

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

Дипломна робота  
магістра

з теми: «**Аналіз розподілу опадів на території Вінницької області**»

Виконав: студент 2 курсу, групи Geo1-M20  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Географія)

за освітньою програмою Географія

**Левченко Максим Олегович**

Керівник:

**Чернюк Г.В.**, кандидат географічних наук,  
доцент

Рецензент:

**Придеткевич С.С.**, кандидат географічних  
наук

Кам'янець-Подільський – 2021р.

## ЗМІСТ

ВСТУП...	4
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ КЛІМАТУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ОПУБЛІКОВАНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ.....	6
1.1. Географічне положення.....	6
1.2. Тривалість сонячного сяяння, висота Сонця.....	7
1.3. Сумарна сонячна радіація і радіаційний баланс.....	11
1.4. Атмосферний тиск і вітер. Циклони та антициклони.....	17
1.5 Температура повітря.....	26
1.6 Температури ґрунту.....	29
1.7. Хмарність.....	33
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ ТА РЕЖИМУ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	36
2.1. Географічний розподіл кількості опадів.....	36
2.2. Сніговий покрив , тривалість залягання.....	41
2.3. Сильні снігопади , хуртовини.....	43
2.4. Атмосферні явища : ожеледь , паморозь.....	47
РОЗДІЛ 3. ГЕОГРАФІЧНИЙ РОЗПОДІЛ ТА РЕЖИМ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	50
3.1. Розподіл річної кількості опадів.....	50
3.2. Районування за різною кількістю опадів.....	53
РОЗДІЛ 4. СНІГОВИЙ ПОКРИВ ТА АТМОСФЕРНІ ЯВИЩА НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЧЧИНИ.....	55

4.1. Утворення , руйнування та тривалість залягання снігового покриву.....	55
4.2. Висота снігового покриву , густина і запаси води.....	57
4.3. Сильні снігопади , хуртовини .....	59
4.4. Ожеледь , паморозь.....	63
4.5. Грози , град .....	66
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	74

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Актуальність дослідження та інтересу вчених до проблеми клімату підтверджується організацією і проведенням багатьох національних і міжнародних програм, які забезпечують значний прогрес у створенні теоретичної та емпіричної баз даних. Тому досить природньо, що увага до окремих, найрізноманітніших складових клімату знайшла своє відображення в роботах багатьох вчених відповідних галузей науки.

Як відомо, однією з складових клімату є режим опадів, що виступає вагомим чинником в ідентифікації типу кліматичної епохи. Тому опис режиму опадів, визначення динаміки показників, пояснення чинників їх формування є логічним продовженням вирішення поставленої проблеми.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дипломної роботи є опис режиму опадів на території Вінницької області, визначення динаміки показників, пояснення чинників їх формування .

Основною задачею наукового дослідження є розробка типових форм відстеження показників опадів , які допоможуть служити критерієм , як для аналогічних досліджень за іншими регіонами, так і прогнозів на основі гідродинамічного дослідження.

**Об'єкт дослідження** – атмосферні опади.

**Предмет дослідження** – розподіл опадів в хронологічному відстеженні.

**Методи дослідження.** В даній роботі основними методами дослідження є просторово-часове узагальнення даних, фізико-статистичний аналіз, методи аналізу та спостереження, чисельний експеримент.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в визначенні динаміки показників та пояснення чинників їх формування на території Вінницької області та України в цілому.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що є можливість переходу до довгострокового прогнозу на якісно новій теоретичній основі.

**Структура і обсяг роботи.** Магістерська робота викладена на 77 сторінках машинописного тексту та складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 46 найменувань.

**Перелік ключових слів:** опади, режим опадів, атмосферні явища, географічний розподіл опадів.

## ВИСНОВКИ

Таким чином, можна зробити висновки, що у напрямку з заходу на схід в Україні зростає континентальність клімату, яка проявляється не тільки у зростанні амплітуди температур, але і у зменшенні кількості опадів та коефіцієнта зволоження.

Зима в Україні характеризується морозною погодою з випаданням снігу і встановленням снігового покриву. Триває вона 4-3 місяці, а починається у кінці листопада - на початку грудня, коли утворюється сталий сніговий покрив. Сніг впродовж зими декілька разів сходить і випадає знову. Приходить зима в Україну з північного сходу і найпізніше досягає Кримського півострова. Для неї характерна значна мінливість погодних процесів: сильні похолодання часто змінюються різкими потепліннями з відлигами; періоди хмарної і теплої погоди з опадами у вигляді мокрою снігу і дощу змінюються безхмарною погодою. Відлиги (8-10 днів протягом зими) охоплюють більшу частину території, іноді і всю країну, що спричиняється перенесенням теплих повітряних мас з Атлантики.

Весна на теренах України найраніше настає на південному заході і широко просувається на північний схід. Бувають заморозки, викликані вторгненням холодного арктичного повітря з півночі. Весна закінчується цвітінням акації. Якщо середньодобова температура переходить через  $+15^{\circ}\text{C}$ , настає літо.

Літо тепле, на півдні - спекотне. Максимальні температури повітря спостерігаються в серпні. Цей місяць характеризується часто безхмарною посушливою погодою. На всій території України влітку проходять грози та зливові дощі. На літо припадає близько 40% річної норми опадів. Тільки в південних районах літо посушливе.

Осінь у нас порівняно тепла і тривала, з ясними сонячними днями та прохолодними ночами, нерідко з заморозками. Негода з затяжними дощами, низькими температурами повітря настає в кінці осені (жовтень-листопад).

Найбільше вона відображена на заході та півночі країни.

Клімат Вінницької області помірно континентальний: помірного та достатнього тепло забезпечення, достатнього зволоження, лише в Придністров'ї недостатнього зволоження.

За розташуванням територія області знаходиться у сфері впливу насичених вологою атлантичних повітряних мас, та периферійної сибірського (азійського) антициклону, для якого характерні сухі холодні континентальні повітряні маси. На клімат впливають також повітряні маси з Арктики та Середземномор'я.

В літню пору переважають вологі вітри західного та північно-західного румбів, найбільший їх вплив спостерігається на північний захід від лінії Моглів-Подільський – Гайсин.

В холодну пору (жовтень – квітень) відчутний вплив (особливо на південний схід від цієї лінії) сибірського антициклону з вітрами південних та південно-східних румбів.

Найхолодніший місяць по всій області – січень, найтепліший – липень. Середні амплітуди коливань температури протягом року не перевищують 25°C. Під впливом континентальних повітряних мас іноді спостерігається зниження температури в окремі дні до -32...-38°C, влітку – підвищення до +37°C, найвищі температури спостерігається у липні-серпні. Середньорічні суми опадів на території області складають 440-590 мм. Найбільша кількість опадів буває на північному заході території Вінниччини. Максимум опадів припадає на травень – липень (130-170 мм). Найменш вологими є зимові місяці, на холодну пору року припадає 25% опадів: в грудні-лютому випадає 65-80 мм опадів.

Перехід від однієї пори року до іншої відбувається поступово. Стійкий перехід добової температури через 0°C є початком весни та відбувається найчастіше у другій декаді березня.

Весна триває близько двох місяців. Характерними особливостями весни є інтенсивне підвищення денної температури, сходить стійкий сніговий покрив ти відтає ґрунт. Перехід середньодобової температури повітря через +5°C

відбувається у першій декаді квітні, а через  $+10^{\circ}\text{C}$  – в кінці третьої декади. Літо триває з другої половини травня до першої половини вересня, денні температури становлять у травні  $+18\dots+20^{\circ}\text{C}$ , у липні  $+21\dots+25^{\circ}\text{C}$ . В цей же час випадає найбільше опадів, переважно у вигляді злив. Кількість днів з опадами поступово зменшується з наближенням осені.

Осінь починається з переходом середньодобової температури через  $+10^{\circ}\text{C}$  в бік зниження. Настання осені (перша декада жовтня) супроводжується заморозками, загальним зниженням температури, зменшенням кількості опадів. Характерною особливістю осені на Вінниччині є повернення теплих сонячних днів. Осінь закінчується в кінці листопада, коли середньодобові температури переходять через  $0^{\circ}\text{C}$  в бік мінусових температур. До початку зими середньодобові температури всюди нижче  $0^{\circ}\text{C}$ , але вище  $-5^{\circ}\text{C}$ , погода нестійка: морозні дні змінюються відлигами, не раз утворюється та сходить сніговий покрив. Відлиги характерні і впродовж зими, температура повітря інколи підвищується до  $+10\dots+13^{\circ}\text{C}$ .



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агроклиматический атлас Украинской ССР /Под ред. С.А. Спозжниковой. – Киев: Урожай, 1964. – 37с.
2. Алисов Б.П. Принципы климатического районирования СССР // Изв. АН СССР. Сер. геогр. - .1957. - № 6. – С. 118 - 125.
3. Антоневиц В.Д., Литвякова Л.А. Особенности временных рядов скорости ветра // Тр. ГГО. – 1979. – Вып. 425. – С. 42 – 46.
4. Бабиченко В.Н., Щербань М.И. Продолжительность зимнего сезона на Украине // Метеорология, климатология и гидрология. – 1974. – Вып. 10. – С. 84 – 90.
5. Бабиченко В.Н., Щербань М.И. Теплые и холодные зимы на Украине // Метеорология, климатология и гидрология. – 1972. – Вып. 8. – С. 32 – 35.
6. Будыко М.И. Атлас теплового баланса. – Л.: Гидрометеиздат, 1956. – 41с.
7. Гейтер Р. Климат приземного слоя воздуха. – М.: Изд-во иностр. лит., 1960. – 486 с.
8. Географічна енциклопедія України. – Київ: УРЕ, 1989, 1990, 1993. – Т.1 – 3.
9. Гойса Н.И. Краткая характеристика альбедо на территории Украины // Тр.УкрНИГМИ. – 1962. – Вып. 31. – С. 93 – 100.
10. Гойса Н.И. О закономерностях суточного и годового хода радиационного баланса подстилающей поверхности и его составляющих //Тр.ВНМС. – 1963. – т. VI. - С. 17 – 24.
11. Гойса Н.И. Об учете влияния облачности при климатических расчетах суммарной радиации и эффективного излучения //Тр.УкрНИГМИ. – 1963. – Вып. 35. – С. 42 – 61.
12. Гук М.І., Половко І.К., Прихотько Г.Ф. Клімат Української РСР. – Київ: Радянська школа, 1958. – 72 с.
13. Дмитренко Л.В. О прозрачности атмосферы в Карпатах //Тр.УкрНИИ Госкомгидромета. – 1980. – Вып. 180. С. 33 – 40.
14. Дмитренко Л.В. Опрозрачности атмосферы в Украине //Тр.УкрНИГМИ. –

1989. – Вып. 277. – С 47 – 52.
14. Женев Р. Град. –Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 106 с.
15. Йовенко Н.Г. Водно – физические свойства и водный режим почв УССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – 351 с.
16. Клімат Вінниці /За ред. І.М. Півошенка. – Вінниця: Антекс – УЛТД, 1995. – 224 с.
17. Климат Украины /Под ред. Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. – 413 с.
18. Климатический атлас Украинской ССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 232с.
19. Кондратьев К.Я., Пивоварова З.И., Федорова М.П. Радиационный режим наклонных поверхностей. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 216 с.
20. Копанев И.Д. Климатические аспекты изучения снежного покрова. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 239 с.
21. Копачевська М.Н. Заморозки на Україні. – Київ: Вид-тво Української академії с.-г. наук, 1961. – 66 с .
22. Кулаковская М.Ю., Бондаренко З.С. Интенсивные и продолжительные гололеды на Украине // Тр.УкрНИГМИ. – 1971. – Вып. 98. – С. 124 – 133.
23. Курс климатологии. Ч.1 – 2. – Л.: Гидрометеиздат, 1952. – 488 с.
24. Лабунская Л.С. О бризах Черноморского побережья // Тр.УкрНИГМИ. – 1961. – Вып. 23. – С. 49 – 55.
25. Лебедев Н.А. Продолжительность дождей на территории СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1964. – 510 с.
26. Логвинов К.Т., Бабиченко В.Н., Кулаковская М.Ю. Опасные явления погоды в Украине. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 236 с.
27. Логвинов К.Т., Барабаш М.Б. Исследования переодических изменений температуры воздуха и осадков на Украине // Тр.УкрНИИ Госкомгидромета.- 1987. – Вып. 224. – С. 71 – 76.
28. Пивоварова З.И. Радиационные характеристики климата СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 336 с.

29. Поток энергии Солнца и его изменения / Под ред. О.Уайта. – М.: Мир, 1980.- 558 с.
30. Раевский А.Н. Влияние особенностей рельефа на распределение гололедных отложений // Тр.ГГО – 1961. – Вып. 122. – С. 45 – 52.
31. Розова К.С. Бездошові періоди на Україні. – Київ: Вид-во Української академії с.-г. наук, 1961. – 70 с.
32. Сапожникова С.А. Микроклимат и местный климат. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 231 с.
33. Справочник по климату СССР. Гололедно – изморозевые явления и обледенение проводов. – Вып. 10. – Киев: 1973. – 569 с.
34. Сулаквелидзе Г.К., Глушкова Н.И., Федченко Л.М. Прогноз града, гроз и ливневых осадков. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 187 с.
35. Трофимова И.В. Изменения режима осадков на Украине // Метеорология и гидрология. – 1988. - № 1. – С. 24 – 33.
36. Фізична географія Української РСР / За ред. О.М. Маринича. – Київ: Вища школа, 1982. – 207 с.
37. Шарова В.Я. Число дней с осадками различной величины на территории Европейской части СССР и Кавказа. – Л.: Гидрометеиздат, 1958. – 144с.
38. Шахнович А.В. Микроклиматическая оценка территории при некоторых типах погоды // Тр.УкрНИГМИ. – 1964. – Вып. 45. – С. 83 – 96.
39. Швер Ц.А. Атмосферные осадки на территории СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 302 с.
40. Щербань И.М. Изменчивость числа дней со снежным покровом на Украине // Тр.УкрНИГМИ. – 1980. – Вып. 180. – С. 94 – 98.
41. Щербань И.М. Микроклиматология. – Киев: "Вища школа", 1985. – 222 с.
42. Climate change 1994. Intergovernmental panel on climate change, Cambridge, University Press, 1995.
43. Climate of Europe. Regent variation, present state and future prospects. – ECSN. – 1995.
44. Jones P.D., 1994: Hemispheric surface air temperature variations: A reanalysis

and an update to 1993. // J. Clim. – 3. – P. 1794 – 1802.

45. Martanizova V.F. Displacement of semi – permanent centers of action and variations of the regional climate // Proc. Int. Symp. Precipitation and Evaporation. – 1993. – Bratislava – v. 2.

46. The Encyclopedia of Climatology / Edited by John E. Oliver. New York. Van Nostrand reinhold Company, 1987.