

КЛІМАТИЧНІ РЕСУРСИ ПОДІЛЛЯ

Кліматичні ресурси визначаються впливом кліматичних умов на хід біологічних, геофізичних, геоморфологічних та інших природних процесів, а також на можливості господарського освоєння території. Найбільш важливу роль кліматичні ресурси відіграють у сільськогосподарському виробництві, а також інших видах використання території, які залежать від медико-біологічних особливостей, що визначають стан людського організму. Головними кліматичними ресурсами є сонячна радіація, термічний режим повітря і ґрунтів, атмосферні опади. Кліматичні ресурси визначають енергію різних природних процесів, основне джерело енергії – сонячна радіація. В залежності від використання енергетичні ресурси клімату можна поділити на прямі (що безпосередньо засвоюються рослинами, які вловлюються геліотехнічними і вітроенергетичними пристроями) і опосередковані (ресурси термічного режиму і зволоження).

Територія Поділля розташована в помірному поясі в атлантико-континентальній європейській області за Б.П. Алісовим. Кліматичні умови і їх ресурси характеризуються сезонними відмінностями, впливом підстилаючої поверхні, місцевими особливостями. Формування кліматичних ресурсів відбувається безперервно в наслідок неперервного поступлення сонячної радіації і безперервності процесів теплообігу, вологообігу, атмосферної циркуляції та факторів пов'язаних з впливом характеру земної поверхні.

Сонячна радіація – практичне невичерпний кліматичний ресурс. Вона залежить від тривалості сонячного сяяння, висоти сонця і загальних атмосферних умов, особливо, хмарності.

Територія Поділля розташована у смузі від 48⁰ до 50⁰ північної широти, тому найбільші висоти сонця спостерігаються в полудень 20-24 червня і зростають з півночі на південь від 64⁰ до 66⁰, а найменші – 20-24 грудня відповідно від 16⁰ до 19⁰. Найбільша тривалість дня в червні становить 16 годин – 16 годин 30 хвилин, а в грудні найменша – 8 годин – 8 годин 24 хвилини (проміжок часу між сходом і заходом сонця). Тривалість сонячного сяяння за рік зростає по широтно від 1800 годин в північній частині Поділля до 1960 годин в південних районах Вінницької області (рис. 1.). У розподілі кількості годин сонячного сяяння за місяцями (табл. 1.) характерне збільшення тривалості від 49-52 годин у січні до 259-294 годин в серпні, а потім зменшення до 34-43 годин в грудні (Справочник по клімату, 1966). Максимальна повторюваність похмурих днів з хмарністю 8-10 балів спостерігається в грудні у Тернопільській області 75-79%, у Хмельницькій 77-81%, у Вінницькій – 80%, у Подністров'ї – 77-78%, а мінімальна повторюваність похмурих днів спостерігається в липні у Хмельницькій області 38-43%, Вінницькій – 39-40% і в серпні у Тернопільській області – 40-43%.

Таблиця 1.

Тривалість сонячного сяяння за місяцями (годин)

Станція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Блокриниця	50	71	123	168	231	249	259	257	197	116	63	43	1827
Вінниця	49	62	104	170	253	261	289	253	197	129	50	34	1851
Нижній Ольчедаїв	52	68	121	190	240	272	294	271	206	132	60	41	1947

Кількісна оцінка енергетичних ресурсів сонячної радіації залежить від типу і установки геліотехнічних пристроїв (Гойса Д.Н; Щербань М.И., 1985). Розрізняють основні і допоміжні геліоенергетичні показники. Для високотемпературних типів геліопристроїв необхідні відомості про пряму сонячну радіацію на перпендикулярній сонячним променям поверхні, про зміни в часі прямої сонячної радіації, про загальну і неперервну тривалість сонячного

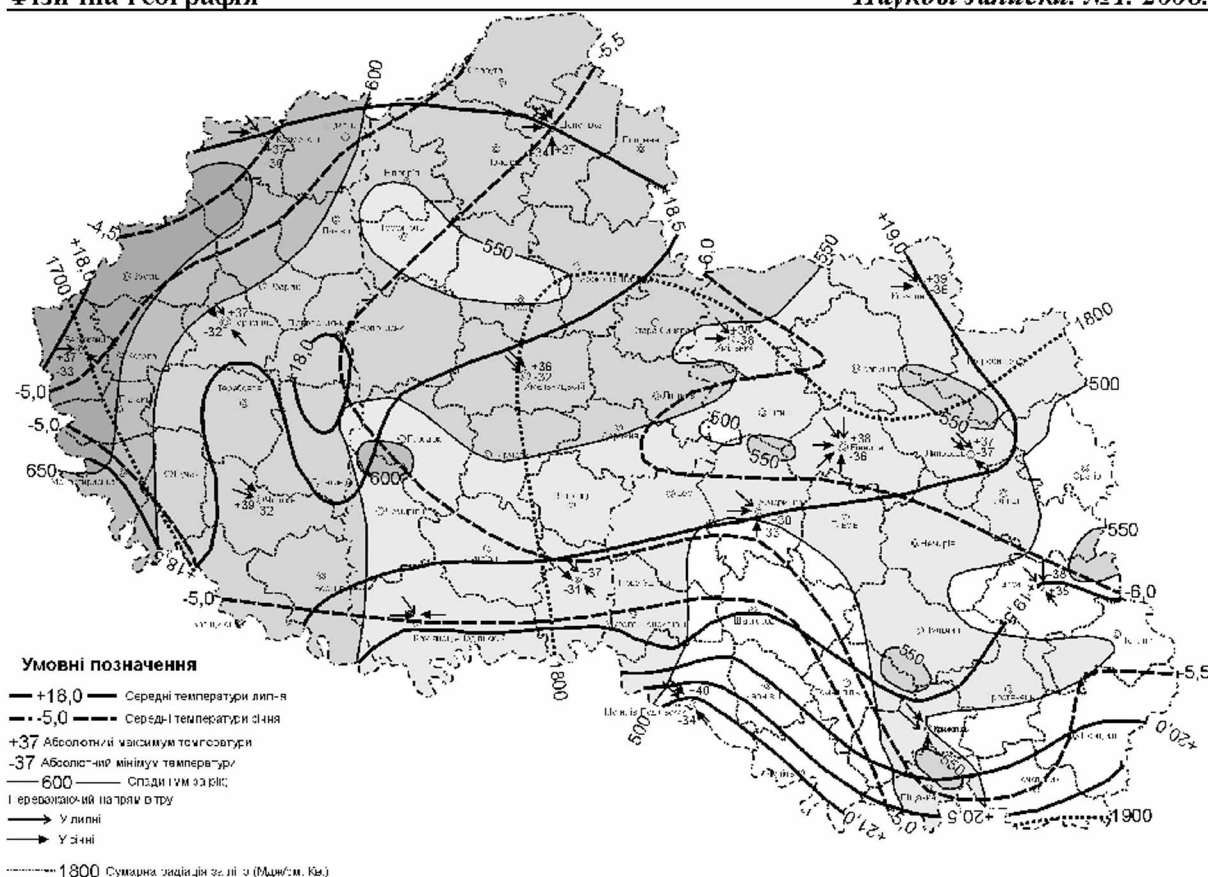


Рис. 1. Кліматична карта Поділля.

сяння. Для низькотемпературних пристроїв використовується в якості основних такі показники, як сумарна радіація, радіаційний баланс і ефективне випромінювання, а в якості допоміжних – пряма радіація, розсіяна і відбита радіація, данні про ймовірне забезпечення показників.

Середні багаторічні значення сумарної сонячної радіації (рис. 2.) зростають від 4000 до 4300 МДж/м² в західній частині Поділля з заходу на схід, в центральній вододільній, з північного заходу на південний схід, а в східній з півночі на південь. Сумарні значення прямої сонячної радіації за червень-серпень зростають від 1200-1300 МДж/м² в західній частині Тернопільської області до 1500-1700 МДж/м² на південному сході Вінницької області. При зростанні хмарності пряма сонячна радіація зменшується, однак збільшується розсіяна, тому значення сумарної радіації змінюється в менших межах. Прихід сумарної радіації за літній сезон зростає від 1700 МДж/м² на північному заході Поділля до 1900 МДж/м² на південному сході в районі населеного пункту Чечельник.

Коефіцієнти відношення сумарної радіації, що падає на схил південної експозиції, до суми радіації що падає на горизонтальну поверхню (табл. 2.) показують, що сума прямої радіації в зимові місяці на перпендикулярних сонячним променям поверхнях зростають в 3-5 разів (Справочник по климату, 1966).

За висновками Гойса Д.Н. і Щербань М.І. (1985) Україна володіє достатніми ресурсами сонячної радіації для рентабельної роботи геліопристроїв. Годинні суми радіації при безхмарній погоді перевищують 2,51 МДж/м² з квітня по вересень від 9-10 годин до 14-15 годин, можуть перевищувати цю величину з лютого по листопад в ті самі години, а в травні-серпні сонячні пристрої можуть споживати від 7-8 до 16-18 годин, але найбільш рентабельними вони будуть літом в південних областях України, а на Поділлі в її По дністровській і південно-східній частинах.

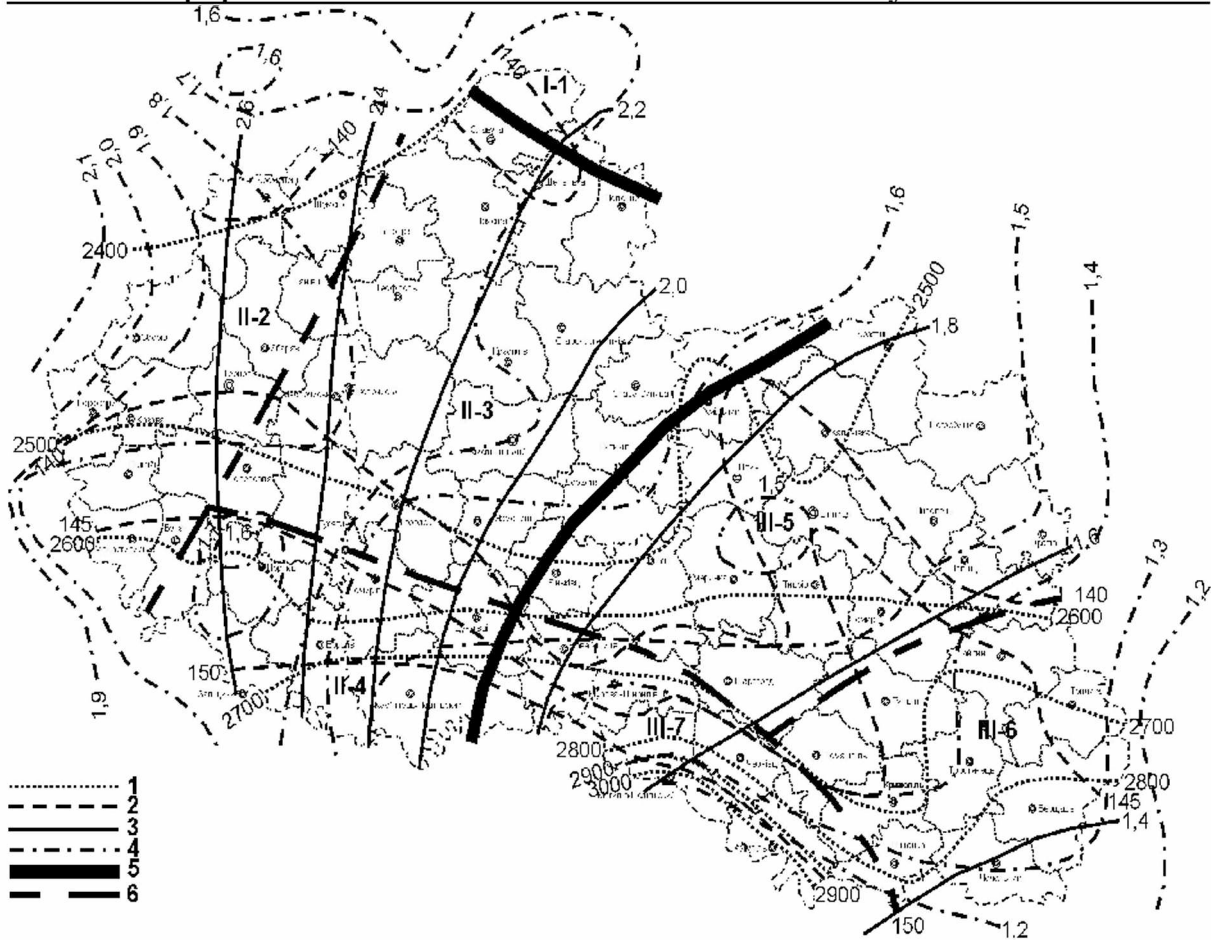


Рис. 2. Агрокліматична схема Поділля.

1 – сума температур за період з середньодобовими температурами вище 10⁰; 2 – безморозний період на поверхні ґрунту в днях; 3 – коефіцієнт зволоження за В.П. Поповим; 4 – ГТК (гідротермічний коефіцієнт); 5 – межі і індекси агрокліматичних зон; 6 – межі і індекси агрокліматичних районів.

Таблиця 2.

Коефіцієнти відношення сумарної радіації на схил південної експозиції до сумарної радіації на горизонтальну поверхню (за місяцями)

Широта	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
52 ⁰ пн.ш.	4	2,35	1,4	0,78	0,48	0,37	0,41	0,64	1,08	1,85	3,2	4,7
48 ⁰ пн.ш.	3,2	2,0	1,2	0,68	0,40	0,30	0,35	0,54	0,93	1,60	2,6	3,6

Важливим енергетичним ресурсом клімату є вітер. Вітровий режим залежить від умов загальної циркуляції атмосфери, особливо від співвідношення циклональних та антициклоніальних типів погоди. Максимальні швидкості вітру пов'язані з проходженням циклонів або з поєднанням антициклонів на півночі або північному сході України і циклонів на півдні або південному сході. Більшість вітрових двигунів працює при швидкості вітру більше 3 м/сек.. Середня багаторічна швидкість вітру на всій території Поділля змінюється від 3,5 до 4 м/сек., із зростанням у вододільних районах (рис. 2.). В Подністрівських районах середньорічна швидкість вітру складає 3 м/сек.

Середня швидкість вітру за сезонами (м/сек)

Фізико-географічні області	Зима	Весна	Літо	Осінь	Рік
Мале Полісся (Броди), Житомирське Полісся (Шепетівка)	4,0	3,4	2,6	3,3	3,3
Розтоцько-Опільська горбогірна (Бережани)	3,3	3,0	2,3	2,8	2,9
Західно-Подільська височинна (Тернопіль, Чортків, Кам'янець-Подільський)	3,6	3,4	2,4	3,0	3,1
Середньоподільська височинна (Кременець, Ямпіль, Хмельницький, Городок)	4,1	3,6	2,6	3,3	3,4
Подністрівсько-Східно-Подільська (Нова Ушиця, Могилів Подільський)	3,2	3,4	2,6	2,8	3,0
Середньобузька височинна (Хмільник, Вінниця, Жмеринка, Гайсин)	4,0	3,9	3,0	3,3	3,6
Північно-Західно-Придніпровська (Козятин, Липовець)	4,3	4,0	3,1	3,5	3,7
Південно-Подільська височинна (Крижопіль)	3,9	3,9	3,0	3,3	3,5

Як видно з таблиці 3, складеної за даними „Справочника по клімату...(1967)” сезонні значення середньої швидкості вітру перевищують 3 м/сек в трьох фізико-географічних областях: Середньобузькій височинній, Північно-Західно-Придніпровській, і Південно-Подільській височинній. На північно-західних, західних і північних окраїнах Поділля та Подністрівсько-Східно-Подільській області (фізико-географічні області наведені за схемою районування Шищенко П.Г., Маринина О.М. та інших, 2003) літом середня швидкість вітру складає 2,4-2,6 м/сек., найбільші швидкості вітру характерні для зимових місяців 3,3-4,3 м/сек, децю менші весною – 3,4-4,0 м/сек.

Таким чином в зимовий сезон з підвищеною хмарністю і пониженим приходом сумарної сонячної радіації спостерігаються найбільші швидкості вітру. З цього випливає доцільність комбінування геліо- і вітроенергетичних пристроїв для безперервного використання кліматичних ресурсів впродовж року. Недостатнє використання вітрових ресурсів на Україні в даний час пояснюють недосконалістю конструкції вітродвигунів.

Агро кліматичні ресурси є основою сільськогосподарського виробництва, тому оцінка показників термічного режиму і режиму зволоження повітря і ґрунту розроблені достатньо детально. На основні комплексної оцінки кліматичних ресурсів за Ф.Ф. Давітая і С.А.Сапожнікової сільськогосподарська продуктивність клімату території Поділля складає 37 ц/га (потенційна врожайність зернових) в умовах природного зволоження, при сумі температур 2750⁰С за період за період з середньодобовими температурами вище 10⁰С і середніх мінімальних температурах у - 25⁰С.

Агро кліматичні ресурси визначають режим світла, тепла і вологи – фактори необхідних для росту і розвитку рослин. Світловий і тепловий режими визначаються інтенсивністю сонячної радіації. Частина радіації від 400 до 700 мкм створює світловий ефект і використовується в процесі фотосинтезу впродовж вегетаційного періоду. Для території Поділля річна сума фотосинтетично активної радіації (ФАР) сягає 54 ккал/см², а за період з середньодобовими температурами вище 5⁰С 41 ккал/см². В межах Поділля ФАР зростає з заходу на схід і південний схід від 51,6 до 53,3 ккал/см² за рік і від 40-42 ккал/см² за вегетаційний період (Довідник агронома, 1985; табл. 4.).

Таблиця 4.

Середньомісячні і річні значення сумарної ФАР у ккал/см² (за даними Гойса Д.Н. і Перелет Н.А.)

Область	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За період з T ⁰	
													>10 ⁰	>5 ⁰
Вінницька	1,4	2,2	4,1	5,4	7,4	7,9	8,0	8,8	4,9	3,0	1,2	1,0	36	42
Хмельницька	1,4	2,2	4,0	5,3	7,2	7,7	7,8	6,5	4,8	2,9	1,1	0,9	35	40
Тернопільська	1,4	2,3	4,0	5,3	7,0	7,6	7,7	6,5	4,8	2,9	1,1	1,0	35	41
Поділля	1,3	2,2	4,0	5,3	7,2	7,7	7,8	6,9	4,8	2,8	1,2	0,9	35	41

У Тернопільській і Хмельницькій областях найбільші суми ФАР поступають у травні, червні і липні (7-7,8 ккал/см² за місяць), а у Вінницькій з травня по серпень (7,4-8,8 ккал/см² за місяць) з максимумом у серпні.

Найважливіший агрокліматичний ресурс – температура повітря. У життєвому процесі рослин існує три головні показники: температурний мінімум, оптимум і максимум. Ці показники відрізняються для різних рослин і змінюються в ході фаз розвитку однієї рослини. Велике значення має визначення тривалості, строків початку і закінчення, сум температур теплового періоду (із середньодобовими температурами повітря вище 0⁰C), без морозного періоду, вегетаційного періоду (із середньодобовими температурами вище 5⁰C) і періоду активної вегетації (із середньодобовими температурами вище 10⁰C). Суми температур активного вегетаційного періоду визначають ресурси тепла і межі зон, в котрих можливе вирощування різноманітних сільськогосподарських культур.

На території Поділля тривалість теплового і вегетаційного періодів у середньому зменшується з північного заходу на південь і південний схід відповідно від 259 до 253 днів і від 207 до 205 днів. Що стосується періоду активної вегетації і періоду із середньодобовими температурами вище 15⁰C то їх тривалість збільшується на південний схід і схід, відповідно від 160 до 164 днів і від 101 до 108 днів (Довідник агронома, 1985; табл. 5.).

Таблиця 5.

Середні багаторічні дати переходу середньодобових температур через 0, 5, 10, 15⁰C і тривалість відповідних періодів у днях

Область	0 ⁰ C	5 ⁰ C	10 ⁰ C	15 ⁰ C
Тернопільська	13.03-27.11. 259	6.04-30.10 207	26.04-4.10 161	27.5-5.09 101
Хмельницька	15.03-26.11 256	6.04-29.10 206	26.04-3.10 160	24.05-7.09 106
Вінницька	16.03-24.09 253	7.04-29.10 205	25.04-6.10 164	23.05-8.09 108

Тривалість періоду без заморозків в повітрі більша, чим на ґрунті. Їх тривалість зростає відповідно з північного заходу на південь і південний схід від 167 до 190 днів і від 140 до 150 днів. Причому, у вододільній частині Подільської височини тривалість без морозного періоду на ґрунті зменшується (на одній і тій самій широті у Подністров'ї 150 днів, а на височині 140 днів) (рис. 3.).

За сумами температур періоду активної вегетації (рис. 3.). Поділля можна поділити на наступні райони: північно-західний (Кременецький, Шумський, частина Славутського району з сумами температур 2500-2565⁰C; центральний (центральні і північні частини Хмельницької і Тернопільської області і північний захід Вінницької) з сумами температур 2420-2500⁰C; південний (південні частини Тернопільської і Хмельницької областей, більша частина Вінницької області) з сумами температур від 2500 до 2880⁰C; Вінницьке Подністров'я з сумами температур 2800-3060⁰C. Такі суми біокліматичних температур достатні для вирощування всіх видів сільськогосподарських культур помірного поясу, а також деяких сортів рису і сої. Практично щорічно природні умови дозволяють вирощувати післяжнивні та післяжукісні культури і зелені корма у другій половині літа.

Для оцінки термічних ресурсів використовуються значення середньорічних температур, середніх температур самого теплового і самого холодного місяців року (рис. 1.), а також середньо декадних, середньодобових, середньоденних та нічних температур повітря. Середньорічні температури повітря (7⁰C), а також середні температури теплового періоду року (14⁰C) на Поділлі дорівнюють відповідним температурам лісостепової зони, а середні температури холодного періоду на 1⁰ вищі. Середньо декадні температури зимових місяців на Західному Поділлі на 1⁰C вище ніж у східній частині, а в останні декади червня по першу декаду вересня, навпаки у східних районах на 1⁰C вищі (Табл. 6.)

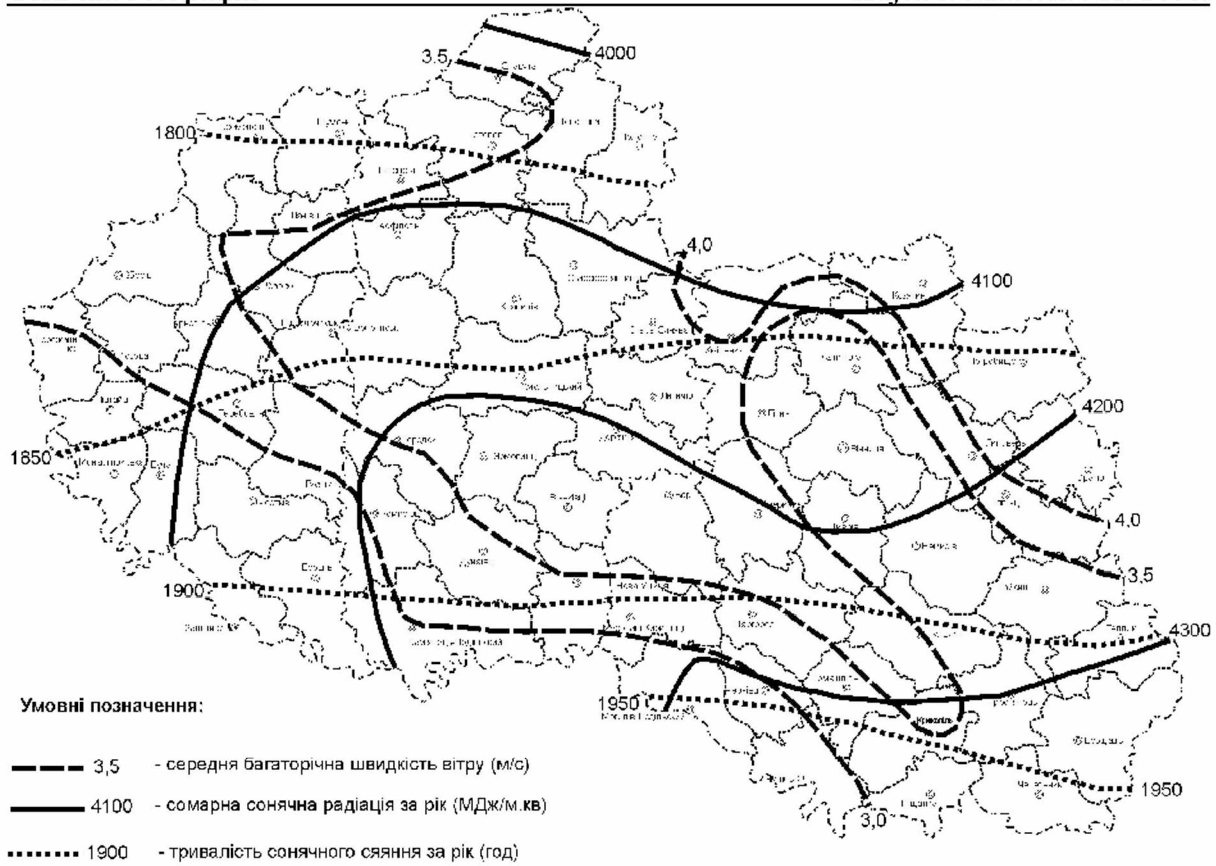


Рис. 3. Енергетичні ресурси Поділля.

Таблиця 6.

Середні температури повітря у °С за декадами та місяцями, за теплий і холодний періоди і за рік

Області	I				II				III				IV				V			
	Тернопільська	-4	-5	-5	-5	-5	-4	-3	-4	-1	0	2	0	5	7	10	7	12	14	15
Хмельницька	-5	-6	-6	-5	-5	-4	-4	-4	-2	0	2	0	5	7	10	7	12	14	15	14
Вінницька	-5	-6	-6	-6	-6	-5	-4	-5	-2	0	2	0	5	7	10	7	12	14	15	14
Зони широколистяних лісів і лісостепова	-6	-6	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-3	-1	2	-1	4	7	10	7	12	14	16	14

Продовження таблиці 6.

Області	VI				VII				VIII				IX				X			
	Тернопільська	16	17	17	17	18	18	19	18	18	18	16	18	15	13	12	13	10	8	6
Хмельницька	16	17	18	17	18	19	19	19	19	18	17	18	15	13	12	13	10	8	6	8
Вінницька	16	17	18	17	19	19	20	19	19	18	17	18	16	14	12	14	10	8	6	8
Зони широколистяних лісів і лісостепова	16	17	18	17	19	19	20	19	19	18	17	18	16	14	12	13	9	7	5	7

Продовження таблиці 6.

Області	XI				XII				IV-X	XI-III	рік
	Тернопільська	4	2	0	2	-1	-2	-4			
Хмельницька	4	2	0	2	-2	-3	-4	-3	14	-2	7
Вінницька	3	2	0	1	-2	-3	-4	-3	14	-2	7
Зони широколистяних лісів і лісостепова	3	1	-1	1	-2	-4	-5	-4	14	-3	7

Середні температури самого холодного місяця року – січня знижуються від -4°C на західному Поділлі і Подністров'ї до $-6 - -6,2^{\circ}\text{C}$ на північному сході.

Середні із абсолютних мінімумів температури в західній частині Поділля складають -21°C , у Подністров'ї -23°C , а на сході Поділля знижуються до -25°C (табл. 7.) Абсолютні мінімуми температур коливаються в залежності від місцевих умов в західній частині Поділля від -33 до -36°C , в центральній – від -32 до -34°C , в Подністров'ї від -31 до -34°C , в східній і північно-східній частинах від -37 до -38°C .

Середня тривалість залягання снігового покриву і його потужність збільшуються із заходу на схід, відповідно від 80 до 90 днів і від 15 до 25 см. (табл. 7).

Таблиця 7.

Основні кліматичні показники декотрих провінцій атлантико-континентальної східноєвропейської кліматичної області (кліматичний атлас УРСР, 1968).

Опади, мм	Днів з опадами більше 5 мм	Опадів за теплий період, мм	Відносна вологість повітря в липні у 13 год. у %	Відсоток похмурих днів, липень	Без морозній період, днів	Сума T° вище 5°C	Днів з T° вище 15°C	Середні температури			Абсолютний мінімум, $T^{\circ}\text{C}$
								липня	абс. мін	січня	
Зона широколистяних лісів											
660	42	480	60	43	180	2800	90	18	-21	-4	-33
Поділля											
575	34	435	57	39	167	2800	100	18	-25	-6	-35
Подністров'я											
550	32	375	53	38	172	3200	130	20	-23	-4	-31
Степова атлантико-континентальна область. Західний степ.											
400	22	275	46	31	192	3600	135	22	-20	-4	-30
Кількість днів із сніговим покривом по цих провінціях, відповідно: 80, 90, 80, 45											
Середня найбільша висота снігового покриву в сантиметрах, відповідно: 20,25,20,12.											

Залежність продуктивності природної і культурної рослинності від сум денних і нічних температур, а також різниці цих сум за вегетаційний період, вивчена поки ще недостатньо.

Атмосферні опади, як кліматичний ресурс можна оцінювати за їх річною сумою, за їх сумою і режиму за теплий і холодний період року, по їх впливу на формування складових теплового балансу. С атмосферними опадами пов'язані запаси вологи у ґрунті, які є необхідною умовою забезпечення вологи і життєдіяльності рослин.

Середньорічна кількість опадів на Поділлі зменшується від 650 мм у західній частині до 500 мм в східній і південно-східній частині, причому на навітряних схилах найбільш високих ділянок височини сума опадів збільшується на декілька десятків міліметрів на рік. Найбільші суми опадів випадають у літні місяці (червень-липень) до 70-90 мм в місяць, а найбільша кількість днів з опадами спостерігається в холодну пору року. На теплий період припадає 75-80% від річної суми опадів. За період з квітня по жовтень сума опадів зменшується від 442 мм в західних районах Поділля до 371 мм на Східному Поділлі (Табл. 8.).

Таблиця 8.

Середні суми опадів за місяцями і за рік в міліметрах (Довідник агронома, 1985)

Область	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	з IV по X	з XI по III	РІК
Тернопільська	27	28	28	42	63	84	89	74	47	43	39	31	442	153	595
Хмельницька	27	27	26	39	57	75	83	68	47	39	37	29	408	146	554
Вінницька	25	25	25	38	57	70	68	60	40	38	36	31	371	142	513
Лісостеп	30	25	30	40	55	70	75	65	40	40	38	35	385	158	543

Найменші місячні суми опадів (25-30 мм) характерні для січня, лютого і березня (в середньому за багаторічний період).

Найбільші запаси продуктивної вологи у ґрунті на Поділлі спостерігаються весною (160-170 мм), а до початку досягання озимих та ранніх ярих культур і цукрового буряку зменшуються до 80-75 мм і до початку сезону сівби озимих культур знову збільшуються до 95 мм під кормовими культурами і 130 мм під чорним паром (довідник агронома, 1985).

Наглядним показником зволоження місцевості у забезпеченні вологою вегетаційного періоду є гідротермічний коефіцієнт (ГТК) Т.Г. Селянінова. Він найбільш часто використовується в агрокліматології і являє собою відношення суми опадів до суми температур повітря вище 10⁰С, зменшеної в 10 разів. Але для території України у якості комплексного показника зволоження використовують коефіцієнт В.П. Попова (Попов В.П., 1958), що показує співвідношення між продуктивною вологою і умовною затратою ґрунтової вологи на транспірацію. Коефіцієнт зволоження за В.П. Поповим зменшується від 2,7-2,6 в західній частині Тернопільської області до 1,4 на крайньому південному сході Вінницької області (у субмеридіональному напрямку) (рис. 3.)

За схемою агрокліматичного районування України Поділля розташоване в межах двох агрокліматичних зон: Західної зони широколистяних лісів і центрального лісостепу., лише північні околиці Хмельницької області заходять у зону Полісся. В кожній зоні виділені агрокліматичні райони, більшість яких на Поділлі представлено частково. Це наступні райони: 1-Житомирський, 2-Львівсько-Тернопільський, 3-Хмельницький, 4-Придністровських західної зони мішаних лісів, 5-Вінницький, 6-Бугсько-Дністровський, Придністровський центрального лісостепу (табл. 9, рис. 3.)

Таблиця 9.

Основні показники агрокліматичних зон і районів на території Поділля (Атлас природних умов..., 1978)

Агро кліматичні зони	Полісся	Західна зона широколистяних лісів				Центральний і східний лісостеп		
Агро кліматичні райони	1	2	3		4	5	6	
Коефіцієнт зволоження	2,0-2,4	2,4-2,8	2,0-2,4	1,9-2,4	1,7-1,9	1,2-1,7	1,2-1,9	
Число днів із середньодобовою температурою	Вище 15 ⁰ С	90-105	95-105	100-110	110-120	110-115	115-125	115-125
	Від 5 до 15 ⁰ С	90-105	105-115	100-105	105-110	90-100	90-95	90-105

Більша частина території Поділля розташована в межах значення коефіцієнту зволоження більше 1,9 в умовах найменшої континентальності клімату, с більшими можливостями отримання стійких високих врожаїв при широкому використанню добрив.

Кліматичні умови мають великий вплив і на організм людини. Критерії оцінки кліматичних ресурсів в цьому випадку будуть залежати від сфери життя і діяльності і не можуть бути універсальними, тому що організм людини піддається одночасній дії багатьох метеофакторів (температури, тиску, вологості та ін.) в комплексі з геофізичними і космічними факторами (іонізація повітря, космічні промені, радіохвилі, сонячна активність, земний магнетизм тощо).

При вирішенні завдань опалення виникло вчення про ефективні температури. Виникли такі поняття, як “ефективна температура (ЕТ)” – показник взаємодії температури і вологи; “еквівалентна ефективна температура (ЕЕТ)” – показник комплексної взаємодії температури, вологості і швидкості вітру; “радіаційно ефективно еквівалентна температура” (РЕЕТ) – показник сумарної взаємодії температури, вологості, вітру і сонячної радіації; поняття “зона комфорту” для людини, в основному у межах від 17 до 23⁰С, що залежить від здоров’я людини, пори року, віддаленості від постійного місця проживання. Однакове тепловідчуття, одна і та ж ЕЕТ можуть спостерігатись при різних комбінаціях метеоелементів, наприклад, при температурі 17,8⁰С, швидкості вітру 0 м/сек. і відносної вологості 100%, а також: 22,4⁰С

– 0,5 м/сек. – 70%, 28,6⁰С – 2,0 м/сек. – 20%. Існують дві шкали ЕЕТ – нормальна для людини, одітого за сезоном, і основна для голої людини яка знаходиться у тіні. Розрахунки ЕЕТ для України показали велику залежність їх розподілу від температури повітря і швидкості вітру і меншу – від вологості. Зменшення вологості і посилення вітру призводить до зниження ЕЕТ. Згідно прийнятої для європейської частини колишнього СРСР зоні комфорту (10-18⁰С) на території Поділля додатні ЕЕТ спостерігаються з кінця квітня до початку жовтня (першу декаду). Абсолютні максимуми температури літом (36-39⁰С) перевищують максимум зони комфорту. С жовтня по квітень, як правило, комфортні ЕЕТ відсутні. За показниками РЕЕТ комфортні умови в середньому спостерігаються в травні, червні і вересні, а в липні і серпні потрібно остерігатись перегріву організму.

Згідно районуванню колишнього СРСР за ступенем дискомфорту зимного періоду (Н.В. Комишева та ін., 1980, Клімат України, 1967) Поділля розташована в області з м'якими зимами, дискомфортність погоди яких пов'язана тільки з дією вітру, швидкість якого в зимові місяці невелика.

Іншим методом медико-біологічної оцінки клімату, в основному для рекреаційних цілей, стало вивчення впливу всього комплексу погодних елементів на людину, в зв'язку з якими виникло вчення про типи і класи погод, визначення ступеня їх сприятливості.

На території Поділля зимою переважає слабо- і помірно морозна (від 0 до -12⁰С) і хмарна погода з переходом температури через 0⁰С, а літом – малохмарна і хмарна вдень помірно тепла і тепла погода. В Західному Поділлі літом збільшується до 30% повторюваність дощової та похмурої погоди, а в східній – збільшується до 10-15% повторюваність помірно-посушливої погоди з температурами вище 22⁰С і відносною вологістю 40-60%. Зимою у Східному Поділлі можлива сильно морозна погода. Повторюваність похмурої погоди з переходом через 0⁰С на Західному Поділлі збільшується до 50% по зрівнянню із Східним Поділлям (35-40%). Середній багаторічний розподіл класів погод у Придністров'ї таке ж, як на південному-сході Поділля і відрізняється лише ще меншою повторюваністю суховійної погоди, як тут трапляється в основному тільки в першій половині серпня, а у Вінницькій області (південний схід) с червня по серпень. В таблиці 10 показано як збільшується повторюваність суховіїв у Східному Поділлі по зрівнянню з Західною.

Таблиця 10

Середня кількість днів і вірогідність років з суховіями різної інтенсивності (Довідник агронома, 1985)

Область	Інтенсивність	Кількість днів с суховіями за квітень-вересень			Вірогідність років з суховіями
		середнє	найбільше	найменше	
Західне Поділля	слабкі	19	37	7	100
	середні	4	10	0,3	87
	інтенсивні	0,4	3	0	25
	дуже інтенсивні	0,1	0,6	0	2
Східне Поділля	слабкі	32	50	14	100
	середні	9	22	0,8	97
	інтенсивні	1	7	0	47
	дуже інтенсивні	0,2	2	0	12

Кліматичні і біокліматичні ресурси Поділля змінюються також у залежності від місцевих особливостей рельєфу, гідро мережі, населених пунктів, лісів, полезахисних смуг і сільськогосподарських угідь. В залежності від мікрокліматичних відмін М.І.Щербань (Щербань М.І. Мікро кліматологія, 1985) в рівнинній частині України виділяє природні діяльні поверхні: плато, схили, височини, долини, річкові долини, водойми, лісові масиви і антропогенні поверхні (населені пункти, промислові комплекси і окремі підприємства, водосховища і стави, лісові масиви, сади, парки, полезахисні смуги, сільськогосподарські угіддя під різними видами зернових, технічних і овочевих культур в різних фенофазах, а

також під чорним паром). Всі діяльні поверхні відрізняються за альбедо по відношенню до отриманої сонячної радіації, впливають на перерозподіл опадів (особливо снігового покриву), на характеристики вітру і розподіл інших метеоелементів (температури, вологості, туманів тощо).

Слід відмітити, що для території Поділля, як і всієї України, характерно переважання антициклональної погоди, з якою часто пов'язано формування інверсійних умов, які перешкоджають переносу різноманітних домішок і сприяють накопиченню забруднень у приземному шарі повітря. Інверсії можливі і при циклонічній погоді узимку, коли на території зі сніговим покривом потрапляє тепле і вологе атлантичне повітря, що призводить до відлиг і утворенню туманів, кожна капля яких при перевищенні норм ГДК для оксидів сірки і нітрогену перетворюється на кислоту. Просторово-часова динаміка забруднення приземних шарів атмосфери поки що не тільки на Поділлі, але й на всі території України, вивчена недостатньо. Необхідне вирішення цілого ряду спеціальних завдань в результаті досліджень кліматологів і метеорологів як для економічної оцінки ролі метеопроцесів і динаміки продуктивності галузей народного господарства, так і для розширення і поглиблення моніторингу стану навколишнього середовища.

Література:

1. Агрокліматичний довідник агронома. – Київ: Урожай, 1964.
2. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. – М.: ГУИК, 1978. – С.78-104.
3. Бучинский И.Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. – Киев: Сельхозгиз УССР, 1963.
4. Гойса Д.Н., Щербань М.И. Гелиоэнергетические ресурсы Украинской ССР и их картографирование // Системное картографирование природы и хозяйства УССР. – К.: Наукова думка, 1985. – С.67-71.
5. Довідник агронома. – Київ: Урожай, 1985.
6. Климатический атлас УССР. – Ленинград: Гидрометеонздат, 1968.
7. Климат Украины /Под ред. Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко. – Ленинград: Гидрометеонздат, 1967.
8. Кобышева Н.В., Костин С.И., Струнников З.А. Климатология. – Ленинград: Гидрометеонздат, 1980. – С. 167-179.
9. Краткий агроклиматический справочник Украины /Под ред. К.Т.Логвинова. – Ленинград: Гидрометеонздат, 1976.
10. Логвинов К.Т., Бабиченко В.Н., Кулаковская М.Ю. Опасные явления погоды на Украине. – Ленинград: Гидрометеонздат, 1972.
11. Попов В.П. Агроклиматическое районирование УССР // Вопросы агроклиматического районирования СССР. - Ленинград: Гидрометеонздат, 1958. – С.93-120.
12. Природа Украинской ССР. Климат. – К.: Наукова думка, 1984.
13. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. – К.: Наукова думка, 1985. – С.27.
14. Справочник по климату СССР. - Ленинград: Гидрометеонздат, 1966-1969. – Вып.10. части 1-6.
15. Шашко Д.И. Агроклиматическое районирование СССР. – М.: Колос, 1967.
16. Щербань М.И., Проценко Г.Д. Агроклиматическое районирование УССР (задачи и перспективы) // Географические исследования для развития агропромышленных комплексов. – К.: Наукова думка, 1986. – С. 30-36.

Summary:

Chernuk G., Tsaryk P. CLIMATIC RESOURCES OF PODILLYA.

The basic parameters of climatic resources and their territorial features are considered in the article. In particular, the power are analysed, wind that gidro-climatic resources of Podillya after the following indexes: duration of sun radiance, sum of active temperatures, average monthly temperatures of the winter and years, duration of no frost period; middle speed of wind, basic directions of winds, repetition of years with hot winds; middle amount of precipitations after months, coefficient of moistening of territory, duration of period of proof snow cover, gidro-climatic coefficient. 3 map are developed: climatic card of Podillya, agro-climatic chart and chart of distributing of indexes of power resources of climate of Podillya.

Надійшла 28.03.2008