ПДСх, 25 4,0	3, 27 3,9

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Миколаївська об- ласть												
Миколаїв	Пн, 20 4,0	ПнСх, 19 4,2	ПнСх, 18 4,1	Пд, 22 3,9	Пд, 19 3,6	Пд, 18 3,4	Пн, 26 3,3	Пн, 25 3,2	ПнЗ, 19 3,2	Пн, 17 3,4	Сх, 17 3,9	Пн, 16 3,9
Одеська область												
Ізмаїл	Пн, 22 3,7	Пн, 23 4,1	Пн, 20 4,2	Пд, 18 4,1	Пд, 20 3,7	Пд, 20 3,4	ПнЗ, 21 3,1	Пн, 22 2,9	Пн, 18 2,9	Пн, 21 3,0	Пн, 19 3,3	3, 20 3,5
Любашівка	ПнЗ, 15 3,8	Пн, 15 4,1	ПдСх, 16 4,0	ПдСх, 17 3,9	Пн, 19 3,3	Пн / ПнЗ, 19 2,9	ПнЗ, 24 2,8	Пн, 28 2,8	Пн, 18 2,9	Пн, 17 3,1	3, 16 3,6	3, 16 3,7
Одеса	Пн, 21 4,1	ПнСх, 20 4,1	Пн, 19 4,0	Пд, 23 3,5	Пд, 23 3,2	Пд, 22 3,0	ПнЗ, 22 2,9	Пн, 23 3,0	Пн / З, 18 3,2	Пн, 18 3,6	3, 18 4,1	3, 20 4,0
Роздільна	ПнСх, 17 2,9	Сх, 19 3,1	ПнСх, 19 3,1	Пд, 19 3,0	Пд, 19 2,8	ПнЗ, 18 2,5	ПнЗ, 23 2,4	Пн, 22 2,4	ПнЗ, 16 2,5	Пд, 16 2,5	Сх, 17 2,8	ПнЗ, 16 2,7
Сарата	Пн, 30 2,8	Пн, 32 3,0	Пн, 29 3,0	Пн, 24 2,8	Пн, 25 2,5	Пн, 27 2,4	Пн, 28 2,4	Пн, 38 2,3	Пн, 33 2,2	Пн, 35 2,2	Пн, 28 2,5	Пн, 30 2,6
Полтавська об- ласть												
Лубни	3, 15 2,7	Сх, 18 2,8	Сх, 18 2,5	Пд, 17 2,4	Пд, 16 2,2	ПнЗ, 17 1,9	ПнЗ, 21 1,9	Пн, 21 1,7	3, 18 1,8	3, 18 2,0	3, 18 2,3	3, 17 2,4
Полтава	3, 20 4,1	Сх, 21 4,5	Сх, 20 4,2	ПнСх, 17 3,8	ПнСх, 16 3,4	3, 17 3,1	3, 20 2,8	Пн, 18 2,8	3, 18 2,9	3, 22 3,4	3, 18 3,9	3, 16 4,0
Рівненська об- ласть												
Рівне	3, 34 4,8	3, 22 4,8	3, 20 4,6	3, 20 4,3	3, 17 3,8	3, 25 3,5	3, 29 3,3	3, 25 3,1	3, 32 3,7	3, 27 4,2	3, 27 4,9	3, 29 4,8
Сарни	Пд, 21 3,1	ПдСх, 20 3,1	ПдСх, 22 3,0	ПдСх, 15 2,7	Пн, 16 2,4	3, 19 2,2	3, 23 2,0	3, 19 1,8	3, 22 2,1	3, 20 2,4	3, 21 2,8	3, 19 2,8
Сумська область												
Дружба	ПдСх, 17 3,2	ПдСх, 22 3,3	ПдСх, 22 3,1	ПдСх, 18 3,0	ПдСх, 19 2,7	ПнЗ, 17 2,5	ПнЗ, 19 2,4	Пн, 18 2,3	3, 19 2,4	3, 17 2,8	ПдЗ, 18 3,1	ПдСх, 19 3,1

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Конотоп	$\frac{\text{Пд, 18}}{2,7}$	$\frac{\text{Сх, 22}}{2,8}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{2,7}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{2,5}$	$\frac{\text{Сх, 18}}{2,1}$	$\frac{\text{Пд, 14}}{2,0}$	$\frac{3,20}{1,7}$	$\frac{3,17}{1,7}$	$\frac{3,21}{1,9}$	$\frac{3,19}{2,2}$	$\frac{\text{Пд, 21}}{2,6}$	$\frac{\text{Пд, 20}}{2,6}$
Ромни	$\frac{\text{Сх, 19}}{2,5}$	$\frac{\text{Сх, 25}}{2,5}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{2,4}$	$\frac{\text{Сх, 22}}{2,3}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{2,0}$	$\frac{3,18}{1,9}$	$\frac{\text{ПнЗ, 22}}{1,7}$	$\frac{\text{Пн, 19}}{1,7}$	$\frac{3,23}{1,8}$	$\frac{3,22}{2,1}$	$\frac{3,21}{2,3}$	$\frac{3,18}{2,4}$
Суми	$\frac{3,19}{4,4}$	$\frac{\text{ПдСх, 23}}{4,6}$	$\frac{\text{ПдСх, 23}}{4,4}$	$\frac{\text{ПдСх, 20}}{4,1}$	$\frac{\text{ПдСх, 19}}{3,6}$	$\frac{\text{ПнЗ, 16}}{3,4}$	$\frac{3,18}{3,1}$	$\frac{\text{ПнЗ, 17}}{3,1}$	$\frac{3,18}{3,3}$	$\frac{3,18}{3,9}$	$\frac{\text{ПдСх, 19}}{4,3}$	$\frac{\text{ПдСх, 21}}{4,4}$
Тернопільська область												
Тернопіль	$\frac{3,29}{4,2}$	$\frac{\text{ПдСх, 28}}{4,3}$	$\frac{\text{ПдСх, 27}}{4,2}$	$\frac{\text{ПдСх, 18}}{3,8}$	$\frac{\text{ПдСх, 21}}{3,3}$	$\frac{\text{ПнЗ, 25}}{3,1}$	$\frac{3,29}{2,9}$	$\frac{3,26}{2,7}$	$\frac{3,32}{3,1}$	$\frac{3,25}{3,5}$	$\frac{3,26}{4,2}$	$\frac{3,27}{4,1}$
Харківська область												
Лозова	$\frac{\text{Сх, 17}}{3,2}$	$\frac{\text{Сх, 21}}{3,5}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{3,3}$	$\frac{\text{Сх, 20}}{3,1}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{2,8}$	$\frac{\text{Пд, 15}}{2,4}$	$\frac{3,16}{2,0}$	$\frac{\text{ПдСх, 21}}{2,0}$	$\frac{3,16}{2,4}$	$\frac{3,15}{2,7}$	$\frac{\text{Пд, 17}}{3,0}$	$\frac{\text{Пд, 17}}{3,1}$
Харків	$\frac{3,19}{4,4}$	$\frac{\text{Сх, 25}}{4,7}$	$\frac{\text{Сх, 27}}{4,6}$	$\frac{\text{Сх, 24}}{4,4}$	$\frac{\text{Сх, 21}}{3,8}$	$\frac{\text{Сх, 15}}{3,5}$	$\frac{\text{Пн, 17}}{3,3}$	$\frac{\text{Пн, 18}}{3,2}$	$\frac{3,19}{3,4}$	$\frac{3,19}{3,8}$	$\frac{\text{Сх, 18}}{4,2}$	$\frac{\text{ПдСх, 17}}{4,3}$
Херсонська область												
Асканія-Нова	$\frac{\text{ПнСх, 19}}{4,6}$	$\frac{\text{Сх, 26}}{5,0}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{4,9}$	$\frac{\text{Сх, 20}}{4,6}$	$\frac{\text{ПнСх, 17}}{3,9}$	$\frac{\text{ПдЗ, 18}}{3,6}$	$\frac{\text{Пн, 19}}{3,5}$	$\frac{\text{Пн, 24}}{3,6}$	$\frac{\text{Пн / ПнСх, 16}}{3,6}$	$\frac{\text{ПнСх, 18}}{3,9}$	$\frac{\text{ПнСх, 19}}{4,3}$	$\frac{\text{ПнСх, 16}}{4,3}$
Генічеськ	$\frac{\text{Сх, 19}}{4,6}$	$\frac{\text{Сх, 31}}{5,0}$	$\frac{\text{Сх, 31}}{4,9}$	$\frac{\text{Сх, 25}}{4,7}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{4,1}$	$\frac{3,16}{3,8}$	$\frac{\text{Пн, 19}}{3,5}$	$\frac{\text{Пн, 22}}{3,3}$	$\frac{\text{Пн, 18}}{3,8}$	$\frac{\text{Пн, 19}}{4,2}$	$\frac{\text{Сх, 21}}{4,6}$	$\frac{\text{Сх, 19}}{4,5}$
Херсон	$\frac{\text{ПнСх / 3, 15}}{3,9}$	$\frac{\text{Сх, 23}}{4,1}$	$\frac{\text{Сх, 22}}{4,1}$	$\frac{\text{Сх, 15}}{3,7}$	$\frac{\text{ПнСх, 16}}{3,2}$	$\frac{\text{ПдЗ, 17}}{3,0}$	$\frac{\text{Пн, 23}}{2,9}$	$\frac{\text{Пн, 23}}{2,8}$	$\frac{\text{Пн, 17}}{2,8}$	$\frac{\text{ПнСх, 17}}{3,1}$	$\frac{\text{ПнСх / Сх, 16}}{3,6}$	$\frac{\text{Сх, 16}}{3,8}$
Хмельницька область												
Хмельницький	$\frac{3,21}{4,4}$	$\frac{\text{ПдСх, 26}}{4,6}$	$\frac{\text{ПдСх, 25}}{4,4}$	$\frac{\text{ПнЗ, 21}}{4,1}$	$\frac{\text{ПдСх, 21}}{3,5}$	$\frac{\text{ПнЗ, 28}}{3,3}$	$\frac{\text{ПнЗ, 27}}{3,1}$	$\frac{\text{ПнЗ, 26}}{2,9}$	$\frac{\text{ПнЗ, 24}}{3,3}$	$\frac{\text{ПнЗ, 20}}{3,8}$	$\frac{\text{ПдСх / 3, 21}}{4,5}$	$\frac{3,20}{4,3}$

Кінець таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Черкаська об- ласть Золотоноша	ПдСх, 17 2,9	ПдСх, 20 3,1	ПдСх, 20 3,0	ПдСх, 19 2,9	ПдСх, 18 2,6	ПнЗ, 17 2,3	ПнЗ, 21 2,2	ПнЗ, 19 2,1	3, 17 2,2	ПдСх, 17 2,4	ПдСх, 18 2,8	ПдСх, 18 2,8
Умань	ПнЗ, 22 2,6	ПдСх, 17 2,8	Сх, 16 2,7	ПнЗ, 17 2,6	Пд, 16 2,2	ПнЗ, 21 2,1	ПнЗ, 27 2,0	ПнЗ, 25 1,9	ПнЗ, 23 2,0	ПнЗ, 19 2,1	ПдСх / 3, 19 2,3	ПнЗ, 22 2,4
Черкаси	ПдЗ, 17 4,3	Сх, 20 4,4	Сх, 21 4,3	Сх, 19 4,1	Сх, 22 3,7	Пн / ПнЗ, 18 3,2	ПнЗ, 25 3,0	Пн, 23 3,1	3, 20 3,2	ПдЗ, 17 3,5	ПдЗ, 19 4,0	ПдЗ, 19 4,1
Чернівецька об- ласть Чернівці	Сх, 28 3,8	Сх, 30 4,0	Сх, 29 4,0	ПнЗ, 32 3,9	ПнЗ, 32 3,5	ПнЗ, 39 3,4	ПнЗ, 31 3,2	ПнЗ, 38 3,0	ПнЗ, 35 3,0	ПнЗ, 27 3,3	Сх, 25 3,7	ПнЗ, 30 3,5
Чернігівська об- ласть Семенівка	Пд, 18 3,5	ПдСх, 19 3,5	Пд, 19 3,3	Пд, 16 3,1	Сх, 15 2,6	ПнЗ, 15 2,4	3, 20 2,2	ПнЗ, 16 2,2	3, 21 2,5	3, 19 3,0	Пд, 20 3,4	Пд, 20 3,5
Чернігів	ПдЗ / 3 20 4,2	Сх, 16 4,3	Пд, 18 4,1	Пд, 15 4,0	Пн, 17 3,5	Пн, 18 3,3	3, 21 3,2	Пн, 23 3,1	3, 23 3,4	3, 21 3,7	Пд, 20 4,2	Пд, 19 4,4

Таблиця 5 – Характеристики вітру в січні

Область, місто	Повторюваність напрямку вітру, %								Повторю- ваність штилю, %
	Середня швидкість вітру, м/с								
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
<b>Автономна Рес- публіка Крим</b>									
Ай-Петрі	$\frac{4,4}{3,4}$	$\frac{7,3}{2,3}$	$\frac{9,2}{2,5}$	$\frac{7,6}{2,4}$	$\frac{4,3}{2,2}$	$\frac{7,1}{3,7}$	$\frac{14,6}{4,9}$	$\frac{45,5}{6,7}$	11,1
Клепиніне	$\frac{10,2}{2,5}$	$\frac{19,0}{3,3}$	$\frac{16,1}{3,2}$	$\frac{7,1}{2,4}$	$\frac{7,5}{3,0}$	$\frac{16,4}{3,5}$	$\frac{14,3}{2,9}$	$\frac{9,4}{2,8}$	5,7
Сімферополь	$\frac{5,6}{3,7}$	$\frac{30,1}{5,8}$	$\frac{13,4}{4,7}$	$\frac{6,9}{3,8}$	$\frac{18,7}{4,6}$	$\frac{13,7}{5,4}$	$\frac{8,2}{4,1}$	$\frac{3,4}{3,7}$	2,0
Ялта	$\frac{10,5}{2,2}$	$\frac{14,6}{3,1}$	$\frac{12,1}{2,4}$	$\frac{4,6}{1,5}$	$\frac{6,6}{1,7}$	$\frac{11,4}{1,8}$	$\frac{24,0}{1,6}$	$\frac{16,2}{2,1}$	3,5
<b>Вінницька область</b>									
Вінниця	$\frac{10,1}{4,3}$	$\frac{5,6}{3,3}$	$\frac{7,4}{3,0}$	$\frac{11,1}{3,3}$	$\frac{13,7}{3,4}$	$\frac{14,7}{3,4}$	$\frac{22,6}{4,7}$	$\frac{14,8}{5,0}$	7,1
<b>Волинська область</b>									
Луцьк	$\frac{4,6}{3,4}$	$\frac{3,5}{3,0}$	$\frac{10,3}{3,9}$	$\frac{13,1}{3,9}$	$\frac{15,4}{4,0}$	$\frac{16,4}{4,5}$	$\frac{26,1}{4,9}$	$\frac{10,6}{4,5}$	6,2
<b>Дніпропетровська область</b>									
Дніпропетровськ	$\frac{14,9}{5,0}$	$\frac{11,1}{5,0}$	$\frac{11,0}{4,9}$	$\frac{10,1}{5,0}$	$\frac{11,7}{5,1}$	$\frac{13,7}{4,9}$	$\frac{17,6}{5,0}$	$\frac{9,9}{5,6}$	9,2
<b>Донецька область</b>									
Дебальцеве	$\frac{5,7}{2,8}$	$\frac{8,7}{3,5}$	$\frac{16,0}{4,4}$	$\frac{13,5}{4,5}$	$\frac{15,5}{4,2}$	$\frac{14,4}{4,3}$	$\frac{16,5}{4,3}$	$\frac{9,7}{4,0}$	9,2
Донецьк	$\frac{7,2}{4,2}$	$\frac{10,3}{4,2}$	$\frac{14,3}{5,3}$	$\frac{18,9}{5,4}$	$\frac{11,0}{4,5}$	$\frac{14,3}{4,9}$	$\frac{16,6}{5,3}$	$\frac{7,4}{4,7}$	8,6
<b>Житомирська об- ласть</b>									
Житомир	$\frac{7,6}{3,6}$	$\frac{5,1}{3,1}$	$\frac{6,6}{3,5}$	$\frac{9,5}{3,8}$	$\frac{14,4}{4,3}$	$\frac{15,4}{4,4}$	$\frac{24,0}{5,2}$	$\frac{17,4}{4,7}$	3,7
<b>Закарпатська область</b>									
Плай	$\frac{5,7}{6,0}$	$\frac{8,4}{6,1}$	$\frac{5,4}{4,3}$	$\frac{3,3}{3,7}$	$\frac{12,0}{6,5}$	$\frac{46,4}{7,5}$	$\frac{10,3}{6,2}$	$\frac{8,5}{5,2}$	11,2
Ужгород	$\frac{9,6}{3,3}$	$\frac{3,4}{2,2}$	$\frac{12,1}{2,7}$	$\frac{36,9}{3,2}$	$\frac{12,2}{2,5}$	$\frac{3,1}{2,0}$	$\frac{7,3}{2,0}$	$\frac{15,4}{3,0}$	25,1
<b>Запорізька область</b>									
Запоріжжя	$\frac{14,5}{2,3}$	$\frac{11,7}{2,0}$	$\frac{10,9}{2,4}$	$\frac{10,7}{2,9}$	$\frac{12,9}{2,0}$	$\frac{13,6}{2,1}$	$\frac{14,9}{2,4}$	$\frac{10,8}{2,4}$	8,8
Кирилівка	$\frac{11,3}{2,7}$	$\frac{10,9}{2,9}$	$\frac{18,7}{5,9}$	$\frac{11,2}{4,5}$	$\frac{13,3}{4,6}$	$\frac{12,4}{4,7}$	$\frac{12,9}{4,0}$	$\frac{9,3}{3,7}$	10,9

Продовження таблиці 5

Область, місто	Повторюваність напрямку вітру, % Середня швидкість вітру, м/с								Повторю- ваність штилю, %
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
<b>Івано-Франківська область</b>									
Івано-Франківськ	$\frac{3,5}{3,3}$	$\frac{1,8}{2,0}$	$\frac{13,9}{3,4}$	$\frac{17,1}{3,5}$	$\frac{5,4}{2,8}$	$\frac{11,9}{3,7}$	$\frac{27,1}{4,9}$	$\frac{19,3}{4,8}$	34,9
Пожежевська	$\frac{1,3}{5,7}$	$\frac{1,6}{4,5}$	$\frac{2,9}{5,7}$	$\frac{2,2}{4,7}$	$\frac{2,2}{5,3}$	$\frac{73,4}{12,7}$	$\frac{10,4}{10,5}$	$\frac{6,0}{7,0}$	32,4
<b>Кіровоградська область</b>									
Кіровоград	$\frac{13,0}{4,2}$	$\frac{6,3}{3,6}$	$\frac{9,5}{4,0}$	$\frac{10,6}{4,3}$	$\frac{16,0}{4,5}$	$\frac{10,0}{4,2}$	$\frac{16,8}{4,3}$	$\frac{17,8}{4,2}$	9,6
<b>Київська область</b>									
Київ	$\frac{11,2}{3,2}$	$\frac{4,6}{2,0}$	$\frac{5,8}{1,7}$	$\frac{11,9}{2,0}$	$\frac{14,1}{2,7}$	$\frac{14,0}{3,0}$	$\frac{23,5}{3,0}$	$\frac{14,9}{2,9}$	4,2
<b>Луганська область</b>									
Дар'ївка	$\frac{16,7}{2,2}$	$\frac{13,2}{2,6}$	$\frac{10,3}{3,6}$	$\frac{14,1}{4,5}$	$\frac{15,1}{3,8}$	$\frac{17,1}{3,4}$	$\frac{6,6}{2,3}$	$\frac{6,9}{2,1}$	13,8
Луганськ	$\frac{2,7}{2,1}$	$\frac{7,0}{2,2}$	$\frac{22,0}{3,5}$	$\frac{11,7}{2,9}$	$\frac{9,8}{3,1}$	$\frac{14,3}{3,1}$	$\frac{23,8}{2,8}$	$\frac{8,7}{2,5}$	14,3
<b>Львівська область</b>									
Львів	$\frac{4,4}{3,6}$	$\frac{3,5}{2,9}$	$\frac{8,5}{3,4}$	$\frac{19,8}{4,1}$	$\frac{8,0}{3,5}$	$\frac{15,5}{4,5}$	$\frac{27,9}{5,1}$	$\frac{12,4}{4,5}$	16,3
<b>Миколаївська область</b>									
Миколаїв	$\frac{19,6}{3,8}$	$\frac{12,9}{3,9}$	$\frac{12,2}{3,8}$	$\frac{7,2}{3,5}$	$\frac{14,3}{3,7}$	$\frac{8,0}{3,5}$	$\frac{13,0}{3,7}$	$\frac{12,8}{3,5}$	7,0
<b>Одеська область</b>									
Одеса	$\frac{21,4}{3,7}$	$\frac{14,1}{4,9}$	$\frac{8,4}{5,0}$	$\frac{4,0}{4,1}$	$\frac{8,0}{3,0}$	$\frac{12,4}{2,6}$	$\frac{16,3}{2,4}$	$\frac{15,4}{3,0}$	2,0
Сарата	$\frac{29,6}{3,1}$	$\frac{8,7}{2,8}$	$\frac{4,7}{2,8}$	$\frac{6,8}{1,9}$	$\frac{15,0}{1,9}$	$\frac{7,7}{2,1}$	$\frac{8,2}{2,4}$	$\frac{19,3}{3,0}$	18,6
<b>Полтавська область</b>									
Полтава	$\frac{9,0}{3,1}$	$\frac{10,0}{2,9}$	$\frac{11,9}{3,5}$	$\frac{8,7}{2,8}$	$\frac{14,7}{3,2}$	$\frac{14,9}{3,4}$	$\frac{20,2}{3,6}$	$\frac{10,6}{3,6}$	2,5
<b>Рівненська область</b>									
Рівне	$\frac{5,1}{3,6}$	$\frac{3,0}{2,9}$	$\frac{9,9}{3,9}$	$\frac{13,1}{3,9}$	$\frac{11,4}{4,0}$	$\frac{15,2}{4,8}$	$\frac{34,2}{5,8}$	$\frac{8,1}{5,1}$	4,0
<b>Сумська область</b>									
Суми	$\frac{7,8}{3,7}$	$\frac{6,3}{3,0}$	$\frac{10,0}{3,9}$	$\frac{15,3}{4,3}$	$\frac{16,1}{4,5}$	$\frac{14,4}{4,6}$	$\frac{18,6}{4,8}$	$\frac{11,5}{4,4}$	4,6

Кінець таблиці 5

Область, місто	Повторюваність напрямку вітру, % Середня швидкість вітру, м/с								Повторю- ваність штилю, %	
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
<b>Тернопільська область</b>										
Тернопіль	$\frac{6,3}{3,4}$	$\frac{3,1}{2,3}$	$\frac{6,0}{3,0}$	$\frac{19,4}{4,0}$	$\frac{12,5}{3,5}$	$\frac{10,1}{4,2}$	$\frac{28,6}{5,7}$	$\frac{14,0}{5,0}$	11,1	
<b>Харківська область</b>										
Харків	$\frac{8,0}{4,5}$	$\frac{8,2}{4,2}$	$\frac{15,3}{4,7}$	$\frac{12,5}{4,2}$	$\frac{10,7}{4,4}$	$\frac{15,8}{4,6}$	$\frac{18,9}{4,6}$	$\frac{10,6}{4,2}$	8,1	
<b>Херсонська область</b>										
Генічеськ	$\frac{14,9}{3,0}$	$\frac{15,6}{4,7}$	$\frac{18,8}{5,8}$	$\frac{6,8}{4,0}$	$\frac{7,3}{3,9}$	$\frac{11,5}{4,2}$	$\frac{15,3}{3,8}$	$\frac{9,8}{3,4}$	2,7	
Херсон	$\frac{13,7}{4,2}$	$\frac{14,6}{3,8}$	$\frac{13,8}{3,2}$	$\frac{8,5}{2,6}$	$\frac{10,4}{2,8}$	$\frac{12,2}{2,8}$	$\frac{14,9}{3,3}$	$\frac{11,9}{3,9}$	2,0	
<b>Хмельницька область</b>										
Хмельницький	$\frac{7,2}{4,6}$	$\frac{4,6}{3,6}$	$\frac{6,3}{3,6}$	$\frac{15,3}{4,5}$	$\frac{18,6}{4,8}$	$\frac{10,1}{4,3}$	$\frac{21,2}{5,7}$	$\frac{16,7}{5,5}$	10,6	
<b>Черкаська область</b>										
Умань	$\frac{11,0}{3,1}$	$\frac{6,0}{2,4}$	$\frac{10,3}{2,3}$	$\frac{11,9}{2,4}$	$\frac{12,1}{2,4}$	$\frac{6,6}{2,1}$	$\frac{19,7}{3,4}$	$\frac{22,4}{4,3}$	39,9	
<b>Чернівецька область</b>										
Чернівці	$\frac{5,3}{3,2}$	$\frac{1,0}{1,9}$	$\frac{27,7}{3,3}$	$\frac{10,0}{3,1}$	$\frac{8,2}{2,4}$	$\frac{5,4}{2,6}$	$\frac{17,4}{4,5}$	$\frac{25,0}{4,7}$	7,7	
<b>Чернігівська область</b>										
Чернігів	$\frac{7,6}{4,1}$	$\frac{5,9}{3,6}$	$\frac{9,2}{3,5}$	$\frac{8,5}{3,9}$	$\frac{17,4}{4,5}$	$\frac{19,8}{4,4}$	$\frac{19,7}{4,4}$	$\frac{11,9}{4,3}$	11,2	



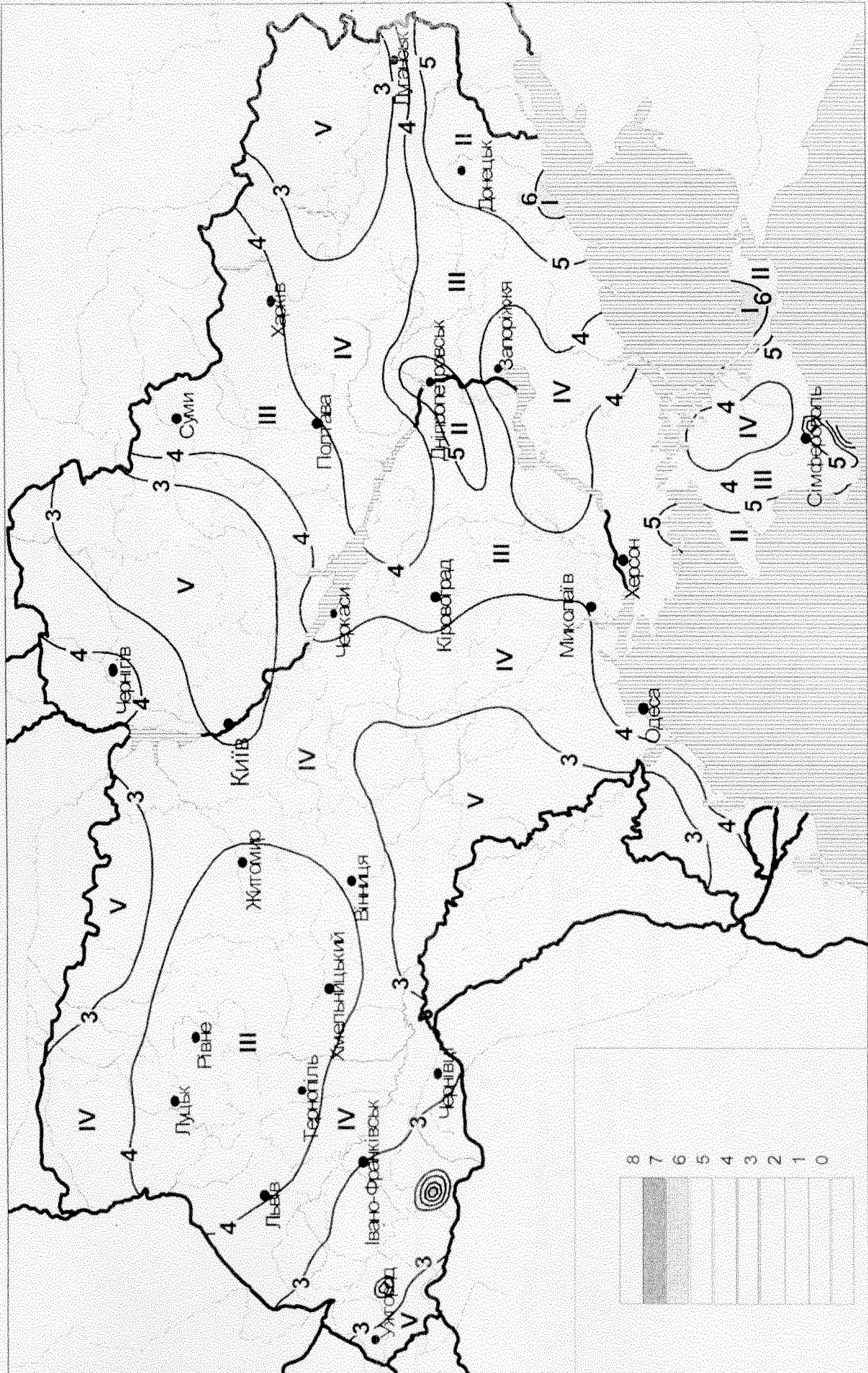


Рисунок 3 – Районування України за середньою швидкістю вітру, м/с, у січні.

I – більше 6,1 м/с; II – від 5,1 до 6,0 м/с; III – від 4,1 до 5,0 м/с; IV – від 3,1 до 4,0 м/с; V – менше 3,0 м/с

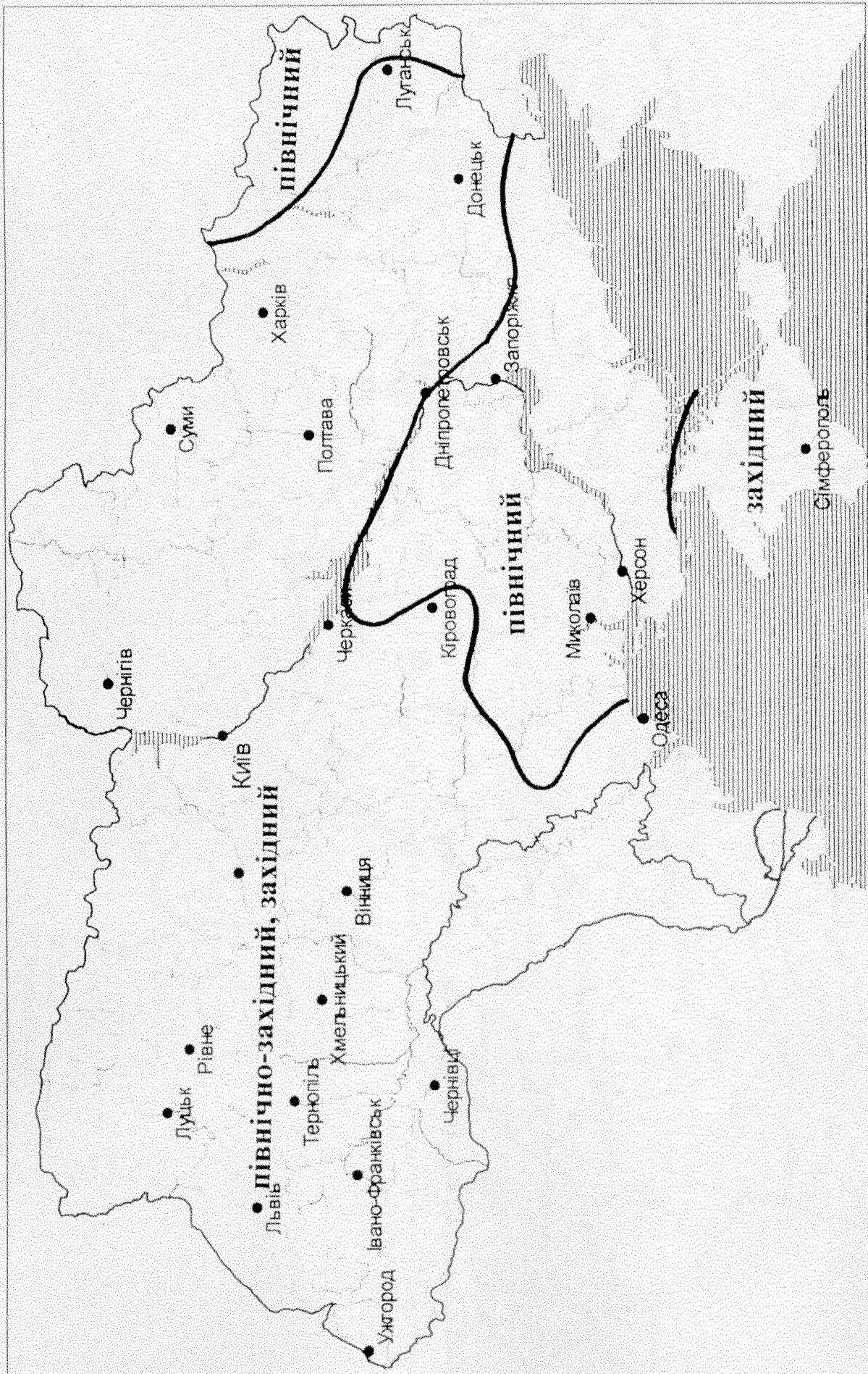


Рисунок 4 – Переважний напрям вітру в січні

Таблиця 6 – Характеристика вітру в липні

Область, місто	Повторюваність напрямку вітру, %								Повторю- ваність штилю, %
	Середня швидкість вітру, м/с								
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
<b>Автономна Рес- публіка Крим</b>									
Ай-Петрі	$\frac{9,6}{3,6}$	$\frac{12,2}{1,2}$	$\frac{18,2}{2,7}$	$\frac{11,6}{2,4}$	$\frac{2,2}{1,6}$	$\frac{1,9}{2,1}$	$\frac{8,3}{4,1}$	$\frac{36,0}{6,1}$	6,9
Клепиніне	$\frac{13,0}{2,4}$	$\frac{15,9}{3,0}$	$\frac{11,1}{3,2}$	$\frac{5,0}{2,1}$	$\frac{8,5}{1,9}$	$\frac{15,3}{2,4}$	$\frac{15,3}{2,7}$	$\frac{15,9}{2,7}$	9,9
Сімферополь	$\frac{8,3}{3,8}$	$\frac{20,6}{4,7}$	$\frac{15,6}{3,6}$	$\frac{9,0}{3,1}$	$\frac{12,5}{3,2}$	$\frac{12,2}{4,1}$	$\frac{17,2}{4,8}$	$\frac{4,6}{3,7}$	2,0
Ялта	$\frac{8,7}{2,1}$	$\frac{10,1}{2,4}$	$\frac{17,2}{2,0}$	$\frac{11,5}{1,6}$	$\frac{8,4}{1,7}$	$\frac{6,9}{1,5}$	$\frac{24,3}{1,3}$	$\frac{12,9}{1,6}$	5,1
<b>Вінницька область</b>									
Вінниця	$\frac{15,5}{3,7}$	$\frac{8,2}{3,1}$	$\frac{8,9}{2,9}$	$\frac{7,4}{3,1}$	$\frac{8,3}{3,2}$	$\frac{8,7}{2,9}$	$\frac{19,9}{3,4}$	$\frac{23,1}{3,9}$	14,8
<b>Волинська область</b>									
Луцьк	$\frac{12,6}{3,7}$	$\frac{7,9}{3,2}$	$\frac{8,3}{3,4}$	$\frac{9,0}{3,3}$	$\frac{8,7}{3,3}$	$\frac{9,6}{3,5}$	$\frac{24,1}{3,9}$	$\frac{19,8}{4,0}$	10,2
<b>Дніпропетровська область</b>									
Дніпропетровськ	$\frac{28,4}{4,4}$	$\frac{16,1}{4,6}$	$\frac{10,3}{4,6}$	$\frac{5,3}{4,1}$	$\frac{5,3}{3,7}$	$\frac{6,8}{3,9}$	$\frac{15,5}{4,2}$	$\frac{12,3}{4,7}$	15,9
<b>Донецька область</b>									
Дебальцеве	$\frac{11,1}{2,8}$	$\frac{17,3}{3,1}$	$\frac{16,9}{3,4}$	$\frac{8,4}{3,5}$	$\frac{9,1}{3,0}$	$\frac{9,3}{3,1}$	$\frac{15,9}{3,3}$	$\frac{12,0}{3,2}$	18,1
Донецьк	$\frac{13,6}{3,8}$	$\frac{18,9}{3,8}$	$\frac{15,5}{4,4}$	$\frac{10,1}{4,1}$	$\frac{8,1}{3,6}$	$\frac{9,3}{3,5}$	$\frac{14,1}{4,3}$	$\frac{10,4}{4,1}$	19,2
<b>Житомирська об- ласть</b>									
Житомир	$\frac{13,0}{3,3}$	$\frac{7,4}{3,0}$	$\frac{6,3}{2,7}$	$\frac{7,0}{3,1}$	$\frac{8,4}{3,8}$	$\frac{7,4}{3,3}$	$\frac{20,6}{3,9}$	$\frac{29,9}{3,8}$	10,4
<b>Закарпатська область</b>									
Плай	$\frac{10,4}{5,0}$	$\frac{20,0}{5,0}$	$\frac{8,0}{3,8}$	$\frac{3,3}{4,8}$	$\frac{6,8}{5,2}$	$\frac{31,4}{5,1}$	$\frac{9,2}{4,5}$	$\frac{10,9}{4,2}$	10,2
Ужгород	$\frac{16,4}{3,4}$	$\frac{9,1}{2,8}$	$\frac{17,5}{2,6}$	$\frac{15,6}{2,8}$	$\frac{9,8}{2,7}$	$\frac{5,8}{2,5}$	$\frac{9,4}{2,5}$	$\frac{16,4}{3,2}$	21,5
<b>Запорізька область</b>									
Запоріжжя	$\frac{21,8}{1,8}$	$\frac{14,5}{1,6}$	$\frac{10,7}{1,8}$	$\frac{7,3}{1,8}$	$\frac{6,1}{1,4}$	$\frac{7,4}{1,6}$	$\frac{14,1}{1,8}$	$\frac{18,1}{1,9}$	22,1
Кирилівка	$\frac{24,4}{3,2}$	$\frac{12,3}{3,0}$	$\frac{10,1}{3,1}$	$\frac{6,9}{3,5}$	$\frac{11,9}{3,3}$	$\frac{8,7}{3,3}$	$\frac{12,1}{3,5}$	$\frac{13,6}{3,9}$	17,4

Продовження таблиці 6

Область, місто	Повторюваність напрямку вітру, % Середня швидкість вітру, м/с								Повторю- ваність штилю, %
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
<b>Івано-Франківська область</b>									
Івано-Франківськ	$\frac{8,4}{3,5}$	$\frac{4,1}{2,8}$	$\frac{9,7}{3,1}$	$\frac{7,6}{3,3}$	$\frac{4,0}{2,9}$	$\frac{10,5}{3,0}$	$\frac{29,1}{3,8}$	$\frac{26,6}{4,3}$	29,7
Пожежевська	$\frac{2,7}{2,7}$	$\frac{5,1}{2,3}$	$\frac{6,3}{3,3}$	$\frac{5,0}{3,5}$	$\frac{4,0}{4,3}$	$\frac{54,8}{5,7}$	$\frac{13,0}{5,1}$	$\frac{9,1}{4,0}$	40,3
<b>Кіровоградська область</b>									
Кіровоград	$\frac{20,2}{3,9}$	$\frac{9,4}{3,8}$	$\frac{8,6}{3,7}$	$\frac{7,3}{3,4}$	$\frac{9,1}{3,9}$	$\frac{5,0}{4,0}$	$\frac{15,7}{3,8}$	$\frac{24,7}{3,6}$	15,4
<b>Київська область</b>									
Київ	$\frac{18,0}{2,7}$	$\frac{9,1}{2,1}$	$\frac{4,8}{1,6}$	$\frac{8,0}{1,8}$	$\frac{11,3}{2,1}$	$\frac{10,4}{2,3}$	$\frac{20,4}{2,1}$	$\frac{18,0}{2,4}$	9,2
<b>Луганська область</b>									
Дар'івка	$\frac{23,6}{1,9}$	$\frac{16,6}{2,1}$	$\frac{11,0}{3,0}$	$\frac{7,7}{3,5}$	$\frac{9,6}{3,4}$	$\frac{11,3}{2,8}$	$\frac{8,0}{2,2}$	$\frac{12,2}{2,2}$	20,8
Луганськ	$\frac{7,9}{2,1}$	$\frac{9,9}{2,3}$	$\frac{20,3}{2,6}$	$\frac{7,2}{2,3}$	$\frac{7,5}{2,4}$	$\frac{8,6}{2,3}$	$\frac{23,9}{2,1}$	$\frac{14,7}{2,2}$	20,8
<b>Львівська область</b>									
Львів	$\frac{13,8}{3,8}$	$\frac{7,8}{3,2}$	$\frac{6,9}{3,7}$	$\frac{10,6}{3,4}$	$\frac{6,6}{3,6}$	$\frac{8,8}{3,4}$	$\frac{28,9}{4,2}$	$\frac{16,6}{4,2}$	27,1
<b>Миколаївська область</b>									
Миколаїв	$\frac{26,4}{3,4}$	$\frac{12,8}{3,3}$	$\frac{7,1}{3,2}$	$\frac{3,9}{3,1}$	$\frac{11,5}{3,8}$	$\frac{8,9}{3,5}$	$\frac{10,9}{3,4}$	$\frac{18,5}{3,2}$	9,1
<b>Одеська область</b>									
Одеса	$\frac{17,6}{3,2}$	$\frac{8,8}{2,8}$	$\frac{5,3}{2,5}$	$\frac{6,1}{2,6}$	$\frac{15,8}{3,1}$	$\frac{8,8}{2,3}$	$\frac{15,2}{2,1}$	$\frac{22,4}{2,5}$	2,0
Сарата	$\frac{28,0}{4,1}$	$\frac{5,6}{3,9}$	$\frac{4,6}{3,4}$	$\frac{10,7}{3,5}$	$\frac{13,2}{2,1}$	$\frac{5,0}{2,0}$	$\frac{8,6}{3,8}$	$\frac{24,3}{4,4}$	23,0
<b>Полтавська область</b>									
Полтава	$\frac{19,5}{2,4}$	$\frac{12,3}{2,3}$	$\frac{11,0}{2,2}$	$\frac{5,3}{2,0}$	$\frac{7,5}{2,1}$	$\frac{8,3}{2,5}$	$\frac{20,4}{2,7}$	$\frac{15,7}{2,5}$	7,4
<b>Рівненська область</b>									
Рівне	$\frac{11,4}{3,8}$	$\frac{6,3}{3,0}$	$\frac{8,9}{3,1}$	$\frac{9,3}{3,1}$	$\frac{8,0}{3,2}$	$\frac{11,4}{3,1}$	$\frac{29,1}{3,7}$	$\frac{15,6}{4,5}$	8,9
<b>Сумська область</b>									
Суми	$\frac{14,4}{3,0}$	$\frac{10,6}{3,2}$	$\frac{11,4}{3,2}$	$\frac{10,0}{3,3}$	$\frac{10,2}{3,2}$	$\frac{7,6}{3,4}$	$\frac{18,4}{3,7}$	$\frac{17,4}{3,5}$	13,4

Кінець таблиці 6

Область, місто	Повторюваність напрямку вітру, % Середня швидкість вітру, м/с								Повторю- ваність штилю, %
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
<b>Тернопільська область</b>									
Тернопіль	$\frac{13,1}{3,2}$	$\frac{3,9}{2,7}$	$\frac{5,4}{3,0}$	$\frac{9,0}{3,3}$	$\frac{6,4}{3,6}$	$\frac{6,1}{3,5}$	$\frac{29,2}{4,0}$	$\frac{26,9}{4,0}$	16,1
<b>Харківська область</b>									
Харків	$\frac{16,9}{3,7}$	$\frac{14,5}{4,1}$	$\frac{14,2}{4,2}$	$\frac{8,8}{4,0}$	$\frac{6,0}{3,4}$	$\frac{7,4}{3,9}$	$\frac{16,4}{3,9}$	$\frac{15,8}{3,6}$	15,0
<b>Херсонська область</b>									
Генічеськ	$\frac{18,5}{2,5}$	$\frac{14,8}{3,5}$	$\frac{14,0}{3,5}$	$\frac{11,9}{3,1}$	$\frac{5,6}{3,2}$	$\frac{11,2}{4,1}$	$\frac{13,7}{3,7}$	$\frac{10,3}{2,9}$	4,1
Херсон	$\frac{22,7}{3,4}$	$\frac{13,0}{2,9}$	$\frac{7,5}{2,3}$	$\frac{4,2}{2,1}$	$\frac{9,0}{2,3}$	$\frac{12,5}{2,4}$	$\frac{15,0}{2,8}$	$\frac{16,1}{3,2}$	6,3
<b>Хмельницька область</b>									
Хмельницький	$\frac{15,7}{4,3}$	$\frac{8,0}{3,2}$	$\frac{7,8}{3,1}$	$\frac{8,1}{3,7}$	$\frac{8,1}{4,1}$	$\frac{6,3}{3,8}$	$\frac{18,6}{4,4}$	$\frac{27,4}{4,6}$	17,3
<b>Черкаська область</b>									
Умань	$\frac{16,6}{3,3}$	$\frac{11,2}{2,7}$	$\frac{5,9}{2,4}$	$\frac{6,3}{2,3}$	$\frac{7,2}{2,5}$	$\frac{6,4}{2,4}$	$\frac{19,6}{3,2}$	$\frac{26,8}{3,6}$	48,7
<b>Чернівецька область</b>									
Чернівці	$\frac{9,6}{3,2}$	$\frac{2,3}{2,5}$	$\frac{13,4}{3,0}$	$\frac{5,4}{3,3}$	$\frac{8,0}{2,3}$	$\frac{5,9}{2,4}$	$\frac{24,5}{4,0}$	$\frac{30,9}{4,4}$	8,6
<b>Чернігівська область</b>									
Чернігів	$\frac{17,0}{4,2}$	$\frac{10,6}{3,8}$	$\frac{7,5}{3,4}$	$\frac{5,7}{3,7}$	$\frac{8,8}{3,8}$	$\frac{11,2}{3,4}$	$\frac{21,2}{3,8}$	$\frac{18,0}{3,9}$	21,8



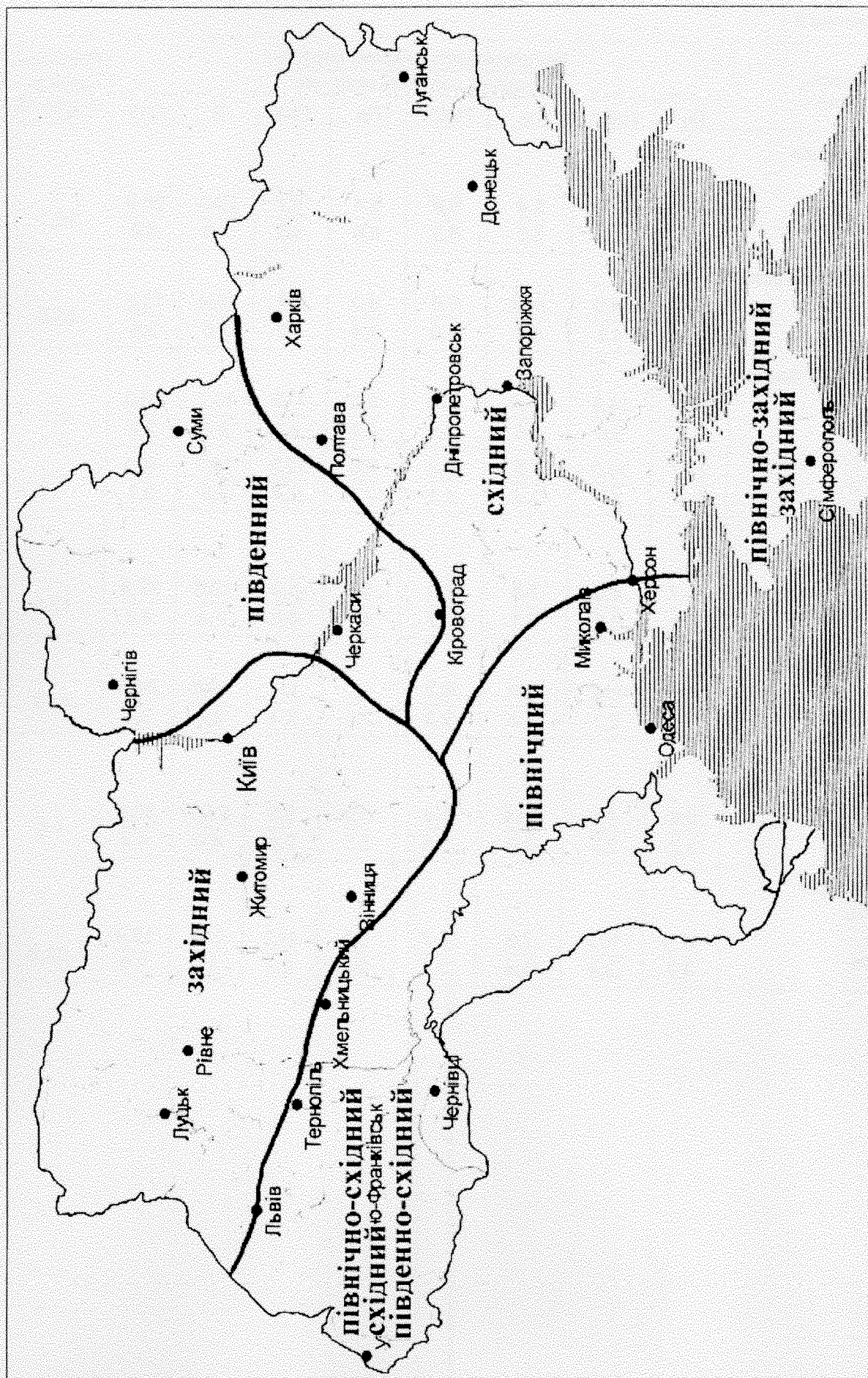


Рисунок 5 – Переважний напрям вітру в липні

## 7 СОНЯЧНА РАДІАЦІЯ

7.1 Розрахунки прямої та розсіяної сонячної радіації проведено за результатами вимірів мережі актинометричних станцій України. За побудованими картами просторового розподілу прямої та розсіяної радіації по території для окремих місяців визначено радіацію в обласних центрах.

7.2 Розрахунок середніх місячних доз прямої сонячної радіації на вертикальні поверхні різної орієнтації для міст України за умови ясного неба (таблиця 7) та середньої хмарності (таблиця 8) здійснено за наступною методикою.

7.2.1 Для 15-го числа кожного місяця розраховано енергетичну освітленість площин для першої цілої години після початку інсоляції  $I_1$ , останньої цілої години перед кінцем інсоляції  $I_2$  та середини кожної іншої години інсоляції  $I_j$  як функцію від вимірної інтенсивності прямої сонячної радіації за формулою:

$$I = I_{\perp} \sin \alpha, \quad (4)$$

де  $I_{\perp}$  – інтенсивність сонячної радіації, Вт/м<sup>2</sup>, на даний момент часу при розрахунковій хмарності неба;

$\alpha$  – кут падіння сонячних променів на дану площину.

7.2.2 Середня місячна сума прямої сонячної радіації  $S$ , МДж/м<sup>2</sup>, визначена за формулою:

$$S = n(0,5I_1T_1 + 3600\Sigma I_j + 0,5I_2T_2) \cdot 10^{-6}, \quad (5)$$

де  $T_1$  – час від початку інсоляції до першої цілої години, с;

$T_2$  – час від останньої цілої години періоду інсоляції до його кінця, с;

$n$  – число днів у місяці.

7.3 Розрахунок середніх місячних сум розсіяної сонячної радіації на вертикальні поверхні різної орієнтації для міст України (таблиці 7, 8) здійснено за наступною методикою.

7.3.1 Зроблено припущення, що яскравість розсіяної радіації ясного неба  $L_0$  описується формулою Р. Кітлера:

$$L_0 = L_z \frac{(1 - e^{0,32 \sec z}) \cdot (a + b e^{-3\gamma} + c \cos^2 \gamma)}{0,274(a + b e^{-3z_0} + c \cos^2 z_0)}, \quad (6)$$

де  $L_z$  – яскравість неба у зеніті, Вт/(стер м<sup>2</sup>);

$z_0$  – зенітна відстань Сонця;

$z$  – зенітна відстань поточної точки;

$\gamma$  – кутова відстань поточної точки від Сонця;

$a, b, c$  – коефіцієнти, що залежать від прозорості атмосфери (при факторі мутності  $T_m < 4,34$   $a = 0,91, b = 10, c = 0,45$ ; при  $T_m \geq 4,34$   $a = 0,856, b = 16, d = 0,3$ ).

У випадку суцільної хмарності неба розподіл яскравості  $L_{10}$  відповідає формулі Муна-Спенсер:

$$L_{10} = L_z [a_1 + (1 - a_1) \sin \alpha], \quad (7)$$

де  $\alpha$  – кутова висота змінної точки небозводу;

$a_1 = 0,534(r - 0,2) + 0,333$  – відносний розподіл яскравості хмарного неба, який залежить від альbedo підстильної поверхні  $r$  (якщо земля повністю вкрита снігом  $r = 0,7$ ; за відсутності снігового покриву  $r = 0,2$ ; розрахункове значення  $r$  визначається лінійною інтерполяцією залежно від відношення днів зі сніговим покривом до загальної кількості днів у місяці).

При несучільній хмарності яскравість небозводу визначається лінійною інтерполяцією значень  $L_0$  і  $L_{10}$  залежно від даної загальної хмарності неба.

7.3.2 Яскравість небосхилу у зеніті  $L_z$  визначається інтегруванням формул (6) та (7) по всьому небосхилу та прирівнюванням їх до вимірних значень горизонтальної розсіяної радіації.

**7.3.3** Розрахунок енергетичної освітленості вертикальних площин від ясного неба та при середніх умовах хмарності здійснено інтегруванням відповідної яскравості по частині небосхилу, що освітлює розрахункову площину.

**7.3.4** При розрахунку енергетичної освітленості вертикальних площин враховано розсіяну сонячну радіацію, що відбивається від поверхні землі.

**7.3.5** Прийнято, що інтенсивність розсіяної радіації дорівнює нулю при висотах Сонця  $h_0 \leq -7^\circ$ .

**7.3.6** Середні місячні суми розсіяної сонячної радіації  $D$ , МДж/м<sup>2</sup>, визначені за формулою:

$$D = n(0,5i_{cx}T_{cx} + 0,5(i_{cx} + i_1)T_1 + 3600\sum i_j + 0,5(i_2 + i_{3x})T_2 + 0,5i_{3x}T_{3x}) \cdot 10^{-6}, \quad (8)$$

де  $i_{cx}$ ,  $i_1$ ,  $i_j$ ,  $i_2$ ,  $i_{3x}$  – енергетична освітленість розрахункової площини розсіяною сонячною радіацією 15-го числа кожного місяця відповідно на момент сходу Сонця, першу цілу годину після сходу Сонця, середину кожної години від першої цілої години після сходу Сонця до останньої цілої години перед його заходом, останню цілу годину перед заходом Сонця, на момент заходу Сонця, Вт/м<sup>2</sup>;

$T_{cx}$ ,  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_{3x}$  – тривалість періоду доби 15-го числа кожного місяця відповідно від часу, коли  $h_0 = -7^\circ$ , до моменту сходу Сонця, від сходу Сонця до першої цілої години, від останньої цілої години перед заходом Сонця до його заходу, від заходу Сонця до часу, коли  $h_0 = -7^\circ$ , с;

$n$  – число днів у місяці.

**7.4** Суму сумарної сонячної радіації за опалювальний період, що надходить на горизонтальну та вертикальну поверхні різної орієнтації за середніх умов хмарності, наведено у таблиці 9.

**7.5** При розрахунках погодинних енергетичних освітленостей площин від прямої та розсіяної сонячної радіації для географічних широт 44, 46, 48 та 50° пн. ш. при ясному небі (таблиці 10-17) та розсіяної сонячної радіації при суцільній хмарності (таблиця 18) застосовано добовий хід усереднених для широт значень інтенсивностей прямої радіації та енергетичних освітленостей горизонтальної площини розсіяною радіацією у січні та липні в умовах України.

**7.5.1** При інших значеннях хмарності неба дозволяється визначати погодинні освітленості лінійною інтерполяцією значень таблиці 9-16 залежно від загальної хмарності. При цьому освітленість прямою сонячною радіацією при суцільній хмарності дорівнює нулю.

**7.5.2** Дані погодинних енергетичних освітленостей площин від прямої та розсіяної сонячної радіації у січні наведено при сезонному середньому факторі мутності  $T = 3$ .

**7.5.3** Дані погодинних енергетичних освітленостей площин від прямої та розсіяної сонячної радіації у липні наведено при сезонному середньому факторі мутності  $T = 4,1$ .



Таблиця 7 – Середньомісячні суми сонячної радіації, що надходить на горизонтальну та вертикальну поверхні різної орієнтації за ясного неба

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Вінниця, 49° 19'	I	0	1	79	265	405	299	98	2	122
		25	30	40	53	55	51	39	30	56
	II	0	13	110	308	426	343	137	13	208
		37	41	57	70	75	66	54	41	78
	III	0	50	193	377	470	412	231	54	385
		54	65	88	103	109	99	83	65	124
	IV	10	104	270	380	359	348	244	99	520
		66	79	94	96	107	100	97	79	156
	V	39	169	306	332	273	312	273	150	650
		85	97	107	107	107	109	109	99	178
	VI	66	186	299	286	206	279	259	173	664
		98	108	117	111	109	112	120	109	192
VII	52	177	308	308	229	288	282	164	655	
	99	107	120	114	113	116	123	109	196	
VIII	16	123	262	326	294	321	230	112	535	
	75	86	100	108	104	108	104	87	168	
IX	0	66	226	344	390	344	201	66	410	
	49	60	70	81	88	81	73	60	122	
X	0	26	174	380	487	368	165	23	290	
	34	35	45	60	70	61	46	35	84	
XI	0	5	94	292	418	307	94	5	152	
	20	25	32	42	47	41	32	25	56	
XII	0	1	68	267	377	272	80	1	98	
	21	24	33	45	52	44	32	24	50	
Дніпропетровськ, 48° 22'	I	0	1	81	269	419	306	99	3	128
		29	34	45	60	64	57	44	34	66
	II	0	12	107	295	418	332	131	12	205
		43	47	64	80	87	76	61	47	92
	III	0	48	180	353	449	383	217	52	368
		58	70	94	108	114	104	89	70	142
	IV	10	98	245	348	338	323	225	93	490
72		89	104	109	118	112	107	89	174	
V	32	159	292	318	260	299	254	146	635	
	98	112	122	122	122	124	126	113	204	
VI	59	184	289	276	203	269	249	164	656	
	105	116	126	121	118	122	130	118	208	
VII	56	163	288	288	219	269	263	156	625	
	112	122	135	128	126	130	138	122	220	

## Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Дніпропетровськ, 48° 22'	VIII	<u>16</u>	<u>117</u>	<u>254</u>	<u>318</u>	<u>292</u>	<u>313</u>	<u>223</u>	<u>111</u>	<u>530</u>	
		<u>88</u>	<u>100</u>	<u>116</u>	<u>124</u>	<u>119</u>	<u>125</u>	<u>119</u>	<u>101</u>	<u>194</u>	
	IX	<u>0</u>	<u>65</u>	<u>219</u>	<u>333</u>	<u>382</u>	<u>337</u>	<u>195</u>	<u>65</u>	<u>406</u>	
		<u>54</u>	<u>66</u>	<u>77</u>	<u>89</u>	<u>97</u>	<u>89</u>	<u>80</u>	<u>66</u>	<u>134</u>	
	X	<u>0</u>	<u>26</u>	<u>168</u>	<u>362</u>	<u>467</u>	<u>353</u>	<u>157</u>	<u>23</u>	<u>285</u>	
		<u>37</u>	<u>39</u>	<u>51</u>	<u>68</u>	<u>78</u>	<u>69</u>	<u>51</u>	<u>39</u>	<u>94</u>	
	XI	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>93</u>	<u>287</u>	<u>414</u>	<u>302</u>	<u>93</u>	<u>5</u>	<u>155</u>	
		<u>23</u>	<u>30</u>	<u>37</u>	<u>48</u>	<u>53</u>	<u>47</u>	<u>37</u>	<u>30</u>	<u>64</u>	
	XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>65</u>	<u>260</u>	<u>372</u>	<u>265</u>	<u>77</u>	<u>1</u>	<u>100</u>	
		<u>21</u>	<u>24</u>	<u>33</u>	<u>46</u>	<u>52</u>	<u>45</u>	<u>32</u>	<u>24</u>	<u>52</u>	
	Донецьк, 48° 04'	I	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>79</u>	<u>260</u>	<u>406</u>	<u>299</u>	<u>97</u>	<u>3</u>	<u>127</u>
			<u>29</u>	<u>34</u>	<u>45</u>	<u>60</u>	<u>63</u>	<u>56</u>	<u>43</u>	<u>33</u>	<u>64</u>
II		<u>0</u>	<u>13</u>	<u>108</u>	<u>297</u>	<u>414</u>	<u>339</u>	<u>136</u>	<u>13</u>	<u>212</u>	
		<u>40</u>	<u>44</u>	<u>60</u>	<u>76</u>	<u>82</u>	<u>72</u>	<u>57</u>	<u>44</u>	<u>86</u>	
III		<u>0</u>	<u>46</u>	<u>170</u>	<u>337</u>	<u>426</u>	<u>366</u>	<u>209</u>	<u>50</u>	<u>355</u>	
		<u>58</u>	<u>71</u>	<u>96</u>	<u>109</u>	<u>115</u>	<u>105</u>	<u>90</u>	<u>71</u>	<u>142</u>	
IV		<u>10</u>	<u>97</u>	<u>243</u>	<u>340</u>	<u>330</u>	<u>315</u>	<u>223</u>	<u>92</u>	<u>485</u>	
		<u>73</u>	<u>90</u>	<u>104</u>	<u>110</u>	<u>120</u>	<u>114</u>	<u>107</u>	<u>91</u>	<u>176</u>	
V		<u>31</u>	<u>157</u>	<u>289</u>	<u>314</u>	<u>251</u>	<u>295</u>	<u>251</u>	<u>144</u>	<u>628</u>	
		<u>98</u>	<u>112</u>	<u>123</u>	<u>122</u>	<u>122</u>	<u>124</u>	<u>126</u>	<u>113</u>	<u>204</u>	
VI		<u>59</u>	<u>185</u>	<u>290</u>	<u>271</u>	<u>198</u>	<u>271</u>	<u>251</u>	<u>165</u>	<u>660</u>	
		<u>103</u>	<u>114</u>	<u>124</u>	<u>119</u>	<u>116</u>	<u>119</u>	<u>127</u>	<u>116</u>	<u>204</u>	
VII	<u>49</u>	<u>160</u>	<u>283</u>	<u>283</u>	<u>215</u>	<u>265</u>	<u>258</u>	<u>154</u>	<u>615</u>		
	<u>111</u>	<u>121</u>	<u>134</u>	<u>127</u>	<u>125</u>	<u>129</u>	<u>136</u>	<u>121</u>	<u>218</u>		
VIII	<u>16</u>	<u>117</u>	<u>254</u>	<u>313</u>	<u>286</u>	<u>313</u>	<u>223</u>	<u>111</u>	<u>530</u>		
	<u>89</u>	<u>101</u>	<u>117</u>	<u>126</u>	<u>120</u>	<u>126</u>	<u>121</u>	<u>102</u>	<u>196</u>		
IX	<u>0</u>	<u>66</u>	<u>221</u>	<u>332</u>	<u>381</u>	<u>340</u>	<u>197</u>	<u>66</u>	<u>410</u>		
	<u>55</u>	<u>67</u>	<u>78</u>	<u>91</u>	<u>98</u>	<u>90</u>	<u>81</u>	<u>67</u>	<u>136</u>		
X	<u>0</u>	<u>25</u>	<u>164</u>	<u>353</u>	<u>451</u>	<u>347</u>	<u>155</u>	<u>23</u>	<u>282</u>		
	<u>38</u>	<u>40</u>	<u>52</u>	<u>70</u>	<u>79</u>	<u>70</u>	<u>53</u>	<u>40</u>	<u>96</u>		
XI	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>92</u>	<u>281</u>	<u>406</u>	<u>296</u>	<u>92</u>	<u>5</u>	<u>156</u>		
	<u>24</u>	<u>30</u>	<u>38</u>	<u>49</u>	<u>54</u>	<u>47</u>	<u>38</u>	<u>30</u>	<u>66</u>		
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>66</u>	<u>255</u>	<u>367</u>	<u>260</u>	<u>77</u>	<u>1</u>	<u>102</u>		
	<u>22</u>	<u>25</u>	<u>35</u>	<u>48</u>	<u>55</u>	<u>48</u>	<u>34</u>	<u>25</u>	<u>54</u>		
Житомир, 50° 17'	I	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>73</u>	<u>244</u>	<u>374</u>	<u>267</u>	<u>88</u>	<u>2</u>	<u>105</u>	
		<u>23</u>	<u>29</u>	<u>38</u>	<u>51</u>	<u>53</u>	<u>49</u>	<u>37</u>	<u>29</u>	<u>54</u>	
	II	<u>0</u>	<u>12</u>	<u>105</u>	<u>305</u>	<u>431</u>	<u>334</u>	<u>128</u>	<u>12</u>	<u>194</u>	
<u>33</u>		<u>37</u>	<u>51</u>	<u>62</u>	<u>67</u>	<u>60</u>	<u>49</u>	<u>37</u>	<u>70</u>		
III	<u>0</u>	<u>49</u>	<u>199</u>	<u>379</u>	<u>491</u>	<u>420</u>	<u>233</u>	<u>53</u>	<u>375</u>		
	<u>53</u>	<u>64</u>	<u>86</u>	<u>102</u>	<u>109</u>	<u>97</u>	<u>82</u>	<u>63</u>	<u>122</u>		

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна								горизон- тальна	
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Житомир, 50° 17'	IV	$\frac{10}{65}$	$\frac{100}{77}$	$\frac{262}{94}$	$\frac{371}{94}$	$\frac{361}{106}$	$\frac{342}{97}$	$\frac{233}{98}$	$\frac{94}{77}$	$\frac{495}{154}$	
	V	$\frac{38}{86}$	$\frac{165}{99}$	$\frac{305}{108}$	$\frac{337}{110}$	$\frac{279}{110}$	$\frac{318}{112}$	$\frac{267}{111}$	$\frac{146}{101}$	$\frac{635}{182}$	
	VI	$\frac{66}{96}$	$\frac{185}{105}$	$\frac{304}{114}$	$\frac{297}{109}$	$\frac{224}{107}$	$\frac{277}{110}$	$\frac{264}{118}$	$\frac{172}{106}$	$\frac{660}{188}$	
	VII	$\frac{52}{43}$	$\frac{177}{47}$	$\frac{308}{53}$	$\frac{321}{50}$	$\frac{249}{50}$	$\frac{295}{51}$	$\frac{282}{54}$	$\frac{164}{47}$	$\frac{655}{186}$	
	VIII	$\frac{16}{73}$	$\frac{123}{85}$	$\frac{263}{99}$	$\frac{332}{107}$	$\frac{322}{103}$	$\frac{327}{107}$	$\frac{236}{102}$	$\frac{113}{86}$	$\frac{536}{166}$	
	IX	$\frac{0}{47}$	$\frac{62}{57}$	$\frac{220}{68}$	$\frac{335}{78}$	$\frac{389}{85}$	$\frac{327}{79}$	$\frac{193}{71}$	$\frac{62}{57}$	$\frac{385}{118}$	
	X	$\frac{0}{34}$	$\frac{25}{35}$	$\frac{172}{45}$	$\frac{378}{60}$	$\frac{489}{70}$	$\frac{367}{61}$	$\frac{161}{46}$	$\frac{22}{36}$	$\frac{278}{84}$	
	XI	$\frac{0}{18}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{92}{30}$	$\frac{288}{40}$	$\frac{416}{44}$	$\frac{301}{39}$	$\frac{92}{30}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{142}{52}$	
	XII	$\frac{0}{18}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{61}{28}$	$\frac{245}{38}$	$\frac{349}{45}$	$\frac{249}{38}$	$\frac{71}{27}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{83}{44}$	
	Запоріжжя, 47° 48'	I	$\frac{0}{29}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{82}{44}$	$\frac{267}{59}$	$\frac{416}{63}$	$\frac{306}{56}$	$\frac{100}{43}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{132}{66}$
		II	$\frac{0}{43}$	$\frac{13}{46}$	$\frac{108}{63}$	$\frac{295}{80}$	$\frac{418}{87}$	$\frac{335}{76}$	$\frac{138}{60}$	$\frac{13}{46}$	$\frac{212}{92}$
		III	$\frac{0}{57}$	$\frac{48}{69}$	$\frac{178}{93}$	$\frac{352}{105}$	$\frac{437}{111}$	$\frac{374}{102}$	$\frac{218}{88}$	$\frac{52}{69}$	$\frac{370}{142}$
IV		$\frac{10}{73}$	$\frac{99}{90}$	$\frac{247}{104}$	$\frac{345}{111}$	$\frac{330}{119}$	$\frac{320}{114}$	$\frac{227}{107}$	$\frac{94}{91}$	$\frac{493}{176}$	
V		$\frac{32}{99}$	$\frac{158}{113}$	$\frac{290}{124}$	$\frac{315}{123}$	$\frac{252}{123}$	$\frac{296}{125}$	$\frac{252}{128}$	$\frac{145}{114}$	$\frac{630}{206}$	
VI		$\frac{59}{105}$	$\frac{183}{116}$	$\frac{288}{126}$	$\frac{269}{122}$	$\frac{197}{118}$	$\frac{269}{122}$	$\frac{249}{130}$	$\frac{164}{118}$	$\frac{655}{208}$	
VII		$\frac{50}{113}$	$\frac{163}{123}$	$\frac{288}{136}$	$\frac{288}{129}$	$\frac{219}{127}$	$\frac{269}{131}$	$\frac{263}{138}$	$\frac{156}{124}$	$\frac{625}{222}$	
VIII		$\frac{16}{89}$	$\frac{117}{101}$	$\frac{254}{116}$	$\frac{313}{124}$	$\frac{286}{118}$	$\frac{313}{124}$	$\frac{223}{119}$	$\frac{111}{101}$	$\frac{530}{194}$	
IX		$\frac{0}{55}$	$\frac{65}{67}$	$\frac{220}{78}$	$\frac{330}{91}$	$\frac{375}{98}$	$\frac{335}{90}$	$\frac{196}{80}$	$\frac{65}{67}$	$\frac{408}{136}$	

## Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Запоріжжя, 47° 48'	X	$\frac{0}{38}$	$\frac{26}{40}$	$\frac{165}{52}$	$\frac{353}{70}$	$\frac{450}{79}$	$\frac{348}{71}$	$\frac{157}{53}$	$\frac{23}{40}$	$\frac{285}{96}$	
	XI	$\frac{0}{23}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{94}{37}$	$\frac{285}{48}$	$\frac{410}{53}$	$\frac{304}{46}$	$\frac{94}{37}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{160}{66}$	
	XII	$\frac{0}{22}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{67}{34}$	$\frac{260}{47}$	$\frac{374}{54}$	$\frac{257}{48}$	$\frac{79}{33}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{105}{56}$	
Івано-Франківськ, 48° 54'	I	$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{72}{39}$	$\frac{239}{52}$	$\frac{369}{54}$	$\frac{272}{49}$	$\frac{88}{38}$	$\frac{2}{29}$	$\frac{110}{56}$	
	II	$\frac{0}{37}$	$\frac{12}{41}$	$\frac{107}{57}$	$\frac{303}{70}$	$\frac{431}{76}$	$\frac{338}{67}$	$\frac{133}{54}$	$\frac{12}{41}$	$\frac{205}{80}$	
	III	$\frac{0}{48}$	$\frac{50}{58}$	$\frac{193}{78}$	$\frac{374}{91}$	$\frac{483}{96}$	$\frac{413}{87}$	$\frac{232}{74}$	$\frac{54}{58}$	$\frac{386}{116}$	
	IV	$\frac{10}{64}$	$\frac{98}{78}$	$\frac{255}{92}$	$\frac{353}{96}$	$\frac{343}{105}$	$\frac{328}{99}$	$\frac{225}{96}$	$\frac{93}{79}$	$\frac{490}{154}$	
	V	$\frac{33}{88}$	$\frac{163}{101}$	$\frac{306}{110}$	$\frac{338}{110}$	$\frac{273}{110}$	$\frac{312}{112}$	$\frac{267}{113}$	$\frac{150}{102}$	$\frac{650}{184}$	
	VI	$\frac{59}{99}$	$\frac{183}{110}$	$\frac{295}{119}$	$\frac{282}{114}$	$\frac{210}{111}$	$\frac{275}{115}$	$\frac{256}{123}$	$\frac{164}{111}$	$\frac{655}{196}$	
	VII	$\frac{52}{98}$	$\frac{169}{107}$	$\frac{299}{119}$	$\frac{312}{113}$	$\frac{234}{111}$	$\frac{286}{115}$	$\frac{273}{121}$	$\frac{163}{107}$	$\frac{650}{194}$	
	VIII	$\frac{16}{75}$	$\frac{118}{87}$	$\frac{257}{100}$	$\frac{322}{108}$	$\frac{306}{104}$	$\frac{322}{108}$	$\frac{231}{103}$	$\frac{113}{87}$	$\frac{536}{168}$	
	IX	$\frac{0}{54}$	$\frac{65}{66}$	$\frac{223}{77}$	$\frac{340}{89}$	$\frac{393}{96}$	$\frac{340}{89}$	$\frac{199}{80}$	$\frac{65}{66}$	$\frac{405}{134}$	
	X	$\frac{0}{34}$	$\frac{25}{35}$	$\frac{163}{45}$	$\frac{354}{61}$	$\frac{457}{70}$	$\frac{345}{61}$	$\frac{152}{46}$	$\frac{22}{35}$	$\frac{272}{84}$	
	XI	$\frac{0}{19}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{96}{31}$	$\frac{295}{41}$	$\frac{426}{45}$	$\frac{310}{40}$	$\frac{96}{31}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{155}{54}$	
	XII	$\frac{0}{19}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{63}{31}$	$\frac{248}{43}$	$\frac{354}{49}$	$\frac{253}{42}$	$\frac{71}{30}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{92}{48}$	
Київ, 50° 24'	I	$\frac{0}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{74}{41}$	$\frac{256}{54}$	$\frac{387}{56}$	$\frac{277}{52}$	$\frac{90}{39}$	$\frac{2}{30}$	$\frac{107}{56}$	
	II	$\frac{0}{38}$	$\frac{12}{43}$	$\frac{106}{59}$	$\frac{305}{71}$	$\frac{430}{77}$	$\frac{336}{68}$	$\frac{129}{56}$	$\frac{12}{43}$	$\frac{193}{78}$	
	III	$\frac{0}{55}$	$\frac{49}{66}$	$\frac{200}{89}$	$\frac{386}{106}$	$\frac{499}{113}$	$\frac{423}{102}$	$\frac{238}{85}$	$\frac{53}{66}$	$\frac{378}{126}$	
	IV	$\frac{10}{70}$	$\frac{100}{82}$	$\frac{265}{102}$	$\frac{380}{101}$	$\frac{365}{114}$	$\frac{345}{105}$	$\frac{235}{106}$	$\frac{95}{83}$	$\frac{500}{166}$	

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Київ, 50° 24'	V	$\frac{38}{90}$	$\frac{166}{103}$	$\frac{307}{113}$	$\frac{339}{115}$	$\frac{288}{114}$	$\frac{320}{117}$	$\frac{269}{116}$	$\frac{147}{105}$	$\frac{640}{190}$	
		$\frac{67}{102}$	$\frac{186}{112}$	$\frac{306}{122}$	$\frac{306}{115}$	$\frac{226}{114}$	$\frac{279}{118}$	$\frac{266}{125}$	$\frac{173}{113}$	$\frac{665}{200}$	
	VII	$\frac{51}{98}$	$\frac{174}{106}$	$\frac{303}{119}$	$\frac{316}{114}$	$\frac{245}{112}$	$\frac{297}{116}$	$\frac{277}{122}$	$\frac{161}{107}$	$\frac{645}{194}$	
		$\frac{16}{75}$	$\frac{124}{87}$	$\frac{264}{102}$	$\frac{333}{109}$	$\frac{328}{106}$	$\frac{328}{110}$	$\frac{237}{105}$	$\frac{113}{88}$	$\frac{538}{170}$	
	IX	$\frac{0}{48}$	$\frac{86}{57}$	$\frac{225}{70}$	$\frac{343}{80}$	$\frac{403}{86}$	$\frac{340}{80}$	$\frac{198}{72}$	$\frac{63}{59}$	$\frac{395}{120}$	
		$\frac{0}{33}$	$\frac{26}{35}$	$\frac{177}{44}$	$\frac{390}{58}$	$\frac{505}{69}$	$\frac{376}{59}$	$\frac{165}{45}$	$\frac{23}{35}$	$\frac{285}{82}$	
	XI	$\frac{0}{18}$	$\frac{4}{22}$	$\frac{94}{29}$	$\frac{299}{38}$	$\frac{435}{42}$	$\frac{312}{37}$	$\frac{94}{29}$	$\frac{4}{22}$	$\frac{145}{58}$	
		$\frac{0}{17}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{63}{28}$	$\frac{255}{38}$	$\frac{361}{44}$	$\frac{260}{38}$	$\frac{73}{27}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{85}{42}$	
	Кіровоград, 48° 30'	I	$\frac{0}{29}$	$\frac{1}{34}$	$\frac{78}{45}$	$\frac{262}{60}$	$\frac{403}{63}$	$\frac{296}{57}$	$\frac{96}{43}$	$\frac{2}{34}$	$\frac{124}{64}$
			$\frac{0}{41}$	$\frac{13}{45}$	$\frac{107}{61}$	$\frac{302}{77}$	$\frac{431}{83}$	$\frac{340}{73}$	$\frac{134}{59}$	$\frac{13}{45}$	$\frac{210}{86}$
		III	$\frac{0}{57}$	$\frac{50}{69}$	$\frac{188}{93}$	$\frac{368}{107}$	$\frac{467}{113}$	$\frac{395}{104}$	$\frac{230}{88}$	$\frac{54}{69}$	$\frac{383}{138}$
			$\frac{10}{72}$	$\frac{102}{88}$	$\frac{255}{103}$	$\frac{362}{107}$	$\frac{352}{117}$	$\frac{337}{111}$	$\frac{235}{105}$	$\frac{97}{88}$	$\frac{510}{172}$
V		$\frac{32}{97}$	$\frac{159}{111}$	$\frac{292}{121}$	$\frac{324}{121}$	$\frac{260}{121}$	$\frac{305}{123}$	$\frac{254}{125}$	$\frac{146}{112}$	$\frac{635}{202}$	
		$\frac{59}{108}$	$\frac{182}{120}$	$\frac{286}{130}$	$\frac{273}{125}$	$\frac{202}{121}$	$\frac{267}{125}$	$\frac{247}{134}$	$\frac{163}{122}$	$\frac{650}{214}$	
VII		$\frac{50}{110}$	$\frac{164}{119}$	$\frac{290}{133}$	$\frac{290}{126}$	$\frac{227}{124}$	$\frac{271}{128}$	$\frac{265}{135}$	$\frac{158}{120}$	$\frac{630}{216}$	
		$\frac{16}{81}$	$\frac{119}{93}$	$\frac{259}{107}$	$\frac{324}{115}$	$\frac{297}{111}$	$\frac{319}{116}$	$\frac{227}{111}$	$\frac{113}{94}$	$\frac{540}{180}$	
IX		$\frac{0}{53}$	$\frac{65}{65}$	$\frac{220}{76}$	$\frac{335}{88}$	$\frac{384}{95}$	$\frac{339}{88}$	$\frac{196}{78}$	$\frac{65}{65}$	$\frac{408}{132}$	
		$\frac{0}{36}$	$\frac{26}{37}$	$\frac{170}{48}$	$\frac{366}{67}$	$\frac{472}{75}$	$\frac{403}{64}$	$\frac{158}{49}$	$\frac{23}{37}$	$\frac{288}{90}$	
XI		$\frac{0}{22}$	$\frac{5}{29}$	$\frac{95}{36}$	$\frac{292}{46}$	$\frac{423}{52}$	$\frac{308}{45}$	$\frac{95}{36}$	$\frac{5}{29}$	$\frac{158}{62}$	
		$\frac{0}{21}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{66}{33}$	$\frac{265}{46}$	$\frac{379}{53}$	$\frac{270}{45}$	$\frac{79}{32}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{102}{52}$	

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Луганськ, 48° 34'	I	$\frac{0}{28}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{80}{44}$	$\frac{268}{59}$	$\frac{415}{62}$	$\frac{304}{56}$	$\frac{99}{43}$	$\frac{3}{33}$	$\frac{127}{64}$	
	II	$\frac{0}{39}$	$\frac{13}{43}$	$\frac{109}{59}$	$\frac{302}{74}$	$\frac{431}{80}$	$\frac{340}{70}$	$\frac{134}{56}$	$\frac{13}{43}$	$\frac{210}{84}$	
	III	$\frac{0}{59}$	$\frac{46}{72}$	$\frac{173}{97}$	$\frac{338}{112}$	$\frac{429}{118}$	$\frac{366}{108}$	$\frac{208}{92}$	$\frac{49}{72}$	$\frac{352}{142}$	
	IV	$\frac{10}{73}$	$\frac{97}{89}$	$\frac{242}{104}$	$\frac{344}{109}$	$\frac{334}{119}$	$\frac{319}{112}$	$\frac{223}{107}$	$\frac{92}{89}$	$\frac{484}{174}$	
	V	$\frac{31}{97}$	$\frac{157}{112}$	$\frac{289}{122}$	$\frac{314}{122}$	$\frac{258}{122}$	$\frac{295}{124}$	$\frac{251}{126}$	$\frac{144}{113}$	$\frac{628}{204}$	
	VI	$\frac{59}{104}$	$\frac{183}{115}$	$\frac{288}{125}$	$\frac{275}{120}$	$\frac{203}{117}$	$\frac{269}{121}$	$\frac{249}{129}$	$\frac{164}{117}$	$\frac{655}{206}$	
	VII	$\frac{50}{110}$	$\frac{162}{119}$	$\frac{287}{133}$	$\frac{287}{126}$	$\frac{218}{124}$	$\frac{268}{128}$	$\frac{262}{135}$	$\frac{156}{120}$	$\frac{623}{216}$	
	VIII	$\frac{16}{88}$	$\frac{115}{100}$	$\frac{252}{116}$	$\frac{309}{125}$	$\frac{288}{119}$	$\frac{309}{125}$	$\frac{220}{120}$	$\frac{110}{101}$	$\frac{524}{194}$	
	IX	$\frac{0}{54}$	$\frac{63}{66}$	$\frac{213}{77}$	$\frac{324}{89}$	$\frac{371}{96}$	$\frac{328}{89}$	$\frac{190}{80}$	$\frac{63}{66}$	$\frac{395}{134}$	
	X	$\frac{0}{38}$	$\frac{25}{39}$	$\frac{162}{50}$	$\frac{349}{68}$	$\frac{451}{78}$	$\frac{341}{69}$	$\frac{151}{51}$	$\frac{22}{39}$	$\frac{275}{94}$	
	XI	$\frac{0}{23}$	$\frac{5}{29}$	$\frac{91}{37}$	$\frac{281}{48}$	$\frac{406}{53}$	$\frac{296}{47}$	$\frac{91}{37}$	$\frac{5}{29}$	$\frac{152}{64}$	
	XII	$\frac{0}{22}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{63}{35}$	$\frac{247}{48}$	$\frac{353}{55}$	$\frac{252}{47}$	$\frac{73}{34}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{95}{54}$	
Луцьк, 50° 45'	I	$\frac{0}{22}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{70}{37}$	$\frac{245}{49}$	$\frac{370}{51}$	$\frac{264}{47}$	$\frac{85}{36}$	$\frac{2}{27}$	$\frac{100}{52}$	
	II	$\frac{0}{32}$	$\frac{12}{37}$	$\frac{109}{50}$	$\frac{310}{61}$	$\frac{438}{66}$	$\frac{341}{58}$	$\frac{132}{49}$	$\frac{12}{37}$	$\frac{194}{70}$	
	III	$\frac{0}{46}$	$\frac{30}{56}$	$\frac{194}{74}$	$\frac{375}{88}$	$\frac{482}{95}$	$\frac{403}{85}$	$\frac{230}{71}$	$\frac{50}{54}$	$\frac{360}{112}$	
	IV	$\frac{10}{61}$	$\frac{98}{71}$	$\frac{265}{89}$	$\frac{372}{87}$	$\frac{368}{100}$	$\frac{343}{91}$	$\frac{230}{92}$	$\frac{93}{72}$	$\frac{490}{144}$	
	V	$\frac{37}{84}$	$\frac{161}{97}$	$\frac{304}{106}$	$\frac{397}{106}$	$\frac{273}{107}$	$\frac{310}{112}$	$\frac{260}{109}$	$\frac{143}{98}$	$\frac{620}{178}$	
	VI	$\frac{65}{95}$	$\frac{181}{105}$	$\frac{298}{114}$	$\frac{298}{109}$	$\frac{227}{107}$	$\frac{279}{111}$	$\frac{266}{117}$	$\frac{169}{106}$	$\frac{648}{188}$	
	VII	$\frac{53}{85}$	$\frac{179}{92}$	$\frac{312}{105}$	$\frac{332}{100}$	$\frac{259}{98}$	$\frac{305}{102}$	$\frac{286}{106}$	$\frac{166}{93}$	$\frac{664}{170}$	
	VIII	$\frac{16}{69}$	$\frac{123}{80}$	$\frac{268}{94}$	$\frac{337}{100}$	$\frac{326}{97}$	$\frac{332}{100}$	$\frac{241}{96}$	$\frac{112}{81}$	$\frac{535}{156}$	

## Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Луцьк, 50° 45'	IX	$\frac{0}{55}$	$\frac{59}{68}$	$\frac{215}{81}$	$\frac{326}{93}$	$\frac{381}{100}$	$\frac{322}{94}$	$\frac{189}{84}$	$\frac{59}{68}$	$\frac{370}{140}$	
	X	$\frac{0}{34}$	$\frac{23}{37}$	$\frac{161}{46}$	$\frac{354}{61}$	$\frac{454}{72}$	$\frac{339}{62}$	$\frac{151}{47}$	$\frac{20}{37}$	$\frac{255}{86}$	
	XI	$\frac{0}{19}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{91}{30}$	$\frac{290}{40}$	$\frac{420}{45}$	$\frac{301}{39}$	$\frac{91}{30}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{138}{52}$	
	XII	$\frac{0}{17}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{62}{27}$	$\frac{244}{37}$	$\frac{354}{43}$	$\frac{252}{37}$	$\frac{70}{26}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{80}{42}$	
Львів, 49° 49'	I	$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{73}{39}$	$\frac{246}{51}$	$\frac{375}{53}$	$\frac{268}{49}$	$\frac{89}{37}$	$\frac{2}{29}$	$\frac{107}{54}$	
	II	$\frac{0}{35}$	$\frac{12}{40}$	$\frac{110}{54}$	$\frac{315}{66}$	$\frac{447}{72}$	$\frac{345}{64}$	$\frac{134}{52}$	$\frac{12}{40}$	$\frac{203}{76}$	
	III	$\frac{0}{48}$	$\frac{48}{59}$	$\frac{192}{79}$	$\frac{370}{93}$	$\frac{481}{99}$	$\frac{408}{89}$	$\frac{229}{75}$	$\frac{52}{58}$	$\frac{370}{114}$	
	IV	$\frac{10}{64}$	$\frac{98}{76}$	$\frac{260}{92}$	$\frac{368}{93}$	$\frac{358}{104}$	$\frac{338}{97}$	$\frac{230}{96}$	$\frac{93}{77}$	$\frac{490}{152}$	
	V	$\frac{38}{87}$	$\frac{164}{100}$	$\frac{302}{110}$	$\frac{334}{111}$	$\frac{277}{111}$	$\frac{315}{113}$	$\frac{265}{113}$	$\frac{145}{102}$	$\frac{630}{184}$	
	VI	$\frac{65}{99}$	$\frac{182}{109}$	$\frac{299}{118}$	$\frac{293}{112}$	$\frac{221}{110}$	$\frac{273}{114}$	$\frac{260}{122}$	$\frac{169}{110}$	$\frac{650}{194}$	
	VII	$\frac{53}{92}$	$\frac{178}{99}$	$\frac{309}{112}$	$\frac{322}{106}$	$\frac{250}{105}$	$\frac{296}{108}$	$\frac{283}{114}$	$\frac{165}{100}$	$\frac{658}{182}$	
	VIII	$\frac{16}{73}$	$\frac{123}{84}$	$\frac{263}{98}$	$\frac{332}{105}$	$\frac{322}{102}$	$\frac{327}{106}$	$\frac{236}{101}$	$\frac{113}{85}$	$\frac{536}{164}$	
	IX	$\frac{0}{54}$	$\frac{62}{66}$	$\frac{216}{79}$	$\frac{331}{90}$	$\frac{385}{98}$	$\frac{323}{91}$	$\frac{193}{81}$	$\frac{62}{66}$	$\frac{385}{136}$	
	X	$\frac{0}{34}$	$\frac{24}{35}$	$\frac{164}{45}$	$\frac{358}{60}$	$\frac{464}{70}$	$\frac{345}{61}$	$\frac{154}{46}$	$\frac{23}{35}$	$\frac{265}{84}$	
	XI	$\frac{0}{20}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{96}{32}$	$\frac{300}{42}$	$\frac{435}{47}$	$\frac{315}{41}$	$\frac{96}{32}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{150}{54}$	
	XII	$\frac{0}{18}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{63}{29}$	$\frac{255}{39}$	$\frac{361}{46}$	$\frac{260}{39}$	$\frac{75}{28}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{88}{44}$	
Миколаїв, 46° 58'	I	$\frac{0}{30}$	$\frac{2}{34}$	$\frac{81}{45}$	$\frac{263}{60}$	$\frac{378}{65}$	$\frac{300}{57}$	$\frac{97}{44}$	$\frac{3}{34}$	$\frac{135}{70}$	
	II	$\frac{0}{42}$	$\frac{13}{45}$	$\frac{105}{60}$	$\frac{290}{78}$	$\frac{415}{86}$	$\frac{323}{75}$	$\frac{133}{57}$	$\frac{13}{45}$	$\frac{215}{94}$	
	III	$\frac{0}{56}$	$\frac{51}{68}$	$\frac{180}{91}$	$\frac{361}{102}$	$\frac{444}{107}$	$\frac{382}{99}$	$\frac{222}{87}$	$\frac{52}{68}$	$\frac{390}{140}$	
	IV	$\frac{10}{74}$	$\frac{99}{93}$	$\frac{243}{105}$	$\frac{324}{115}$	$\frac{329}{121}$	$\frac{312}{116}$	$\frac{223}{108}$	$\frac{92}{94}$	$\frac{495}{180}$	

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Миколаїв, 46° 58'	V	<u>32</u>	<u>155</u>	<u>285</u>	<u>314</u>	<u>241</u>	<u>298</u>	<u>250</u>	<u>143</u>	<u>634</u>	
		101	114	126	123	123	125	129	115	208	
	VI	<u>59</u>	<u>177</u>	<u>283</u>	<u>260</u>	<u>189</u>	<u>263</u>	<u>242</u>	<u>163</u>	<u>650</u>	
		107	118	127	122	119	122	131	119	210	
	VII	<u>50</u>	<u>156</u>	<u>280</u>	<u>274</u>	<u>209</u>	<u>262</u>	<u>262</u>	<u>156</u>	<u>623</u>	
		114	124	136	129	127	130	138	124	222	
	VIII	<u>13</u>	<u>119</u>	<u>281</u>	<u>308</u>	<u>284</u>	<u>308</u>	<u>227</u>	<u>113</u>	<u>540</u>	
		89	100	114	122	116	122	120	101	192	
	IX	<u>0</u>	<u>66</u>	<u>234</u>	<u>328</u>	<u>363</u>	<u>328</u>	<u>193</u>	<u>63</u>	<u>410</u>	
		56	68	77	92	100	92	82	68	138	
	X	<u>0</u>	<u>27</u>	<u>168</u>	<u>360</u>	<u>457</u>	<u>351</u>	<u>158</u>	<u>24</u>	<u>295</u>	
		40	43	57	76	84	77	58	43	104	
XI	<u>0</u>	<u>6</u>	<u>102</u>	<u>306</u>	<u>445</u>	<u>324</u>	<u>102</u>	<u>6</u>	<u>178</u>		
	24	30	37	47	53	46	37	30	66		
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>72</u>	<u>266</u>	<u>402</u>	<u>278</u>	<u>84</u>	<u>1</u>	<u>120</u>		
	21	23	31	44	50	43	30	23	54		
Одеса, 46° 26'	I	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>75</u>	<u>250</u>	<u>388</u>	<u>277</u>	<u>91</u>	<u>3</u>	<u>132</u>	
		30	32	44	57	63	55	42	32	68	
	II	<u>0</u>	<u>14</u>	<u>106</u>	<u>297</u>	<u>425</u>	<u>326</u>	<u>135</u>	<u>14</u>	<u>225</u>	
		37	39	53	68	76	66	50	39	84	
	III	<u>0</u>	<u>50</u>	<u>168</u>	<u>347</u>	<u>427</u>	<u>358</u>	<u>214</u>	<u>50</u>	<u>381</u>	
		55	66	89	98	103	97	84	66	136	
	IV	<u>10</u>	<u>98</u>	<u>236</u>	<u>325</u>	<u>315</u>	<u>305</u>	<u>217</u>	<u>89</u>	<u>492</u>	
		72	90	102	110	117	113	104	92	174	
	V	<u>31</u>	<u>150</u>	<u>275</u>	<u>306</u>	<u>231</u>	<u>293</u>	<u>243</u>	<u>137</u>	<u>624</u>	
		97	109	122	118	118	120	125	111	200	
	VI	<u>56</u>	<u>169</u>	<u>269</u>	<u>244</u>	<u>175</u>	<u>250</u>	<u>232</u>	<u>157</u>	<u>626</u>	
		111	121	131	126	122	125	135	123	216	
VII	<u>42</u>	<u>152</u>	<u>267</u>	<u>261</u>	<u>194</u>	<u>249</u>	<u>255</u>	<u>152</u>	<u>606</u>		
	113	123	135	128	125	129	136	123	220		
VIII	<u>10</u>	<u>114</u>	<u>234</u>	<u>291</u>	<u>265</u>	<u>291</u>	<u>218</u>	<u>109</u>	<u>520</u>		
	91	101	117	123	116	123	119	102	194		
IX	<u>0</u>	<u>65</u>	<u>202</u>	<u>318</u>	<u>351</u>	<u>318</u>	<u>185</u>	<u>61</u>	<u>403</u>		
	57	69	80	93	101	93	82	69	140		
X	<u>0</u>	<u>26</u>	<u>161</u>	<u>339</u>	<u>436</u>	<u>336</u>	<u>149</u>	<u>23</u>	<u>287</u>		
	38	42	55	73	80	73	57	42	100		
XI	<u>0</u>	<u>6</u>	<u>88</u>	<u>265</u>	<u>383</u>	<u>281</u>	<u>88</u>	<u>6</u>	<u>157</u>		
	25	32	39	50	56	48	39	32	70		
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>63</u>	<u>250</u>	<u>361</u>	<u>250</u>	<u>72</u>	<u>1</u>	<u>112</u>		
	20	21	29	41	47	41	28	21	52		



Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Полтава, 49° 36'	I	$\frac{0}{28}$	$\frac{1}{34}$	$\frac{79}{45}$	$\frac{264}{60}$	$\frac{403}{63}$	$\frac{289}{58}$	$\frac{97}{44}$	$\frac{2}{34}$	$\frac{118}{64}$
	II	$\frac{0}{41}$	$\frac{11}{47}$	$\frac{101}{64}$	$\frac{287}{78}$	$\frac{409}{85}$	$\frac{319}{75}$	$\frac{125}{62}$	$\frac{11}{47}$	$\frac{190}{88}$
	III	$\frac{0}{59}$	$\frac{47}{71}$	$\frac{185}{96}$	$\frac{358}{113}$	$\frac{463}{120}$	$\frac{391}{108}$	$\frac{221}{91}$	$\frac{51}{71}$	$\frac{362}{142}$
	IV	$\frac{10}{72}$	$\frac{95}{86}$	$\frac{252}{104}$	$\frac{352}{106}$	$\frac{342}{118}$	$\frac{323}{110}$	$\frac{223}{108}$	$\frac{90}{87}$	$\frac{475}{172}$
	V	$\frac{38}{98}$	$\frac{164}{112}$	$\frac{302}{123}$	$\frac{333}{124}$	$\frac{270}{124}$	$\frac{315}{126}$	$\frac{264}{126}$	$\frac{145}{114}$	$\frac{629}{206}$
	VI	$\frac{65}{108}$	$\frac{183}{119}$	$\frac{301}{129}$	$\frac{288}{123}$	$\frac{216}{120}$	$\frac{275}{124}$	$\frac{262}{133}$	$\frac{170}{120}$	$\frac{654}{212}$
	VII	$\frac{50}{109}$	$\frac{170}{118}$	$\frac{296}{133}$	$\frac{302}{125}$	$\frac{233}{124}$	$\frac{265}{129}$	$\frac{271}{135}$	$\frac{158}{119}$	$\frac{630}{216}$
	VIII	$\frac{16}{85}$	$\frac{121}{98}$	$\frac{257}{114}$	$\frac{320}{122}$	$\frac{309}{118}$	$\frac{320}{122}$	$\frac{231}{117}$	$\frac{110}{99}$	$\frac{524}{190}$
	IX	$\frac{0}{53}$	$\frac{62}{65}$	$\frac{218}{77}$	$\frac{332}{89}$	$\frac{382}{96}$	$\frac{328}{89}$	$\frac{195}{80}$	$\frac{62}{65}$	$\frac{390}{134}$
	X	$\frac{0}{36}$	$\frac{24}{38}$	$\frac{165}{48}$	$\frac{356}{65}$	$\frac{462}{75}$	$\frac{346}{65}$	$\frac{154}{49}$	$\frac{22}{38}$	$\frac{270}{90}$
	XI	$\frac{0}{21}$	$\frac{5}{27}$	$\frac{95}{34}$	$\frac{293}{45}$	$\frac{423}{51}$	$\frac{308}{44}$	$\frac{95}{34}$	$\frac{5}{27}$	$\frac{150}{60}$
	XII	$\frac{0}{21}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{61}{33}$	$\frac{241}{45}$	$\frac{342}{52}$	$\frac{245}{44}$	$\frac{71}{32}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{86}{50}$
Рівне, 50° 35'	I	$\frac{0}{22}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{69}{37}$	$\frac{240}{49}$	$\frac{362}{52}$	$\frac{259}{48}$	$\frac{84}{36}$	$\frac{2}{28}$	$\frac{100}{52}$
	II	$\frac{0}{32}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{106}{50}$	$\frac{307}{60}$	$\frac{432}{65}$	$\frac{336}{58}$	$\frac{129}{48}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{193}{68}$
	III	$\frac{0}{48}$	$\frac{47}{58}$	$\frac{192}{79}$	$\frac{369}{94}$	$\frac{478}{100}$	$\frac{405}{90}$	$\frac{228}{75}$	$\frac{51}{58}$	$\frac{362}{114}$
	IV	$\frac{10}{62}$	$\frac{98}{72}$	$\frac{261}{90}$	$\frac{374}{89}$	$\frac{364}{101}$	$\frac{344}{92}$	$\frac{231}{93}$	$\frac{94}{73}$	$\frac{492}{146}$
	V	$\frac{37}{83}$	$\frac{162}{96}$	$\frac{300}{105}$	$\frac{331}{107}$	$\frac{281}{106}$	$\frac{312}{108}$	$\frac{262}{108}$	$\frac{144}{97}$	$\frac{624}{176}$
	VI	$\frac{65}{94}$	$\frac{182}{104}$	$\frac{299}{113}$	$\frac{319}{107}$	$\frac{228}{106}$	$\frac{280}{110}$	$\frac{260}{116}$	$\frac{169}{105}$	$\frac{650}{186}$
	VII	$\frac{53}{87}$	$\frac{180}{95}$	$\frac{313}{107}$	$\frac{333}{102}$	$\frac{260}{101}$	$\frac{306}{104}$	$\frac{286}{109}$	$\frac{167}{95}$	$\frac{666}{174}$
	VIII	$\frac{16}{70}$	$\frac{123}{81}$	$\frac{263}{95}$	$\frac{338}{101}$	$\frac{327}{99}$	$\frac{327}{102}$	$\frac{236}{98}$	$\frac{113}{82}$	$\frac{536}{158}$

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Рівне, 50° 35'	IX	$\frac{0}{53}$	$\frac{61}{65}$	$\frac{217}{78}$	$\frac{334}{89}$	$\frac{388}{96}$	$\frac{331}{90}$	$\frac{194}{80}$	$\frac{61}{65}$	$\frac{380}{134}$
		$\frac{0}{34}$	$\frac{24}{36}$	$\frac{164}{45}$	$\frac{363}{59}$	$\frac{469}{70}$	$\frac{350}{60}$	$\frac{154}{46}$	$\frac{20}{36}$	$\frac{265}{84}$
	X	$\frac{0}{18}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{88}{30}$	$\frac{278}{40}$	$\frac{402}{44}$	$\frac{290}{39}$	$\frac{88}{30}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{135}{52}$
		$\frac{0}{17}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{62}{27}$	$\frac{246}{37}$	$\frac{349}{43}$	$\frac{251}{37}$	$\frac{71}{26}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{82}{42}$
Сімферополь, 44° 57'	I	$\frac{0}{29}$	$\frac{3}{31}$	$\frac{88}{42}$	$\frac{285}{55}$	$\frac{427}{61}$	$\frac{307}{53}$	$\frac{104}{41}$	$\frac{3}{31}$	$\frac{160}{66}$
	II	$\frac{0}{36}$	$\frac{14}{38}$	$\frac{108}{51}$	$\frac{300}{66}$	$\frac{427}{74}$	$\frac{324}{64}$	$\frac{139}{48}$	$\frac{14}{38}$	$\frac{240}{80}$
	III	$\frac{0}{50}$	$\frac{51}{62}$	$\frac{174}{81}$	$\frac{354}{88}$	$\frac{425}{93}$	$\frac{369}{87}$	$\frac{219}{76}$	$\frac{53}{61}$	$\frac{405}{120}$
	IV	$\frac{10}{71}$	$\frac{104}{89}$	$\frac{247}{99}$	$\frac{330}{108}$	$\frac{321}{113}$	$\frac{315}{110}$	$\frac{226}{102}$	$\frac{94}{90}$	$\frac{520}{170}$
	V	$\frac{32}{100}$	$\frac{150}{112}$	$\frac{275}{126}$	$\frac{301}{122}$	$\frac{221}{121}$	$\frac{294}{123}$	$\frac{246}{129}$	$\frac{141}{113}$	$\frac{640}{206}$
	VI	$\frac{52}{104}$	$\frac{117}{113}$	$\frac{278}{122}$	$\frac{249}{115}$	$\frac{170}{111}$	$\frac{256}{115}$	$\frac{239}{126}$	$\frac{161}{114}$	$\frac{655}{200}$
	VII	$\frac{44}{108}$	$\frac{158}{118}$	$\frac{277}{128}$	$\frac{258}{122}$	$\frac{189}{118}$	$\frac{255}{123}$	$\frac{258}{130}$	$\frac{158}{118}$	$\frac{630}{210}$
	VIII	$\frac{11}{87}$	$\frac{118}{97}$	$\frac{242}{112}$	$\frac{294}{115}$	$\frac{270}{109}$	$\frac{294}{115}$	$\frac{231}{113}$	$\frac{116}{97}$	$\frac{550}{184}$
	IX	$\frac{0}{53}$	$\frac{69}{64}$	$\frac{211}{74}$	$\frac{331}{86}$	$\frac{357}{94}$	$\frac{329}{86}$	$\frac{195}{76}$	$\frac{65}{65}$	$\frac{430}{130}$
	X	$\frac{0}{35}$	$\frac{28}{40}$	$\frac{167}{53}$	$\frac{347}{68}$	$\frac{457}{74}$	$\frac{344}{68}$	$\frac{155}{54}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{310}{94}$
	XI	$\frac{0}{25}$	$\frac{8}{31}$	$\frac{105}{37}$	$\frac{304}{46}$	$\frac{437}{52}$	$\frac{319}{45}$	$\frac{105}{37}$	$\frac{8}{31}$	$\frac{190}{66}$
	XII	$\frac{0}{20}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{69}{28}$	$\frac{263}{41}$	$\frac{384}{46}$	$\frac{289}{39}$	$\frac{77}{28}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{130}{50}$
Суми, 50° 53'	I	$\frac{0}{26}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{76}{43}$	$\frac{264}{56}$	$\frac{401}{59}$	$\frac{287}{54}$	$\frac{91}{41}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{107}{58}$
		$\frac{0}{39}$	$\frac{10}{45}$	$\frac{95}{61}$	$\frac{275}{74}$	$\frac{386}{79}$	$\frac{301}{71}$	$\frac{116}{59}$	$\frac{10}{45}$	$\frac{170}{82}$
	II	$\frac{0}{57}$	$\frac{46}{69}$	$\frac{192}{93}$	$\frac{373}{111}$	$\frac{479}{119}$	$\frac{408}{106}$	$\frac{227}{88}$	$\frac{53}{68}$	$\frac{355}{130}$
		$\frac{10}{71}$	$\frac{100}{83}$	$\frac{257}{104}$	$\frac{366}{102}$	$\frac{356}{116}$	$\frac{333}{106}$	$\frac{228}{108}$	$\frac{90}{84}$	$\frac{475}{168}$

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Суми, 50° 53'	V	<u>37</u>	<u>165</u>	<u>299</u>	<u>329</u>	<u>281</u>	<u>305</u>	<u>256</u>	<u>140</u>	<u>610</u>
		<u>90</u>	<u>103</u>	<u>113</u>	<u>115</u>	<u>115</u>	<u>117</u>	<u>116</u>	<u>105</u>	<u>190</u>
	VI	<u>72</u>	<u>190</u>	<u>301</u>	<u>308</u>	<u>236</u>	<u>288</u>	<u>269</u>	<u>170</u>	<u>655</u>
		<u>104</u>	<u>115</u>	<u>125</u>	<u>120</u>	<u>118</u>	<u>122</u>	<u>128</u>	<u>117</u>	<u>206</u>
	VII	<u>56</u>	<u>175</u>	<u>300</u>	<u>312</u>	<u>250</u>	<u>293</u>	<u>275</u>	<u>156</u>	<u>624</u>
		<u>104</u>	<u>112</u>	<u>128</u>	<u>123</u>	<u>120</u>	<u>125</u>	<u>130</u>	<u>114</u>	<u>208</u>
	VIII	<u>16</u>	<u>124</u>	<u>258</u>	<u>330</u>	<u>319</u>	<u>319</u>	<u>232</u>	<u>113</u>	<u>515</u>
		<u>84</u>	<u>97</u>	<u>114</u>	<u>121</u>	<u>119</u>	<u>123</u>	<u>117</u>	<u>99</u>	<u>190</u>
	IX	<u>0</u>	<u>62</u>	<u>223</u>	<u>347</u>	<u>400</u>	<u>347</u>	<u>200</u>	<u>62</u>	<u>385</u>
		<u>51</u>	<u>63</u>	<u>76</u>	<u>87</u>	<u>93</u>	<u>87</u>	<u>78</u>	<u>63</u>	<u>130</u>
	X	<u>0</u>	<u>23</u>	<u>163</u>	<u>364</u>	<u>464</u>	<u>348</u>	<u>152</u>	<u>21</u>	<u>258</u>
		<u>34</u>	<u>37</u>	<u>46</u>	<u>60</u>	<u>72</u>	<u>62</u>	<u>47</u>	<u>37</u>	<u>86</u>
XI	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>91</u>	<u>293</u>	<u>421</u>	<u>304</u>	<u>91</u>	<u>4</u>	<u>138</u>	
	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>32</u>	<u>43</u>	<u>48</u>	<u>42</u>	<u>32</u>	<u>25</u>	<u>56</u>	
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>60</u>	<u>242</u>	<u>351</u>	<u>248</u>	<u>69</u>	<u>1</u>	<u>78</u>	
	<u>19</u>	<u>22</u>	<u>29</u>	<u>41</u>	<u>47</u>	<u>40</u>	<u>29</u>	<u>22</u>	<u>44</u>	
Тернопіль, 49° 33'	I	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>72</u>	<u>241</u>	<u>366</u>	<u>262</u>	<u>87</u>	<u>2</u>	<u>107</u>
		<u>24</u>	<u>29</u>	<u>39</u>	<u>51</u>	<u>53</u>	<u>49</u>	<u>37</u>	<u>29</u>	<u>54</u>
	II	<u>0</u>	<u>12</u>	<u>109</u>	<u>310</u>	<u>441</u>	<u>344</u>	<u>135</u>	<u>12</u>	<u>205</u>
		<u>35</u>	<u>39</u>	<u>54</u>	<u>66</u>	<u>71</u>	<u>63</u>	<u>52</u>	<u>39</u>	<u>74</u>
	III	<u>0</u>	<u>49</u>	<u>194</u>	<u>376</u>	<u>486</u>	<u>410</u>	<u>232</u>	<u>53</u>	<u>380</u>
		<u>49</u>	<u>59</u>	<u>80</u>	<u>94</u>	<u>100</u>	<u>90</u>	<u>76</u>	<u>59</u>	<u>116</u>
	IV	<u>10</u>	<u>98</u>	<u>256</u>	<u>364</u>	<u>354</u>	<u>335</u>	<u>231</u>	<u>94</u>	<u>492</u>
		<u>62</u>	<u>74</u>	<u>90</u>	<u>91</u>	<u>101</u>	<u>94</u>	<u>93</u>	<u>75</u>	<u>148</u>
	V	<u>30</u>	<u>165</u>	<u>305</u>	<u>337</u>	<u>273</u>	<u>318</u>	<u>267</u>	<u>146</u>	<u>635</u>
		<u>84</u>	<u>97</u>	<u>106</u>	<u>107</u>	<u>107</u>	<u>109</u>	<u>109</u>	<u>99</u>	<u>178</u>
	VI	<u>65</u>	<u>182</u>	<u>299</u>	<u>286</u>	<u>215</u>	<u>267</u>	<u>260</u>	<u>169</u>	<u>650</u>
		<u>97</u>	<u>106</u>	<u>116</u>	<u>110</u>	<u>108</u>	<u>111</u>	<u>119</u>	<u>108</u>	<u>190</u>
VII	<u>53</u>	<u>179</u>	<u>312</u>	<u>319</u>	<u>246</u>	<u>299</u>	<u>286</u>	<u>166</u>	<u>664</u>	
	<u>93</u>	<u>101</u>	<u>113</u>	<u>108</u>	<u>106</u>	<u>109</u>	<u>115</u>	<u>102</u>	<u>184</u>	
VIII	<u>16</u>	<u>123</u>	<u>263</u>	<u>327</u>	<u>316</u>	<u>327</u>	<u>236</u>	<u>113</u>	<u>536</u>	
	<u>72</u>	<u>83</u>	<u>97</u>	<u>104</u>	<u>100</u>	<u>104</u>	<u>100</u>	<u>84</u>	<u>162</u>	
IX	<u>0</u>	<u>63</u>	<u>221</u>	<u>336</u>	<u>387</u>	<u>332</u>	<u>198</u>	<u>63</u>	<u>395</u>	
	<u>53</u>	<u>65</u>	<u>78</u>	<u>89</u>	<u>96</u>	<u>89</u>	<u>80</u>	<u>65</u>	<u>134</u>	
X	<u>0</u>	<u>24</u>	<u>165</u>	<u>359</u>	<u>462</u>	<u>346</u>	<u>154</u>	<u>22</u>	<u>270</u>	
	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>61</u>	<u>46</u>	<u>35</u>	<u>84</u>	
XI	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>93</u>	<u>289</u>	<u>417</u>	<u>303</u>	<u>93</u>	<u>4</u>	<u>148</u>	
	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>32</u>	<u>42</u>	<u>47</u>	<u>41</u>	<u>32</u>	<u>25</u>	<u>54</u>	
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>63</u>	<u>246</u>	<u>350</u>	<u>251</u>	<u>73</u>	<u>1</u>	<u>88</u>	
	<u>19</u>	<u>22</u>	<u>30</u>	<u>41</u>	<u>48</u>	<u>41</u>	<u>29</u>	<u>22</u>	<u>46</u>	

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Ужгород, 48° 38'	I	$\frac{0}{27}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{76}{42}$	$\frac{253}{56}$	$\frac{394}{59}$	$\frac{287}{53}$	$\frac{94}{41}$	$\frac{2}{31}$	$\frac{120}{60}$
	II	$\frac{0}{35}$	$\frac{12}{39}$	$\frac{105}{53}$	$\frac{295}{66}$	$\frac{420}{72}$	$\frac{332}{63}$	$\frac{131}{51}$	$\frac{12}{39}$	$\frac{205}{80}$
	III	$\frac{0}{46}$	$\frac{49}{56}$	$\frac{186}{74}$	$\frac{365}{87}$	$\frac{464}{92}$	$\frac{395}{84}$	$\frac{185}{74}$	$\frac{53}{56}$	$\frac{380}{120}$
	IV	$\frac{10}{66}$	$\frac{99}{80}$	$\frac{298}{92}$	$\frac{352}{98}$	$\frac{347}{108}$	$\frac{322}{102}$	$\frac{228}{100}$	$\frac{94}{81}$	$\frac{495}{158}$
	V	$\frac{33}{95}$	$\frac{165}{110}$	$\frac{303}{120}$	$\frac{329}{120}$	$\frac{270}{119}$	$\frac{309}{122}$	$\frac{263}{123}$	$\frac{151}{111}$	$\frac{658}{190}$
	VI	$\frac{59}{101}$	$\frac{183}{112}$	$\frac{288}{121}$	$\frac{275}{116}$	$\frac{203}{113}$	$\frac{269}{117}$	$\frac{249}{125}$	$\frac{164}{114}$	$\frac{655}{200}$
	VII	$\frac{51}{102}$	$\frac{166}{111}$	$\frac{294}{124}$	$\frac{301}{117}$	$\frac{224}{116}$	$\frac{275}{120}$	$\frac{269}{126}$	$\frac{160}{112}$	$\frac{640}{202}$
	VIII	$\frac{16}{81}$	$\frac{119}{93}$	$\frac{259}{107}$	$\frac{319}{116}$	$\frac{297}{111}$	$\frac{319}{116}$	$\frac{226}{111}$	$\frac{113}{94}$	$\frac{540}{180}$
	IX	$\frac{0}{54}$	$\frac{65}{66}$	$\frac{219}{77}$	$\frac{332}{89}$	$\frac{381}{96}$	$\frac{336}{89}$	$\frac{194}{80}$	$\frac{65}{66}$	$\frac{405}{134}$
	X	$\frac{0}{34}$	$\frac{25}{36}$	$\frac{165}{46}$	$\frac{356}{62}$	$\frac{459}{71}$	$\frac{347}{63}$	$\frac{154}{47}$	$\frac{22}{36}$	$\frac{280}{86}$
	XI	$\frac{0}{21}$	$\frac{5}{27}$	$\frac{102}{34}$	$\frac{315}{45}$	$\frac{456}{50}$	$\frac{332}{43}$	$\frac{102}{34}$	$\frac{5}{27}$	$\frac{170}{60}$
	XII	$\frac{0}{20}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{65}{32}$	$\frac{260}{43}$	$\frac{372}{50}$	$\frac{265}{43}$	$\frac{77}{31}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{100}{50}$
Харків, 49° 56'	I	$\frac{0}{27}$	$\frac{1}{34}$	$\frac{81}{45}$	$\frac{274}{59}$	$\frac{415}{62}$	$\frac{298}{57}$	$\frac{99}{43}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{119}{62}$
	II	$\frac{0}{41}$	$\frac{11}{47}$	$\frac{100}{64}$	$\frac{287}{77}$	$\frac{407}{84}$	$\frac{315}{74}$	$\frac{122}{62}$	$\frac{11}{47}$	$\frac{185}{86}$
	III	$\frac{0}{61}$	$\frac{46}{75}$	$\frac{185}{100}$	$\frac{355}{118}$	$\frac{462}{126}$	$\frac{391}{113}$	$\frac{220}{95}$	$\frac{50}{74}$	$\frac{355}{142}$
	IV	$\frac{10}{73}$	$\frac{95}{86}$	$\frac{252}{105}$	$\frac{356}{105}$	$\frac{347}{118}$	$\frac{328}{109}$	$\frac{223}{109}$	$\frac{90}{87}$	$\frac{475}{172}$
	V	$\frac{37}{94}$	$\frac{162}{108}$	$\frac{300}{118}$	$\frac{331}{120}$	$\frac{275}{119}$	$\frac{312}{122}$	$\frac{262}{121}$	$\frac{144}{110}$	$\frac{624}{198}$
	VI	$\frac{66}{106}$	$\frac{183}{116}$	$\frac{301}{127}$	$\frac{295}{120}$	$\frac{260}{118}$	$\frac{275}{122}$	$\frac{262}{131}$	$\frac{170}{118}$	$\frac{655}{208}$
	VII	$\frac{50}{108}$	$\frac{170}{117}$	$\frac{296}{132}$	$\frac{309}{125}$	$\frac{239}{123}$	$\frac{284}{128}$	$\frac{271}{134}$	$\frac{158}{118}$	$\frac{630}{214}$
	VIII	$\frac{16}{86}$	$\frac{121}{100}$	$\frac{257}{116}$	$\frac{325}{125}$	$\frac{314}{121}$	$\frac{320}{125}$	$\frac{231}{119}$	$\frac{110}{101}$	$\frac{524}{194}$

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Харків, 49° 56'	IX	$\frac{0}{53}$	$\frac{62}{65}$	$\frac{218}{78}$	$\frac{335}{89}$	$\frac{390}{96}$	$\frac{328}{90}$	$\frac{195}{80}$	$\frac{62}{65}$	$\frac{390}{134}$	
		$\frac{0}{37}$	$\frac{27}{38}$	$\frac{164}{49}$	$\frac{358}{66}$	$\frac{464}{77}$	$\frac{345}{67}$	$\frac{154}{50}$	$\frac{21}{39}$	$\frac{265}{92}$	
	XI	$\frac{0}{23}$	$\frac{4}{28}$	$\frac{92}{37}$	$\frac{286}{49}$	$\frac{415}{54}$	$\frac{300}{47}$	$\frac{92}{37}$	$\frac{4}{28}$	$\frac{143}{62}$	
		XII	$\frac{0}{20}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{61}{32}$	$\frac{247}{43}$	$\frac{349}{51}$	$\frac{251}{43}$	$\frac{72}{31}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{85}{48}$
Херсон, 46° 38'	I		$\frac{0}{31}$	$\frac{3}{34}$	$\frac{86}{46}$	$\frac{281}{61}$	$\frac{432}{67}$	$\frac{312}{58}$	$\frac{104}{45}$	$\frac{3}{34}$	$\frac{148}{72}$
		II	$\frac{0}{42}$	$\frac{13}{45}$	$\frac{102}{60}$	$\frac{281}{78}$	$\frac{403}{86}$	$\frac{309}{75}$	$\frac{130}{57}$	$\frac{13}{45}$	$\frac{213}{96}$
	III		$\frac{0}{59}$	$\frac{52}{71}$	$\frac{179}{95}$	$\frac{361}{105}$	$\frac{441}{111}$	$\frac{373}{104}$	$\frac{222}{90}$	$\frac{52}{71}$	$\frac{397}{146}$
		IV	$\frac{10}{74}$	$\frac{101}{93}$	$\frac{243}{105}$	$\frac{335}{114}$	$\frac{325}{121}$	$\frac{314}{117}$	$\frac{223}{108}$	$\frac{91}{95}$	$\frac{507}{180}$
	V		$\frac{32}{104}$	$\frac{153}{117}$	$\frac{280}{130}$	$\frac{312}{127}$	$\frac{236}{127}$	$\frac{299}{128}$	$\frac{248}{133}$	$\frac{140}{118}$	$\frac{637}{214}$
		VI	$\frac{59}{108}$	$\frac{178}{119}$	$\frac{283}{129}$	$\frac{257}{123}$	$\frac{184}{120}$	$\frac{263}{123}$	$\frac{244}{133}$	$\frac{165}{120}$	$\frac{658}{212}$
	VII		$\frac{44}{115}$	$\frac{156}{125}$	$\frac{275}{137}$	$\frac{269}{130}$	$\frac{200}{128}$	$\frac{256}{131}$	$\frac{263}{139}$	$\frac{156}{125}$	$\frac{625}{224}$
		VIII	$\frac{11}{91}$	$\frac{119}{102}$	$\frac{244}{118}$	$\frac{304}{125}$	$\frac{279}{118}$	$\frac{304}{125}$	$\frac{228}{120}$	$\frac{114}{103}$	$\frac{542}{196}$
	IX		$\frac{0}{56}$	$\frac{67}{68}$	$\frac{212}{78}$	$\frac{329}{92}$	$\frac{362}{100}$	$\frac{329}{92}$	$\frac{191}{81}$	$\frac{62}{68}$	$\frac{416}{138}$
		X	$\frac{0}{41}$	$\frac{27}{44}$	$\frac{168}{59}$	$\frac{357}{77}$	$\frac{456}{85}$	$\frac{351}{78}$	$\frac{156}{60}$	$\frac{24}{44}$	$\frac{300}{106}$
	XI		$\frac{0}{23}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{101}{36}$	$\frac{308}{45}$	$\frac{441}{51}$	$\frac{322}{44}$	$\frac{101}{36}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{180}{64}$
		XII	$\frac{0}{22}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{70}{32}$	$\frac{276}{46}$	$\frac{396}{52}$	$\frac{277}{46}$	$\frac{80}{31}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{123}{56}$
Хмельницький, 49° 26'	I		$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{75}{38}$	$\frac{252}{51}$	$\frac{384}{53}$	$\frac{274}{49}$	$\frac{90}{37}$	$\frac{2}{29}$	$\frac{112}{54}$
		II	$\frac{0}{35}$	$\frac{12}{40}$	$\frac{109}{54}$	$\frac{308}{66}$	$\frac{441}{72}$	$\frac{344}{63}$	$\frac{135}{52}$	$\frac{12}{40}$	$\frac{205}{74}$
	III		$\frac{0}{51}$	$\frac{50}{62}$	$\frac{195}{84}$	$\frac{378}{98}$	$\frac{489}{104}$	$\frac{413}{94}$	$\frac{237}{79}$	$\frac{54}{62}$	$\frac{382}{118}$
		IV	$\frac{10}{61}$	$\frac{99}{73}$	$\frac{262}{88}$	$\frac{366}{90}$	$\frac{356}{100}$	$\frac{337}{93}$	$\frac{233}{91}$	$\frac{94}{74}$	$\frac{495}{146}$

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Хмельницький, 49° 26'	V	<u>38</u>	<u>166</u>	<u>307</u>	<u>339</u>	<u>275</u>	<u>320</u>	<u>269</u>	<u>147</u>	<u>640</u>
		<u>82</u>	<u>94</u>	<u>103</u>	<u>104</u>	<u>103</u>	<u>105</u>	<u>106</u>	<u>95</u>	<u>172</u>
	VI	<u>66</u>	<u>185</u>	<u>304</u>	<u>290</u>	<u>218</u>	<u>277</u>	<u>264</u>	<u>172</u>	<u>660</u>
		<u>93</u>	<u>102</u>	<u>111</u>	<u>105</u>	<u>103</u>	<u>106</u>	<u>114</u>	<u>103</u>	<u>182</u>
	VII	<u>53</u>	<u>180</u>	<u>313</u>	<u>326</u>	<u>253</u>	<u>299</u>	<u>286</u>	<u>166</u>	<u>665</u>
		<u>94</u>	<u>102</u>	<u>114</u>	<u>108</u>	<u>107</u>	<u>111</u>	<u>116</u>	<u>103</u>	<u>186</u>
	VIII	<u>16</u>	<u>123</u>	<u>262</u>	<u>332</u>	<u>316</u>	<u>326</u>	<u>235</u>	<u>112</u>	<u>535</u>
		<u>73</u>	<u>84</u>	<u>98</u>	<u>105</u>	<u>102</u>	<u>106</u>	<u>101</u>	<u>85</u>	<u>164</u>
	IX	<u>0</u>	<u>65</u>	<u>227</u>	<u>344</u>	<u>397</u>	<u>340</u>	<u>203</u>	<u>65</u>	<u>405</u>
		<u>48</u>	<u>59</u>	<u>69</u>	<u>80</u>	<u>86</u>	<u>80</u>	<u>72</u>	<u>59</u>	<u>120</u>
	X	<u>0</u>	<u>25</u>	<u>168</u>	<u>366</u>	<u>470</u>	<u>352</u>	<u>160</u>	<u>22</u>	<u>275</u>
		<u>34</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>61</u>	<u>45</u>	<u>35</u>	<u>84</u>
XI	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>95</u>	<u>308</u>	<u>423</u>	<u>308</u>	<u>95</u>	<u>5</u>	<u>150</u>	
	<u>19</u>	<u>24</u>	<u>31</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>40</u>	<u>31</u>	<u>24</u>	<u>54</u>	
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>63</u>	<u>252</u>	<u>358</u>	<u>257</u>	<u>75</u>	<u>1</u>	<u>90</u>	
	<u>20</u>	<u>23</u>	<u>31</u>	<u>43</u>	<u>50</u>	<u>42</u>	<u>30</u>	<u>23</u>	<u>48</u>	
Черкаси, 49° 26'	I	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>77</u>	<u>260</u>	<u>383</u>	<u>283</u>	<u>93</u>	<u>2</u>	<u>115</u>
		<u>26</u>	<u>31</u>	<u>42</u>	<u>55</u>	<u>58</u>	<u>53</u>	<u>40</u>	<u>31</u>	<u>60</u>
	II	<u>0</u>	<u>12</u>	<u>103</u>	<u>295</u>	<u>419</u>	<u>328</u>	<u>127</u>	<u>12</u>	<u>195</u>
		<u>38</u>	<u>43</u>	<u>59</u>	<u>72</u>	<u>78</u>	<u>69</u>	<u>56</u>	<u>43</u>	<u>82</u>
	III	<u>0</u>	<u>49</u>	<u>191</u>	<u>371</u>	<u>480</u>	<u>405</u>	<u>229</u>	<u>53</u>	<u>375</u>
		<u>56</u>	<u>68</u>	<u>91</u>	<u>107</u>	<u>114</u>	<u>103</u>	<u>87</u>	<u>68</u>	<u>134</u>
	IV	<u>10</u>	<u>100</u>	<u>266</u>	<u>371</u>	<u>361</u>	<u>341</u>	<u>236</u>	<u>95</u>	<u>502</u>
		<u>71</u>	<u>84</u>	<u>101</u>	<u>104</u>	<u>115</u>	<u>107</u>	<u>105</u>	<u>85</u>	<u>168</u>
	V	<u>38</u>	<u>165</u>	<u>305</u>	<u>330</u>	<u>273</u>	<u>318</u>	<u>267</u>	<u>146</u>	<u>635</u>
		<u>93</u>	<u>107</u>	<u>117</u>	<u>119</u>	<u>118</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>109</u>	<u>196</u>
	VI	<u>66</u>	<u>184</u>	<u>302</u>	<u>289</u>	<u>217</u>	<u>276</u>	<u>262</u>	<u>171</u>	<u>656</u>
		<u>107</u>	<u>118</u>	<u>128</u>	<u>121</u>	<u>119</u>	<u>123</u>	<u>132</u>	<u>119</u>	<u>210</u>
VII	<u>51</u>	<u>172</u>	<u>299</u>	<u>305</u>	<u>241</u>	<u>286</u>	<u>273</u>	<u>159</u>	<u>635</u>	
	<u>104</u>	<u>113</u>	<u>127</u>	<u>120</u>	<u>119</u>	<u>122</u>	<u>129</u>	<u>114</u>	<u>206</u>	
VIII	<u>16</u>	<u>122</u>	<u>249</u>	<u>323</u>	<u>307</u>	<u>323</u>	<u>233</u>	<u>111</u>	<u>530</u>	
	<u>78</u>	<u>90</u>	<u>106</u>	<u>113</u>	<u>109</u>	<u>113</u>	<u>108</u>	<u>92</u>	<u>176</u>	
IX	<u>0</u>	<u>64</u>	<u>225</u>	<u>342</u>	<u>394</u>	<u>338</u>	<u>201</u>	<u>64</u>	<u>402</u>	
	<u>51</u>	<u>63</u>	<u>74</u>	<u>85</u>	<u>92</u>	<u>85</u>	<u>77</u>	<u>63</u>	<u>128</u>	
X	<u>0</u>	<u>25</u>	<u>172</u>	<u>375</u>	<u>482</u>	<u>361</u>	<u>164</u>	<u>23</u>	<u>282</u>	
	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>46</u>	<u>62</u>	<u>72</u>	<u>63</u>	<u>47</u>	<u>36</u>	<u>86</u>	
XI	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>93</u>	<u>287</u>	<u>415</u>	<u>301</u>	<u>93</u>	<u>4</u>	<u>147</u>	
	<u>21</u>	<u>26</u>	<u>33</u>	<u>44</u>	<u>49</u>	<u>43</u>	<u>33</u>	<u>26</u>	<u>58</u>	
XII	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>63</u>	<u>252</u>	<u>358</u>	<u>257</u>	<u>75</u>	<u>1</u>	<u>90</u>	
	<u>20</u>	<u>23</u>	<u>31</u>	<u>42</u>	<u>49</u>	<u>42</u>	<u>30</u>	<u>23</u>	<u>48</u>	

Продовження таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Чернівці, 48° 16'	I	$\frac{0}{25}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{76}{39}$	$\frac{250}{52}$	$\frac{386}{55}$	$\frac{284}{49}$	$\frac{92}{38}$	$\frac{2}{29}$	$\frac{120}{56}$
	II	$\frac{0}{38}$	$\frac{13}{41}$	$\frac{105}{56}$	$\frac{295}{71}$	$\frac{420}{77}$	$\frac{335}{67}$	$\frac{133}{54}$	$\frac{13}{41}$	$\frac{208}{80}$
	III	$\frac{0}{50}$	$\frac{51}{61}$	$\frac{188}{82}$	$\frac{372}{94}$	$\frac{474}{99}$	$\frac{408}{91}$	$\frac{231}{78}$	$\frac{55}{61}$	$\frac{392}{120}$
	IV	$\frac{10}{64}$	$\frac{99}{79}$	$\frac{249}{92}$	$\frac{348}{96}$	$\frac{343}{105}$	$\frac{323}{99}$	$\frac{229}{94}$	$\frac{94}{79}$	$\frac{497}{154}$
	V	$\frac{33}{87}$	$\frac{164}{100}$	$\frac{302}{109}$	$\frac{328}{109}$	$\frac{262}{109}$	$\frac{308}{110}$	$\frac{262}{112}$	$\frac{151}{101}$	$\frac{656}{182}$
	VI	$\frac{59}{96}$	$\frac{184}{106}$	$\frac{290}{115}$	$\frac{270}{111}$	$\frac{197}{108}$	$\frac{270}{111}$	$\frac{250}{119}$	$\frac{165}{108}$	$\frac{658}{190}$
	VII	$\frac{52}{107}$	$\frac{169}{116}$	$\frac{299}{129}$	$\frac{299}{122}$	$\frac{228}{120}$	$\frac{280}{124}$	$\frac{273}{131}$	$\frac{163}{117}$	$\frac{650}{210}$
	VIII	$\frac{16}{76}$	$\frac{119}{87}$	$\frac{260}{100}$	$\frac{320}{108}$	$\frac{298}{103}$	$\frac{320}{108}$	$\frac{228}{103}$	$\frac{114}{87}$	$\frac{542}{168}$
	IX	$\frac{0}{52}$	$\frac{66}{64}$	$\frac{221}{75}$	$\frac{332}{87}$	$\frac{385}{94}$	$\frac{340}{86}$	$\frac{197}{77}$	$\frac{66}{64}$	$\frac{410}{130}$
	X	$\frac{0}{33}$	$\frac{25}{35}$	$\frac{162}{45}$	$\frac{353}{61}$	$\frac{454}{69}$	$\frac{347}{62}$	$\frac{154}{46}$	$\frac{22}{35}$	$\frac{280}{84}$
	XI	$\frac{0}{22}$	$\frac{5}{27}$	$\frac{94}{34}$	$\frac{291}{44}$	$\frac{419}{49}$	$\frac{307}{43}$	$\frac{94}{34}$	$\frac{5}{27}$	$\frac{160}{58}$
	XII	$\frac{0}{20}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{64}{32}$	$\frac{249}{44}$	$\frac{359}{51}$	$\frac{255}{44}$	$\frac{75}{31}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{98}{50}$
Чернігів, 51° 24'	I	$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{70}{41}$	$\frac{243}{54}$	$\frac{370}{57}$	$\frac{265}{52}$	$\frac{84}{40}$	$\frac{2}{30}$	$\frac{96}{56}$
	II	$\frac{0}{26}$	$\frac{11}{30}$	$\frac{106}{41}$	$\frac{309}{49}$	$\frac{426}{53}$	$\frac{337}{47}$	$\frac{128}{39}$	$\frac{11}{30}$	$\frac{186}{54}$
	III	$\frac{0}{52}$	$\frac{46}{62}$	$\frac{195}{83}$	$\frac{383}{100}$	$\frac{486}{107}$	$\frac{419}{96}$	$\frac{231}{79}$	$\frac{53}{61}$	$\frac{355}{118}$
	IV	$\frac{10}{68}$	$\frac{103}{79}$	$\frac{270}{101}$	$\frac{382}{97}$	$\frac{377}{112}$	$\frac{348}{101}$	$\frac{235}{105}$	$\frac{93}{81}$	$\frac{490}{162}$
	V	$\frac{38}{88}$	$\frac{170}{100}$	$\frac{315}{110}$	$\frac{347}{113}$	$\frac{296}{112}$	$\frac{315}{115}$	$\frac{271}{114}$	$\frac{145}{103}$	$\frac{630}{186}$
	VI	$\frac{73}{92}$	$\frac{191}{102}$	$\frac{310}{111}$	$\frac{323}{108}$	$\frac{244}{106}$	$\frac{297}{110}$	$\frac{277}{114}$	$\frac{172}{104}$	$\frac{660}{184}$
	VII	$\frac{57}{96}$	$\frac{178}{103}$	$\frac{305}{118}$	$\frac{324}{114}$	$\frac{260}{111}$	$\frac{305}{115}$	$\frac{279}{120}$	$\frac{159}{105}$	$\frac{635}{192}$
	VIII	$\frac{16}{74}$	$\frac{126}{86}$	$\frac{268}{101}$	$\frac{336}{107}$	$\frac{331}{105}$	$\frac{331}{108}$	$\frac{242}{104}$	$\frac{116}{87}$	$\frac{525}{168}$

Кінець таблиці 7

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Чернігів, 51° 24'	IX	0	59	218	337	392	344	192	59	370
		47	57	68	80	85	79	71	57	118
	X	0	24	173	389	491	373	162	22	270
		33	36	46	59	69	60	47	36	84
XI	0	3	93	301	424	306	93	4	136	
	17	22	28	38	42	37	28	21	48	
XII	0	1	60	239	340	246	68	1	75	
	16	19	25	35	41	35	24	19	38	

Таблиця 8 – Середньомісячні суми сонячної радіації, що надходить на горизонтальну та вертикальну поверхні різної орієнтації за середніх умов хмарності

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Вінниця, 49° 19'	I	0	0	16	54	84	61	20	1	25
		38	39	41	44	44	43	41	39	65
	II	0	3	25	71	101	79	31	3	48
		54	55	59	62	63	61	58	55	94
	III	0	13	49	96	123	105	59	14	98
		91	94	100	104	105	103	99	94	168
	IV	3	33	86	120	116	111	77	31	165
		97	101	106	107	110	108	107	102	212
	V	16	70	127	137	113	132	111	39	270
		127	133	137	137	137	138	138	133	270
	VI	28	73	132	120	90	118	109	73	280
		133	137	141	139	138	139	143	138	276
VII	22	77	135	129	102	121	118	69	275	
	135	138	144	141	141	142	145	139	280	
VIII	8	58	138	150	143	150	108	53	250	
	107	113	119	123	121	123	121	113	232	
IX	0	29	99	149	173	151	88	29	180	
	73	78	83	88	91	88	84	78	164	
X	0	8	54	117	151	114	51	7	90	
	50	50	53	58	61	59	54	50	110	
XI	0	1	17	51	74	54	17	1	27	
	27	28	29	31	32	31	29	28	58	
XII	0	0	11	43	62	44	13	0	16	
	26	27	28	30	32	30	28	27	47	



Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Дніпропетровськ, 48° 22'	I	$\frac{0}{34}$	$\frac{0}{35}$	$\frac{18}{37}$	$\frac{59}{41}$	$\frac{92}{41}$	$\frac{67}{40}$	$\frac{29}{37}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{28}{61}$	
	II	$\frac{0}{55}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{27}{60}$	$\frac{76}{64}$	$\frac{109}{66}$	$\frac{86}{63}$	$\frac{34}{59}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{53}{99}$	
	III	$\frac{0}{84}$	$\frac{15}{88}$	$\frac{57}{95}$	$\frac{112}{100}$	$\frac{142}{102}$	$\frac{123}{99}$	$\frac{70}{94}$	$\frac{16}{88}$	$\frac{117}{171}$	
	IV	$\frac{4}{99}$	$\frac{39}{105}$	$\frac{100}{111}$	$\frac{139}{113}$	$\frac{139}{117}$	$\frac{129}{115}$	$\frac{90}{112}$	$\frac{37}{106}$	$\frac{195}{218}$	
	V	$\frac{16}{131}$	$\frac{79}{138}$	$\frac{145}{143}$	$\frac{158}{143}$	$\frac{129}{143}$	$\frac{151}{144}$	$\frac{126}{145}$	$\frac{73}{138}$	$\frac{315}{276}$	
	VI	$\frac{36}{138}$	$\frac{99}{144}$	$\frac{160}{149}$	$\frac{149}{146}$	$\frac{110}{145}$	$\frac{146}{147}$	$\frac{139}{151}$	$\frac{89}{145}$	$\frac{355}{284}$	
	VII	$\frac{28}{135}$	$\frac{92}{140}$	$\frac{163}{148}$	$\frac{163}{144}$	$\frac{128}{143}$	$\frac{156}{145}$	$\frac{149}{149}$	$\frac{89}{141}$	$\frac{355}{276}$	
	VIII	$\frac{9}{109}$	$\frac{68}{116}$	$\frac{163}{125}$	$\frac{186}{130}$	$\frac{170}{127}$	$\frac{183}{131}$	$\frac{130}{128}$	$\frac{65}{117}$	$\frac{310}{236}$	
	IX	$\frac{0}{74}$	$\frac{37}{81}$	$\frac{124}{87}$	$\frac{189}{94}$	$\frac{219}{98}$	$\frac{191}{94}$	$\frac{110}{88}$	$\frac{37}{81}$	$\frac{230}{168}$	
	X	$\frac{0}{49}$	$\frac{10}{49}$	$\frac{68}{54}$	$\frac{146}{61}$	$\frac{189}{65}$	$\frac{144}{61}$	$\frac{64}{54}$	$\frac{9}{49}$	$\frac{115}{109}$	
	XI	$\frac{0}{28}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{21}{31}$	$\frac{65}{33}$	$\frac{94}{34}$	$\frac{68}{33}$	$\frac{21}{31}$	$\frac{3}{29}$	$\frac{35}{60}$	
	XII	$\frac{0}{24}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{47}{29}$	$\frac{67}{30}$	$\frac{48}{29}$	$\frac{14}{26}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{18}{46}$	
Донецьк, 48° 04'	I	$\frac{0}{33}$	$\frac{0}{34}$	$\frac{14}{36}$	$\frac{47}{39}$	$\frac{74}{39}$	$\frac{54}{38}$	$\frac{18}{36}$	$\frac{1}{34}$	$\frac{23}{58}$	
	II	$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{27}{59}$	$\frac{74}{63}$	$\frac{106}{65}$	$\frac{85}{62}$	$\frac{34}{59}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{53}{97}$	
	III	$\frac{0}{83}$	$\frac{15}{87}$	$\frac{57}{95}$	$\frac{112}{100}$	$\frac{142}{102}$	$\frac{122}{98}$	$\frac{70}{94}$	$\frac{17}{87}$	$\frac{118}{168}$	
	IV	$\frac{4}{98}$	$\frac{38}{105}$	$\frac{95}{110}$	$\frac{133}{112}$	$\frac{129}{116}$	$\frac{124}{114}$	$\frac{87}{111}$	$\frac{36}{105}$	$\frac{190}{216}$	
	V	$\frac{16}{132}$	$\frac{79}{139}$	$\frac{145}{144}$	$\frac{158}{144}$	$\frac{126}{144}$	$\frac{148}{145}$	$\frac{126}{146}$	$\frac{73}{139}$	$\frac{315}{278}$	
	VI	$\frac{31}{134}$	$\frac{95}{139}$	$\frac{150}{144}$	$\frac{139}{142}$	$\frac{102}{140}$	$\frac{139}{142}$	$\frac{129}{146}$	$\frac{85}{140}$	$\frac{340}{276}$	
	VII	$\frac{28}{135}$	$\frac{91}{140}$	$\frac{161}{148}$	$\frac{161}{144}$	$\frac{123}{143}$	$\frac{151}{145}$	$\frac{147}{149}$	$\frac{88}{141}$	$\frac{350}{276}$	
	VIII	$\frac{9}{110}$	$\frac{68}{117}$	$\frac{149}{126}$	$\frac{184}{132}$	$\frac{167}{128}$	$\frac{183}{132}$	$\frac{130}{129}$	$\frac{65}{118}$	$\frac{310}{238}$	

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Донецьк, 48° 04'	IX	$\frac{0}{73}$	$\frac{37}{79}$	$\frac{124}{85}$	$\frac{186}{93}$	$\frac{214}{97}$	$\frac{191}{92}$	$\frac{110}{87}$	$\frac{37}{79}$	$\frac{230}{165}$	
	X	$\frac{0}{47}$	$\frac{12}{47}$	$\frac{75}{53}$	$\frac{163}{61}$	$\frac{208}{66}$	$\frac{160}{62}$	$\frac{63}{53}$	$\frac{10}{47}$	$\frac{130}{106}$	
	XI	$\frac{0}{25}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{65}{31}$	$\frac{94}{32}$	$\frac{68}{31}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{36}{56}$	
	XII	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{12}{28}$	$\frac{48}{31}$	$\frac{68}{32}$	$\frac{49}{31}$	$\frac{14}{28}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{19}{47}$	
Житомир, 50° 17'	I	$\frac{0}{35}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{14}{38}$	$\frac{46}{40}$	$\frac{70}{40}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{17}{37}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{20}{60}$	
	II	$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{24}{58}$	$\frac{68}{61}$	$\frac{97}{62}$	$\frac{75}{60}$	$\frac{29}{58}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{44}{93}$	
	III	$\frac{0}{91}$	$\frac{12}{94}$	$\frac{49}{100}$	$\frac{95}{104}$	$\frac{119}{105}$	$\frac{105}{103}$	$\frac{59}{99}$	$\frac{13}{94}$	$\frac{95}{168}$	
	IV	$\frac{3}{96}$	$\frac{32}{99}$	$\frac{85}{105}$	$\frac{120}{105}$	$\frac{117}{109}$	$\frac{110}{106}$	$\frac{75}{106}$	$\frac{30}{100}$	$\frac{160}{208}$	
	V	$\frac{16}{126}$	$\frac{68}{132}$	$\frac{125}{135}$	$\frac{138}{136}$	$\frac{114}{136}$	$\frac{130}{137}$	$\frac{109}{137}$	$\frac{60}{132}$	$\frac{260}{268}$	
	VI	$\frac{28}{136}$	$\frac{77}{140}$	$\frac{127}{144}$	$\frac{123}{142}$	$\frac{94}{141}$	$\frac{116}{142}$	$\frac{110}{146}$	$\frac{72}{141}$	$\frac{275}{283}$	
	VII	$\frac{22}{136}$	$\frac{73}{137}$	$\frac{127}{140}$	$\frac{132}{139}$	$\frac{103}{139}$	$\frac{122}{139}$	$\frac{116}{140}$	$\frac{68}{138}$	$\frac{270}{286}$	
	VIII	$\frac{7}{106}$	$\frac{56}{112}$	$\frac{120}{118}$	$\frac{152}{121}$	$\frac{147}{120}$	$\frac{150}{122}$	$\frac{108}{119}$	$\frac{59}{112}$	$\frac{245}{230}$	
	IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{26}{79}$	$\frac{90}{84}$	$\frac{138}{88}$	$\frac{160}{90}$	$\frac{134}{88}$	$\frac{80}{85}$	$\frac{26}{79}$	$\frac{160}{166}$	
	X	$\frac{0}{49}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{50}{52}$	$\frac{108}{57}$	$\frac{140}{60}$	$\frac{104}{57}$	$\frac{46}{53}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{80}{108}$	
	XI	$\frac{0}{27}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{14}{29}$	$\frac{44}{31}$	$\frac{64}{31}$	$\frac{46}{30}$	$\frac{14}{29}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{22}{58}$	
	XII	$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{9}{25}$	$\frac{38}{27}$	$\frac{53}{28}$	$\frac{38}{26}$	$\frac{11}{25}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{13}{43}$	
Запоріжжя, 47° 48'	I	$\frac{0}{34}$	$\frac{0}{35}$	$\frac{14}{37}$	$\frac{57}{40}$	$\frac{90}{41}$	$\frac{66}{40}$	$\frac{21}{37}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{28}{62}$	
	II	$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{28}{59}$	$\frac{77}{64}$	$\frac{110}{66}$	$\frac{88}{63}$	$\frac{35}{59}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{55}{99}$	
	III	$\frac{0}{82}$	$\frac{20}{86}$	$\frac{58}{94}$	$\frac{114}{98}$	$\frac{144}{99}$	$\frac{124}{97}$	$\frac{71}{92}$	$\frac{17}{86}$	$\frac{120}{171}$	
	IV	$\frac{4}{99}$	$\frac{40}{106}$	$\frac{100}{111}$	$\frac{140}{114}$	$\frac{136}{118}$	$\frac{130}{115}$	$\frac{92}{112}$	$\frac{38}{106}$	$\frac{200}{218}$	

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Запоріжжя, 47° 48'	V	$\frac{16}{131}$	$\frac{80}{138}$	$\frac{147}{144}$	$\frac{160}{143}$	$\frac{128}{143}$	$\frac{150}{144}$	$\frac{128}{146}$	$\frac{74}{139}$	$\frac{320}{276}$
		$\frac{33}{137}$	$\frac{101}{143}$	$\frac{158}{148}$	$\frac{148}{146}$	$\frac{108}{144}$	$\frac{148}{146}$	$\frac{137}{150}$	$\frac{98}{144}$	$\frac{360}{282}$
	VII	$\frac{29}{135}$	$\frac{94}{141}$	$\frac{166}{148}$	$\frac{166}{144}$	$\frac{126}{143}$	$\frac{155}{145}$	$\frac{151}{150}$	$\frac{98}{141}$	$\frac{360}{276}$
		$\frac{10}{111}$	$\frac{70}{118}$	$\frac{154}{127}$	$\frac{189}{132}$	$\frac{173}{128}$	$\frac{189}{132}$	$\frac{134}{129}$	$\frac{67}{118}$	$\frac{320}{238}$
	IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{38}{82}$	$\frac{127}{88}$	$\frac{190}{95}$	$\frac{219}{100}$	$\frac{195}{95}$	$\frac{113}{90}$	$\frac{38}{82}$	$\frac{235}{170}$
		$\frac{0}{48}$	$\frac{12}{49}$	$\frac{73}{54}$	$\frac{156}{62}$	$\frac{200}{66}$	$\frac{154}{62}$	$\frac{69}{55}$	$\frac{10}{49}$	$\frac{125}{109}$
	XI	$\frac{0}{27}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{22}{31}$	$\frac{67}{33}$	$\frac{96}{34}$	$\frac{70}{33}$	$\frac{22}{31}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{37}{62}$
		$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{12}{28}$	$\frac{48}{30}$	$\frac{68}{31}$	$\frac{49}{30}$	$\frac{14}{27}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{19}{49}$
Івано-Франківськ, 48° 54'	I	$\frac{0}{35}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{15}{38}$	$\frac{50}{41}$	$\frac{77}{41}$	$\frac{57}{40}$	$\frac{18}{38}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{23}{62}$
		$\frac{0}{55}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{24}{60}$	$\frac{70}{63}$	$\frac{99}{64}$	$\frac{78}{62}$	$\frac{31}{59}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{47}{97}$
	III	$\frac{0}{84}$	$\frac{13}{86}$	$\frac{49}{91}$	$\frac{95}{95}$	$\frac{121}{96}$	$\frac{103}{94}$	$\frac{58}{90}$	$\frac{14}{86}$	$\frac{97}{163}$
		$\frac{3}{95}$	$\frac{30}{99}$	$\frac{77}{103}$	$\frac{107}{104}$	$\frac{104}{107}$	$\frac{99}{105}$	$\frac{106}{104}$	$\frac{28}{99}$	$\frac{148}{206}$
	V	$\frac{12}{125}$	$\frac{61}{129}$	$\frac{110}{133}$	$\frac{122}{133}$	$\frac{99}{133}$	$\frac{113}{134}$	$\frac{96}{134}$	$\frac{54}{130}$	$\frac{235}{264}$
		$\frac{25}{128}$	$\frac{69}{132}$	$\frac{115}{135}$	$\frac{103}{133}$	$\frac{78}{132}$	$\frac{103}{134}$	$\frac{96}{137}$	$\frac{61}{132}$	$\frac{245}{266}$
	VII	$\frac{18}{128}$	$\frac{61}{131}$	$\frac{106}{135}$	$\frac{106}{133}$	$\frac{81}{132}$	$\frac{99}{134}$	$\frac{95}{136}$	$\frac{56}{131}$	$\frac{225}{266}$
		$\frac{7}{108}$	$\frac{48}{112}$	$\frac{108}{118}$	$\frac{132}{121}$	$\frac{125}{119}$	$\frac{132}{121}$	$\frac{95}{119}$	$\frac{46}{113}$	$\frac{220}{232}$
	IX	$\frac{0}{76}$	$\frac{19}{80}$	$\frac{66}{83}$	$\frac{101}{87}$	$\frac{120}{89}$	$\frac{101}{87}$	$\frac{72}{84}$	$\frac{19}{80}$	$\frac{120}{168}$
		$\frac{0}{49}$	$\frac{8}{49}$	$\frac{54}{53}$	$\frac{117}{58}$	$\frac{158}{61}$	$\frac{113}{58}$	$\frac{59}{53}$	$\frac{7}{49}$	$\frac{90}{108}$
	XI	$\frac{0}{29}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{14}{31}$	$\frac{44}{32}$	$\frac{67}{33}$	$\frac{46}{32}$	$\frac{14}{31}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{23}{62}$
		$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{9}{28}$	$\frac{35}{30}$	$\frac{53}{31}$	$\frac{36}{30}$	$\frac{10}{28}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{13}{48}$

## Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Київ, 50° 24'	I	$\frac{0}{35}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{17}{39}$	$\frac{60}{42}$	$\frac{90}{43}$	$\frac{65}{42}$	$\frac{21}{39}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{25}{60}$	
	II	$\frac{0}{57}$	$\frac{3}{58}$	$\frac{25}{62}$	$\frac{73}{65}$	$\frac{103}{66}$	$\frac{80}{64}$	$\frac{31}{62}$	$\frac{3}{58}$	$\frac{46}{96}$	
	III	$\frac{0}{93}$	$\frac{13}{96}$	$\frac{53}{102}$	$\frac{102}{107}$	$\frac{132}{108}$	$\frac{112}{105}$	$\frac{63}{101}$	$\frac{14}{96}$	$\frac{100}{170}$	
	IV	$\frac{3}{99}$	$\frac{34}{103}$	$\frac{90}{109}$	$\frac{129}{109}$	$\frac{126}{113}$	$\frac{119}{110}$	$\frac{80}{110}$	$\frac{32}{103}$	$\frac{170}{215}$	
	V	$\frac{17}{132}$	$\frac{74}{138}$	$\frac{137}{142}$	$\frac{151}{143}$	$\frac{128}{143}$	$\frac{143}{144}$	$\frac{120}{144}$	$\frac{66}{139}$	$\frac{285}{280}$	
	VI	$\frac{33}{140}$	$\frac{84}{145}$	$\frac{138}{149}$	$\frac{138}{146}$	$\frac{105}{145}$	$\frac{129}{147}$	$\frac{120}{151}$	$\frac{78}{145}$	$\frac{300}{290}$	
	VII	$\frac{24}{139}$	$\frac{81}{142}$	$\frac{141}{149}$	$\frac{147}{146}$	$\frac{117}{145}$	$\frac{138}{147}$	$\frac{129}{150}$	$\frac{75}{143}$	$\frac{300}{288}$	
	VIII	$\frac{2}{106}$	$\frac{61}{112}$	$\frac{130}{119}$	$\frac{164}{123}$	$\frac{162}{121}$	$\frac{162}{123}$	$\frac{117}{121}$	$\frac{56}{112}$	$\frac{265}{230}$	
	IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{27}{79}$	$\frac{97}{85}$	$\frac{148}{89}$	$\frac{173}{92}$	$\frac{148}{89}$	$\frac{85}{86}$	$\frac{27}{80}$	$\frac{170}{168}$	
	X	$\frac{0}{50}$	$\frac{7}{51}$	$\frac{50}{53}$	$\frac{110}{57}$	$\frac{142}{60}$	$\frac{106}{58}$	$\frac{46}{54}$	$\frac{6}{51}$	$\frac{80}{110}$	
	XI	$\frac{0}{29}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{15}{30}$	$\frac{47}{32}$	$\frac{69}{33}$	$\frac{50}{32}$	$\frac{15}{30}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{23}{58}$	
	XII	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{11}{27}$	$\frac{45}{28}$	$\frac{64}{29}$	$\frac{46}{28}$	$\frac{13}{26}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{15}{44}$	
Кіровоград, 48° 30'	I	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{20}{41}$	$\frac{68}{45}$	$\frac{105}{45}$	$\frac{77}{44}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{1}{38}$	$\frac{32}{65}$	
	II	$\frac{0}{60}$	$\frac{3}{61}$	$\frac{27}{65}$	$\frac{75}{68}$	$\frac{107}{70}$	$\frac{84}{68}$	$\frac{34}{64}$	$\frac{3}{61}$	$\frac{52}{104}$	
	III	$\frac{0}{86}$	$\frac{15}{90}$	$\frac{56}{97}$	$\frac{110}{101}$	$\frac{140}{103}$	$\frac{121}{100}$	$\frac{69}{95}$	$\frac{16}{90}$	$\frac{115}{171}$	
	IV	$\frac{4}{100}$	$\frac{38}{106}$	$\frac{97}{112}$	$\frac{135}{113}$	$\frac{131}{117}$	$\frac{125}{115}$	$\frac{87}{113}$	$\frac{36}{106}$	$\frac{190}{220}$	
	V	$\frac{16}{131}$	$\frac{78}{138}$	$\frac{142}{143}$	$\frac{158}{143}$	$\frac{127}{142}$	$\frac{149}{144}$	$\frac{124}{144}$	$\frac{71}{138}$	$\frac{310}{276}$	
	VI	$\frac{32}{142}$	$\frac{101}{148}$	$\frac{158}{154}$	$\frac{151}{151}$	$\frac{112}{149}$	$\frac{148}{151}$	$\frac{137}{156}$	$\frac{90}{149}$	$\frac{360}{292}$	
	VII	$\frac{28}{136}$	$\frac{92}{142}$	$\frac{163}{149}$	$\frac{167}{145}$	$\frac{128}{144}$	$\frac{156}{146}$	$\frac{149}{151}$	$\frac{89}{142}$	$\frac{355}{280}$	
	VIII	$\frac{9}{109}$	$\frac{67}{116}$	$\frac{146}{124}$	$\frac{183}{128}$	$\frac{168}{126}$	$\frac{171}{129}$	$\frac{128}{126}$	$\frac{64}{116}$	$\frac{305}{236}$	

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Кіровоград, 48° 30'	IX	$\frac{0}{73}$	$\frac{36}{80}$	$\frac{122}{86}$	$\frac{185}{92}$	$\frac{212}{96}$	$\frac{178}{92}$	$\frac{108}{87}$	$\frac{36}{80}$	$\frac{225}{166}$	
		$\frac{0}{54}$	$\frac{10}{54}$	$\frac{65}{58}$	$\frac{140}{66}$	$\frac{180}{68}$	$\frac{129}{64}$	$\frac{61}{59}$	$\frac{9}{54}$	$\frac{110}{119}$	
	XI	$\frac{0}{30}$	$\frac{1}{31}$	$\frac{19}{32}$	$\frac{59}{35}$	$\frac{86}{36}$	$\frac{53}{34}$	$\frac{19}{32}$	$\frac{1}{31}$	$\frac{32}{64}$	
		XII	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{13}{27}$	$\frac{49}{29}$	$\frac{70}{30}$	$\frac{37}{29}$	$\frac{15}{27}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{19}{46}$
Луганськ, 48° 34'	I		$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{32}$	$\frac{15}{34}$	$\frac{49}{37}$	$\frac{77}{37}$	$\frac{55}{36}$	$\frac{18}{34}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{23}{55}$
		II	$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{28}{59}$	$\frac{76}{62}$	$\frac{112}{64}$	$\frac{86}{61}$	$\frac{34}{58}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{53}{96}$
	III		$\frac{0}{83}$	$\frac{15}{87}$	$\frac{58}{96}$	$\frac{113}{101}$	$\frac{151}{103}$	$\frac{124}{99}$	$\frac{71}{94}$	$\frac{17}{87}$	$\frac{118}{165}$
		IV	$\frac{4}{98}$	$\frac{38}{104}$	$\frac{97}{110}$	$\frac{135}{112}$	$\frac{135}{116}$	$\frac{125}{114}$	$\frac{87}{112}$	$\frac{36}{105}$	$\frac{190}{216}$
	V		$\frac{16}{132}$	$\frac{79}{139}$	$\frac{148}{144}$	$\frac{161}{144}$	$\frac{132}{144}$	$\frac{151}{145}$	$\frac{126}{146}$	$\frac{72}{139}$	$\frac{315}{278}$
		VI	$\frac{30}{135}$	$\frac{92}{140}$	$\frac{149}{145}$	$\frac{139}{143}$	$\frac{106}{141}$	$\frac{135}{143}$	$\frac{129}{147}$	$\frac{83}{141}$	$\frac{330}{278}$
	VII		$\frac{27}{134}$	$\frac{88}{140}$	$\frac{156}{147}$	$\frac{160}{143}$	$\frac{126}{142}$	$\frac{150}{144}$	$\frac{143}{148}$	$\frac{85}{140}$	$\frac{340}{276}$
		VIII	$\frac{9}{110}$	$\frac{66}{117}$	$\frac{144}{126}$	$\frac{180}{131}$	$\frac{180}{128}$	$\frac{180}{131}$	$\frac{129}{128}$	$\frac{63}{118}$	$\frac{300}{238}$
	IX		$\frac{0}{73}$	$\frac{35}{80}$	$\frac{121}{86}$	$\frac{180}{93}$	$\frac{220}{97}$	$\frac{183}{93}$	$\frac{108}{87}$	$\frac{35}{80}$	$\frac{220}{166}$
		X	$\frac{0}{45}$	$\frac{11}{46}$	$\frac{75}{51}$	$\frac{160}{59}$	$\frac{211}{63}$	$\frac{158}{59}$	$\frac{70}{51}$	$\frac{10}{46}$	$\frac{125}{102}$
	XI		$\frac{0}{25}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{22}{29}$	$\frac{67}{31}$	$\frac{100}{33}$	$\frac{71}{31}$	$\frac{22}{29}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{36}{56}$
		XII	$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{12}{26}$	$\frac{48}{28}$	$\frac{70}{30}$	$\frac{50}{28}$	$\frac{14}{26}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{18}{44}$
Луцьк, 50° 45'	I		$\frac{0}{32}$	$\frac{0}{33}$	$\frac{13}{35}$	$\frac{45}{37}$	$\frac{70}{37}$	$\frac{49}{37}$	$\frac{16}{34}$	$\frac{0}{33}$	$\frac{19}{55}$
		II	$\frac{0}{51}$	$\frac{3}{52}$	$\frac{23}{55}$	$\frac{65}{57}$	$\frac{92}{58}$	$\frac{71}{57}$	$\frac{28}{55}$	$\frac{3}{52}$	$\frac{41}{90}$
	III		$\frac{0}{83}$	$\frac{12}{86}$	$\frac{49}{90}$	$\frac{94}{94}$	$\frac{121}{96}$	$\frac{103}{93}$	$\frac{59}{90}$	$\frac{13}{85}$	$\frac{92}{163}$
		IV	$\frac{3}{97}$	$\frac{29}{100}$	$\frac{78}{105}$	$\frac{118}{105}$	$\frac{107}{108}$	$\frac{102}{106}$	$\frac{70}{106}$	$\frac{28}{100}$	$\frac{145}{210}$

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Луцьк, 50° 45'	V	$\frac{14}{123}$	$\frac{60}{127}$	$\frac{113}{131}$	$\frac{124}{131}$	$\frac{104}{131}$	$\frac{115}{133}$	$\frac{97}{132}$	$\frac{53}{128}$	$\frac{230}{260}$	
		$\frac{24}{133}$	$\frac{67}{137}$	$\frac{110}{141}$	$\frac{110}{139}$	$\frac{84}{138}$	$\frac{103}{139}$	$\frac{98}{142}$	$\frac{62}{137}$	$\frac{240}{278}$	
	VII	$\frac{18}{138}$	$\frac{61}{141}$	$\frac{108}{145}$	$\frac{113}{143}$	$\frac{88}{143}$	$\frac{104}{144}$	$\frac{97}{146}$	$\frac{56}{141}$	$\frac{225}{290}$	
		$\frac{6}{109}$	$\frac{48}{114}$	$\frac{105}{119}$	$\frac{132}{122}$	$\frac{128}{121}$	$\frac{130}{122}$	$\frac{95}{120}$	$\frac{44}{114}$	$\frac{210}{236}$	
	IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{20}{79}$	$\frac{71}{83}$	$\frac{110}{87}$	$\frac{128}{90}$	$\frac{108}{88}$	$\frac{64}{84}$	$\frac{20}{79}$	$\frac{125}{166}$	
		$\frac{0}{47}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{43}{51}$	$\frac{96}{55}$	$\frac{125}{58}$	$\frac{92}{55}$	$\frac{41}{51}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{70}{104}$	
	XI	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{12}{28}$	$\frac{39}{30}$	$\frac{56}{30}$	$\frac{41}{30}$	$\frac{12}{28}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{19}{56}$	
		$\frac{0}{22}$	$\frac{0}{22}$	$\frac{8}{23}$	$\frac{33}{25}$	$\frac{47}{26}$	$\frac{34}{25}$	$\frac{10}{23}$	$\frac{0}{22}$	$\frac{11}{40}$	
	Львів, 49° 49'	I	$\frac{0}{35}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{14}{38}$	$\frac{48}{40}$	$\frac{74}{41}$	$\frac{53}{40}$	$\frac{17}{38}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{21}{59}$
			$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{24}{58}$	$\frac{68}{60}$	$\frac{97}{61}$	$\frac{75}{60}$	$\frac{29}{57}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{44}{94}$
		III	$\frac{0}{90}$	$\frac{12}{92}$	$\frac{48}{97}$	$\frac{92}{101}$	$\frac{120}{102}$	$\frac{101}{100}$	$\frac{57}{96}$	$\frac{13}{92}$	$\frac{92}{165}$
			$\frac{3}{96}$	$\frac{29}{99}$	$\frac{77}{104}$	$\frac{109}{104}$	$\frac{106}{108}$	$\frac{100}{105}$	$\frac{68}{105}$	$\frac{28}{99}$	$\frac{145}{208}$
V		$\frac{14}{125}$	$\frac{60}{129}$	$\frac{110}{133}$	$\frac{122}{133}$	$\frac{101}{133}$	$\frac{115}{134}$	$\frac{97}{134}$	$\frac{53}{130}$	$\frac{230}{264}$	
		$\frac{24}{129}$	$\frac{67}{133}$	$\frac{110}{136}$	$\frac{108}{134}$	$\frac{82}{133}$	$\frac{101}{134}$	$\frac{96}{137}$	$\frac{62}{133}$	$\frac{240}{268}$	
VII		$\frac{18}{129}$	$\frac{59}{132}$	$\frac{103}{136}$	$\frac{108}{134}$	$\frac{84}{134}$	$\frac{99}{135}$	$\frac{95}{137}$	$\frac{55}{132}$	$\frac{220}{270}$	
		$\frac{6}{108}$	$\frac{48}{112}$	$\frac{103}{117}$	$\frac{130}{120}$	$\frac{126}{119}$	$\frac{128}{120}$	$\frac{92}{119}$	$\frac{44}{112}$	$\frac{210}{232}$	
IX		$\frac{0}{76}$	$\frac{19}{79}$	$\frac{67}{83}$	$\frac{103}{87}$	$\frac{120}{89}$	$\frac{101}{87}$	$\frac{60}{84}$	$\frac{19}{79}$	$\frac{120}{167}$	
		$\frac{0}{48}$	$\frac{7}{48}$	$\frac{50}{51}$	$\frac{108}{56}$	$\frac{140}{59}$	$\frac{104}{56}$	$\frac{46}{51}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{80}{105}$	
XI		$\frac{0}{29}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{13}{31}$	$\frac{40}{32}$	$\frac{64}{33}$	$\frac{42}{32}$	$\frac{13}{31}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{20}{60}$	
		$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{9}{26}$	$\frac{35}{28}$	$\frac{49}{29}$	$\frac{35}{28}$	$\frac{10}{26}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{12}{44}$	

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Миколаїв, 46° 58'	I	$\frac{0}{36}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{20}{39}$	$\frac{66}{43}$	$\frac{104}{44}$	$\frac{75}{42}$	$\frac{25}{39}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{34}{68}$
	II	$\frac{0}{54}$	$\frac{4}{55}$	$\frac{28}{59}$	$\frac{78}{64}$	$\frac{120}{66}$	$\frac{87}{63}$	$\frac{36}{58}$	$\frac{4}{55}$	$\frac{58}{104}$
	III	$\frac{0}{81}$	$\frac{16}{85}$	$\frac{57}{92}$	$\frac{113}{96}$	$\frac{172}{97}$	$\frac{120}{95}$	$\frac{70}{91}$	$\frac{16}{85}$	$\frac{123}{171}$
	IV	$\frac{4}{101}$	$\frac{42}{109}$	$\frac{103}{114}$	$\frac{143}{118}$	$\frac{137}{121}$	$\frac{134}{119}$	$\frac{95}{116}$	$\frac{38}{110}$	$\frac{210}{224}$
	V	$\frac{17}{132}$	$\frac{80}{139}$	$\frac{151}{145}$	$\frac{164}{143}$	$\frac{127}{143}$	$\frac{157}{144}$	$\frac{134}{147}$	$\frac{74}{139}$	$\frac{335}{276}$
	VI	$\frac{34}{141}$	$\frac{101}{147}$	$\frac{165}{153}$	$\frac{150}{150}$	$\frac{109}{148}$	$\frac{150}{150}$	$\frac{143}{155}$	$\frac{84}{148}$	$\frac{375}{290}$
	VII	$\frac{30}{140}$	$\frac{95}{147}$	$\frac{171}{154}$	$\frac{167}{150}$	$\frac{129}{148}$	$\frac{160}{150}$	$\frac{160}{155}$	$\frac{95}{147}$	$\frac{380}{286}$
	VIII	$\frac{7}{113}$	$\frac{75}{120}$	$\frac{156}{129}$	$\frac{194}{134}$	$\frac{187}{130}$	$\frac{194}{134}$	$\frac{143}{132}$	$\frac{71}{120}$	$\frac{340}{242}$
	IX	$\frac{0}{78}$	$\frac{38}{84}$	$\frac{125}{90}$	$\frac{193}{99}$	$\frac{216}{103}$	$\frac{194}{99}$	$\frac{113}{93}$	$\frac{36}{85}$	$\frac{240}{176}$
	X	$\frac{0}{56}$	$\frac{12}{57}$	$\frac{77}{64}$	$\frac{163}{72}$	$\frac{209}{76}$	$\frac{161}{73}$	$\frac{68}{64}$	$\frac{11}{57}$	$\frac{135}{127}$
	XI	$\frac{0}{30}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{22}{33}$	$\frac{65}{35}$	$\frac{95}{37}$	$\frac{70}{35}$	$\frac{22}{33}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{38}{68}$
	XII	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{14}{28}$	$\frac{53}{31}$	$\frac{77}{32}$	$\frac{54}{30}$	$\frac{16}{28}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{23}{53}$
Одеса, 46° 26'	I	$\frac{0}{34}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{20}{38}$	$\frac{67}{42}$	$\frac{103}{43}$	$\frac{75}{41}$	$\frac{25}{38}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{35}{66}$
	II	$\frac{0}{50}$	$\frac{4}{50}$	$\frac{29}{54}$	$\frac{79}{58}$	$\frac{113}{60}$	$\frac{87}{57}$	$\frac{37}{53}$	$\frac{4}{50}$	$\frac{60}{97}$
	III	$\frac{0}{79}$	$\frac{17}{83}$	$\frac{57}{91}$	$\frac{116}{94}$	$\frac{141}{95}$	$\frac{119}{93}$	$\frac{72}{89}$	$\frac{17}{83}$	$\frac{127}{167}$
	IV	$\frac{5}{99}$	$\frac{47}{108}$	$\frac{112}{113}$	$\frac{154}{117}$	$\frac{150}{120}$	$\frac{147}{119}$	$\frac{103}{114}$	$\frac{42}{108}$	$\frac{234}{220}$
	V	$\frac{18}{126}$	$\frac{87}{133}$	$\frac{160}{140}$	$\frac{178}{138}$	$\frac{135}{138}$	$\frac{171}{139}$	$\frac{142}{142}$	$\frac{80}{134}$	$\frac{364}{263}$
	VI	$\frac{36}{132}$	$\frac{107}{139}$	$\frac{171}{146}$	$\frac{155}{142}$	$\frac{111}{139}$	$\frac{159}{142}$	$\frac{147}{148}$	$\frac{100}{140}$	$\frac{398}{269}$
	VII	$\frac{29}{134}$	$\frac{105}{141}$	$\frac{185}{149}$	$\frac{176}{144}$	$\frac{134}{142}$	$\frac{172}{145}$	$\frac{176}{150}$	$\frac{105}{141}$	$\frac{420}{270}$
	VIII	$\frac{8}{107}$	$\frac{84}{115}$	$\frac{175}{126}$	$\frac{213}{131}$	$\frac{194}{126}$	$\frac{213}{131}$	$\frac{160}{128}$	$\frac{80}{115}$	$\frac{380}{228}$

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Одеса, 46° 26'	IX	$\frac{0}{76}$	$\frac{41}{83}$	$\frac{132}{90}$	$\frac{204}{99}$	$\frac{225}{104}$	$\frac{204}{99}$	$\frac{119}{92}$	$\frac{39}{84}$	$\frac{258}{173}$	
	X	$\frac{0}{54}$	$\frac{12}{56}$	$\frac{77}{62}$	$\frac{163}{71}$	$\frac{208}{74}$	$\frac{160}{71}$	$\frac{73}{63}$	$\frac{11}{56}$	$\frac{137}{124}$	
	XI	$\frac{0}{30}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{23}{34}$	$\frac{69}{36}$	$\frac{101}{38}$	$\frac{73}{36}$	$\frac{23}{34}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{41}{68}$	
	XII	$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{14}{25}$	$\frac{56}{28}$	$\frac{81}{30}$	$\frac{56}{28}$	$\frac{17}{25}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{25}{50}$	
Полтава, 49° 36'	I	$\frac{0}{33}$	$\frac{0}{35}$	$\frac{19}{37}$	$\frac{63}{41}$	$\frac{95}{42}$	$\frac{68}{40}$	$\frac{23}{37}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{28}{59}$	
	II	$\frac{0}{57}$	$\frac{3}{58}$	$\frac{28}{63}$	$\frac{79}{67}$	$\frac{112}{68}$	$\frac{89}{66}$	$\frac{34}{62}$	$\frac{3}{58}$	$\frac{52}{99}$	
	III	$\frac{0}{86}$	$\frac{15}{90}$	$\frac{57}{98}$	$\frac{100}{103}$	$\frac{143}{105}$	$\frac{121}{102}$	$\frac{68}{97}$	$\frac{16}{90}$	$\frac{112}{171}$	
	IV	$\frac{4}{99}$	$\frac{37}{105}$	$\frac{96}{112}$	$\frac{137}{112}$	$\frac{132}{117}$	$\frac{126}{114}$	$\frac{87}{113}$	$\frac{35}{105}$	$\frac{185}{218}$	
	V	$\frac{18}{129}$	$\frac{61}{137}$	$\frac{147}{142}$	$\frac{162}{142}$	$\frac{132}{142}$	$\frac{153}{143}$	$\frac{129}{143}$	$\frac{70}{137}$	$\frac{306}{274}$	
	VI	$\frac{34}{139}$	$\frac{96}{145}$	$\frac{157}{151}$	$\frac{150}{147}$	$\frac{113}{146}$	$\frac{144}{148}$	$\frac{137}{152}$	$\frac{86}{146}$	$\frac{342}{287}$	
	VII	$\frac{27}{134}$	$\frac{92}{139}$	$\frac{161}{147}$	$\frac{164}{143}$	$\frac{130}{142}$	$\frac{154}{145}$	$\frac{147}{148}$	$\frac{86}{140}$	$\frac{342}{276}$	
	VIII	$\frac{9}{109}$	$\frac{68}{117}$	$\frac{145}{126}$	$\frac{183}{131}$	$\frac{174}{128}$	$\frac{177}{131}$	$\frac{130}{128}$	$\frac{62}{117}$	$\frac{295}{238}$	
	IX	$\frac{0}{73}$	$\frac{33}{79}$	$\frac{109}{86}$	$\frac{174}{92}$	$\frac{201}{96}$	$\frac{172}{92}$	$\frac{103}{87}$	$\frac{33}{79}$	$\frac{205}{166}$	
	X	$\frac{0}{49}$	$\frac{9}{50}$	$\frac{57}{53}$	$\frac{130}{59}$	$\frac{168}{63}$	$\frac{125}{60}$	$\frac{56}{54}$	$\frac{8}{50}$	$\frac{98}{109}$	
	XI	$\frac{0}{26}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{19}{29}$	$\frac{59}{31}$	$\frac{85}{32}$	$\frac{62}{31}$	$\frac{19}{29}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{30}{57}$	
	XII	$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{12}{25}$	$\frac{48}{28}$	$\frac{68}{29}$	$\frac{48}{28}$	$\frac{14}{25}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{17}{42}$	
Рівне, 50° 35'	I	$\frac{0}{34}$	$\frac{0}{35}$	$\frac{13}{37}$	$\frac{45}{39}$	$\frac{68}{39}$	$\frac{49}{39}$	$\frac{16}{37}$	$\frac{0}{35}$	$\frac{19}{58}$	
	II	$\frac{0}{52}$	$\frac{3}{53}$	$\frac{23}{56}$	$\frac{67}{59}$	$\frac{94}{60}$	$\frac{73}{58}$	$\frac{28}{56}$	$\frac{3}{53}$	$\frac{42}{90}$	
	III	$\frac{0}{87}$	$\frac{12}{90}$	$\frac{49}{95}$	$\frac{94}{99}$	$\frac{121}{100}$	$\frac{103}{98}$	$\frac{58}{94}$	$\frac{13}{90}$	$\frac{92}{164}$	
	IV	$\frac{3}{95}$	$\frac{30}{99}$	$\frac{81}{104}$	$\frac{114}{104}$	$\frac{111}{107}$	$\frac{105}{105}$	$\frac{71}{105}$	$\frac{29}{99}$	$\frac{150}{207}$	



Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Рівне, 50° 35'	V	$\frac{14}{125}$	$\frac{61}{129}$	$\frac{113}{133}$	$\frac{124}{133}$	$\frac{106}{133}$	$\frac{118}{134}$	$\frac{99}{134}$	$\frac{54}{130}$	235
	VI	$\frac{25}{133}$	$\frac{70}{136}$	$\frac{115}{140}$	$\frac{115}{137}$	$\frac{88}{137}$	$\frac{108}{139}$	$\frac{100}{141}$	$\frac{65}{137}$	250
	VII	$\frac{19}{138}$	$\frac{64}{140}$	$\frac{110}{145}$	$\frac{115}{143}$	$\frac{92}{142}$	$\frac{108}{144}$	$\frac{101}{145}$	$\frac{59}{140}$	235
	VIII	$\frac{7}{109}$	$\frac{53}{114}$	$\frac{113}{120}$	$\frac{145}{123}$	$\frac{140}{122}$	$\frac{140}{123}$	$\frac{101}{121}$	$\frac{48}{114}$	230
	IX	$\frac{0}{74}$	$\frac{21}{78}$	$\frac{74}{82}$	$\frac{114}{86}$	$\frac{133}{89}$	$\frac{113}{86}$	$\frac{66}{83}$	$\frac{21}{78}$	130
	X	$\frac{0}{48}$	$\frac{6}{49}$	$\frac{43}{51}$	$\frac{96}{55}$	$\frac{124}{58}$	$\frac{92}{55}$	$\frac{41}{52}$	$\frac{6}{49}$	70
XI	$\frac{0}{25}$	$\frac{1}{26}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{39}{28}$	$\frac{56}{29}$	$\frac{41}{28}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{1}{26}$	19	
										54
XII	$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{33}{26}$	$\frac{47}{27}$	$\frac{34}{26}$	$\frac{10}{24}$	$\frac{0}{24}$	11	
										42
Сімферополь, 44° 57'	I	$\frac{0}{36}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{21}{39}$	$\frac{68}{43}$	$\frac{102}{44}$	$\frac{73}{42}$	$\frac{25}{39}$	$\frac{1}{37}$	38
	II	$\frac{0}{58}$	$\frac{4}{58}$	$\frac{29}{62}$	$\frac{79}{66}$	$\frac{112}{68}$	$\frac{85}{65}$	$\frac{37}{61}$	$\frac{4}{58}$	63
	III	$\frac{0}{87}$	$\frac{16}{91}$	$\frac{58}{97}$	$\frac{119}{100}$	$\frac{142}{101}$	$\frac{123}{99}$	$\frac{73}{96}$	$\frac{18}{91}$	135
	IV	$\frac{5}{105}$	$\frac{45}{112}$	$\frac{106}{117}$	$\frac{142}{120}$	$\frac{140}{122}$	$\frac{135}{121}$	$\frac{97}{118}$	$\frac{41}{113}$	225
	V	$\frac{18}{124}$	$\frac{81}{131}$	$\frac{151}{138}$	$\frac{165}{136}$	$\frac{119}{136}$	$\frac{161}{137}$	$\frac{133}{140}$	$\frac{67}{131}$	350
	VI	$\frac{32}{128}$	$\frac{108}{134}$	$\frac{168}{140}$	$\frac{152}{135}$	$\frac{104}{132}$	$\frac{156}{135}$	$\frac{144}{142}$	$\frac{96}{135}$	400
VII	$\frac{29}{124}$	$\frac{105}{131}$	$\frac{185}{137}$	$\frac{172}{133}$	$\frac{126}{131}$	$\frac{168}{134}$	$\frac{172}{139}$	$\frac{105}{131}$	420	
										250
VIII	$\frac{7}{104}$	$\frac{71}{110}$	$\frac{150}{119}$	$\frac{184}{121}$	$\frac{167}{117}$	$\frac{184}{121}$	$\frac{143}{120}$	$\frac{71}{110}$	340	
										220
IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{40}{82}$	$\frac{123}{87}$	$\frac{193}{95}$	$\frac{208}{99}$	$\frac{190}{95}$	$\frac{113}{88}$	$\frac{38}{82}$	250	
										170
X	$\frac{0}{57}$	$\frac{14}{59}$	$\frac{82}{65}$	$\frac{165}{73}$	$\frac{222}{75}$	$\frac{164}{73}$	$\frac{75}{66}$	$\frac{4}{59}$	150	
										130
XI	$\frac{0}{36}$	$\frac{2}{38}$	$\frac{30}{39}$	$\frac{86}{42}$	$\frac{126}{44}$	$\frac{90}{42}$	$\frac{30}{39}$	$\frac{2}{38}$	55	
										80
XII	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{16}{31}$	$\frac{59}{34}$	$\frac{89}{35}$	$\frac{59}{34}$	$\frac{18}{31}$	$\frac{0}{29}$	30	
										60

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Суми, 50° 53'	I	$\frac{0}{33}$	$\frac{1}{34}$	$\frac{16}{36}$	$\frac{55}{39}$	$\frac{83}{39}$	$\frac{59}{39}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{0}{34}$	$\frac{22}{55}$
	II	$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{36}{60}$	$\frac{76}{64}$	$\frac{107}{65}$	$\frac{84}{63}$	$\frac{32}{60}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{47}{93}$
	III	$\frac{0}{88}$	$\frac{15}{92}$	$\frac{61}{99}$	$\frac{118}{105}$	$\frac{151}{108}$	$\frac{129}{104}$	$\frac{72}{98}$	$\frac{17}{92}$	$\frac{112}{162}$
	IV	$\frac{4}{98}$	$\frac{36}{103}$	$\frac{97}{111}$	$\frac{139}{110}$	$\frac{137}{115}$	$\frac{126}{111}$	$\frac{86}{112}$	$\frac{34}{103}$	$\frac{180}{215}$
	V	$\frac{17}{129}$	$\frac{75}{135}$	$\frac{142}{140}$	$\frac{157}{141}$	$\frac{133}{141}$	$\frac{145}{142}$	$\frac{125}{142}$	$\frac{67}{136}$	$\frac{290}{274}$
	VI	$\frac{32}{133}$	$\frac{90}{139}$	$\frac{147}{144}$	$\frac{150}{141}$	$\frac{112}{140}$	$\frac{141}{142}$	$\frac{131}{145}$	$\frac{83}{140}$	$\frac{320}{276}$
	VII	$\frac{26}{132}$	$\frac{91}{137}$	$\frac{156}{145}$	$\frac{163}{142}$	$\frac{130}{141}$	$\frac{153}{143}$	$\frac{143}{146}$	$\frac{81}{138}$	$\frac{325}{274}$
	VIII	$\frac{8}{105}$	$\frac{66}{113}$	$\frac{138}{122}$	$\frac{176}{125}$	$\frac{171}{124}$	$\frac{171}{126}$	$\frac{124}{123}$	$\frac{61}{113}$	$\frac{275}{230}$
	IX	$\frac{0}{72}$	$\frac{30}{77}$	$\frac{107}{83}$	$\frac{167}{89}$	$\frac{192}{92}$	$\frac{167}{89}$	$\frac{96}{84}$	$\frac{30}{77}$	$\frac{185}{162}$
	X	$\frac{0}{46}$	$\frac{8}{47}$	$\frac{54}{50}$	$\frac{120}{55}$	$\frac{153}{58}$	$\frac{115}{55}$	$\frac{50}{50}$	$\frac{7}{47}$	$\frac{85}{102}$
	XI	$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{16}{27}$	$\frac{51}{28}$	$\frac{73}{29}$	$\frac{53}{28}$	$\frac{16}{27}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{24}{52}$
	XII	$\frac{0}{21}$	$\frac{0}{22}$	$\frac{13}{24}$	$\frac{50}{26}$	$\frac{70}{27}$	$\frac{51}{26}$	$\frac{14}{23}$	$\frac{0}{22}$	$\frac{16}{38}$
Тернопіль, 49° 33'	I	$\frac{0}{36}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{15}{39}$	$\frac{49}{41}$	$\frac{75}{42}$	$\frac{54}{41}$	$\frac{18}{38}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{22}{61}$
	II	$\frac{0}{55}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{23}{59}$	$\frac{66}{61}$	$\frac{95}{63}$	$\frac{74}{61}$	$\frac{29}{58}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{44}{94}$
	III	$\frac{0}{87}$	$\frac{12}{90}$	$\frac{49}{95}$	$\frac{94}{98}$	$\frac{122}{100}$	$\frac{103}{97}$	$\frac{58}{94}$	$\frac{13}{90}$	$\frac{95}{165}$
	IV	$\frac{3}{95}$	$\frac{30}{98}$	$\frac{77}{103}$	$\frac{110}{104}$	$\frac{105}{107}$	$\frac{101}{104}$	$\frac{70}{104}$	$\frac{28}{99}$	$\frac{148}{206}$
	V	$\frac{14}{126}$	$\frac{62}{130}$	$\frac{115}{134}$	$\frac{125}{134}$	$\frac{103}{134}$	$\frac{118}{135}$	$\frac{101}{135}$	$\frac{55}{131}$	$\frac{240}{266}$
	VI	$\frac{25}{129}$	$\frac{69}{133}$	$\frac{113}{136}$	$\frac{108}{134}$	$\frac{81}{133}$	$\frac{103}{134}$	$\frac{98}{137}$	$\frac{64}{133}$	$\frac{245}{268}$
	VII	$\frac{18}{129}$	$\frac{61}{132}$	$\frac{106}{136}$	$\frac{108}{134}$	$\frac{83}{134}$	$\frac{101}{135}$	$\frac{97}{137}$	$\frac{56}{132}$	$\frac{225}{270}$
	VIII	$\frac{7}{107}$	$\frac{52}{111}$	$\frac{110}{117}$	$\frac{137}{120}$	$\frac{131}{119}$	$\frac{137}{120}$	$\frac{99}{118}$	$\frac{47}{112}$	$\frac{225}{230}$

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Тернопіль, 49° 33'	IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{21}{79}$	$\frac{73}{83}$	$\frac{111}{87}$	$\frac{127}{89}$	$\frac{109}{87}$	$\frac{65}{84}$	$\frac{21}{79}$	$\frac{130}{166}$
		$\frac{0}{48}$	$\frac{8}{49}$	$\frac{52}{52}$	$\frac{113}{56}$	$\frac{145}{60}$	$\frac{109}{57}$	$\frac{49}{52}$	$\frac{7}{49}$	$\frac{85}{106}$
	XII	$\frac{0}{28}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{14}{30}$	$\frac{43}{32}$	$\frac{62}{32}$	$\frac{45}{31}$	$\frac{14}{30}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{22}{58}$
		$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{9}{26}$	$\frac{36}{28}$	$\frac{52}{29}$	$\frac{37}{28}$	$\frac{11}{26}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{13}{44}$
Ужгород, 48° 38'	I	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{15}{41}$	$\frac{49}{44}$	$\frac{77}{44}$	$\frac{56}{43}$	$\frac{18}{41}$	$\frac{1}{39}$	$\frac{24}{66}$
	II	$\frac{0}{50}$	$\frac{3}{51}$	$\frac{28}{55}$	$\frac{76}{59}$	$\frac{108}{60}$	$\frac{86}{58}$	$\frac{35}{55}$	$\frac{3}{51}$	$\frac{54}{96}$
	III	$\frac{0}{74}$	$\frac{16}{78}$	$\frac{58}{83}$	$\frac{114}{87}$	$\frac{144}{89}$	$\frac{124}{86}$	$\frac{71}{83}$	$\frac{17}{77}$	$\frac{120}{160}$
	IV	$\frac{3}{96}$	$\frac{30}{101}$	$\frac{75}{104}$	$\frac{105}{106}$	$\frac{102}{109}$	$\frac{98}{107}$	$\frac{69}{107}$	$\frac{29}{101}$	$\frac{150}{210}$
	V	$\frac{13}{123}$	$\frac{63}{128}$	$\frac{115}{132}$	$\frac{125}{132}$	$\frac{100}{132}$	$\frac{118}{133}$	$\frac{100}{134}$	$\frac{58}{129}$	$\frac{250}{260}$
	VI	$\frac{23}{134}$	$\frac{70}{138}$	$\frac{110}{141}$	$\frac{103}{139}$	$\frac{75}{138}$	$\frac{103}{140}$	$\frac{95}{143}$	$\frac{63}{138}$	$\frac{250}{278}$
	VII	$\frac{22}{135}$	$\frac{72}{139}$	$\frac{127}{144}$	$\frac{127}{141}$	$\frac{96}{141}$	$\frac{118}{142}$	$\frac{116}{145}$	$\frac{69}{139}$	$\frac{275}{280}$
	VIII	$\frac{8}{111}$	$\frac{55}{117}$	$\frac{120}{123}$	$\frac{148}{127}$	$\frac{135}{125}$	$\frac{148}{127}$	$\frac{105}{125}$	$\frac{53}{117}$	$\frac{250}{240}$
	IX	$\frac{0}{81}$	$\frac{27}{86}$	$\frac{92}{91}$	$\frac{138}{96}$	$\frac{158}{99}$	$\frac{141}{96}$	$\frac{82}{92}$	$\frac{27}{86}$	$\frac{170}{180}$
	X	$\frac{0}{50}$	$\frac{9}{50}$	$\frac{54}{54}$	$\frac{125}{60}$	$\frac{160}{63}$	$\frac{123}{60}$	$\frac{55}{54}$	$\frac{8}{50}$	$\frac{100}{110}$
	XI	$\frac{0}{31}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{16}{33}$	$\frac{49}{34}$	$\frac{70}{35}$	$\frac{51}{34}$	$\frac{16}{33}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{27}{66}$
	XII	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{11}{27}$	$\frac{43}{29}$	$\frac{61}{30}$	$\frac{43}{29}$	$\frac{13}{27}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{17}{48}$
Харків, 49° 56'	I	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{33}$	$\frac{16}{35}$	$\frac{53}{38}$	$\frac{81}{38}$	$\frac{58}{37}$	$\frac{19}{34}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{23}{54}$
		$\frac{0}{57}$	$\frac{3}{59}$	$\frac{28}{63}$	$\frac{79}{67}$	$\frac{112}{69}$	$\frac{87}{66}$	$\frac{34}{63}$	$\frac{3}{59}$	$\frac{51}{98}$
	IV	$\frac{0}{88}$	$\frac{15}{92}$	$\frac{60}{101}$	$\frac{115}{107}$	$\frac{150}{109}$	$\frac{127}{105}$	$\frac{71}{99}$	$\frac{16}{92}$	$\frac{115}{166}$
		$\frac{4}{98}$	$\frac{37}{104}$	$\frac{98}{111}$	$\frac{139}{111}$	$\frac{135}{116}$	$\frac{128}{113}$	$\frac{87}{112}$	$\frac{35}{104}$	$\frac{185}{216}$

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Харків, 49° 56'	V	$\frac{18}{131}$	$\frac{78}{138}$	$\frac{144}{143}$	$\frac{159}{144}$	$\frac{132}{143}$	$\frac{150}{145}$	$\frac{126}{144}$	$\frac{69}{139}$	$\frac{300}{278}$	
		$\frac{33}{134}$	$\frac{92}{139}$	$\frac{152}{145}$	$\frac{149}{141}$	$\frac{112}{140}$	$\frac{139}{142}$	$\frac{132}{146}$	$\frac{86}{140}$	$\frac{330}{276}$	
	VII	$\frac{27}{133}$	$\frac{91}{138}$	$\frac{158}{145}$	$\frac{164}{142}$	$\frac{127}{141}$	$\frac{151}{143}$	$\frac{144}{147}$	$\frac{84}{138}$	$\frac{335}{274}$	
		$\frac{9}{108}$	$\frac{67}{116}$	$\frac{142}{125}$	$\frac{180}{130}$	$\frac{174}{127}$	$\frac{177}{130}$	$\frac{128}{127}$	$\frac{61}{116}$	$\frac{290}{236}$	
	IX	$\frac{0}{72}$	$\frac{32}{78}$	$\frac{112}{85}$	$\frac{172}{90}$	$\frac{200}{94}$	$\frac{244}{91}$	$\frac{100}{86}$	$\frac{32}{78}$	$\frac{200}{164}$	
		$\frac{0}{47}$	$\frac{9}{47}$	$\frac{61}{51}$	$\frac{132}{57}$	$\frac{172}{61}$	$\frac{127}{58}$	$\frac{57}{51}$	$\frac{8}{47}$	$\frac{98}{104}$	
	XI	$\frac{0}{26}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{19}{29}$	$\frac{174}{31}$	$\frac{87}{32}$	$\frac{63}{31}$	$\frac{19}{29}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{30}{54}$	
		$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{12}{26}$	$\frac{49}{28}$	$\frac{70}{29}$	$\frac{50}{28}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{17}{42}$	
	Херсон, 46° 38'	I	$\frac{0}{36}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{20}{39}$	$\frac{65}{43}$	$\frac{99}{44}$	$\frac{72}{42}$	$\frac{25}{39}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{34}{69}$
			$\frac{0}{54}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{27}{59}$	$\frac{74}{63}$	$\frac{109}{66}$	$\frac{81}{63}$	$\frac{35}{58}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{56}{106}$
		III	$\frac{0}{82}$	$\frac{17}{86}$	$\frac{59}{93}$	$\frac{117}{97}$	$\frac{146}{98}$	$\frac{122}{96}$	$\frac{75}{92}$	$\frac{17}{86}$	$\frac{129}{172}$
			$\frac{4}{102}$	$\frac{41}{110}$	$\frac{101}{114}$	$\frac{137}{118}$	$\frac{133}{121}$	$\frac{131}{119}$	$\frac{91}{115}$	$\frac{37}{110}$	$\frac{207}{225}$
V		$\frac{17}{133}$	$\frac{82}{140}$	$\frac{150}{147}$	$\frac{167}{145}$	$\frac{126}{145}$	$\frac{160}{146}$	$\frac{133}{148}$	$\frac{75}{140}$	$\frac{341}{278}$	
		$\frac{33}{141}$	$\frac{98}{147}$	$\frac{157}{153}$	$\frac{146}{150}$	$\frac{102}{148}$	$\frac{146}{149}$	$\frac{135}{155}$	$\frac{91}{148}$	$\frac{364}{290}$	
VII		$\frac{27}{139}$	$\frac{95}{146}$	$\frac{171}{153}$	$\frac{167}{149}$	$\frac{125}{147}$	$\frac{156}{150}$	$\frac{160}{154}$	$\frac{95}{146}$	$\frac{380}{284}$	
		$\frac{7}{114}$	$\frac{76}{121}$	$\frac{159}{131}$	$\frac{197}{135}$	$\frac{179}{131}$	$\frac{197}{135}$	$\frac{144}{133}$	$\frac{73}{122}$	$\frac{345}{244}$	
IX		$\frac{0}{79}$	$\frac{39}{85}$	$\frac{125}{92}$	$\frac{196}{100}$	$\frac{216}{104}$	$\frac{194}{100}$	$\frac{115}{93}$	$\frac{37}{86}$	$\frac{245}{178}$	
		$\frac{0}{56}$	$\frac{13}{58}$	$\frac{78}{65}$	$\frac{165}{73}$	$\frac{213}{77}$	$\frac{163}{74}$	$\frac{74}{65}$	$\frac{11}{58}$	$\frac{139}{129}$	
XI		$\frac{0}{31}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{22}{34}$	$\frac{66}{36}$	$\frac{96}{37}$	$\frac{70}{36}$	$\frac{23}{34}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{39}{70}$	
		$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{14}{29}$	$\frac{54}{32}$	$\frac{77}{33}$	$\frac{54}{32}$	$\frac{16}{29}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{24}{57}$	

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Хмельницький, 49° 26'	I	$\frac{0}{36}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{15}{39}$	$\frac{52}{42}$	$\frac{77}{42}$	$\frac{56}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{23}{62}$
	II	$\frac{0}{55}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{24}{59}$	$\frac{67}{62}$	$\frac{100}{63}$	$\frac{75}{61}$	$\frac{22}{59}$	$\frac{3}{56}$	$\frac{45}{94}$
	III	$\frac{0}{90}$	$\frac{13}{92}$	$\frac{49}{98}$	$\frac{95}{102}$	$\frac{122}{103}$	$\frac{105}{101}$	$\frac{58}{97}$	$\frac{14}{92}$	$\frac{97}{165}$
	IV	$\frac{3}{95}$	$\frac{32}{99}$	$\frac{83}{103}$	$\frac{109}{104}$	$\frac{115}{107}$	$\frac{109}{105}$	$\frac{75}{104}$	$\frac{30}{99}$	$\frac{160}{206}$
	V	$\frac{15}{125}$	$\frac{65}{129}$	$\frac{120}{133}$	$\frac{130}{133}$	$\frac{105}{133}$	$\frac{123}{134}$	$\frac{105}{134}$	$\frac{58}{130}$	$\frac{250}{264}$
	VI	$\frac{27}{129}$	$\frac{74}{133}$	$\frac{122}{136}$	$\frac{117}{134}$	$\frac{85}{133}$	$\frac{111}{135}$	$\frac{106}{138}$	$\frac{69}{133}$	$\frac{265}{268}$
	VII	$\frac{20}{131}$	$\frac{69}{134}$	$\frac{120}{138}$	$\frac{122}{136}$	$\frac{92}{136}$	$\frac{115}{137}$	$\frac{110}{139}$	$\frac{64}{134}$	$\frac{255}{272}$
	VIII	$\frac{7}{106}$	$\frac{54}{110}$	$\frac{115}{117}$	$\frac{143}{120}$	$\frac{136}{118}$	$\frac{143}{120}$	$\frac{103}{118}$	$\frac{49}{111}$	$\frac{235}{228}$
	IX	$\frac{0}{74}$	$\frac{26}{79}$	$\frac{92}{83}$	$\frac{139}{87}$	$\frac{160}{90}$	$\frac{139}{87}$	$\frac{83}{84}$	$\frac{26}{79}$	$\frac{165}{165}$
	X	$\frac{0}{48}$	$\frac{8}{49}$	$\frac{52}{52}$	$\frac{113}{56}$	$\frac{144}{59}$	$\frac{110}{57}$	$\frac{49}{52}$	$\frac{7}{49}$	$\frac{85}{106}$
	XI	$\frac{0}{26}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{15}{28}$	$\frac{46}{30}$	$\frac{66}{30}$	$\frac{49}{30}$	$\frac{15}{28}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{24}{56}$
	XII	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{10}{27}$	$\frac{39}{29}$	$\frac{53}{30}$	$\frac{41}{29}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{14}{46}$
Черкаси, 49° 26'	I	$\frac{0}{35}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{18}{39}$	$\frac{60}{42}$	$\frac{93}{43}$	$\frac{66}{42}$	$\frac{22}{39}$	$\frac{1}{37}$	$\frac{27}{63}$
	II	$\frac{0}{58}$	$\frac{3}{59}$	$\frac{26}{63}$	$\frac{74}{66}$	$\frac{105}{68}$	$\frac{82}{65}$	$\frac{32}{62}$	$\frac{3}{59}$	$\frac{49}{102}$
	III	$\frac{0}{88}$	$\frac{14}{92}$	$\frac{55}{98}$	$\frac{107}{103}$	$\frac{138}{105}$	$\frac{118}{102}$	$\frac{66}{97}$	$\frac{15}{91}$	$\frac{108}{171}$
	IV	$\frac{4}{100}$	$\frac{35}{105}$	$\frac{92}{111}$	$\frac{130}{111}$	$\frac{127}{115}$	$\frac{120}{113}$	$\frac{83}{112}$	$\frac{33}{105}$	$\frac{176}{218}$
	V	$\frac{18}{131}$	$\frac{77}{138}$	$\frac{139}{142}$	$\frac{153}{143}$	$\frac{127}{143}$	$\frac{148}{144}$	$\frac{124}{144}$	$\frac{68}{139}$	$\frac{295}{278}$
	VI	$\frac{33}{141}$	$\frac{92}{146}$	$\frac{152}{151}$	$\frac{145}{148}$	$\frac{109}{147}$	$\frac{139}{149}$	$\frac{132}{153}$	$\frac{96}{147}$	$\frac{330}{290}$
	VII	$\frac{26}{135}$	$\frac{89}{139}$	$\frac{155}{146}$	$\frac{158}{143}$	$\frac{122}{142}$	$\frac{149}{144}$	$\frac{142}{148}$	$\frac{83}{140}$	$\frac{330}{278}$
	VIII	$\frac{9}{110}$	$\frac{66}{116}$	$\frac{140}{124}$	$\frac{174}{128}$	$\frac{106}{126}$	$\frac{174}{128}$	$\frac{125}{125}$	$\frac{60}{117}$	$\frac{285}{238}$

Продовження таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>								
		поверхня								
		вертикальна								горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
Черкаси, 49° 26'	IX	$\frac{0}{76}$	$\frac{32}{81}$	$\frac{112}{87}$	$\frac{170}{92}$	$\frac{200}{96}$	$\frac{168}{93}$	$\frac{100}{88}$	$\frac{32}{81}$	$\frac{200}{170}$
		$\frac{0}{52}$	$\frac{8}{52}$	$\frac{55}{55}$	$\frac{120}{60}$	$\frac{154}{64}$	$\frac{115}{61}$	$\frac{51}{56}$	$\frac{7}{52}$	$\frac{90}{114}$
	X	$\frac{0}{28}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{18}{30}$	$\frac{55}{32}$	$\frac{79}{33}$	$\frac{57}{32}$	$\frac{18}{30}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{28}{60}$
		$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{12}{25}$	$\frac{48}{27}$	$\frac{68}{29}$	$\frac{49}{27}$	$\frac{14}{25}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{17}{43}$
Чернівці, 48° 16'	I	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{16}{40}$	$\frac{51}{43}$	$\frac{80}{44}$	$\frac{59}{43}$	$\frac{19}{40}$	$\frac{1}{38}$	$\frac{25}{65}$
	II	$\frac{0}{55}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{26}{59}$	$\frac{70}{63}$	$\frac{100}{64}$	$\frac{80}{62}$	$\frac{32}{58}$	$\frac{3}{55}$	$\frac{50}{96}$
	III	$\frac{0}{86}$	$\frac{13}{88}$	$\frac{48}{94}$	$\frac{95}{97}$	$\frac{120}{98}$	$\frac{103}{96}$	$\frac{59}{93}$	$\frac{14}{88}$	$\frac{100}{165}$
	IV	$\frac{3}{95}$	$\frac{30}{100}$	$\frac{74}{104}$	$\frac{104}{105}$	$\frac{101}{108}$	$\frac{96}{106}$	$\frac{68}{104}$	$\frac{28}{100}$	$\frac{148}{208}$
	V	$\frac{13}{125}$	$\frac{63}{130}$	$\frac{115}{133}$	$\frac{125}{133}$	$\frac{100}{133}$	$\frac{118}{134}$	$\frac{100}{135}$	$\frac{58}{130}$	$\frac{250}{264}$
	VI	$\frac{23}{130}$	$\frac{73}{134}$	$\frac{114}{137}$	$\frac{107}{136}$	$\frac{78}{134}$	$\frac{107}{136}$	$\frac{99}{139}$	$\frac{65}{134}$	$\frac{260}{270}$
	VII	$\frac{21}{133}$	$\frac{68}{137}$	$\frac{120}{142}$	$\frac{120}{139}$	$\frac{91}{139}$	$\frac{112}{140}$	$\frac{109}{143}$	$\frac{65}{137}$	$\frac{260}{276}$
	VIII	$\frac{7}{106}$	$\frac{52}{111}$	$\frac{113}{117}$	$\frac{139}{120}$	$\frac{127}{118}$	$\frac{139}{120}$	$\frac{99}{118}$	$\frac{49}{111}$	$\frac{235}{228}$
	IX	$\frac{0}{77}$	$\frac{26}{81}$	$\frac{89}{85}$	$\frac{134}{90}$	$\frac{154}{93}$	$\frac{137}{90}$	$\frac{79}{86}$	$\frac{26}{81}$	$\frac{165}{170}$
	X	$\frac{0}{50}$	$\frac{9}{50}$	$\frac{58}{54}$	$\frac{125}{60}$	$\frac{160}{62}$	$\frac{123}{60}$	$\frac{55}{54}$	$\frac{8}{50}$	$\frac{100}{110}$
	XI	$\frac{0}{30}$	$\frac{1}{31}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{45}{33}$	$\frac{65}{34}$	$\frac{48}{33}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{1}{31}$	$\frac{25}{62}$
	XII	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{10}{29}$	$\frac{38}{31}$	$\frac{54}{32}$	$\frac{38}{31}$	$\frac{11}{29}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{15}{49}$
Чернігів, 51° 24'	I	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{32}$	$\frac{13}{34}$	$\frac{46}{37}$	$\frac{69}{37}$	$\frac{50}{36}$	$\frac{14}{34}$	$\frac{0}{32}$	$\frac{18}{53}$
	II	$\frac{0}{53}$	$\frac{3}{54}$	$\frac{24}{56}$	$\frac{70}{58}$	$\frac{97}{59}$	$\frac{76}{58}$	$\frac{27}{56}$	$\frac{3}{54}$	$\frac{42}{88}$
	III	$\frac{0}{92}$	$\frac{14}{95}$	$\frac{52}{101}$	$\frac{113}{106}$	$\frac{144}{108}$	$\frac{124}{105}$	$\frac{63}{100}$	$\frac{16}{94}$	$\frac{105}{168}$
	IV	$\frac{4}{96}$	$\frac{36}{100}$	$\frac{95}{108}$	$\frac{134}{106}$	$\frac{131}{112}$	$\frac{123}{108}$	$\frac{85}{109}$	$\frac{33}{100}$	$\frac{173}{210}$

Кінець таблиці 8

Місто, град. пн.ш.	Місяць	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , МДж/м <sup>2</sup>									
		поверхня									
		вертикальна									горизон- тальна
		Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Чернігів, 51° 24'	V	$\frac{17}{125}$	$\frac{76}{130}$	$\frac{140}{134}$	$\frac{154}{136}$	$\frac{134}{135}$	$\frac{140}{137}$	$\frac{120}{136}$	$\frac{64}{131}$	$\frac{280}{264}$	
		$\frac{33}{142}$	$\frac{87}{147}$	$\frac{138}{151}$	$\frac{147}{149}$	$\frac{111}{148}$	$\frac{135}{150}$	$\frac{132}{152}$	$\frac{78}{147}$	$\frac{300}{296}$	
	VII	$\frac{27}{137}$	$\frac{83}{141}$	$\frac{142}{147}$	$\frac{150}{146}$	$\frac{121}{144}$	$\frac{142}{146}$	$\frac{130}{148}$	$\frac{74}{142}$	$\frac{295}{286}$	
		$\frac{8}{108}$	$\frac{62}{114}$	$\frac{133}{121}$	$\frac{166}{124}$	$\frac{164}{123}$	$\frac{161}{124}$	$\frac{122}{123}$	$\frac{57}{114}$	$\frac{260}{234}$	
	IX	$\frac{0}{75}$	$\frac{24}{80}$	$\frac{87}{84}$	$\frac{137}{89}$	$\frac{159}{91}$	$\frac{140}{89}$	$\frac{80}{85}$	$\frac{24}{80}$	$\frac{150}{168}$	
		$\frac{0}{47}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{45}{51}$	$\frac{100}{54}$	$\frac{128}{57}$	$\frac{97}{54}$	$\frac{41}{51}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{70}{104}$	
	XI	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{42}{28}$	$\frac{59}{29}$	$\frac{43}{28}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{1}{26}$	$\frac{19}{52}$	
		$\frac{0}{22}$	$\frac{0}{23}$	$\frac{7}{24}$	$\frac{32}{25}$	$\frac{46}{26}$	$\frac{33}{25}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{0}{23}$	$\frac{10}{39}$	

Таблиця 9 – Сума сумарної сонячної радіації за опалювальний період, що надходить на горизонтальну та вертикальну поверхні різної орієнтації за середніх умов хмарності

Місто	Сумарна сонячна радіація за опалювальний період, МДж/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизон- тальна
Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
Вінниця	310	354	523	788	942	808	538	355	933
Дніпропетровськ	275	318	496	782	952	809	521	321	899
Донецьк	278	324	507	800	968	825	524	326	926
Житомир	308	352	514	762	898	761	510	352	909
Запоріжжя	260	308	468	745	907	774	491	305	867
Івано-Франківськ	297	338	491	732	879	750	526	339	891
Київ	299	338	500	764	916	782	516	339	864
Кіровоград	299	344	525	816	987	816	544	344	946
Луганськ	260	303	484	769	959	795	501	305	861
Луцьк	284	321	467	696	822	708	482	322	836
Львів	303	341	491	719	860	736	501	341	869
Миколаїв	255	294	454	727	932	752	477	295	862
Одеса	248	296	454	725	881	743	480	295	876
Полтава	288	336	520	808	990	838	538	336	922
Рівне	295	337	485	716	844	730	498	337	860
Сімферополь	262	300	455	731	895	746	480	301	883
Суми	302	356	552	855	1021	870	564	355	945
Тернопіль	310	353	512	755	897	771	524	353	912
Ужгород	225	254	380	603	739	629	405	255	704
Харків	288	336	527	936	997	842	540	337	908
Херсон	264	309	469	745	911	765	496	307	899
Хмельницький	307	352	514	763	908	787	521	352	914
Черкаси	299	344	518	797	963	816	535	344	924
Чернівці	294	332	484	721	861	745	499	333	878
Чернігів	305	352	517	781	921	796	524	352	903
Ялта	161	183	297	535	686	549	315	183	543



Таблиця 10 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у січні за умов ясного неба на 44° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизонтальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
6-7	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$
7-8	$\frac{0}{11}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{55}{22}$	$\frac{67}{24}$	$\frac{40}{18}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{6}{20}$
8-9	$\frac{0}{31}$	$\frac{22}{39}$	$\frac{272}{64}$	$\frac{362}{75}$	$\frac{240}{60}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{31}$	$\frac{58}{43}$
9-10	$\frac{0}{43}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{307}{83}$	$\frac{514}{108}$	$\frac{419}{96}$	$\frac{79}{60}$	$\frac{0}{44}$	$\frac{0}{43}$	$\frac{152}{65}$
10-11	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{222}{83}$	$\frac{535}{120}$	$\frac{535}{120}$	$\frac{221}{83}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{230}{79}$
11-12	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{80}{74}$	$\frac{473}{117}$	$\frac{589}{132}$	$\frac{360}{103}$	$\frac{0}{63}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{271}{86}$
12-13	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{63}$	$\frac{361}{103}$	$\frac{589}{132}$	$\frac{473}{117}$	$\frac{80}{74}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{271}{86}$
13-14	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{221}{83}$	$\frac{535}{120}$	$\frac{535}{120}$	$\frac{222}{83}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{230}{79}$
14-15	$\frac{0}{43}$	$\frac{0}{43}$	$\frac{0}{44}$	$\frac{79}{60}$	$\frac{419}{96}$	$\frac{514}{108}$	$\frac{307}{83}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{152}{65}$
15-16	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{240}{60}$	$\frac{362}{75}$	$\frac{272}{64}$	$\frac{22}{39}$	$\frac{58}{43}$
16-17	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{40}{18}$	$\frac{67}{24}$	$\frac{55}{22}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{6}{20}$
17-18	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$
Усього за добу	$\frac{0}{382}$	$\frac{33}{405}$	$\frac{936}{533}$	$\frac{2611}{743}$	$\frac{3646}{859}$	$\frac{2611}{743}$	$\frac{936}{533}$	$\frac{33}{405}$	$\frac{1434}{591}$
Середня за добу	$\frac{0}{16}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{39}{22}$	$\frac{109}{31}$	$\frac{152}{36}$	$\frac{109}{31}$	$\frac{39}{22}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{60}{25}$

Таблиця 11 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у січні за умов ясного неба на 46° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизон- тальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
6-7	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$
7-8	$\frac{0}{12}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{38}{23}$	$\frac{46}{25}$	$\frac{28}{19}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{3}{19}$
8-9	$\frac{0}{33}$	$\frac{19}{41}$	$\frac{244}{67}$	$\frac{326}{79}$	$\frac{217}{64}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{32}$	$\frac{0}{33}$	$\frac{44}{45}$
9-10	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{287}{89}$	$\frac{483}{117}$	$\frac{396}{104}$	$\frac{77}{64}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{129}{69}$
10-11	$\frac{0}{55}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{212}{90}$	$\frac{517}{132}$	$\frac{518}{132}$	$\frac{216}{91}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{202}{85}$
11-12	$\frac{0}{59}$	$\frac{0}{60}$	$\frac{77}{81}$	$\frac{461}{129}$	$\frac{576}{146}$	$\frac{353}{114}$	$\frac{0}{69}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{241}{93}$
12-13	$\frac{0}{59}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{0}{69}$	$\frac{353}{114}$	$\frac{576}{146}$	$\frac{461}{129}$	$\frac{77}{81}$	$\frac{0}{60}$	$\frac{241}{93}$
13-14	$\frac{0}{55}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{216}{91}$	$\frac{518}{132}$	$\frac{517}{132}$	$\frac{212}{90}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{202}{85}$
14-15	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{77}{64}$	$\frac{396}{104}$	$\frac{483}{117}$	$\frac{287}{89}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{129}{69}$
15-16	$\frac{0}{33}$	$\frac{0}{33}$	$\frac{0}{32}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{217}{64}$	$\frac{326}{79}$	$\frac{244}{67}$	$\frac{19}{41}$	$\frac{44}{45}$
16-17	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{28}{19}$	$\frac{46}{25}$	$\frac{38}{23}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{3}{19}$
17-18	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$
Усього за добу	$\frac{0}{412}$	$\frac{26}{436}$	$\frac{858}{573}$	$\frac{2479}{804}$	$\frac{3469}{933}$	$\frac{2479}{804}$	$\frac{858}{573}$	$\frac{26}{436}$	$\frac{1237}{627}$
Середня за добу	$\frac{0}{17}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{36}{24}$	$\frac{103}{34}$	$\frac{145}{39}$	$\frac{103}{34}$	$\frac{36}{24}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{52}{26}$

**Таблиця 12** – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у січні за умов ясного неба на 48° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизонтальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
6-7	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$
7-8	$\frac{0}{10}$	$\frac{5}{13}$	$\frac{24}{20}$	$\frac{30}{22}$	$\frac{18}{16}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{1}{15}$
8-9	$\frac{0}{29}$	$\frac{17}{36}$	$\frac{227}{59}$	$\frac{305}{70}$	$\frac{204}{56}$	$\frac{0}{34}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{34}{40}$
9-10	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{278}{79}$	$\frac{471}{104}$	$\frac{388}{93}$	$\frac{77}{57}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{111}{61}$
10-11	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{211}{82}$	$\frac{519}{121}$	$\frac{522}{121}$	$\frac{220}{83}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{183}{77}$
11-12	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{77}{74}$	$\frac{470}{119}$	$\frac{588}{135}$	$\frac{361}{105}$	$\frac{0}{63}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{222}{84}$
12-13	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{63}$	$\frac{361}{105}$	$\frac{588}{135}$	$\frac{470}{119}$	$\frac{77}{74}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{222}{84}$
13-14	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{220}{83}$	$\frac{522}{121}$	$\frac{519}{121}$	$\frac{211}{82}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{183}{77}$
14-15	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{77}{57}$	$\frac{388}{93}$	$\frac{471}{104}$	$\frac{278}{79}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{111}{61}$
15-16	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{34}$	$\frac{204}{56}$	$\frac{305}{70}$	$\frac{227}{59}$	$\frac{17}{36}$	$\frac{34}{40}$
16-17	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{18}{16}$	$\frac{30}{22}$	$\frac{24}{20}$	$\frac{5}{13}$	$\frac{1}{15}$
17-18	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$
Усього за добу	$\frac{0}{372}$	$\frac{21}{392}$	$\frac{818}{514}$	$\frac{2452}{727}$	$\frac{3438}{845}$	$\frac{2452}{727}$	$\frac{818}{514}$	$\frac{21}{392}$	$\frac{1102}{556}$
Середня за добу	$\frac{0}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{34}{21}$	$\frac{102}{30}$	$\frac{143}{35}$	$\frac{102}{30}$	$\frac{34}{21}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{46}{23}$

Таблиця 13 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у січні за умов ясного неба на 50° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизонтальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
7-8	$\frac{0}{9}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{15}{19}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{12}$
8-9	$\frac{0}{26}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{210}{53}$	$\frac{283}{62}$	$\frac{190}{50}$	$\frac{0}{30}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{25}{36}$
9-10	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{43}$	$\frac{267}{71}$	$\frac{455}{94}$	$\frac{376}{84}$	$\frac{77}{52}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{94}{55}$
10-11	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{210}{76}$	$\frac{519}{113}$	$\frac{524}{113}$	$\frac{222}{78}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{163}{71}$
11-12	$\frac{0}{51}$	$\frac{0}{52}$	$\frac{77}{69}$	$\frac{477}{112}$	$\frac{597}{127}$	$\frac{367}{99}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{0}{51}$	$\frac{202}{78}$
12-13	$\frac{0}{51}$	$\frac{0}{51}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{367}{99}$	$\frac{597}{127}$	$\frac{477}{112}$	$\frac{77}{69}$	$\frac{0}{52}$	$\frac{202}{78}$
13-14	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{47}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{222}{78}$	$\frac{524}{113}$	$\frac{519}{113}$	$\frac{210}{76}$	$\frac{0}{50}$	$\frac{163}{71}$
14-15	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{77}{52}$	$\frac{376}{84}$	$\frac{455}{94}$	$\frac{267}{71}$	$\frac{0}{43}$	$\frac{94}{55}$
15-16	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{30}$	$\frac{190}{50}$	$\frac{283}{62}$	$\frac{210}{53}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{25}{36}$
16-17	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{15}{19}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{0}{12}$
Усього за добу	$\frac{0}{342}$	$\frac{17}{359}$	$\frac{777}{470}$	$\frac{2414}{669}$	$\frac{3391}{780}$	$\frac{2414}{669}$	$\frac{777}{470}$	$\frac{17}{359}$	$\frac{968}{502}$
Середня за добу	$\frac{0}{14}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{32}{20}$	$\frac{101}{28}$	$\frac{141}{33}$	$\frac{101}{28}$	$\frac{32}{20}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{40}{21}$

Таблиця 14 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у липні за умов ясного неба на 46° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизонтальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
3-4	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$
4-5	$\frac{15}{7}$	$\frac{33}{9}$	$\frac{32}{9}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{3}{11}$
5-6	$\frac{90}{41}$	$\frac{232}{64}$	$\frac{238}{65}$	$\frac{105}{43}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{43}{42}$
6-7	$\frac{80}{59}$	$\frac{349}{100}$	$\frac{414}{111}$	$\frac{236}{81}$	$\frac{0}{46}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{0}{40}$	$\frac{153}{75}$
7-8	$\frac{9}{71}$	$\frac{350}{120}$	$\frac{487}{144}$	$\frac{338}{118}$	$\frac{0}{69}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{0}{52}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{289}{111}$
8-9	$\frac{0}{80}$	$\frac{284}{126}$	$\frac{487}{163}$	$\frac{406}{148}$	$\frac{86}{98}$	$\frac{0}{70}$	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{66}$	$\frac{436}{149}$
9-10	$\frac{0}{82}$	$\frac{160}{115}$	$\frac{405}{153}$	$\frac{412}{154}$	$\frac{179}{117}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{73}$	$\frac{560}{170}$
10-11	$\frac{0}{84}$	$\frac{11}{103}$	$\frac{264}{135}$	$\frac{363}{151}$	$\frac{248}{133}$	$\frac{0}{100}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{79}$	$\frac{647}{187}$
11-12	$\frac{0}{84}$	$\frac{0}{92}$	$\frac{92}{114}$	$\frac{266}{137}$	$\frac{285}{140}$	$\frac{137}{119}$	$\frac{0}{95}$	$\frac{0}{85}$	$\frac{691}{194}$
12-13	$\frac{0}{84}$	$\frac{0}{85}$	$\frac{0}{95}$	$\frac{137}{119}$	$\frac{285}{140}$	$\frac{266}{137}$	$\frac{92}{114}$	$\frac{0}{92}$	$\frac{691}{194}$
13-14	$\frac{0}{84}$	$\frac{0}{79}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{100}$	$\frac{248}{133}$	$\frac{363}{151}$	$\frac{264}{135}$	$\frac{11}{103}$	$\frac{647}{187}$
14-15	$\frac{0}{82}$	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{179}{117}$	$\frac{412}{154}$	$\frac{405}{153}$	$\frac{160}{115}$	$\frac{560}{170}$
15-16	$\frac{0}{80}$	$\frac{0}{66}$	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{70}$	$\frac{86}{98}$	$\frac{406}{148}$	$\frac{487}{163}$	$\frac{284}{126}$	$\frac{436}{149}$
16-17	$\frac{9}{71}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{52}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{0}{69}$	$\frac{338}{118}$	$\frac{487}{144}$	$\frac{350}{120}$	$\frac{289}{111}$
17-18	$\frac{80}{59}$	$\frac{0}{40}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{0}{46}$	$\frac{236}{81}$	$\frac{414}{111}$	$\frac{349}{100}$	$\frac{153}{75}$
18-19	$\frac{90}{41}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{105}{43}$	$\frac{238}{65}$	$\frac{232}{64}$	$\frac{43}{42}$
19-20	$\frac{15}{7}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{32}{9}$	$\frac{33}{9}$	$\frac{3}{11}$
20-21	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$
Усього за добу	$\frac{387}{1017}$	$\frac{1419}{1156}$	$\frac{2418}{1331}$	$\frac{2275}{1332}$	$\frac{1597}{1267}$	$\frac{2275}{1332}$	$\frac{2418}{1331}$	$\frac{1419}{1156}$	$\frac{5645}{1882}$
Середня за добу	$\frac{16}{42}$	$\frac{59}{48}$	$\frac{101}{55}$	$\frac{95}{56}$	$\frac{67}{53}$	$\frac{95}{56}$	$\frac{101}{55}$	$\frac{59}{48}$	$\frac{235}{78}$

Таблиця 15 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у липні за умов ясного неба на 46° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизон- тальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
3-4	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$
4-5	$\frac{21}{8}$	$\frac{46}{11}$	$\frac{44}{10}$	$\frac{16}{7}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{5}{15}$
5-6	$\frac{93}{45}$	$\frac{243}{71}$	$\frac{250}{72}$	$\frac{111}{48}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{48}{47}$
6-7	$\frac{75}{63}$	$\frac{346}{106}$	$\frac{414}{119}$	$\frac{240}{88}$	$\frac{0}{49}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{43}$	$\frac{156}{81}$
7-8	$\frac{0}{74}$	$\frac{340}{125}$	$\frac{482}{153}$	$\frac{342}{126}$	$\frac{1}{74}$	$\frac{0}{57}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{0}{57}$	$\frac{286}{118}$
8-9	$\frac{0}{83}$	$\frac{269}{131}$	$\frac{481}{171}$	$\frac{411}{157}$	$\frac{100}{105}$	$\frac{0}{74}$	$\frac{0}{69}$	$\frac{0}{70}$	$\frac{427}{156}$
9-10	$\frac{0}{85}$	$\frac{144}{118}$	$\frac{399}{160}$	$\frac{420}{164}$	$\frac{195}{126}$	$\frac{0}{88}$	$\frac{0}{76}$	$\frac{0}{76}$	$\frac{546}{178}$
10-11	$\frac{0}{87}$	$\frac{0}{106}$	$\frac{261}{143}$	$\frac{373}{162}$	$\frac{267}{144}$	$\frac{5}{107}$	$\frac{0}{87}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{629}{196}$
11-12	$\frac{0}{87}$	$\frac{0}{96}$	$\frac{90}{119}$	$\frac{280}{147}$	$\frac{305}{152}$	$\frac{152}{128}$	$\frac{0}{100}$	$\frac{0}{88}$	$\frac{672}{203}$
12-13	$\frac{0}{87}$	$\frac{0}{88}$	$\frac{0}{100}$	$\frac{152}{128}$	$\frac{305}{152}$	$\frac{279}{147}$	$\frac{90}{119}$	$\frac{0}{96}$	$\frac{672}{203}$
13-14	$\frac{0}{87}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{87}$	$\frac{5}{107}$	$\frac{267}{144}$	$\frac{373}{162}$	$\frac{261}{143}$	$\frac{0}{106}$	$\frac{629}{196}$
14-15	$\frac{0}{85}$	$\frac{0}{76}$	$\frac{0}{76}$	$\frac{0}{88}$	$\frac{195}{126}$	$\frac{420}{164}$	$\frac{399}{160}$	$\frac{144}{118}$	$\frac{546}{178}$
15-16	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{70}$	$\frac{0}{69}$	$\frac{0}{74}$	$\frac{100}{105}$	$\frac{411}{157}$	$\frac{481}{171}$	$\frac{269}{131}$	$\frac{427}{156}$
16-17	$\frac{0}{74}$	$\frac{0}{57}$	$\frac{0}{55}$	$\frac{0}{57}$	$\frac{1}{74}$	$\frac{342}{126}$	$\frac{482}{153}$	$\frac{340}{125}$	$\frac{286}{118}$
17-18	$\frac{75}{63}$	$\frac{0}{43}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{49}$	$\frac{240}{88}$	$\frac{414}{119}$	$\frac{346}{106}$	$\frac{156}{81}$
18-19	$\frac{93}{45}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{112}{48}$	$\frac{250}{72}$	$\frac{243}{71}$	$\frac{48}{47}$
19-20	$\frac{21}{8}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{16}{7}$	$\frac{44}{10}$	$\frac{46}{11}$	$\frac{5}{15}$
20-21	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$
Усього за добу	$\frac{376}{1067}$	$\frac{1387}{1216}$	$\frac{2421}{1411}$	$\frac{2350}{1427}$	$\frac{1738}{1367}$	$\frac{2350}{1427}$	$\frac{2421}{1411}$	$\frac{1387}{1216}$	$\frac{5538}{1989}$
Середня за добу	$\frac{16}{44}$	$\frac{58}{51}$	$\frac{101}{59}$	$\frac{98}{59}$	$\frac{72}{57}$	$\frac{98}{59}$	$\frac{101}{59}$	$\frac{58}{51}$	$\frac{231}{83}$

Таблиця 16 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у липні за умов ясного неба на 48° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизонтальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
3-4	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$
4-5	$\frac{29}{8}$	$\frac{64}{11}$	$\frac{61}{10}$	$\frac{23}{7}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{8}{18}$
5-6	$\frac{99}{45}$	$\frac{264}{71}$	$\frac{274}{73}$	$\frac{123}{49}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{56}{47}$
6-7	$\frac{72}{60}$	$\frac{357}{102}$	$\frac{432}{115}$	$\frac{255}{86}$	$\frac{0}{48}$	$\frac{0}{40}$	$\frac{0}{40}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{165}{79}$
7-8	$\frac{0}{70}$	$\frac{344}{119}$	$\frac{499}{146}$	$\frac{361}{122}$	$\frac{12}{72}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{296}{113}$
8-9	$\frac{0}{78}$	$\frac{266}{123}$	$\frac{495}{163}$	$\frac{433}{152}$	$\frac{118}{102}$	$\frac{0}{71}$	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{66}$	$\frac{436}{148}$
9-10	$\frac{0}{80}$	$\frac{134}{111}$	$\frac{410}{153}$	$\frac{446}{159}$	$\frac{220}{123}$	$\frac{0}{85}$	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{72}$	$\frac{554}{169}$
10-11	$\frac{0}{82}$	$\frac{0}{100}$	$\frac{268}{136}$	$\frac{400}{158}$	$\frac{297}{141}$	$\frac{21}{104}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{78}$	$\frac{637}{186}$
11-12	$\frac{0}{82}$	$\frac{0}{90}$	$\frac{93}{114}$	$\frac{305}{143}$	$\frac{338}{148}$	$\frac{173}{124}$	$\frac{0}{96}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{680}{193}$
12-13	$\frac{0}{82}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{96}$	$\frac{173}{124}$	$\frac{338}{148}$	$\frac{305}{143}$	$\frac{93}{114}$	$\frac{0}{90}$	$\frac{680}{193}$
13-14	$\frac{0}{82}$	$\frac{0}{78}$	$\frac{0}{83}$	$\frac{21}{104}$	$\frac{297}{141}$	$\frac{400}{158}$	$\frac{268}{136}$	$\frac{0}{100}$	$\frac{637}{186}$
14-15	$\frac{0}{80}$	$\frac{0}{72}$	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{85}$	$\frac{220}{123}$	$\frac{446}{159}$	$\frac{410}{153}$	$\frac{134}{111}$	$\frac{554}{169}$
15-16	$\frac{0}{78}$	$\frac{0}{66}$	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{71}$	$\frac{118}{102}$	$\frac{433}{152}$	$\frac{495}{163}$	$\frac{266}{123}$	$\frac{436}{148}$
16-17	$\frac{0}{70}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{0}{53}$	$\frac{0}{54}$	$\frac{12}{72}$	$\frac{361}{122}$	$\frac{499}{146}$	$\frac{344}{119}$	$\frac{296}{113}$
17-18	$\frac{72}{60}$	$\frac{0}{42}$	$\frac{0}{40}$	$\frac{0}{40}$	$\frac{0}{48}$	$\frac{255}{86}$	$\frac{432}{115}$	$\frac{357}{102}$	$\frac{165}{79}$
18-19	$\frac{99}{45}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{123}{49}$	$\frac{274}{73}$	$\frac{264}{71}$	$\frac{56}{47}$
19-20	$\frac{29}{8}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{23}{7}$	$\frac{61}{10}$	$\frac{64}{11}$	$\frac{8}{18}$
20-21	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{2}$
Усього за добу	$\frac{401}{1017}$	$\frac{1429}{1161}$	$\frac{2532}{1358}$	$\frac{2539}{1388}$	$\frac{1971}{1338}$	$\frac{2539}{1388}$	$\frac{2532}{1358}$	$\frac{1429}{1161}$	$\frac{5663}{1909}$
Середня за добу	$\frac{17}{42}$	$\frac{60}{48}$	$\frac{106}{57}$	$\frac{106}{58}$	$\frac{82}{56}$	$\frac{106}{58}$	$\frac{106}{57}$	$\frac{60}{48}$	$\frac{236}{80}$

Таблиця 17 – Енергетична освітленість поверхонь різної орієнтації сонячною радіацією у липні за умов ясного неба на 50° пн.ш.

Годинний інтервал	Сонячна радіація $\frac{\text{пряма}}{\text{розсіяна}}$ , Вт/м <sup>2</sup>								
	поверхня								
	вертикальна								горизонтальна
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
3-4	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$
4-5	$\frac{39}{8}$	$\frac{87}{11}$	$\frac{84}{10}$	$\frac{32}{7}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{12}{20}$
5-6	$\frac{107}{43}$	$\frac{288}{67}$	$\frac{301}{69}$	$\frac{137}{46}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{66}{45}$
6-7	$\frac{70}{55}$	$\frac{370}{92}$	$\frac{454}{105}$	$\frac{272}{79}$	$\frac{0}{44}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{176}{72}$
7-8	$\frac{0}{62}$	$\frac{351}{106}$	$\frac{519}{132}$	$\frac{383}{111}$	$\frac{23}{66}$	$\frac{0}{49}$	$\frac{0}{48}$	$\frac{0}{49}$	$\frac{307}{101}$
8-9	$\frac{0}{69}$	$\frac{264}{109}$	$\frac{512}{146}$	$\frac{460}{138}$	$\frac{138}{93}$	$\frac{0}{64}$	$\frac{0}{58}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{447}{132}$
9-10	$\frac{0}{71}$	$\frac{125}{98}$	$\frac{425}{137}$	$\frac{476}{145}$	$\frac{248}{113}$	$\frac{0}{77}$	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{64}$	$\frac{565}{151}$
10-11	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{88}$	$\frac{278}{122}$	$\frac{430}{144}$	$\frac{330}{129}$	$\frac{37}{95}$	$\frac{0}{75}$	$\frac{0}{70}$	$\frac{649}{166}$
11-12	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{80}$	$\frac{96}{102}$	$\frac{333}{131}$	$\frac{374}{136}$	$\frac{196}{113}$	$\frac{0}{86}$	$\frac{0}{74}$	$\frac{691}{171}$
12-13	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{74}$	$\frac{0}{86}$	$\frac{196}{113}$	$\frac{374}{136}$	$\frac{333}{131}$	$\frac{96}{102}$	$\frac{0}{80}$	$\frac{691}{171}$
13-14	$\frac{0}{73}$	$\frac{0}{70}$	$\frac{0}{75}$	$\frac{37}{95}$	$\frac{330}{129}$	$\frac{430}{144}$	$\frac{278}{122}$	$\frac{0}{88}$	$\frac{649}{166}$
14-15	$\frac{0}{71}$	$\frac{0}{64}$	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{77}$	$\frac{248}{113}$	$\frac{476}{145}$	$\frac{425}{137}$	$\frac{125}{98}$	$\frac{565}{151}$
15-16	$\frac{0}{69}$	$\frac{0}{59}$	$\frac{0}{58}$	$\frac{0}{63}$	$\frac{138}{93}$	$\frac{460}{138}$	$\frac{512}{146}$	$\frac{264}{109}$	$\frac{447}{132}$
16-17	$\frac{0}{62}$	$\frac{0}{49}$	$\frac{0}{48}$	$\frac{0}{49}$	$\frac{23}{66}$	$\frac{383}{111}$	$\frac{519}{132}$	$\frac{351}{106}$	$\frac{307}{101}$
17-18	$\frac{70}{55}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{44}$	$\frac{272}{79}$	$\frac{454}{105}$	$\frac{370}{92}$	$\frac{176}{72}$
18-19	$\frac{107}{43}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{137}{46}$	$\frac{301}{69}$	$\frac{288}{67}$	$\frac{66}{45}$
19-20	$\frac{39}{8}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{32}{7}$	$\frac{84}{10}$	$\frac{87}{11}$	$\frac{12}{20}$
20-21	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{3}$
Усього за добу	$\frac{431}{911}$	$\frac{1485}{1042}$	$\frac{2668}{1227}$	$\frac{2755}{1267}$	$\frac{2228}{1230}$	$\frac{2755}{1267}$	$\frac{2668}{1227}$	$\frac{1485}{1042}$	$\frac{5824}{1720}$
Середня за добу	$\frac{18}{38}$	$\frac{62}{43}$	$\frac{111}{51}$	$\frac{115}{53}$	$\frac{93}{51}$	$\frac{115}{53}$	$\frac{111}{51}$	$\frac{62}{43}$	$\frac{243}{72}$



Таблиця 18 – Енергетична освітленість поверхонь розсіяною сонячною радіацією за умов 10-бальної хмарності неба на різних широтах

Години доби	Географічна широта															
	44° пн. ш.				46° пн. ш.				48° пн. ш.				50° пн. ш.			
	Поверхня															
	горизонтальна		вертикальна		горизонтальна		вертикальна		горизонтальна		вертикальна		горизонтальна		вертикальна	
	Місяць															
	I	VII	I	VII	I	VII	I	VII	I	VII	I	VII	I	VII	I	VII
Розсіяна сонячна радіація, Вт/м <sup>2</sup>																
3-4	0	2	0	1	0	3	0	1	0	4	0	2	0	5	0	3
4-5	0	17	0	8	0	26	0	12	0	30	0	14	0	38	0	18
5-6	0	66	0	31	0	81	0	38	0	79	0	37	0	85	0	40
6-7	2	118	1	56	2	140	1	66	1	132	1	62	0	137	0	64
7-8	21	175	11	82	18	205	10	96	15	189	9	89	13	193	8	91
8-9	46	234	25	110	43	271	24	128	41	249	24	117	39	252	24	119
9-10	70	268	38	126	67	309	37	146	62	283	38	133	60	287	38	135
10-11	86	294	47	139	82	341	46	161	79	313	47	147	77	316	49	149
11-12	93	305	51	144	90	353	50	166	86	323	52	152	85	327	54	154
12-13	93	305	51	144	90	353	50	166	86	323	52	152	85	327	54	154
13-14	86	294	47	139	82	341	46	161	79	313	47	147	77	316	49	149
14-15	70	268	38	126	67	309	37	146	62	283	38	133	60	287	38	135
15-16	46	234	25	110	43	271	24	128	41	249	24	117	39	252	24	119
16-17	21	175	11	82	18	205	10	96	15	189	9	89	13	193	8	91
17-18	2	118	1	56	2	140	1	66	1	132	1	62	0	137	0	64
18-19	0	66	0	31	0	81	0	38	0	79	0	37	0	85	0	40
19-20	0	17	0	8	0	26	0	12	0	30	0	14	0	38	0	18
20-21	0	2	0	1	0	3	0	1	0	4	0	2	0	5	0	3
Усього за добу	636	2958	346	1394	604	3458	336	1628	568	3204	342	1506	548	3280	346	1546

## 8 ТЕПЛОВА РАДІАЦІЯ АТМОСФЕРИ ТА ЗЕМЛІ

**8.1** Розрахунок середніх місячних сум теплової радіації атмосфери та Землі  $B$ , МДж/м<sup>2</sup>, на вертикальну і горизонтальну поверхні для міст України за умови ясного неба та середньої хмарності (таблиця 19) здійснено за наступною методикою.

**8.1.1** Зроблені такі основні припущення:

- Земля – куля з радіусом 6371,21 км;
- атмосфера обмежена висотою 25 км. Вона ізотропна і являє собою напівпрозоре середовище для теплової радіації;
- поглинальними газами в атмосфері є водяна пара, вуглекислий газ та озон;
- розподіл водяної пари з висотою підлягає формулі Зюринга:

$$e = e_0 \cdot 10^{-\frac{h}{6} - \frac{h^2}{120}}, \quad (9)$$

де  $e$  і  $e_0$  – тиск водяної пари, гПа, на висоті  $h$ , км, і на поверхні землі ( $h = 0$ ) відповідно;

- об'ємний вміст вуглекислого газу в атмосфері сталий і дорівнює 0,0353 %. Відношення його густини до густини сухого повітря складає 1,529;
- озоновий шар має приведену товщу 3,4 мм і знаходиться на висоті 20 км, а його температура дорівнює середньозваженій за масою температурі озону в атмосфері;
- враховується випромінювання газів на смузі 4÷99 мкм. Кожна смуга розділена на 37 ділянок, у межах яких коефіцієнти поглинання для кожного газу усереднюються;
- температура атмосфери змінюється лінійно від температури підстильної поверхні до температури повітря на висоті 2 м, від температури на висоті 2 м до температури -56,6 °С на висоті 11 км, далі залишається сталою до висоти 25 км;
- атмосфера складається зі 100-дотичних шарів, змінної товщі від 0,4 м на рівні Землі до 700 м на висоті 25 км. У межах кожного шару фізичні властивості атмосфери сталі;
- підстильна поверхня – сире ізотропне тіло;
- хмари є абсолютно чорним тілом для теплової радіації.

**8.1.2** Для 15-го числа кожного місяця розраховано енергетичну яскравість теплового випромінювання атмосфери та Землі від ясного неба  $G_0$  та при суцільній хмарності  $G_{10}$  для середини кожної години на основі закону Баєра:

$$J = J_{ex} e^{-km}, \quad (10)$$

де  $J_{ex}$  – променистий потік на зовнішній межі поглинального шару;

$J$  – променистий потік, що пройшов крізь шар поглинальної речовини, маса якої на одиницю перерізу дорівнює  $m$ , а коефіцієнт поглинання –  $k$ .

**8.1.3** Яскравість небосхилу за середніх умов хмарності отримано лінійною інтерполяцією значень  $J_0$  і  $J_{10}$  залежно від значення нижньої хмарності неба.

**8.1.4** Розрахунок енергетичної освітленості поверхні  $G_j$ , Вт/м<sup>2</sup>, здійснено інтегруванням відповідної яскравості по частині небосхилу, що освітлює розрахункову поверхню.

**8.1.5** Середні місячні дози теплової радіації  $B$ , МДж/м<sup>2</sup>, визначені за формулою:

$$B = 3600n \sum G_j \cdot 10^{-6}, \quad (11)$$

де  $G_j$  – енергетичні освітленості розрахункової поверхні кожної середини години доби, Вт/м<sup>2</sup>;

$n$  – число днів у місяці.

**8.2** При розрахунках погодинних енергетичних освітленостей поверхонь від теплової радіації для географічних широт 44, 46, 48 та 50° пн. ш. при ясному небі та при суцільній хмарності (таблиці 20-23) застосовано добовий хід усереднених для широт значень кліматичних параметрів у січні та липні в умовах України.

**8.2.1** При інших значеннях хмарності неба дозволяється визначати погодинні освітленості лінійною інтерполяцією значень таблиць 20-23 в залежності від загальної хмарності.

Таблиця 19 – Середньомісячні суми теплової радіації, що надходять на горизонтальну та вертикальні поверхні

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Вінниця	I	555	686	653	660	729	712
	II	514	635	605	603	671	654
	III	621	759	724	704	793	770
	IV	691	834	798	754	859	833
	V	799	954	915	853	975	945
	VI	825	975	938	880	996	967
	VII	880	1034	996	932	1054	1023
	VIII	867	1021	982	914	1038	1007
	IX	771	915	879	820	934	906
	X	716	859	823	786	887	862
	XI	622	753	720	727	795	778
	XII	583	715	682	701	762	747
Дніпропетровськ	I	560	691	659	675	738	722
	II	515	635	605	612	674	659
	III	630	767	733	724	805	785
	IV	709	854	817	775	880	853
	V	822	979	940	877	1001	970
	VI	856	1009	971	907	1028	998
	VII	917	1076	1037	962	1093	1060
	VIII	899	1059	1019	938	1073	1040
	IX	794	942	905	838	959	929
	X	727	871	835	794	898	872
	XI	628	758	726	738	802	786
	XII	590	720	688	715	771	757
Донецьк	I	554	685	653	665	730	714
	II	508	628	598	599	665	648
	III	624	762	727	711	797	775
	IV	704	850	813	762	873	845
	V	812	970	931	858	988	955
	VI	846	1000	961	892	1017	986
	VII	909	1069	1029	947	1083	1049
	VIII	882	1043	1003	914	1055	1020
	IX	784	934	896	821	948	916
	X	717	863	826	782	888	861

Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Донецьк	XI	622	753	720	731	796	780
	XII	584	715	683	712	767	753
Житомир	I	555	686	653	664	731	714
	II	513	633	603	605	670	654
	III	620	758	724	705	792	771
	IV	690	832	797	755	858	832
	V	798	952	914	852	973	943
	VI	825	974	937	878	994	965
	VII	878	1031	993	930	1051	1021
	VIII	865	1017	979	911	1034	1003
	IX	767	911	875	818	931	903
	X	714	857	821	786	885	860
	XI	621	752	719	732	796	780
	XII	585	716	684	708	766	751
Запоріжжя	I	574	706	673	685	751	734
	II	528	648	618	621	686	670
	III	640	778	743	729	814	793
	IV	716	860	824	780	886	859
	V	829	986	947	884	1007	976
	VI	866	1018	980	913	1036	1005
	VII	930	1089	1049	971	1105	1071
	VIII	912	1071	1031	951	1085	1052
	IX	806	954	917	848	970	940
	X	740	885	849	808	912	886
	XI	643	774	741	752	818	801
	XII	606	737	705	730	787	773
Івано-Франківськ	I	563	695	662	675	741	724
	II	526	647	617	628	688	673
	III	634	773	739	737	815	796
	IV	693	835	799	779	869	847
	V	797	948	910	879	980	955
	VI	821	969	932	899	998	974
	VII	876	1029	991	953	1058	1032
	VIII	867	1018	980	935	1044	1017
	IX	775	918	882	847	945	921

Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Івано-Франківськ	X	722	865	829	808	899	876
	XI	629	761	728	741	806	789
	XII	588	720	687	710	770	755
Київ	I	558	690	657	670	736	719
	II	514	636	605	609	674	658
	III	623	763	728	710	799	776
	IV	699	844	808	765	871	844
	V	809	967	928	863	988	957
	VI	839	990	953	891	1010	980
	VII	893	1050	1011	947	1070	1039
	VIII	879	1035	996	928	1053	1022
	IX	778	923	887	829	943	914
	X	721	865	829	795	894	870
	XI	622	753	720	737	800	784
	XII	587	719	686	714	771	757
Кіровоград	I	558	689	656	671	735	719
	II	514	634	604	609	673	657
	III	624	763	728	717	800	779
	IV	701	846	810	823	894	776
	V	809	967	928	867	989	959
	VI	840	993	995	895	1014	984
	VII	900	1058	1018	950	1077	1045
	VIII	885	1044	1004	931	1061	1029
	IX	783	932	895	831	950	920
	X	721	866	830	791	893	868
	XI	626	757	724	738	802	786
	XII	588	719	686	699	764	748
Луганськ	I	554	687	653	670	734	718
	II	508	629	599	603	668	652
	III	627	766	731	726	806	786
	IV	712	858	822	783	887	861
	V	820	980	940	882	1004	973
	VI	858	1012	974	917	1035	1006
	VII	923	1082	1043	975	1102	1070
	VIII	897	1058	1018	944	1076	1043

Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Луганськ	IX	788	937	900	841	958	928
	X	719	865	828	797	896	871
	XI	625	757	724	744	805	789
	XII	587	719	686	720	773	760
Луцьк	I	567	697	665	670	739	722
	II	524	644	614	616	681	665
	III	629	767	732	712	800	778
	IV	693	835	799	758	861	835
	V	800	952	914	862	976	948
	VI	823	971	934	883	994	966
	VII	876	1030	991	935	1052	1023
	VIII	865	1017	979	918	1037	1007
	IX	772	915	879	829	937	910
	X	722	864	829	794	892	867
	XI	630	761	728	733	802	785
	XII	590	721	689	705	768	752
Львів	I	568	699	666	669	741	723
	II	526	647	617	620	685	669
	III	631	770	735	719	805	784
	IV	690	832	797	758	859	834
	V	794	945	907	859	971	943
	VI	815	963	926	878	987	959
	VII	866	1019	981	927	1042	1013
	VIII	859	1010	972	913	1031	1001
	IX	769	912	876	828	935	908
	X	723	865	830	794	893	869
	XI	630	761	728	728	801	783
	XII	591	723	690	705	769	753
Миколаїв	I	585	716	683	681	755	737
	II	539	659	629	621	692	674
	III	649	788	753	725	819	795
	IV	719	862	826	768	882	853
	V	831	987	948	874	1003	971
	VI	866	1019	981	905	1034	1002
	VII	932	1093	1053	967	1106	1071

Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Миколаїв	VIII	918	1079	1039	948	1090	1055
	IX	814	963	926	847	975	943
	X	751	896	860	802	916	888
	XI	651	783	750	746	820	802
	XII	614	746	713	718	788	770
Одеса	I	600	732	699	704	774	756
	II	549	670	640	635	704	687
	III	651	790	755	735	823	801
	IV	711	851	816	766	873	846
	V	823	974	937	867	991	960
	VI	863	1012	975	900	1026	994
	VII	929	1085	1046	962	1097	1063
	VIII	920	1076	1037	949	1087	1052
	IX	822	968	932	858	982	951
	X	766	910	874	826	934	907
	XI	670	803	770	769	842	824
	XII	631	764	731	740	808	791
Полтава	I	549	680	647	668	729	713
	II	504	625	595	605	666	651
	III	619	757	722	717	796	777
	IV	701	845	809	780	877	852
	V	814	971	931	882	997	968
	VI	844	996	958	911	1021	993
	VII	905	1061	1022	967	1084	1055
	VIII	892	1047	1008	948	1067	1037
	IX	783	928	892	839	950	922
	X	717	860	824	796	891	868
	XI	616	747	714	736	795	780
	XII	578	709	676	710	763	749
Рівне	I	562	693	660	657	731	713
	II	520	640	610	605	674	657
	III	624	762	727	700	792	769
	IV	691	833	798	747	856	829
	V	798	950	912	849	970	940
	VI	820	968	931	871	988	959

## Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Рівне	VII	874	1027	989	924	1046	1015
	VIII	863	1014	977	905	1030	999
	IX	770	913	877	817	931	903
	X	719	861	826	782	886	860
	XI	626	757	724	722	795	777
	XII	588	719	686	695	763	746
Сімферополь	I	614	745	713	713	785	767
	II	561	682	651	641	714	696
	III	659	799	764	734	829	805
	IV	717	861	825	768	881	853
	V	815	969	931	860	986	954
	VI	852	1004	966	892	1019	987
	VII	919	1079	1039	954	1092	1057
	VIII	912	1070	1030	943	1082	1047
	IX	815	962	925	848	975	943
	X	761	906	869	810	925	896
	XI	674	807	774	761	841	821
	XII	646	778	745	751	820	803
Суми	I	542	673	641	650	717	700
	II	493	613	583	578	648	630
	III	606	743	709	689	777	755
	IV	691	834	798	749	857	830
	V	803	959	920	852	978	947
	VI	834	985	947	881	1002	972
	VII	892	1047	1008	938	1063	1032
	VIII	873	1027	988	914	1042	1010
	IX	765	910	874	812	928	899
	X	703	847	811	776	875	850
	XI	605	736	703	718	781	765
	XII	567	698	665	688	747	732
Тернопіль	I	556	687	655	643	723	703
	II	516	636	606	594	668	649
	III	620	758	724	694	788	764
	IV	686	828	792	747	852	826
	V	793	946	908	852	968	939



Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність					
		Ясне небо			Середня		
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>					
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
Тернопіль	VI	815	964	927	873	986	958
	VII	866	1020	982	922	1041	1011
	VIII	858	1010	972	905	1028	997
	IX	766	909	874	815	928	900
	X	717	859	823	779	883	857
	XI	623	753	721	712	789	769
	XII	581	713	680	680	753	734
Ужгород	I	586	718	685	699	764	748
	II	551	673	643	639	709	692
	III	665	809	773	746	842	818
	IV	719	867	830	789	895	868
	V	823	978	939	890	1004	975
	VI	844	996	958	907	1020	992
	VII	899	1057	1017	960	1079	1050
	VIII	894	1048	1010	946	1068	1037
	IX	800	946	909	856	967	940
	X	749	894	858	818	921	895
	XI	655	788	755	760	830	812
	XII	612	744	711	733	793	778
Харків	I	545	676	644	662	724	709
	II	500	620	590	598	660	645
	III	614	753	718	713	792	773
	IV	700	845	809	772	873	848
	V	811	970	931	875	995	965
	VI	843	997	959	904	1020	991
	VII	905	1063	1023	962	1084	1054
	VIII	885	1044	1004	935	1062	1031
	IX	776	924	887	831	945	916
	X	712	856	820	791	887	863
	XI	612	743	710	732	791	776
	XII	573	705	672	706	759	746
Херсон	I	587	718	685	690	760	742
	II	538	659	629	625	694	677
	III	649	788	753	735	822	800
	IV	717	861	825	783	887	861

## Продовження таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність						
		Ясне небо			Середня			
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>						
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	
Херсон	V	827	983	944	883	1004	974	
	VI	863	1015	977	912	1034	1003	
	VII	928	1088	1048	975	1106	1073	
	VIII	914	1074	1034	955	1089	1055	
	IX	811	959	922	852	975	944	
	X	748	893	857	806	916	888	
	XI	654	785	752	753	824	807	
	XII	618	749	716	730	794	778	
	Хмельницький	I	558	689	656	671	735	719
		II	517	637	607	611	675	659
		III	623	760	726	713	797	776
		IV	689	832	796	761	860	836
V		798	951	913	863	976	948	
VI		821	970	933	885	994	967	
VII		878	1030	992	938	1053	1024	
VIII		865	1017	979	921	1038	1009	
IX		770	913	877	829	936	909	
X		717	860	824	796	891	867	
XI		624	754	722	734	799	782	
XII		584	715	682	706	765	750	
Черкаси	I	555	687	654	663	731	714	
	II	512	632	602	603	669	653	
	III	623	761	727	707	795	773	
	IV	700	844	808	763	869	842	
	V	812	968	929	863	988	957	
	VI	842	992	955	892	1011	982	
	VII	900	1055	1016	947	1073	1041	
	VIII	885	1040	1001	927	1056	1023	
	IX	780	926	890	827	944	915	
	X	720	863	827	788	890	864	
	XI	624	755	723	737	800	784	
	XII	586	717	684	709	767	752	
Чернівці	I	566	698	665	653	733	713	
	II	529	650	620	603	680	660	
	III	638	777	742	712	807	784	

Кінець таблиці 19

Місто	Місяць	Хмарність						
		Ясне небо			Середня			
		Сума теплової радіації за місяць, МДж/м <sup>2</sup>						
		На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	
Чернівці	IV	701	845	809	762	869	842	
	V	807	960	922	862	982	952	
	VI	832	981	944	882	1000	970	
	VII	885	1040	1001	934	1058	1027	
	VIII	876	1028	990	919	1044	1013	
	IX	782	926	890	824	943	913	
	X	731	874	838	789	897	870	
	XI	632	764	731	716	797	777	
	XII	592	724	691	685	762	743	
	Чернігів	I	545	677	644	655	721	705
		II	502	623	593	589	658	641
		III	614	752	717	695	784	762
IV		690	833	797	752	857	831	
V		803	958	919	854	977	946	
VI		832	981	944	880	999	969	
VII		887	1042	1003	933	1059	1027	
VIII		870	1023	985	914	1040	1008	
IX		766	910	874	815	929	900	
X		708	850	815	780	878	854	
XI		613	744	711	729	790	775	
XII		576	708	675	701	758	744	

Таблиця 20 – Енергетична освітленість поверхонь тепловою радіацією на 44° пн. ш.

Години доби	Місяць											
	Січень						Липень					
	Хмарність											
	Ясне небо			Середня			Ясне небо			Середня		
	Інтенсивність теплової радіації, Вт/м <sup>2</sup>											
	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
0-1	226	275	268	263	290	286	327	383	375	340	387	381
1-2	223	273	266	260	288	284	323	377	369	335	382	375
2-3	221	271	264	258	286	282	319	373	365	331	377	371
3-4	219	269	262	255	284	280	317	370	362	329	374	368
4-5	217	267	261	253	282	279	316	369	361	328	373	367
5-6	215	266	260	252	281	278	317	369	362	329	374	368
6-7	214	265	259	251	280	277	321	374	366	333	378	372
7-8	214	265	258	250	280	277	327	381	374	339	386	379
8-9	214	266	259	251	280	277	333	391	383	346	396	389
9-10	217	269	262	255	284	280	341	402	394	353	407	401
10-11	223	274	267	260	289	285	348	413	405	361	418	412
11-12	230	280	273	267	295	291	355	423	415	368	428	422
12-13	236	285	278	274	300	297	360	431	423	374	436	430
13-14	241	289	282	279	305	300	364	435	427	379	441	434
14-15	245	292	284	282	307	302	368	437	429	382	443	436
15-16	245	292	284	282	307	303	369	437	428	383	442	435
16-17	244	291	284	282	306	302	368	434	426	382	440	433
17-18	243	290	283	281	305	301	365	431	422	379	436	429
18-19	242	289	281	279	304	300	362	425	417	375	430	423
19-20	240	287	280	277	302	298	357	419	410	371	424	417
20-21	238	285	278	275	300	296	352	412	403	365	417	410
21-22	235	283	275	272	298	294	345	404	396	358	409	402
22-23	232	280	273	269	295	291	339	396	388	352	401	394
23-24	229	278	271	266	293	289	333	389	381	346	394	387
Усього за добу	5504	6680	6511	6392	7038	6948	8225	9674	9482	8537	9790	9635

Таблиця 21 – Енергетична освітленість поверхонь тепловою радіацією на 46° пн. ш.

Години доби	Місяць											
	Січень						Липень					
	Хмарність											
	Ясне небо			Середня			Ясне небо			Середня		
	Інтенсивність теплової радіації, Вт/м <sup>2</sup>											
	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
0-1	220	269	262	257	284	281	333	388	379	348	393	386
1-2	218	267	260	255	282	279	329	383	374	344	388	381
2-3	216	265	259	253	280	277	326	379	371	341	384	378
3-4	214	264	257	251	279	275	325	376	368	339	382	375
4-5	212	262	256	249	277	274	324	375	367	338	381	374
5-6	211	261	255	248	276	273	325	376	368	339	382	375
6-7	210	261	254	247	276	272	329	381	373	343	386	379
7-8	210	260	254	247	275	272	334	388	380	348	393	387
8-9	210	261	254	247	276	272	340	397	389	354	402	396
9-10	212	263	256	250	278	275	346	407	399	360	412	406
10-11	217	267	261	254	283	279	352	417	409	367	422	416
11-12	222	273	266	260	288	284	357	425	418	372	431	426
12-13	228	278	271	266	293	289	361	432	424	377	438	432
13-14	233	281	274	270	296	293	365	436	428	381	442	436
14-15	235	283	276	273	298	294	367	438	430	384	444	438
15-16	236	283	276	273	298	294	368	437	429	384	443	437
16-17	235	283	275	273	298	294	367	435	427	383	441	435
17-18	234	282	274	272	297	293	365	431	423	381	437	430
18-19	233	281	273	270	296	292	362	427	418	378	432	426
19-20	232	279	272	269	294	290	358	421	412	374	426	420
20-21	230	277	270	267	292	289	354	414	406	369	420	413
21-22	228	276	268	265	290	287	349	407	399	363	413	406
22-23	225	273	266	262	288	285	343	400	392	358	406	399
23-24	223	271	264	260	286	283	338	393	385	353	399	392
Усього за добу	5344	6521	6354	6235	6882	6793	8319	9763	9570	8677	9896	9745

Таблиця 22 – Енергетична освітленість поверхонь тепловою радіацією на 48° пн. ш.

Години доби	Місяць											
	Січень						Липень					
	Хмарність											
	Ясне небо			Середня			Ясне небо			Середня		
	Інтенсивність теплової радіації, Вт/м <sup>2</sup>											
	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова
0-1	206	255	248	248	272	269	319	373	366	337	380	375
1-2	204	253	246	246	270	267	314	368	360	332	375	369
2-3	202	251	244	243	268	265	311	364	356	329	371	365
3-4	200	249	243	241	266	263	309	361	354	327	368	363
4-5	198	248	242	240	265	262	309	361	353	326	367	362
5-6	197	247	241	238	264	261	310	362	355	328	369	363
6-7	196	246	240	237	263	260	315	367	360	332	374	368
7-8	195	246	239	237	263	260	321	375	367	338	381	376
8-9	195	246	240	237	263	260	328	385	377	345	391	386
9-10	198	248	242	240	265	263	335	396	388	353	402	397
10-11	202	253	246	244	270	267	342	406	399	361	413	408
11-12	208	258	251	250	275	272	348	416	408	368	423	418
12-13	214	263	256	256	280	277	353	423	415	374	431	425
13-14	219	267	260	261	284	281	357	427	419	378	435	430
14-15	222	269	262	264	286	283	360	429	421	381	437	431
15-16	222	269	262	264	286	283	361	429	420	382	436	431
16-17	221	268	261	264	286	282	360	426	418	381	434	428
17-18	221	268	260	263	285	281	358	422	414	378	430	424
18-19	219	266	259	262	284	280	354	417	409	374	424	418
19-20	218	265	258	260	282	279	349	410	402	369	418	412
20-21	216	263	256	258	280	277	343	403	395	363	410	404
21-22	213	261	254	255	278	275	337	395	387	356	402	396
22-23	211	259	252	253	276	273	331	387	379	349	394	388
23-24	209	257	250	250	274	271	324	380	372	343	387	381
Усього за добу	5004	6176	6013	6012	6587	6510	8047	9482	9295	8504	9653	9518

Таблиця 23 – Енергетична освітленість поверхонь тепловою радіацією на 50° пн. ш.

Години доби	Місяць											
	Січень						Липень					
	Хмарність											
	Ясне небо			Середня			Ясне небо			Середня		
	Інтенсивність теплової радіації, Вт/м <sup>2</sup>											
На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	На горизонтальну поверхню	На вертикальну поверхню	Просторова	
0-1	206	255	248	247	271	268	318	372	364	338	379	373
1-2	204	253	246	245	270	267	314	367	359	333	374	368
2-3	202	251	244	243	268	265	311	363	355	330	370	365
3-4	200	250	243	241	267	263	310	361	353	329	368	363
4-5	199	249	242	240	265	262	310	360	353	328	367	362
5-6	197	248	241	239	264	261	311	362	354	330	369	364
6-7	197	247	240	238	264	261	315	367	359	334	374	369
7-8	196	246	240	237	263	260	321	374	367	340	381	376
8-9	196	246	240	237	263	260	327	384	376	346	391	385
9-10	198	248	242	239	265	262	333	393	386	353	401	396
10-11	201	252	245	243	269	266	339	403	396	359	411	406
11-12	206	257	250	248	274	271	345	412	404	366	419	414
12-13	211	261	255	254	279	276	349	418	411	371	426	421
13-14	216	265	258	258	282	279	353	422	415	375	430	425
14-15	218	267	259	260	284	280	356	424	416	377	432	427
15-16	219	267	260	261	284	280	356	423	415	378	431	426
16-17	218	266	259	260	283	280	356	421	413	377	429	423
17-18	217	266	258	260	283	279	353	417	409	374	425	419
18-19	216	264	257	258	282	278	350	412	404	370	419	414
19-20	215	263	256	257	280	277	345	406	397	366	413	407
20-21	213	262	255	255	279	275	340	399	391	360	406	400
21-22	212	260	253	253	277	274	334	391	383	354	399	393
22-23	210	258	251	251	275	272	328	384	376	348	392	386
23-24	208	256	250	249	273	270	323	378	370	343	385	379
Усього за добу	4974	6157	5992	5975	6565	6486	8000	9412	9227	8479	9591	9461

## **9 ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ**

**9.1** Кліматологічну характеристику відносної вологості зовнішнього повітря наведено в таблиці 24.

**9.2** Середню місячну відносну вологість зовнішнього повітря за січень-грудень визначено як суму значень за використаний період, розділену на загальну кількість років спостережень.

**9.3** Середню відносну вологість зовнішнього повітря за рік визначено як усереднене значення середньої місячної відносної вологості за січень-грудень.

**9.4** Середню добову амплітуду відносної вологості повітря визначено як різницю між усередненими найвищою і найнижчою відотною вологістю повітря за добу.



Таблиця 24 – Відносна вологість повітря

Область, місто	Середня місячна відносна вологість середня добова амплітуда відносної вологості, %												Середня за рік відносна вологість, %
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Автономна Республіка Крим</b>													
Ай-Петрі	81 1	80 3	76 4	70 7	68 6	70 8	67 11	68 12	72 10	72 8	76 5	84 2	74
Клепініне	86 -	84 -	79 -	71 -	68 -	66 -	62 -	63 -	69 -	77 -	85 -	88 -	75
Поштове	- 13	- 19	- 26	- 32	- 36	- 37	- 39	- 42	- 41	- 33	- 21	- 13	-
Севастополь	- 9	- 11	- 14	- 17	- 19	- 19	- 19	- 21	- 23	- 19	- 11	- 8	-
Сімферополь	84 10	81 13	76 22	69 29	68 32	67 34	63 36	64 36	69 35	75 28	82 15	85 9	74
Феодосія	82 7	81 10	78 14	74 16	71 18	67 18	63 19	65 20	70 20	76 18	81 11	83 7	74
Ялта	74 5	73 5	72 7	71 9	70 9	66 8	61 10	60 11	64 10	70 9	74 8	74 5	69
<b>Вінницька область</b>													
Вінниця	85 8	83 12	79 20	70 30	66 35	71 33	73 35	72 36	76 33	80 25	86 11	87 7	77
<b>Волинська область</b>													
Ковель	85 8	84 12	78 23	71 34	70 38	72 36	74 38	75 39	80 32	82 24	86 12	87 6	79
Луцьк	86 7	85 11	80 20	72 29	71 33	73 33	74 35	74 35	79 30	82 22	87 11	88 6	79
<b>Дніпропетровська область</b>													
Дніпропетровськ	86 7	84 10	81 20	68 31	62 33	65 34	64 35	62 35	68 35	76 28	87 13	89 6	74

Продовження таблиці 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Комісарівка	86 —	83 —	80 —	67 —	62 —	66 —	65 —	64 —	68 —	76 —	86 —	88 —	74
Кривий Ріг	85 —	84 —	79 —	66 —	62 —	65 —	63 —	61 —	66 —	75 —	85 —	87 —	73
Синельникове	— 7	— 10	— 19	— 30	— 35	— 37	— 38	— 38	— 36	— 29	— 11	— 5	—
Донецька область													
Донецьк	86 9	84 11	80 21	66 30	62 30	65 32	63 33	61 35	66 33	75 26	86 12	89 5	74
Житомирська об- ласть													
Житомир	85 9	84 13	80 20	72 29	68 35	72 34	74 35	74 37	77 33	81 24	87 11	88 6	79
Овруч	86 —	83 —	79 —	72 —	68 —	72 —	75 —	75 —	79 —	83 —	88 —	88 —	79
Закарпатська об- ласть													
Берегове	85 —	80 —	73 —	68 —	68 —	70 —	69 —	72 —	75 —	77 —	82 —	86 —	75
Міжгір'я	84 —	81 —	77 —	73 —	75 —	77 —	78 —	80 —	82 —	82 —	85 —	86 —	80
Плай	— 1	— 2	— 3	— 8	— 10	— 9	— 9	— 7	— 7	— 3	— 1	— 1	—
Рахів	83 —	78 —	74 —	70 —	72 —	76 —	77 —	78 —	81 —	80 —	84 —	85 —	78
Ужгород	82 9	77 14	68 21	62 25	65 27	67 29	67 32	69 30	72 28	75 24	81 12	84 8	72
Хуст	87 —	83 —	76 —	70 —	72 —	74 —	74 —	76 —	79 —	82 —	86 —	89 —	79

Продовження таблиці 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Запорізька область													
Запоріжжя	85 9	83 12	79 20	68 32	63 35	65 36	63 37	63 37	68 34	75 29	85 13	87 7	74
Кирилівка	88 —	87 —	83 —	71 —	67 —	69 —	67 —	65 —	70 —	78 —	89 —	91 —	77
Івано-Франківська область													
Івано-Франківськ	83 12	81 16	77 23	72 32	72 34	74 32	75 32	76 34	79 31	80 27	84 16	85 9	78
Пожежевська	— 3	— 3	— 6	— 8	— 10	— 10	— 10	— 11	— 10	— 6	— 2	— 2	—
Кіровоградська область													
Гайворон	83 —	81 —	77 —	68 —	66 —	70 —	71 —	70 —	73 —	78 —	85 —	85 —	76
Знам'янка	86 —	83 —	80 —	69 —	64 —	67 —	68 —	66 —	70 —	78 —	87 —	88 —	75
Кіровоград	86 9	84 12	79 21	67 34	62 38	65 37	66 40	64 41	68 37	76 30	86 13	88 7	74
Київська область													
Бориспіль	— 7	— 11	— 19	— 31	— 37	— 35	— 35	— 38	— 35	— 25	— 11	— 9	—
Київ	83 9	79 13	74 19	66 26	62 30	68 30	69 29	68 30	74 28	77 22	84 10	85 7	74
Миронівка	84 —	82 —	78 —	68 —	65 —	70 —	71 —	69 —	73 —	79 —	86 —	86 —	76
Луганська область													
Луганськ	82 11	80 15	77 23	64 36	60 38	63 38	63 39	61 41	67 41	74 30	83 14	85 7	71

Продовження таблиці 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Львівська область													
Львів	$\frac{84}{9}$	$\frac{83}{13}$	$\frac{78}{21}$	$\frac{72}{27}$	$\frac{72}{30}$	$\frac{74}{29}$	$\frac{75}{31}$	$\frac{76}{31}$	$\frac{79}{28}$	$\frac{81}{23}$	$\frac{85}{12}$	$\frac{86}{7}$	79
Миколаївська область													
Миколаїв	$\frac{84}{10}$	$\frac{83}{14}$	$\frac{78}{24}$	$\frac{69}{33}$	$\frac{64}{36}$	$\frac{64}{37}$	$\frac{61}{37}$	$\frac{60}{38}$	$\frac{67}{36}$	$\frac{74}{30}$	$\frac{84}{15}$	$\frac{86}{10}$	73
Одеська область													
Ізмаїл	$\frac{82}{12}$	$\frac{80}{15}$	$\frac{76}{23}$	$\frac{70}{33}$	$\frac{68}{36}$	$\frac{67}{37}$	$\frac{65}{37}$	$\frac{65}{39}$	$\frac{69}{38}$	$\frac{75}{33}$	$\frac{81}{19}$	$\frac{83}{13}$	73
Любашівка	$\frac{85}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{79}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{63}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{64}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{75}{-}$	$\frac{86}{-}$	$\frac{87}{-}$	74
Одеса	$\frac{82}{8}$	$\frac{81}{10}$	$\frac{79}{12}$	$\frac{75}{15}$	$\frac{72}{17}$	$\frac{70}{20}$	$\frac{67}{21}$	$\frac{66}{22}$	$\frac{71}{22}$	$\frac{76}{17}$	$\frac{82}{11}$	$\frac{83}{8}$	75
Роздільна	$\frac{85}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{78}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{65}{-}$	$\frac{65}{-}$	$\frac{64}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{75}{-}$	$\frac{84}{-}$	$\frac{86}{-}$	74
Сарата	$\frac{83}{-}$	$\frac{82}{-}$	$\frac{78}{-}$	$\frac{72}{-}$	$\frac{69}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{70}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{85}{-}$	75
Полтавська область													
Лубни	$\frac{85}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{80}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{63}{-}$	$\frac{67}{-}$	$\frac{69}{-}$	$\frac{69}{-}$	$\frac{73}{-}$	$\frac{79}{-}$	$\frac{87}{-}$	$\frac{88}{-}$	76
Полтава	$\frac{85}{7}$	$\frac{82}{11}$	$\frac{78}{18}$	$\frac{66}{28}$	$\frac{61}{32}$	$\frac{65}{32}$	$\frac{66}{33}$	$\frac{64}{34}$	$\frac{69}{31}$	$\frac{77}{25}$	$\frac{86}{10}$	$\frac{87}{6}$	74
Рівненська область													
Рівне	$\frac{86}{6}$	$\frac{85}{11}$	$\frac{80}{19}$	$\frac{72}{29}$	$\frac{70}{33}$	$\frac{73}{32}$	$\frac{75}{34}$	$\frac{75}{35}$	$\frac{78}{30}$	$\frac{82}{22}$	$\frac{87}{11}$	$\frac{88}{5}$	79
Сарни	$\frac{84}{-}$	$\frac{82}{-}$	$\frac{77}{-}$	$\frac{70}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{71}{-}$	$\frac{72}{-}$	$\frac{73}{-}$	$\frac{77}{-}$	$\frac{81}{-}$	$\frac{86}{-}$	$\frac{87}{-}$	77
Сумська область													
Ромни	$\frac{86}{8}$	$\frac{84}{12}$	$\frac{80}{20}$	$\frac{71}{30}$	$\frac{66}{33}$	$\frac{70}{33}$	$\frac{73}{32}$	$\frac{72}{34}$	$\frac{76}{31}$	$\frac{81}{24}$	$\frac{88}{10}$	$\frac{88}{6}$	78

Продовження таблиці 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Суми	$\frac{86}{7}$	$\frac{83}{11}$	$\frac{81}{19}$	$\frac{70}{31}$	$\frac{64}{35}$	$\frac{69}{34}$	$\frac{72}{34}$	$\frac{71}{36}$	$\frac{75}{32}$	$\frac{80}{24}$	$\frac{87}{10}$	$\frac{88}{4}$	77
Тернопільська область													
Тернопіль	$\frac{85}{7}$	$\frac{84}{11}$	$\frac{80}{19}$	$\frac{72}{31}$	$\frac{70}{34}$	$\frac{73}{32}$	$\frac{74}{34}$	$\frac{75}{35}$	$\frac{79}{31}$	$\frac{82}{25}$	$\frac{87}{12}$	$\frac{88}{7}$	79
Харківська область													
Лозова	$\frac{87}{-}$	$\frac{84}{-}$	$\frac{81}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{60}{-}$	$\frac{64}{-}$	$\frac{63}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{86}{-}$	$\frac{89}{-}$	74
Харків	$\frac{84}{8}$	$\frac{83}{12}$	$\frac{79}{20}$	$\frac{67}{30}$	$\frac{60}{33}$	$\frac{64}{35}$	$\frac{66}{35}$	$\frac{64}{37}$	$\frac{70}{33}$	$\frac{77}{27}$	$\frac{86}{11}$	$\frac{87}{6}$	74
Херсонська область													
Асканія-Нова	$\frac{86}{10}$	$\frac{85}{13}$	$\frac{80}{26}$	$\frac{72}{38}$	$\frac{68}{41}$	$\frac{65}{44}$	$\frac{60}{44}$	$\frac{60}{44}$	$\frac{67}{41}$	$\frac{76}{34}$	$\frac{86}{16}$	$\frac{88}{9}$	74
Генічеськ	$\frac{88}{7}$	$\frac{86}{8}$	$\frac{84}{13}$	$\frac{78}{18}$	$\frac{72}{21}$	$\frac{69}{25}$	$\frac{65}{27}$	$\frac{66}{25}$	$\frac{72}{25}$	$\frac{79}{21}$	$\frac{87}{10}$	$\frac{89}{6}$	78
Херсон	$\frac{85}{10}$	$\frac{82}{15}$	$\frac{78}{25}$	$\frac{69}{37}$	$\frac{65}{40}$	$\frac{65}{40}$	$\frac{62}{41}$	$\frac{62}{42}$	$\frac{68}{40}$	$\frac{76}{32}$	$\frac{86}{16}$	$\frac{87}{9}$	74
Хмельницька область													
Хмельницький	$\frac{86}{8}$	$\frac{84}{12}$	$\frac{80}{19}$	$\frac{71}{30}$	$\frac{69}{34}$	$\frac{73}{32}$	$\frac{75}{33}$	$\frac{74}{35}$	$\frac{78}{32}$	$\frac{81}{24}$	$\frac{87}{11}$	$\frac{88}{6}$	79
Шепетівка	$\frac{-}{7}$	$\frac{-}{11}$	$\frac{-}{18}$	$\frac{-}{29}$	$\frac{-}{32}$	$\frac{-}{30}$	$\frac{-}{31}$	$\frac{-}{32}$	$\frac{-}{29}$	$\frac{-}{22}$	$\frac{-}{10}$	$\frac{-}{5}$	-
Черкаська область													
Золотоноша	$\frac{85}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{79}{-}$	$\frac{70}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{70}{-}$	$\frac{71}{-}$	$\frac{72}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{81}{-}$	$\frac{87}{-}$	$\frac{87}{-}$	77
Умань	$\frac{85}{10}$	$\frac{83}{14}$	$\frac{79}{22}$	$\frac{69}{33}$	$\frac{67}{39}$	$\frac{71}{36}$	$\frac{72}{36}$	$\frac{71}{40}$	$\frac{75}{37}$	$\frac{80}{28}$	$\frac{86}{13}$	$\frac{87}{9}$	77
Черкаси	$\frac{84}{8}$	$\frac{83}{11}$	$\frac{79}{20}$	$\frac{69}{31}$	$\frac{64}{38}$	$\frac{69}{37}$	$\frac{70}{38}$	$\frac{69}{40}$	$\frac{72}{36}$	$\frac{79}{26}$	$\frac{86}{13}$	$\frac{87}{7}$	76

Кінець таблиці 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Чернівецька область													
Чернівці	$\frac{83}{9}$	$\frac{82}{12}$	$\frac{77}{21}$	$\frac{70}{30}$	$\frac{69}{31}$	$\frac{71}{29}$	$\frac{72}{32}$	$\frac{74}{33}$	$\frac{75}{32}$	$\frac{79}{26}$	$\frac{84}{13}$	$\frac{85}{8}$	77
Чернігівська область													
Семенівка	$\frac{85}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{80}{-}$	$\frac{73}{-}$	$\frac{69}{-}$	$\frac{72}{-}$	$\frac{75}{-}$	$\frac{75}{-}$	$\frac{78}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{88}{-}$	$\frac{88}{-}$	79
Чернігів	$\frac{85}{7}$	$\frac{83}{11}$	$\frac{80}{20}$	$\frac{71}{32}$	$\frac{67}{38}$	$\frac{71}{38}$	$\frac{72}{36}$	$\frac{73}{38}$	$\frac{77}{35}$	$\frac{82}{25}$	$\frac{88}{10}$	$\frac{88}{5}$	78

## 10 ФАКТОР МУТНОСТІ АТМОСФЕРИ

**10.1** Визначення фактора мутності атмосфери проводилось за даними вимірів інтенсивності прямої сонячної радіації на актинометричних станціях за строки спостережень о 6.30, 9.30, 12.30, 15.30, 18.30 з висотою Сонця, яка більше або дорівнює  $6,8^\circ$ .

**10.2** Розрахунок інтенсивності прямої сонячної радіації на середній відстані Землі від Сонця здійснювався за формулою:

$$I_{сер} = I_p \frac{\rho^2}{\rho_c^2}, \quad (12)$$

де  $\rho$  – відстань між Землею і Сонцем, км;

$I_p$  – енергетична освітленість (інтенсивність) прямої сонячної радіації, Вт/м<sup>2</sup>.

Відношення  $\rho^2 / \rho_c^2$  змінюється протягом року, тому використовується поправка, що надана у відсотках або в одиницях виміру інтенсивності радіації.

Виправлена енергетична освітленість  $I_{сер}$  визначається за формулою:

$$I_{сер} = I_p + \Delta(\rho). \quad (13)$$

**10.3** Для виключення залежності енергетичної освітленості від висоти Сонця, що виміряна за різної висоти, проводиться приведення до висоти  $h = 30^\circ$ . За такої висоти Сонця число відносних оптичних мас атмосфери  $m = 2$  дорівнює найменшому цілому числу, за яким інтенсивність сонячної радіації вимірюється за межами тропічної зони.

За енергетичною освітленістю  $I_{сер, 30^\circ}$ , що приведена до середньої відстані між Землею і Сонцем та висоти Сонця  $h = 30^\circ$ , визначається фактор мутності.

**10.4** Фактор мутності розраховується за формулою:

$$T = 11,5 \cdot \lg \frac{I_0}{I_{сер, 30^\circ}}, \quad (14)$$

де  $I_0$  – сонячна постійна за  $m = 2$ , Вт/м<sup>2</sup>.

**10.5** За розрахованим фактором мутності та добовою амплітудою для актинометричних станцій побудовано карти їх просторового розподілу протягом року, за яких визначено фактор мутності та добову амплітуду для обласних центрів.

**10.6** Кліматологічну характеристику фактора мутності наведено у таблиці 25.

Таблиця 25 – Фактор мутності атмосфери (при оптичній масі атмосфери  $m = 2$ )

Місто	Середній по місяцях												фактор мутності												Середній фактор мутності за рік
	середня добова амплітуда фактора мутності												фактор мутності												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
Вінниця	2,20 0,40	2,50 0,40	2,80 0,15	3,30 0,35	3,60 0,35	4,10 0,40	4,10 0,60	3,95 0,30	3,20 0,50	2,85 0,35	2,50 0,40	2,30 0,15	3,12												
Дніпропетровськ	2,60 0,30	2,90 0,25	3,25 0,15	3,90 0,40	4,10 0,50	4,30 0,60	4,30 0,80	4,20 0,50	3,70 0,90	3,10 0,20	2,80 0,30	2,70 0,20	3,49												
Донецьк	2,90 0,20	3,10 0,30	3,55 0,15	3,95 0,40	4,10 0,50	4,25 0,55	4,55 0,70	4,30 0,50	3,70 0,30	3,30 0,20	3,10 0,50	2,90 0,30	3,64												
Житомир	2,60 0,20	2,70 0,25	2,85 0,15	3,45 0,25	3,80 0,50	3,90 0,50	3,90 0,60	3,95 0,40	3,40 0,50	2,80 0,30	2,50 0,40	2,50 0,10	3,20												
Запоріжжя	2,80 0,20	3,00 0,30	3,30 0,20	3,90 0,40	4,10 0,60	4,20 0,60	4,40 0,60	4,20 0,40	3,65 0,35	3,20 0,30	2,85 0,30	2,80 0,20	3,53												
Івано-Франківськ	2,50 0,30	2,60 0,30	2,80 0,20	3,60 0,60	3,70 0,60	3,90 0,40	4,00 0,60	3,95 0,50	3,60 0,60	3,10 0,20	2,60 0,30	2,60 0,20	3,25												
Київ	2,54 0,10	2,52 0,40	2,83 0,10	3,40 0,15	3,72 0,80	4,22 0,63	4,11 1,02	4,05 0,60	3,32 0,73	2,70 0,20	2,60 0,40	2,50 0,20	3,21												
Кіровоград	2,50 0,40	2,80 0,20	3,20 0,15	3,70 0,20	3,90 0,50	4,25 0,60	4,30 0,60	4,25 0,55	3,50 0,90	2,90 0,20	2,70 0,25	2,70 0,20	3,39												
Луганськ	2,80 0,20	3,10 0,30	3,50 0,10	3,90 0,40	4,10 0,50	4,30 0,60	4,50 0,60	4,20 0,50	3,60 0,50	3,30 0,30	3,00 0,40	2,80 0,20	3,59												
Луцьк	2,60 0,20	2,90 0,30	3,00 0,25	3,50 0,50	3,90 0,70	4,20 0,45	3,72 0,80	3,85 0,55	3,74 0,43	3,20 0,50	2,45 0,20	2,80 0,20	3,32												
Львів	2,55 0,30	2,75 0,25	2,90 0,25	3,60 0,60	3,85 0,75	4,00 0,30	3,90 0,60	3,95 0,60	3,60 0,60	3,20 0,30	2,60 0,30	2,70 0,20	3,30												
Миколаїв	2,80 0,25	3,30 0,20	3,30 0,15	3,90 0,40	4,15 0,70	4,40 0,85	4,50 0,70	4,40 0,60	3,80 1,00	3,30 0,20	2,90 0,25	2,80 0,20	3,63												
Одеса	3,25 0,54	3,33 0,14	3,53 0,16	4,02 0,39	4,34 0,92	4,65 1,27	4,53 0,83	4,58 0,50	3,86 1,18	3,60 0,30	3,30 0,25	3,15 0,25	3,85												



Кінець таблиці 25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Полтава	2,48	2,85	3,20	3,89	3,90	4,18	4,28	4,10	3,57	2,97	2,67	2,70	3,40
	0,50	0,10	0,05	0,44	0,49	0,58	1,10	0,75	1,03	0,30	0,25	0,20	
Рівне	2,60	2,80	2,80	3,40	3,80	3,90	3,85	3,90	3,60	2,90	2,50	2,70	3,23
	0,20	0,30	0,20	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,50	0,40	0,30	0,20	
Сімферополь	2,30	2,74	3,10	3,75	4,10	4,35	4,40	4,25	3,50	3,00	2,70	2,35	3,37
	0,30	0,15	0,25	0,50	0,60	0,50	0,50	0,20	0,45	0,30	0,15	0,15	
Суми	3,10	3,10	3,15	3,70	4,00	4,20	4,30	4,20	3,45	3,10	2,90	3,10	3,53
	0,15	0,20	0,10	0,40	0,40	0,60	0,80	0,60	0,90	0,20	0,20	0,80	
Тернопіль	2,55	2,60	2,90	3,50	3,70	3,90	3,90	3,90	3,60	2,90	2,60	2,60	3,22
	0,30	0,30	0,20	0,35	0,50	0,30	0,70	0,40	0,60	0,35	0,30	0,20	
Ужгород	2,75	2,65	3,00	3,70	3,80	3,90	4,10	4,15	3,60	3,20	2,70	2,70	3,35
	0,20	0,25	0,25	0,65	0,70	0,40	0,70	0,80	0,70	0,20	0,30	0,20	
Харків	2,75	2,90	3,20	3,80	4,05	4,20	4,20	4,10	3,60	3,10	2,70	2,80	3,45
	0,30	0,20	0,10	0,40	0,50	0,60	0,80	0,60	0,90	0,25	0,30	0,20	
Херсон	2,88	3,28	3,33	3,80	4,10	4,30	4,45	4,21	3,87	3,38	2,88	2,75	3,60
	0,36	0,24	0,19	0,54	0,74	0,76	0,73	0,69	0,85	0,15	0,27	0,10	
Хмельницький	2,50	2,50	2,80	3,40	3,60	3,90	3,90	3,90	3,40	2,80	2,50	2,50	3,14
	0,40	0,35	0,15	0,40	0,40	0,40	0,60	0,40	0,50	0,20	0,40	0,20	
Черкаси	2,40	2,65	3,00	3,60	3,80	4,10	4,10	4,10	3,40	2,75	2,55	2,50	3,25
	0,30	0,20	0,10	0,25	0,60	0,60	0,90	0,50	0,80	0,20	0,35	0,20	
Чернівці	2,40	2,50	2,85	3,60	3,60	4,00	4,05	3,95	3,30	2,95	2,50	2,50	3,18
	0,40	0,30	0,20	0,50	0,40	0,40	0,60	0,30	0,50	0,20	0,25	0,20	
Чернігів	2,75	2,80	2,85	3,45	3,80	4,10	4,10	4,10	3,40	2,80	2,60	2,70	3,29
	0,20	0,25	0,10	0,30	0,70	0,60	0,70	0,50	0,80	0,30	0,20	0,60	

## **11 ХМАРНІСТЬ**

**11.1** Кліматологічну характеристику середньої кількості загальної та нижньої хмарності наведено у таблиці 26. Дані характеризують ступінь (міру) покриття неба хмарами від 0 до 10 балів.

**11.2** Середню місячну кількість загальної та нижньої хмарності за січень-грудень визначено як суму значень за використаний період, розділену на їх загальну кількість.

**11.3** Середню річну кількість загальної та нижньої хмарності визначено як усереднене значення середньої місячної кількості загальної та нижньої хмарності за січень-грудень.

**11.4** Кліматологічну характеристику кількості ясних та похмурих днів за загальною хмарністю наведено у таблиці 27.

**11.5** Кліматологічну характеристику середньої висоти нижньої межі хмар нижнього та середнього ярусів наведено у таблиці 28.

Таблиця 26 – Хмарність. Кількість хмарності

Область, місто	Кількість хмарності $\frac{\text{загальна}}{\text{нижня}}$ , бали, по місяцях												Середня кількість за рік загальної / нижньої хмарності, бали
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Автономна Республіка Крим</b>													
Ай-Петрі	$\frac{6,3}{4,3}$	$\frac{6,3}{4,1}$	$\frac{6,0}{3,5}$	$\frac{5,7}{3,1}$	$\frac{5,1}{2,8}$	$\frac{4,5}{2,9}$	$\frac{3,7}{2,5}$	$\frac{3,5}{2,6}$	$\frac{3,9}{2,7}$	$\frac{4,6}{2,8}$	$\frac{5,6}{3,5}$	$\frac{6,6}{4,5}$	$\frac{5,2}{3,3}$
Клепінине	$\frac{7,6}{6,2}$	$\frac{7,4}{5,8}$	$\frac{6,8}{5,0}$	$\frac{6,1}{3,8}$	$\frac{5,4}{3,1}$	$\frac{4,8}{3,0}$	$\frac{3,8}{2,5}$	$\frac{3,6}{2,3}$	$\frac{3,9}{2,4}$	$\frac{5,3}{3,6}$	$\frac{7,3}{5,7}$	$\frac{8,0}{6,6}$	$\frac{5,8}{4,2}$
Сімферополь	$\frac{7,6}{5,3}$	$\frac{7,4}{4,7}$	$\frac{6,7}{3,9}$	$\frac{6,2}{2,8}$	$\frac{5,5}{2,4}$	$\frac{4,6}{2,3}$	$\frac{3,5}{1,9}$	$\frac{3,3}{1,7}$	$\frac{3,9}{1,9}$	$\frac{5,1}{2,7}$	$\frac{7,0}{4,8}$	$\frac{7,9}{5,7}$	$\frac{5,7}{3,3}$
Феодосія	$\frac{7,6}{6,4}$	$\frac{7,4}{5,8}$	$\frac{6,8}{5,1}$	$\frac{6,0}{3,7}$	$\frac{5,0}{2,8}$	$\frac{4,2}{2,4}$	$\frac{3,1}{1,8}$	$\frac{3,1}{2,0}$	$\frac{3,7}{2,4}$	$\frac{5,1}{3,5}$	$\frac{7,0}{5,6}$	$\frac{7,8}{6,6}$	$\frac{5,6}{4,0}$
Ялта	$\frac{7,5}{5,9}$	$\frac{7,2}{5,4}$	$\frac{6,7}{4,6}$	$\frac{6,2}{3,6}$	$\frac{5,3}{3,2}$	$\frac{4,2}{2,6}$	$\frac{3,3}{2,1}$	$\frac{3,3}{2,2}$	$\frac{3,9}{2,5}$	$\frac{5,1}{3,5}$	$\frac{6,6}{5,0}$	$\frac{7,4}{5,8}$	$\frac{5,6}{3,9}$
<b>Вінницька область</b>													
Вінниця	$\frac{7,6}{5,6}$	$\frac{7,5}{5,2}$	$\frac{7,1}{4,4}$	$\frac{6,6}{3,5}$	$\frac{5,9}{2,9}$	$\frac{5,8}{3,2}$	$\frac{5,6}{3,0}$	$\frac{5,1}{2,6}$	$\frac{5,5}{2,9}$	$\frac{6,1}{3,9}$	$\frac{7,8}{5,9}$	$\frac{8,1}{6,3}$	$\frac{6,6}{4,1}$
<b>Волинська область</b>													
Ковель	$\frac{7,7}{5,3}$	$\frac{7,7}{5,1}$	$\frac{7,2}{4,3}$	$\frac{7,0}{3,7}$	$\frac{6,7}{3,4}$	$\frac{6,6}{3,5}$	$\frac{6,5}{3,3}$	$\frac{6,0}{2,9}$	$\frac{6,3}{3,5}$	$\frac{6,7}{4,1}$	$\frac{8,1}{5,7}$	$\frac{8,2}{6,1}$	$\frac{7,1}{4,2}$
Луцьк	$\frac{7,5}{5,5}$	$\frac{7,3}{5,4}$	$\frac{6,8}{4,4}$	$\frac{6,2}{3,6}$	$\frac{5,7}{3,4}$	$\frac{5,8}{3,5}$	$\frac{5,7}{3,4}$	$\frac{5,8}{3,5}$	$\frac{5,7}{3,4}$	$\frac{4,5}{3,0}$	$\frac{7,7}{5,8}$	$\frac{8,0}{6,2}$	$\frac{6,4}{4,3}$
<b>Дніпропетровська область</b>													
Дніпропетровськ	$\frac{7,3}{6,1}$	$\frac{7,1}{5,7}$	$\frac{6,7}{5,0}$	$\frac{6,1}{3,6}$	$\frac{5,3}{2,9}$	$\frac{5,1}{2,9}$	$\frac{4,3}{2,5}$	$\frac{4,0}{2,1}$	$\frac{4,6}{2,5}$	$\frac{5,5}{3,7}$	$\frac{7,6}{6,2}$	$\frac{7,9}{6,8}$	$\frac{6,0}{4,2}$

Продовження таблиці 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Комісарівка	$\frac{7,4}{6,4}$	$\frac{7,2}{6,0}$	$\frac{6,8}{5,3}$	$\frac{6,2}{4,1}$	$\frac{5,0}{3,1}$	$\frac{4,7}{3,1}$	$\frac{3,9}{2,6}$	$\frac{3,6}{2,4}$	$\frac{4,4}{3,0}$	$\frac{5,5}{4,3}$	$\frac{7,7}{6,6}$	$\frac{8,0}{7,1}$	$\frac{5,9}{4,5}$
Кривий Ріг	$\frac{7,4}{5,6}$	$\frac{7,3}{5,2}$	$\frac{6,9}{4,4}$	$\frac{6,4}{3,2}$	$\frac{5,6}{2,5}$	$\frac{5,4}{2,6}$	$\frac{4,7}{2,4}$	$\frac{4,3}{1,9}$	$\frac{4,6}{2,2}$	$\frac{5,6}{3,1}$	$\frac{7,7}{5,8}$	$\frac{8,0}{6,4}$	$\frac{6,2}{3,8}$
Синельникове	$\frac{7,4}{5,9}$	$\frac{7,2}{5,4}$	$\frac{6,9}{5,0}$	$\frac{6,3}{3,9}$	$\frac{5,6}{3,4}$	$\frac{5,4}{3,4}$	$\frac{4,9}{3,0}$	$\frac{4,5}{2,7}$	$\frac{4,8}{2,8}$	$\frac{5,6}{3,8}$	$\frac{7,6}{6,1}$	$\frac{8,0}{6,8}$	$\frac{6,2}{4,4}$
Донецька область													
Донецьк	$\frac{7,4}{5,9}$	$\frac{7,0}{5,3}$	$\frac{6,7}{4,6}$	$\frac{6,1}{3,1}$	$\frac{5,3}{2,4}$	$\frac{5,0}{2,6}$	$\frac{4,3}{2,1}$	$\frac{3,9}{1,7}$	$\frac{4,5}{2,1}$	$\frac{5,4}{3,5}$	$\frac{7,5}{6,1}$	$\frac{7,9}{6,9}$	$\frac{5,9}{3,9}$
Житомирська область													
Житомир	$\frac{7,6}{5,8}$	$\frac{7,5}{5,4}$	$\frac{7,0}{4,5}$	$\frac{6,6}{3,6}$	$\frac{5,8}{2,9}$	$\frac{5,9}{3,1}$	$\frac{5,7}{3,0}$	$\frac{5,2}{2,6}$	$\frac{5,7}{3,0}$	$\frac{6,3}{4,0}$	$\frac{7,9}{6,2}$	$\frac{8,2}{6,6}$	$\frac{6,6}{4,2}$
Овруч	$\frac{7,5}{6,7}$	$\frac{7,1}{6,3}$	$\frac{6,4}{5,1}$	$\frac{6,1}{4,9}$	$\frac{5,3}{4,0}$	$\frac{5,5}{4,2}$	$\frac{5,4}{4,3}$	$\frac{4,9}{3,7}$	$\frac{5,4}{4,3}$	$\frac{6,2}{5,2}$	$\frac{7,8}{7,3}$	$\frac{8,1}{7,5}$	$\frac{6,3}{5,3}$
Закарпатська область													
Ужгород	$\frac{7,5}{6,0}$	$\frac{7,0}{5,1}$	$\frac{6,3}{4,1}$	$\frac{6,4}{3,7}$	$\frac{6,0}{3,6}$	$\frac{5,8}{3,6}$	$\frac{5,6}{3,4}$	$\frac{5,1}{2,9}$	$\frac{5,7}{3,3}$	$\frac{5,8}{3,8}$	$\frac{7,6}{5,8}$	$\frac{7,8}{6,5}$	$\frac{6,4}{4,3}$
Запорізька область													
Запоріжжя	$\frac{7,4}{5,9}$	$\frac{7,2}{5,5}$	$\frac{6,7}{4,7}$	$\frac{5,9}{3,5}$	$\frac{5,1}{2,9}$	$\frac{4,9}{2,7}$	$\frac{4,1}{2,3}$	$\frac{3,8}{2,1}$	$\frac{4,3}{2,4}$	$\frac{5,4}{3,7}$	$\frac{7,6}{6,1}$	$\frac{8,0}{6,7}$	$\frac{5,9}{4,0}$
Кирилівка	$\frac{7,3}{6,2}$	$\frac{7,2}{5,7}$	$\frac{6,9}{5,4}$	$\frac{6,2}{4,3}$	$\frac{5,5}{3,5}$	$\frac{5,1}{3,4}$	$\frac{4,3}{2,9}$	$\frac{3,9}{2,6}$	$\frac{4,4}{2,9}$	$\frac{5,3}{4,0}$	$\frac{7,5}{6,4}$	$\frac{8,1}{7,1}$	$\frac{6,0}{4,5}$
Івано-Франківська область													
Івано-Франківськ	$\frac{7,5}{5,9}$	$\frac{7,5}{5,9}$	$\frac{7,2}{5,4}$	$\frac{6,9}{4,8}$	$\frac{6,5}{4,5}$	$\frac{6,4}{4,6}$	$\frac{6,2}{4,5}$	$\frac{5,6}{3,9}$	$\frac{6,1}{4,3}$	$\frac{6,3}{4,8}$	$\frac{7,6}{6,2}$	$\frac{7,9}{6,5}$	$\frac{6,8}{5,1}$

Продовження таблиці 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Кіровоградська область	7,4	7,3	6,9	6,5	5,5	5,3	4,9	4,4	5,0	5,7	7,6	7,8	6,2
	5,8	5,5	5,0	4,4	3,3	3,4	3,1	2,6	3,2	4,0	6,3	6,5	4,4
Знам'янка	7,5	7,3	6,9	6,5	5,6	5,4	4,7	4,4	4,9	5,8	7,7	8,0	6,2
	5,6	5,2	4,7	3,7	2,9	3,0	2,6	2,3	2,6	3,7	6,0	6,5	4,1
Кіровоград	7,7	7,5	7,1	6,7	5,9	5,9	5,3	4,8	5,2	6,0	7,8	8,1	6,5
	6,0	5,6	4,9	3,6	3,0	3,1	2,8	2,5	2,7	3,8	6,3	6,7	4,3
Київська область	7,7	7,4	6,9	6,4	5,6	5,5	5,3	4,8	5,4	6,1	8,0	8,2	6,4
	5,9	5,5	4,5	3,6	2,8	3,0	3,0	2,7	3,0	4,1	6,4	6,8	4,3
Луганська область	7,6	7,3	6,9	6,4	5,5	5,3	4,5	4,2	4,8	5,9	7,9	8,2	6,2
	6,1	5,5	5,2	3,8	3,2	3,3	2,9	2,5	3,0	4,2	6,6	7,1	4,5
Львівська область	7,5	7,5	7,0	6,7	6,3	6,3	6,1	5,5	6,0	6,3	7,7	8,0	6,7
	5,4	5,5	4,6	3,8	3,6	3,7	3,5	3,1	3,5	4,0	5,5	6,1	4,4
Миколаївська область	7,3	7,2	6,8	6,1	5,2	5,0	4,3	4,0	4,3	5,3	7,5	7,6	5,9
	5,1	4,8	4,0	2,7	2,3	2,2	1,9	1,6	1,9	2,8	5,3	5,6	3,4
Одеська область	7,1	7,0	6,8	6,3	5,7	5,2	4,4	4,1	4,6	5,3	7,0	7,2	5,9
	5,3	5,0	4,8	3,9	3,4	3,2	2,8	2,5	2,7	3,5	5,2	5,5	4,0
Ізмаїл	7,5	7,4	7,1	6,6	5,7	5,5	4,9	4,4	4,9	5,7	7,6	7,7	6,3
	5,3	5,2	4,6	3,5	2,9	2,8	2,6	2,1	2,4	3,3	5,6	5,8	3,8
Любашівка	7,7	7,4	7,3	6,6	5,8	5,4	4,7	4,3	4,8	5,8	7,6	7,8	6,3
	5,5	5,0	4,4	3,1	2,4	2,2	1,9	1,6	2,1	3,3	5,5	5,8	3,6
Одеса	6,8	6,8	6,4	5,8	4,9	4,7	4,2	3,7	4,1	4,9	7,0	7,2	5,5
	5,1	4,8	4,5	3,8	3,1	3,0	2,7	2,3	2,6	3,3	5,5	5,6	3,9

Продовження таблиці 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сарата	7,2 5,5	7,0 5,3	6,9 5,2	6,3 4,1	5,6 3,4	5,2 3,2	4,5 2,8	4,0 2,5	4,5 2,7	5,3 3,7	7,1 5,5	7,3 5,7	5,9 4,1
Полтавська область													
Лубни	7,2 5,4	6,9 5,1	6,5 4,3	6,1 3,5	5,1 2,7	5,0 2,7	4,6 2,5	4,3 2,2	4,7 2,7	5,7 3,8	7,6 6,2	7,8 6,4	6,0 4,0
Полтава	7,7 6,3	7,6 5,9	7,2 5,2	7,0 4,3	6,3 3,6	6,2 3,8	5,8 3,5	5,3 3,1	5,6 3,3	6,4 4,4	8,2 6,7	8,3 7,1	6,8 4,8
Рівненська область													
Рівне	7,7 5,1	7,6 5,0	7,0 4,0	6,5 3,1	6,0 2,8	6,0 3,0	6,0 2,9	5,4 2,4	5,8 2,8	6,4 3,5	7,8 5,4	8,2 5,8	6,7 3,8
Сарни	7,5 5,7	7,3 5,4	6,5 4,4	6,1 4,2	5,5 3,6	5,6 3,9	5,5 3,3	5,0 3,3	5,5 4,0	6,2 4,6	7,8 6,3	8,1 6,5	6,4 4,6
Сумська область													
Ромни	7,3 5,2	7,1 4,6	6,5 4,0	5,9 2,7	5,0 2,0	4,9 2,0	4,6 1,9	4,3 1,8	5,0 2,3	6,0 4,6	7,8 6,0	8,0 6,2	6,0 3,7
Суми	7,6 5,7	7,3 5,0	6,9 4,4	6,4 3,2	5,8 2,6	5,6 2,7	5,3 2,6	5,0 2,3	5,5 2,7	6,5 4,0	8,0 6,3	8,2 6,5	6,5 4,0
Тернопільська об- ласть													
Тернопіль	7,9 4,6	7,7 4,6	7,3 3,9	6,8 3,4	6,4 3,2	6,5 3,4	6,2 3,2	5,6 2,7	6,1 2,9	6,5 3,5	8,0 5,0	8,3 5,3	6,9 3,8
Харківська область													
Лозова	7,4 6,2	7,2 5,7	6,8 5,2	6,2 4,2	5,4 3,5	5,2 3,6	4,5 3,1	4,3 2,9	4,7 3,4	5,6 4,3	7,7 6,6	8,1 7,3	6,1 4,7
Харків	7,7 6,2	7,4 5,7	6,9 5,2	6,5 3,9	5,8 3,3	5,7 3,4	5,3 3,2	4,9 2,7	5,4 3,1	6,3 4,3	8,0 6,7	8,3 7,1	6,5 4,6
Херсонська область													
Асканія-Нова	7,4 4,3	7,1 4,0	6,8 3,4	6,2 2,4	5,4 2,0	5,0 2,0	4,0 1,7	3,8 1,6	4,2 1,5	5,2 2,2	7,4 4,2	7,8 4,7	5,9 2,8

Кінець таблиці 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Генічеськ	$\frac{7,5}{6,1}$	$\frac{7,2}{5,5}$	$\frac{6,8}{4,9}$	$\frac{6,2}{3,7}$	$\frac{5,4}{2,9}$	$\frac{4,8}{2,7}$	$\frac{3,6}{2,0}$	$\frac{3,6}{2,0}$	$\frac{4,0}{2,4}$	$\frac{5,2}{3,5}$	$\frac{7,4}{6,0}$	$\frac{7,9}{6,6}$	$\frac{5,8}{4,0}$
Херсон	$\frac{7,5}{5,5}$	$\frac{7,5}{5,1}$	$\frac{7,1}{4,5}$	$\frac{6,5}{3,6}$	$\frac{5,8}{3,0}$	$\frac{5,4}{2,8}$	$\frac{4,6}{2,6}$	$\frac{4,1}{2,2}$	$\frac{4,6}{2,4}$	$\frac{5,5}{3,2}$	$\frac{7,7}{5,6}$	$\frac{7,9}{6,1}$	$\frac{6,2}{3,9}$
Хмельницька область													
Хмельницький	$\frac{7,7}{6,0}$	$\frac{7,4}{5,5}$	$\frac{7,0}{4,8}$	$\frac{6,5}{4,0}$	$\frac{5,9}{3,5}$	$\frac{5,9}{3,7}$	$\frac{5,7}{3,5}$	$\frac{5,2}{3,2}$	$\frac{5,7}{3,5}$	$\frac{6,2}{4,4}$	$\frac{7,8}{6,2}$	$\frac{8,1}{6,6}$	$\frac{6,6}{4,6}$
Черкаська область													
Золотоноша	$\frac{7,4}{5,3}$	$\frac{7,3}{4,8}$	$\frac{6,9}{4,3}$	$\frac{6,4}{3,8}$	$\frac{5,5}{3,3}$	$\frac{5,5}{3,5}$	$\frac{5,0}{3,3}$	$\frac{4,7}{2,9}$	$\frac{5,0}{3,3}$	$\frac{5,9}{4,0}$	$\frac{7,8}{6,1}$	$\frac{8,0}{6,1}$	$\frac{6,3}{4,2}$
Умань	$\frac{7,5}{6,0}$	$\frac{7,3}{5,7}$	$\frac{7,0}{5,1}$	$\frac{6,5}{4,3}$	$\frac{5,5}{3,4}$	$\frac{5,5}{3,5}$	$\frac{4,9}{3,2}$	$\frac{4,5}{2,8}$	$\frac{5,1}{3,1}$	$\frac{5,9}{4,2}$	$\frac{7,8}{6,4}$	$\frac{8,0}{6,8}$	$\frac{6,3}{4,5}$
Черкаси	$\frac{7,5}{5,7}$	$\frac{7,4}{5,3}$	$\frac{7,0}{4,4}$	$\frac{6,5}{3,4}$	$\frac{5,6}{2,7}$	$\frac{5,5}{2,9}$	$\frac{5,0}{2,7}$	$\frac{4,6}{2,3}$	$\frac{5,2}{2,7}$	$\frac{6,0}{3,8}$	$\frac{7,9}{6,3}$	$\frac{8,0}{6,6}$	$\frac{6,4}{4,1}$
Чернівецька область													
Чернівці	$\frac{7,5}{4,6}$	$\frac{7,4}{4,3}$	$\frac{7,0}{3,9}$	$\frac{6,7}{3,3}$	$\frac{6,3}{3,0}$	$\frac{6,2}{2,9}$	$\frac{5,9}{2,8}$	$\frac{5,3}{2,4}$	$\frac{5,6}{2,5}$	$\frac{6,1}{3,2}$	$\frac{7,4}{4,7}$	$\frac{7,7}{5,0}$	$\frac{6,6}{3,6}$
Чернігівська область													
Семенівка	$\frac{7,5}{5,8}$	$\frac{7,1}{5,1}$	$\frac{6,5}{4,5}$	$\frac{6,1}{3,7}$	$\frac{5,3}{3,0}$	$\frac{5,4}{3,3}$	$\frac{5,2}{3,1}$	$\frac{4,9}{2,8}$	$\frac{5,5}{3,5}$	$\frac{6,4}{4,7}$	$\frac{8,1}{6,9}$	$\frac{8,2}{6,8}$	$\frac{6,4}{4,4}$
Чернігів	$\frac{7,5}{5,8}$	$\frac{7,1}{5,1}$	$\frac{6,6}{4,3}$	$\frac{6,2}{3,4}$	$\frac{5,3}{2,7}$	$\frac{5,4}{2,8}$	$\frac{5,1}{2,6}$	$\frac{4,9}{2,5}$	$\frac{5,3}{2,9}$	$\frac{6,1}{4,0}$	$\frac{7,9}{6,5}$	$\frac{8,0}{6,7}$	$\frac{6,3}{4,1}$
Примітка 1. Загальна хмарність – загальна кількість хмар, які закривають небо без розподілу на яруси.													
Примітка 2. Нижня хмарність – кількість хмар нижнього ярусу.													

Таблиця 27 – Хмарність. Кількість ясних та похмурих днів

Область, місто	Кількість днів за загальною хмарністю $\frac{\text{ясних}}{\text{похмурих}}$ по місяцях												За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Автономна Республіка Крим</b>													
Ай-Петрі	$\frac{2,3}{9,4}$	$\frac{1,9}{8,8}$	$\frac{3,0}{8,0}$	$\frac{2,4}{6,3}$	$\frac{3,6}{4,3}$	$\frac{4,4}{2,5}$	$\frac{6,6}{1,2}$	$\frac{7,9}{1,5}$	$\frac{6,2}{2,1}$	$\frac{5,0}{3,9}$	$\frac{3,2}{6,5}$	$\frac{1,6}{10,1}$	$\frac{48,1}{64,6}$
Клепініне	$\frac{1,1}{15,7}$	$\frac{1,1}{13,4}$	$\frac{1,8}{12,6}$	$\frac{2,7}{9,2}$	$\frac{3,5}{6,1}$	$\frac{3,4}{3,3}$	$\frac{6,6}{1,8}$	$\frac{8,1}{2,4}$	$\frac{6,7}{2,2}$	$\frac{3,5}{6,1}$	$\frac{1,4}{13,1}$	$\frac{0,6}{16,4}$	$\frac{40,5}{102,3}$
Сімферополь	$\frac{1,2}{14,1}$	$\frac{1,3}{12,5}$	$\frac{2,5}{11,4}$	$\frac{2,9}{9,3}$	$\frac{4,0}{6,8}$	$\frac{4,8}{3,9}$	$\frac{8,4}{1,9}$	$\frac{10,3}{2,1}$	$\frac{8,2}{2,9}$	$\frac{5,4}{5,8}$	$\frac{2,0}{11,5}$	$\frac{0,8}{15,4}$	$\frac{51,8}{97,6}$
Феодосія	$\frac{0,7}{16,3}$	$\frac{0,9}{13,6}$	$\frac{1,9}{12,8}$	$\frac{2,6}{8,7}$	$\frac{4,1}{4,9}$	$\frac{5,9}{2,8}$	$\frac{9,6}{0,9}$	$\frac{9,8}{1,3}$	$\frac{7,6}{2,2}$	$\frac{4,5}{5,7}$	$\frac{1,3}{13,0}$	$\frac{0,4}{17,7}$	$\frac{49,3}{99,9}$
Ялта	$\frac{1,0}{15,6}$	$\frac{0,9}{12,8}$	$\frac{1,7}{12,8}$	$\frac{2,3}{9,5}$	$\frac{3,3}{6,3}$	$\frac{5,0}{3,1}$	$\frac{8,3}{1,0}$	$\frac{9,5}{1,1}$	$\frac{6,9}{2,5}$	$\frac{4,3}{6,0}$	$\frac{1,6}{11,4}$	$\frac{0,8}{15,6}$	$\frac{45,6}{97,7}$
<b>Вінницька область</b>													
Вінниця	$\frac{1,4}{15,8}$	$\frac{1,5}{13,6}$	$\frac{1,7}{13,3}$	$\frac{1,8}{10,3}$	$\frac{2,2}{7,3}$	$\frac{2,1}{6,7}$	$\frac{2,4}{6,1}$	$\frac{4,4}{5,4}$	$\frac{3,7}{6,8}$	$\frac{3,5}{9,5}$	$\frac{1,0}{15,5}$	$\frac{0,8}{17,2}$	$\frac{26,5}{127,5}$
<b>Волинська область</b>													
Ковель	$\frac{1,4}{17,2}$	$\frac{1,4}{15,3}$	$\frac{1,8}{14,1}$	$\frac{1,9}{13,0}$	$\frac{1,6}{10,9}$	$\frac{1,4}{10,8}$	$\frac{1,4}{9,7}$	$\frac{2,4}{8,0}$	$\frac{2,4}{9,9}$	$\frac{2,5}{12,5}$	$\frac{0,8}{18,2}$	$\frac{0,9}{19,8}$	$\frac{19,9}{159,4}$
Луцьк	$\frac{1,8}{16,2}$	$\frac{1,7}{13,8}$	$\frac{2,3}{11,8}$	$\frac{2,5}{9,3}$	$\frac{2,5}{7,1}$	$\frac{2,1}{7,0}$	$\frac{2,1}{6,6}$	$\frac{3,8}{5,7}$	$\frac{3,5}{7,7}$	$\frac{3,3}{10,2}$	$\frac{1,2}{16,5}$	$\frac{1,0}{18,8}$	$\frac{27,8}{130,7}$
<b>Дніпропетровська область</b>													
Дніпропетровськ	$\frac{2,3}{13,3}$	$\frac{1,9}{11,9}$	$\frac{2,4}{11,7}$	$\frac{2,6}{8,5}$	$\frac{3,4}{5,7}$	$\frac{3,4}{3,9}$	$\frac{5,0}{2,7}$	$\frac{7,2}{3,1}$	$\frac{5,7}{4,4}$	$\frac{4,2}{7,6}$	$\frac{1,5}{14,1}$	$\frac{1,2}{15,8}$	$\frac{40,8}{102,7}$
Комісарівка	$\frac{2,3}{15,0}$	$\frac{2,1}{13,6}$	$\frac{2,5}{12,9}$	$\frac{3,2}{9,7}$	$\frac{4,8}{5,8}$	$\frac{5,1}{4,0}$	$\frac{7,8}{2,9}$	$\frac{9,5}{2,7}$	$\frac{7,1}{4,5}$	$\frac{4,2}{7,8}$	$\frac{1,3}{15,6}$	$\frac{1,4}{17,4}$	$\frac{51,3}{111,9}$



Продовження таблиці 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Кривий Ріг	$\frac{2,1}{13,4}$	$\frac{1,8}{13,4}$	$\frac{2,1}{12,9}$	$\frac{2,5}{10,1}$	$\frac{2,7}{6,8}$	$\frac{3,0}{5,2}$	$\frac{4,0}{3,9}$	$\frac{6,3}{3,5}$	$\frac{5,8}{4,7}$	$\frac{4,3}{7,8}$	$\frac{1,4}{14,9}$	$\frac{1,1}{17,4}$	$\frac{37,1}{113,1}$
Синельникове	$\frac{2,5}{14,6}$	$\frac{2,3}{13,9}$	$\frac{2,5}{13,4}$	$\frac{2,2}{9,7}$	$\frac{2,5}{6,8}$	$\frac{3,0}{4,7}$	$\frac{3,8}{2,8}$	$\frac{5,5}{3,0}$	$\frac{5,1}{4,4}$	$\frac{4,4}{7,7}$	$\frac{1,4}{14,3}$	$\frac{1,3}{16,1}$	$\frac{36,5}{111,4}$
Донецька область													
Донецьк	$\frac{2,4}{12,8}$	$\frac{2,3}{11,6}$	$\frac{2,9}{11,7}$	$\frac{2,5}{8,1}$	$\frac{3,6}{5,5}$	$\frac{2,9}{3,1}$	$\frac{5,1}{2,3}$	$\frac{7,2}{2,4}$	$\frac{6,4}{3,5}$	$\frac{4,8}{7,1}$	$\frac{1,7}{13,4}$	$\frac{1,2}{15,9}$	$\frac{43,0}{97,4}$
Житомирська область													
Житомир	$\frac{1,8}{16,8}$	$\frac{1,6}{14,5}$	$\frac{2,1}{13,8}$	$\frac{2,0}{11,3}$	$\frac{2,6}{7,5}$	$\frac{2,1}{7,2}$	$\frac{2,8}{6,9}$	$\frac{4,6}{6,2}$	$\frac{3,7}{7,8}$	$\frac{3,3}{10,5}$	$\frac{1,3}{16,8}$	$\frac{1,0}{19,2}$	$\frac{28,9}{138,5}$
Овруч	$\frac{2,1}{16,4}$	$\frac{2,0}{13,5}$	$\frac{3,1}{11,6}$	$\frac{2,7}{9,4}$	$\frac{2,9}{5,8}$	$\frac{2,4}{5,8}$	$\frac{2,3}{5,8}$	$\frac{4,2}{5,4}$	$\frac{3,8}{7,2}$	$\frac{3,1}{10,4}$	$\frac{1,1}{16,8}$	$\frac{1,0}{19,2}$	$\frac{30,7}{127,3}$
Закарпатська область													
Ужгород	$\frac{2,2}{15,8}$	$\frac{2,7}{13,4}$	$\frac{3,0}{11,8}$	$\frac{2,7}{10,5}$	$\frac{2,5}{8,3}$	$\frac{2,7}{7,7}$	$\frac{3,2}{7,3}$	$\frac{4,6}{6,1}$	$\frac{4,3}{7,7}$	$\frac{4,5}{10,1}$	$\frac{1,3}{15,8}$	$\frac{1,8}{18,2}$	$\frac{35,5}{132,7}$
Запорізька область													
Запоріжжя	$\frac{2,4}{16,4}$	$\frac{2,2}{14,4}$	$\frac{2,5}{13,0}$	$\frac{3,2}{9,3}$	$\frac{4,2}{6,0}$	$\frac{3,5}{4,2}$	$\frac{5,7}{2,6}$	$\frac{7,4}{2,8}$	$\frac{6,6}{4,2}$	$\frac{4,8}{7,9}$	$\frac{1,6}{16,6}$	$\frac{1,1}{18,5}$	$\frac{45,2}{115,9}$
Кирилівка	$\frac{2,4}{13,9}$	$\frac{2,4}{13,1}$	$\frac{2,2}{13,2}$	$\frac{2,6}{9,5}$	$\frac{3,8}{7,0}$	$\frac{3,3}{4,7}$	$\frac{5,1}{2,6}$	$\frac{6,8}{2,8}$	$\frac{6,6}{4,1}$	$\frac{4,9}{7,4}$	$\frac{1,6}{14,1}$	$\frac{1,2}{17,3}$	$\frac{42,9}{109,7}$
Івано-Франківська область													
Івано-Франківськ	$\frac{1,1}{14,5}$	$\frac{1,5}{14,2}$	$\frac{1,8}{14,4}$	$\frac{2,1}{12,7}$	$\frac{2,1}{10,9}$	$\frac{2,0}{9,7}$	$\frac{2,1}{9,7}$	$\frac{3,5}{8,0}$	$\frac{2,9}{9,2}$	$\frac{3,1}{11,0}$	$\frac{1,0}{13,9}$	$\frac{0,9}{16,9}$	$\frac{24,1}{145,1}$
Кіровоградська область													
Гайворон	$\frac{1,7}{15,1}$	$\frac{1,8}{13,0}$	$\frac{2,0}{13,3}$	$\frac{1,9}{11,5}$	$\frac{3,0}{6,7}$	$\frac{3,2}{6,0}$	$\frac{4,1}{5,0}$	$\frac{6,0}{4,4}$	$\frac{4,8}{5,6}$	$\frac{3,8}{8,5}$	$\frac{1,5}{15,1}$	$\frac{1,3}{16,5}$	$\frac{35,1}{120,7}$

Продовження таблиці 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Знам'янка	$\frac{1,9}{15,5}$	$\frac{1,8}{13,3}$	$\frac{2,1}{13,5}$	$\frac{2,1}{10,8}$	$\frac{3,0}{7,7}$	$\frac{2,8}{5,6}$	$\frac{4,2}{4,1}$	$\frac{6,0}{4,0}$	$\frac{5,4}{5,4}$	$\frac{3,8}{8,4}$	$\frac{1,3}{15,1}$	$\frac{0,9}{17,4}$	$\frac{35,3}{120,8}$
Кіровоград	$\frac{1,7}{13,6}$	$\frac{1,5}{14,3}$	$\frac{1,8}{14,2}$	$\frac{1,6}{11,4}$	$\frac{2,0}{7,3}$	$\frac{1,5}{5,7}$	$\frac{2,5}{4,9}$	$\frac{4,0}{4,8}$	$\frac{4,6}{6,0}$	$\frac{3,6}{9,4}$	$\frac{1,2}{15,7}$	$\frac{0,8}{17,4}$	$\frac{26,8}{124,7}$
Київська область													
Київ	$\frac{1,8}{16,8}$	$\frac{1,7}{13,9}$	$\frac{2,6}{13,1}$	$\frac{2,9}{10,5}$	$\frac{2,8}{6,8}$	$\frac{2,8}{6,3}$	$\frac{3,3}{6,1}$	$\frac{4,9}{5,8}$	$\frac{4,5}{7,1}$	$\frac{3,4}{10,0}$	$\frac{1,1}{16,0}$	$\frac{0,8}{18,5}$	$\frac{32,6}{130,9}$
Луганська область													
Луганськ	$\frac{2,0}{17,5}$	$\frac{2,0}{15,2}$	$\frac{2,4}{15,1}$	$\frac{2,7}{10,8}$	$\frac{4,0}{7,4}$	$\frac{3,1}{5,2}$	$\frac{5,1}{3,6}$	$\frac{6,6}{3,9}$	$\frac{6,2}{5,4}$	$\frac{4,4}{10,0}$	$\frac{1,4}{17,9}$	$\frac{1,4}{20,1}$	$\frac{41,3}{132,1}$
Львівська область													
Львів	$\frac{1,4}{15,2}$	$\frac{1,7}{14,3}$	$\frac{2,0}{13,6}$	$\frac{2,2}{11,9}$	$\frac{1,9}{9,7}$	$\frac{2,1}{9,2}$	$\frac{2,3}{9,1}$	$\frac{3,8}{7,2}$	$\frac{3,2}{8,7}$	$\frac{3,4}{10,7}$	$\frac{1,0}{15,4}$	$\frac{0,9}{17,7}$	$\frac{25,9}{142,7}$
Миколаївська область													
Миколаїв	$\frac{2,0}{13,4}$	$\frac{1,7}{12,1}$	$\frac{2,3}{12,1}$	$\frac{2,8}{9,5}$	$\frac{3,8}{6,0}$	$\frac{3,8}{4,0}$	$\frac{5,1}{2,9}$	$\frac{7,0}{2,9}$	$\frac{6,7}{3,0}$	$\frac{4,5}{6,3}$	$\frac{1,4}{14,5}$	$\frac{1,6}{15,3}$	$\frac{42,7}{102,0}$
Одеська область													
Ізмаїл	$\frac{1,5}{13,8}$	$\frac{1,9}{12,4}$	$\frac{1,9}{13,1}$	$\frac{2,1}{9,9}$	$\frac{2,9}{7,7}$	$\frac{3,0}{5,0}$	$\frac{4,9}{3,5}$	$\frac{7,0}{3,0}$	$\frac{5,0}{4,8}$	$\frac{4,0}{6,7}$	$\frac{1,7}{13,0}$	$\frac{1,5}{14,6}$	$\frac{37,4}{107,5}$
Любашівка	$\frac{1,6}{14,2}$	$\frac{1,5}{12,9}$	$\frac{1,8}{13,1}$	$\frac{1,9}{11,4}$	$\frac{2,9}{7,8}$	$\frac{2,9}{6,1}$	$\frac{3,6}{4,8}$	$\frac{5,8}{4,7}$	$\frac{5,0}{5,8}$	$\frac{4,2}{8,7}$	$\frac{1,5}{13,8}$	$\frac{1,3}{15,6}$	$\frac{34,0}{118,9}$
Одеса	$\frac{1,1}{14,6}$	$\frac{1,3}{13,3}$	$\frac{1,2}{14,2}$	$\frac{2,3}{10,6}$	$\frac{3,2}{8,3}$	$\frac{3,6}{6,0}$	$\frac{5,0}{4,0}$	$\frac{6,9}{3,7}$	$\frac{5,4}{4,9}$	$\frac{3,5}{8,2}$	$\frac{1,0}{14,6}$	$\frac{0,8}{16,5}$	$\frac{35,3}{118,9}$
Роздільна	$\frac{2,2}{11,9}$	$\frac{2,1}{11,2}$	$\frac{2,6}{11,0}$	$\frac{2,9}{8,1}$	$\frac{3,8}{4,9}$	$\frac{3,9}{3,4}$	$\frac{5,0}{3,0}$	$\frac{7,7}{2,7}$	$\frac{6,9}{3,7}$	$\frac{5,2}{6,0}$	$\frac{2,0}{11,6}$	$\frac{1,8}{13,1}$	$\frac{46,1}{90,6}$
Сарата	$\frac{1,7}{13,9}$	$\frac{1,8}{12,7}$	$\frac{1,6}{13,2}$	$\frac{2,3}{10,2}$	$\frac{2,9}{6,6}$	$\frac{3,2}{4,8}$	$\frac{4,1}{3,5}$	$\frac{6,1}{3,2}$	$\frac{5,6}{4,4}$	$\frac{3,7}{7,0}$	$\frac{1,8}{13,7}$	$\frac{1,3}{14,7}$	$\frac{36,1}{107,9}$

Продовження таблиці 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Полтавська область</b>													
Лубни	2,6 14,0	2,3 11,6	2,9 12,2	2,8 8,9	4,3 5,9	4,2 4,3	5,5 4,2	6,6 4,0	6,0 5,2	4,2 8,2	1,5 14,6	1,2 16,4	44,1 109,5
Полтава	1,8 16,5	1,7 14,8	2,0 14,2	1,6 12,7	2,2 9,4	1,7 8,7	2,0 7,2	3,0 6,2	3,9 7,6	3,1 11,3	1,1 17,3	0,9 18,5	25,0 144,4
<b>Рівненська область</b>													
Рівне	1,5 17,2	1,3 14,9	2,3 13,2	2,2 10,7	2,5 8,0	2,3 7,7	2,2 5,4	3,9 6,8	3,6 8,8	3,3 11,0	1,2 17,4	4,8 19,4	31,1 140,5
Сарни	1,9 17,3	1,7 14,5	2,8 11,7	2,7 9,4	3,0 6,8	2,7 6,7	3,0 5,9	4,8 5,6	3,6 7,5	3,4 11,1	1,4 17,4	1,2 19,7	32,2 133,6
<b>Сумська область</b>													
Ромни	2,1 15,6	2,1 12,7	3,0 11,8	3,1 8,4	4,6 4,8	4,2 4,0	5,4 3,9	7,0 3,7	5,4 5,8	4,0 9,7	1,6 16,1	1,2 17,9	43,7 114,4
Суми	1,8 16,3	2,0 12,8	2,6 13,4	2,2 10,3	2,7 6,5	2,4 5,6	3,2 5,0	4,0 4,6	4,0 6,8	3,0 11,0	1,2 17,0	1,0 18,8	30,1 128,1
<b>Тернопільська об- ласть</b>													
Тернопіль	1,4 17,2	1,3 15,5	1,6 14,8	1,8 12,4	1,9 10,2	2,0 9,7	2,1 9,2	3,4 7,7	3,3 9,7	2,8 11,9	0,9 16,6	0,7 19,4	23,2 154,3
<b>Харківська область</b>													
Лозова	2,6 15,9	2,3 13,8	2,7 14,2	2,8 10,2	4,0 6,8	3,3 5,1	4,6 3,8	6,1 4,1	6,1 5,9	4,6 9,1	1,4 15,7	1,3 18,1	41,8 122,7
Харків	1,8 16,2	2,0 13,4	2,5 13,9	1,9 10,6	2,4 7,7	2,0 6,0	2,5 4,8	3,8 5,0	4,3 6,6	3,6 10,7	1,4 16,4	1,1 18,7	29,3 130,0
<b>Херсонська область</b>													
Асканія-Нова	1,6 14,5	1,7 12,2	2,1 12,5	2,5 9,2	3,1 6,2	3,3 3,7	5,9 2,0	7,3 2,6	6,2 2,9	4,4 5,8	1,2 14,0	1,0 16,3	40,3 101,9
Генічеськ	1,6 15,7	1,4 12,8	2,0 12,6	2,8 9,7	3,8 6,8	4,4 4,2	7,7 2,2	8,9 2,6	7,1 3,0	4,0 6,4	1,4 14,3	0,7 16,9	45,8 107,2

Кінець таблиці 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Херсон	$\frac{1,6}{15,5}$	$\frac{1,5}{14,0}$	$\frac{1,8}{13,9}$	$\frac{2,1}{11,0}$	$\frac{2,8}{7,5}$	$\frac{3,0}{5,9}$	$\frac{4,6}{3,8}$	$\frac{6,5}{3,2}$	$\frac{5,3}{4,4}$	$\frac{4,1}{7,0}$	$\frac{1,4}{15,9}$	$\frac{1,2}{17,3}$	$\frac{35,9}{119,4}$
Хмельницька область	$\frac{1,5}{15,0}$	$\frac{1,5}{13,5}$	$\frac{1,9}{12,9}$	$\frac{2,2}{10,5}$	$\frac{2,2}{7,5}$	$\frac{2,2}{7,3}$	$\frac{2,6}{6,6}$	$\frac{4,3}{6,1}$	$\frac{4,0}{7,6}$	$\frac{3,3}{9,8}$	$\frac{1,3}{15,0}$	$\frac{0,9}{16,8}$	$\frac{27,9}{128,6}$
Черкаська область	$\frac{2,1}{16,2}$	$\frac{1,9}{14,5}$	$\frac{2,1}{13,8}$	$\frac{2,1}{10,7}$	$\frac{3,0}{6,9}$	$\frac{3,0}{5,7}$	$\frac{3,4}{4,7}$	$\frac{5,0}{4,7}$	$\frac{5,1}{6,3}$	$\frac{3,5}{9,6}$	$\frac{1,2}{16,9}$	$\frac{1,1}{18,6}$	$\frac{33,5}{128,6}$
Золотоноша	$\frac{1,7}{15,5}$	$\frac{1,8}{13,8}$	$\frac{2,0}{13,4}$	$\frac{2,0}{11,0}$	$\frac{3,2}{6,8}$	$\frac{3,2}{6,2}$	$\frac{3,7}{5,6}$	$\frac{5,7}{4,9}$	$\frac{4,7}{6,0}$	$\frac{3,8}{9,1}$	$\frac{1,1}{13,5}$	$\frac{1,0}{16,5}$	$\frac{33,9}{122,3}$
Умань	$\frac{1,8}{16,6}$	$\frac{1,9}{14,0}$	$\frac{2,0}{13,9}$	$\frac{1,9}{11,3}$	$\frac{3,4}{7,2}$	$\frac{2,8}{5,6}$	$\frac{3,6}{4,8}$	$\frac{5,9}{5,2}$	$\frac{5,0}{6,6}$	$\frac{3,3}{9,4}$	$\frac{1,1}{17,0}$	$\frac{1,0}{18,6}$	$\frac{33,7}{130,2}$
Черкаси	$\frac{1,1}{13,8}$	$\frac{1,4}{12,9}$	$\frac{1,8}{13,4}$	$\frac{2,0}{11,3}$	$\frac{2,1}{9,6}$	$\frac{2,1}{8,2}$	$\frac{2,3}{7,6}$	$\frac{3,6}{7,1}$	$\frac{3,7}{7,8}$	$\frac{3,4}{9,6}$	$\frac{1,2}{13,5}$	$\frac{0,8}{14,9}$	$\frac{25,5}{129,7}$
Чернівецька область	$\frac{2,2}{16,1}$	$\frac{2,2}{13,3}$	$\frac{3,3}{12,5}$	$\frac{3,1}{9,8}$	$\frac{3,8}{6,2}$	$\frac{3,1}{5,7}$	$\frac{4,2}{5,6}$	$\frac{5,0}{5,2}$	$\frac{4,1}{7,0}$	$\frac{3,2}{11,2}$	$\frac{1,1}{17,7}$	$\frac{1,0}{19,3}$	$\frac{36,3}{129,6}$
Семенівка	$\frac{1,9}{16,0}$	$\frac{2,1}{13,1}$	$\frac{3,1}{12,2}$	$\frac{2,6}{9,2}$	$\frac{3,7}{5,4}$	$\frac{3,0}{4,8}$	$\frac{3,3}{4,9}$	$\frac{4,8}{5,0}$	$\frac{4,6}{6,3}$	$\frac{3,6}{9,6}$	$\frac{1,4}{16,5}$	$\frac{0,9}{18,3}$	$\frac{35,0}{121,3}$
Чернігів													
Примітка 1. Ясний стан неба – загальна хмарність 0-2 бали.													
Примітка 2. Похмурий стан неба – загальна хмарність 8-10 балів.													

Таблиця 28 – Хмарність. Висота нижньої межі хмар

Місяць, період	Висота нижньої межі хмар, км					
	нижній ярус				середній ярус	
	шаруваті	шарувато- купчасті	шарувато- дощові	системи шарувато- дощових та високо-шаруватих	високо- шаруваті	високо- купчасті
Січень	0,4 ± 0,1	1,0 ± 0,4	0,9 ± 0,5	1,1 ± 0,6	3,4 ± 1,0	3,2 ± 1,0
Лютий	0,4 ± 0,2	1,0 ± 0,4	1,0 ± 0,6	1,0 ± 0,5	3,4 ± 1,0	3,3 ± 1,1
Березень	0,4 ± 0,1	1,0 ± 0,4	1,0 ± 0,5	1,0 ± 0,6	3,5 ± 1,0	3,2 ± 0,9
Квітень	0,4 ± 0,2	1,2 ± 0,4	1,1 ± 0,5	1,1 ± 0,5	3,4 ± 1,0	3,3 ± 1,0
Травень	0,4 ± 0,2	1,2 ± 0,5	1,3 ± 0,5	1,5 ± 0,4	3,6 ± 1,0	3,2 ± 0,7
Червень	0,4 ± 0,1	1,2 ± 0,4	1,4 ± 0,6	1,0 ± 0,3	3,8 ± 1,0	3,5 ± 0,9
Липень	0,4 ± 0,1	1,2 ± 0,4	1,0 ± 0,5	2,0 ± 0,6	3,8 ± 1,0	3,5 ± 0,8
Серпень	0,4 ± 0,1	1,1 ± 0,4	1,4 ± 0,5	1,0 ± 0,5	3,6 ± 1,0	3,4 ± 0,8
Вересень	0,4 ± 0,2	1,3 ± 0,5	0,9 ± 0,5	1,7 ± 0,5	3,7 ± 1,1	3,2 ± 1,0
Жовтень	0,4 ± 0,2	1,2 ± 0,4	1,1 ± 0,5	1,5 ± 0,5	3,6 ± 1,0	3,4 ± 1,1
Листопад	0,4 ± 0,2	1,0 ± 0,4	0,9 ± 0,5	0,8 ± 0,6	3,5 ± 1,0	3,7 ± 1,0
Грудень	0,4 ± 0,2	1,0 ± 0,5	1,0 ± 0,6	1,0 ± 0,5	3,4 ± 1,1	3,4 ± 1,0
Зима	0,4 ± 0,2	1,0 ± 0,4	1,0 ± 0,6	1,0 ± 0,6	3,4 ± 1,0	3,3 ± 1,0
Весна	0,4 ± 0,1	1,1 ± 0,4	1,1 ± 0,5	1,2 ± 0,6	3,5 ± 1,0	3,2 ± 0,9
Літо	0,4 ± 0,1	1,2 ± 0,5	1,3 ± 0,6	1,4 ± 0,7	3,7 ± 1,0	3,5 ± 0,9
Осінь	0,4 ± 0,2	1,2 ± 0,5	1,0 ± 0,5	1,3 ± 0,6	3,6 ± 1,1	3,3 ± 1,0
Холодний період (листопад-березень)	0,4 ± 0,2	1,0 ± 0,4	1,0 ± 0,5	1,0 ± 0,6	3,4 ± 1,0	3,2 ± 1,0
Теплий період (квітень-жовтень)	0,4 ± 0,2	1,2 ± 0,4	1,1 ± 0,5	1,4 ± 0,6	3,6 ± 1,0	3,4 ± 0,9

## **12 ОПАДИ І СНІГОВИЙ ПОКРИВ**

**12.1** Кліматологічну характеристику опадів і снігового покриву наведено у таблиці 29.

**12.2** Середню місячну кількість опадів за січень-грудень визначено як суму значень за використаний період, розділену на загальну кількість років спостережень.

**12.3** Кількість опадів за рік визначена як сума значень за січень-грудень.

**12.4** Наявність снігового покриву характеризується кількістю днів зі сніговим покривом.

Таблиця 29 – Опади

Область, місто	Середня по місяцях наявність снігового покриву, дні												Кількість опадів за рік, мм
	Кількість опадів, мм												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Автономна Республіка Крим													
Ай-Петрі	135 26	122 25	81 22	65 2	64 -	74 -	49 -	63 -	71 -	78 -	111 6	159 20	1072
Клепінине	31 12	30 8	33 4	31 -	38 -	55 -	44 -	44 -	31 -	28 -	38 -	39 -	442
Сімферополь	40 12	35 8	38 5	36 -	39 -	58 -	45 -	58 -	42 -	37 -	47 -	48 6	523
Феодосія	38 8	37 8	38 2	37 -	37 -	45 -	29 -	56 -	44 -	35 -	41 -	48 -	485
Ялта	79 3	66 2	47 2	37 -	35 -	40 -	35 -	42 -	47 -	48 -	67 -	95 -	638
Вінницька область													
Вінниця	34 24	33 22	33 16	46 -	55 -	82 -	91 -	71 -	58 -	35 -	41 3	38 18	617
Волинська область													
Ковель	32 22	36 20	34 9	43 -	59 -	77 -	86 -	56 -	57 -	41 -	43 5	40 17	604
Луцьк	27 23	29 20	27 10	38 -	56 -	69 -	81 -	57 -	57 -	38 -	36 4	35 17	550
Дніпропетровська область													
Дніпропетровськ	43 20	43 18	43 8	41 -	46 -	66 -	54 -	47 -	38 -	35 -	47 3	47 15	550
Комісарівка	38 17	32 18	33 7	36 -	48 -	66 -	52 -	48 -	42 -	36 -	43 -	40 8	514
Кривий Ріг	34 20	29 17	29 7	36 -	45 -	62 -	51 -	46 -	39 -	30 -	36 -	38 12	475

Продовження таблиці 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Донецька область</b>													
Донецьк	38 22	34 19	34 9	40 -	51 -	66 -	52 -	43 -	40 -	34 -	41 2	49 17	522
<b>Житомирська область</b>													
Житомир	32 23	31 22	34 16	44 -	58 -	78 -	87 -	72 -	57 -	37 -	45 3	38 16	613
Овруч	35 26	37 24	39 17	44 -	56 -	73 -	97 -	69 -	56 -	45 -	49 7	43 21	643
<b>Закарпатська область</b>													
Ужгород	51 22	51 13	44 3	49 -	69 -	75 -	83 -	70 -	68 -	57 -	59 2	69 14	745
<b>Запорізька область</b>													
Запоріжжя	44 18	41 17	39 6	42 -	43 -	66 -	53 -	40 -	36 -	31 -	44 -	49 11	528
Кирилівка	49 20	41 15	44 6	45 -	49 -	77 -	68 -	53 -	41 -	35 -	51 -	58 13	611
<b>Івано-Франківська область</b>													
Івано-Франківськ	28 21	32 20	34 10	50 -	74 -	92 -	94 -	75 -	63 -	40 -	35 3	38 17	655
<b>Кіровоградська область</b>													
Гайворон	33 21	32 19	32 9	40 -	51 -	78 -	88 -	60 -	50 -	34 -	43 2	35 13	576
Знам'янка	39 23	33 23	36 13	42 -	52 -	77 -	74 -	58 -	47 -	39 -	43 4	41 18	581
Кіровоград	32 22	29 21	31 10	37 -	46 -	68 -	67 -	51 -	41 -	32 -	38 3	35 16	507



Продовження таблиці 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Київська область</b>													
Київ	$\frac{41}{26}$	$\frac{42}{25}$	$\frac{40}{17}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{56}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{77}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{55}{-}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{51}{7}$	$\frac{46}{20}$	642
Миронівка	$\frac{33}{23}$	$\frac{31}{20}$	$\frac{31}{13}$	$\frac{43}{-}$	$\frac{50}{-}$	$\frac{78}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{33}{-}$	$\frac{40}{3}$	$\frac{40}{18}$	578
<b>Луганська область</b>													
Луганськ	$\frac{35}{21}$	$\frac{34}{19}$	$\frac{32}{11}$	$\frac{34}{-}$	$\frac{45}{-}$	$\frac{65}{-}$	$\frac{64}{-}$	$\frac{43}{-}$	$\frac{44}{-}$	$\frac{35}{-}$	$\frac{41}{3}$	$\frac{42}{16}$	514
<b>Львівська область</b>													
Львів	$\frac{41}{24}$	$\frac{46}{20}$	$\frac{43}{14}$	$\frac{53}{-}$	$\frac{80}{-}$	$\frac{90}{-}$	$\frac{102}{-}$	$\frac{73}{-}$	$\frac{64}{-}$	$\frac{51}{-}$	$\frac{49}{6}$	$\frac{50}{19}$	742
<b>Миколаївська область</b>													
Миколаїв	$\frac{31}{14}$	$\frac{30}{12}$	$\frac{28}{5}$	$\frac{31}{-}$	$\frac{46}{-}$	$\frac{51}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{37}{-}$	$\frac{27}{-}$	$\frac{36}{-}$	$\frac{38}{6}$	445
<b>Одеська область</b>													
Ізмаїл	$\frac{31}{11}$	$\frac{34}{10}$	$\frac{32}{4}$	$\frac{35}{-}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{58}{-}$	$\frac{49}{-}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{44}{-}$	$\frac{29}{-}$	$\frac{40}{-}$	$\frac{38}{4}$	479
Любашівка	$\frac{35}{21}$	$\frac{33}{18}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{38}{-}$	$\frac{51}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{56}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{34}{-}$	$\frac{47}{2}$	$\frac{37}{14}$	552
Одеса	$\frac{37}{13}$	$\frac{39}{10}$	$\frac{33}{5}$	$\frac{30}{-}$	$\frac{38}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{44}{-}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{39}{-}$	$\frac{28}{-}$	$\frac{44}{-}$	$\frac{39}{4}$	461
Роздільна	$\frac{33}{19}$	$\frac{34}{16}$	$\frac{30}{7}$	$\frac{32}{-}$	$\frac{46}{-}$	$\frac{66}{-}$	$\frac{67}{-}$	$\frac{49}{-}$	$\frac{49}{-}$	$\frac{31}{-}$	$\frac{41}{-}$	$\frac{36}{12}$	514
Сарата	$\frac{31}{11}$	$\frac{30}{9}$	$\frac{28}{4}$	$\frac{33}{-}$	$\frac{43}{-}$	$\frac{63}{-}$	$\frac{53}{-}$	$\frac{49}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{28}{-}$	$\frac{37}{-}$	$\frac{35}{7}$	478
<b>Полтавська область</b>													
Лубни	$\frac{45}{26}$	$\frac{42}{24}$	$\frac{46}{16}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{77}{-}$	$\frac{68}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{56}{-}$	$\frac{46}{-}$	$\frac{52}{4}$	$\frac{51}{22}$	640
Полтава	$\frac{41}{23}$	$\frac{35}{22}$	$\frac{38}{11}$	$\frac{41}{-}$	$\frac{54}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{70}{-}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{47}{3}$	$\frac{45}{19}$	574

Продовження таблиці 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Рівненська область</b>													
Рівне	$\frac{28}{24}$	$\frac{30}{22}$	$\frac{28}{14}$	$\frac{40}{-}$	$\frac{58}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{96}{-}$	$\frac{59}{-}$	$\frac{55}{-}$	$\frac{40}{-}$	$\frac{37}{3}$	$\frac{36}{17}$	583
Сарни	$\frac{34}{23}$	$\frac{32}{21}$	$\frac{31}{12}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{57}{-}$	$\frac{83}{-}$	$\frac{101}{-}$	$\frac{57}{-}$	$\frac{58}{-}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{44}{5}$	$\frac{40}{18}$	621
<b>Сумська область</b>													
Ромни	$\frac{45}{28}$	$\frac{39}{24}$	$\frac{44}{19}$	$\frac{43}{-}$	$\frac{48}{-}$	$\frac{70}{-}$	$\frac{76}{-}$	$\frac{58}{-}$	$\frac{53}{-}$	$\frac{45}{-}$	$\frac{48}{4}$	$\frac{50}{23}$	619
Суми	$\frac{38}{27}$	$\frac{32}{24}$	$\frac{38}{18}$	$\frac{41}{-}$	$\frac{57}{-}$	$\frac{65}{-}$	$\frac{74}{-}$	$\frac{54}{-}$	$\frac{49}{-}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{47}{4}$	$\frac{43}{22}$	585
<b>Тернопільська область</b>													
Тернопіль	$\frac{29}{24}$	$\frac{33}{22}$	$\frac{32}{13}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{74}{-}$	$\frac{95}{-}$	$\frac{65}{-}$	$\frac{57}{-}$	$\frac{35}{-}$	$\frac{35}{6}$	$\frac{36}{19}$	595
<b>Харківська область</b>													
Лозова	$\frac{45}{24}$	$\frac{39}{22}$	$\frac{40}{11}$	$\frac{39}{-}$	$\frac{53}{-}$	$\frac{67}{-}$	$\frac{55}{-}$	$\frac{51}{-}$	$\frac{46}{-}$	$\frac{38}{-}$	$\frac{46}{3}$	$\frac{51}{19}$	570
Харків	$\frac{38}{25}$	$\frac{33}{24}$	$\frac{31}{16}$	$\frac{34}{-}$	$\frac{51}{-}$	$\frac{59}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{50}{-}$	$\frac{45}{-}$	$\frac{39}{-}$	$\frac{44}{6}$	$\frac{41}{20}$	527
<b>Херсонська область</b>													
Асканія-Нова	$\frac{28}{14}$	$\frac{28}{10}$	$\frac{28}{5}$	$\frac{33}{-}$	$\frac{41}{-}$	$\frac{53}{-}$	$\frac{41}{-}$	$\frac{38}{-}$	$\frac{32}{-}$	$\frac{28}{-}$	$\frac{38}{-}$	$\frac{37}{7}$	425
Генічеськ	$\frac{33}{11}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{34}{3}$	$\frac{34}{-}$	$\frac{35}{-}$	$\frac{42}{-}$	$\frac{32}{-}$	$\frac{37}{-}$	$\frac{28}{-}$	$\frac{28}{-}$	$\frac{35}{-}$	$\frac{38}{5}$	407
Херсон	$\frac{30}{13}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{30}{5}$	$\frac{32}{-}$	$\frac{44}{-}$	$\frac{51}{-}$	$\frac{45}{-}$	$\frac{40}{-}$	$\frac{41}{-}$	$\frac{28}{-}$	$\frac{38}{-}$	$\frac{39}{7}$	449
<b>Хмельницька область</b>													
Хмельницький	$\frac{34}{24}$	$\frac{36}{23}$	$\frac{32}{16}$	$\frac{47}{-}$	$\frac{57}{-}$	$\frac{92}{-}$	$\frac{107}{-}$	$\frac{72}{-}$	$\frac{62}{-}$	$\frac{34}{-}$	$\frac{42}{3}$	$\frac{40}{18}$	655

Кінець таблиці 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Черкаська область	37 24	35 22	37 13	40 —	52 —	71 —	75 —	58 —	50 —	40 —	44 4	41 20	580
Золотоноша	40 25	38 22	37 11	46 —	51 —	88 —	83 —	60 —	52 —	39 —	47 3	40 18	621
Умань	34 21	30 20	34 12	38 —	46 —	69 —	67 —	54 —	46 —	39 —	42 3	37 17	536
Черкаси													
Чернівецька область													
Чернівці	28 22	30 20	34 11	53 —	71 —	93 —	110 —	72 —	56 —	35 —	36 5	35 16	653
Чернігівська область													
Семенівка	37 26	34 23	36 19	41 —	57 —	78 —	84 —	63 —	64 —	48 —	51 10	43 24	636
Чернігів	37 26	36 25	36 17	43 —	54 —	67 —	71 —	63 —	53 —	43 —	48 6	44 21	595

**13 ПРИРОДНА ОСВІТЛЕНІСТЬ**

**13.1** Кліматологічну характеристику природної освітленості наведено у таблиці 30.

**13.2** Розрахунки середньої сумарної та розсіяної денної горизонтальної освітленості проведено за даними вимірів середньої суми відповідно сумарної та розсіяної сонячної радіації для окремих місяців і за рік на мережі актинометричних станцій України та визначено природну освітленість для обласних центрів.

**13.3** Середня сумарна та розсіяна денна горизонтальна освітленість за перерахунком середньої суми відповідно сумарної та розсіяної радіації за світловими еквівалентами залежать від висоти Сонця. Для висоти Сонця більше  $10^\circ$  освітленість розраховуються за формулами:

– для сумарної денної горизонтальної освітленості

$$LE_q = 31,238 \sin h^{0,0422}, \quad (15)$$

– для розсіяної денної горизонтальної освітленості

$$LE_q = 32,629 \sin h^{0,0533}, \quad (16)$$

де  $LE_q$  – світловий еквівалент;

$h$  – висота Сонця, рад.

**13.4** Доповненням до значень середньої сумарної денної горизонтальної освітленості є визначення тривалості світлої частини доби і громадських присмерків, що характеризують тривалість освітленості. Межі світлої частини доби є тривалістю часу між сходом і заходом Сонця. Громадські присмерки є межею початку і закінчення глибини занурення Сонця за горизонт на  $7^\circ$ . Розрахунок тривалості світлої частини доби і громадських присмерків проведено за основною астрономічною формулою для висоти Сонця:

$$\sin h = \sin \varphi \sin \sigma + \cos \varphi \cos \sigma \cos \tau, \quad (17)$$

де  $h$  – висота Сонця, рад;

$\varphi$  – географічна широта, рад;

$\sigma$  – схилення Сонця, рад;

$\tau$  – часовий кут, рад.

Таблиця 30 – Природна освітленість

Місто	Середня по місяцях сумарна / розсіяна денна горизонтальна освітленість, клк												Середньорічна сумарна / розсіяна освітленість та її тривалість, клк/год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вінниця	84 / 64 10	156 / 112 11	263 / 172 13	380 / 220 15	540 / 285 17	560 / 307 18	545 / 284 18	475 / 236 16	340 / 174 14	195 / 110 12	85 / 58 11	62 / 48 9	307 / 173 14
Дніпропетровськ	90 / 64 10	165 / 114 11	295 / 175 13	412 / 234 15	570 / 286 17	650 / 300 18	625 / 286 18	530 / 246 16	390 / 183 14	215 / 118 12	92 / 64 11	63 / 47 9	342 / 176 14
Донецьк	93 / 66 10	167 / 114 11	290 / 170 13	410 / 232 15	560 / 280 17	630 / 305 18	630 / 295 18	535 / 238 16	410 / 182 14	230 / 118 12	92 / 65 11	65 / 47 9	343 / 176 14
Житомир	76 / 58 10	148 / 108 11	260 / 172 13	376 / 230 15	530 / 280 17	580 / 305 18	540 / 300 18	470 / 238 16	320 / 175 14	180 / 108 12	75 / 56 10	55 / 41 9	301 / 173 14
Запоріжжя	93 / 67 10	167 / 116 11	292 / 172 13	420 / 234 15	580 / 285 17	645 / 302 18	640 / 286 17	540 / 244 16	410 / 185 14	225 / 120 12	97 / 66 11	65 / 48 9	348 / 177 14
Івано-Франківськ	82 / 63 10	154 / 107 11	265 / 172 13	370 / 225 15	520 / 272 17	530 / 296 18	525 / 295 18	470 / 240 16	320 / 176 14	190 / 106 12	82 / 63 11	58 / 46 9	296 / 172 14
Київ	80 / 60 10	150 / 110 11	268 / 172 13	396 / 230 15	560 / 285 17	620 / 315 18	580 / 300 18	490 / 240 16	340 / 178 14	195 / 110 12	80 / 58 10	55 / 42 9	318 / 175 14
Кіровоград	90 / 65 10	163 / 116 11	280 / 175 13	420 / 234 15	575 / 295 17	660 / 315 18	620 / 285 18	525 / 245 16	375 / 185 14	205 / 117 12	90 / 63 11	62 / 46 9	339 / 178 14
Луганськ	92 / 64 10	167 / 110 11	295 / 170 13	398 / 232 15	560 / 284 17	620 / 305 18	630 / 298 18	545 / 238 16	390 / 182 14	220 / 115 12	90 / 62 11	60 / 45 9	339 / 175 14
Луцьк	70 / 55 10	138 / 100 11	255 / 168 13	365 / 228 15	495 / 272 17	545 / 298 18	515 / 300 18	450 / 240 16	295 / 175 14	175 / 104 12	75 / 58 10	55 / 40 9	286 / 170 14
Львів	78 / 60 10	147 / 104 11	260 / 172 13	365 / 228 15	510 / 274 17	550 / 295 18	530 / 296 18	460 / 240 16	300 / 176 14	185 / 106 12	78 / 60 10	58 / 44 9	293 / 171 14
Миколаїв	97 / 68 10	169 / 112 12	292 / 175 13	435 / 238 15	600 / 288 17	680 / 310 18	675 / 290 17	570 / 246 16	430 / 188 14	235 / 130 12	105 / 70 11	70 / 55 10	363 / 181 14
Одеса	98 / 66 10	169 / 110 12	290 / 172 13	465 / 236 15	630 / 275 17	690 / 291 18	680 / 282 17	600 / 238 16	445 / 185 14	260 / 127 12	110 / 71 11	75 / 50 10	376 / 175 14

Кінець таблиці 30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Полтава	83/57 10	163/110 11	282/175 13	410/234 15	580/287 17	655/310 18	620/288 18	540/249 16	375/177 14	205/111 12	85/59 11	55/41 9	338/175 14
Рівне	72/57 10	143/102 11	258/169 13	368/228 15	500/273 17	545/299 18	520/300 18	460/238 16	300/175 14	175/106 12	75/56 10	55/40 9	289/170 14
Сімферополь	108/75 10	187/122 12	306/180 13	455/240 15	625/280 17	700/280 17	695/285 17	600/232 15	450/180 13	290/130 12	130/85 11	85/60 10	386/179 14
Суми	75/55 10	154/105 11	275/170 13	396/232 15	555/290 17	610/305 18	600/295 18	490/245 16	340/175 14	190/106 12	75/54 10	50/38 9	318/173 14
Тернопіль	80/61 10	150/105 11	260/172 13	370/226 15	520/274 17	550/295 18	525/295 18	465/238 16	310/175 14	185/105 12	77/59 11	58/44 9	296/171 14
Ужгород	82/65 10	160/108 11	270/166 13	400/230 15	530/280 17	585/300 18	570/295 18	500/250 16	350/190 14	220/115 12	95/66 11	60/48 9	319/176 14
Харків	82/58 10	163/107 11	290/174 13	398/232 15	560/285 17	640/315 18	620/295 18	540/248 16	380/175 14	210/110 12	85/60 10	55/41 9	335/175 14
Херсон	99/70 10	177/119 11	296/177 13	445/242 15	620/291 17	675/314 18	680/297 17	590/253 16	435/190 14	260/132 12	110/73 11	78/57 10	372/185 14
Хмельницький	81/62 10	152/108 11	260/173 13	372/225 15	525/276 17	560/290 18	540/294 18	470/236 16	325/174 14	185/107 12	78/58 10	58/45 9	301/171 14
Черкаси	84/62 10	157/114 11	275/175 13	402/223 15	570/295 17	630/315 18	580/288 18	500/248 16	350/182 14	190/115 12	85/58 11	55/44 9	323/177 14
Чернівці	82/65 10	158/108 11	268/165 13	390/224 15	525/275 17	570/296 18	560/296 18	490/242 16	345/178 14	200/108 12	90/66 11	58/48 9	312/173 14
Чернігів	68/52 10	134/95 11	265/160 13	385/220 15	535/272 17	605/295 18	560/305 18	470/235 16	320/168 14	175/102 12	65/52 10	48/38 9	303/166 14

## **14 ГЕОФІЗИЧНІ ПАРАМЕТРИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

**14.1** Загальне районування території України за складністю інженерно-геологічних умов надано на рисунку 6. На рисунку 7 надано районування території України за поширенням карсту, на рисунку 8 – за поширенням лесових ґрунтів.

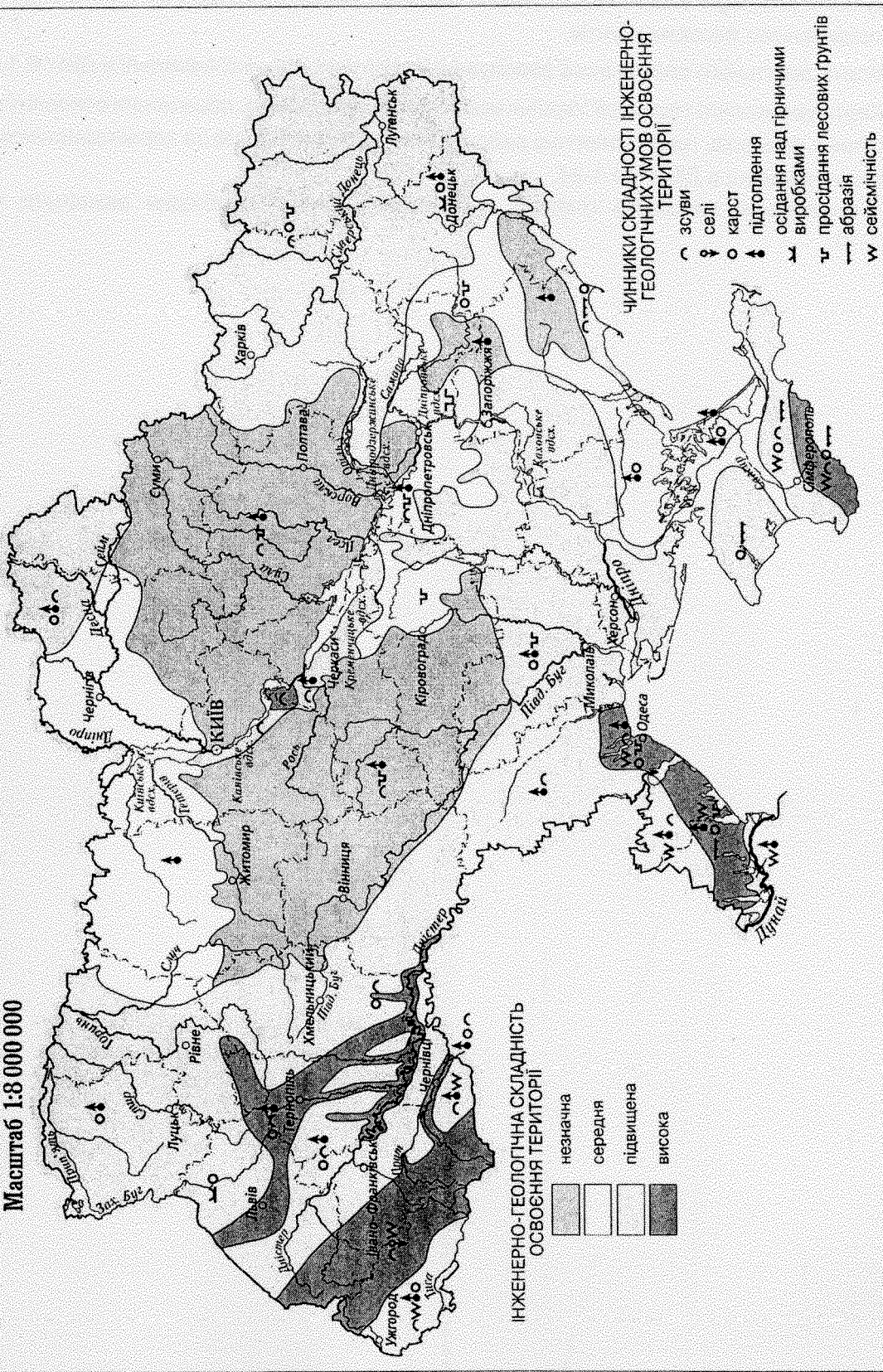
**14.2** Карти загального сейсмічного районування території України наведені в ДБН В.1.1-12.

**14.3** Карти ураженості території України екзогенними процесами, поширення основних екзогенних геологічних процесів, гідрогеологічне районування та районування за характеристикою лавинної небезпеки наведені в ДБН В.1.1-24.

**14.4** Геофізичний параметр глибини промерзання ґрунту необхідно визначати згідно з ДБН В.2.1-10.

**РАЙОНУВАННЯ ЗА СКЛАДНІСТЮ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВ  
РАЙОНИРОВАНИЕ ПО СЛОЖНОСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
ZONING BY COMPLEXITY OF ENGINEERING-GEOLOGICAL CONDITIONS**

Масштаб 1:8 000 000



**Рисунок 6** — Загальне районування території України за складністю інженерно-геологічних умов



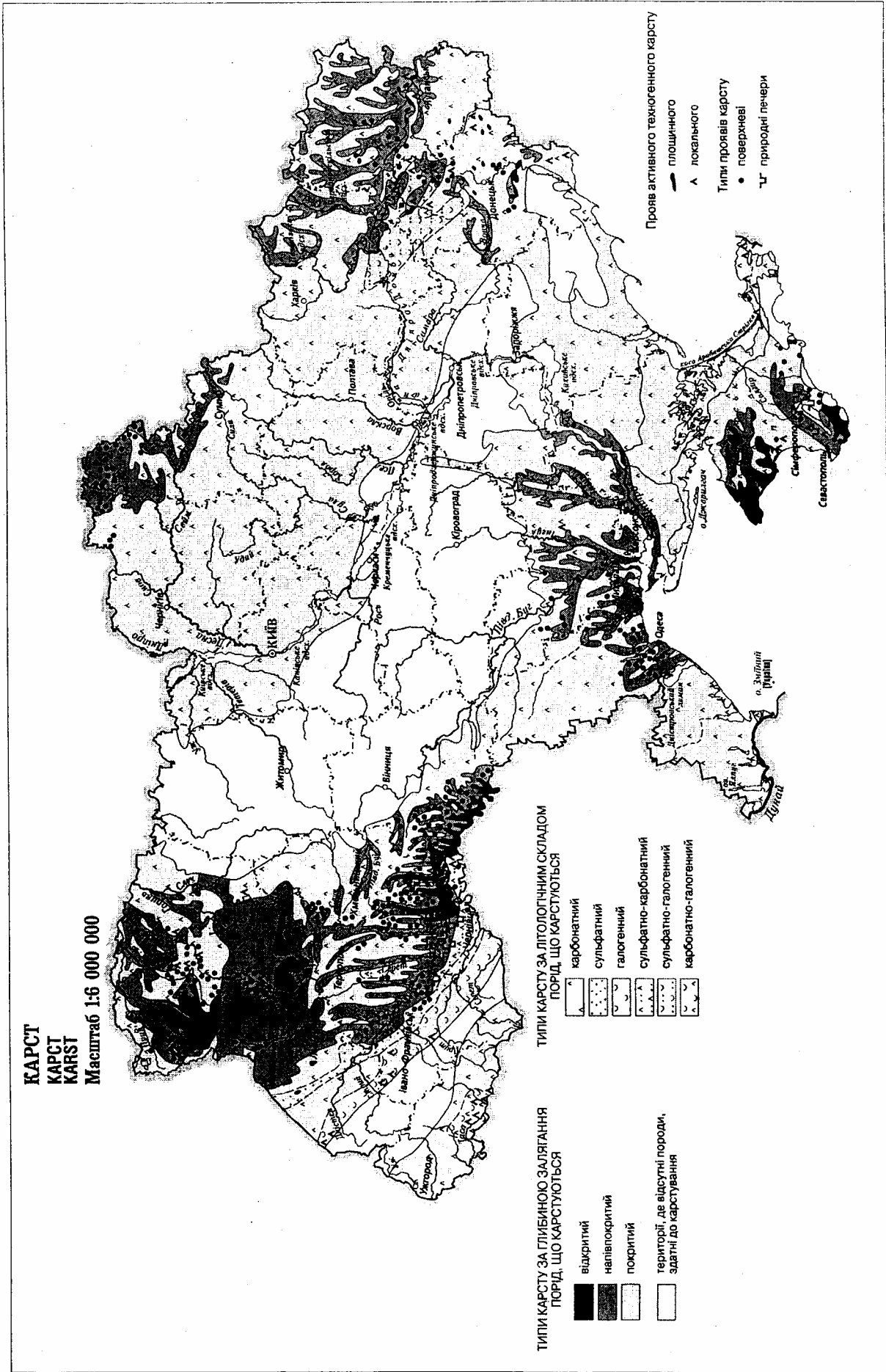


Рисунок 7 – Районування України за поширенням карсту

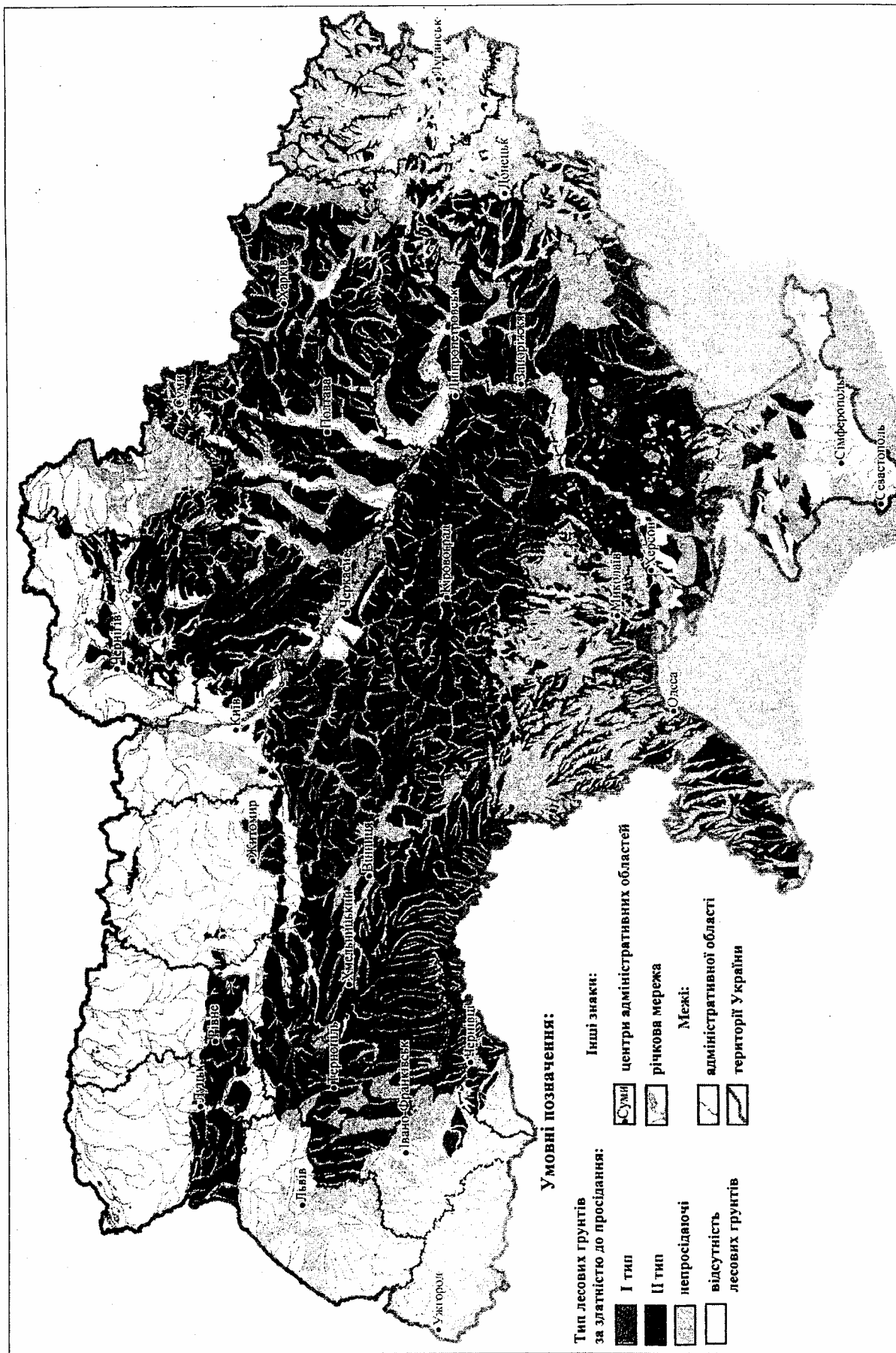


Рисунок 8 – Районування України за поширенням лесових ґрунтів

Код УКНД: 91.040.01; 91.120.10

**Ключові слова:** вітер, вологість повітря, карст, кліматична зона, кліматична область, кліматичний район, лесові ґрунти, опади, оптична маса атмосфери, освітленість, сніговий покрив, сонячна радіація, температура повітря, фактор мутності атмосфери, хмарність.

\*\*\*\*\*

Редактор – А.О. Луковська  
Коректор – А.І. Луценко  
Комп'ютерна верстка – І.С. Дмитрук

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Гарнітура "Arial".  
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".  
вул. М. Кривоноса, 2А, корп. 3, м. Київ-37, 03037, Україна.  
Тел. 249-36-62  
Відділ реалізації: тел.факс (044) 249-36-62 (63, 64)  
[www.uabi.gov.ua](http://www.uabi.gov.ua) E-mail: [uabi90@ukr.net](mailto:uabi90@ukr.net)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців  
ДК № 690 від 27.11.2001 р.