

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Природничий факультет
Кафедра географії та методики її викладання

Дипломна робота
магістра

з теми: **«ПРОСТОРОВО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ
СТРУКТУРИ КЛІМАТУ В ПОГОДАХ НА ТЕРИТОРІЇ
УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ»**

Студентки 2 курсу, групи Geob1-M19
спеціальності 014 Середня освіта (Географія)
Рильчук Івонні Іванівні

Керівник:
Чернюк Г.В., кандидат географічних наук,
доцент

Рецензент:
Придеткевич С.С., канд. географічних наук ,

Кам'янець-Подільський – 2020 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Методичні основи дослідження.....	6
1.1. Методика аналізу структури клімату в погодах.	6
1.2. Методи аналізу та біокліматичної оцінки погодних умов	9
1.3. Техніка безпеки при організації досліджень.....	15
РОЗДІЛ 2. Умови формування клімату Українського Полісся.....	20
2.1. Географічне положення Українського Полісся.....	20
2.2. Сезонний режим радіаційних процесів та геліоресурсів	33
2.3. Закономірності розподілу атмосферного тиску і режиму вітрів	35
РОЗДІЛ 3. Температурний режим та зволоження регіону.....	40
3.1. Середні річні температури і континентальність клімату.....	40
3.2. Географічний розподіл температури зимою за сезонами	42
3.3. Географічний розподіл річних сум та опадів теплого періоду року....	44
3.4. Розподіл опадів холодного періоду.	46
РОЗДІЛ 4. Клімат в погодах на території Українського Полісся.....	47
4.1 Аналіз клімату в погодах на території Українського Полісся.....	47
4.2. Районування території Українського Полісся за просторово- географічними особливостями структури клімату в погодах.....	54
4.3. Особливості річного ходу температури повітря.....	59
4.4. Просторово-географічні особливості річного ходу опадів.....	61
4.5. Неприятливі процеси і явища погоди і клімату Полісся.....	62
РОЗДІЛ 5. Агрокліматичні ресурси Українського Полісся.....	64
5.1. Безморозний період. Перехідний і морозний періоди.	64
5.2. Температура і глибина промерзання ґрунту.....	65
5.3. Тривалість та суми температур теплого та вегетаційного періодів....	66
5.4. Агрокліматичні райони за ресурсами тепла і зволоження клімату.....	67
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	75
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зв'язана з питаннями раціонального збалансованого використання природних ресурсів та екологічними проблемами, які в свою чергу залежать від кліматичних і погодних умов певних природних зон, областей та ландшафтних районів. Основою для оптимального природокористування є комплексні дослідження, геосистемний аналіз та оцінка природних умов і ресурсів. Актуальність дослідження обумовлена різними видами впливу антропогенної діяльності, зокрема вирубування лісів, необґрунтовані обсяги осушення боліт, видобутку торфу та бурштину, хімічні забруднення сільгоспугідь, промислові забруднення, ядерний удар чорнобильської аварії, які неадекватно впливають на локальні процеси місцевого клімату і мікроклімату в умовах критичного екологічного стану певних районів Полісся.

Сучасні проблеми прикладної кліматології і агрометеорології вимагають аналізу та оцінки погодних і кліматичних умов для обґрунтованого районування і використання агрометеорологічних і мікрокліматичних ресурсів на локальному і регіональному рівнях.

Мета дослідження: комплексна геопросторова оцінка геосистемної структури клімату (в погодах) на території Українського Полісся.

Виходячи з мети наукової роботи перед нами постало виконання наступних завдань:

- Ознайомитися з методикою аналізу структури клімату в погодах та методами оцінки сприятливості (комфортності) погод.
- Проаналізувати загальні особливості та просторово-географічний розподіл радіаційних процесів (сумарної сонячної радіації і радіаційного балансу) та геліоресурсів клімату на території Українського Полісся, обумовлених фізико-географічним положенням.

- Проаналізувати просторово-географічні зміни показників циркуляційних процесів (атмосферного тиску та режиму вітрів) та обумовлених ними погодних умов і стихійних явищ в областях Полісся.
- Проаналізувати просторово-географічні закономірності розподілу та сезонного режиму температур повітря на території Полісся.
- Проаналізувати структуру клімату в погодах на території природних географічних областей Українського Полісся.
- Комплексно оцінити просторовий розподіл агрокліматичних ресурсів тепла і зволоження за різними показниками в областях Полісся.

Об'єктом дослідження структура клімату в погодах на території Українського Полісся.

Предметом роботи є просторово-географічний аналіз розподілу погодно-кліматичних умов та оцінка структури і ресурсів клімату в погодах на території Українського Полісся.

При написанні роботи були використані такі **методи дослідження**: історичний, картографічний, літературний, спостереження, метод обробки та систематизації даних, системний аналіз, статистичні і математичні, методи аналізу і синтезу метеорологічних і кліматичних матеріалів.

Наукова новизна дослідження полягає в проведенні комплексного просторово-географічного аналізу структури клімату в погодах на території Українського Полісся за різними показниками, в тому числі за агрокліматичними ресурсами.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що наукові результати дослідження дають змогу розробляти рекомендації та пропозиції, які можуть бути основою для подальших наукових досліджень з питань районування, раціонального природокористування та вирішення екологічних і економічних проблем Українського Полісся. Основні положення, висновки та рекомендації роботи можуть бути використані органами державного управління та місцевого самоврядування для

підвищення ефективності екологічної і економічної політики у районах Полісся. Результати дослідження можуть бути використані природоохоронними установами. Матеріали будуть корисними для подальшої педагогічної роботи, а також для туристів, краєзнавців, вчителів природничих дисциплін. Окремі положення роботи можуть бути використані органами місцевого самоврядування для вироблення стратегії і тактики оптимізації взаємодії різних суб'єктів екологічної політики.

Апробація результатів дослідження. Основні положення наукового дослідження пройшли апробацію на студентській звітній конференції, за підсумками якої написана стаття для студентського наукового збірника.

Структура та обсяг дипломної роботи. Дипломна робота викладена на 80 сторінках машинописного тексту та складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 62 найменування та додатків.

ВИСНОВКИ

Українське Полісся — явище не зональне і не простягається суцільною смугою через материк або фізико-географічну країну. Походження Полісся пов'язане з палеогеографічною історією і воно є фізико-географічним краєм (провінцією за фізико-географічним районуванням) зони мішаних лісів Східно-Європейської країни.

Формування зональних ландшафтів зумовлене, головним чином, балансом тепла і вологи при певних властивостях поверхневих відкладів рівнини. У зоні мішаних лісів України *річний радіаційний, баланс* становить 1700-1800 МДж/м². Кількість сонячних годин зростає із заходу на схід від 1500 до 1800 год. на рік. Пересічна температура січня змінюється із заходу на схід від -4,5 °С до -8 °С, січневі ізотерми мають майже меридіональний напрямок, а липневі ізотерми зростають з півночі на південь і південний схід від +17 °С до +19 °С. Від цих середніх багаторічних показників в окремі роки бувають значні відхилення. Мінімальні температури, зафіксовані в січні-лютому, сягають -32...-39 °С, а максимальні температури липня – серпня дорівнюють +33...+39 °С.

Вегетаційний період триває від другої декади квітня до третьої декади жовтня. Середня тривалість безморозного періоду коливається від 180 днів на заході до 160 днів на сході.

Кількість опадів за роками значно коливається. Переважна кількість опадів випадає у вигляді дощу (75-80 %) і тільки 20-25 % у вигляді снігу. Більшість опадів припадає на теплу половину року (квітень-жовтень), а максимум – на червень-липень. Сніговий покрив утримується 90-100 днів. Переважають вітри західного напрямку із середньою швидкістю 3-5 м/с. Іноді бувають вітровали значної сили, які руйнують споруди, ламають дерева, навіть піднімають воду з озер.

Перехід від однієї пори року до другої відбувається поступово, але стан ландшафтів, процесів і явищ досить контрастний за сезонами.

Зима м'яка, хмарна, з частими відлигами. Під час відлиг тане сніг, іноді повністю. Але через деякий час сніговий покрив встановлюється знову. В окремі зими це може повторюватися кілька разів. Внаслідок цього іноді на поверхні ґрунтів утворюється льодова кірка. Промерзають ґрунти в середньому до 60-70 см, залежно від типу ґрунту і характеру зими.

Весна затяжна, нестійка, з частою зміною холодної і теплої погоди. У березні ще холодно, часто бувають від'ємні добові температури, а в окремі роки температура знижується до -20...-25 °С. Початком весни вважають дату стійкого переходу середньодобової температури через 0 °С, що буває наприкінці другої або на початку третьої декади березня. У квітні й травні при швидкому підвищенні температури іноді трапляються значні зниження її, що негативно позначається на сільськогосподарських культурах. Через значну лісистість сніг тане повільно. Вода довго стоїть у зниженнях, наповнює річки, що заливають заплави долин. У північних районах наприкінці березня значні площі покриті водою. Середня тривалість сніготанення – 15-20 днів. З переходом наприкінці квітня до сталих середньодобових температур понад +10 °С пов'язані інтенсивний ріст більшості рослин, а також середні строки сівби теплолюбних сільськогосподарських культур.

Літо тепле, але не жарке, дощове. Характерним явищем є грози, які в цю пору бувають тут 5-7 разів на місяць, іноді супроводжуються градом.

Перехід від літа до *осені* поступовий, з частим поверненням теплої погоди. Перша половина осені суха і тепла. Похмура дощова погода настає наприкінці жовтня. У листопаді починає випадати сніг.

Кліматичні умови зони сприятливі для життя і діяльності людини, зокрема для сільського господарства.

Порівняльний аналіз таблиць та графіків і діаграм дав можливість встановити певні просторово-географічні закономірності розподілу та співвідношення різних класів погод по сезонах року для Волинського Полісся за даними МС Сарни, для Житомирського Полісся за даними МС

Коростень, для Київського Полісся за даними МС Київ, для Лівобережного (Східного) Полісся за даними МС Глухів.

Помірно засушлива погода (II класу) на Волинському Поліссі спостерігається тільки з кінця квітня (2%) до серпня (5%) з найбільшим повторенням у липні (9%) і червні (8%). На території всіх інших областей вона має невелике повторення ще і у вересні (4-7%).

Малохмарна тепла волога погода без опадів (III класу) спостерігається з березня до листопада і деколи можлива у лютому та грудні. Максимум повторення малохмарної теплої погоди всюди типове для вересня (40-43%) і серпня (33-40%).

Хмарна вдень тепла волога погода (IV класу) буває з березня до листопада і деколи відмічається у грудні та лютому (2%) на Волині, у всі зимові місяці (1-3%) на Житомирщині, у грудні (2%) на Київщині і у лютому (1%) на півночі Сумської області. Найчастіше ця погода спостерігається з травня (25-30%) до вересня (25-28%), а найбільше літом (30-36%).

Ясна вдень, хмарна вночі погода (V класу) відмічається у всі місяці крім січня. Найбільше її повторення складає лише 8-9% навесні, у квітні (5-10%) і травні (7-10%) та в осені у вересні (7-12%) і жовтні (5-10%).

Похмура погода вдень і вночі VII класу та дощова погода VIII класу бувають у всі місяці року. Це фронтальні типи погод, обумовлені циклонічною діяльністю і адвекцією трансформованого морського помірного повітря. Повторення похмурої погоди VII класу поступово і повільно зменшується з заходу на схід з найбільшим повторенням у жовтні, листопаді та грудні на правобережному Поліссі (8-14% на місяць) з максимумом у листопаді (14-17%), а на сході лівобережного Полісся в осені (10-15%),

Дощова похмура погода VIII класу має як правило у 1,5-2 рази більше повторення у всі місяці крім зимових. Найбільшу повторюваність дощова погода має від травня до жовтня: на Волині до 16-18% на місяць з

максимумом у червні і жовтні, на Житомирщині 13-18% на місяць з максимумом у червні-липні (17-18%), на Київському Поліссі 10-15% з максимумом у червні-липні (14-15%); на сході лівобережного Полісся 8-16% на місяць з максимумом у серпні, вересні і жовтні (15-16%).

Перехідні погоди ІХ і Х класів з переходом добової температури через 0°C спостерігаються з жовтня до квітня і мають незначне повторення на початку травня та у кінці вересня. Найбільша повторюваність ясної погоди на всій території Полісся буває у березні.

В ХІ клас об'єднані слабо і помірно морозні погоди з від'ємними середньодобовими температурами від -0,1 до -5°C і від -5 до -12,5°C. Максимальне повторення цих погод типове для зимового сезону і складає у грудні – січні – лютому на Волині 30-40-38%, на Житомирському Поліссі відповідно 33-42-42%, на Київському Поліссі 38-40-40%, на Східному Поліссі – 42-45-40% відповідно.

Значно морозні погоди ХІІ класу з середніми добовими температурами від -12,5 до -22,4°C на правобережному Поліссі спостерігаються виключно у зимові місяці з повторенням на Волині 4-9-8%, на Житомирському Поліссі 15-13-11%, на Київському Поліссі 6-13-12%, на Східному Поліссі – 9-22-25%..

Зимою у січні трапляються сильно морозні погоди з середніми добовими температурами від -22,5 до -32,5°C. На Волині їх повторення сягає 8%, на Житомирщині -5%, на Київщині менш 0,5%, а на сході лівобережного Полісся 5-6% у грудні – січні та до 1% у лютому.

Просторово-географічні закономірності, виявлені в результаті аналізу структури клімату в погодах, дозволяють поділити територію Українського Полісся на 4 області: 1) Волинську на території Волинської і Рівненської адміністративних областей в межах Волинського Полісся; 2) Житомирську в межах Житомирського Полісся; 3) Центральну в межах Київського і західної частини Чернігівського Полісся; 4) Східну лівобережну у межах східної частини Чернігівського і Новгород-

Сіверського Полісся, на території північно-східної частини Чернігівської і північної частини Сумської адміністративних областей.

Амплітуда коливань кількості опадів за місяць від мінімуму до максимуму відносно велика і доходить до 100-200 і більш міліметрів за місяць. Серед несприятливих і стихійних процесів на Поліссі відмічаються суховії, град, грози, сильний вітер, пилові бурі, хуртовини, тумани, ожеледь, паморозь, заморозки. За останніх 50 років не було жодної засухи.

За агрокліматичним районуванням Полісся відноситься до вологої, помірно теплої лісової зони з наступними оціночними показниками ресурсів клімату і погоди: 1. Тривалість сонячного сяння від 1600 до 1800 годин за рік. 2. Сума активних температур вище 10°C - від 2400 до 2600°C . 3. Тривалість періодау з середньодобовою температурою понад 10°C – 150-160 днів. 4. Кількість опадів за теплий період року – 400-500 мм шару води. 5. Тривалість без морозного періоду (без заморозків) – 150-160 днів. 6. Гідротермічний коефіцієнт від 2 до 1,3 - за відношенням суми опадів за період з температурою повітря вищою за 10°C до суми середніх добових температур за цей же період, зменшеної у 10 разів.

На території Українського Полісся виділяються три агрокліматичні області :1) Волинське (Західне) Полісся; 2) Центральне (Житомирсько-Київське) Полісся; 3) Східне (лівобережне) Полісся. Всі області уявляють собою: західний, центральний і лівобережний райони.

Кількість днів з температурою понад 15°C у Західному Поліссі 90-100, у Центральному – 90-105, у Східному – 105 – 110, а число днів з середніми добовими температурами від 5 до 15°C відповідно складає 105-115, 90-105, 90-95 днів.

Отримані результати дають можливість визначати ступінь комфорту, субкомфорту та дискомфорту погодних умов по областях Полісся для різних видів господарської і рекреаційної діяльності та оздоровлення і умов життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агроклиматический атлас Украинской ССР./Под ред. И.А. Сапожниковой. – Киев: Урожай, 1964. – 37с.
2. Агрокліматичний довідник агронома—К.: Урожай, 1964.
3. Алисов Б.П., Полтараус Б.В. Климатология. – М.: изд-во МГУ, 1985. – 340 с.
4. Антропогенные изменения климата. /Под ред. М.И. Будыко, Ю.А. Израэля. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.- 406 с.
5. Атлас облаков. - Л.: Гидрометеиздат, 1957.- 185с.
6. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. — М.: ГУГК, 1978. — С. 78-104.
7. Атлас СССР. –М.: ГУГК, 1985. –224 с.
8. Бабиченко В.Н., Бондаренко З.С., Гущина Л.М. Рудышина С.Ф. Температура воздуха на Украине. – Л: Гидрометеиздат,1987. – 399с.
9. Бабиченко В.Н., Щербань М.И. Продолжительность зимнего сезона на Украине. /Метеорология, климатология и гидрология. – 1974 – Вып.10 – с.84-90.
10. Бабиченко В.Н., Щербань М.И. Теплые и холодные зимы на Украине. /Метеорология, климатология и гидрология. – 1972 – Вып.6. – с.32-35.
11. Беттен Л. Погода в нашей жизни / Л.Беттен. — М.: Мир, 1985. — 224 с.
- 12.Бойко Р.Д., Чернюк Г.В. Основи фізичної географії. –К.: ІСДО, 2020. – 240 с..
- 13.Бокша В.Г., Богуцкий Б.В. Медицинская климатология и климатотерапия. – Киев: Здоровья, 1980. – 260с.
14. Борисенко Е. П. Климат и деятельность человека / Е.П.Борисенко — М.: Наука, 1982.
- 15.Будыко М. И. Климат и жизнь /М.И.Будыко -Л.: Гидрометеиздат, 1971.
- 16.Бучинский И.Е. Засухи и суховеи. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1976. – 214с.

17. Бучинский И.Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. - Киев: Сельхозгиз УССР, 1963.
18. Введение в физическую географию./К.К. Марков, А.О. Добродеев, Ю.Г. Симонов, И.А. Суетова. - М.: Высш. шк., 1978. -191с.
19. Волеваха Н.М. Гидрометеорологические условия мелиорированных территорий. Киев: Наукова думка, 1974. -110с.
20. Воронин Н. М. Основы медицинской и биологической климатологии. — М.: Медицина, 1981.
21. Географічна енциклопедія України. – К.: «Українська Радянська Енциклопедія імені М.П. Бажана. – Т.1.,1989-416с. – Т.2.,1990.-480с.- Т.3., 1993.-530с.
22. Географический атлас (для учителя). - М.: ГУГК, 1980.- 238с.
23. Гойса Н. И. Эффективное излучение и радиационный баланс поверхности территории Украины и Молдавии. //Тр. УкрНИГМИ. – 1964. –Вып.41. – с. 3-22.
24. 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.
25. Данилова Н. А. Климат и отдых в нашей стране/ Данилова Н. А. — М.: Мысль, 1980. —155с.
26. Данилова Н. А. Природа и наше здоровье/ Н.А.Данилова. — М.: Мысль, 1977. — 236 с.
27. Дмитренко В.П., Скорупский Б.В. Об оценке агроклиматических условий выращивания полевых культур на Украине. //Тр. УкрНИГМИ. – 1998. – Вып. 232. – с.14-33.
28. Довідник з агрокліматичних ресурсів України. – Київ, УкрГМЦ, 1993. – 718с.
29. Довідник агронома.— К.: Урожай, 1985.
30. Дроздов О.А., Васильев В.А., Кобышева Н.В. и др.. Климатология. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1989. – 568с.

31. Исследование структуры климата в погодах. Биоклиматические аспекты II Сб. — М.: Межведомственный геофизический комитет при Президиуме АН СССР, 1986. — № 11. — С. 50-59.
32. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. - М.: Мысль, 1970. —248с.
33. Клімат України. (за редакцією В.М. Ліпінського, В.А. Дячук, В.М. Бабиченко).- Київ: вид-во Раєвського, 2003. — 343с.
34. Климатический атлас УССР. —Л.: Гидрометеиздат, 1968.
35. Климатические ресурсы и их прикладное использование. Под ред. А. А. Исаева, М. А. Петросян. — М; Изд-во МГУ, 1989. — 159 с.
36. Кобышева Н. В. Климатология / Н.В.Кобышева, С. И. Костин, З. А.Струнников. —Л.: Гидрометеиздат, 1980. —344с.
37. Комплексний атлас України. – Київ: ДНВП «Картографія», 2005. -96с.
38. Кондратьев К.Я. Глобальный климат и его изменения. - Л.: Гидрометеиздат, 1987. —232с.
39. Котляков В.М. и др. Климат земли: прошлое, настоящее, будущее. / Науки о земле. №12, -М.: Знание, 1985. —48 с.
40. Краткий агроклиматический справочник Украины. Под ред. К. Т. Логвинова. — Л.: Гидрометеиздат, 1976. — 256 с.
41. Липо Т. И. Климатические условия и тепловое состояние человека / Т.И.Липо, Г.В. Циценко. —Л.: Гидрометеиздат, 1971.
42. Логвинов К.Т., Бабиченко В.Н., Кулаковская М.Ю. Опасные явления погоды на Украине.- Ленинград: Гидрометеиздат, 1972.
43. Маринич М.О., П.Г. Шищенко П.Г.. Фізична географія України. Підручник. – К.:Т-во «Знання» КОО, 2006. -511с.
44. Марков К.К., Величко А.А., Лазуков Г.И., Николаев Н.А. Плейстоцен.- М.: Высшая школа, 1968. —234с.
45. Марков К.К. Палеогеография. - М.: наука, 1960. —268с.
46. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. - Л.: Гидрометеиздат, 1986. — 639с.

47. Монин А.С., Шишков Ю.А. История климата.- Л.: Гидрометеиздат, 1979. –407с.
48. Научно-прикладной справочник по климату СССР.- Ч.1-6. –Вып.10. –Л.: Гидрометеиздат, 1990.
49. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні. — К.: Веселка, 1998. ~ 178 с.
50. Национальный атлас Украины. – К.: ДНВП «Картографія», 2009. -440с.
51. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. — К.: Урожай, 1978.
52. Нудельман Н.С. Социально-экономические проблемы рекреационного природопользования / Н.С.Нудельман – Киев: «Наукова думка», 1987. - 130 с.
53. Пивоварова З. И. Радиационные характеристики климата СССР / З.И.Пивоварова —Л.: Гидрометеиздат, 1977. —336 с.
54. Прикладная климатология // М: Гидрометеиздат, 1977. - Вып. 391.
55. Природа Украинской ССР. Климат. - К.: Наукова думка, 1984. — 232 с.
56. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование.- К.: Наукова думка, 1985.- 267с.
57. Природные национальные парки Украины/[Ященко П. Т., Гребенюк Е. М., Тарасевич Л. А. и др].. — Л.: Выща школа, 1988. — 118 с.
58. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х частинах: Підручник / В.П.Руденко. – К.:ВД «К.-М. Академія» - Чернівці: Зелена Буковина, 1999. – 568 с.
59. Смит К. Основы прикладной метеорологии / К.Смит. — Л.: Гидрометеиздат, 1978. — 424 с.
60. Справочник по климату СССР. Вып.10. – Ч. 1-5. –Л.: Гидрометеиздат, 1966 – 1969 - 1970. – 1645с.
61. Справочник по климату СССР.- Ленинград: Гидрометеиздат, 1969.- Вып.10.-ч.4. Ветер. -610с.; ч.5. Облачность и атмосферные явления. - 161с.

- 62.Справочник по климату СССР.- Ленинград: Гидрометеиздат, 1969.- Вып.10.-ч.4. Осадки. -610с.; ч.5. Облачность и атмосферные явления. - 161с.
- 63.Справочник по климату СССР. Вып.10. Часть 1. Солнечная радиация, радиационный баланс и солнечное сияние..-Ленинград: Гидрометеиздат. 1966-124с. Часть 3. Температура воздуха и почвы.- Л.: Гидрометеиздат, 1969.-607с.
- 64.Стихийные метеорологические явления на Украине и в Молдавии. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 224с.
- 65.ФГАМ. –М.: ГУГК, 1964 (кліматичні карти).
66. Физико-географическое районирование Украинской ССР. – К.: Изд-во Киевского ун-та, 1968. – 684с.
- 67.Хромов С.П. Метеорология и климатология для географических факультетов. –М. –Л.: Гидрометеиздат, 1984. –455 с.
- 68.Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Л.: Гидрометеиздат, 1974.
- 69.Царик Л.П., Чернюк Г.В. Природні рекреаційні ресурси. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – с.21-80..
- 70.Чернюк Г.В. Клімат і кліматичні ресурси Поділля. /Г.В. Чернюк, П.Л. Царик/ /Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. – Тернопіль, 2008. - №1. – С. 53-65.
71. Чернюк Г. В. Коливання режиму і опадів за останні 26 років за даними ГМС Білокринія // Проблеми охорони природи і відтворення природно-ресурсного потенціалу Західного Поділля. Тези. доп. наук.-практ. конф./ Г.В.Чернюк, Г.І.Оліяр. — Тернопіль, 1990.
- 72.Чернюк Г.В., Лихолат В.К. Метеорологія і кліматологія.- Тернопіль: Підручники і посібники, 2005, 2009. - 132с.
- 73.Чернюк Г.В., Лихолат В.К. Метеорологія і кліматологія.- Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. -132с.

- 74.Чернюк Г. В. Ресурси клімату Поділля // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Географія. № 2./ Г.В.Чернюк. — Тернопіль: ТДПУ, 1999. — С. 30-38.
75. Чернюк Г.В. Теплові ресурси клімату Хмельницької області. /Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Природничі науки. – Вип. 4. –Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський, 2012. – с.202-218.
- 76.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.
- 77.Щербань М. И. Микроклиматология / М.И.Щербань К.: Выща школа, 1985. - 224 с.
- 78.Climate of Europe. Regent variation, present state and future prospects. – ECSN. – 1995. – 72p.
- 79.Climate Change 2001: Synthesis Report / IPCC Secretariat, c/o WMO. Geneva, 2002. – 184 p.

РЕСУРСИ: нормативна база, Інтернет ТНПУ, джерела Інтернет, наукова бібліотека ТНПУ, атласи карт і кліматичні карти на Географічному факультеті.

GISMETEO.RU: <http://www.gismeteo.ru/mtowns/33415/htm>,
www.biocom.ua,www.AccuWeather.com.